



# **Leitliniensynopse für die Aktualisierung des DMP Herzinsuffizienz**

**Vorbericht (vorläufige Bewertung)**

Auftrag: V20-05  
Version: 1.0  
Stand: 19.07.2021

# Impressum

## **Herausgeber**

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

## **Thema**

Leitliniensynopse für die Aktualisierung des DMP Herzinsuffizienz

## **Auftraggeber**

Gemeinsamer Bundesausschuss

## **Datum des Auftrags**

20.11.2020

## **Interne Auftragsnummer**

V20-05

## **Anschrift des Herausgebers**

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen  
Im Mediapark 8  
50670 Köln

Tel.: +49 221 35685-0

Fax: +49 221 35685-1

E-Mail: [berichte@iqwig.de](mailto:berichte@iqwig.de)

Internet: [www.iqwig.de](http://www.iqwig.de)

Dieser Bericht wurde unter Beteiligung externer Sachverständiger erstellt. Externe Sachverständige, die wissenschaftliche Forschungsaufträge für das Institut bearbeiten, haben gemäß § 139b Abs. 3 Nr. 2 Sozialgesetzbuch – Fünftes Buch – Gesetzliche Krankenversicherung „alle Beziehungen zu Interessenverbänden, Auftragsinstituten, insbesondere der pharmazeutischen Industrie und der Medizinprodukteindustrie, einschließlich Art und Höhe von Zuwendungen“ offenzulegen. Das Institut hat von jedem der Sachverständigen ein ausgefülltes „Formblatt zur Offenlegung von Beziehungen“ erhalten. Die Angaben wurden durch das speziell für die Beurteilung der Interessenkonflikte eingerichtete Gremium des Instituts bewertet. Es wurden keine Interessenkonflikte festgestellt, die die fachliche Unabhängigkeit im Hinblick auf eine Bearbeitung des vorliegenden Auftrags gefährden.

Dieser Vorbericht ist eine vorläufige Bewertung. Er wird zur Anhörung gestellt und es können schriftliche Stellungnahmen eingereicht werden. Das Ende der Stellungnahmefrist wird auf der Website des IQWiG ([www.iqwig.de](http://www.iqwig.de)) bekannt gegeben. Dort sind auch die notwendigen Formblätter zu finden. Stellungnahmen können alle interessierten Personen, Institutionen und Gesellschaften abgeben. Gegebenenfalls wird eine wissenschaftliche Erörterung zur Klärung unklarer Aspekte aus den schriftlichen Stellungnahmen durchgeführt. Die Anhörung kann zu Änderungen und / oder Ergänzungen des Berichts führen.

**Schlagwörter:** Herzinsuffizienz, Disease-Management-Programm, Leitliniensynopse

**Keywords:** Heart Failure, Disease Management Program, Guideline Synopsis

# Inhaltsverzeichnis

|   | Seite       |
|---|-------------|
| <b>Tabellenverzeichnis</b> .....  | <b>viii</b> |
| <b>Abbildungsverzeichnis</b> .....  | <b>x</b>    |
| <b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....  | <b>xi</b>   |
| <b>1 Hintergrund</b> .....  | <b>1</b>    |
| <b>2 Fragestellung</b> .....  | <b>4</b>    |
| <b>3 Kurzdarstellung des methodischen Vorgehens</b> .....                                   | <b>5</b>    |
| <b>4 Ergebnisse</b> .....   | <b>6</b>    |
| <b>4.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung</b> .....                                     | <b>6</b>    |
| <b>4.2 Versorgungsaspekte im Überblick</b> .....  | <b>6</b>    |
| <b>4.3 Definition der Herzinsuffizienz (V1.1)</b> .....                                     | <b>9</b>    |
| <b>4.4 Synthese der Empfehlungen</b> .....  | <b>9</b>    |
| 4.4.1 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe (V1.2).....                     | 9           |
| 4.4.2 Therapieziele (V1.3).....   | 14          |
| 4.4.3 Therapeutische Maßnahmen (V1.4).....  | 14          |
| 4.4.3.1 Allgemeine Maßnahmen (V1.4.1).....  | 14          |
| 4.4.3.2 Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz (V1.4.2).....                           | 19          |
| 4.4.3.2.1 Allgemeine Grundsätze der medikamentösen Therapie (V1.4.2.1).....                 | 19          |
| 4.4.3.2.2 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen (V1.4.2.2).....                    | 21          |
| 4.4.3.3 Besondere Aspekte bei Komorbidität (V1.4.3).....                                    | 27          |
| 4.4.3.4 Spezielle interventionelle Maßnahmen (V1.4.4).....                                  | 35          |
| 4.4.3.4.1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (V1.4.4.1).....                         | 38          |
| 4.4.3.4.2 Therapie mit implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) (V1.4.4.2).....   | 40          |
| 4.4.3.5 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung (V1.4.5).....                   | 43          |
| 4.4.4 Monitoring (V1.5).....  | 45          |
| 4.4.4.1 Allgemeines Monitoring (V1.5.1).....  | 45          |
| 4.4.4.2 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management (V1.5.2).....      | 48          |
| 4.4.4.2.1 Hausarztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.1).....                 | 50          |
| 4.4.4.2.2 Facharztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.2).....                 | 52          |
| 4.4.4.2.3 Allgemeine Anforderungen an die besonderen Unterstützungsangebote (V1.5.2.3)..... | 53          |
| 4.4.5 Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6).....   | 54          |
| 4.4.5.1 Koordinierende Ärztin / koordinierender Arzt (V1.6.1).....                          | 57          |

|             |  |            |
|-------------|--|------------|
| 4.4.5.2     | Überweisung vom behandelnden Arzt oder von der behandelnden Ärztin zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils qualifizierten Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.6.2) ..... | 57         |
| 4.4.5.3     | Einweisung in ein Krankenhaus (V1.6.3).....  | 60         |
| 4.4.5.4     | Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4).....   | 62         |
| 4.4.6       | Schulungen der Leistungserbringer und der Versicherten (§ 137f Absatz 2 Satz 2 Nummer 4 SGB V) (V4).....   | 65         |
| 4.4.6.1     | Schulungen der Leistungserbringer (V4.1).....  | 65         |
| 4.4.6.2     | Schulungen der Versicherten (V4.2).....  | 67         |
| 4.4.7       | Diastolische Herzinsuffizienz (V.X) .....  | 69         |
| 4.4.8       | Rechtsherzinsuffizienz (V.Y) .....   | 71         |
| 4.4.9       | Digitale Anwendungen (V.Z).....  | 73         |
| <b>4.5</b>  | <b>Zusammenfassende Darstellung .....</b>  | <b>74</b>  |
| <b>5</b>    | <b>Diskussion .....</b>  | <b>88</b>  |
| <b>5.1</b>  | <b>Einordnung der Diskrepanzen.....</b>  | <b>88</b>  |
| <b>5.2</b>  | <b>Diskussionspunkte.....</b>  | <b>92</b>  |
| <b>6</b>    | <b>Fazit.....</b>  | <b>94</b>  |
|             | <b>Details des Berichts .....</b>  | <b>95</b>  |
| <b>A1</b>   | <b>Projektverlauf .....</b>  | <b>95</b>  |
| <b>A1.1</b> | <b>Zeitlicher Verlauf des Projekts .....</b>   | <b>95</b>  |
| <b>A1.2</b> | <b>Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf.....</b>  | <b>95</b>  |
| <b>A2</b>   | <b>Methodik gemäß Berichtsplan 1.0.....</b>  | <b>96</b>  |
| <b>A2.1</b> | <b>Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung.....</b>  | <b>96</b>  |
| A2.1.1      | Population.....  | 96         |
| A2.1.2      | Versorgungsaspekte.....  | 96         |
| A2.1.3      | Übertragbarkeit.....   | 96         |
| A2.1.4      | Empfehlungskennzeichnung.....  | 97         |
| A2.1.5      | Publikationszeitraum .....   | 97         |
| A2.1.6      | Gültigkeit .....   | 97         |
| A2.1.7      | Evidenzbasierung.....  | 97         |
| A2.1.8      | Nachvollziehbarkeit der Graduierungsschemata.....  | 98         |
| A2.1.9      | Tabellarische Darstellung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss .....   | 98         |
| <b>A2.2</b> | <b>Informationsbeschaffung.....</b>  | <b>99</b>  |
| A2.2.1.1    | Primäre Informationsquellen .....  | 99         |
| A2.2.1.2    | Weitere Informationsquellen.....   | 99         |
| A2.2.1.3    | Selektion relevanter Leitlinien .....  | 99         |
| <b>A2.3</b> | <b>Methodische Qualität der Leitlinien.....</b>  | <b>99</b>  |
| <b>A2.4</b> | <b>Kategorisierung der GoRs und LoEs .....</b>   | <b>101</b> |

|             |   |            |
|-------------|---|------------|
| <b>A2.5</b> | <b>Extraktion der Empfehlungen .....</b>  | <b>101</b> |
| A2.5.1      | Umgang mit ergänzenden Aussagen in den Leitlinien.....  | 102        |
| <b>A2.6</b> | <b>Informationssynthese: Analyse der extrahierten Empfehlungen .....</b>  | <b>102</b> |
| <b>A3</b>   | <b>Details der Ergebnisse .....</b>   | <b>104</b> |
| <b>A3.1</b> | <b>Ergebnisse der Informationsbeschaffung .....</b>   | <b>104</b> |
| A3.1.1      | Recherche in Leitliniendatenbanken und bei Leitlinienanbietern .....  | 104        |
| A3.1.2      | Weitere Informationsquellen .....   | 105        |
| A3.1.2.1    | Anhörung .....  | 105        |
| A3.1.2.2    | Autorenanfragen.....  | 105        |
| A3.1.3      | Resultierender Leitlinienpool .....   | 105        |
| <b>A3.2</b> | <b>Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien.....</b>   | <b>107</b> |
| <b>A3.3</b> | <b>Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien .....</b>   | <b>108</b> |
| <b>A3.4</b> | <b>Darstellung der Definition der Herzinsuffizienz .....</b>  | <b>109</b> |
| <b>A3.5</b> | <b>Darstellung der Empfehlungen zu den diskrepanten Versorgungsaspekten .</b>   | <b>113</b> |
| A3.5.1      | Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe (V1.2).....   | 113        |
| A3.5.2      | Therapeutische Maßnahmen (V1.4) .....   | 121        |
| A3.5.2.1    | Allgemeine Maßnahmen (V1.4.1) .....   | 121        |
| A3.5.2.2    | Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz (V1.4.2).....   | 136        |
| A3.5.2.2.1  | Allgemeine Grundsätze der medikamentösen Therapie (V1.4.2.1) ...  | 136        |
| A3.5.2.2.2  | Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen (V1.4.2.2).....  | 136        |
| A3.5.2.3    | Besondere Aspekte bei Komorbidität (V1.4.3).....  | 150        |
| A3.5.2.4    | Spezielle Interventionelle Maßnahmen (V1.4.4) .....   | 163        |
| A3.5.2.4.1  | Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (V1.4.4.1) .....  | 169        |
| A3.5.2.4.2  | Therapie mit implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren<br>(V1.4.4.2) .....   | 172        |
| A3.5.2.5    | Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung (V1.4.5).....   | 176        |
| A3.5.3      | Monitoring (V1.5) .....   | 178        |
| A3.5.3.1    | Allgemeines Monitoring (V1.5.1).....  | 178        |
| A3.5.3.2    | Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management<br>(V1.5.2) .....  | 185        |
| A3.5.3.2.1  | Hausarztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.1).....   | 189        |
| A3.5.4      | Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6).....   | 190        |
| A3.5.4.1    | Überweisung vom behandelnden Arzt oder von der behandelnden<br>Ärztin zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils<br>qualifizierten Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.6.2) .... | 196        |
| A3.5.4.2    | Einweisung in ein Krankenhaus (V1.6.3) .....  | 197        |
| A3.5.4.3    | Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4).....  | 199        |
| A3.5.5      | Schulungen der Leistungserbringer und der Versicherten (V4).....  | 206        |

|             |   |            |
|-------------|---|------------|
| A3.5.5.1    | Schulungen der Leistungserbringer (V4.1).....   | 206        |
| A3.5.5.2    | Schulungen der Versicherten (V4.2).....   | 207        |
| A3.5.6      | Diastolische Herzinsuffizienz (V.X) .....   | 208        |
| A3.5.7      | Rechtsherzinsuffizienz (V.Y) .....  | 212        |
| <b>A4</b>   | <b>Kommentare.....</b>  | <b>213</b> |
| <b>A4.1</b> | <b>Würdigung der Stellungnahmen .....</b>   | <b>213</b> |
| A4.1.1      | Würdigung der Stellungnahmen zum Berichtsplan.....  | 213        |
| <b>A5</b>   | <b>Literatur .....</b>  | <b>215</b> |
| <b>A6</b>   | <b>Leitlinienlisten.....</b>  | <b>221</b> |
| <b>A6.1</b> | <b>Liste der ausgeschlossenen Leitlinien mit Ausschlussgründen.....</b>   | <b>221</b> |
| <b>A7</b>   | <b>Leitlinienrecherche .....</b>  | <b>232</b> |
| <b>A7.1</b> | <b>Suchbegriffe.....</b>  | <b>232</b> |
| <b>A7.2</b> | <b>Liste aller durchsuchten Leitlinienanbieter beziehungsweise -datenbanken<br/>und klinischen Informationssystemen.....</b>                                    | <b>232</b> |
| <b>A8</b>   | <b>Empfehlungskategorien nach dem Verfahren des NVL-Programms und<br/>GRADE und Evidenzeinstufungen nach der Verfahrensordnung des G-BA<br/>und GRADE .....</b> | <b>235</b> |
| <b>A9</b>   | <b>Empfehlungs- und Evidenzgrade der eingeschlossenen Leitlinien und ihre<br/>Kategorisierung.....</b>  | <b>237</b> |
| <b>A10</b>  | <b>OECD-Mitgliedsstaaten .....</b>  | <b>248</b> |

## Tabellenverzeichnis

|  | Seite |
|--|-------|
| Tabelle 1: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen beziehungsweise diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR (LoE) enthalten .....  | 7     |
| Tabelle 2: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) .....   | 11    |
| Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Allgemeine Maßnahmen“ (V1.4.1) .....  | 16    |
| Tabelle 4: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz – Allgemeine Grundsätze“ (V1.4.2.1) .....   | 20    |
| Tabelle 5: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen“ (V1.4.2.2) .....  | 24    |
| Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) .....  | 29    |
| Tabelle 7: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen“ (V1.4.4) .....  | 36    |
| Tabelle 8: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen – CRT“ (V1.4.4.1) .....  | 39    |
| Tabelle 9: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen – ICD“ (V1.4.4.2) .....  | 41    |
| Tabelle 10: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung“ (V1.4.5) .....  | 44    |
| Tabelle 11: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Allgemeines Monitoring“ (V1.5.1) .....   | 47    |
| Tabelle 12: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management“ (V1.5.2) .....   | 49    |
| Tabelle 13: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Hausarztbasierte besondere Unterstützungsangebote“ (V1.5.2.1) .....  | 51    |
| Tabelle 14: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen“ (V1.6) .....  | 55    |
| Tabelle 15: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen – Überweisung zum qualifizierten Facharzt / Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung“ (V1.6.2) ..... | 59    |
| Tabelle 16: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen – Einweisung in ein Krankenhaus“ (V1.6.3) .....  | 61    |
| Tabelle 17: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme“ (V1.6.4) .....   | 63    |
| Tabelle 18: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schulungen der Leistungserbringer“ (V4.1) .....  | 66    |
| Tabelle 19: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schulungen der Versicherten“ (V4.2) .....  | 68    |

|  |     |
|--|-----|
| Tabelle 20: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „diastolische Herzinsuffizienz“ (V.X) .....                         | 70  |
| Tabelle 21: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Patientinnen und Patienten mit Rechtsherzinsuffizienz“ (V.Y) ..... | 72  |
| Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen.....                   | 74  |
| Tabelle 23: Übersicht über die Kriterien für den Leitlinieneinschluss .....  | 98  |
| Tabelle 24: Eingeschlossene Leitlinien.....  | 106 |
| Tabelle 25: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien .....   | 107 |
| Tabelle 26: Ergebnis der methodischen Bewertung.....   | 108 |
| Tabelle 27: Definition der Herzinsuffizienz.....   | 109 |

Die Verweise auf Tabelle 28 bis Tabelle 90 finden sich im Abschnitt A3.5.1 bis A3.5.7 jeweils zu Beginn der entsprechenden Unterabschnitte.

## Abbildungsverzeichnis

|  | <b>Seite</b> |
|--|--------------|
| Abbildung 1: Ergebnis der Leitlinienrecherche und des Leitlinienscreenings ..... | 104          |

## Abkürzungsverzeichnis

| <b>Abkürzung</b> | <b>Bedeutung</b>  |
|------------------|---|
| ACE-Hemmer       | Angiotensin-Conversions-Enzym-Hemmer  |
| AGREE            | Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation   |
| ARB              | Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten  |
| ARNI             | Angiotensin-Rezeptor-Nepriylisin-Inhibitor  |
| BNP              | B-Typ Natriuretisches Peptid  |
| COPD             | chronisch obstruktive Lungenerkrankung  |
| CRT              | Cardial Resynchronisation Therapy (kardiale Resynchronisationstherapie)   |
| DMP              | Disease-Management-Programm   |
| DMP-A-RL         | DMP-Anforderungen-Richtlinie  |
| G-BA             | Gemeinsamer Bundesausschuss   |
| GKV              | gesetzliche Krankenversicherung   |
| GoR              | Grade of Recommendation (Empfehlungsgrad)   |
| GRADE            | Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation   |
| HFrEF            | Herzinsuffizienz mit reduzierter LVEF   |
| HFmrEF           | Herzinsuffizienz mit mittelgradig eingeschränkter LVEF  |
| HFpEF            | Herzinsuffizienz mit erhaltener LVEF  |
| ICD              | Implantable Cardioverter Defibrillator<br>(implantierbarer Cardioverter-Defibrillator)                                      |
| IOM              | Institute of Medicine   |
| IQWiG            | Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen  |
| KHK              | koronare Herzkrankheit  |
| LVEF             | linksventrikuläre Ejektionsfraktion   |
| LoE              | Level of Evidence (Evidenzlevel)  |
| MRA              | Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten   |
| NT-proBNP        | N-terminal pro-B-type natriuretic Peptide   |
| NVL-Programm     | Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien  |
| NYHA             | New York Heart Association  |
| OECD             | Organisation for Economic Co-operation and Development<br>(Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) |
| RCT              | Randomized controlled Trial (randomisierte kontrollierte Studie)  |
| SGB V            | Sozialgesetzbuch V  |
| SI-RL            | Schutzimpfungs-Richtlinie   |

## 1 Hintergrund

### Disease-Management-Programme

Disease-Management-Programme (DMPs) sind strukturierte Behandlungsprogramme für chronisch kranke Menschen, die auf den Erkenntnissen der evidenzbasierten Medizin beruhen. Im Rahmen der Programme werden vorrangig Behandlungsmethoden eingesetzt, die dem aktuellen Stand der Wissenschaft entsprechen [1]. Die Patientinnen und Patienten erhalten damit eine Versorgung, die das Risiko von Folgeschäden und akuten Verschlechterungen der Krankheit so weit wie möglich verhindern und die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten verbessern soll. Ziel der DMPs ist es unter anderem, die Behandlung zu optimieren, die Zusammenarbeit der Leistungserbringer zu fördern und somit diagnostische und therapeutische Abläufe besser miteinander zu verzahnen [2]. Die inhaltlichen Anforderungen an ein DMP sind in der DMP-Anforderungen-Richtlinie (DMP-A-RL) geregelt [3].

### Betreffendes Krankheitsbild

Bei der Herzinsuffizienz handelt es sich um ein schwerwiegendes klinisches Syndrom, bei dem es aufgrund einer Herzmuskelschädigung zu einer verminderten Herzleistung kommt. Daraus resultiert eine unzureichende Versorgung des Körpers mit Blut und Sauerstoff [4-6].

Gegenmechanismen, die der Körper aufgrund der nachlassenden Leistung einleitet (z. B. Stimulation des sympathischen Nervensystems), führen oft kurzfristig zu einer Verbesserung der Herzleistung, aber langfristig zu einer Manifestation und Progression der Herzinsuffizienz. Dies kann beispielsweise in einer Steigerung der ventrikulären Füllungsdrücke resultieren und damit verbunden einen Rückstau des Blutes nach sich ziehen. Weitere Folgen können strukturelle Veränderungen des Herzens sein, beispielsweise eine Vergrößerung oder Massenzunahme der Herzmuskelzellen [5].

Es gibt verschiedene Grunderkrankungen, die eine Herzinsuffizienz hervorrufen können. Häufig gehen beispielsweise das Vorhandensein einer koronaren Herzkrankheit (KHK), eine arterielle Hypertonie oder die Kombination von KHK und arterieller Hypertonie, Klappenstenosen oder Herzrhythmusstörungen der Entwicklung einer Herzinsuffizienz voraus. Eine Herzinsuffizienz kann somit nicht unabhängig von der zugrunde liegenden Erkrankung gesehen werden [4,5].

Je nach Schweregrad und Manifestation der Herzinsuffizienz geht diese mit verschiedenen Symptomen und Begleiterscheinungen einher [6-8]. Meistens treten Symptome wie Müdigkeit, Flüssigkeitsansammlungen oder Luftnot auf, die durch einen Rückstau in den Lungen- und / oder Körperkreislauf aufgrund der kardialen Funktionsstörung hervorgerufen werden. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass eine Herzinsuffizienz im Frühstadium ohne begleitende Symptomatik auftritt [5,6].

Eine Einteilung der Herzinsuffizienz anhand der Symptomatik und des damit verbundenen Schweregrades kann mithilfe der Klassifikation der New York Heart Association (NYHA) erfolgen [5, S.83]:

- „NYHA I (asymptomatisch): Völlige Beschwerdefreiheit bei normaler körperlicher Belastung – alltägliche Belastung verursacht keine inadäquate Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
- NYHA II (leicht): Geringe Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit bei normaler Belastung – alltägliche körperliche Belastung verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
- NYHA III (mittelschwer): Starke Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit bei normaler Belastung – geringe körperliche Belastung verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
- NYHA IV (schwer): Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit selbst bei geringer Belastung oder in Ruhe, Bettlägerigkeit.“

Ebenso ist die Einteilung der Herzinsuffizienz nach der Auswurfleistung des Herzens für die klinische Arbeit von wesentlicher Bedeutung. Dabei wird unterschieden in [4,9]:

- Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (LVEF) (HF<sub>r</sub>EF, EF < 40 %),
- Herzinsuffizienz mit mittelgradig / geringgradig eingeschränkter LVEF (HF<sub>mr</sub>EF, EF = 40 bis 49 %),
- Herzinsuffizienz mit erhaltener LVEF (HF<sub>p</sub>EF, EF ≥ 50 %).

Viele Patientinnen und Patienten leiden darüber hinaus an Komorbiditäten. Dazu gehören u. a. Erkrankungen wie die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), arterielle Hypertonie, Diabetes, Anämie oder die chronische Niereninsuffizienz [4,6].

### ***Formen der Herzinsuffizienz [5,10]***

Die Herzinsuffizienz kann neben ihrer Schwere in unterschiedliche Formen eingeteilt werden. Dabei unterscheidet man zum Beispiel die unterschiedlichen Verlaufsformen:

- chronische Herzinsuffizienz: Entwicklung über einen längeren Zeitraum oder
- akute Herzinsuffizienz: tritt nach einem akuten Ereignis auf.

Ebenfalls kann nach der primär betroffenen Herzkammer unterschieden werden:

- Linksherzinsuffizienz,
- Rechtsherzinsuffizienz oder
- Globalherzinsuffizienz, sofern das gesamte Herz betroffen ist.

Eine weitere Einteilung erfolgt in die Ursache der Funktionsstörung:

- eine verminderte linksventrikuläre Auswurfleistung oder
- gestörte Füllung des Herzens bei erhaltener Auswurfleistung.

### ***Epidemiologie***

Insgesamt gilt, dass sowohl die Inzidenz- als auch die Prävalenz einer Herzinsuffizienz altersabhängig sind. Je höher das Lebensalter, desto mehr erkrankte Männer und Frauen befinden sich in der jeweiligen Altersgruppe [4].

Die Jahresprävalenz lag, laut dem Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung [6], für die Herzinsuffizienz im Jahr 2017 bei 3,4 % der gesetzlich Krankenversicherten, was in etwa 2,5 Millionen Personen entsprach. Die Prävalenz der Männer ist dabei in allen Altersgruppen höher als die der Frauen [6].

Die Herzinsuffizienz zählt nach der KHK und dem Herzinfarkt zu den häufigsten Todesursachen in Deutschland. Laut des Statistischen Bundesamtes verstarben im Jahr 2019 35 297 der Patientinnen und Patienten an einer Herzinsuffizienz [11,12].

Ebenfalls gehört die Herzinsuffizienz zu den häufigsten Ursachen für Hospitalisierungen und war eine der am häufigsten gestellten Hauptdiagnosen in der stationären Versorgung im Jahr 2018. Im Jahr 2018 waren 456 012 Personen in Deutschland aufgrund einer Herzinsuffizienz vollstationär untergebracht [12].

### **Leitlinien**

Für den vorliegenden Berichtsplan wird der Begriff Leitlinien entsprechend der Definition des Institute of Medicine (IOM) verwendet: Leitlinien sind systematisch entwickelte Entscheidungshilfen für Leistungserbringer sowie Patientinnen und Patienten zur angemessenen Vorgehensweise bei speziellen Gesundheitsproblemen. Sie haben zum Ziel, die Patientenversorgung zu verbessern. Ihren Empfehlungen liegen eine systematische Überprüfung der Evidenz und eine Bewertung des Nutzens und Schadens der alternativen Behandlungsoptionen zugrunde [13,14].

Von den Leitliniengruppen sollen Grades of Recommendation (GoRs) und Levels of Evidence (LoEs) vergeben werden. Der GoR verleiht der Stärke einer Empfehlung Ausdruck und beruht in der Regel auf einer Abwägung des Nutzens und Schadens einer (medizinischen) Intervention in dem jeweils spezifischen Versorgungskontext sowie auf der Stärke der zugrunde gelegten Evidenz beziehungsweise dem LoE. Der LoE stellt eine Bewertung der Ergebnissicherheit der den Empfehlungen zugrunde gelegten Studien dar, wobei systematische Übersichten von randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) üblicherweise den höchsten LoE erhalten. Leitlinienersteller verwenden oft unterschiedliche Systeme zur Einstufung von GoRs und LoEs.

## 2 Fragestellung

Folgende Fragestellung soll beantwortet werden:

- Welche Diskrepanzen finden sich zwischen den Empfehlungen der Leitlinien und der aktuell gültigen DMP-A-RL?

Zur Beantwortung der Fragestellung werden aktuelle evidenzbasierte Leitlinien identifiziert, zur aktuell gültigen Anlage zum DMP Chronische Herzinsuffizienz der DMP-A-RL diskrepante Empfehlungen extrahiert und inhaltlich zusammengefasst.

Des Weiteren sollen Empfehlungen zu digitalen medizinischen Anwendungen unabhängig von der Empfehlungsstärke und dem Evidenzlevel zur Darstellung gebracht werden.

### 3 Kurzdarstellung des methodischen Vorgehens

Die Zielpopulation der Leitliniensynopse bildeten Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz.

Es wurde eine systematische Recherche in Leitliniendatenbanken sowie bei fachübergreifenden und fachspezifischen Leitlinienanbietern sowie im klinischen Informationssystem Dynamed im Internet durchgeführt.

In die Untersuchung wurden spezifisch für die chronische Herzinsuffizienz entwickelte und ausschließlich evidenzbasierte Leitlinien eingeschlossen, die auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sind. Die Leitlinien mussten von November 2016 an publiziert sowie als gültig gekennzeichnet sein und / oder das genannte Überarbeitungsdatum nicht überschritten haben. Die Empfehlungen mussten formal eindeutig als solche gekennzeichnet sein. Bei der Bearbeitung der Leitlinien wurden alle relevanten Begleitdokumente berücksichtigt.

Die eingeschlossenen Leitlinien wurden mithilfe des Appraisal-of-Guidelines-for-Research-&-Evaluation(AGREE)-II-Instruments methodisch bewertet. Die Ergebnisse dieser Bewertung waren kein Kriterium für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung, sondern dienten der transparenten Darstellung von methodischen Stärken oder Schwächen der eingeschlossenen evidenzbasierten Leitlinien.

Die für die Fragestellung relevanten Leitlinienempfehlungen wurden mit den dazugehörigen GoRs und LoEs in standardisierte Tabellen extrahiert. Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Empfehlungs- und Evidenzgraduierung in den Leitlinien zu erreichen, wurden die in den Leitlinien verwendeten GoRs und LoEs den Kategorien hoch, nicht hoch und unklar zugeordnet.

Die Empfehlungen der eingeschlossenen Leitlinien wurden den in Abschnitt A2.1.2 genannten Versorgungsaspekten zugeordnet, mit der DMP-A-RL [3] inhaltlich abgeglichen und hinsichtlich ihrer Diskrepanz beurteilt.

Für die weitere Analyse wurden nur die Versorgungsaspekte berücksichtigt, die Empfehlungen mit Diskrepanzen aufwiesen. Es erfolgte eine methodische Bewertung der diskrepanten Empfehlungen auf Basis der GoRs oder bei unklarem GoR alternativ der LoEs.

Bei Vorliegen mindestens 1 diskrepanten Empfehlung mit hohem GoR bzw. bei unklarem GoR alternativ hohem LoE pro Versorgungsaspekt wurden die Empfehlungen dieses Versorgungsaspekts schlagwortartig als Kerninhalte zusammengefasst.

Für den deutschen Versorgungskontext relevante Empfehlungen, die im Vergleich zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepant sind, aber aufgrund der GoR- bzw. LoE-Kategorisierung nicht im Ergebnisteil dargestellt wurden, wurden in Kapitel 5 diskutiert.

## **4 Ergebnisse**

### **4.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung**

Die systematische Recherche ergab nach Titel- und Abstractscreening 109 potenziell relevante Dokumente, die im Volltext gesichtet wurden. Nach Prüfung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss konnten 12 relevante Leitlinien eingeschlossen werden. Die letzte Suche fand im Dezember 2020 statt.

### **4.2 Versorgungsaspekte im Überblick**

Aus den 12 eingeschlossenen Leitlinien wurden insgesamt 515 Empfehlungen in die Analyse einbezogen.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die übergeordneten Versorgungsaspekte entsprechend der DMP-A-RL, zu denen die jeweiligen Leitlinien Empfehlungen beziehungsweise diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR beziehungsweise bei unklarem GoR mit hohem LoE geben.

Zudem wurden die übergeordneten Versorgungsaspekte „Therapeutische Maßnahmen“ (V1.4) und „Kooperation der Versorgungssektoren“ (V1.6), entsprechend der Gliederung der DMP-A-RL weiter aufgeschlüsselt. Ergänzend wurden zusätzlich identifizierte Versorgungsaspekte dargestellt, die für die Versorgung im DMP von Bedeutung sein könnten.

Tabelle 1: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen beziehungsweise diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR (LoE) enthalten (mehrsseitige Tabelle)

| Leitlinie   | Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich in den Leitlinien identifizierte) |               |                          |   |  |                                    |                                      |   |            |                                   |  |            |  |                                     |                      |
|---|--|---------------|--------------------------|---|--|------------------------------------|--------------------------------------|---|------------|-----------------------------------|--|------------|--|-------------------------------------|----------------------|
|   | Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe  | Therapieziele | Therapeutische Maßnahmen |   |  |                                    |                                      |   | Monitoring | Kooperation der Versorgungsebenen |  | Schulungen | Diastolische Herzinsuffizienz <sup>a</sup> | Rechtsherzinsuffizienz <sup>a</sup> | Digitale Anwendungen |
|   |  |               | Allgemeine Maßnahmen     | Allgemeine Grundsätze medikamentöser Therapie | Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen | Besondere Aspekte bei Komorbidität | Spezielle interventionelle Maßnahmen | Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung |            | Kooperation allgemein             | Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme |            |  |                                     |                      |
| AAFP 2017 <sup>b</sup>  | -  | -             | -                        | -   | ○  | -                                  | -                                    | -   | -          | ○                                 | -  | -          | -  | -                                   | -                    |
| ACC 2017  | ●  | -             | -                        | -   | ●  | ●                                  | ●                                    | -   | -          | -                                 | -  | -          | ●  | -                                   | -                    |
| AND 2017 <sup>b</sup>   | -  | -             | ●                        | -   | -  | -                                  | -                                    | -   | ●          | -                                 | -  | ○          | -  | -                                   | -                    |
| CCS 2017 <sup>b</sup>   | ●  | -             | ●                        | ●   | ●  | ●                                  | ●                                    | ●   | ●          | ●                                 | ●  | -          | ●  | ●                                   | -                    |
| CCS 2020 heart <sup>b</sup>   | -  | -             | -                        | -   | -  | ●                                  | ●                                    | -   | -          | -                                 | -  | -          | -  | -                                   | -                    |
| CCS 2020 position <sup>b</sup>  | -  | -             | -                        | -   | -  | -                                  | -                                    | ●   | -          | ●                                 | -  | -          | -  | -                                   | -                    |
| DGPR 2020   | -  | -             | -                        | -   | -  | -                                  | -                                    | -   | -          | ●                                 | ●  | ●          | -  | -                                   | -                    |
| ESC 2018 <sup>b</sup>   | -  | -             | ●                        | ●   | ●  | -                                  | -                                    | ○   | -          | -                                 | -  | -          | -  | -                                   | -                    |
| ESC 2020 <sup>b</sup>   | -  | -             | ●                        | -   | -  | -                                  | -                                    | -   | ○          | -                                 | -  | -          | ●  | -                                   | -                    |
| NHF 2018 <sup>b</sup>   | ●  | -             | ○                        | -   | ●  | ●                                  | ●                                    | ○   | ●          | ●                                 | -  | ●          | ●  | -                                   | -                    |
| NICE 2018   | ●  | -             | ●                        | -   | ●  | ●                                  | ●                                    | ●   | ●          | ●                                 | -  | ○          | ●  | -                                   | -                    |
| NVL 2019  | ●  | ○             | ●                        | ●   | ●  | ●                                  | ●                                    | ●   | ●          | ●                                 | ●  | ●          | ●  | -                                   | -                    |
| <b>Summe Leitlinien mit Empfehlungen</b>                                  | <b>5</b>   | <b>1</b>      | <b>7</b>                 | <b>3</b>                                      | <b>7</b>                                       | <b>6</b>                           | <b>6</b>                             | <b>6</b>  | <b>6</b>   | <b>7</b>                          | <b>3</b>                                   | <b>5</b>   | <b>6</b>                                   | <b>1</b>                            | <b>0</b>             |
| <b>Summe Leitlinien mit diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR (LoE)</b> | <b>5</b>   | <b>0</b>      | <b>6</b>                 | <b>3</b>                                      | <b>6</b>                                       | <b>6</b>                           | <b>6</b>                             | <b>4</b>  | <b>5</b>   | <b>6</b>                          | <b>3</b>                                   | <b>3</b>   | <b>6</b>                                   | <b>1</b>                            | <b>0</b>             |

Tabelle 1: Übersicht über die Versorgungsaspekte, zu denen die Leitlinien Empfehlungen beziehungsweise diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR (LoE) enthalten (mehrsseitige Tabelle)

| Leitlinie   | Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich in den Leitlinien identifizierte) |               |                          |   |  |                                    |                                      |            |   |                       |            |  |                                     |                      |
|---|--|---------------|--------------------------|---|--|------------------------------------|--------------------------------------|------------|---|-----------------------|------------|--|-------------------------------------|----------------------|
|   | Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe  | Therapieziele | Therapeutische Maßnahmen |   |  |                                    |                                      | Monitoring | Kooperation der Versorgungsebenen                   |                       | Schulungen | Diastolische Herzinsuffizienz <sup>a</sup> | Rechtsherzinsuffizienz <sup>a</sup> | Digitale Anwendungen |
|   |  |               | Allgemeine Maßnahmen     | Allgemeine Grundsätze medikamentöser Therapie | Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen | Besondere Aspekte bei Komorbidität | Spezielle interventionelle Maßnahmen |            | Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung | Kooperation allgemein |            |  |                                     |                      |
| <p>○: Die Leitlinie enthält zu dem jeweiligen Versorgungsaspekt Empfehlungen.</p> <p>●: Mindestens eine der Empfehlungen der Leitlinie zu dem Versorgungsaspekt ist zur DMP-A-RL diskrepant und hat einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE.</p> <p>–: Die Leitlinie enthält zu dem jeweiligen Versorgungsaspekt keine Empfehlungen.</p> <p>a. zusätzlich in den Leitlinien identifizierter Versorgungsaspekt</p> <p>b. Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.</p> <p>DMP-A-RL: DMP-Anforderungen-Richtlinie</p> |  |               |                          |   |  |                                    |                                      |            |   |                       |            |  |                                     |                      |

### **4.3 Definition der Herzinsuffizienz (V1.1)**

#### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL**

„Die chronische Herzinsuffizienz ist die Unfähigkeit des Herzens, den Organismus mit ausreichend Blut und damit mit genügend Sauerstoff zu versorgen, um den Stoffwechsel unter Ruhe- wie unter Belastungsbedingungen zu gewährleisten.“

Pathophysiologisch liegt eine multisystemische Störung vor, die unter anderem durch die Dysfunktion der Herz- und Skelettmuskulatur sowie der Nierenfunktion charakterisiert ist.

Klinisch liegt dann eine Herzinsuffizienz vor, wenn typische Symptome wie z. B. Dyspnoe, Müdigkeit (Leistungsminderung) und/oder Flüssigkeitsretention auf Grund einer kardialen Funktionsstörung bestehen.“

#### **Abgleich mit der DMP-A-RL**

Die in 5 Leitlinien (CCS 2017 [15], DGPR 2020 [9], NHF 2018 [16], NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]) gegebenen Definitionen weichen von der in der DMP-A-RL gegebenen Definition ab. Die Leitlinien DGPR 2020, NHF 2018 und NVL 2019 beinhalten im Gegensatz zur DMP-A-RL Definitionen zur Herzinsuffizienz mit reduzierter (HF<sub>r</sub>EF), mittelgradig eingeschränkter (HF<sub>m</sub>rEF) und erhaltener Auswurfleistung (HF<sub>p</sub>EF). Zusätzlich enthalten die Leitlinien CCS 2017 [15] und NHF 2018 [16] eine Definition der Rechtsherzinsuffizienz. Alle Definitionen sind in A3.4 im Originalwortlaut dargestellt.

### **4.4 Synthese der Empfehlungen**

In den folgenden Tabellen (Tabelle 2 bis Tabelle 21) werden die Versorgungsaspekte, für die diskrepante Empfehlungen mit hohem GoR bzw. alternativ hohem LoE identifiziert wurden, dargestellt. Pro Versorgungsaspekt sind alle Empfehlungen schlagwortartig als Kerninhalte zusammengefasst. Zudem werden die Diskrepanzen zur DMP-A-RL erläutert.

In den Überschriften der folgenden Abschnitte wird hinter der Bezeichnung des Versorgungsaspekts in Klammern die Nummerierung des entsprechenden Abschnitts der DMP-A-RL angegeben. Zusätzlich identifizierte Versorgungsaspekte werden mit Variablen zum Beispiel X, Y (Beispiel: „Spezifische Patientengruppen [V.X]“) nummeriert.

#### **4.4.1 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe (V1.2)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Zur Zielgruppe gehören Patientinnen und Patienten mit gesicherter Diagnose einer chronischen Herzinsuffizienz bei systolischer Dysfunktion, bei denen eine Einschränkung der linksventrikulären Auswurfleistung (Ejektionsfraktion, LVEF)  $\leq 40\%$  festgestellt wurde. Die LVEF muss durch ein bildgebendes Verfahren bestimmt worden sein.“

Auch asymptomatische Patientinnen und Patienten können am DMP teilnehmen, wenn eine Einschränkung der LVEF  $\leq 40\%$  bereits nachgewiesen wurde.“

### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 5 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2017 [18], CCS 2017 [15], NHF 2018 [16], NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]):

- Anamnese
- weiterführende Diagnostik
- Echokardiografie
- weitere Bildgebung
- BNP / NT proBNP und / oder kardiales Troponin

### **Ableich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens einer zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) (mehrsseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.1 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                 | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise  |
|--|---|---|-----------|---|---|---|
|  |   |   | nD        | n |   |   |
| V1.2 – K1<br>Anamnese                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basisdiagnostik zur Überprüfung des Verdachts einer Herzinsuffizienz</li> <li>▪ Bestimmung des funktionalen Status</li> <li>▪ Basis der Therapieplanung</li> <li>▪ Differenzialdiagnose einer Kardiomyopathie</li> <li>▪ Risikoassessment bei Schwangeren</li> </ul> | CCS 2017*, NVL 2019                       | 6         | 6 | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Untersuchung auf weitere Kriterien wie Vor- und Begleiterkrankungen, Expositionen, seltene Ursachen und familiäre Disposition<sup>#</sup></li> <li>▪ Bestimmung und Dokumentation des aktuellen funktionellen Status mithilfe der NYHA-Klassifikation<sup>#</sup></li> <li>▪ Anamnese und körperliche Untersuchung als Basis der Therapieplanung<sup>#</sup></li> <li>▪ Abklärung bei Verdacht auf Kardiomyopathie hinsichtlich spezifischer Kriterien wie bspw. Familienanamnese, Komorbiditäten etc.<sup>#</sup></li> <li>▪ Risikoassessment bei Schwangeren mittels Risikoklassifikation der WHO<sup>#</sup></li> </ul> |
| V1.2 – K2<br>weiterführende Diagnostik                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnosebestätigung durch Röntgen des Thorax, Labordiagnostik, Peak-Flow-Messung, Spirometrie und EKG</li> <li>▪ Aufklärung</li> </ul>   | CCS 2017*, NHF 2018*, NICE 2018, NVL 2019 | 4         | 4 | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ weiterführende Diagnostik mittels Labordiagnostik und EKG nach Anamnese und körperlicher Untersuchung<sup>#</sup></li> <li>▪ Durchführung einer Elektrokardiografie bei Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf oder neu diagnostizierte Herzinsuffizienz<sup>#</sup></li> <li>▪ Aufklärung über weiterführende Diagnostik und therapeutische Konsequenzen<sup>#</sup></li> </ul>  |

Tabelle 2: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) (mehrsseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.1 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>  | Hoher GoR |   | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|---|--|-----------|---|----|--|
|  |   |  | nD        | n |    |  |
| V1.2 – K3<br>Echokardiografie                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durchführung einer Echokardiografie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Anforderungen an und Indikationen</li> </ul> </li> <li>▪ Interpretation der Ergebnisse der Echokardiografie</li> <li>▪ mögliche Alternativen</li> </ul> | CCS 2017 <sup>•</sup> ,<br>NHf 2018 <sup>•</sup> ,<br>NICE 2018,<br>NVL 2019 | 8         | 8 | 9  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durchführung einer Echokardiografie:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bei schwangeren Patientinnen mit Verdacht bzw. sich verschlechternder HI<sup>#</sup></li> <li>▫ zur weiteren Abklärung des Verdachts einer Herzinsuffizienz nach Basisdiagnostik<sup>#</sup></li> <li>▫ zur Bewertung systolischen und diastolischen Funktion und Diagnostik von intrakardialen Shunts sowie als Grundlage für die Therapieplanung<sup>#</sup></li> <li>▫ Anforderungen an und Indikationen zur Durchführung einer transthorakalen Echokardiografie</li> </ul> </li> <li>▪ Möglichkeit einer klaren Interpretation der Messwerte auf Basis von Befunden und / oder Arztbriefen<sup>#</sup></li> </ul> |
| V1.2 – K4<br>weitere Bildgebung                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CT</li> <li>▪ MRT</li> <li>▪ Koronarangiografie</li> <li>▪ Röntgenthorax</li> <li>▪ PET und Knochenszintigrafie</li> </ul>   | CCS 2017 <sup>•</sup> ,<br>NHf 2018 <sup>•</sup>                             | 7         | 7 | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen für die Durchführung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ eines CT<sup>#</sup>,</li> <li>▫ einer MRT<sup>#</sup>,</li> <li>▫ einer invasiven Koronarangiografie</li> </ul> </li> </ul>  |

Tabelle 2: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe“ (V1.2) (mehreseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.1   | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                           | Hoher GoR |    | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|--|---|-----------|----|----|--|
|  |  |   | nD        | n  |    |  |
| V1.2 – K5<br>BNP / NT-proBNP und / oder kardiales Troponin   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messung natriuretischer Peptide / Biomarker                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Indikation</li> <li>▫ Grenzwerte</li> <li>▫ Differenzialdiagnostik</li> <li>▫ Einflussfaktoren</li> </ul> </li> <li>▪ Messung des kardialen Troponins</li> </ul> | ACC 2017, CCS 2017*, NHF 2018*, NICE 2018, NVL 2019 | 14        | 14 | 17 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messung der natriuretischen Peptide:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ zur Diagnosesicherung bzw. zur Ausschlussdiagnostik einer Herzinsuffizienz</li> <li>▫ bei Einweisung ins Krankenhaus</li> <li>▫ bei Patientinnen und Patienten mit Kurzatmigkeit</li> <li>▫ Patientinnen und Patienten mit reduzierter Auswurfleistung:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- zur prognostischen Abschätzung und Optimierung der medikamentösen Therapie</li> </ul> </li> <li>▫ Serumlevel der natriuretischen Peptide ermöglichen keine Unterscheidung in eine Herzinsuffizienz mit erhaltener oder reduzierter Auswurfleistung<sup>#</sup></li> <li>▫ Differenzialdiagnostische Abklärung hoher Serumlevel<sup>#</sup></li> <li>▫ Berücksichtigung von Einflussfaktoren (z. B. Niereninsuffizienz, Herzrhythmusstörungen, Einnahme bestimmter Medikamente) auf den Serumspiegel natriuretischer Peptide<sup>#</sup></li> </ul> </li> <li>▪ Messung des kardialen Troponins zur prognostischen Abschätzung</li> </ul> |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/>                     # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.<br/>                     BNP: B-Typ Natriuretisches Peptid; CT: Computertomografie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; HI: Herzinsuffizienz; K: Kerninhalt; MRT: Magnetresonanztomografie; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NT-proBNP: N-terminal pro-B-type natriuretic Peptide; NYHA: New York Heart Association (Klassifizierungsschema); V: Versorgungsaspekt</p> |  |   |           |    |    |  |

#### 4.4.2 Therapieziele (V1.3)

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Eine Herzinsuffizienz ist mit einem erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko verbunden. Die Lebensqualität ist besonders durch eine Einschränkung der Belastbarkeit und eine hohe Hospitalisationsrate vermindert. Daraus ergeben sich folgende Therapieziele, die gemeinsam mit der Patientin bzw. dem Patienten besprochen und entsprechend der individuellen Lebensplanung festgelegt werden:

- Steigerung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, insbesondere durch Steigerung/Erhaltung der Belastungsfähigkeit mit dem Ziel einer selbstbestimmten Lebensführung,
- Reduktion der kardiovaskulären Morbidität, insbesondere Vermeidung/Verlangsamung einer Progression der bestehenden kardialen Funktionsstörung,
- Reduktion der Sterblichkeit,
- Vermeidung von Hospitalisationen und
- adäquate Behandlung der Komorbiditäten.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 1 Leitlinie Empfehlungen zum folgenden Versorgungsaspekt identifiziert (NVL 2019 [4]):

- Therapieziele unter Berücksichtigung der Gesamtsituation

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Es wurden keine Empfehlungen identifiziert, die inhaltlich diskrepanz zur DMP-A-RL sind.

#### 4.4.3 Therapeutische Maßnahmen (V1.4)

##### 4.4.3.1 Allgemeine Maßnahmen (V1.4.1)

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Allen Patientinnen und Patienten soll empfohlen werden, regelmäßig tägliche körperliche Aktivität dauerhaft in ihren Lebensstil zu integrieren (z. B. Spazierengehen, Treppensteigen). Empfohlen werden sollte für wenig trainierte Patientinnen und Patienten 5-10 Minuten zweimal wöchentlich. Angestrebt werden sollte im Verlauf 20-60 Minuten zwei- bis fünfmal die Woche. Die Intensität der körperlichen Aktivität ist an die individuelle Belastbarkeit der Patientin bzw. des Patienten anzupassen.

Darüber hinaus sollen Patientinnen und Patienten mit stabiler Herzinsuffizienz (New York Heart Association – NYHA I-III) zu körperlichem Training motiviert werden, am besten unter Anleitung in Gruppen (z. B. Rehabilitationssport in Herzgruppen).

Vor Beginn eines Trainings sollten Belastungstests durchgeführt und Kontraindikationen ausgeschlossen werden, insbesondere auch bei ICD Trägern.

Die Ärztin oder der Arzt überprüft regelmäßig, ob die Patientin oder der Patient von einer Steigerung der körperlichen Aktivität profitiert.

Die Flüssigkeitsaufnahme sollte sich am klinischen Zustand der Patientinnen und Patienten und an deren Nierenfunktion orientieren. Eine Beschränkung der Flüssigkeitsaufnahme auf 1,5 bis 2 Liter pro Tag ist bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz, anhaltenden Stauungszeichen, Hypervolämie und/oder Hyponatriämie zu erwägen. Eine exzessive Flüssigkeitsaufnahme ist zu vermeiden.

Des Weiteren ist grundsätzlich eine Mäßigung des Alkoholkonsums anzustreben. Bei Verdacht auf alkoholinduzierte Kardiomyopathie ist Abstinenz anzustreben.

Eine Nikotinabstinenz ist anzustreben.

Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz sollen Schutzimpfungen nach Maßgabe der Schutzimpfungs-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses (SI-RL) in der jeweils geltenden Fassung empfohlen werden.“

### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 7 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AND 2017 [19], CCS 2017 [15], ESC 2018 [20], ESC 2020 [21], NHF 2018 [16], NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]):

- Therapieplanung
- Aufklärung und Beratung der Patientinnen und Patienten
- Aufklärung und Beratung bei Schwangerschaft
- Motivierung der Patientinnen / Patienten
- körperliche Aktivität
- Ernährung
- Tabak- und Alkoholkonsum
- Impfungen

### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 17 dargestellt.

Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Allgemeine Maßnahmen“ (V1.4.1) (mehrseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.1 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup> | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise  |
|--|---|---------------------------|-----------|---|---|---|
|  |   |                           | nD        | n |   |   |
| V1.4.1 – K1<br>Therapieplanung                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Therapieplanung</li> <li>▪ Gemeinsame Entscheidungsfindung</li> <li>▪ Einbezug Multimorbidität</li> <li>▪ Berücksichtigung der psychosozialen Situation</li> <li>▪ Arzt-Patienten-Kontakt</li> </ul> | CCS 2017*,<br>NVL 2019    | 6         | 6 | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Therapieplanung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Regelmäßige Besprechungen und Diskussionen mit Patientinnen und Patienten sowie Angehörigen<sup>#</sup></li> </ul> </li> <li>▪ gemeinsame Entscheidungsfindung<sup>#</sup>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ für das weitere Vorgehen</li> <li>▫ zur Vereinbarung von Therapieoptionen</li> </ul> </li> <li>▪ multimorbide / ältere Patientinnen und Patienten<sup>#</sup>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Angebot von Therapiemaßnahmen unter Berücksichtigung individueller Therapieziele, spezifischer Begleiterkrankungen und in angepasster Dosierung</li> </ul> </li> <li>▪ Berücksichtigung der psychosozialen Situation<sup>#</sup>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ psychische und psychosomatische Komorbiditäten;</li> <li>▫ die kognitive Leistungsfähigkeit;</li> <li>▫ das soziale Umfeld sowie</li> <li>▫ mögliche psychosoziale Auswirkungen therapeutischer Maßnahmen</li> </ul> </li> <li>▪ Arzt-Patienten-Kontakt soll den Prinzipien einer patientenzentrierten Kommunikation folgen<sup>#</sup></li> </ul> |
| V1.4.1 – K2<br>Aufklärung und Beratung                   | Aufklärung  | NICE 2018,<br>NVL 2019    | 4         | 4 | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bei neu diagnostizierten Patientinnen und Patienten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ regelmäßige Beratung und Aufklärung über Diagnose, Prognose, Behandlung und Risiken</li> </ul> </li> <li>▪ regelmäßige Aufklärung von Patientinnen und Patienten während der Therapie</li> <li>▪ Aufklärung über weiterführende diagnostische Maßnahmen und therapeutische Konsequenzen<sup>#</sup></li> </ul>   |

Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Allgemeine Maßnahmen“ (V1.4.1) (mehreseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.1   | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                            | Hoher GoR |    | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise  |
|--|---|--|-----------|----|----|---|
|  |   |  | nD        | n  |    |   |
| V1.4.1 – K3<br>Aufklärung und Beratung bei Schwangerschaft | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beratung vor einer Schwangerschaft</li> <li>▪ gemeinsame Entscheidungsfindung</li> <li>▪ Aufklärung über Risiken</li> </ul>  | CCS 2017*, ESC 2018*                                 | 4         | 4  | 4  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vor einer Schwangerschaft<sup>#</sup>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ genetische Beratung bei Frauen mit vererbaren kardialen Erkrankungen</li> <li>▫ generelle Beratung bei Frauen mit bekannter Herzinsuffizienz oder</li> </ul> </li> <li>▪ gemeinsame Entscheidungsfindung unter Beachtung geburtshilflicher Faktoren<sup>#</sup>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Zeitpunkt der Geburt</li> <li>▫ Geburtsmodus</li> </ul> </li> <li>▪ Aufklärung von Frauen mit reduzierter Auswurfleistung hinsichtlich des Risikos der Verschlechterung der Erkrankung unter Schwangerschaft und Geburt</li> </ul> |
| V1.4.1 – K4<br>Motivierung                                 | Motivierung nach Diagnosestellung   | NVL 2019   | 1         | 1  | 1  | Motivierung zur aktiven Mitwirkung <sup>#</sup>   |
| V1.4.1 – K5<br>körperliche Aktivität                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erstellung von Trainingsplänen</li> <li>▪ Minimierung von Risikofaktoren</li> <li>▪ Ausdauer-, Kraft- und High-Intensity-Training</li> <li>▪ körperliche Aktivität nach HTx</li> </ul>           | AND 2017*, CCS 2017*, ESC 2020*, NHF 2018*, NVL 2019 | 3         | 10 | 21 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Therapie-/Risikooptimierung vor Beginn der körperlichen Aktivität<sup>#</sup></li> <li>▪ moderates Ausdauer- und dynamisches Krafttraining<sup>#</sup></li> <li>▪ regelmäßige körperliche Aktivität zur kardialen Rehabilitation nach HTx<sup>#</sup></li> </ul>   |
| V1.4.1 – K6<br>Ernährung                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ernährungspläne</li> <li>▪ Nahrungsergänzung</li> <li>▪ Energiebedarf</li> <li>▪ Natrium- und Kalziumaufnahme</li> <li>▪ Proteinzufuhr</li> <li>▪ Flüssigkeitsaufnahme und Salzkonsum</li> </ul> | AND 2017*, NICE 2018, CCS 2017*, NHF 2018*, NVL 2019 | 5         | 6  | 21 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Berücksichtigung von spezifischen Kriterien bei der Erstellung eines individuellen Ernährungsplans durch einen Ernährungsmediziner / -berater<sup>#</sup></li> <li>▪ Vermeidung der Aufnahme von Salz, welches Kalium enthält</li> <li>▪ Negativempfehlung für ein grundsätzliches Abraten von einer Restriktion des Salzkonsums und der Flüssigkeitsaufnahme.</li> </ul>  |

Tabelle 3: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Allgemeine Maßnahmen“ (V1.4.1) (mehrseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.1  | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt | Leitlinie(n) <sup>a</sup> | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise |
|---|---|---------------------------|-----------|---|---|--|
|   |   |                           | nD        | n |   |  |
| <p>• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/> # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/> a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; HTx: Herztransplantation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p> |   |                           |           |   |   |  |

#### **4.4.3.2 Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz (V1.4.2)**

##### **4.4.3.2.1 Allgemeine Grundsätze der medikamentösen Therapie (V1.4.2.1)**

###### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Unter Berücksichtigung der Kontraindikationen sollen vorrangig Medikamente zur Behandlung der Herzinsuffizienz verwendet werden, deren positiver Effekt und deren Sicherheit im Hinblick auf die Erreichung der in Nummer 1.3 genannten Therapieziele in randomisierten, kontrollierten Studien (RCT) nachgewiesen wurden.

Um die nachgewiesene Morbiditäts- und Mortalitätsreduktion zu erreichen, soll eine vorsichtige Aufdosierung unter engmaschiger Kontrolle der subjektiven Verträglichkeit, der Vitalparameter und der laborchemischen Befunde erfolgen.

Die Titration soll in kleinen Schritten und mit der gebotenen Wartezeit zur Beobachtung der Wirkung erfolgen. Insbesondere bei bestehender Komorbidität sollten Blutdruck, Herzfrequenz, Herzrhythmus und der Elektrolythaushalt (Natrium und Kalium) sowie die Nierenfunktion kontrolliert werden.“

###### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 3 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [15], ESC 2018 [20], NVL 2019 [4]):

- Dosierung der Medikamente
- regelmäßige Kontrollen
- Absetzen eines Medikamentes
- Verwendung eines Medikationsplans
- Therapie bei schwangeren Patientinnen und Patienten

###### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz – Allgemeine Grundsätze“ (V1.4.2.1)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.2.1  | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>      | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise  |
|---|---|--------------------------------|-----------|---|---|---|
|   |   |                                | nD        | n |   |   |
| V1.4.2.1 – K1<br>allgemeine Grundsätze  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dosierung</li> <li>▪ regelmäßige Kontrollen</li> <li>▪ Absetzen eines Medikaments</li> <li>▪ Verwendung eines Medikationsplans</li> <li>▪ Therapie von schwangeren Patientinnen</li> </ul> | CCS 2017*, ESC 2018*, NVL 2019 | 5         | 5 | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abweichung von der angegebenen Zieldosis, sofern diese nicht erreicht werden kann</li> <li>▪ regelmäßiges Überprüfen und konsequentes Absetzen, wenn ein Medikament nicht mehr indiziert ist.<sup>#</sup></li> <li>▪ Erstellung eines bundeseinheitlichen Medikationsplans (nach § 31a SGB V)<sup>#</sup></li> <li>▪ Verzicht auf komplementäre oder alternative Anwendung weiterer medikamentöser oder nahrungsergänzender Mittel (wie z. B. Weißdorn-Extrakt, Coenzym 10, Omega-3-Fettsäuren, Myrobalan)<sup>#</sup></li> <li>▪ Behandlung von schwangeren Patientinnen analog der Leitlinien für nicht schwangere Patientinnen</li> </ul> |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/> <sup>#</sup> methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; SGB V: Sozialgesetzbuch V; V: Versorgungsaspekt</p> |   |                                |           |   |   |   |

#### 4.4.3.2.2 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen (V1.4.2.2)

##### Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Empfohlene medikamentöse Therapie für potenziell alle symptomatischen Patientinnen und Patienten mit systolischer Herzinsuffizienz:

- Therapie mit Angiotensin-Conversions-Enzym-Hemmern (ACE-Hemmer):

Für alle Patientinnen und Patienten mit einer LVEF  $\leq 40\%$  wird, unabhängig vom Schweregrad der Herzinsuffizienz, eine Therapie mit einem ACE-Hemmer empfohlen. Eine Behandlung mit ACE-Hemmern verbessert die Prognose und Symptomatik der Erkrankung. Es sollen insbesondere ACE-Hemmer verwendet werden, für die eine Wirksamkeit in Bezug auf patientenrelevante Endpunkte bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz belegt ist.

Die jeweilige Zieldosis ist durch eine langsame Steigerung der Dosierung anzustreben. Wenn die optimale Zieldosis nicht erreicht wird, erfolgt die Behandlung in der maximal von der Patientin oder vom Patienten tolerierten Dosis.

- Therapie mit Beta-Rezeptorenblockern (Betablocker):

Alle klinisch stabilen Patientinnen und Patienten sollten einen Betablocker erhalten. Es sollen nur Betablocker verwendet werden, für die eine Wirksamkeit in Bezug auf patientenrelevante Endpunkte bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz belegt ist (Bisoprolol; Carvedilol; Metoprolol succinate (CR/XL); Nebivolol für Patientinnen und Patienten > 70 Jahre).

Die jeweilige Zieldosis ist durch eine langsame Steigerung der Dosierung anzustreben. Wenn die optimale Zieldosis nicht erreicht wird, erfolgt die Behandlung in der maximal von der Patientin oder vom Patienten tolerierten Dosis.

Die Dosierung von ACE-Hemmern und von Betablockern ist bei symptomatischer Hypotonie entsprechend anzupassen, sodass die Behandlung von der Patientin oder vom Patienten toleriert wird. Dabei ist zu beachten, dass vor einer Dosisreduktion aufgrund einer symptomatischen Hypotonie zunächst die Dosierung der übrigen blutdrucksenkenden Begleitmedikation reduziert wird.

- Therapie mit Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten (MRA):

Patientinnen und Patienten mit einer LVEF  $\leq 30\%$ , die trotz optimaler Therapie mit ACE-Hemmer und Betablocker und Diuretikum im Stadium NYHA II-IV sind, sollten additiv mit MRA in niedriger Dosierung behandelt werden. Voraussetzungen bei Therapiebeginn sind eine ausreichende Nierenfunktion und der Ausschluss einer Hyperkaliämie. Es ist zu beachten, dass mit steigender Dosierung die Gefahr einer Hyperkaliämie zunimmt. Daher sind in diesem Fall in der Einstellungsphase in der Regel vierwöchentliche Kontrollen des Serum-Kaliums in den ersten drei Monaten erforderlich, danach in regelmäßigen Abständen.

Empfohlene medikamentöse Therapie für ausgewählte Patientengruppen mit systolischer Herzinsuffizienz:

- Therapie mit Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten (Angiotensinrezeptorblocker – ARB):

Bei Patientinnen und Patienten, die eine Behandlung mit ACE-Hemmern nicht tolerieren (z. B. aufgrund eines ACE-Hemmer bedingten Hustens), kann der Wechsel auf einen ARB zur Beschwerdebesserung oder zur Beschwerdefreiheit führen.

Die Kombination eines ACE-Hemmers mit einem ARB (duale Renin-Angiotensin-Aldosteron-System – RAAS-Blockade) wird aufgrund des ungünstigen Nutzen-Schaden-Profiles nicht empfohlen.

- Therapie mit Ivabradin:

Bei Patientinnen und Patienten mit einer LVEF  $\leq 35\%$  und persistierenden Symptomen (NYHA II-IV), trotz einer Behandlung mit einer evidenzbasierten Betablockerdosierung (oder maximal tolerierte Dosis oder Betablocker-Unverträglichkeit/-Kontraindikation), einem ACE-Inhibitor (oder ARB) und einem MRA (oder ARB), die einen stabilen Sinusrhythmus und eine Ruheherzfrequenz  $\geq 75$  Schläge/Minute aufweisen, sollte eine ergänzende Medikation mit Ivabradin erwogen werden. Liegt kein stabiler Sinusrhythmus vor, soll die Therapie mit Ivabradin beendet werden.

- Therapie mit einem Angiotensin Rezeptor Neprilysin Inhibitor (ARNI):

Bei Patientinnen und Patienten die unter einer optimalen Therapie mit einem ACE-Hemmer/ARB, einem Betablocker und einem MRA weiterhin symptomatisch sind, wird eine Umstellung des ACE-Hemmers/ARB auf ARNI (Sacubitril/Valsartan) empfohlen. Langzeitdaten mit Blick auf seltenere mögliche Nebenwirkungen mit dieser Therapie liegen bislang noch nicht vor.

- Therapie mit Diuretika:

Alle Patientinnen und Patienten, die Stauungszeichen aufweisen, sollen mit Diuretika behandelt werden, da Diuretika die wichtigste Therapieoption zur Kontrolle des Volumenstatus darstellen. Der Nutzen ist belegt für Schleifendiuretika und Thiaziddiuretika. In Kombination mit der mortalitätssenkenden Therapie soll die zur Symptomkontrolle niedrigste erforderliche Dosis verwendet werden.

- Therapie mit Herzglykosiden (Digitalis):

Bei Patientinnen und Patienten, die trotz Therapie mit einem Betablocker ein chronisches therapierefraktäres tachykardes Vorhofflimmern aufweisen, kann eine zusätzliche Therapie mit Digitalis erwogen werden. Für Patientinnen und Patienten mit Sinusrhythmus stellt Digitalis lediglich ein Reservemedikament dar und sollte bei diesen Patientinnen und Patienten nur

gegeben werden, wenn sie trotz Ausschöpfung der vorgenannten medikamentösen Therapie weiterhin im Stadium NYHA III-IV sind.

- **Orale Antikoagulationstherapie:**

Bei Vorhofflimmern besteht ein besonders hohes Risiko für thrombembolische Ereignisse, sodass hier in der Regel eine effektive orale Antikoagulation (bei Vitamin-K-Antagonisten INR 2-3) durchzuführen ist. In diesem Fall sollte eine ggf. bestehende Thrombozytenaggregationshemmung in der Regel beendet und auf die orale Antikoagulation umgestellt werden. Über eine in besonderen Situationen (z. B. Stent-Implantation) dennoch indizierte Kombinationstherapie ist in Kooperation mit der qualifizierten Fachärztin oder dem qualifizierten Facharzt bzw. der qualifizierten Einrichtung zu entscheiden. Die Herzinsuffizienz allein ist keine Indikation für eine orale Antikoagulation.“

### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 7 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AAFP 2017 [22], ACC 2017 [18], CCS 2017 [15], ESC 2018 [20], NHF 2018 [16], NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]):

- übergeordnete Aspekte
- Kombinationstherapie
- Therapie mit:
  - Angiotensin-Conversions-Enzym-Hemmern (ACE-Hemmer)
  - Beta-Rezeptorenblockern (Betablockern)
  - Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten (MRA)
  - Kalziumkanalblockern
  - Hydralazin und Nitrat
  - Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten (Angiotensinrezeptorblocker – ARB)
  - Ivabradin
  - einem Angiotensin-Rezeptor-Nepriylisin-Inhibitor (ARNI)
  - Diuretika
  - Herzglykosiden (Digitalis)
- Antikoagulation

### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen“ (V1.4.2.2) (mehreseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.2.2 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                           | Hoher GoR |   | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise  |
|--|---|---|-----------|---|----|---|
|  |   |   | nD        | n |    |   |
| V1.4.2.2 – K1<br>übergeordnete Aspekte                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verwendung von Aldosteronen und Betablockern</li> <li>▪ durch Pflegekräfte durchgeführte Dosisanpassung</li> <li>▪ Prüfung der Indikation von Arzneien, die den klinischen Zustand verschlechtern können</li> <li>▪ teratogene Wirkung von Herzmedikamenten</li> </ul> | AAFP 2017*,<br>CCS 2017*,<br>NHF 2018*,<br>NVL 2019 | 2         | 2 | 4  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ durch Pflegekräfte durchgeführte Dosisanpassung bei ACE-Hemmern, ARBs, Betablocker und MRAs, wenn die maximal tolerierte Dosis noch nicht erreicht wurde</li> <li>▪ Kontraindikation für Herzmedikamente in der Schwangerschaft aufgrund einer teratogenen Wirkung</li> </ul>  |
| 1.4.2.2 – K2<br>ACE-Hemmer                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation</li> <li>▪ Zeitintervalle der Gabe und Zieldosierung</li> <li>▪ Therapie bei asymptomatische Patientinnen und Patienten</li> </ul>  | ACC 2017,<br>CCS 2017*,<br>NHF 2018*,<br>NVL 2019   | 3         | 5 | 7  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation bei akutem sowie Post-Myokardinfarkt</li> <li>▪ Therapie bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ wenn keine Kontraindikation vorliegt</li> <li>▫ bei einer Auswurfleistung von unter 35 %</li> </ul> </li> </ul>  |
| 1.4.2.2 – K3<br>Betablocker                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen</li> <li>▪ Beginn der Therapie mit einem Betablocker</li> <li>▪ Dosissteigerung</li> <li>▪ Behandlung von Schwangeren</li> </ul>  | CCS 2017*,<br>ESC 2018*,<br>NHF 2018*,<br>NVL 2019  | 4         | 8 | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten bei einer linksventrikulären Auswurfleistung von &lt; 40 %</li> <li>▫ nach Myokardinfarkt</li> </ul> </li> <li>▪ Symptomorientierte und frequenzadaptierte Dosistitration in 2-wöchigen Intervallen</li> <li>▪ Fortführen der Therapie mit Betablockern in der Schwangerschaft</li> </ul> |

Tabelle 5: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen“ (V1.4.2.2) (mehrsseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.2.2 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup>   | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|--|---|-----------|---|---|--|
|  |  |   | nD        | n |   |  |
| 1.4.2.2 – K4<br>MRA  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen</li> <li>▪ Kombinationstherapie</li> <li>▪ Kontrolle des Serumkaliums und der Nierenfunktion vor Therapiebeginn</li> <li>▪ Therapie bei eingeschränkter Nierenfunktion oder grenzwertiger Hyperkaliämie</li> </ul> | CCS 2017 <sup>•</sup> ,<br>NHF 2018 <sup>•</sup> ,<br>NICE 2018,<br>NVL 2019                            | 2         | 5 | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ akuter Myokardinfarkt mit LVEF von &lt; 40 % und Herzinsuffizienz</li> <li>▫ akuter Myokardinfarkt und eine EF von &lt; 30 % bei gleichzeitig bestehendem Diabetes mellitus</li> <li>▫ bei einer linksventrikulären Auswurfleistung von ≤ 40 %</li> </ul> </li> </ul>  |
| 1.4.2.2 – K5<br>Hydralazin und Nitrat                      | Indikationen   | CCS 2017 <sup>•</sup> ,<br>NHF 2018 <sup>•</sup>  | 2         | 2 | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ für Patientinnen und Patienten mit einer Intoleranz für ACE-Hemmer, ARB und ARNI aufgrund einer Hyperkaliämie oder Nierendysfunktion</li> <li>▪ für Patientinnen und Patienten mit genetischer Abstammung aus Subsahara-Afrika mit fortgeschrittener Symptomatik als ergänzende Therapie</li> </ul> <p><u>klinischer Hinweis:</u><br/>Die Therapie mit Hydralazin und Nitrat wird aktuell in der klinischen Praxis selten eingesetzt.</p> |
| 1.4.2.2 – K6<br>ARB  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen</li> <li>▪ erforderliche Messungen während der Therapie mit ARB</li> </ul>   | ACC 2017,<br>NHF 2018 <sup>•</sup> ,<br>NICE 2018,<br>NVL 2019  | 1         | 4 | 6 | Messung des Serumkalium sowie der Nierenfunktion vor und nach Beginn der Therapie und bei jeder Dosissteigerung <sup>#</sup>   |
| 1.4.2.2 – K7<br>Ivabradin                                  | Indikationen   | AAFP 2017 <sup>•</sup> ,<br>ACC 2017,<br>CCS 2017 <sup>•</sup> ,<br>NHF 2018 <sup>•</sup> ,<br>NVL 2019 | 2         | 2 | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bei erhaltener Symptomatik trotz angemessener Medikation, einer Herzfrequenz von &gt; 70 Schlägen pro Minute sowie stabilem Sinusrhythmus und vorheriger Hospitalisierung in den letzten 12 Monaten</li> </ul>  |

Tabelle 5: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen“ (V1.4.2.2) (mehreseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.2.2  | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                            | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|---|---|--|-----------|---|---|--|
|   |   |  | nD        | n |   |  |
| 1.4.2.2 – K8<br>ARNI  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen</li> <li>▪ Kontraindikation</li> </ul>  | AAFP 2017*, ACC 2017, CCS 2017*, NHF 2018*, NVL 2019 | 3         | 6 | 9 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontraindikation bei vorherigem Angioödem</li> <li>▪ Negativempfehlung für die Kombination mit einem ACE-Hemmer und innerhalb von 36 Stunden nach der letzten Verabreichung des ACE-Hemmers</li> </ul>  |
| 1.4.2.2 – K9<br>Digitalis   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation</li> <li>▪ Dosisreduktion und Umstellung bei chronischer Niereninsuffizienz</li> </ul>                          | CCS 2017*, NHF 2018*, NICE 2018, NVL 2019            | 1         | 1 | 5 | Indikation: Gabe von Digoxin bei sich verschlechternder oder schwerer Herzinsuffizienz mit reduzierter Auswurfleistung unter Hinzuziehung eines Spezialisten   |
| 1.4.2.2 – K10<br>Antikoagulation  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Besonderheiten</li> <li>▪ keine routinemäßige Anwendung von Antikoagulanzen</li> <li>▪ Therapie bei Schwangeren</li> </ul> | CCS 2017*, ESC 2018*, NICE 2018, NVL 2019            | 3         | 5 | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beachtung möglicher Beeinträchtigung der Leber- und Nierenfunktion bei Verabreichung</li> <li>▪ Therapie bei Schwangeren:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bei intrakardialem Thrombus oder bei Anzeichen einer Embolie</li> <li>▫ bei Vorhofflimmern entsprechend dem Stadium der Schwangerschaft</li> </ul> </li> </ul> |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/>                     # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>ACE: Angiotensin-Conversions-Enzym; ARB: Angiotensin II Rezeptorblocker; ARNI: Angiotensin-Rezeptor-Nepriylsin-Inhibitor; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; LVEF: linksventrikuläre Auswurfleistung; MRA: Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NYHA: New York Heart Association (Klassifizierungsschema); V: Versorgungsaspekt</p> |   |  |           |   |   |  |

#### 4.4.3.3 Besondere Aspekte bei Komorbidität (V1.4.3)

##### Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt

„Patientinnen und Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz weisen häufig Komorbiditäten auf. Diese können nicht nur Einfluss auf die Prognose haben, sondern auch die Therapie der Herzinsuffizienz beeinflussen und ggf. eine Priorisierung erfordern. Insbesondere ist auf Gegenanzeigen, Anwendungsbeschränkungen und Arzneimittelwechselwirkungen zu achten. So sollten beispielsweise NSAR inklusive COX-2-Inhibitoren, Antiarrhythmika der Klasse I und Kalziumantagonisten mit negativer inotroper Wirkung (Verapamil- / Diltiazem-Typ) vermieden werden.

Relevante Komorbiditäten der Herzinsuffizienz sind unter anderem chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD), Depression, Diabetes Mellitus Typ II und Niereninsuffizienz.

- COPD:

Bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und COPD stellt die Gabe von Betablockern keine Kontraindikation dar. Es sollten vorrangig kardioselektive Betablocker angewendet werden.

Inhalative Glukokortikosteroide zur Behandlung der COPD gelten als sicher für Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz. Sind systemische Glukokortikosteroide in der Therapie einer exazerbierten COPD erforderlich, sollte die geringstmögliche Dosis und die kürzestmögliche Behandlungsdauer angestrebt werden sowie engmaschige Gewichtskontrollen erfolgen (Salz- und Wasserretention unter Glukokortikosteroiden entsteht innerhalb von wenigen Tagen bis Wochen).

- Depression:

Auf Symptome einer Depression sollte geachtet und diese ggf. weiter exploriert werden. Sofern eine medikamentöse Therapie notwendig ist, sollten trizyklische Antidepressiva, insbesondere wegen ihrer proarrhythmischen und negativ inotropen Wirkung vermieden werden. Selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmer (SSRI) gelten in der Anwendung als sicher, gleichwohl kann aus der vorliegenden Studienlage keine Aussage zur Anwendung bei gleichzeitig vorliegender Herzinsuffizienz abgeleitet werden.

- Diabetes Mellitus Typ II:

Metformin sollte als Mittel der ersten Wahl zur Blutzuckereinstellung bei stabiler Herzinsuffizienz in Betracht gezogen werden, jedoch besteht bei dekompensierter Herzinsuffizienz eine Kontraindikation für Metformin.

Es sollte beachtet werden, dass Thiaziddiuretika diabetogen wirken oder die Stoffwechsellage bei Diabetikern verschlechtern können. Es sollte beachtet werden, dass Betablocker Symptome der Hypoglykämie bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus maskieren können.

- Niereninsuffizienz:

Patientinnen und Patienten mit einer deutlichen Verschlechterung der Nierenfunktion sollten auf reversible Ursachen überprüft werden. Je nach ermittelten Ursachen kommen bspw. folgende Maßnahmen in Betracht:

- In Folge einer Dehydratation: Dosisreduktion oder Pausieren der Einnahme von Diuretika, ggf. Lockerung einer Flüssigkeitsrestriktion
- Bei Therapie mit ACE-Hemmer, ARB, MRA: Überprüfung einer Dosisreduktion oder Pausieren der Medikamenteneinnahme“

### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 6 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2017 [18], CCS 2017 [15], CCS 2020 heart [23], NHF 2018 [16], NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]):

- übergeordnete Aspekte
- Anämie und Eisenmangel
- Schlafdyspnoe / -apnoe
- Atemwegserkrankungen / -störungen
- Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz
- weitere Herzkreislauferkrankungen
- Diabetes mellitus Typ 2
- Nierenerkrankung
- psychische Komorbidität
  - psychosoziale Diagnostik psychischer Komorbiditäten

### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise  |
|--|---|--|-----------|---|---|---|
|  |   |  | nD        | n |   |   |
| V1.4.3 – K1<br>übergeordnete Aspekte                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen zur medikamentösen Therapie</li> <li>▪ nicht indizierte medikamentöse Therapie</li> <li>▪ Erfassung von Einflussfaktoren auf die Prognose und Einhaltung der Therapie</li> <li>▪ Assessment von Funktionsverlusten und Maßnahmen zur Behandlung</li> <li>▪ Priorisierung von Problemlagen und Entscheidungsfindung</li> </ul> | CCS 2017*, NVL 2019                      | 4         | 6 | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation für Antiarrhythmika bei anhaltenden Arrhythmien trotz optimaler Medikation und Korrektur von Ischämie oder Elektrolyt- und Stoffwechselanomalien</li> <li>▪ Einflussfaktoren auf Prognose und Therapie, Therapieadhärenz: Assessment zu Multimorbidität, Gebrechlichkeit, kognitiven Einschränkungen, Demenz und Depressionen zu Beginn der Therapie</li> <li>▪ Priorisierung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Abwägung, welche der Komorbiditäten vordringlich zu behandeln sind<sup>#</sup></li> <li>▫ der Problemlagen zur Erstellung eines individuellen therapeutischen Gesamtkonzepts unter Berücksichtigung der Patientenpräferenzen<sup>#</sup></li> </ul> </li> </ul> |
| V1.4.3 – K2<br>Anämie und Eisenmangel                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation zur Eisensubstitution</li> <li>▪ Behandlung einer Anämie</li> <li>▪ Erythropoietin-stimulierende Mittel nicht indiziert</li> </ul>  | ACC 2017, CCS 2017*, NHF 2018*, NVL 2019 | 6         | 6 | 9 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Behandlung von Eisenmangel                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ intravenöse Verabreichung von Eisen bei anhaltender Symptomatik trotz optimaler Therapie</li> </ul> </li> <li>▪ Erythropoietin-stimulierende Mittel                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Behandlung einer Anämie und reversible Ursachen eine Anämie</li> <li>▫ Negativempfehlung für den routinemäßigen Einsatz</li> <li>▫ Negativempfehlung bei Patientinnen und Patienten ohne fortgeschrittene Niereninsuffizienz</li> </ul> </li> </ul>   |

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                | Hoher GoR |   | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|---|--|-----------|---|----|--|
|  |   |  | nD        | n |    |  |
| V1.4.3 – K3<br>Schlafapnoe / -apnoe                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ Indikationen für eine CPAP-Beatmung</li> <li>▪ Kontraindikation zur Durchführung einer ASV-Beatmung</li> <li>▪ Einbezug der Schlafmedizin in Therapieentscheidungen</li> <li>▪ Indikation für eine Lungenfunktionsprüfung</li> </ul> | ACC 2017, CCS 2017*, NHF 2018*, NVL 2019 | 3         | 3 | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation einer CPAP-Beatmung bei Schlafapnoe und Tages-Hypersomnolenz</li> <li>▪ Kontraindikation zur Durchführung einer ASV-Beatmung bei Patientinnen und Patienten mit reduzierter Auswurfleistung und Schlafapnoe</li> </ul>   |
| V1.4.3 – K4<br>Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aspekte zur Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und Vorhofflimmern</li> </ul>   | CCS 2017*, NHF 2018*                     | 6         | 9 | 11 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfung der ventrikulären Frequenz in Ruhe und bei körperlicher Aktivität</li> <li>▪ antiarrhythmische Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ nicht routinemäßige Wiederherstellung und Erhaltung des Sinusrhythmus, sondern individuell und auf Basis des klinischen Status</li> <li>▫ zur Erhaltung des Sinusrhythmus sowie zur Rhythmuskontrolle unter Verwendung von Amiodaron</li> </ul> </li> <li>▪ Therapie mit Betablockern zur Kontrolle der Herzfrequenz</li> <li>▪ In-Erwägung-Ziehen einer Katheterablation bei Patientinnen und Patienten mit einer LVEF <math>\geq</math> 35 %</li> <li>▪ Zielwert ventrikuläre Frequenz für die medikamentöse Therapie: 60–80 Schläge/Minute<sup>#</sup></li> </ul> |

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|--|--|-----------|---|---|--|
|  |  |  | nD        | n |   |  |
| V1.4.3 – K5<br>weitere Herzkreislauf-<br>krankungen      | Aspekte zur Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hypertonie</li> <li>▪ KHK</li> </ul> | ACC 2017, CCS 2017*, NHF 2018*, NVL 2019 | 6         | 6 | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hypertonie:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ leitliniengerechte medikamentöse Therapie, um den systolischen Blutdruck unter 130 mmHg zu senken</li> <li>▫ Kontraindikation für Kalziumkanalblocker und Moxonidin<sup>#</sup></li> </ul> </li> <li>▪ KHK:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ nicht invasive Bildgebung zur Diagnostik</li> <li>▫ Negativempfehlung für Nutzung von Statinen allein bei Vorliegen einer Herzinsuffizienz ohne weitere Indikationen</li> <li>▫ Verabreichung von ASS zur Sekundärprävention</li> </ul> </li> </ul> |

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup>             | Hoher GoR |   | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise  |
|--|--|---------------------------------------|-----------|---|----|---|
|  |  |                                       | nD        | n |    |   |
| V1.4.3 – K6<br>Diabetes mellitus Typ 2                   | medikamentöse Therapie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kontraindiziert:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ DPP-4-Inhibitoren</li> <li>▫ Thiaziddiuretika</li> </ul> </li> <li>▪ Indikationen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ SGLT2-Hemmer</li> </ul> </li> </ul> | CCS 2017*, CCS 2020 heart*, NHF 2018* | 7         | 7 | 11 | medikamentöse Therapie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kontraindiziert bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und Diabetes mellitus Typ 2:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ DPP-4-Inhibitoren</li> <li>▫ Thiaziddiuretika</li> </ul> </li> </ul> <p><u>klinischer Hinweis zu DPP-4-Inhibitoren:</u><br/>Im deutschen Versorgungskontext aus fachärztlicher Sicht weiterhin indiziert; sie werden jedoch aktuell durch Gliflozine ersetzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen SGLT2-Hemmer:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ für Personen mit einer Herzinsuffizienz und Diabetes mellitus Typ 2</li> <li>▫ für Personen &gt; 30 Jahre mit einer Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus Typ 2 und Makroalbuminurie</li> <li>▫ für Personen &gt; 50 Jahre mit einer Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus Typ 2 und einem Risiko für Atherosklerose</li> </ul> </li> </ul> |

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3           | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>      | Hoher GoR |    | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|---|--------------------------------|-----------|----|----|--|
|  |   |                                | nD        | n  |    |  |
| V1.4.3 – K7<br>Nierenerkrankung                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Untersuchung auf reversible Ursachen und Maßnahmen bei akuter Verschlechterung der Nierenfunktion</li> <li>▪ medikamentöse Therapie</li> <li>▪ multidisziplinäre Betreuung</li> <li>▪ Ultrafiltration</li> <li>▪ Monitoring</li> </ul> | CCS 2017*, NICE 2018, NVL 2019 | 11        | 12 | 17 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ medikamentöse Therapie:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Negativempfehlung Digoxin<sup>#</sup></li> <li>▫ Indikation für einen ACE-Hemmer, ARB und MRA                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- bei stabiler milder oder moderater Niereninsuffizienz</li> <li>- bei Herzinsuffizienz und Dialyse</li> </ul> </li> <li>▫ Therapie wie bei Nierengesunden ab einer GFR von ≥ 30ml/min</li> </ul> </li> <li>▪ multidisziplinäre Betreuung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Überweisung an eine Nephrologin / einen Nephrologen zum Ausschluss reversibler Ursachen bei Verschlechterung der Nierenfunktion</li> <li>▫ Behandlung durch multidisziplinäre Teams<sup>#</sup></li> <li>▫ bei einer GFR von unter 30ml/min</li> </ul> </li> <li>▪ Negativempfehlung für die Durchführung einer Ultrafiltration<sup>#</sup></li> <li>▪ Monitoring der Titration und Beachtung des Risikos einer Hyperkaliämie</li> <li>▪ engmaschige Kontrolle der Indikation und Dosierung der Medikation orientiert an Elektrolythaushalt und Nierenfunktion<sup>#</sup></li> </ul> |
| V1.4.3 – K8<br>psychosoziale Diagnostik psychischer Komorbiditäten | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erhebung der Lebensqualität</li> <li>▪ Indikation zur Diagnostik psychosoziale Belastung und psychische / psychosomatische Komorbidität</li> <li>▪ kognitive Auffälligkeiten</li> </ul>  | NVL 2019                       | 5         | 5  | 5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ weiterführende psychosoziale Diagnostik bei Hinweisen auf psychische / psychosomatische Komorbidität<sup>#</sup></li> <li>▪ wiederholte Erhebung der Lebensqualität und Diagnostik psychosozialer Belastung und psychischer / psychosomatischer Komorbidität mittels standardisierter Fragebogen<sup>#</sup></li> <li>▪ Prüfung, ob kognitive Auffälligkeiten herzinsuffizienz- oder therapiebedingt sind<sup>#</sup></li> </ul>  |

Tabelle 6: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte bei Komorbidität“ (V1.4.3) (mehrseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.3   | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt | Leitlinie(n) <sup>a</sup> | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise |
|--|---|---------------------------|-----------|---|---|--|
|  |   |                           | nD        | n |   |  |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/>                     # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>ACE: Angiotensin-Converting-Enzym; ARB: Angiotensin-Rezeptor-Blocker; ASV: Assisted spontaneous Ventilation (Assistierte Spontanatmung); CPAP: Continuous positive Airway Pressure; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; GFR: glomeruläre Funktionsrate; HI: Herzinsuffizienz; K: Kerninhalt; KHK: koronare Herzkrankheit; MRA: Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NYHA: New York Heart Association (Klassifizierungsschema); V: Versorgungsaspekt;</p> |   |                           |           |   |   |  |

#### **4.4.3.4 Spezielle interventionelle Maßnahmen (V1.4.4)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Ergänzend zur medikamentösen Therapie und zu den allgemeinen nicht-medikamentösen Maßnahmen sollte die Indikation zur Durchführung spezieller interventioneller Maßnahmen individuell geprüft werden. Dabei sind der Allgemeinzustand der Patientin oder des Patienten und die Möglichkeit zur Verbesserung der Lebensqualität sowie die Lebenserwartung und gegebenenfalls vorliegende Begleiterkrankungen, welche Lebensqualität und Lebenserwartung beeinträchtigen, zu berücksichtigen. Die Entscheidung ist gemeinsam mit der Patientin oder dem Patienten und in Kooperation mit der qualifizierten Fachärztin oder dem qualifizierten Facharzt bzw. der qualifizierten Einrichtung auf der Basis einer individuellen Nutzen-Risikoabschätzung vorzunehmen.“

Zu den speziellen interventionellen Maßnahmen zählen insbesondere die kardiale Resynchronisationstherapie und die Therapie mit implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 6 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2017 [18], CCS 2017 [15], CCS 2020 heart [23], NHF 2018 [16], NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]):

- allgemeine Empfehlungen zu speziellen interventionellen Maßnahmen
- Klappenersatz / -rekonstruktion
- mechanische Herzunterstützungssysteme
- Revaskularisierung
- CRT-ICD-System

##### **Abgleich mit der DMP-A-Richtlinie**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen“ (V1.4.4) (mehrseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.4 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                                      | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise  |
|--|--|--|-----------|---|---|---|
|  |  |  | nD        | n |   |   |
| V1.4.4 – K1<br>Klappenersatz / -rekonstruktion           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mitralklappenreparatur oder -klappenersatz</li> <li>▪ Aortenklappenrekonstruktion (SAVR) und TAVI</li> <li>▪ Behandlung von Klappenvitien</li> </ul>  | CCS 2020 heart <sup>•</sup> , NHF 2018 <sup>•</sup> , NVL 2019 | 4         | 4 | 9 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mitralklappenersatz / Mitralklappenreparatur:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ multidisziplinäre Entscheidungsfindung zur Abwägung der Durchführung<sup>#</sup></li> </ul> </li> <li>▪ Aortenklappenrekonstruktion und TAVI:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bei schwerer Aortenstenose bzw. -funktionsstörung ohne Vorliegen von Komorbiditäten<sup>#</sup></li> <li>▫ TAVI bei schwerer Aortenstenose und hohem operativem Mortalitätsrisiko oder Inoperabilität für SAVR</li> <li>▫ Feststellung der Indikation für TAVI durch Herzspezialisten</li> </ul> </li> <li>▪ leitliniengerechte Behandlung von primären und sekundären Klappenvitien <sup>#</sup></li> </ul> |
| V1.4.4 – K2<br>mechanische Herzunterstützungssysteme     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mechanisches Herzunterstützungssystem:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Indikation zur Implantation</li> <li>▫ Aufklärung</li> </ul> </li> <li>▪ externe Defibrillatoren</li> </ul> | CCS 2017 <sup>•</sup> , NHF 2018 <sup>•</sup> , NVL 2019       | 6         | 6 | 9 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mechanisches Herzunterstützungssystem:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ zur Überbrückung einer langen Wartezeit bis zur Herztransplantation</li> <li>▫ bei Patientinnen und Patienten, die nicht für eine Herztransplantation geeignet sind<sup>#</sup></li> <li>▫ bei kardiogenem Schock</li> <li>▫ Implantation von motorunterstützten Geräten bei Patientinnen und Patienten mit bereits vorhandenem Herzunterstützungssystem und leichter Symptomatik sowie ventrikulären Arrhythmien<sup>#</sup></li> </ul> </li> </ul>   |

Tabelle 7: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen“ (V1.4.4) (mehrseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.4 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup>   | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|--|---|-----------|---|---|--|
|  |  |   | nD        | n |   |  |
| V1.4.4 – K3<br>Revaskularisierung                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revaskularisierung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Indikation</li> <li>▫ klinischer Status vor einer Revaskularisierung</li> </ul> </li> <li>▪ Indikation für eine Bypassoperation</li> </ul> | ACC 2017, CCS 2017 <sup>•</sup> , CCS 2020 heart <sup>•</sup> , NHF 2018 <sup>•</sup> , NICE 2018, NVL 2019 | 6         | 6 | 8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revaskularisierung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Negativempfehlung für die routinemäßige Durchführung</li> <li>▫ Verbesserung des klinischen Status, einschließlich des intravaskulären Volumens vor der Durchführung einer Revaskularisierung<sup>#</sup></li> <li>▫ Behandlung mit maximal tolerierbarer leitliniengerechter medikamentöser Therapie vor Erwägung einer Mitralklappenrekonstruktion</li> </ul> </li> <li>▪ Indikation für eine Bypassoperation: bei ischämischer Herzerkrankung und einer Herzinsuffizienz mit LVEF ≤ 35 %</li> </ul> |
| V1.4.4 – K4<br>CRT-ICD-System                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inhalte des Aufklärungsgesprächs vor der Implantation</li> <li>▪ Voraussetzungen für die Implantation</li> </ul>  | CCS 2017 <sup>•</sup> , NICE 2018, NVL 2019   | 2         | 2 | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inhalte des Aufklärungsgesprächs:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Aufklärung über Risiken, Nutzen und mögliche Konsequenzen im Rahmen einer gemeinsamen Entscheidungsfindung</li> <li>▫ Aufklärung über mögliche De- und Reaktivierung</li> <li>▫ Ausräumen von Missverständnissen über das Gerät und Folgen einer Deaktivierung</li> <li>▫ zur Verfügung stellen von schriftlichen Informationen, bei Bedarf auch für die Familie</li> </ul> </li> <li>▪ Implantation eines ICD bei Patientinnen und Patienten mit Indikation für CRT</li> </ul>          |

• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.  
 # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.  
 a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; ICD: Implantierbarer Kardioverter-Defibrillator; K: Kerninhalt; LVEF: linksventrikuläre Auswurfleistung; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; SAVR: Surgical aortic Valve Replacement; TAVI: Transkatheter-Aortenklappenimplantation; V: Versorgungsaspekt

#### **4.4.3.4.1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (V1.4.4.1)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz können unter bestimmten Voraussetzungen von einer kardialen Resynchronisationstherapie bezüglich Symptomatik und Sterblichkeit profitieren. Für Patientinnen und Patienten, die hinsichtlich ihres Allgemeinzustandes für eine CRT in Frage kommen (z. B. keine schwerwiegende Einschränkung der Lebenserwartung), sollte die Indikation insbesondere beim Vorliegen folgender Kriterien geprüft werden:

- Symptomatik trotz optimaler medikamentöser Therapie (NYHA II-IV) und
- LVEF  $\leq 35$  % sowie
- Linksschenkelblock mit QRS  $\geq 130$  ms und Sinusrhythmus.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 3 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [18], NHF 2018 [16], NVL 2019 [4]):

- Indikation / Kontraindikation für eine CRT
- Umstieg von Herzschrittmacher oder ICD auf ein CRT

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen – CRT“ (V1.4.4.1)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.4.1  | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup>      | Hoher GoR |   | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|---|--|--------------------------------|-----------|---|----|--|
|   |  |                                | nD        | n |    |  |
| V1.4.4.1 – K1<br>kardiale Resynchronisations-therapie (CRT)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CRT                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Indikation</li> <li>▫ Kontraindikation</li> </ul> </li> <li>▪ Umstieg von Herzschrittmacher oder ICD auf CRT bei hohem Anteil rechtsventrikulärer Stimulation</li> </ul> | CCS 2017*, NHF 2018*, NVL 2019 | 4         | 7 | 17 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation eines CRTs                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bei einer LVEF ≤ 35 % und einem QRS von ≥ 150 ms trotz optimaler Medikation</li> </ul> </li> <li>▪ Kontraindikation bei einem QRS von &lt; 130 ms</li> </ul> |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; ICD: Implantierbarer Kardioverter-Defibrillator; K: Kerninhalt; LVEF: linksventrikuläre Auswurfleistung; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; QRS: QRS-Kammerkomplex; V: Versorgungsaspekt</p> |  |                                |           |   |    |  |

#### **4.4.3.4.2 Therapie mit implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) (V1.4.4.2)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Unter Berücksichtigung der Patientenpräferenz und der individuellen Situation (keine schwerwiegende Einschränkung der Lebenserwartung und guter funktioneller Status) können Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz von der Implantation eines ICD profitieren. In folgenden Situationen sollte geprüft werden, ob die Patientin oder der Patient von einer ICD-Implantation zur Verhinderung eines plötzlichen Herztodes profitieren kann:

Zur Sekundärprävention nach lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen:

- Patientinnen und Patienten nach überlebtem plötzlichen Herztod;
- anhaltende, hämodynamisch wirksame Kammertachykardien (die nicht durch vermeidbare Ursachen bedingt sind).

Zur Primärprävention des plötzlichen Herztodes bei ischämischer Kardiomyopathie:

- Patientinnen und Patienten mit einer trotz optimaler Pharmakotherapie hochgradig eingeschränkten LVEF  $\leq 35\%$  und Herzinsuffizienz im Stadium NYHA II-III. Bei Patientinnen und Patienten in der chronischen Postinfarktphase gilt dies frühestens vierzig Tage nach dem Infarktereignis.

Vor der Implantation eines ICD sollten die Patientinnen und Patienten auch darüber aufgeklärt werden, dass sich die Indikation für den ICD im Krankheitsverlauf verändert und dass die Systeme in der Palliativsituation abgeschaltet werden können.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 4 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [15], NHF 2018 [16], NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]):

- Einsatz eines ICDs
- Sekundärprävention nach lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen
- Primärprävention des plötzlichen Herztodes bei ischämischer Kardiomyopathie

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen – ICD“ (V1.4.4.2) (mehrsseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.4.2                | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>  | Hoher GoR |   | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|---|---|--|-----------|---|----|--|
|   |   |  | nD        | n |    |  |
| V1.4.4.2 – K1<br>implantierbare<br>Kardioverter-<br>Defibrillatoren (ICD) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation</li> <li>▪ Negativempfehlung</li> <li>▪ Aufklärung</li> <li>▪ Kontrollen und Nachsorge</li> </ul> | CCS 2017 <sup>•</sup> ,<br>NHf 2018 <sup>•</sup> ,<br>NICE 2018,<br>NVL 2019 | 5         | 7 | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 3 bis 6 Monaten nach erfolgreicher Herzoperation: Untersuchung für einen ICD</li> </ul> </li> <li>▪ Negativempfehlung bei schwerer Herzinsuffizienz (NYHA Klasse IV)<sup>#</sup>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ und keiner Verbesserung mit anderen therapeutischen Maßnahmen</li> <li>▫ wenn keine CRT, die Implantation eines mechanischen Kreislaufunterstützungssystems oder eine Herztransplantation geplant ist</li> </ul> </li> <li>▪ Kontrollen und Nachsorge:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Evaluation vor und nach OP hinsichtlich erforderlicher Programmieränderungen<sup>#</sup></li> <li>▫ Kontrollen<sup>#</sup>:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- halbjährlich</li> <li>- bei einer Veränderung der Therapieziele</li> <li>- bei möglicher Palliativsituation</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |
| V1.4.4.2 – K2<br>Sekundärprävention                                       | Indikationen eines ICDs zur Sekundärprävention  | CCS 2017 <sup>•</sup> ,<br>NHf 2018 <sup>•</sup> ,<br>NVL 2019               | 1         | 3 | 3  | Indikation bei einer Lebenserwartung von über 1 Jahr <sup>#</sup>  |

Tabelle 9: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Spezielle interventionelle Maßnahmen – ICD“ (V1.4.4.2) (mehrsseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.4.2   | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup>      | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|--|--------------------------------|-----------|---|---|--|
|  |  |                                | nD        | n |   |  |
| V1.4.4.2 – K3<br>Primärprävention  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen eines ICDs zur Primärprävention</li> <li>▪ Zeitpunkt einer Implantation</li> </ul> | CCS 2017*, NHF 2018*, NVL 2019 | 5         | 5 | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bei nicht ischämischer Kardiomyopathie, Herzinsuffizienz NYHA Klasse II bis III, bestehender Auswurfleistung von ≤ 35 % 3 Monate nach optimierter Medikation und Aufdosierung</li> <li>▫ Herzinsuffizienz NYHA Klasse I sowie einer LVEF von ≤ 30 %</li> <li>▫ LVEF von ≤ 35 %: 1 Monat nach Myokardinfarkt und frühestens 3 Monate nach einer Revaskularisierung</li> <li>▫ Lebenserwartung von über 1 Jahr und guter funktioneller Status<sup>#</sup></li> </ul> </li> <li>▪ Zeitpunkt der Implantation: frühestens 1 Monat nach Myokardinfarkt</li> </ul> |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/>                     # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; ICD: Kardioverter-Defibrillatoren; K: Kerninhalt; LVEF: linksventrikuläre Auswurfleistung; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NYHA: New York Heart Association (Klassifizierungsschema); V: Versorgungsaspekt</p> |  |                                |           |   |   |  |

#### **4.4.3.5 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung (V1.4.5)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Das Fortschreiten der Herzinsuffizienz ist häufig begleitet von wiederholten Hospitalisierungen aufgrund kardialer Dekompensationen trotz Ausschöpfung therapeutischer Maßnahmen. Verunsicherungen und Ängste der Patientin bzw. des Patienten und ggf. der Angehörigen bezüglich des Krankheitsverlaufs (z. B. zunehmendes Herzversagen bzw. Risiko eines plötzlichen Todes) sollten möglichst frühzeitig erkannt und besprochen werden. Es sollten Informationen zu palliativen Angeboten, zu häuslichen Unterstützungsangeboten vermittelt und im Bedarfsfall eingeleitet werden. Auf die Möglichkeit der Erstellung einer Patientenverfügung sollte hingewiesen werden. Es sollten Fragen zum Einsatz bzw. zur Deaktivierung von Herzschrittmacher/Defibrillator und zu Wiederbelebungspräferenzen geklärt werden.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 6 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [15], CCS 2020 position [24], ESC 2018 [20], NHF 2018 [16], NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]):

- Indikation zur Herztransplantation
- Analyse des körperlichen Zustandes
- häusliche Beatmung
- Palliativsituation
- Aspekte bei Schwangerschaft

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung“ (V1.4.5)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.2.5   | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup>   | Hoher GoR |   | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|--|---|-----------|---|----|--|
|  |  |   | nD        | n |    |  |
| V1.4.5 – K1<br>besondere Aspekte   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation zur HTx</li> <li>▪ Analyse des körperlichen Zustandes</li> <li>▪ häusliche Beatmung</li> </ul>   | CCS 2020 position <sup>•</sup> , NICE 2018                          | 3         | 3 | 5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation zur HTx bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz und einem Alter ≤ 70 Jahre<sup>#</sup></li> <li>▪ Analyse des körperlichen Zustands bei geplanter HTx anhand spezifischer Skalen</li> <li>▪ Negativempfehlung für häusliche Beatmung</li> </ul>   |
| V1.4.5 – K2<br>Palliativsituation  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlage des Angebots einer Palliativversorgung</li> <li>▪ Überweisung zur Palliativversorgung</li> <li>▪ Zugang zu Spezialisten</li> <li>▪ Erfassung von Symptomen</li> <li>▪ Maßnahmen am Ende des Lebens</li> </ul> | CCS 2017 <sup>•</sup> , NHF 2018 <sup>•</sup> , NICE 2018, NVL 2019 | 6         | 9 | 10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Angebot basierend auf Bedürfnissen, Symptomatik und der individuellen Lebenserwartung</li> <li>▪ Negativempfehlung für die Verwendung von Prognose-Instrumenten zur Überweisung in die palliative Versorgung</li> <li>▪ Zugang zu palliativer Versorgung für Patientinnen und Patienten sowie Angehörigen ermöglichen</li> <li>▪ frühzeitige und systematische Erfassung von Symptomen und Belastungen, die auf palliative Situation hindeuten</li> <li>▪ Einstellen von Maßnahmen in der Sterbephase, die nicht einer bestmöglichen Lebensqualität dienen</li> </ul> |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/> <sup>#</sup> methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.<br/>                     DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; HTx: Herztransplantation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p> |  |   |           |   |    |  |

#### 4.4.4 Monitoring (V1.5)

##### 4.4.4.1 Allgemeines Monitoring (V1.5.1)

###### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Im Rahmen des Monitorings wird der klinische Status der Patientinnen und Patienten regelmäßig überprüft. Dabei sollen insbesondere Hinweise zur Belastbarkeit in Alltagssituationen und zum Volumenstatus erhoben werden. Um eine eventuelle Volumenbelastung rechtzeitig zu erkennen, soll das Körpergewicht regelmäßig, auch durch die Patientinnen und Patienten selbst, kontrolliert werden.

Mit symptomatischen Patientinnen und Patienten sollte, soweit möglich, das Protokollieren von täglichen Gewichtskontrollen vereinbart werden. Die Patientinnen und Patienten sollten dazu aufgefordert werden, bei einem deutlichen, kurzfristigen Gewichtsanstieg (zum Beispiel mehr als 1 Kilogramm in 24 Stunden oder mehr als 2,5 Kilogramm pro Woche) die behandelnde Ärztin oder den behandelnden Arzt zu konsultieren. Die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt sollte prüfen, ob die Patientin oder der Patient auf der Grundlage des Gewichtsprotokolls selbständige Anpassungen der Diuretikadosis (insbesondere Schleifen-diuretika) vornehmen kann.

Die tatsächlich eingenommene Medikation, einschließlich der Selbstmedikation, und mögliche Nebenwirkungen der medikamentösen Therapie sind zu erfragen, um Therapieänderungen oder Dosisanpassungen möglichst frühzeitig vornehmen zu können.

Im Rahmen der körperlichen Untersuchung ist insbesondere zu achten auf:

- die Jugularvenenfüllung,
- periphere Ödeme,
- Zeichen der pulmonalen Stauung bei der Auskultation von Herz und Lunge,
- den Ernährungszustand, wobei insbesondere zu prüfen ist, ob eine eventuell vorliegende kardiale Kachexie durch eine Hypervolämie maskiert wird,
- den Blutdruck im Liegen und im Stehen und
- Herzrhythmus und Herzfrequenz (insbesondere als Hinweis auf neu aufgetretenes Vorhofflimmern).

In mindestens halbjährlichen Abständen sind Natrium, Kalium und Kreatinin im Serum sowie die Nierenfunktion durch Berechnung der glomerulären Filtrationsrate (eGFR) auf Basis der Serum-Kreatinin-Bestimmung zu kontrollieren. Häufigere Kontrollen können insbesondere bei einer Therapieänderung erforderlich sein.

Eine routinemäßige Röntgen-Thorax-Kontrolle, eine routinemäßige Langzeit-EKG-Kontrolle, die Bestimmung des Digitalispegels bei Therapie mit Herzglykosiden oder die Bestimmung natriuretischer Peptide (BNP) gehören nicht zum Monitoring.“

### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 6 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AND 2017 [19], CCS 2017 [15], ESC 2020 [21], NHF 2018 [16], NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]):

- allgemeines Monitoring
- Volumenstatus und Körpergewichtskontrolle
- Kontrolle der Medikation
- körperliche Untersuchung
- Blutkontrolle

### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 11: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Allgemeines Monitoring“ (V1.5.1) (mehreseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.1   | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                 | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise  |
|--|---|---|-----------|---|---|---|
|  |   |   | nD        | n |   |   |
| V1.5.1 – K1<br>allgemeines Monitoring  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Umfang und Inhalte des Monitorings</li> <li>▪ fachkardiologische Verlaufsuntersuchungen</li> </ul>   | AND 2017*, NICE 2018, NVL 2019            | 2         | 6 | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inhalte des Monitorings                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Beurteilung der Wirksamkeit der Ernährungstherapie u. a. anhand von Parametern wie dem NYHA-Stadium, biochemischen Parametern (wie bspw. Blutfette), medizinischen Untersuchungsergebnissen (u. a. EKG), Medikation, ernährungsbasierten körperlichen Parametern (wie Gewicht, BMI, Taillenumfang) und Symptomen wie Ödemen, Kongestion, Kurzatmigkeit etc.<sup>#</sup></li> </ul> </li> <li>▪ regelmäßige fachkardiologische Verlaufsuntersuchungen, auch für wenig symptomatische / asymptotische Patientinnen und Patienten<sup>#</sup></li> </ul> |
| V1.5.1 – K2<br>Medikation Kontrolle  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitoring spezifischer medikamentöser Therapien</li> <li>▪ Kontrollintervalle</li> </ul>  | NHF 2018*, NICE 2018                      | 4         | 4 | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrolle der Therapie mit Amiodaron alle 6 Monate</li> <li>▪ Monatliche Kontrolle in den ersten 3 Monaten ab Erreichen der Zieldosis bei ACE-Hemmern, ARB und MRA, danach alle 6 Monate und bei akutem Bedarf</li> </ul>  |
| V1.5.1 – K3<br>körperliche Untersuchung  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überwachung des Blutdrucks</li> <li>▪ Herzrhythmuskontrolle</li> <li>▪ Überwachung des Lungendrucks</li> <li>▪ Erfassung des klinischen Status</li> </ul>                        | ESC 2020*, NHF 2018*, NICE 2018, NVL 2019 | 3         | 5 | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messung des Blutdrucks vor und nach einer Dosiserhöhung von ACE-Hemmern und MRA</li> <li>▪ regelmäßige Kontrolle des Herzrhythmus unter Therapie mit Ivabradin und Beendigung der Therapie, wenn kein stabiler Sinusrhythmus<sup>#</sup></li> </ul>  |
| V1.5.1 – K4<br>Blutkontrolle   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrolle von Leber- und Schilddrüsenwerte</li> <li>▪ Kontrolle auf Hyperkaliämie</li> <li>▪ Kontrolle der Nierenfunktion</li> <li>▪ Kontrolle von Kalium und Natrium</li> </ul> | NICE 2018, NVL 2019                       | 1         | 4 | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrolle der Leber und Schilddrüsenwerte im Rahmen der routinemäßigen klinischen Kontrollen bei Amiodaron</li> </ul>  |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/>                     # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.<br/>                     ARB: Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten; BMI: Body-Mass-Index; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; MRA: Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p> |   |   |           |   |   |   |

#### **4.4.4.2 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management (V1.5.2)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Folgende Patientinnen und Patienten können von einem intensivierten individuellen Betreuungsangebot profitieren, das eine proaktive, strukturierte Begleitung durch hierfür geschulte, die ärztliche Behandlung unterstützende, nichtärztliche Fachkräfte vorsieht und unter Berücksichtigung der Schwere der Erkrankung sowie der individuellen Konstellation hausärztlich oder fachärztlich bzw. durch eine entsprechend qualifizierte Einrichtung geführt werden kann.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 5 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AND 2017 [19], CCS 2017 [15], NICE 2018 [17], NHF 2018 [16], NVL 2019 [4]):

- allgemeine Aspekte
- multidisziplinäre Teams
- Telemonitoring

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 12 dargestellt.

Tabelle 12: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management“ (V1.5.2)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                 | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|--|---|-----------|---|---|--|
|  |  |   | nD        | n |   |  |
| V1.5.2 – K1<br>multidisziplinäre Teams                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ multidisziplinäre Betreuung</li> <li>▪ Aufgaben des multidisziplinären Teams</li> </ul> | AND 2017*, CCS 2017*, NICE 2018, NVL 2019 | 3         | 6 | 9 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ konkrete Aufgaben des multidisziplinären Teams:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Diagnose</li> <li>▫ Aufklärung</li> <li>▫ Optimierung der Therapie</li> <li>▫ Fortsetzung der Versorgung nach interventionellen Maßnahmen</li> <li>▫ Behandlung therapieresistenter HI</li> <li>▫ für alle zugängliche Dokumentation u. a. zu diagnostischen und anamnestischen Ergebnissen, Therapie</li> </ul> </li> </ul> |
| V1.5.2 – K2<br>Telemonitoring                            | Telemonitoring / telefonische Unterstützung nach Entlassung aus dem Krankenhaus  | NHF 2018*                                 | 1         | 1 | 1 | Angebot von Telemonitoring oder telefonischem Kontakt nach Entlassung aus dem Krankenhaus, wenn Face-to-Face-Konsultationen nicht möglich sind   |

• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.  
 a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.  
 DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; HI: Herzinsuffizienz; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

#### **4.4.4.2.1 Hausarztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.1)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Hausärztlich geführte besondere Betreuungsangebote bieten Unterstützung insbesondere für Patientinnen und Patienten mit:

- Zustand nach Dekompensation/stationärem Aufenthalt wegen Herzinsuffizienz oder
- komplikationsträchtigen Komorbiditäten.

Diese Angebote sollen die Erreichung der Therapieziele gemäß Nummer 1.3 bei Patientinnen und Patienten mit besonderem Betreuungsbedarf unterstützen, z. B. durch:

- Gemeinsame regelmäßige Erfassung und Beurteilung von Körperwarnsignalen,
- Schulungselemente zum Erlernen von angemessenen Maßnahmen bei Warnsymptomen (z. B. selbständige Anpassung der Medikation),
- Motivationsförderung zur konsequenten Einhaltung des vereinbarten Behandlungsplans (z. B. Erreichung von Zieldosierungen),
- Hilfestellung bei Umsetzungsproblemen.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 2 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]):

- Übernahme der Behandlung durch die primärärztliche Versorgung
- intensiviert hausärztliche Betreuung mit ergänzenden Komponenten

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 13 dargestellt.

Tabelle 13: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Hausarztbasierte besondere Unterstützungsangebote“ (V1.5.2.1)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.3.2.1  | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup> | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise  |
|---|--|---------------------------|-----------|---|---|---|
|   |  |                           | nD        | n |   |   |
| V1.5.2.1 – K1 hausarztbasierte Unterstützungsangebote   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Übernahme der Behandlung durch die primärärztliche Versorgung</li> <li>▪ intensivierte hausärztliche Betreuung mit ergänzenden Komponenten</li> </ul> | NICE 2018, NVL 2019       | 1         | 2 | 2 | intensivierte häusliche Betreuung durch Hausärzte bei Patientinnen und Patienten mit einem erhöhten Mortalitäts- oder Hospitalisierungsrisiko mit Komponenten wie <sup>#</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betreuung durch spezialisierte Pflegekräfte</li> <li>▪ strukturierte telefonische Beratung</li> <li>▪ Telemonitoring</li> </ul> |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/>                     # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p> |  |                           |           |   |   |   |

#### **4.4.4.2.2 Facharztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.2)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Fachärztlich geführte besondere Betreuungsprogramme bieten Unterstützung insbesondere für Patientinnen und Patienten, die besondere Krankheitsverläufe bzw. ein höheres Risiko aufweisen, gekennzeichnet durch:

- Progrediente Herzinsuffizienz der Stadien NYHA III oder NYHA IV oder
- Zustand nach Dekompensation/stationärer Aufenthalt wegen Herzinsuffizienz im fortgeschrittenen Stadium NYHA III oder NYHA IV.

Diese Unterstützungsangebote müssen durch einen kardiologischen Facharzt / eine kardiologische Fachärztin, eine qualifizierte Einrichtung oder - unter Beachtung von § 116b Absatz 8 SGB V - ein geeignetes Krankenhaus zur ambulanten Behandlung nach § 116b Absatz 2 Satz 1 SGB V in der bis zum 31. Dezember 2011 geltenden Fassung geleitet werden.

Diese Angebote sollen die Erreichung der Therapieziele gemäß Nummer 1.3 bei Patientinnen und Patienten mit besonderem Betreuungsbedarf unterstützen, z. B. durch:

- Gemeinsame regelmäßige Erfassung und Beurteilung von Körperwarnsignalen,
- Schulungselemente zum Erlernen von angemessenen Maßnahmen bei Warnsymptomen (z. B. selbständige Anpassung der Medikation),
- Motivationsförderung zur konsequenten Einhaltung des vereinbarten Behandlungsplans (z. B. Erreichung von Zieldosierungen),
- Hilfestellung bei Umsetzungsproblemen.“

##### **Ableich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

#### **4.4.4.2.3 Allgemeine Anforderungen an die besonderen Unterstützungsangebote (V1.5.2.3)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Die oben beschriebenen besonderen Unterstützungsangebote sollen im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms angeboten werden. Diese müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Praxis-/Einrichtungsbasierte Versorgungsmodelle, die eine Kontinuität der Versorgung gewährleisten,
- Festlegung von Anforderungen an die fachliche Qualifikation der nichtärztlichen Fachkräfte,
- Gewährleistung der Datensicherheit,
- Standardisierte Vorgehensweise und Dokumentation (z. B. Standardgesprächsprotokoll).
- Festlegungen zum zeitlichen Umfang und zur kontrollierten Beendigung der Unterstützungsangebote“

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

#### **4.4.5 Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Die Betreuung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz erfordert die Zusammenarbeit aller Sektoren (ambulant und stationär) und Einrichtungen. Eine qualifizierte Behandlung muss über die gesamte Versorgungskette gewährleistet sein.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 5 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2020 Position [24], CCS 2017 [15], DGPR 2020 [9], NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]):

- allgemeine Aspekte zur Kooperation der Versorgungsebenen
- Kooperation Hausarzt und Kardiologe
- Entlassmanagement

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 14 dargestellt.

Tabelle 14: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen“ (V1.6)(mehreseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup>   | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|--|---|-----------|---|---|--|
|  |  |   | nD        | n |   |  |
| V1.6 – K1<br>allgemein                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kapazitäten zur Überweisung</li> <li>▪ interdisziplinäre und sektorenübergreifende Vernetzung und Betreuung von Patientinnen und Patienten</li> <li>▪ integrierte Versorgung</li> </ul> | CCS 2020 position <sup>•</sup> , CCS 2017 <sup>•</sup> , DGPR 2020, NICE 2018, NVL 2019 | 6         | 7 | 9 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bereitstellung notwendiger Kapazitäten durch spezialisierte Fachärztinnen / -ärzte und Fachkliniken für Überweisungen<sup>#</sup></li> <li>▪ Vernetzung von Ärzten und medizinischem Fachpersonal mit Berufsgruppen der einweisenden Kliniken und nachbehandelnden Einrichtungen<sup>#</sup></li> <li>▪ Überweisung durch das multidisziplinäre Behandlungsteam zur Rehabilitation und tertiären sowie palliativen Versorgung, sofern notwendig</li> <li>▪ spezifische Aufgaben des Teams der Primärversorgung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Sicherstellung einer effektiven Kommunikation hinsichtlich diagnostischer Befunde, Therapieempfehlungen, Kontrollintervallen und -terminen zwischen den Sektoren</li> <li>▫ klinische Dokumentation des Versorgungsgeschehens der Patientin / des Patienten</li> <li>▫ wiederholte Konsultation Patientin / Patient alle 6 Monate</li> <li>▫ Kommunikation von Änderungen / Ergänzungen in der klinischen Dokumentation mit der Patientin / dem Patienten und dem multidisziplinären Behandlungsteam</li> <li>▫ Organisation des Zugangs zur spezialisierten Versorgung</li> </ul> </li> <li>▪ bei herztransplantierten Patientinnen und Patienten: enge Abstimmung hinsichtlich spezifischer Monitoring- und Therapieanforderungen zwischen primärärztlicher Versorgung und transplantierenden Zentren<sup>#</sup></li> </ul> |

Tabelle 14: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen“ (V1.6)(mehreseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4   | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                 | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise  |
|--|---|---|-----------|---|---|---|
|  |   |   | nD        | n |   |   |
| V1.6 – K2<br>Hausarzt und Kardiologie  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kooperation zwischen Hausarzt und Kardiologie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Abstimmung diagnostische Maßnahmen</li> <li>▫ Abstimmung von Überweisungen in spezialisierte Einrichtungen</li> <li>▫ Kooperation außerhalb der Kontrolluntersuchungen</li> <li>▫ Abstimmung Einrichtung Einbindung weiterer Fachdisziplinen</li> </ul> </li> </ul> | CCS 2020 position <sup>•</sup> , NVL 2019 | 4         | 4 | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abstimmung von weiterführenden aufwendigen und invasiven diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen einschließlich Abklärung der Vorstellung in einem spezialisierten Zentrum für eine HTx<sup>#</sup></li> <li>▪ Beachtung des BMI</li> <li>▪ Konstellationen zur Kooperation außerhalb der Kontrolluntersuchungen in folgenden Fällen<sup>#</sup>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Probleme während oder nach Einstellung mit Pharmaka</li> <li>▫ Unsicherheiten hinsichtlich Umsetzung von Therapieempfehlungen</li> <li>▫ Vorhof- oder Kammerrhythmusstörungen</li> <li>▫ Prüfung weiterer Therapieoptionen, wenn keine Symptomverbesserung</li> <li>▫ Indikation zu medikamentöser antiarrhythmischer Therapie oder Implantation eines Schrittmachers / Defibrillators</li> <li>▫ Klärung weiterführender interventioneller Therapieverfahren</li> </ul> </li> </ul> |
| V1.6 – K3<br>multidisziplinäres Entlassmanagement  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weitergabe des Versorgungsplan</li> <li>▪ kardiologische Kontrolle</li> <li>▪ interprofessionelles Entlassmanagement zur Sicherstellung der ambulanten Anschlussversorgung</li> </ul>  | NICE 2018, NVL 2019                       | 2         | 2 | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weitergabe des Versorgungsplans an Patientinnen und Patienten, Angehörige und alle an der Versorgung Beteiligten<sup>#</sup></li> <li>▪ engmaschige kardiologische Kontrolle nach kardialer Dekompensation und Entlassung aus dem Krankenhaus innerhalb von 7 bis 10 Tagen<sup>#</sup></li> </ul>  |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/>                     # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.<br/>                     BMI: Body-Mass-Index; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; HTx: Herztransplantation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NYHA: New York Heart Association (Klassifizierungsschema); V: Versorgungsaspekt</p> |   |   |           |   |   |   |

#### **4.4.5.1 Koordinierende Ärztin / koordinierender Arzt (V1.6.1)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Die Langzeitbetreuung der Patientin oder des Patienten und deren Dokumentation im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms erfolgt grundsätzlich durch die Hausärztin oder den Hausarzt im Rahmen der in § 73 SGB V beschriebenen Aufgaben. In Ausnahmefällen kann eine Patientin oder ein Patient mit chronischer Herzinsuffizienz eine zugelassene oder ermächtigte qualifizierte Fachärztin, einen zugelassenen oder ermächtigten qualifizierten Facharzt oder eine qualifizierte Einrichtung, die für die Erbringung dieser Leistungen zugelassen oder ermächtigt ist oder die nach § 137f Absatz 7 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch an der ambulanten ärztlichen Versorgung teilnimmt, auch zur Langzeitbetreuung, Dokumentation und Koordination der weiteren Maßnahmen im strukturierten Behandlungsprogramm wählen, wenn die gewählte Fachärztin, der gewählte Facharzt oder die gewählte Einrichtung an dem Programm teilnimmt. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Patientin oder der Patient bereits vor der Einschreibung von dieser Ärztin, diesem Arzt oder dieser Einrichtung dauerhaft betreut worden ist oder diese Betreuung aus medizinischen Gründen erforderlich ist. Die Überweisungsregeln in Nummer 1.6.2 sind von der Ärztin, vom Arzt oder der gewählten Einrichtung zu beachten, wenn ihre besondere Qualifikation für eine Behandlung der Patientin oder des Patienten aus den dort genannten Überweisungsanlässen nicht ausreicht.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

#### **4.4.5.2 Überweisung vom behandelnden Arzt oder von der behandelnden Ärztin zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils qualifizierten Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.6.2)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Der Arzt oder die Ärztin hat zu prüfen, ob insbesondere bei folgenden Indikationen oder Anlässen eine Überweisung oder Weiterleitung zur Mitbehandlung und zur erweiterten Diagnostik und Risikostratifizierung von Patientinnen und Patienten mit systolischer Herzinsuffizienz zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils qualifizierten Fachärztin beziehungsweise zur qualifizierten Einrichtung erfolgen soll:

- bei Fortschreiten der chronischen systolischen Herzinsuffizienz, trotz individuell angepasster Therapie gemäß Nummer 1.4.1 und 1.4.2,
- falls erforderlich zur Erreichung einer optimalen medikamentösen Therapie gemäß Nummer 1.4.2,
- zur Kontrolle mittels Echokardiographie bei relevanten Verschlechterungen des klinischen Zustandes der Patientin oder des Patienten,

- zur Abklärung von Indikationen für spezielle interventionelle Maßnahmen gemäß Nummern 1.4.4.1 und 1.4.4.2 zu einem diesbezüglich qualifizierten Facharzt oder zu einer diesbezüglich qualifizierten Fachärztin oder zu einer diesbezüglich qualifizierten Einrichtung,
- zur Abklärung einer Transplantationsindikation.

Bei Patienten und Patientinnen mit schwerer Herzinsuffizienz der Stadien NYHA III oder NYHA IV oder Patienten und Patientinnen, die innerhalb der letzten 12 Monate mindestens einmal vollstationär wegen einer Herzinsuffizienz der Stadien NYHA III oder NYHA IV behandelt worden sind, kann daneben unter Beachtung von § 116b Absatz 8 SGB V auch eine Überweisung an ein geeignetes Krankenhaus zur ambulanten Behandlung nach § 116b Absatz 2 Satz 1 SGB V in der bis zum 31. Dezember 2011 geltenden Fassung erwogen werden.

Der jeweils qualifizierte Facharzt oder die jeweils qualifizierte Fachärztin oder die qualifizierte Einrichtung soll nach Möglichkeit dem behandelnden Arzt oder der behandelnden Ärztin Empfehlungen zur weiteren individuellen Anpassung der Dosierung der medikamentösen Herzinsuffizienz-Behandlung sowie des Körpergewichts beziehungsweise des Volumenstatus aussprechen.

Im Übrigen entscheidet der Arzt oder die Ärztin nach pflichtgemäßem Ermessen über eine Überweisung.“

#### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 4 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AAFP 2017 [22], NHF 2018 [16], NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]):

- Schwellenwerte Biomarker zur Überweisung
- Überweisung im Rahmen der Erstdiagnostik
- Überweisung zur Durchführung interventioneller Maßnahmen

#### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 15 dargestellt.

Tabelle 15: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen – Überweisung zum qualifizierten Facharzt / Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung“ (V1.6.2)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4.1   | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup>  | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|--|--|-----------|---|---|--|
|  |  |  | nD        | n |   |  |
| V1.6.2 – K1<br>Überweisung zur / zum qualifizierten Fachärztin / Facharzt oder zur qualifizierten Einrichtung  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schwellenwerte Biomarker zur Überweisung</li> <li>▪ Überweisung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ im Rahmen der Erstdiagnostik</li> <li>▫ zur Durchführung einer interventionellen Maßnahme</li> </ul> </li> </ul> | AAFP 2017 <sup>•</sup> , NICE 2018, NHF 2018 <sup>•</sup> , NVL 2019 | 2         | 3 | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überweisung im Rahmen der Erstdiagnostik bei Verdacht auf eine Herzinsuffizienz<sup>#</sup></li> <li>▪ Überweisung zur Fachärztin / zum Facharzt bei NT-proBNP-Leveln zwischen 400 und 2000 ng/Liter (47 bis 236 pmol/Liter)</li> </ul> <p><u>Klinischer Hinweis:</u><br/>Die Überweisung zur Fachärztin / zum Facharzt bei NT-proBNP-Leveln zwischen 400 und 2000 ng/Liter wird in Deutschland so bislang nicht praktiziert. Die Empfehlung stammt aus der britischen Leitlinie NICE 2018. Daher ist vor diesem Hintergrund die Übertragbarkeit auf das deutsche Gesundheitssystem zu berücksichtigen.</p> |
| <p>• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/> <sup>#</sup> methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.</p> <p>DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; NT-proBNP: N-terminal pro-B-type natriuretic Peptide; V: Versorgungsaspekt</p> |  |  |           |   |   |  |

#### **4.4.5.3 Einweisung in ein Krankenhaus (V1.6.3)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Indikationen zur stationären Behandlung von Patientinnen und Patienten mit systolischer Herzinsuffizienz in einer stationären Einrichtung sind insbesondere

- akute oder chronische Dekompensation,
- Durchführung von speziellen interventionellen Maßnahmen gemäß Nummern 1.4.4.1 und 1.4.4.2 in diesbezüglich qualifizierten Einrichtungen.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 3 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [15], NHF 2018 [16], NVL 2019 [4]):

- Indikationen für die Überweisung
- Entscheidung für die Überweisung zur Revaskularisierung
- Überweisung an spezialisierte Einrichtungen

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 16 dargestellt.

Tabelle 16: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Kooperation der Versorgungsebenen – Einweisung in ein Krankenhaus“ (V1.6.3)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4.2 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>      | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|---|--------------------------------|-----------|---|---|--|
|  |   |                                | nD        | n |   |  |
| V1.6.3 – K1<br>Einweisung in ein Krankenhaus             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen für die Einweisung</li> <li>▪ Entscheidung für die Überweisung zur Revaskularisierung</li> </ul>  | CCS 2017*, NVL 2019            | 2         | 3 | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen zur stationären Einweisung, wenn keine palliative Situation vorliegt<sup>#</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bei hämodynamische relevanten Arrhythmien</li> <li>▫ wiederholten ICD-Schocks</li> <li>▫ ausgeprägten Elektrolytverschiebungen</li> <li>▫ neu aufgetretener oder dekompensierter Komorbidität</li> <li>▫ Dekompensation</li> </ul> </li> <li>▪ Entscheidung für Überweisung zur Revaskularisation auf Basis von kardialen und nicht kardialen Faktoren<sup>#</sup></li> </ul>  |
| V1.6.3 – K2<br>spezialisierte Einrichtungen              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überweisung von Patientinnen und Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz</li> <li>▪ Überweisung zur Durchführung interventioneller Maßnahmen</li> <li>▪ Abklärung einer Indikation für Kunstherzen / Unterstützungssysteme</li> </ul> | CCS 2017*, NHF 2018*, NVL 2019 | 3         | 4 | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überweisung von Patientinnen und Patienten mit fortgeschrittener chronischer Herzinsuffizienz, aber guter Lebenserwartung, an ein Herzzentrum</li> <li>▪ Überweisung zur Durchführung interventioneller Maßnahmen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Implantation von Herzunterstützungssystemen bei Patientinnen und Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz trotz leitliniengerechter Therapie ohne weitere schwerwiegende Komorbiditäten</li> </ul> </li> <li>▪ Abklärung einer Indikation zu einem Kunstherz oder einem Unterstützungssystem ausschließlich in dafür spezialisierten Einrichtungen<sup>#</sup></li> </ul> |

• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (< 3 Punkte) auf.  
<sup>#</sup> methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.  
 a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.

DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; ICD: Implantierbarer Kardioverter-Defibrillator; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt

#### **4.4.5.4 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms ist insbesondere bei Vorliegen von Komplikationen oder Begleiterkrankungen zu prüfen, ob die Patientin oder der Patient mit Herzinsuffizienz von einer Rehabilitationsleistung profitieren kann.

Eine Leistung zur medizinischen Rehabilitation soll insbesondere erwogen werden, um die Erwerbsfähigkeit, die Selbstbestimmung und gleichberechtigte Teilhabe der Patientin oder des Patienten am Leben in der Gesellschaft zu fördern, Benachteiligungen durch die Herzinsuffizienz und ihre Begleit- und Folgeerkrankungen zu vermeiden oder ihnen entgegenzuwirken.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 3 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [15], DGPR 2020 [9], NVL 2019 [4]):

- allgemeine Aspekte
- generelle Anforderungen
- medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation
- Home-based Rehabilitation / Tele-Rehabilitation
- Entlassung und Nachsorge

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 17 dargestellt.

Tabelle 17: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme“ (V1.6.4) (mehreseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4.3 | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>      | Hoher GoR |   | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|---|--------------------------------|-----------|---|----|--|
|  |   |                                | nD        | n |    |  |
| V1.6.4 – K1<br>allgemeine Aspekte                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen zur Veranlassung</li> <li>▪ Zeitpunkt der Rehabilitation</li> <li>▪ Rehabilitation bei Frauen</li> <li>▪ Anschlussrehabilitation</li> </ul> | CCS 2017*, DGPR 2020, NVL 2019 | 9         | 9 | 12 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikationen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ nach Operation</li> <li>▫ Patientinnen und Patienten mit NYHA I–III und stabilen Patientinnen und Patienten nach Dekompensation</li> <li>▫ nach ICD-, CRT-, WCD-Implantation<sup>#</sup></li> <li>▫ nach Implantation eines Herzunterstützungssystems<sup>#</sup></li> <li>▫ nach einer Herztransplantation<sup>#</sup></li> <li>▫ bei Kindern und Jugendlichen, wenn Auswirkungen der Erkrankung die körperliche oder geistige Entwicklung relevant beeinträchtigen / zu beeinträchtigen drohen<sup>#</sup></li> </ul> </li> <li>▪ besondere Motivierung von Frauen bei entsprechender Indikation, eine kardiologische Rehabilitation in Anspruch zu nehmen, zur Vermeidung einer Unter-Inanspruchnahme<sup>#</sup></li> <li>▪ Anschlussrehabilitation unmittelbar nach akutstationärem Aufenthalt<sup>#</sup></li> </ul> |
| V1.6.4 – K2<br>generelle Anforderungen                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anforderungen an die kardiologische Rehabilitation allgemein und die Reha Phase II</li> </ul>  | DGPR 2020                      | 9         | 9 | 9  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anforderungen an kardiologische Rehabilitation<sup>#</sup>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ zentrumsbasiert</li> <li>▫ multidisziplinär</li> <li>▫ unter fachkardiologischer Verantwortung</li> <li>▫ Vorliegen von Expertise auf weiteren Fachgebieten</li> <li>▫ generelle Gewährleistung kardiologischer Expertise beim ärztlichen und nicht ärztlichen Fachpersonal</li> <li>▫ Gewährleistung der internen Vernetzung und Austauschs im Rehabilitationsteam</li> <li>▫ in enger Kooperation mit dem Transplantationszentrum in den ersten Wochen nach einer HTx<sup>#</sup></li> </ul> </li> </ul>   |

Tabelle 17: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme“ (V1.6.4) (mehreseitige Tabelle)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.4.3   | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt  | Leitlinie(n) <sup>a</sup> | Hoher GoR |   | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|--|---------------------------|-----------|---|----|--|
|  |  |                           | nD        | n |    |  |
| V1.6.4 – K3<br>medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation  | Negativempfehlung für eine medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation  | DGPR 2020                 | 1         | 1 | 2  | Negativempfehlung für eine medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation bei folgenden Bedingungen <sup>#</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nach kürzlicher Bypass- bzw. Herzklappenoperation</li> <li>▪ bei schwerer limitierender Begleiterkrankung</li> <li>▪ bei einer ergometrischen Belastbarkeit &lt; 75 Watt</li> </ul>  |
| V1.6.4 – K4<br>Entlassung und Nachsorge  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nachsorge</li> </ul> Patientenbetreuung und Maßnahmen der strukturierten Versorgung | DGPR 2020, NVL 2019       | 4         | 4 | 11 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nachsorge<sup>#</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ langfristiges Nachsorgeprogramm nach Phase-II-Rehabilitation</li> <li>▫ strukturiertes körperliches Training als Bestandteil</li> <li>▫ weitere regelmäßige und langfristige hausärztliche Betreuung unter Miteinbeziehung einer Fachärztin / eines Facharztes</li> </ul> </li> </ul> Empfehlung und Vermittlung von Maßnahmen der strukturierten Versorgung zum Abschluss der Rehabilitation <sup>#</sup> |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/>                     # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.<br/>                     CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; HTx: Herztransplantation; ICD: Implantierbarer Kardioverter-Defibrillator; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt; WCD: Tragbarer (wearable) Kardioverter-Defibrillator</p> |  |                           |           |   |    |  |

#### **4.4.6 Schulungen der Leistungserbringer und der Versicherten (§ 137f Absatz 2 Satz 2 Nummer 4 SGB V) (V4)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

In der aktuellen DMP-A-RL ist kein Wortlaut enthalten.

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Zu diesem Versorgungsaspekt gibt die Leitlinie NVL 2019 [4] lediglich eine ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung.

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Es wurden keine Empfehlungen identifiziert, die inhaltlich diskrepant zur DMP-A-RL sind.

##### **4.4.6.1 Schulungen der Leistungserbringer (V4.1)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Die Anforderungen an die Schulung der Ärztinnen und Ärzte sind in § 4 dieser Richtlinie geregelt.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 2 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (DGPR 2020 [9], NICE 2018 [17]):

- Schulung für spezielle Aufgaben in der kardiologischen Rehabilitation.

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 18 dargestellt.

Tabelle 18: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schulungen der Leistungserbringer“ (V4.1)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.5.1   | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt | Leitlinie(n) <sup>a</sup> | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|---|---------------------------|-----------|---|---|--|
|  |   |                           | nD        | n |   |  |
| V4.1 – K1<br>Schulungen der Leistungserbringer   | Schulungen für spezielle Aufgaben                               | DGPR 2020, NICE 2018      | 1         | 1 | 2 | Schulung für spezielle Aufgaben in der kardiologischen Rehabilitation: Wundversorgung, Betreuung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz und / oder Diabetes mellitus Typ 2 <sup>#</sup> |
| <p># methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.<br/>                     DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p> |   |                           |           |   |   |  |

#### **4.4.6.2 Schulungen der Versicherten (V4.2)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

„Die Anforderungen an die Schulung der Versicherten sind in § 4 dieser Richtlinie geregelt.

Im Rahmen des strukturierten Behandlungsprogramms prüft die Ärztin oder der Arzt unter Berücksichtigung bestehender Folge- und Begleiterkrankungen, ob die Patientin oder der Patient von strukturierten, in der Regel evaluierten, zielgruppenspezifischen und publizierten Schulungs- und Behandlungsprogrammen profitieren kann. Sofern zum Zeitpunkt der Vertragsschlüsse zu strukturierten Behandlungsprogrammen die verfügbaren Schulungsprogramme noch nicht evaluiert sind, dürfen diese zum Gegenstand des Vertrages gemacht werden, wenn spätestens mit Programmstart eine Evaluierung auf der Basis eines Evaluationskonzeptes eingeleitet wird, die nach längstens vier Jahren abgeschlossen sein muss. Die Publikation muss spätestens 18 Monate nach Abschluss der Evaluation vorliegen. Sobald evaluierte und publizierte Schulungsprogramme vorliegen, sollen diese in den Verträgen zu strukturierten Behandlungsprogrammen eingesetzt werden. Die Verträge sind entsprechend anzupassen. Bereits laufende Evaluationsstudien zu anderen in den Verträgen integrierten Schulungen können innerhalb des vorgesehenen Evaluationszeitraumes von vier Jahren zu Ende geführt werden. Während dieses Zeitraums können die Verträge hinsichtlich dieser Schulungen unverändert weitergeführt werden.“

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 3 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (AND 2017 [19], NHF 2018 [16], NVL 2019 [4]):

- Schulungselemente zum Selbstmanagement
- Berücksichtigung von kognitiven Einschränkungen

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 19 dargestellt.

Tabelle 19: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Schulungen der Versicherten“ (V4.2)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.5.2   | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                                      | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|--|---|--|-----------|---|---|--|
|  |   |  | nD        | n |   |  |
| V4.2 – K1<br>Schulungen der Versicherten   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schulungselemente zum Selbstmanagement</li> <li>▪ Berücksichtigung von kognitiven Einschränkungen</li> </ul> | AND 2017 <sup>•</sup> ,<br>NHF 2018 <sup>•</sup> ,<br>NVL 2019 | 2         | 3 | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schulungselemente zum Selbstmanagement zeitnah nach Diagnosestellung u. a. zur Verbesserung der Gesundheitskompetenz der Betroffenen</li> <li>▪ Berücksichtigung von kognitiven Einschränkungen und vorliegenden psychischen Problemen sowie ggf. Einbezug von Angehörigen<sup>#</sup></li> </ul> |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/> <sup>#</sup> methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.<br/>                     DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p> |   |  |           |   |   |  |

#### **4.4.7 Diastolische Herzinsuffizienz (V.X)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

In der aktuellen DMP-A-RL ist dieser Versorgungsaspekt bisher nicht enthalten.

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 6 Leitlinien Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (ACC 2017 [18], CCS 2017 [15], ESC 2020 [21], NHF 2018 [16], NICE 2018 [17], NVL 2019 [4]):

- nicht medikamentöse Maßnahmen
- medikamentöse Therapie
- leitliniengerechte Behandlung von Komorbiditäten
- Ernährung
- interventionelle Maßnahmen

##### **Abgleich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 20 dargestellt.

Tabelle 20: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „diastolische Herzinsuffizienz“ (V.X)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.6  | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup>                           | Hoher GoR |   | N  | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|---|---|---|-----------|---|----|--|
|   |   |   | nD        | n |    |  |
| V.X – K1<br>nicht medikamentöse Maßnahmen   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ körperliche Aktivität und Lifestyle-Interventionen</li> </ul>  | ESC 2020*   | 1         | 1 | 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ moderates Ausdauer- und dynamisches Widerstandstraining</li> <li>▪ Interventionen zum Lebensstil</li> <li>▪ optimale Behandlung von kardiovaskulären Risikofaktoren</li> </ul>  |
| V.X. – K2<br>medikamentöse Therapie   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ medikamentöse Therapie mit                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ ACE, ARB, ARNI und MRA</li> <li>▫ Diuretika</li> <li>▫ Antihypertonika</li> </ul> </li> <li>▪ routinemäßige Gabe von Nitraten und Phosphodiesterase-Hemmern</li> </ul> | ACC 2017, CCS 2017*, NHF 2018*, NICE 2018, NVL 2019 | 5         | 5 | 11 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ medikamentöse Therapie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Fortführen der Behandlung mit ACE-Hemmern, ARBs, ARNIs, Betablockern oder MRA in der angestrebten Dosierung, um eine erneute Verschlechterung zu vermeiden<sup>#</sup></li> <li>▫ geringe bis mittlere Dosis von Schleifendiuretika; bei Nichtansprechen Konsultation eines Spezialisten</li> <li>▫ Diuretika-Gabe zur Kontrolle von Symptomen und bei Flüssigkeitsretention</li> </ul> </li> </ul> |
| V.X. – K3<br>Komorbiditäten   | leitliniengerechte Behandlung von Komorbiditäten: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bluthochdruck</li> <li>▪ Vorhofflimmern</li> </ul>   | ACC 2017, CCS 2017*, NVL 2019                       | 4         | 4 | 6  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ leitliniengerechte Behandlung von Komorbiditäten<sup>#</sup></li> <li>▪ Behandlung bei Bluthochdruck                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Anstreben eines systolischen Blutdrucks von 130 mmHG bei Vorliegen einer Hypertonie</li> <li>▫ leitliniengerechte Kontrolle des systolischen und diastolischen Blutdrucks</li> </ul> </li> </ul>  |
| <p>● Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/>                     # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.<br/>                     ACE: Angiotensin-Converting-Enzym; ARB: Angiotensin-II-Rezeptor-Antagonisten; ARNI: Angiotensin-Rezeptor-Nepriylisin-Inhibitor; DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; MRA: Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p> |   |   |           |   |    |  |

#### **4.4.8 Rechtsherzinsuffizienz (V.Y)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

In der aktuellen DMP-A-RL ist dieser Versorgungsaspekt bisher nicht enthalten.

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden in 1 Leitlinie Empfehlungen zu folgenden Versorgungsaspekten identifiziert (CCS 2017 [15]):

- Diagnostik und Behandlung der Rechtsherzinsuffizienz

##### **Ableich mit den Anforderungen der DMP-A-RL**

Die Kerninhalte aller Empfehlungen zu den Versorgungsaspekten mit mindestens 1 zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepanten Empfehlung, die einen hohen GoR oder bei unklarem GoR einen hohen LoE aufweist, sowie die Diskrepanzen sind in Tabelle 21 dargestellt.

Tabelle 21: Darstellung der Versorgungsaspekte und der Diskrepanzen zu „Patientinnen und Patienten mit Rechtsherzinsuffizienz“ (V.Y)

| Bezeichnung der Extraktionstabelle in Abschnitt A3.5.7  | Kerninhalte aller Empfehlungen zum jeweiligen Versorgungsaspekt   | Leitlinie(n) <sup>a</sup> | Hoher GoR |   | N | Erläuterung der Diskrepanz zur DMP-A-RL und Hinweise   |
|---|---|---------------------------|-----------|---|---|--|
|   |   |                           | nD        | n |   |  |
| V.Y.1 – K1<br>Rechtsherzinsuffizienz  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostik</li> <li>▪ (medikamentöse) Therapie</li> <li>▪ Einbezug einer Fachärztin / eines Facharztes und spezieller Zentren</li> </ul> | CCS 2017 <sup>•</sup>     | 7         | 7 | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnostische Abklärung der Rechtsherzinsuffizienz<sup>#</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Echokardiografie<sup>#</sup></li> <li>▫ Rechtsherzkatheteruntersuchung<sup>#</sup></li> </ul> </li> <li>▪ Therapie:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie mit Diuretika<sup>#</sup></li> <li>▫ Behandlung einer sekundären Rechtsherzinsuffizienz analog der Leitlinien für die Linksherzinsuffizienz</li> </ul> </li> <li>▪ Untersuchung in speziellen Zentren:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bei Rechtherzinsuffizienz und pulmonalem Hochdruck<sup>#</sup></li> <li>▫ bei schweren rechtsseitigen obstruktiven Läsionen oder Regurgitation zur Erwägung operativer Eingriffe<sup>#</sup></li> </ul> </li> <li>▪ Überweisung an eine Fachärztin / einen Facharzt zur Beurteilung der Ätiologie, Begleiterkrankungen und für den Behandlungsplan<sup>#</sup></li> </ul> |
| <p>• Die Leitlinie weist im Summenscore der 3 bewerteten AGREE II-Domänen eine geringe methodische Qualität (&lt; 3 Punkte) auf.<br/>                     # methodischer Hinweis: Diskrepanz beruht ausschließlich auf Empfehlungen mit hohem GoR bei niedrigem / fehlendem LoE.<br/>                     a. In dieser Spalte werden die Kürzel der Leitlinie(n) angegeben, deren Empfehlungen den Kerninhalten zugrunde liegen.<br/>                     DMP-A-RL: Disease-Management-Programm-Anforderungen-Richtlinie; GoR: Grade of Recommendation; K: Kerninhalt; n: Anzahl aller Empfehlungen mit hohem GoR; nD: Anzahl der diskrepanten Empfehlungen mit hohem GoR; N: Gesamtzahl der Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt; V: Versorgungsaspekt</p> |   |                           |           |   |   |  |

#### **4.4.9 Digitale Anwendungen (V.Z)**

##### **Wortlaut der aktuellen DMP-A-RL zu diesem Versorgungsaspekt**

In der aktuellen DMP-A-RL ist kein Wortlaut zu diesem Versorgungsaspekt enthalten.

##### **Aussagen der eingeschlossenen Leitlinien**

Die eingeschlossenen Leitlinien geben keine Empfehlungen zu diesem Versorgungsaspekt.

### 4.5 Zusammenfassende Darstellung

In Tabelle 22 werden die Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen aufgeführt und die jeweiligen Diskrepanzen stichwortartig zusammengefasst.

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte) | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen   |
|--|--|--|
| <b>Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe</b>                               | 5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anamnese                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Untersuchung auf weitere Kriterien wie Vor- und Begleiterkrankungen, Expositionen, seltene Ursachen und familiäre Disposition</li> <li>▫ Anamnese und körperliche Untersuchung als Basis der Therapieplanung</li> <li>▫ Bestimmung und Dokumentation des aktuellen funktionellen Status</li> <li>▫ Abklärung bei Verdacht auf Kardiomyopathie</li> <li>▫ Risikoassessment bei Schwangeren</li> </ul> </li> <li>▪ weiterführende Diagnostik                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ mittels Labordiagnostik und EKG nach Anamnese und körperlicher Untersuchung</li> <li>▫ Durchführung einer Elektrokardiografie bei Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf oder neu diagnostizierten Herzinsuffizienz</li> <li>▫ Aufklärung</li> </ul> </li> <li>▪ Echokardiografie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bei schwangeren Patientinnen mit sich verschlechternder oder mit Verdacht auf Herzinsuffizienz</li> <li>▫ zur weiteren Abklärung des Verdachts einer Herzinsuffizienz</li> <li>▫ zur Bewertung systolischen und diastolischen Funktion und Diagnostik von intrakardialen Shunts sowie als Grundlage für die Therapieplanung<sup>#</sup></li> <li>▫ Anforderungen an und Indikationen zur Durchführung</li> <li>▫ Möglichkeit einer klaren Interpretation der Messwerte</li> </ul> </li> <li>▪ weitere Bildgebung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Indikationen für die Durchführung eines CT, einer MRT und einer invasiven Koronarangiografie</li> </ul> </li> </ul> |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehreseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte) | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen   |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messung der natriuretischen Peptide und / oder kardiales Troponin:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ zur Diagnosesicherung bzw. zur Ausschlussdiagnostik einer Herzinsuffizienz</li> <li>▫ bei Einweisung ins Krankenhaus</li> <li>▫ bei Kurzatmigkeit</li> <li>▫ zur prognostischen Abschätzung und Optimierung der medikamentösen Therapie bei Personen mit reduzierter Auswurfleistung</li> <li>▫ Serumlevel der natriuretischen Peptide ermöglichen keine Unterscheidung in eine Herzinsuffizienz mit erhaltener oder reduzierter Auswurfleistung</li> <li>▫ differenzialdiagnostische Abklärung hoher Serumlevel</li> <li>▫ Berücksichtigung von Einflussfaktoren</li> <li>▫ Messung des kardialen Troponins zur prognostischen Abschätzung</li> </ul> </li> </ul>  |
| <b>Therapeutische Maßnahmen</b>  |  |  |
| Allgemeine Maßnahmen   | 6  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Therapieplanung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ regelmäßige Besprechungen und Diskussionen</li> <li>▫ gemeinsame Entscheidungsfindung:</li> <li>▫ multimorbide / ältere Patientinnen und Patienten:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angebot von Therapiemaßnahmen unter Berücksichtigung individueller Therapieziele, spezifischer Begleiterkrankungen und in angepasster Dosierung</li> </ul> </li> <li>▫ Berücksichtigung der psychosozialen Situation:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- psychische und psychosomatische Komorbiditäten,</li> <li>- kognitive Leistungsfähigkeit,</li> <li>- soziales Umfeld sowie</li> <li>- mögliche psychosoziale Auswirkungen therapeutischer Maßnahmen</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>▫ Arzt-Patienten-Kontakt soll den Prinzipien einer patientenzentrierten Kommunikation folgen</li> </ul> |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrsseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte) | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen  |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aufklärung und Beratung:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ regelmäßige Beratung und Aufklärung bei neu diagnostizierten Patientinnen und Patienten:</li> <li>▫ regelmäßige Aufklärung während der Therapie</li> <li>▫ Aufklärung über weiterführende diagnostische Maßnahmen und therapeutische Konsequenzen</li> </ul> </li> <li>▪ Aufklärung und Beratung bei Schwangerschaft:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ vor einer Schwangerschaft</li> <li>▫ gemeinsame Entscheidungsfindung unter Beachtung geburtshilflicher Faktoren</li> <li>▫ Aufklärung von Frauen mit reduzierter Auswurfleistung hinsichtlich des Risikos der Verschlechterung der Erkrankung unter Schwangerschaft und Geburt</li> </ul> </li> <li>▪ Motivierung zur aktiven Mitwirkung</li> <li>▪ körperliche Aktivität:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Therapie-/Risikooptimierung vor Beginn der körperlichen Aktivität</li> <li>▫ moderates Ausdauer- und dynamisches Krafttraining</li> <li>▫ regelmäßige körperliche Aktivität zur kardialen Rehabilitation nach HTx</li> </ul> </li> <li>▪ Ernährung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Berücksichtigung von spezifischen Kriterien bei der Erstellung eines individuellen Ernährungsplans</li> <li>▫ Vermeidung der Aufnahme von Salz, welches Kalium enthält</li> <li>▫ Negativempfehlung für ein grundsätzliches Abstraten von einer Restriktion des Salzkonsums und der Flüssigkeitsaufnahme</li> </ul> </li> </ul> |
| medikamentöse Therapie – allgemeine Grundsätze   | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abweichung von der angegebenen Zieldosis, sofern diese nicht erreicht werden kann</li> <li>▪ regelmäßiges Überprüfen und konsequentes Absetzen, wenn ein Medikament nicht mehr indiziert ist</li> <li>▪ Erstellung eines bundeseinheitlichen Medikationsplans (nach § 31a SGB V)</li> <li>▪ Verzicht auf komplementäre oder alternative Anwendung weiterer medikamentöser oder nahrungsergänzender Mittel</li> <li>▪ Behandlung von schwangeren Patientinnen analog der Leitlinien für nicht schwangere Patientinnen</li> </ul>  |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehreseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte) | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen   |
|--|--|--|
| medikamentöse Therapie – spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen                    | 10   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ übergeordnete Aspekte                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ durch Pflegekräfte durchgeführte Dosisanpassung bei ACE-Hemmern, ARBs, Betablockern und MRAs</li> <li>▫ Kontraindikation für Herzmedikamente in der Schwangerschaft</li> </ul> </li> <li>▪ ACE-Hemmer                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Indikation bei akutem sowie post-Myokardinfarkt</li> <li>▫ Therapie bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten</li> </ul> </li> <li>▪ Betablocker                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Indikationen</li> <li>▫ symptomorientierte und frequenzadaptierte Dosisanpassung in 2-wöchigen Intervallen</li> <li>▫ Fortführen der Therapie mit Betablockern in der Schwangerschaft</li> </ul> </li> <li>▪ Indikationen zur MRA-Gabe</li> <li>▪ Indikationen für die Therapie mit Hydralazin und Nitrat<sup>b</sup></li> <li>▪ ARB                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Messung des Serumkaliums sowie der Nierenfunktion vor und nach Beginn der Therapie und bei jeder Dosissteigerung</li> </ul> </li> <li>▪ Ivabradin                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bei erhaltener Symptomatik trotz angemessener Medikation und einer Herzfrequenz von &gt; 70 Schlägen pro Minute sowie stabilem Sinusrhythmus und vorheriger Hospitalisierung in den letzten 12 Monaten</li> </ul> </li> <li>▪ ARNI                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kontraindikation bei vorherigem Angioödem</li> <li>▫ Negativempfehlung für die Kombination mit einem ACE-Hemmer und innerhalb von 36 Stunden nach der letzten Verabreichung des ACE-Hemmers</li> </ul> </li> <li>▪ Digitalis                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Digoxin bei sich verschlechternder oder schwerer Herzinsuffizienz mit reduzierter Auswurfleistung unter Hinzuziehung eines Spezialisten</li> </ul> </li> </ul> |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrsseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte) | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen   |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antikoagulation                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Beachtung möglicher Beeinträchtigung der Leber- und Nierenfunktion</li> <li>▫ Therapie bei Schwangeren</li> </ul> </li> </ul>  |
| besondere Aspekte bei Komorbidität   | 8  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ übergeordnete Aspekte                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Indikation für Antiarrhythmika bei anhaltenden Arrhythmien trotz optimaler Medikation und Korrektur von Ischämie oder Elektrolyt- und Stoffwechselanomalien</li> <li>▫ Einflussfaktoren auf Prognose und Therapie, Therapieadhärenz</li> <li>▫ Priorisierung der Behandlung von Komorbiditäten</li> </ul> </li> <li>▪ Anämie und Eisenmangel                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ intravenöse Verabreichung von Eisen</li> <li>▫ Erythropoietin-stimulierende Mittel                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Behandlung einer Anämie und reversible Ursachen eine Anämie</li> <li>- Negativempfehlung für den routinemäßigen Einsatz</li> <li>- Negativempfehlung bei Patientinnen und Patienten ohne fortgeschrittene Niereninsuffizienz</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>▪ Schlafdyspnoe / -apnoe                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Indikation einer CPAP-Beatmung</li> <li>▫ Kontraindikation zur Durchführung einer ASV-Beatmung</li> </ul> </li> <li>▪ Vorhofflimmern:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Überprüfung der ventrikulären Frequenz</li> <li>▫ antiarrhythmische Therapie</li> <li>▫ Therapie mit Betablockern zur Kontrolle der Herzfrequenz</li> <li>▫ In-Erwägung-Ziehen einer Katheterablation bei einer LVEF <math>\geq 35\%</math></li> <li>▫ Zielwert ventrikuläre Frequenz für die medikamentöse Therapie: 60 bis 80 Schläge pro Minute</li> </ul> </li> </ul> |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte) | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen  |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ weitere Herz-Kreislauf-Erkrankungen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Hypertonie:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- leitliniengerechte medikamentöse Therapie, um den systolischen Blutdruck unter 130 mmHg zu senken</li> <li>- Kontraindikation für Kalziumkanalblocker und Moxonidin</li> </ul> </li> <li>▫ KHK:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- nicht-invasive Bildgebung zur Diagnostik</li> <li>- Negative Empfehlung für Nutzung von Statinen</li> <li>- Verabreichung von ASS zur Sekundärprävention</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>▪ Diabetes mellitus Typ 2                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontraindikationen für DPP-4-Inhibitoren<sup>c</sup> und Thiaziddiuretika</li> <li>- Indikationen SGLT2-Hemmer</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>▪ Nierenerkrankungen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie</li> <li>▫ multidisziplinäre Betreuung</li> <li>▫ Negative Empfehlung für die Durchführung einer Ultrafiltration</li> <li>▫ Monitoring der Titration und Beachtung des Risikos einer Hyperkaliämie</li> <li>▫ engmaschige Kontrolle der Indikation und Dosierung der Medikation orientiert an Elektrolythaushalt und Nierenfunktion</li> </ul> </li> <li>▪ psychosoziale Diagnostik psychischer Komorbiditäten                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ weiterführende psychosoziale Diagnostik bei Hinweisen auf psychische / psychosomatische Komorbidität</li> <li>▫ wiederholte Erhebung der Lebensqualität und Diagnostik psychosozialer Belastung und psychischer / psychosomatischer Komorbidität</li> <li>▫ Prüfung von möglichen, therapiebedingten kognitiven Auffälligkeiten</li> </ul> </li> </ul> |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehreseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte) | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen   |
|--|--|--|
| spezielle interventionelle Maßnahmen   | 4  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klappenersatz / -rekonstruktion                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Mitralklappenersatz / Mitralklappenreparatur</li> <li>▫ Aortenklappenrekonstruktion und TAVI</li> <li>▫ leitliniengerechte Behandlung von primären und sekundären Klappenvitien</li> </ul> </li> <li>▪ mechanisches Herzunterstützungssystem                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ zur Überbrückung einer langen Wartezeit bis zur Herztransplantation</li> <li>▫ bei Patientinnen und Patienten, die nicht für eine Herztransplantation geeignet sind</li> <li>▫ bei kardiogenem Schock</li> <li>▫ Implantation von motorunterstützten Geräten bei Patientinnen und Patienten mit bereits vorhandenem Herzunterstützungssystem und leichter Symptomatik sowie ventrikulären Arrhythmien</li> </ul> </li> <li>▪ Revaskularisierung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Negativempfehlung für die routinemäßige Durchführung</li> <li>▫ Verbesserung des klinischen Status, einschließlich des intravaskulären Volumens vor der Durchführung</li> <li>▫ Durchführung einer Revaskularisierung vor Erwägung einer Mitralklappenrekonstruktion</li> <li>▫ Indikation für eine Bypassoperation</li> </ul> </li> <li>▪ CRT-ICD-System                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Inhalte des Aufklärungsgespräches</li> <li>▫ Implantation eines ICD bei Patientinnen und Patienten mit Indikation für CRT</li> </ul> </li> </ul> |
| kardiale Resynchronisationstherapie (CRT)  | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation: bei einer LVEF <math>\leq 35\%</math> und einem QRS von <math>\geq 150</math> ms trotz optimaler Medikation</li> <li>▪ Kontraindikation bei einem QRS von <math>&lt; 130</math> ms</li> </ul>   |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte) | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen   |
|--|--|--|
| implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD)  | 3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation</li> <li>▪ Negativempfehlung bei schwerer Herzinsuffizienz (NYHA Klasse IV)</li> <li>▪ Evaluation vor und nach OP hinsichtlich Programmveränderungen</li> <li>▪ Kontrollen und Nachsorge:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Evaluation vor und nach OP hinsichtlich erforderlicher Programmieränderungen</li> <li>▫ Kontrollen:                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- halbjährlich</li> <li>- bei einer Veränderung der Therapieziele</li> <li>- bei möglicher Palliativsituation</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>▪ Sekundärprävention                         <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Indikation: bei einer Lebenserwartung von über 1 Jahr</li> </ul> </li> <li>▪ Primärprävention                         <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Indikationen                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>- bei nicht ischämischer Kardiomyopathie, Herzinsuffizienz NYHA Klasse II bis III, bestehender Auswurfleistung von <math>\leq 35\%</math> 3 Monate nach optimierter Medikation und Aufdosierung</li> <li>- bei Herzinsuffizienz NYHA Klasse I sowie einer LVEF von <math>\leq 30\%</math></li> <li>- bei LVEF von <math>\leq 35\%</math>: 1 Monat nach Myokardinfarkt und frühestens 3 Monate nach einer Revaskularisierung</li> <li>- bei Lebenserwartung von über einem Jahr und gutem funktionellem Status<sup>#</sup></li> </ul> </li> <li>▫ Zeitpunkt der Implantation: frühestens einen Monat nach Myokardinfarkt</li> </ul> </li> </ul> |
| besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung  | 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indikation zur HTx bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz und einem Alter <math>\leq 70</math> Jahre</li> <li>▪ Analyse des körperlichen Zustands bei geplanter HTx</li> <li>▪ Negativempfehlung für häusliche Beatmung</li> </ul>  |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrsseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte) | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen   |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Palliativsituation                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Angebot basierend auf Bedürfnissen, Symptomatik und der individuellen Lebenserwartung</li> <li>▫ Negativempfehlung für die Verwendung von Prognose-Instrumenten zur Überweisung in die palliative Versorgung</li> <li>▫ Gewährleistung des Zugangs zur palliativen Versorgung</li> <li>▫ frühzeitige und systematische Erfassung von Symptomen und Belastungen, die auf palliative Situation hindeuten</li> <li>▫ Einstellen von Maßnahmen in der Sterbephase, die nicht einer bestmöglichen Lebensqualität dienen</li> </ul> </li> </ul>   |
| <b>Monitoring</b>  |  |  |
| allgemeines Monitoring   | 4  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inhalte des Monitorings                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Beurteilung der Wirksamkeit der Ernährungstherapie u. a. anhand von Parametern wie dem NYHA-Stadium, biochemischen Parametern (wie bspw. Blutfette), medizinischen Untersuchungsergebnissen (u. a. EKG), Medikation, ernährungsbasierten körperlichen Parametern (wie Gewicht, BMI, Taillenumfang) und Symptomen wie Ödeme, Kongestion, Kurzatmigkeit etc.</li> </ul> </li> <li>▪ regelmäßige fachkardiologische Verlaufsuntersuchungen, auch für wenig symptomatische / asymptomatische Patientinnen und Patienten</li> <li>▪ Medikation Kontrolle                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kontrolle der Therapie mit Amiodaron, MRA, ARB</li> <li>▫ Intervalle des Monitorings</li> </ul> </li> <li>▪ körperliche Untersuchung                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Messung des Blutdrucks vor und nach einer Dosiserhöhung von ACE-Hemmern und MRA</li> <li>▫ regelmäßige Kontrolle des Herzrhythmus unter Therapie mit Ivabradin und Beendigung der Therapie, wenn kein stabiler Sinusrhythmus</li> </ul> </li> <li>▪ Blutkontrolle                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Kontrolle der Leber- und Schilddrüsenwerte im Rahmen der routinemäßigen klinischen Kontrollen bei Amiodaron</li> </ul> </li> </ul> |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte) | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen   |
|--|--|--|
| besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management                           | 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ multidisziplinäre Teams                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ konkrete Aufgaben des multidisziplinären Teams</li> </ul> </li> <li>▪ Telemonitoring                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Angebot von Telemonitoring oder telefonischem Kontakt nach Entlassung aus dem Krankenhaus, wenn Face-to-Face-Konsultationen nicht möglich sind</li> </ul> </li> </ul>  |
| hausarztbasierte Unterstützungsangebote  | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ intensivierete häusliche Betreuung durch Hausärzte bei Patientinnen und Patienten mit einem erhöhten Mortalitäts- oder Hospitalisierungsrisiko</li> </ul>   |
| <b>Kooperation der Versorgungsebenen</b>   |  |  |
| allgemein  | 3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bereitstellung notwendiger Kapazitäten durch spezialisierte Fachärztinnen und Fachärzte und Fachkliniken für Überweisungen</li> <li>▪ Vernetzung von Ärzten und medizinischem Fachpersonal mit Berufsgruppen der einweisenden Kliniken und nachbehandelnden Einrichtungen</li> <li>▪ Überweisung durch das multidisziplinäre Behandlungsteam zur Rehabilitation und tertiären sowie palliativen Versorgung, sofern notwendig</li> <li>▪ spezifische Aufgaben des Teams der Primärversorgung</li> <li>▪ bei herztransplantierten Patientinnen und Patienten: enge Abstimmung hinsichtlich spezifischer Monitoring- und Therapieanforderungen zwischen primärärztlicher Versorgung und transplantierenden Zentren</li> <li>▪ Hausarzt und Kardiologie                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Abstimmung von weiterführenden aufwendigen und invasiven diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen einschließlich Abklärung der Vorstellung in einem spezialisierten Zentrum für eine HTx</li> <li>▫ Beachtung des BMI</li> <li>▫ Konstellationen zur Kooperation außerhalb der Kontrolluntersuchungen</li> </ul> </li> <li>▪ multidisziplinäres Entlassmanagement                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Weitergabe des Versorgungsplans an Patientinnen und Patienten, Angehörige und alle an der Versorgung Beteiligten</li> <li>▫ engmaschige kardiologische Kontrolle nach kardialer Dekompensation und Entlassung aus dem Krankenhaus innerhalb von 7 bis 10 Tagen</li> </ul> </li> </ul> |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)   | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen   |
|--|--|--|
| Überweisung zum qualifizierten Facharzt / zur Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ im Rahmen der Erstdiagnostik bei Verdacht auf eine Herzinsuffizienz</li> <li>▪ bei NT-proBNP Leveln zwischen 400 und 2000 ng/Liter (47 bis 236 pmol/Liter)<sup>d</sup></li> </ul>   |
| Einweisung in ein Krankenhaus  | 2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ spezifische Indikationen zur stationären Einweisung</li> <li>▪ Entscheidung für Überweisung zur Revaskularisation auf Basis von kardialen und nicht kardialen Faktoren</li> <li>▪ spezialisierte Einrichtungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Überweisung von Patientinnen und Patienten mit fortgeschrittener chronischer Herzinsuffizienz, aber guter Lebenserwartung an ein Herzzentrum</li> <li>▫ Überweisung zur Durchführung interventioneller Maßnahmen</li> <li>▫ Abklärung einer Indikation zu einem Kunstherzen oder einem Unterstützungssystem ausschließlich in dafür spezialisierten Einrichtungen</li> </ul> </li> </ul> |
| Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme   | 4  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ allgemeine Aspekte <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Indikationen zur Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme allgemein nach Operation und für spezifische Patientinnen und Patienten</li> <li>▫ frühe Rehabilitation nach Krankenhausentlassung</li> <li>▫ besondere Motivation von Frauen zur Inanspruchnahme einer kardiologischen Rehabilitation</li> <li>▫ Anschlussrehabilitation unmittelbar nach akutstationärem Aufenthalt</li> </ul> </li> </ul>  |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte) | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen  |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ generelle Anforderungen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ zentrumsbasiert</li> <li>▫ multidisziplinär</li> <li>▫ unter fachkardiologischer Verantwortung</li> <li>▫ Vorliegen von Expertise auf weiteren Fachgebieten</li> <li>▫ generelle Gewährleistung kardiologischer Expertise beim ärztlichen und nicht ärztlichen Fachpersonal</li> <li>▫ Gewährleistung der internen Vernetzung und des Austauschs im Rehabilitationsteam</li> <li>▫ in enger Kooperation mit dem Transplantationszentrum in den ersten Wochen nach einer HTx</li> </ul> </li> <li>▪ Negativempfehlung für eine medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation bei folgenden Bedingungen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ nach kürzlicher Bypass- bzw. Herzklappenoperation</li> <li>▫ bei schwerer limitierender Begleiterkrankung</li> <li>▫ bei einer ergometrischen Belastbarkeit &lt; 75 Watt</li> </ul> </li> <li>▪ Entlassung und Nachsorge                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ langfristiges Nachsorgeprogramm nach Phase-II-Rehabilitation</li> <li>▫ strukturiertes körperliches Training als Bestandteil</li> <li>▫ weitere regelmäßige und langfristige hausärztliche Betreuung</li> <li>▫ Empfehlung und Vermittlung von Maßnahmen der strukturierten Versorgung zum Abschluss der Rehabilitation</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Schulungen der Leistungserbringer und der Versicherten</b>                              |  |   |
| Schulungen der Leistungserbringer  | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schulung für spezielle Aufgaben in der kardiologischen Rehabilitation</li> </ul>   |
| Schulungen der Versicherten  | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schulungselemente zum Selbstmanagement zeitnah nach Diagnosestellung u. a. zur Verbesserung der Gesundheitskompetenz der Betroffenen</li> <li>▪ Berücksichtigung von kognitiven Einschränkungen und vorliegenden psychischen Problemen sowie ggf. Einbezug von Angehörigen</li> </ul>  |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrsseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte) | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen   |
|--|--|--|
| <b>Diastolische Herzinsuffizienz<sup>a</sup></b>   | 3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nicht medikamentöse Maßnahmen <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ moderates Ausdauer- und dynamisches Widerstandstraining</li> <li>▫ Interventionen zum Lebensstil</li> <li>▫ optimale Behandlung von kardiovaskulären Risikofaktoren</li> </ul> </li> <li>▪ medikamentöse Therapie <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Fortführen der Behandlung mit ACE-Hemmern, ARBs, ARNIs, Betablockern oder MRA in der angestrebten Dosierung, um eine erneute Verschlechterung zu vermeiden</li> <li>▫ geringe bis mittlere Dosis von Schleifendiuretika; bei Nichtansprechen Konsultation eines Spezialisten</li> <li>▫ Diuretika-Gabe zur Kontrolle von Symptomen und bei Flüssigkeitsretention</li> </ul> </li> <li>▪ Komorbiditäten <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ leitliniengerechte Behandlung von Komorbiditäten</li> <li>▫ Behandlung bei Bluthochdruck</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Rechtsherzinsuffizienz<sup>a</sup></b>  | 1  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diagnostische Abklärung der Rechtsherzinsuffizienz <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Echokardiografie</li> <li>▫ Rechtsherzkatheteruntersuchung</li> </ul> </li> <li>▪ Therapie <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ medikamentöse Therapie mit Diuretika</li> <li>▫ Behandlung einer sekundären Rechtsherzinsuffizienz analog der Leitlinien für die Linksherzinsuffizienz</li> </ul> </li> <li>▪ Untersuchung in speziellen Zentren <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ bei Rechtsherzinsuffizienz und pulmonalem Hochdruck</li> <li>▫ schweren rechtsseitigen obstruktiven Läsionen oder Regurgitation</li> </ul> </li> <li>▪ Überweisung an eine Fachärztin/einen Facharzt zur Beurteilung der Ätiologie, Begleiterkrankungen und für den Behandlungsplan</li> </ul>  |
| <b>Digitale Anwendungen</b>  | –  | –  |

Tabelle 22: Anzahl der Versorgungsaspekte mit diskrepanten Empfehlungen und Darstellung der jeweiligen Diskrepanzen (mehrsseitige Tabelle)

| Übergeordnete Versorgungsaspekte (entsprechend der DMP-A-RL und zusätzlich identifizierte)   | Anzahl Versorgungsaspekte mit Diskrepanzen | Diskrepanzen |
|--|--|--------------|
| <p>a. zusätzlich in den Leitlinien identifizierter Versorgungsaspekt</p> <p>b. Klinischer Hinweis: Die Therapie mit Hydralazin und Nitrat wird aktuell in der klinischen Praxis selten eingesetzt.</p> <p>c. Klinischer Hinweis zu DPP-4-Inhibitoren: Im deutschen Versorgungskontext aus fachärztlicher Sicht weiterhin indiziert; sie werden aktuell jedoch durch Gliflozine ersetzt.</p> <p>d. Klinischer Hinweis: Die Überweisung zur Fachärztin / zum Facharzt bei NT-proBNP-Leveln zwischen 400 und 2000 ng/Liter wird in Deutschland so bislang nicht praktiziert. Die Empfehlung stammt aus der britischen Leitlinie NICE 2018. Daher ist vor diesem Hintergrund die Übertragbarkeit auf das deutsche Gesundheitssystem zu berücksichtigen.</p> <p>ACE: Angiotensin-Converting-Enzym; ARB: Angiotensin II Rezeptorblocker; ARNI: Angiotensin-Rezeptor-Nepriylsin-Inhibitor; ASV: Assisted Spontaneous Ventilation (Assistierte Spontanatmung); BMI: Body-Mass-Index; CPAP: Continuous positive Airway Pressure; CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; CT: Computertomografie; EKG: Elektrokardiogramm; HTx: Herztransplantation; ICD: Implantierbarer Kardioverter-Defibrillator; KHK: koronare Herzkrankheit; LVEF: linksventrikuläre Auswurfleistung; MRA: Mineralokortikoid-Rezeptor-Antagonisten; MRT: Magnetresonanztomografie; NT-proBNP; N-terminal pro-B-type natriuretic Peptide; NYHA: New York Heart Association (Klassifizierungsschema); QRS: QRS-Kammerkomplex; SGLT2-Hemmer: Natrium-dependent-Glucose-Transporter2-Hemmer; TAVI: Transkatheter-Aortenklappenimplantation</p> |  |              |

## 5 Diskussion

### 5.1 Einordnung der Diskrepanzen

In diesem Abschnitt werden einzelne in dem vorliegenden Bericht identifizierte Diskrepanzen hinsichtlich ihrer Bedeutung für den deutschen Versorgungskontext diskutiert.

#### Diastolische Herzinsuffizienz

Bei der diastolischen Herzinsuffizienz liegt im Gegensatz zur systolischen Herzinsuffizienz eine erhaltene Auswurfleistung des Herzens ( $LVEF \geq 50\%$ ) vor, jedoch ist der Füllungs-widerstand der linken Herzkammer infolge der eingeschränkten aktiven Entspannungsfähigkeit bzw. passiven Dehnbarkeit gestört. Die diastolische Herzinsuffizienz kann somit als eigene und von der systolischen Herzinsuffizienz zu trennende Form der Herzinsuffizienz betrachtet werden [4,9,12].

Der Anteil von Patientinnen und Patienten, die von dieser Erkrankung betroffen sind, variiert stark (22 % bis 73 %) und liegt in etwa bei 50 % [4,25,26]. Des Weiteren bestehen verschiedene Herausforderungen in der Behandlung der diastolischen Herzinsuffizienz. Verläufe der Erkrankung sind oftmals sehr individuell, es kommt zu einer verzögerten Diagnostik oder es fehlen Interventionen, die speziell den Krankheitsverlauf einer diastolischen Herzinsuffizienz adressieren [26].

Gegenstand des DMP Herzinsuffizienz sind aktuell ausschließlich Patientinnen und Patienten mit einer systolischen Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Auswurfleistung von  $\leq 40\%$  (siehe Abschnitt 4.4.1) [3].

Die eingeschlossenen Leitlinien (ACC 2017, CCS 2017, ESC 2020, NHF 2018, NICE 2018, NVL 2019) enthielten teilweise neben den Empfehlungen zur systolischen auch Empfehlungen zur diastolischen Herzinsuffizienz mit einem hohen GoR, die als diskrepant zur aktuellen DMP-A-RL herausgearbeitet werden [4,9,15-18]. Dabei handelte es sich hauptsächlich um Empfehlungen zur medikamentösen Behandlung der diastolischen Herzinsuffizienz. Zusätzlich führten die eingeschlossenen Leitlinien CCS 2017, DGPR 2020, NHF 2018, NICE 2018 und NVL 2019 in den Definitionen der Herzinsuffizienz die Klassifizierung in systolische und diastolische Herzinsuffizienz anhand der oben beschriebenen Auswurfleistung an [4,9,15-17]. Dabei wird entsprechend der Darstellung der deutschen Leitlinien (DGPR 2020, NVL 2019) und der Leitlinie NHF 2018 die Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HF<sub>r</sub>EF;  $LVEF < 40\%$ ) und geringgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HF<sub>mr</sub>EF;  $LVEF < 40\%$  bis  $49\%$ ) unter die systolische Herzinsuffizienz subsummiert [4,9,16]. Diese Einteilung fehlt in der DMP-A-RL.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Datenlage oftmals für die therapeutischen Maßnahmen zur Behandlung der diastolischen Herzinsuffizienz unzureichend ist [4].

Insgesamt bleibt es damit offen, ob sowohl die Erweiterung der einzuschreibenden Patientinnen und Patienten als auch die Einteilung der Herzinsuffizienz in HF<sub>r</sub>EF, HF<sub>mr</sub>EF und HF<sub>p</sub>EF Bestandteile des DMPs werden sollten.

### **Rechtsherzinsuffizienz**

Bei einer Rechtsherzinsuffizienz kommt es aufgrund einer eingeschränkten Kontraktionsfähigkeit der rechten Herzkammer zu einer Einflusstauung vor dem rechten Herzen. Ursachen für eine Rechtsherzinsuffizienz sind u. a. pulmonale arterielle Hypertonie, Linksherzversagen, Lungenerkrankungen wie COPD, chronisch/thrombotische und / oder embolische Erkrankungen. Daraus resultieren z. B. venöse Stauung und Ödembildung in den abhängigen Körperpartien [27].

Formen der Rechtsherzinsuffizienz, die sich nicht als sekundäre Folge einer Linksherzinsuffizienz erklären lassen (siehe Venedig-Klassifikation [28]), können als eigenständiges Krankheitsbild angesehen werden und benötigen spezifische, an der Grunderkrankung orientierte Therapieansätze [15,27].

In der Leitlinie CCS 2017 [15] wurden Empfehlungen mit hohem Empfehlungsgrad zur Rechtsherzinsuffizienz identifiziert. Sie wurden in diesem Bericht unter einem neuen Versorgungsaspekt zusammengefasst. Die Empfehlungen beziehen sich auf die Diagnostik und Therapie einer Rechtsherzinsuffizienz sowie auf die Untersuchung in speziellen Zentren bei pulmonalem Hochdruck. Allerdings basieren diese Empfehlungen zum Großteil auf einer niedrigen Evidenz.

### **Berücksichtigung von Komorbiditäten**

Ein großer Teil der Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz leidet unter Komorbiditäten, wie Diabetes mellitus Typ 2, chronischer Niereninsuffizienz oder COPD. Diese Komorbiditäten wirken sich zudem auf die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten aus und beeinflussen die Prognose der Erkrankung. Die Berücksichtigung von Komorbiditäten in der Therapie von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz spielt eine wichtige Rolle, da diese Auswirkungen auf den Krankheitsverlauf und Lebenserwartung haben können [4,6,29,30].

In einer deutschen (NVL 2019) und mehreren internationalen Leitlinien (ACC 2017, CCS 2017, CCS 2020 heart, NHF 2018, NICE 2018) wurden weitere Komorbiditäten thematisiert, die in der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz eine Rolle spielen, die bisher allerdings nicht in der DMP-A-RL abgebildet sind [4,15-18,23].

### **Multidisziplinäres Entlassmanagement**

Trotz der seit 2017 gesetzlich vorgeschriebenen Sicherstellung einer lückenlosen Anschlussversorgung in Form eines Entlassmanagements bestehen weiterhin Versorgungsprobleme nach der Entlassung aus dem Krankenhaus, beispielsweise aufgrund fehlender Ressourcen oder fehlender festgelegter Verantwortlichkeiten an der Schnittstelle. Demgegenüber steht eine

intensive poststationäre Versorgung von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz, die zu erbringen ist [4,29].

Bisher fehlen in der DMP-A-RL Aussagen zum Entlassmanagement. In der vorliegenden Leitliniensynopse wurde das multidisziplinäre Entlassmanagement als neuer Kerninhalt des Versorgungsaspekts „Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6)“ identifiziert. Sowohl die Leitlinie NICE 2018 als auch die Leitlinie NVL 2019 geben Empfehlungen mit einem hohen Empfehlungsgrad zum multidisziplinären Entlassmanagement [4,17].

Inhaltlich bilden die Empfehlungen die Versorgung an der Schnittstelle zwischen dem stationären und dem ambulanten Bereich ab bzw. den Übergang von der stationären zurück zur ambulanten Versorgung [4,17].

Zudem führt die Leitlinie NVL 2019 die Versorgung an der Schnittstelle zwischen dem stationären und ambulanten Sektor weiter aus und zeigt auf, dass ein mangelhaftes Überleitungsmanagement erneute Hospitalisierungen nach sich ziehen kann. Ebenso kann die Langzeitprognose einer Herzinsuffizienz durch ein effektives Entlassmanagement signifikant verbessert werden, was die Wichtigkeit einer Anschlussversorgung aufzeigt [4,31].

### **Schwangere Patientinnen**

In den Leitlinien CCS 2017 [15] und ESC 2018 [20] wurden Empfehlungen zur Diagnostik, Aufklärung und Therapie von schwangeren Patientinnen mit einer Herzinsuffizienz identifiziert. Bei dieser Form der Herzinsuffizienz handelt sich um eine im Rahmen der peripartalen Kardiomyopathie manifestierte linksventrikuläre, systolische Dysfunktion, die im späteren Verlauf einer Schwangerschaft auftreten kann. Diese besondere Form der Herzinsuffizienz tritt nur sehr selten auf. Ebenso fehlen Studien, die beispielsweise Ergebnisse zur Pathogenese und der Therapie einer peripartalen Kardiomyopathie liefern [15,20,32,33].

### **Empfehlungen der ESC 2020 zu athletischen Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz**

Die Leitlinie ESC 2020 [21] gibt Empfehlungen, die sich spezifisch an athletische Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz richten, sowohl mit reduzierter als auch mit erhaltener Ejektionsfraktion. Diese Patientenpopulation weist ein höheres Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse auf [21].

Die Empfehlungen wurden den Versorgungsaspekten körperliche Aktivität im Rahmen allgemeiner Maßnahmen (V1.4.1) sowie dem Versorgungsaspekt nicht medikamentöse Maßnahmen bei diastolischer Herzinsuffizienz (V.X) zugeordnet und müssen in der Ergebnisinterpretation berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere für den Versorgungsaspekt nicht medikamentöse Maßnahmen bei diastolischer Herzinsuffizienz für den ausschließlich Empfehlungen der ESC 2020 vorlagen [21].

### **Einsatz telemedizinischer Maßnahmen**

Der Einsatz telemedizinischer Maßnahmen hat durch die stetige Fortentwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie für den Bereich der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz an Relevanz gewonnen. Projekte wie beispielsweise „Partnership for the Heart“ oder „Inprimo“, die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert werden, kommen dieser Entwicklung nach. Sie sollen evidenzbasierte Lösungen zur Optimierung der telemedizinischen Betreuung von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz liefern und Schnittstellen bei der Übertragung von Daten verbinden[34].

Diese Entwicklung spiegelt sich auch in aktuellen Leitlinien wider: Die Leitlinien NHF 2018 und NVL 2019 geben Empfehlungen mit einem hohem GoR hinsichtlich des Einsatzes telemedizinischer Maßnahmen wie strukturierter telefonischer Betreuungsangebote und des Telemonitorings. Diese Empfehlungen wurden als Diskrepanz zur aktuellen DMP-A-RL herausgestellt [4,16].

Darüber hinaus hat der G-BA im Rahmen des Bewertungsverfahrens zu „Telemonitoring bei Herzinsuffizienz“, zu dem auch eine Nutzenbewertung des IQWiGs vorlag [35], im Jahr 2020 beschlossen, eine telemedizinische Betreuung bei Patientinnen und Patienten mit einer fortgeschrittenen Herzinsuffizienz in das ambulante Angebot der gesetzlichen Krankenversicherung aufzunehmen [36].

### **Einbezug von spezialisiertem, nicht ärztlichem Personal**

In den Leitlinien CCS 2017 [15] NICE 2018 [17] und NVL 2019 [4] wurden Empfehlungen identifiziert, die den Einbezug weiterer medizinischer und nicht ärztlicher Berufsgruppen unterstützen. Diese wurden dem Versorgungsaspekt „1.5.2 Besondere Unterstützungsangebote/individualisiertes Management“ zugeordnet. Die Leitlinie NVL 2019 weist darüber hinaus darauf hin, dass eine spezialisierte, nicht ärztliche Versorgung Gegenstand internationaler strukturierter Versorgungskonzepte sei [4]. Auch in Deutschland bestehen erste Versorgungsprogramme, deren Bestandteil es u. a. ist, spezialisierte medizinische Fachangestellte / Pflegekräfte in die Betreuung von Patientinnen und Patienten gezielt einzubeziehen. So gibt es beispielsweise für die Ausbildung einer spezialisierten Herzinsuffizienz-Assistenz ein gesondertes Fortbildungscurriculum der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK). Die Fortbildung erfolgt dann in den von der DGK zertifizierten Herzzentren [37,38].

Der Einbezug dieser spezialisierten nicht ärztlichen Fachpersonen soll eine Verbesserung der Versorgung von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz erzielen, welche u. a. die Vermeidung / Reduzierung von Hospitalisierungen umfasst [4,37].

### **Medikamentöse Therapie mit SGLT2-Hemmern (Gliflozine)**

Im Rahmen der vorliegenden Leitliniensynopse wurden Empfehlungen teilweise mit einem hohen GoR zur Gabe von Gliflozinen bzw. SGLT2-Hemmern bei Patientinnen und Patienten

mit Herzinsuffizienz und begleitendem Diabetes mellitus Typ 2 identifiziert. Eine Empfehlung mit einem nicht hohen Empfehlungsgrad empfiehlt zudem die Gabe eines SGLT2-Hemmers bei Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz ohne Vorliegen eines Diabetes Typ 2 [23]. Da die medikamentöse Therapie mit SGLT2-Hemmer aktuell noch nicht Gegenstand des DMP Herzinsuffizienz ist, wurden diese Empfehlungen als diskrepant eingestuft [23].

Für den Wirkstoff Dapagliflozin aus der Wirkstoffgruppe der Gliflozine liegt eine Dossierbewertung vonseiten des IQWiG (A20-113) im Rahmen des Nutzenbewertungsverfahrens nach § 35a SGB V vor [39]. Der G-BA hat im Rahmen dieses Verfahrens die Erweiterung des Anwendungsgebiets von Dapagliflozin für Patientinnen und Patienten mit symptomatischer, chronischer Herzinsuffizienz und reduzierter Ejektionsfraktion geprüft und beschlossen [40]. Patientinnen und Patienten mit symptomatischer, chronischer Herzinsuffizienz und reduzierter Ejektionsfraktion werden bisher standardmäßig mit einer Kombination aus einem ACE-Hemmer oder einem ARB, einem Betablocker, ARNI und einem MRA behandelt [4].

## 5.2 Diskussionspunkte

In diesem Abschnitt werden Versorgungsaspekte mit inhaltlich diskrepanten Empfehlungen im Vergleich zur DMP-A-RL, die aber aufgrund der methodischen Bewertung nicht zu Kerninhalten zusammengefasst wurden, diskutiert. Versorgungsaspekte werden aufgenommen, wenn diese nach Rücksprache mit den externen Sachverständigen eine besondere Relevanz für die Versorgung von Patientinnen und Patienten im DMP Herzinsuffizienz darstellen. Es erfolgt keine separate Darstellung der entsprechenden Empfehlungen.

### Rolle der kardiologischen Rehabilitation

Die kardiologische Rehabilitation zielt als Therapiemaßnahme darauf ab, Patientinnen und Patienten in der Erlangung der psychischen und physischen Gesundheit zu unterstützen sowie die berufliche und soziale Integration zu ermöglichen / wiederherzustellen. In der Regel kommen insbesondere Maßnahmen des körperlichen Trainings zum Einsatz mit dem Ziel, die körperliche Belastbarkeit und Fitness nachhaltig zu verbessern sowie Gebrechlichkeit vorzubeugen. Auch unterstützende Maßnahmen wie psychologische oder psychosoziale Interventionen sind Bestandteil der Reha als therapeutisches Gesamtkonzept [9]. Alle Maßnahmen sowie die Vermittlung der Bedeutung therapeutischer Adhärenz haben einen großen Einfluss auf den Verlauf einer Erkrankung sowie die Lebensqualität von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz. So zeigen beispielsweise Studien, dass sich die Teilnahme an einer kardiologischen Rehabilitation positiv auf die Gesamtmortalität, körperliche Belastbarkeit sowie Lebensqualität bei Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz auswirkt [9,41].

Inhalte und Anforderungen an die kardiologische Rehabilitation, auch für spezielle Patientinnen und Patienten, wie z. B. nach einer Herztransplantation, werden erstmals auch in einer evidenzbasierten Leitlinie (DGPR 2020) für den deutschen Versorgungskontext abgedeckt. Erstellt wurde die Leitlinie vorrangig von der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation in Zusammenarbeit mit weiteren Fachgesellschaften aus Deutschland, der Schweiz und

Österreich. Darüber hinaus wurden auch Patientinnen- und Patientenvertreter einbezogen [9,41].

Die kardiologische Rehabilitation spielt eine wichtige Rolle zur Gewährleistung einer ganzheitlichen Versorgung kardiovaskulär erkrankter Patientinnen und Patienten und zur Wiederherstellung der körperlichen Belastbarkeit, Vorbeugung von Gebrechlichkeit sowie Wiederherstellung der beruflichen und sozialen Teilhabe [9].

## 6 Fazit

Für den Vorbericht wurden Empfehlungen aus 12 aktuellen evidenzbasierten Leitlinien den Versorgungsaspekten der DMP-A-RL für das DMP Herzinsuffizienz zugeordnet und inhaltlich abgeglichen.

Für den Großteil der Versorgungsaspekte der DMP-A-RL wurden diskrepante Empfehlungen identifiziert.

Für den Versorgungsaspekt „Therapieziele (V1.3)“ konnten keine diskrepanten Empfehlungen zur DMP-A-RL identifiziert werden. Zu dem Versorgungsaspekt „Schulungen der Leistungserbringer und der Versicherten (§ 137f Absatz 2 Satz 2 Nummer 4 SGB V) (V.4)“ lag nur eine ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung vor.

Zu den Versorgungsaspekten „Facharztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.2)“, „Allgemeine Anforderungen an die besonderen Unterstützungsangebote (V1.5.2.3)“, „koordinierende Ärztin / koordinierender Arzt (V1.6.1)“ sowie „Digitale Anwendungen (V.Z)“ fanden sich keine oder keine aktuellen Empfehlungen in den eingeschlossenen Leitlinien.

Als zusätzliche Versorgungsaspekte, die bisher nicht in der DMP-A-RL thematisiert werden, konnten die diastolische Herzinsuffizienz (V.X) und die Rechtsherzinsuffizienz (V.Y) identifiziert werden.

## **Details des Berichts**

### **A1 Projektverlauf**

#### **A1.1 Zeitlicher Verlauf des Projekts**

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat am 20.11.2020 das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) mit einer Leitliniensynopse zur Aktualisierung des DMP Herzinsuffizienz beauftragt.

In die Bearbeitung des Projekts wurden externe Sachverständige eingebunden.

Der Berichtsplan in der Version 1.0 vom 04.01.2021 wurde am 11.01.2021 auf der Website des IQWiG veröffentlicht und zur Anhörung gestellt. Bis zum 10.02.2021 konnten schriftliche Stellungnahmen eingereicht werden. Die Dokumentation der Anhörung zum Berichtsplan ist auf der Website des IQWiG veröffentlicht.

Eine Überarbeitung der Methoden des Berichtsplans war nicht notwendig.

Bei dem vorliegenden Vorbericht handelt es sich um eine vorläufige Bewertung. Er wird zur Anhörung gestellt. Im Anschluss an diese Anhörung wird der Abschlussbericht erstellt. Dieser Bericht wird an den G-BA übermittelt und 4 Wochen später auf der Website des IQWiG veröffentlicht. Der Zeitplan für alle Arbeitsschritte der Berichterstellung ist auf der Website des IQWiG unter „Projekte & Ergebnisse“ dargelegt.

#### **A1.2 Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf**

##### **Vorbericht im Vergleich zum Berichtsplan 1.0**

Neben redaktionellen Änderungen ergaben sich folgende Spezifizierungen oder Änderungen im Vorbericht:

- Der Abschnitt „betreffendes Krankheitsbild“ des Kapitels 1 „Hintergrund“ wurde um die chronische Niereninsuffizienz als Komorbidität sowie um die Einteilung der Herzinsuffizienz nach der Auswurfleistung des Herzens ergänzt.

## **A2 Methodik gemäß Berichtsplan 1.0**

Die folgenden Abschnitte geben den Wortlaut der Berichtsmethodik aus dem Berichtsplan wieder. Über diese Methodik hinausgehende Spezifizierungen oder Änderungen der Methoden im Projektverlauf werden in Abschnitt A1.2 erläutert. Im folgenden Text wird an den entsprechenden Stellen auf diesen Abschnitt verwiesen.

### **A2.1 Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Untersuchung**

#### **A2.1.1 Population**

Die Zielpopulation der Untersuchung sind Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz.

#### **A2.1.2 Versorgungsaspekte**

Die für ein DMP relevanten Aspekte der Versorgung werden im Rahmen der Berichterstellung als Versorgungsaspekte bezeichnet.

In Anlehnung an das aktuell gültige DMP Herzinsuffizienz [3] werden Leitlinien eingeschlossen, die Empfehlungen zu 1 oder mehreren der folgenden übergeordneten Versorgungsaspekte beinhalten:

- Diagnostische Kriterien
- Therapieziele
- Therapeutische Maßnahmen
- Monitoring
- Kooperation der Versorgungsebenen
- Schulung

Zusätzlich werden Empfehlungen zu digitalen Anwendungen berücksichtigt.

Finden sich in den eingeschlossenen Leitlinien weitere Versorgungsaspekte, die für die Versorgung im DMP von Bedeutung sein könnten, werden diese ebenfalls dargestellt.

#### **A2.1.3 Übertragbarkeit**

Es sollen Leitlinien für die Leitliniensynopse recherchiert und ausgewählt werden, die auf das deutsche Gesundheitssystem übertragbar sind. Dabei kann es sich neben nationalen auch um internationale Leitlinien handeln. Leitlinien aus Mitgliedsstaaten der Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) sind dabei von besonderer Relevanz. Die OECD umfasst derzeit 36 überwiegend europäische Länder (siehe A10), die untereinander zahlreiche Abstimmungen zu fast allen Politikbereichen vornehmen [42]. Neben einem im globalen Vergleich hohen Pro-Kopf-Einkommen verfügen diese Mitgliedsländer jeweils über ein leistungsfähiges Gesundheitssystem. Seit 2003 wird eine gemeinsame Berichterstattung

über ausgewählte Qualitätsindikatoren gesundheitlicher Versorgung innerhalb der OECD (Health Care Quality Indicators Project) angestrebt [43]. Interne empirische Daten der letzten Jahre zeigen, dass hauptsächlich Leitlinien aus Deutschland, Großbritannien, USA, Kanada, Australien und Neuseeland den Qualitätskriterien für die Entwicklung von Leitlinien und deren Übertragbarkeit auf das deutsche Gesundheitssystem entsprechen. Vorrangig sollen Leitlinien aus diesen Ländern recherchiert werden.

#### **A2.1.4 Empfehlungskennzeichnung**

Eine Leitlinienempfehlung ist u. a. ein Handlungsvorschlag für die klinische Entscheidung.

In den Bericht werden ausschließlich Leitlinien eingeschlossen, deren Empfehlungen formal eindeutig als solche gekennzeichnet sind.

Die formale Darstellung der Empfehlungen in Leitlinien wird unterschiedlich umgesetzt. Empfehlungen können beispielsweise durch Aufzählungszeichen, Nummerierungen, Umrahmungen, Überschriften, Schriftauszeichnungen (beispielsweise kursiv oder fett) oder Absätze vom Fließtext abgehoben werden. Ebenso ist es möglich, dass die Empfehlungen durch die Vergabe eines GoR gekennzeichnet sind.

#### **A2.1.5 Publikationszeitraum**

Leitlinien, die älter als 5 Jahre sind, entsprechen in der Regel nicht mehr dem aktuellen Erkenntnisstand [44-46]. Es werden deshalb nur Leitlinien berücksichtigt, die vom im Auftrag des G-BA genannten Abgabetermin des Abschlussberichts ausgehend maximal 5 Jahre zuvor veröffentlicht wurden (siehe Abschnitt A2.1.9).

#### **A2.1.6 Gültigkeit**

Zum Zeitpunkt der letzten Recherche ist die Leitlinie als gültig gekennzeichnet und / oder das in der Leitlinie genannte Überarbeitungsdatum ist nicht überschritten.

Leitlinien, die zum Zeitpunkt der Erstrecherche gültig sind, deren Gültigkeitsdatum zum Zeitpunkt der Nachrecherche für den Abschlussbericht jedoch abgelaufen ist, werden im Abschlussbericht besonders gekennzeichnet.

#### **A2.1.7 Evidenzbasierung**

Zur Beantwortung von Fragestellungen zum Versorgungsstandard werden evidenzbasierte Leitlinien herangezogen.

Unter evidenzbasierten Leitlinien werden im vorliegenden Bericht Leitlinien verstanden, deren Empfehlungen auf einer systematischen Literaturrecherche beruhen, deren Empfehlungen grundsätzlich mit einer Evidenz- und / oder Empfehlungseinstufung (LoE und / oder GoR) versehen und deren Empfehlungen grundsätzlich direkt beziehungsweise indirekt mit den Referenzen der ihnen zugrunde liegenden Primär- und / oder Sekundärliteratur verknüpft sind

[47]. Eine indirekte Literaturverknüpfung mit einer Empfehlung liegt dann vor, wenn im Hintergrundtext zur Empfehlung zwar themenrelevante Literatur angegeben ist, diese sich aber der jeweiligen Empfehlung nicht eindeutig zuordnen lässt. Diese Prüfung erfolgt hinsichtlich formaler Kriterien, eine inhaltliche Prüfung der Beleglage erfolgt nicht.

Die Evidenzbasierung einer Leitlinie setzt nicht voraus, dass jede in ihr enthaltene Einzelempfehlung mit einem hohen Evidenzlevel verknüpft ist. Auch systematisch und transparent erstellte evidenzbasierte Leitlinien enthalten in der Regel Empfehlungen, die auf einer schwachen Evidenzgrundlage beruhen [48]. Von der methodischen Qualität einer Leitlinie lässt sich nicht notwendigerweise auf die inhaltliche Qualität einzelner Empfehlungen schließen [49].

### A2.1.8 Nachvollziehbarkeit der Graduierungsschemata

Die Empfehlungs- und Evidenzgraduierung der Leitlinie wird auf die Empfehlungen der Leitlinie angewendet und ist nachvollziehbar.

### A2.1.9 Tabellarische Darstellung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss

Die folgende Tabelle zeigt die Kriterien für den Einschluss von Leitlinien in die Leitliniensynopse.

Tabelle 23: Übersicht über die Kriterien für den Leitlinieneinschluss

| <b>Einschlusskriterien</b>   |   |
|--|---|
| E1   | Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz (siehe auch Abschnitt A2.1.1)                                     |
| E2   | Empfehlungen zu mindestens 1 der in Abschnitt A2.1.2 genannten Versorgungsaspekte                                 |
| E3   | Empfehlungen für die Versorgung in Deutschland oder in einem OECD-Mitgliedsstaat (siehe auch Abschnitt A2.1.3)    |
| E4   | Empfehlungen sind aufgrund einer formalen Kennzeichnung eindeutig zu identifizieren (siehe auch Abschnitt A2.1.4) |
| E5   | Publikationssprache ist Deutsch oder Englisch   |
| E6   | Publikationstyp Leitlinie (siehe auch Kapitel 1)  |
| E7   | Publikation erfolgte ab November 2016 (siehe auch Abschnitt A2.1.5)   |
| E8   | als gültig gekennzeichnet und / oder Überarbeitungsdatum nicht überschritten (siehe auch Abschnitt A2.1.6)        |
| E9   | Vollpublikation <sup>a</sup> der Leitlinie  |
| E10  | evidenzbasiert (siehe auch Abschnitt A2.1.7)  |
| E11  | Klassifizierungsschemata nachvollziehbar (siehe auch Abschnitt A2.1.8)  |
| <b>Ausschlusskriterium</b>   |   |
| A1   | Mehrfachpublikation ohne Zusatzinformationen  |
| a. Unter Vollpublikation wird eine verfügbare, vollständige und finalisierte Leitlinie verstanden. |   |
| OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development                                       |   |

## **A2.2 Informationsbeschaffung**

Für die umfassende Informationsbeschaffung wird eine systematische Recherche nach relevanten Leitlinien durchgeführt. Folgende primäre und weitere Informationsquellen sowie Suchtechniken werden dabei berücksichtigt.

### **A2.2.1.1 Primäre Informationsquellen**

Die systematische Recherche nach themenspezifischen Leitlinien erfolgt im Internet

- in Leitliniendatenbanken,
- bei fachübergreifenden Leitlinienanbietern,
- bei fachspezifischen Leitlinienanbietern,
- im klinischen Informationssystem Dynamed.

### **A2.2.1.2 Weitere Informationsquellen**

- Autorenanfragen (optional)
- Anhörungen zum Berichtsplan und zum Vorbericht

### **A2.2.1.3 Selektion relevanter Leitlinien**

Das Titel- und Abstractscreening bei Leitlinienanbietern im Internet wird von 1 Person durchgeführt; eine 2. Person überprüft das Screeningergebnis. Anschließend prüfen beide im Volltext unabhängig voneinander, ob die daraus resultierenden potenziell relevanten Leitlinien die in Abschnitt A2.1.9 genannten Einschlusskriterien erfüllen oder ob das Ausschlusskriterium zutrifft.

Die im Rahmen der Anhörung zum Berichtsplan und zum Vorbericht gegebenenfalls eingereichten Informationen werden von 1 Person gesichtet. Sofern darin Leitlinien enthalten sind, werden diese hinsichtlich ihrer Relevanz bewertet; eine 2. Person überprüft den gesamten Prozess inklusive der Bewertungen.

Sofern in einem der genannten Selektionsschritte Diskrepanzen auftreten, werden diese jeweils durch Diskussion zwischen den beiden Beteiligten aufgelöst.

## **A2.3 Methodische Qualität der Leitlinien**

### **AGREE-II-Bewertung**

Ein wichtiger Aspekt bei der Interpretation und Einschätzung von Leitlinienempfehlungen im Rahmen der Leitliniensynopse ist die Einschätzung der methodischen Qualität der zugrunde liegenden Leitlinien.

Zur Bewertung der methodischen Qualität von Leitlinien wird das AGREE-II-Instrument (AGREE: Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation) [47,50,51] eingesetzt.

Insgesamt enthält das Instrument 23 Beurteilungskriterien. Diese Kriterien sind 6 Domänen zugeordnet, die voneinander unabhängig sind. Diese Domänen beschreiben jeweils eine separate Dimension methodologischer Leitlinienqualität.

Während das AGREE-II-Instrument die Berechnung standardisierter Domänenwerte für jede der Domänen vorsieht [47], wird die Anwendung des Instruments im Rahmen der Leitliniensynopsen auf die Domänen 2 (Beteiligung von Interessengruppen), 3 (Genauigkeit der Leitlinienentwicklung) und 6 (redaktionelle Unabhängigkeit) begrenzt. Dies erfolgt mit Blick auf die Zielsetzung der Leitliniensynopsen [1,52], eine evidenzbasierte Grundlage für die Aktualisierung bestehender bzw. Entwicklung neuer DMPs zur Verfügung zu stellen. Die Begrenzung auf die Domänen 2, 3 und 6 wird auch von anderen Autorentams vorgenommen [53].

Jedes Beurteilungskriterium innerhalb der 3 Domänen wird auf einer 7-Punkte-Skala bewertet. Die Skala gibt an, inwieweit ein Kriterium in der zu bewertenden Leitlinie erfüllt ist, wobei 7 bedeutet, dass das Kriterium vollständig erfüllt wurde.

Jede Leitlinienbewertung wird von 2 Personen unabhängig voneinander durchgeführt. Bei stark unterschiedlichen Einschätzungen werden diese konsentiert, sodass die beiden Personen in ihren abschließenden Bewertungen höchstens 2 Punkte voneinander abweichen.

Zur besseren Vergleichbarkeit der Domänen sowie der Leitlinien untereinander erfolgt, wie im Instrument vorgegeben, eine Standardisierung durch die Darstellung standardisierter Domänenwerte, die wie folgt berechnet werden:

$$\text{standardisierter Domänenwert} = \frac{\text{erreichte Punktzahl} - \text{minimale Punktzahl}}{\text{maximale Punktzahl} - \text{minimale Punktzahl}}$$

Die standardisierten Domänenwerte können einen Wert zwischen 0 % und 100 % erreichen. Werte nahe 0 % können als niedrige und Werte nahe 100 % als hohe methodische Qualität angesehen werden.

Um zu verdeutlichen, wie die Qualität der Leitlinien in den 3 Domänen zueinander einzuordnen ist, wird innerhalb einer Domäne für jede Leitlinie zusätzlich ein Rang vergeben. Hierfür werden die standardisierten Domänenwerte der einzelnen Leitlinien der Größe nach sortiert und nummeriert, wobei der höchste Domänenwert den Rang 1 bekommt. Bei gleichen Domänenwerten werden mittlere Ränge vergeben. Der niedrigste und der höchste Domänenwert und Rang werden gekennzeichnet.

Das AGREE-II-Instrument gibt keine Schwellenwerte zur Abgrenzung von methodisch guten und methodisch schwachen Leitlinien vor [47]. Jedoch geben einige Anwenderinnen und Anwender des Instruments auf Basis der standardisierten Domänenwerte Anwendungsempfehlungen für Leitlinien, wobei 2- und 3-stufige Systeme zum Einsatz kommen. Im 3-stufigen System werden Leitlinien mit Domänenwerten unterhalb eines spezifischen – aber je

nach Anwendergruppe variierenden – Wertes als schwach oder nicht empfehlenswert betrachtet [54]. In Anlehnung an dieses Verfahren werden die eingeschlossenen Leitlinien markiert, die in 1 oder mehreren der 3 betrachteten Domänen hinsichtlich des standardisierten Domänenwertes einen Schwellenwert von 30 % unterschreiten. Dies gilt ebenso für Ergebnisse, die ausschließlich auf derartigen Leitlinien basieren.

Die Ergebnisse der AGREE-II-Bewertung sind somit zwar kein Kriterium für den Einschluss von Leitlinien in die Leitliniensynopse, aber mithilfe der Markierung wird transparent dargestellt, ob die in eine Leitliniensynopse eingeschlossenen evidenzbasierten Leitlinien besondere methodische Stärken oder Schwächen aufweisen.

#### **A2.4 Kategorisierung der GoRs und LoEs**

Um eine Vergleichbarkeit der zumeist unterschiedlichen Systeme der Empfehlungs- und Evidenzgraduierung in den Leitlinien zu erreichen, werden die in den Leitlinien verwendeten GoRs und LoEs Kategorien zugeordnet. Dabei werden die Kategorien hoch, nicht hoch und unklar unterschieden.

Ein hoher GoR liegt dann vor, wenn er der Empfehlungsstärke A (hoch) des 3-stufigen Graduierungssystems aus dem Verfahren des Programms für Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL-Programm) entspricht [55]. Alle anderen von der Leitliniengruppe angegebenen GoRs werden der Kategorie nicht hoch zugeordnet. Ein von der Leitliniengruppe angegebener LoE wird als hoch eingestuft, wenn der LoE mindestens auf 1 randomisierten kontrollierten Studie beruht. Diese Bedingung ist bei den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung erfüllt [52].

Verwendet die Leitliniengruppe ein Klassifizierungssystem entsprechend dem Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE), wird die höchste Empfehlungs- bzw. Evidenzstufe nach GRADE grundsätzlich der Kategorie hoch zugeordnet. Alle weiteren von der Leitliniengruppe angegebenen Einstufungen werden der Kategorie nicht hoch zugeordnet.

Die Kategorie unklarer GoR beziehungsweise unklarer LoE wird vergeben, wenn ein von der Leitliniengruppe angegebener GoR / LoE nicht entsprechend dem Empfehlungsgraduierungssystem des NVL-Programms beziehungsweise der Evidenzklassifizierung des G-BA oder GRADE kategorisierbar ist, wenn der angegebene GoR / LoE nicht eindeutig einer Empfehlung zugeordnet werden kann oder kein GoR / LoE angegeben ist.

#### **A2.5 Extraktion der Empfehlungen**

Für die Synthese werden die von der Leitliniengruppe formal gekennzeichneten Empfehlungen den einzelnen Versorgungsaspekten zugeordnet und mit der DMP-A-RL inhaltlich abgeglichen. Zu den Versorgungsaspekten, die inhaltlich diskrepante Empfehlungen enthalten, werden alle zugehörigen Empfehlungen in Originalsprache in Tabellen extrahiert. Diese

Empfehlungen sind daher als Zitate zu verstehen, deren zugrunde liegende Evidenz als solche nicht erneut geprüft wird.

Für jede extrahierte Empfehlung werden der dazugehörige GoR und LoE und die zugrunde liegende Literatur dargestellt, sofern diese in der Leitlinie oder in einem Leitlinienreport dokumentiert sind und der Empfehlung eindeutig zugeordnet werden können.

Ergänzend zu den Empfehlungen werden die jeweiligen Definitionen des Krankheitsbildes aus den eingeschlossenen Leitlinien extrahiert und im Originalwortlaut dargestellt.

### **A2.5.1 Umgang mit ergänzenden Aussagen in den Leitlinien**

Als ergänzende Aussagen werden im Rahmen der Leitliniensynopse Informationen verstanden, die in der formalen Darstellung Empfehlungen ähneln, aber nicht als solche deklariert sind. Zu diesen ergänzenden Aussagen zählen beispielsweise Statements oder Clinical Practice Points. Diese werden wie Empfehlungen behandelt.

Liegen ergänzende Aussagen vor, zu denen es in den methodischen Ausführungen (beispielsweise Methodenpapiere, Leitlinienreports) keine Informationen zur Entwicklung gibt, werden diese in den Extraktionstabellen erfasst. Sie fließen jedoch nicht in die inhaltliche Entwicklung der Kerninhalte und deren Beurteilung hinsichtlich der Diskrepanz zur DMP-A-RL ein.

### **A2.6 Informationssynthese: Analyse der extrahierten Empfehlungen**

Bei der Beurteilung der Diskrepanz wird berücksichtigt, dass in den Anforderungen an die DMPs (DMP-A-RL) vorwiegend Eckpunkte für die Diagnose und Therapie einer Erkrankung festgelegt werden, während Leitlinien oftmals einen deutlich höheren Detaillierungsgrad aufweisen. Die Beurteilung der Diskrepanz stellt einen Vorschlag des IQWiG dar. In welchem Umfang und an welchen Stellen die DMP-A-RL aktualisiert wird, entscheidet der G-BA.

Es erfolgt ein inhaltlicher Abgleich der einzelnen Empfehlungen mit der DMP-A-RL. Nur zusätzliche und bisher nicht in der DMP-A-RL abgebildete oder von dieser abweichende Empfehlungen können zur Feststellung einer Diskrepanz führen. Für die weitere Analyse werden nur die Versorgungsaspekte berücksichtigt, die Empfehlungen mit Diskrepanzen aufweisen. Versorgungsaspekte mit übereinstimmenden Inhalten zur DMP-A-RL finden im Bericht keine Berücksichtigung.

Nach dem inhaltlichen Abgleich erfolgt eine methodische Bewertung pro Versorgungsaspekt. Hierzu wird überprüft, ob die diskrepanten Empfehlungen innerhalb eines Versorgungsaspekts mindestens 1 hohen GoR enthalten oder alternativ bei ausschließlich unklaren GoRs mit mindestens 1 hohen LoE versehen sind. Bei positivem Prüfergebnis werden alle Empfehlungen dieses Versorgungsaspekts für die Darstellung der Kerninhalte berücksichtigt.

Die Kerninhalte fassen pro Versorgungsaspekt die zentralen Inhalte der Empfehlungen schlagwortartig zusammen. Die Diskrepanz zwischen den Empfehlungen des einzelnen Versorgungsaspekts und der DMP-A-RL wird kurz und prägnant erläutert.

Für die einzelnen Versorgungsaspekte wird weiterhin geprüft, ob

- die inhaltlich diskrepanten Empfehlungen widersprüchlich sind, also die Leitlinien untereinander inhaltlich gegensätzliche (inkonsistente) Aussagen machen,
- die diskrepanten Empfehlungen mit hohen GoRs ausschließlich auf niedrigen oder fehlenden LoEs basieren oder
- zu den diskrepanten Empfehlungen anderslautende IQWiG-Bewertungen existieren. Es werden nur diejenigen IQWiG-Bewertungen herangezogen, deren finale Version maximal 5 Jahre von dem im Auftrag des G-BA genannten Abgabetermin ausgehend veröffentlicht wurde.

Die Prüfergebnisse werden stichwortartig aufgeführt. Diskrepante Empfehlungen, bei denen der hohe GoR ausschließlich auf niedrigen oder fehlenden LoEs beruht, werden gesondert gekennzeichnet.

Methodische Hinweise und Besonderheiten aus dem wissenschaftlichen Kontext zu den dargestellten Versorgungsaspekten, beispielsweise für die Versorgung in Deutschland abweichende, relevante Informationen oder wissenschaftliche Diskurse, werden ebenfalls dargestellt oder in der Diskussion aufgegriffen.

Für den deutschen Versorgungskontext relevante Empfehlungen, die im Vergleich zur DMP-A-RL inhaltlich diskrepant sind, aber aufgrund der GoR- bzw. LoE-Kategorisierung nicht im Ergebnisteil des Berichts dargestellt werden, werden gegebenenfalls diskutiert.

### A3 Details der Ergebnisse

#### A3.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung

##### A3.1.1 Recherche in Leitliniendatenbanken und bei Leitlinienanbietern

Abbildung 1 zeigt das Ergebnis der systematischen Recherche nach themenspezifischen Leitlinien im Internet und des Literaturscreenings gemäß den Kriterien für den Leitlinieneinschluss. Die Liste aller durchsuchten Leitliniendatenbanken beziehungsweise -anbieter und klinischer Informationssysteme befindet sich in Abschnitt A7.2. Nach Prüfung der Kriterien für den Leitlinieneinschluss konnten 12 relevante Leitlinien eingeschlossen werden.

Die Internetrecherche nach Leitlinien erfolgte auf 79 Websites. Die letzte Suche fand im Dezember 2020 statt.

Im Abschnitt A6.1 findet sich eine Liste der im Volltext gesichteten, aber ausgeschlossenen Dokumente unter Angabe des jeweiligen Ausschlussgrundes.

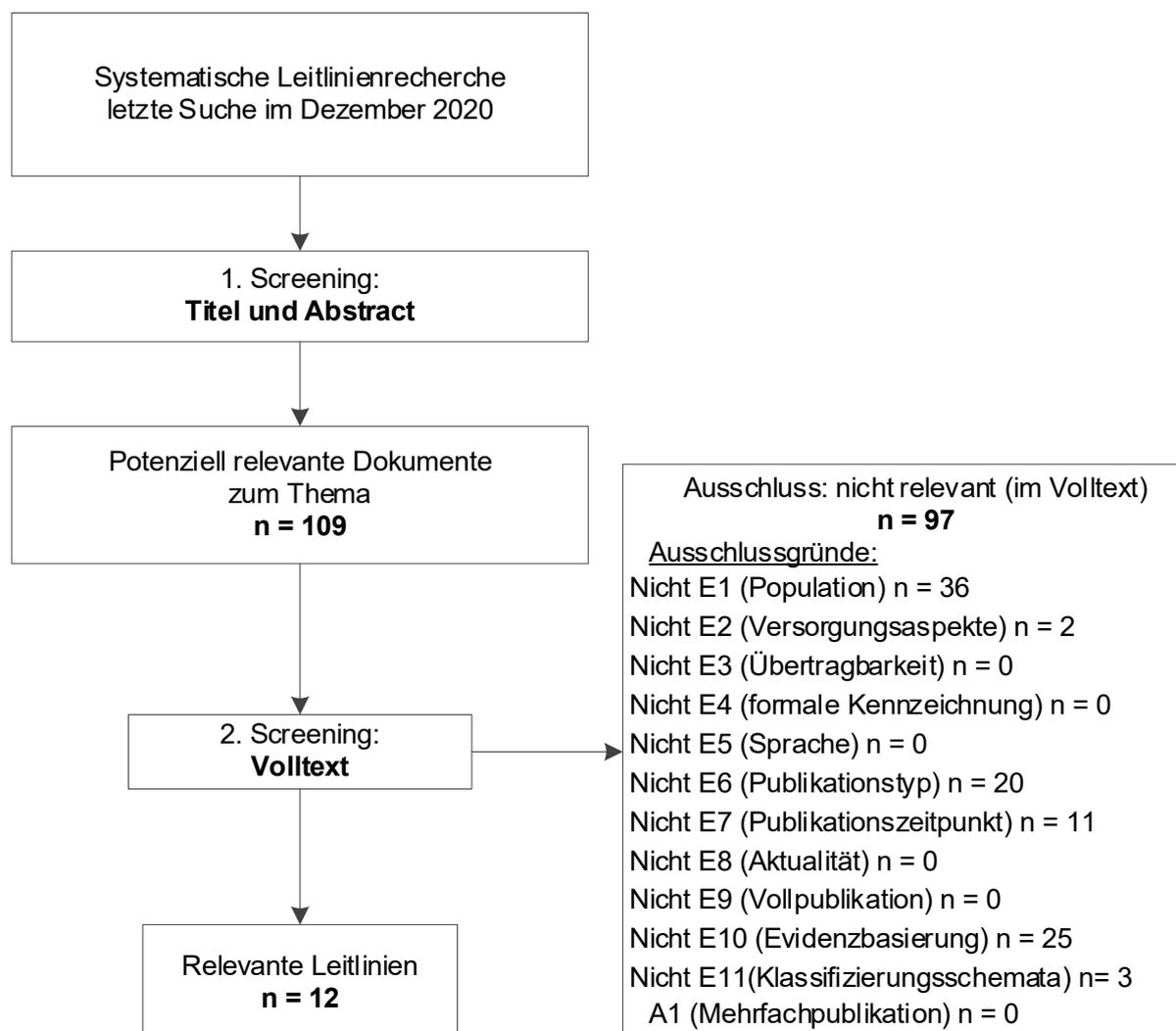


Abbildung 1: Ergebnis der Leitlinienrecherche und des Leitlinienscreenings

### **A3.1.2 Weitere Informationsquellen**

#### **A3.1.2.1 Anhörung**

Im Rahmen der Anhörung zum Berichtsplan wurden keine relevanten Leitlinien genannt, die nicht auch über andere Rechenschritte identifiziert werden konnten.

#### **A3.1.2.2 Autorenanfragen**

Autorenanfragen bezüglich zusätzlicher Informationen zu relevanten Leitlinien waren nicht erforderlich, da davon auszugehen war, dass solche Informationen keinen relevanten Einfluss auf die Bewertung haben würden.

### **A3.1.3 Resultierender Leitlinienpool**

Insgesamt konnten 12 relevante Leitlinien eingeschlossen werden (siehe Tabelle 24).

Tabelle 24: Eingeschlossene Leitlinien

| <b>Leitlinie</b>   | <b>Abkürzung</b>       | <b>Herausgeber</b>   | <b>Land</b> |
|--|------------------------|--|-------------|
| Heart failure due to reduced ejection fraction: medical management   | AAFP 2017 [22]         | American Academy of Family Physicians  | US          |
| 2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA guidelines for the management of heart failure   | ACC 2017 [18]          | American College of Cardiology, American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines, Heart Failure Society of America  | US          |
| Heart failure  | AND 2017 [19]          | Academy of Nutrition and Dietetics   | US          |
| 2017 comprehensive update of the Canadian Cardiovascular Society guidelines for the management of heart failure  | CCS 2017 [15]          | Canadian Cardiovascular Society  | CA          |
| CCS/CHFS heart failure guidelines: clinical trial update on functional mitral regurgitation, SGLT2 inhibitors, ARNI in HFpEF, and Tafamidis in Amyloidosis                           | CCS 2020 heart [23]    | Canadian Cardiovascular Society, Canadian Heart Failure Society  | CA          |
| Canadian Cardiovascular Society / Canadian Cardiac Transplant Network position statement on heart transplantation: patient eligibility, selection, and post-transplantation care     | CCS 2020 position [24] | Canadian Cardiovascular Society/Canadian Cardiac Transplant Network  | CA          |
| S3-Leitlinie zur kardiologischen Rehabilitation im deutschsprachigen Raum Europas, Deutschland, Österreich, Schweiz  | DGPR 2020 [9]          | Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation, Swiss Working Group for Cardiovascular Prevention Rehabilitation and Sports Cardiology, Österreichische Kardiologische Gesellschaft | DE          |
| 2018 ESC guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy   | ESC 2018 [20]          | European Society of Cardiology   | EU          |
| 2020 ESC guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease  | ESC 2020 [21]          | European Society of Cardiology   | EU          |
| National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: guidelines for the prevention, detection, and management of heart failure in Australia 2018 | NHF 2018 [16]          | National Heart Foundation of Australia, Cardiac Society of Australia and New Zealand   | AUS         |
| Chronic heart failure in adults: diagnosis and management  | NICE 2018 [17]         | National Institute for Health and Care Excellence  | GB          |
| Nationale Versorgungsleitlinie chronische Herzinsuffizienz   | NVL 2019 [4]           | Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften  | DE          |

### A3.2 Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien

In der folgenden Tabelle 25 werden die eingeschlossenen Leitlinien charakterisiert.

Tabelle 25: Überblick zu den Charakteristika der eingeschlossenen Leitlinien

| Leitlinie         | Zielpopulation <sup>a</sup>  | Methodik                         |                                     |  |            |            |                     |
|-------------------|--|----------------------------------|-------------------------------------|--|------------|------------|---------------------|
|                   |  | Darstellung der Evidenzbewertung | Darstellung der Generierung von GoR | Konsensverfahren zur Formulierung der Empfehlungen | Angabe GoR | Angabe LoE | Zuordnung Literatur |
| AAFP 2017         | Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion  | nein                             | ja                                  | k. A.  | nein       | ja         | ja                  |
| ACC 2017          | Patientinnen und Patienten mit einer kardiovaskulären Erkrankung oder einem Risiko für die Entwicklung einer kardiovaskulären Erkrankung   | ja                               | ja                                  | ja   | ja         | ja         | ja                  |
| AND 2017          | Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz  | nein                             | ja                                  | ja   | ja         | ja         | nein                |
| CCS 2017          | Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz  | ja                               | ja                                  | ja   | ja         | ja         | nein                |
| CCS 2020 heart    | Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz  | ja                               | ja                                  | ja   | ja         | ja         | nein                |
| CCS 2020 position | Patientinnen und Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz mit Indikation für eine Herztransplantation  | ja                               | ja                                  | ja   | ja         | ja         | nein                |
| DGPR 2020         | Patientinnen und Patienten <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nach akutem Koronarsyndrom,</li> <li>▪ nach koronarer Bypassoperation</li> <li>▪ mit chronischer Herzinsuffizienz</li> </ul> | ja                               | ja                                  | ja   | ja         | ja         | ja                  |
| ESC 2018          | Patientinnen mit kardiovaskulären Erkrankungen während der Schwangerschaft   | nein                             | ja                                  | ja   | ja         | ja         | ja                  |
| ESC 2020          | Patientinnen und Patienten (Athleten) mit kardiovaskulären Erkrankungen  | nein                             | ja                                  | ja   | ja         | ja         | ja                  |
| NHF 2018          | Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz  | nein                             | nein                                | ja   | ja         | ja         | nein                |
| NICE 2018         | Patientinnen und Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz  | ja                               | ja                                  | ja   | ja         | ja         | nein                |
| NVL 2019          | Patientinnen und Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz  | ja                               | ja                                  | ja   | ja         | ja         | ja                  |

a. Die Anwendungsbereiche der Leitlinien sind der Tabelle 1 (Übersicht Versorgungsaspekte) des Berichtes zu entnehmen.  
GoR: Grade of Recommendation; k. A. keine Angabe; LoE: Level of Evidence

### A3.3 Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien

Die Bewertung der methodischen Qualität der Leitlinien nach AGREE II ist in der folgenden Tabelle 26 dargestellt.

Tabelle 26: Ergebnis der methodischen Bewertung

| AGREE II-Domäne<br>Leitlinie | Standardisierte Domänenwerte <sup>a</sup> (Rangfolge) <sup>b</sup> |   |  | Anzahl der Domänen mit Domänenscore > 30 % |
|------------------------------|--|---|--|--|
|                              | Domäne 2:<br>Interessen-<br>gruppen                                | Domäne 3:<br>methodologische<br>Exaktheit | Domäne 6:<br>redaktionelle<br>Unabhängigkeit |  |
| AAFP 2017                    | <b>17 % (11)</b>   | <b>26 % (12)</b>                          | <b>4 % (12)</b>                              | 0  |
| ACC 2017                     | 31 % (5,5)   | 70 % (4)                                  | 71 % (2,5)                                   | 3  |
| AND 2017                     | 22 % (8,5)   | 63 % (5)                                  | 13 % (11)                                    | 1  |
| CCS 2017                     | 31 % (5,5)   | 40 % (7)                                  | 21 % (9)                                     | 2  |
| CCS 2020 heart               | 31 % (5,5)   | 39 % (8)                                  | 21 % (9)                                     | 2  |
| CCS 2020 position            | 31 % (5,5)   | 56 % (6)                                  | 21 % (9)                                     | 2  |
| DGPR 2020                    | <b>97 % (1)</b>  | 74 % (2)                                  | 71% (2,5)                                    | 3  |
| ESC 2018                     | <b>17 % (11)</b>   | 35 % (9)                                  | 50 % (5,5)                                   | 2  |
| ESC 2020                     | <b>17 % (11)</b>   | 33 % (10)                                 | 50 % (5,5)                                   | 2  |
| NHF 2018                     | 22 % (8,5)   | 32 % (11)                                 | 33 % (7)                                     | 2  |
| NICE 2018                    | 53 % (3)   | 72 % (3)                                  | 58 % (4)                                     | 3  |
| NVL 2019                     | 89 % (2)   | <b>84 % (1)</b>                           | <b>92 % (1)</b>                              | 3  |
| MW (SD)                      | 38 %<br>(28)   | 52 %<br>(20)                              | 42 %<br>(27)                                 |  |

**Fett** hervorgehoben: niedrigste und höchste Werte einer Domäne  
a. standardisierter Domänenwert = (erreichte Punktzahl – minimale Punktzahl) / (maximale Punktzahl – minimale Punktzahl). Der Wert liegt zwischen 0 % und 100 %.  
b. Bei gleichem standardisiertem Domänenwert wurden mittlere Ränge vergeben.  
AGREE: Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation; MW: Mittelwert; SD: Standardabweichung

### A3.4 Darstellung der Definition der Herzinsuffizienz

5 Leitlinien geben Definitionen für die Herzinsuffizienz (siehe Tabelle 27).

Tabelle 27: Definition der Herzinsuffizienz

| Zugrunde liegender Originalwortlaut   | Quelle<br>(LL Jahr) | Seite | Literatur<br>(ja, nein, n. z.) |
|---|---------------------|-------|--------------------------------|
| HF is a complex clinical syndrome in which abnormal heart function results in, or increases the subsequent risk of clinical symptoms and signs of reduced cardiac output and/or pulmonary or systemic congestion at rest or with stress.  | CCS 2017            | 1343  | nein                           |
| Chronic HF is the preferred term representing the persistent and progressive nature of the disease. Acute HF (AHF) is defined as a gradual or rapid change in HF signs and symptoms resulting in the need for urgent therapy. Advanced HF is the term often used clinically, yet has no widely accepted definition.   | CCS 2017            | 1343  | nein                           |
| Heart failure is a complex clinical syndrome with typical symptoms and signs that generally occur on exertion, but can also occur at rest (particularly when recumbent). It is secondary to an abnormality of cardiac structure or function that impairs the ability of the heart to fill with blood at normal pressure or eject blood sufficient to fulfil the needs of the metabolising organs virtually any cardiac component (ranging from the valves to the pericardium, endocardium, and conduction system) can lead to the syndrome of heart failure.  | NHF 2018            | 1136  | nein                           |
| <b>Complex clinical syndrome:</b><br>The diagnosis is a clinical one and the complexity of the syndrome reflects the impact of cardiac dysfunction on most organ systems.   | NHF 2018            | 1136  | nein                           |
| <b>Typical symptoms and signs:</b><br>The clinical syndrome of heart failure has typical symptoms; however, they are often nonspecific. The cardinal symptom of heart failure is dyspnoea, which is particularly non-specific, but certain patterns of dyspnoea are typical of heart failure; e.g., orthopnoea and paroxysmal nocturnal dyspnoea, and (to a lesser degree) exertional dyspnoea and bendopnoea. Other important symptoms of heart failure are fatigue and palpitations. Typical signs of heart failure can be divided into those related to cardiac dysfunction and strain (tachycardia, third heart sound, murmurs and displaced apex beat), reduced end-organ perfusion and, most strikingly, congestion (abnormal cardiac filling resulting in high venous pressure; e. g., elevated jugular venous pressure [JVP], hepatic enlargement and tenderness, peripheral oedema, pulmonary crackles, pleural effusions, and ascites) (Table 1). | NHF 2018            | 1136  | ja                             |
| On exertion, at rest, when recumbent: Symptoms of heart failure generally and initially manifest on physical (and occasionally emotional) exertion. As the heart failure syndrome progresses, symptoms occur on lower levels of physical activity and even at rest (Table 2). An exception is the fluid shift that occurs during recumbency, which accounts for orthopnoea and paroxysmal nocturnal dyspnoea.   | NHF 2018            | 1136  | nein                           |

Tabelle 27: Definition der Herzinsuffizienz

| Zugrunde liegender Originalwortlaut  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|
| <p><b>Abnormality of cardiac structure or function:</b><br/>Despite the end-organ impact of the heart failure syndrome, the underlying problem is generally a cardiac one, most commonly involving ventricular myocardial systolic or diastolic dysfunction (or both). However, structural abnormalities of virtually any cardiac component (ranging from the valves to the pericardium, endocardium, and conduction system) can lead to the syndrome of heart failure virtually any cardiac component (ranging from the valves to the pericardium, endocardium, and conduction system) can lead to the syndrome of heart failure.</p> | NHF 2018         | 1136  | nein                        |
| <p><b>New onset or de novo heart failure</b> refers to the first presentation and diagnosis of heart failure in a patient. The history of symptoms may be short (hours to days) or long (weeks to months). It follows that these patients have not previously received heart failure treatment.</p>  | NHF 2018         | 1139  | nein                        |
| <p><b>Chronic heart failure</b> refers to patients with diagnosed heart failure for a period of time (arbitrarily defined as a minimum of 3 months). It follows that these patients have received some heart failure treatment.</p>  | NHF 2018         | 1139  | nein                        |
| <p>Heart failure is a common complex clinical syndrome of symptoms and signs caused by impairment of the heart’s action as a pump supporting the circulation. It is caused by structural or functional abnormalities of the heart.</p>   | NICE 2018        | 26    | ja                          |
| <p>The symptoms most commonly encountered are breathlessness (exertional dyspnoea, orthopnoea and paroxysmal nocturnal dyspnoea), fatigue, and oedema. Signs in heart failure could be due to pulmonary and systemic congestion, or the structural abnormalities either causing or caused by heart failure.</p>  | NICE 2018        | 26    | nein                        |
| <p>However, patients often consult their doctor with multiple non-specific symptoms such as fatigue, or with symptoms in the context of other long-term co-morbidities which can make the recognition of heart failure more challenging.</p>   | NICE 2018        | 26    | ja                          |
| <p><b>Klinisch:</b><br/>Klinisch liegt dann eine Herzinsuffizienz vor, wenn typische Symptome wie z. B. Dyspnoe, Müdigkeit (Leistungsminderung) und/oder Flüssigkeitsretention auf dem Boden einer kardialen Funktionsstörung bestehen. Bei einer asymptomatischen linksventrikulären Dysfunktion besteht eine objektivierbare kardiale Dysfunktion ohne begleitende Symptomatik.</p>  | NVL 2019         | 11    | nein                        |
| <p><b>Pathophysiologisch:</b><br/>Bei der Herzinsuffizienz ist das Herz nicht mehr in der Lage, den Organismus mit ausreichend Blut und Sauerstoff zu versorgen, um einen stabilen Stoffwechsel unter Ruhe- oder Belastungsbedingungen zu gewährleisten. Die einstige rein hämodynamische Definition (unzureichendes Herzzeitvolumen) ist inzwischen um eine neurohumorale sowie eine metabolische Komponente ergänzt worden. Durch begleitende Veränderungen (u. a. Stimulation des sympathischen Nervensystems) versucht der Organismus die Dysfunktion von Herz- und Skelettmuskulatur und Niere zu kompensieren.</p>               | NVL 2019         | 11    | nein                        |
| <b>Systolische Herzinsuffizienz</b>  |                  |       |                             |
| <p><b>Herzinsuffizienz mit reduzierter LVEF („heart failure with reduced ejection fraction“) HFREF:</b><br/>LVEF &lt; 40 %</p>   | DGPR 2020        | 80    | ja                          |

Tabelle 27: Definition der Herzinsuffizienz

| Zugrunde liegender Originalwortlaut  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|
| <p><b>Herzinsuffizienz mit mittelgradig eingeschränkter LVEF („heart failure with mid-range ejection fraction“) HFmrEF:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LVEF &lt; 40-49 %</li> <li>▪ erhöhte natriuretische Peptide (BNP &gt; 35 pg/ml und/oder NT proBNP &gt; 125 pg/ml)</li> </ul> <p>Echo: relevante strukturelle Veränderungen des linken Ventrikels</p>  | DGPR 2020        | 80    | ja                          |
| <p><b>Heart failure with reduced ejection fraction (systolic heart failure)</b></p> <p>HFrEF (formerly systolic heart failure) is defined as the clinical symptoms with or without signs of heart failure and a measured LVEF of less than 50%</p>   | NHF 2018         | 1137  | nein                        |
| <p>However, if the LVEF is only mildly reduced (LVEF 41–49 %), additional criteria are required (e. g., signs of heart failure or objective evidence of high filling pressure—see diastolic dysfunction below) additional criteria are required (e. g., signs of heart failure or objective evidence of high filling pressure—see diastolic dysfunction below).</p>  | NHF 2018         | 1137  | nein                        |
| <p><b>Tabelle 2: Definition der Herzinsuffizienz mit reduzierter, geringgradig eingeschränkter sowie erhaltener links ventrikulärer Ejektionsfraktion</b></p> <p><b>Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFrEF):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Symptome +/- Zeichen<sup>a</sup></li> <li>▪ LVEF &lt; 40 %</li> </ul> <p><b>Herzinsuffizienz mit geringgradig eingeschränkter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFmrEF):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Symptome +/- Zeichen<sup>a</sup></li> <li>▪ LVEF &lt; 40-49 %</li> <li>▪ erhöhte natriuretische Peptide (BNP &gt; 35 pg/ml und/oder NT proBNP &gt; 125 pg/ml)</li> <li>▪ echokardiografisch objektivierete strukturelle oder funktionelle Störungen des linken Ventrikels</li> </ul> | NVL 2019         | 11    | ja                          |
|  | NVL 2019         | 11    | ja                          |
| <b>Diastolische Herzinsuffizienz</b>   |                  |       |                             |
| <p><b>Herzinsuffizienz mit erhaltener LV-EF (“heart failure with preserved ejection fraction“) HFpEF:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LVEF ≥ 50 %</li> <li>▪ erhöhte natriuretische Peptide (BNP &gt; 35 pg/ml und/oder NT proBNP &gt; 125 pg/ml)</li> </ul> <p>Echo: relevante strukturelle Veränderungen des linken Ventrikels</p>  | DGPR 2020        | 80    | ja                          |

Tabelle 27: Definition der Herzinsuffizienz

| Zugrunde liegender Originalwortlaut   | Quelle<br>(LL Jahr) | Seite | Literatur<br>(ja, nein, n. z.) |
|---|---------------------|-------|--------------------------------|
| <p><b>Heart failure with preserved ejection fraction (diastolic heart failure)</b><br/>                     HFpEF (formerly diastolic heart failure) has proven much more difficult to define because the key objective marker of cardiac abnormality (the LVEF) is by definition preserved, leaving only clinical symptoms and signs, which are largely non-specific. Indeed, the definition of HFpEF remains an evolving and dynamic concept. HFpEF is defined as all of the following (see Table 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ clinical symptoms with or without signs of heart failure;</li> <li>▪ a measured EF of at least 50%;</li> <li>▪ objective evidence of either relevant structural heart disease or diastolic dysfunction without an alternative cause (e. g., significant valvular heart disease)</li> </ul> | NHF 2018            | 1138  | nein                           |
| <p><b>Tabelle 2: Definition der Herzinsuffizienz mit reduzierter, geringgradig eingeschränkter sowie erhaltener links ventrikulärer Ejektionsfraktion</b><br/> <b>Herzinsuffizienz mit erhaltener linksventrikulärer Ejektionsfraktion (HFpEF):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Symptome +/- Zeichen<sup>a</sup></li> <li>▪ LVEF <math>\geq</math> 50 %</li> <li>▪ erhöhte natriuretische Peptide (BNP &gt; 35 pg/ml und/oder NT proBNP &gt; 125 pg/ml)</li> <li>▪ echokardiografisch objektivierte strukturelle oder funktionelle Störungen des linken Ventrikels</li> </ul>  | NVL 2019            | 11    | ja                             |
| <b>Rechtsherzinsuffizienz</b>   |                     |       |                                |
| <p><b>Right heart failure</b><br/>                     RHF is defined as the clinical syndrome in which the right ventricle function is impaired secondary to any structural or functional cardiac disorders leading to inadequate blood flow through the pulmonary circulation at a normal central venous pressure. The most common reason for RHF is left-sided HF but occasionally RHF might occur as pure right-sided HF (Table 19)</p>   | CCS 2017            | 1392  | ja                             |

Tabelle 27: Definition der Herzinsuffizienz

| Zugrunde liegender Originalwortlaut   | Quelle<br>(LL Jahr) | Seite | Literatur<br>(ja, nein, n. z.) |
|---|---------------------|-------|--------------------------------|
| <p>Right heart failure refers to solitary or predominant failure of the right heart. Rare causes are right ventricular (RV) infarction or isolated tricuspid valve pathology; however, the most common cause of right heart failure is right heart pressure overload. The right heart is a low-pressure system, and consequently it is particularly sensitive to high afterload (pulmonary hypertension). Pulmonary hypertension is a consequence of many prevalent chronic diseases in Australian society; e. g., HFrEF, HFpEF, hypertension, left-sided valvular heart disease, atrial fibrillation (AF), obesity, chronic lung disease, sleep apnoea, chronic renal failure, pulmonary thromboemboli and, although not a disease entity, ageing itself. Unfortunately, right heart failure is an advanced illness phenomenon with a particularly poor prognosis. Indeed, it is the primary determinant of survival in many common cardiac and respiratory chronic diseases including HFrEF, HFpEF, valvular heart disease, chronic obstructive pulmonary disease (COPD), interstitial lung disease (ILD) and pulmonary arterial hypertension. The diagnosis and management of pulmonary arterial hypertension is beyond the scope of these guidelines.</p> | NHF 2018            | 1139  | nein                           |
| <p>a. nicht zwingend bei frühen Stadien und bei Patientinnen und Patienten unter Diuretika-Therapie</p> <p>AF: Atrial fibrillation; AHF: Acute heart failure; BNP: Brain natriuretic Peptide; COPD: Chronic obstructive pulmonary disease; EF: Ejection fraction; HF: Heart failure; HFmrEF: Heart failure with a mid-range ejection fraction; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; ILD: Interstitial lung disease; JVP: Jugular venous pressure; LVEF: Left ventricular ejection fraction; RHF: Right heart failure; RV: Right ventricular</p>  |                     |       |                                |

### A3.5 Darstellung der Empfehlungen zu den diskrepanten Versorgungsaspekten

#### A3.5.1 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe (V1.2)

Tabelle 28: V1.2 – K1 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – Anamnese ..... 114

Tabelle 29: V1.2 – K2 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weiterführende Diagnostik ..... 115

Tabelle 30: V1.2 – K3 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – Echokardiografie ..... 116

Tabelle 31: V1.2 – K4 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weitere Bildgebung ..... 117

Tabelle 32: V1.2 – K5 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – BNP / NT-proBNP ..... 119

Tabelle 28: V1.2 – K1 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – Anamnese (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend the choice of investigations should first be guided by careful history and physical examination and when clinical evidence suggests a possible cause and the planned test(s) result(s) would be reasonably expected to lead to a change in clinical care.  | CCS 2017         | 1348  | nein                        | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that in a patient suspected to have a cardiomyopathy, an inquiry should be made regarding family history, concomitant illnesses, previous malignancy requiring radiation or chemotherapy, symptoms of hypothyroidism, pheochromocytoma, acromegaly, previous travel, occupational exposure to chemicals or heavy metals, nutritional status, alternative medicine or naturopathic agents, illicit drug use, and exposure to HIV. | CCS 2017         | 1349  | nein                        | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that tachycardia-induced cardiomyopathy should be suspected when LVSD, with or without typical HF signs or symptoms, occurs with a persistent inappropriate tachycardia or tachyarrhythmia without another identified cause for the heart dysfunction.   | CCS 2017         | 1349  | nein                        | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend maternal risk assessment and frequency of expert follow-up should be determined using the modified WHO risk classification.  | CCS 2017         | 1407  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit Symptomen einer Herzinsuffizienz (Tabelle 5) sollen auf typische klinische Zeichen (Tabelle 6) untersucht werden. Im Rahmen der Anamnese sollen für eine Herzinsuffizienz relevante Vor- und Begleiterkrankungen, Expositionen, seltene Ursachen und familiäre Dispositionen (Tabelle 7) erfragt und berücksichtigt werden.   | NVL 2019         | 19    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Patienten mit nachgewiesener chronischer Herzinsuffizienz soll der aktuelle funktionelle Status mit Hilfe der NYHA-Klassifikation bestimmt und dokumentiert werden.   | NVL 2019         | 23    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HIV: Human immunodeficiency virus; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVSD: Left ventricular systolic dysfunction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; WHO: World Health Organization   |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 29: V1.2 – K2 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weiterführende Diagnostik (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ We recommend that a 12-lead electrocardiogram (ECG) be performed to determine heart rhythm, heart rate, QRS duration, and morphology, and to detect possible etiologies.</li> </ul>   | CCS 2017         | 1348  | nein                        | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| <p>(...) and consider the following tests to evaluate possible aggravating factors and/or alternative diagnoses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ chest X-ray</li> <li>▪ blood tests: renal function profile thyroid function profile liver function profile lipid profile glycosylated haemoglobin (HbA1c) full blood count</li> <li>▪ urinalysis</li> <li>▪ peak flow or spirometry</li> </ul> | NICE 2018        | 104   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | consider     | nein                         |
| A 12-lead electrocardiogram (ECG) is recommended in patients with either a suspected diagnosis or new diagnosis of heart failure, to assess cardiac rhythm, QRS duration, and the presence of underlying conditions such as myocardial ischaemia or LV hypertrophy.  | NHF 2018         | 1128  | n. z.                       | low          | nein                         | strong for   | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen über weiterführende diagnostische Maßnahmen und die möglichen therapeutischen Konsequenzen (z. B. Operationen) aufgeklärt werden und diese mittragen.  | NVL 2019         | 24    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Besteht nach Anamnese und körperlicher Untersuchung der Verdacht auf Herzinsuffizienz weiter, soll eine Abklärung durch Labordiagnostik und EKG (12 Ableitungen) erfolgen.   | NVL 2019         | 20    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>EKG: Elektrokardiogramm; GoR: Grade of Recommendation; HbA1c: Hämoglobin A1c; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; QRS: QRS-Kammerkomplex;</p>   |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 30: V1.2 – K3 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – Echokardiografie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| We recommend that echocardiography be performed in all patients with suspected HF to assess cardiac structure and function, to quantify systolic function for planning and monitoring of treatment, and for prognostic stratification.   | CCS 2017         | 1349  | nein                        | moderate     | nein                         | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that echocardiography be performed in women with worsening or suspected new-onset HF during pregnancy.  | CCS 2017         | 1407  | n. z.                       | low          | nein                         | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| A transthoracic echocardiogram is recommended in patients with suspected heart failure, to improve diagnostic accuracy, and in patients with a new diagnosis of heart failure, to assess cardiac structure and function (including the measurement of LV ejection fraction [LVEF]), assist in classification and therefore guide management. | NHF 2018         | 1128  | n. z.                       | low          | nein                         | strong for          | ja <sup>a</sup>              |
| Perform transthoracic echocardiography to exclude important valve disease, assess the systolic (and diastolic) function of the (left) ventricle, and detect intracardiac shunts.   | NICE 2018        | 103   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Transthoracic echocardiography should be performed on high-resolution equipment, by experienced operators trained to the relevant professional standards. Need and demand for these studies should not compromise quality.   | NICE 2018        | 103   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| ▪ Perform an ECG   | NICE 2018        | 104   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Consider alternative methods of imaging the heart (for example, radionuclide angiography [multigated acquisition scanning], cardiac MRI or transoesophageal echocardiography) if a poor image is produced by transthoracic echocardiography.   | NICE 2018        | 104   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | consider            | nein                         |
| Bei allen Patienten, bei denen nach der Basisdiagnostik der Verdacht auf Herzinsuffizienz weiterhin besteht, soll zeitnah eine transthorakale Echokardiographie durchgeführt werden.   | NVL 2019         | 22    | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | ↑↑                  | ja <sup>a</sup>              |
| Befunde und/oder Arztbriefe zu den Ergebnissen der Echokardiographie sollen neben technischen Angaben eine klare Interpretation der Messwerte beinhalten.  | NVL 2019         | 22    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 30: V1.2 – K3 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – Echokardiografie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung   |                  |       |                             |              |                              |              |                              |
| ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MRI: Magnetic resonance imaging; n. z.: nicht zuzuordnen |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 31: V1.2 – K4 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weitere Bildgebung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend that cardiac magnetic resonance (CMR) imaging might be used when echocardiographic imaging (including contrast echocardiography) is nondiagnostic, or help to elucidate the etiologies.  | CCS 2017         | 1349  | nein                        | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that coronary angiography be:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considered in patients with systolic HF and in whom noninvasive coronary perfusion testing yields features consistent with high risk.</li> </ul>               | CCS 2017         | 1390  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that coronary angiography be:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considered in patients with systolic HF, LVEF &lt; 35%, at risk of CAD, irrespective of angina, who might be good candidates for revascularization.</li> </ul> | CCS 2017         | 1390  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that coronary angiography be:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Performed in patients with HF with ischemic symptoms and who are likely to be good candidates for revascularization.</li> </ul>                                | CCS 2017         | 1390  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| A chest X-ray is recommended in patients with either a suspected diagnosis or new diagnosis of heart failure, to detect signs of pulmonary congestion and to identify alternative cardiac or non-cardiac causes for the patient’s symptoms.           | NHF 2018         | 1128  | n. z.                       | very low     | nein                         | strong for   | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 31: V1.2 – K4 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – weitere Bildgebung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Either computed tomography (CT) coronary angiography or cardiac magnetic resonance imaging (CMR) with late gadolinium enhancement (LGE) may be considered in patients with heart failure who have a low-to-intermediate pretest probability of coronary artery disease, to distinguish ischaemic and non-ischaemic causes of ventricular dysfunction.  | NHF 2018         | 1128  | n. z.                       | low          | nein                         | weak for     | nein                         |
| Invasive coronary angiography should be considered in patients with heart failure associated with refractory angina, resuscitated cardiac arrest, sustained ventricular arrhythmias, or with evidence of ischaemic heart disease on other investigations, or an intermediate-to-high pretest probability for coronary artery disease, to determine the need for coronary revascularisation.  | NHF 2018         | 1128  | n. z.                       | low          | nein                         | strong for   | ja <sup>a</sup>              |
| CMR with LGE should be considered in patients with heart failure associated with increased LV wall thickness that remains unexplained following clinical evaluation, including a 12-lead ECG and echocardiogram to identify inflammatory and infiltrative cardiomyopathies.  | NHF 2018         | 1129  | ja                          | low          | nein                         | strong for   | ja <sup>a</sup>              |
| Either PET or bone scintigraphy may be considered in patients with heart failure associated with increased LV wall thickness that remains unexplained following clinical evaluation, including a 12-lead ECG and echocardiogram to identify infiltrative cardiomyopathies.   | NHF 2018         | 1129  | ja                          | low          | nein                         | weak for     | nein                         |
| Non-invasive functional testing—stress echocardiography, single-photon emission CT scan (SPECT), positron emission tomography (PET) and CMR with LGE—may be considered in patients with heart failure and established coronary artery disease, for the assessment of myocardial ischaemia and viability to determine the need for coronary revascularisation.  | NHF 2018         | 1129  | n. z.                       | very low     | nein                         | weak for     | nein                         |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>CAD: Coronary artery disease; CMR: Cardiac magnetic resonance; CT: Computed tomography; ECG: Electrocardiogram; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LGE: Late gadolinium enhancement; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; NYHA: New York Heart Association; n. z.: nicht zuzuordnen; PET: Positron emission tomography; SPECT: Single-photon emission CT scan</p> |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 32: V1.2 – K5 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – BNP / NT-proBNP (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| In patients presenting with dyspnea, measurement of natriuretic peptide biomarkers is useful to support a diagnosis or exclusion of HF.   | ACC 2017         | e142  | ja                          | A            | ja                           | Class I (strong)    | ja <sup>a</sup>              |
| Measurement of BNP or NT-proBNP is useful for establishing prognosis or disease severity in chronic HF.   | ACC 2017         | e142  | ja                          | A            | ja                           | Class I (strong)    | ja <sup>a</sup>              |
| In patients with chronic HF, measurement of other clinically available tests, such as biomarkers of myocardial injury or fibrosis, may be considered for additive risk stratification.  | ACC 2017         | e143  | ja                          | B-NR         | nein                         | Class IIb (weak)    | nein                         |
| Measurement of baseline levels of natriuretic peptide biomarkers and/ or cardiac troponin on admission to the hospital is useful to establish a prognosis in acutely decompensated HF.  | ACC 2017         | e143  | ja                          | A            | ja                           | Class I (strong)    | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that BNP/NT-proBNP levels be measured to help confirm or rule out a diagnosis of HF in the acute or ambulatory care setting in patients in whom the cause of dyspnea is in doubt.  | CCS 2017         | 1351  | n. z.                       | high         | ja                           | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that measurement of BNP/NT proBNP levels be considered in patients with an established diagnosis of HFrEF for prognostic stratification, in view of optimizing medical therapy.  | CCS 2017         | 1351  | n. z.                       | high         | ja                           | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| We suggest, in ambulatory patients with HFrEF, measurement of BNP or NT-proBNP to guide management should be considered to decrease HF related hospitalizations and potentially reduce mortality. The benefit is uncertain in individuals older than 75 years of age. | CCS 2017         | 1354  | n. z.                       | moderate     | nein                         | weak                | nein                         |
| Plasma B-type natriuretic peptide (BNP) or N-terminal proBNP (NT proBNP) levels are recommended for diagnosis in patients with suspected heart failure, when the diagnosis is uncertain.  | NHF 2018         | 1128  | n. z.                       | high         | ja                           | strong for          | ja <sup>a</sup>              |
| BNP and NT proBNP levels may be considered in patients with an established diagnosis of heart failure for prognostic stratification.  | NHF 2018         | 1129  | ja                          | high         | ja                           | weak for            | nein                         |
| ▪ an NT-proBNP level less than 400 ng/litre (47 pmol/litre) in an untreated person makes a diagnosis of heart failure less likely.  | NICE 2018        | 103   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 32: V1.2 – K5 Diagnostische Kriterien zur Abgrenzung der Zielgruppe – BNP / NT-proBNP (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 2) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Because very high levels of NT-proBNP carry a poor prognosis, refer people with suspected heart failure and an NT-proBNP level above 2,000 ng/litre (236 pmol/litre) urgently, to have specialist assessment and transthoracic echocardiography within 2 weeks.   | NICE 2018        | 103   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>high levels of serum natriuretic peptides can have causes other than heart failure (for example, age over 70 years, left ventricular hypertrophy, ischaemia, tachycardia, right ventricular overload, hypoxaemia [including pulmonary embolism], renal dysfunction [eGFR less than 60 ml/minute/1.73 m<sup>2</sup>], sepsis, chronic obstructive pulmonary disease, diabetes, or cirrhosis of the liver).</li> </ul>     | NICE 2018        | 103   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Measure N-terminal pro-B-type natriuretic peptide [NT-proBNP] in people with suspected heart failure.   | NICE 2018        | 103   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>obesity, African or African-Caribbean family origin, or treatment with diuretics, angiotensin converting enzyme(ACE) inhibitors, beta-blockers, angiotensin II receptor blockers (ARBs) or mineralcorticoid receptor antagonist (MRAs) can reduce levels of serum natriuretic peptides.</li> </ul>   | NICE 2018        | 103   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Review alternative causes for symptoms of heart failure in people with NT-proBNP levels below 400 ng/litre. If there is still concern that the symptoms might be related to heart failure, discuss with a physician with subspeciality training in heart failure.   | NICE 2018        | 103   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>the level of serum natriuretic peptide does not differentiate between heart failure with reduced ejection fraction and heart failure with preserved ejection fraction.</li> </ul>  | NICE 2018        | 103   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Wird die Ausschlussdiagnostik einer Herzinsuffizienz für erforderlich gehalten, soll die Bestimmung von entweder BNP oder NT-proBNP zu einem frühen Zeitpunkt erfolgen.   | NVL 2019         | 21    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>ACE: Angiotensin converting enzyme; ARBs: Angiotensin II receptor blockers; BNP: Brain natriuretic Peptide; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MRAs: Mineralcorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; NT-proBNP: N-terminal prohormone of brain natriuretic Peptide; n. z.: nicht zuzuordnen |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

**A3.5.2 Therapeutische Maßnahmen (V1.4)****A3.5.2.1 Allgemeine Maßnahmen (V1.4.1)**

|  |     |
|--|-----|
| Tabelle 33: V1.4.1 – K1 Allgemeine Maßnahmen – Therapieplanung.....                              | 122 |
| Tabelle 34: V1.4.1 – K2 Allgemeine Maßnahmen – Aufklärung und Beratung.....                      | 123 |
| Tabelle 35: V1.4.1 – K3 Allgemeine Maßnahmen – Aufklärung und Beratung bei Schwangerschaft ..... | 124 |
| Tabelle 36: V1.4.1 – K4 Allgemeine Maßnahmen – Motivierung.....                                  | 124 |
| Tabelle 37: V1.4.1 – K5 Allgemeine Maßnahmen – körperliche Aktivität .....                       | 125 |
| Tabelle 38: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung.....                                    | 128 |

Tabelle 33: V1.4.1 – K1 Allgemeine Maßnahmen – Therapieplanung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend that clinicians caring for patients with HF should initiate and facilitate regular, ongoing, and repeated discussions with patients and family regarding advance care planning.  | CCS 2017         | 1411  | nein                        | very low     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| Die Entscheidung über das weitere Vorgehen soll im Sinne einer gemeinsamen Entscheidungsfindung getroffen werden.   | NVL 2019         | 24    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Patient und Arzt sollen initial und wiederholt im Erkrankungsverlauf Therapieziele vereinbaren und nach vollständiger und verständlicher Aufklärung über Nutzen und Schaden der Therapieoptionen Behandlungsentscheidungen im Sinne einer gemeinsamen Entscheidungsfindung treffen.                                   | NVL 2019         | 32    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Multimorbiden und/oder älteren Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen die in dieser Leitlinie empfohlenen Therapiemaßnahmen angeboten werden, je doch unter besonderer Berücksichtigung der individuellen Therapieziele, der spezifischen Begleiterkrankungen und gegebenenfalls in angepasster Dosierung. | NVL 2019         | 33    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| In die Therapieplanung sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ psychische und psychosomatische Komorbiditäten;</li> <li>▪ die kognitive Leistungsfähigkeit;</li> <li>▪ das soziale Umfeld sowie</li> <li>▪ mögliche psychosoziale Auswirkungen therapeutischer Maßnahmen einbezogen werden.</li> </ul>        | NVL 2019         | 34    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Der Arzt-Patienten-Kontakt soll den Prinzipien einer patientenzentrierten Kommunikation folgen.   | NVL 2019         | 36    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung  |                  |       |                             |              |                              |              |                              |
| GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart Failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben  |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 34: V1.4.1 – K2 Allgemeine Maßnahmen – Aufklärung und Beratung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Information and support needs regarding diagnosis and prognosis<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discuss the person's prognosis in a sensitive, open and honest manner. Be frank about the uncertainty in predicting the course of their heart failure. Revisit this discussion as the person's condition evolves.</li> </ul>   | NICE 2018        | 420   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| First consultations for people newly diagnosed with heart failure 84. The specialist heart failure MDT should offer people newly diagnosed with heart failure an extended first consultation, followed by a second consultation, to take place within 2 weeks if possible. At each consultation:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ discuss the person's diagnosis and prognosis</li> <li>▪ explain heart failure terminology</li> <li>▪ discuss treatments</li> <li>▪ address the risk of sudden death, including any misconceptions about that risk</li> <li>▪ encourage the person and their family or carers to ask any questions they have.</li> </ul> | NICE 2018        | 420   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Information and support needs regarding diagnosis and prognosis<br>Provide information whenever needed throughout the person's care.   | NICE 2018        | 420   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen über weiterführende diagnostische Maßnahmen und die möglichen therapeutischen Konsequenzen (z. B. Operationen) aufgeklärt werden und diese mittragen.  | NVL 2019         | 24    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MDT: Multidisciplinary team; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen  |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

Tabelle 35: V1.4.1 – K3 Allgemeine Maßnahmen – Aufklärung und Beratung bei Schwangerschaft (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend preconception genetic counselling in women with inheritable cardiac diseases that can affect cardiac function, including inheritable cardiomyopathies.  | CCS 2017         | 1407  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend prepregnancy counselling in all women with a known history of HF or PPCM.   | CCS 2017         | 1407  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that decisions regarding timing and mode of delivery should be on the basis of obstetrical factors  | CCS 2017         | 1407  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| It is recommended to inform women with HF <sub>rEF</sub> about the risk of deterioration of the condition during gestation and peripartum.   | ESC 2018         | 3202  | ja                          | C            | nein                         | Class I      | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HF <sub>rEF</sub> : Heart failure with reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; PPCM: Peripartum cardiomyopathy |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 36: V1.4.1 – K4 Allgemeine Maßnahmen – Motivierung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Alle Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und bei Einverständnis deren Angehörige sollen nach Diagnosestellung sowie wiederholt im Krankheitsverlauf zu aktiver Mitwirkung motiviert werden. | NVL 2019         | 36    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben  |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 37: V1.4.1 – K5 Allgemeine Maßnahmen – körperliche Aktivität (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| HF: Encourage Individualized Physical Activity Plan for Adults with Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) Unless medically contraindicated, the registered dietitian nutritionist (RDN) should encourage an individualized physical activity plan for adults with heart failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D). Regular physical activity is recommended as safe and effective for patients with heart failure who are able to participate to improve functional status and cardiac rehabilitation can be useful in clinically stable patients with heart failure to improve functional capacity, exercise duration, health-related quality of life and mortality. | AND 2017         | 4     | nein                        | n. a.        | unklar                       | strong       | ja                           |
| We recommend regular exercise in HF patients with reduced EF to decrease hospital admissions.   | CCS 2017         | 1388  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja                           |
| We recommend regular exercise to improve exercise capacity, symptoms, and quality of life in all HF patients.   | CCS 2017         | 1388  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja                           |
| Before considering a sport activity, a preliminary optimization of heart failure risk factor control and therapy, including device implantation (if appropriate), is recommended.   | ESC 2020         | 30    | nein                        | C            | nein                         | Class I      | ja <sup>a</sup>              |
| High-intensity interval training programmes may be considered in low-risk patients who want to return to high-intensity aerobic and mixed endurance sports.   | ESC 2020         | 30    | ja                          | C            | nein                         | Class IIb    | nein                         |
| High-intensity recreational sports, adapted to the capabilities of the individual patient, may be considered in selected stable, asymptomatic, and optimally treated individuals with HFmrEF with an age-matched exercise capacity beyond average.  | ESC 2020         | 30    | nein                        | C            | nein                         | Class IIb    | nein                         |
| Low to moderate-intensity recreational sport ing activities and participation in structured exercise programmes may be considered in stable individuals.  | ESC 2020         | 30    | ja                          | C            | nein                         | Class IIb    | nein                         |
| Motivational and psychological support and individualized recommendations on how to progress the amount and intensity of sports activities should be considered.  | ESC 2020         | 30    | ja                          | n. a.        | unklar                       | Class IIa    | nein                         |

Tabelle 37: V1.4.1 – K5 Allgemeine Maßnahmen – körperliche Aktivität (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Non-competitive (low to moderate-intensity recreational) skill, power, mixed, or endurance sports may be considered in stable, asymptomatic, and optimally treated individuals with HFmrEF.   | ESC 2020         | 30    | nein                        | C            | nein                         | Class IIb    | nein                         |
| Participation in sports activities should be considered in individuals with heart failure who are at low risk, based on a complete assessment and exclusion of all contraindications, in stable condition for at least 4 weeks, optimal treatment, and NYHA functional class I status.                                | ESC 2020         | 30    | nein                        | C            | nein                         | Class IIa    | nein                         |
| Regular discussion about exercise participation and provision of an individualized exercise prescription is recommended in all individuals with heart failure.  | ESC 2020         | 30    | ja                          | A            | ja                           | Class I      | ja                           |
| High-intensity power and endurance sports are not recommended in patients with HFrEF irrespective of symptoms.  | ESC 2020         | 31    | nein                        | n. a.        | unklar                       | Class III    | nein                         |
| Non-competitive (low-intensity recreational skill-related sports) may be considered (when tolerated) in stable, optimally treated individuals with HFrEF.   | ESC 2020         | 31    | nein                        | n. a.        | unklar                       | Class IIb    | nein                         |
| Eligibility for competitive sports involving low and moderate-intensity exercise may be considered in selected, asymptomatic individuals with an uncomplicated Follow-up.   | ESC 2020         | 32    | ja                          | C            | nein                         | Class IIb    | nein                         |
| Recreational (low-intensity recreational) sports participation should be considered and encouraged in stable, asymptomatic individuals after therapy optimization.  | ESC 2020         | 32    | n. z.                       | C            | nein                         | Class IIa    | nein                         |
| Regular exercise through cardiac rehabilitation, combining moderate-intensity aerobic and resistance exercise, is recommended to revert pathophysiology to pre-transplantation time, reduce cardiovascular risk induced by post-transplantation medical treatment, and improve clinical outcome.                      | ESC 2020         | 32    | ja                          | B            | nein                         | Class I      | ja <sup>a</sup>              |
| Exercise Regular performance of up to moderate intensity (i.e. breathe faster but hold conversation) continuous exercise is recommended in patients with stable chronic heart failure, particularly in those with reduced LVEF, to improve physical functioning and quality of life, and to decrease hospitalisation. | NHF 2018         | 1131  | ja                          | high         | ja                           | strong for   | ja                           |

Tabelle 37: V1.4.1 – K5 Allgemeine Maßnahmen – körperliche Aktivität (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.)                     | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|---|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz soll eine langfristige strukturierte Trainingsintervention empfohlen und ggf. vermittelt werden.  | NVL 2019         | 40    | ja  | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja                           |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz soll empfohlen werden, körperlich aktiv zu sein.  | NVL 2019         | 40    | ja  | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja                           |
| Das Trainingsprogramm bei Patienten mit Herzinsuffizienz soll auf einem Ausdauertraining basieren, das um ein dynamisches Krafttraining ergänzt werden kann.   | NVL 2019         | 41    | n. z.   | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Die individuelle Intensität eines strukturierten Ausdauertrainings von Patienten mit Herzinsuffizienz sollte pulsfrequenzgesteuert nach den Ergebnissen einer (Spiro-) Ergometrie festgelegt werden.   | NVL 2019         | 41    | n. z.   | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| Nach Meinung der Leitliniengruppe ist es notwendig, Voraussetzungen zu schaffen, um strukturierte Trainingsprogramme speziell für Patienten mit Herzinsuffizienz (in Herzinsuffizienz-Gruppen) flächendeckend zu implementieren.   | NVL 2019         | 41    | ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung |              |                              |              |                              |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>AHA: American Heart Association; EF: Ejection fraction; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFmrEF: Heart failure with a mid-range ejection fraction; HFrfEF: Heart failure with reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association; RDN: Registered dietitian nutritionist</p> |                  |       |   |              |                              |              |                              |

Tabelle 38: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle<br>(LL Jahr) | Seite | Literatur<br>(ja, nein,<br>n. z.) | Original<br>LoE | Hoher<br>LoE<br>(ja, nein,<br>unklar) | Original<br>GoR | Hoher<br>GoR<br>(ja, nein,<br>unklar) |
|--|---------------------|-------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| For adults with advanced heart failure (NYHA Class IV/AHA Stage D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should provide an initial medical nutrition therapy (MNT) encounter and additional follow-up encounters as often as every two weeks. Research reports that this frequency and duration of medical nutrition therapy resulted in increased exercise tolerance, higher physical component scores on quality of life measures and decreased anxiety, as well as maintenance of body weight.   | AND 2017            | 1     | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | fair            | nein                                  |
| Screening and Referral<br>HF: Medical Nutrition Therapy in Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D)<br>For adults with heart failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should provide medical nutrition therapy (MNT) to treat heart failure and contributing comorbidities, such as hypertension, disorders of lipid metabolism, diabetes mellitus and obesity. Every patient with heart failure should have a clear, detailed, and evidence-based plan of care that ensures the achievement of guideline determined medical therapy (GDMT) goals, effective management of comorbid conditions, timely follow-up with the healthcare team, appropriate dietary and physical activities, and compliance with secondary prevention guidelines for cardiovascular disease. Research reports that medical nutrition therapy resulted in a significant decrease in sodium intake and maintenance of body weight. | AND 2017            | 1     | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | strong          | ja <sup>a</sup>                       |
| Frequency and Duration of Medical Nutrition Therapy in Heart Failure<br>For adults with heart failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B and C), the registered dietitian nutritionist (RDN) should provide an initial medical nutrition therapy (MNT) encounter lasting 30-60 minutes, with a follow-up encounter four to six weeks later, and determine if and when additional MNT encounters are needed. Research reports that this frequency and duration of medical nutrition therapy resulted in a significant decrease in sodium intake, as well as maintenance of serum sodium levels and body weight.  | AND 2017            | 1     | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | fair            | nein                                  |

Tabelle 38: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle<br>(LL Jahr) | Seite | Literatur<br>(ja, nein,<br>n. z.) | Original<br>LoE | Hoher<br>LoE<br>(ja, nein,<br>unklar) | Original<br>GoR | Hoher<br>GoR<br>(ja, nein,<br>unklar) |
|--|---------------------|-------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| <p>Nutrition Assessment in Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D)</p> <p>The registered dietitian nutritionist (RDN) should assess the following in adults with heart failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D), to formulate the nutrition care plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ New York Heart Association (NYHA) functional classification, which describes the severity of symptoms and exercise intolerance as follows:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Class I: No limitation of physical activity. Ordinary physical activity does not cause undue fatigue, palpitation, dyspnea (shortness of breath).</li> <li>▫ Class II: Slight limitation of physical activity. Comfortable at rest. Ordinary physical activity results in fatigue, palpitation, dyspnea (shortness of breath).</li> <li>▫ Class III: Marked limitation of physical activity. Comfortable at rest. Less than ordinary activity causes fatigue, palpitation, or dyspnea.</li> <li>▫ Class IV: Unable to carry on any physical activity without discomfort. Symptoms of heart failure at rest. If any physical activity is undertaken, discomfort increase</li> </ul> </li> <li>▪ Biochemical data, medical tests and medication usage:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Lipid profiles</li> <li>▫ Blood pressure and/or Doppler blood pressure</li> <li>▫ Echocardiogram (left ventricular ejection fraction 40% or less)</li> <li>▫ Complete blood count, urinalysis, serum electrolytes (including calcium and magnesium), blood urea nitrogen, serum creatinine, glucose, fasting lipid profile, liver function tests, thyroid-stimulating hormone, brain natriuretic peptide (BNP) or N-terminal pro-B-type natriuretic peptide (NT-proBNP)</li> <li>▫ Use of medications, prescription and other over-the-counter medications, herbal supplements and complementary or alternative medications.</li> </ul> </li> </ul> | AND 2017            | 2     | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | strong          | ja <sup>a</sup>                       |

Tabelle 38: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle<br>(LL Jahr)       | Seite | Literatur<br>(ja, nein,<br>n. z.) | Original<br>LoE | Hoher<br>LoE<br>(ja, nein,<br>unklar) | Original<br>GoR | Hoher<br>GoR<br>(ja, nein,<br>unklar) |
|--|---------------------------|-------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nutrition-focused physical findings:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Height, weight, body mass index (BMI) and waist circumference</li> <li>▫ Edema, congestion and shortness of breath</li> <li>▫ Cachexia and muscle wasting</li> <li>▫ Hand grip strength testing</li> </ul> </li> <li>▪ Client history:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ General health and demographic information</li> <li>▫ Social history</li> <li>▫ Cultural preferences</li> <li>▫ Health literacy and numeracy</li> <li>▫ Education and occupation</li> <li>▫ Knowledge, beliefs, attitudes, motivation, readiness to change, self-efficacy and willingness and ability to make behavioral changes</li> <li>▫ Physical activity, including activities of daily living</li> <li>▫ Patient or family nutrition-related medical and health history</li> <li>▫ Other medical or surgical treatments</li> <li>▫ Previous nutrition care services and medical nutrition therapy (MNT) recommendations.</li> </ul> </li> </ul> | AND 2017<br>(Fortsetzung) |       |                                   |                 |                                       |                 |                                       |

Tabelle 38: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr)       | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Food and nutrition-related history:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Food, beverage and nutrient intake including energy intake, serving sizes, meal-snack patterns, carbohydrate, fiber, types and amounts of fat, protein, micronutrient intake and alcohol intake</li> <li>▫ Allergies and food intolerances</li> <li>▫ Early satiety</li> <li>▫ Altered sense of taste (hypogeusia and/or dysgeusia)</li> <li>▫ Dry mouth (xerostomia)</li> <li>▫ Gastrointestinal distress (nausea, vomiting, diarrhea, malabsorption, bloating, etc)</li> <li>▫ Experience with food, previous and current food and nutrition history, eating environment, access to healthy foods and eating out. Every patient with heart failure should have a clear, detailed, and evidence-based plan of care that ensures the achievement of guideline determined medical therapy (GDMT) goals, effective management of comorbid conditions, timely follow-up with the healthcare team, appropriate dietary and physical activities, and compliance with secondary prevention guidelines for cardiovascular disease.</li> </ul> </li> </ul> | AND 2017 (Fortsetzung) |       |                             |              |                              |              |                              |
| <p>Estimate Total Energy Needs Using RMR and Activity Factors in Adults with Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) The registered dietitian nutritionist (RDN) should multiply the resting metabolic rate (RMR, measured or estimated) by one of the following physical activity factors to estimate total energy needs in adults with heart failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sedentary: 1.0 or more to less than 1.4</li> <li>▪ Low active: 1.4 or more to less than 1.6</li> <li>▪ Active: 1.6 or more to less than 1.9</li> <li>▪ Very active: 1.9 or more to less than 2.5. The Dietary Reference Intakes (DRI) Physical Activity Levels (PAL) represent the ratio of total energy expenditure to basal energy expenditure and are defined as sedentary, low active, active or very active.</li> </ul>  | AND 2017               | 3     | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | consensus    | nein                         |

Tabelle 38: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle<br>(LL Jahr) | Seite | Literatur<br>(ja, nein,<br>n. z.) | Original<br>LoE | Hoher<br>LoE<br>(ja, nein,<br>unklar) | Original<br>GoR | Hoher<br>GoR<br>(ja, nein,<br>unklar) |
|--|---------------------|-------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| For adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B and C) who are also obese, once the patient is considered weight-stable and euvolemic (sodium, fluid and medication adherent), the registered dietitian nutritionist (RDN) may or may not consider intentional weight loss. Purposeful weight loss via healthy dietary intervention or physical activity for improving health-related quality of life or managing comorbidities such as diabetes mellitus, hypertension or sleep apnea may be reasonable in obese patients with heart failure.   | AND 2017            | 3     | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | weak            | nein                                  |
| HF: Individualize Energy Intake in Heart Failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should individualize energy intake, meeting total estimated energy needs [resting metabolic rate (RMR, measured or estimated), which is then multiplied by a physical activity factor] for weight maintenance, the prevention of further weight gain or loss, and the prevention of catabolism. Research reports that medical nutrition therapy resulted in maintenance of body weight (one of the goals of medical nutrition therapy for heart failure) along with effective management of comorbid conditions, such as hypertension, disorders of lipid metabolism, diabetes mellitus and obesity. | AND 2017            | 3     | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | strong          | ja <sup>a</sup>                       |
| Measure Resting Metabolic Rate (RMR) in Adults with Heart Failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D)<br>If indirect calorimetry is available, the registered dietitian nutritionist (RDN) should use a measured resting metabolic rate (RMR), which is then multiplied by a physical activity factor to estimate total energy needs in adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D). Measurement of resting metabolic rate using indirect calorimetry is more accurate than estimating resting metabolic rate using predictive equations.  | AND 2017            | 3     | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | weak            | nein                                  |

Tabelle 38: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| <p>Estimate Resting Metabolic Rate (RMR) in Adults with Heart Failure (NYHA Classes I - IV/AHA Stages B and C)</p> <p>If indirect calorimetry is not available, the registered dietitian nutritionist (RDN) should use 22 kcal per kg actual body weight (for normally nourished patients) to 24 kcal per kg actual body weight (for malnourished patients) to estimate resting metabolic rate (RMR), which is then multiplied by a physical activity factor to estimate total energy needs in adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B and C). In these patients, measured resting metabolic rate (RMR) ranged from 22 kcal per kg actual body weight in normally nourished patients to 24 kcal per kg actual body weight in malnourished patients.</p> | AND 2017         | 3     | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | fair         | nein                         |
| <p>Estimate Resting Metabolic Rate (RMR) in Adults with Advanced Heart Failure (NYHA Class IV/AHA Stage D)</p> <p>If indirect calorimetry is not available, the registered dietitian nutritionist (RDN) should use 18 kcal per kg actual body weight to estimate resting metabolic rate (RMR), which is then multiplied by a physical activity factor to estimate total energy needs in adults with advanced heart failure (NYHA Class IV/AHA Stage D). In these patients, the average measured resting metabolic rate (RMR) using indirect calorimetry was 1,610 kcal per day (17.69 kcal per kg actual body weight).</p>  | AND 2017         | 3     | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | consensus    | nein                         |
| <p>HF: Individualize Protein Intake in Heart Failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I–IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should individualize protein intake, prescribing at least 1.1g protein per kg actual body weight to prevent catabolism. Research reports that in patients with heart failure who are either normally nourished or malnourished, reported protein intakes ranging from 1.1g to 1.4g per kg actual body weight per day resulted in positive nitrogen balance, while protein intakes ranging from 1.0g to 1.1g per kg actual body weight per day resulted in negative nitrogen balance.</p>  | AND 2017         | 4     | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | fair         | nein                         |

Tabelle 38: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| HF: Individualize Sodium and Fluid Intake in Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should individualize sodium and fluid intake, within the ranges of 2000 - 3000 mg sodium per day and 1-2 L fluid per day. Research reports that a sodium intake of 2000 - 3000 mg per day and fluid intake of 1-2 L per day resulted in improvements in quality measures (readmissions rate, length of stay and mortality rate), renal function and clinical laboratory measures (blood urea nitrogen, creatinine, brain natriuretic peptide and serum sodium), symptom burden (shortness of breath, difficulty breathing when lying flat, swelling of legs or ankles, lack of energy, and lack of appetite) and body weight. | AND 2017         | 4     | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | fair                | nein                         |
| We suggest n-3 PUFA therapy at a dose of 1 g/d be considered for reduction in morbidity and cardiovascular mortality in patients with HFrEF.  | CCS 2017         | 1369  | ja                          | moderate     | nein                         | weak                | nein                         |
| We suggest that patients with HF should restrict their dietary salt intake to between 2 g/d and 3 g/d.  | CCS 2017         | 1389  | ja                          | low          | nein                         | weak                | nein                         |
| We suggest that restriction of daily fluid intake to approximately 2 L/d should be considered for patients with fluid retention or congestion that is not easily controlled with diuretics.   | CCS 2017         | 1389  | n. z.                       | low          | nein                         | weak                | nein                         |
| Nutraceuticals N-3 polyunsaturated fatty acids may be considered in patients with HFrEF despite receiving maximally tolerated or target doses of an ACE inhibitor (or ARB) and a beta blocker (unless contraindicated), with or without an MRA, to decrease mortality and cardiovascular hospitalisation.   | NHF 2018         | 1131  | ja                          | low          | nein                         | weak for            | nein                         |
| Advise people with heart failure to avoid salt substitutes that contain potassium.  | NICE 2018        | 120   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 38: V1.4.1 – K6 Allgemeine Maßnahmen – Ernährung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 3) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Do not routinely advise people with heart failure to restrict their sodium or fluid consumption. Ask about salt and fluid consumption and, if needed, advise as follows:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ restricting fluids for people with dilutional hyponatraemia</li> <li>▪ reducing intake for people with high levels of salt and/or fluid consumption. Continue to review the need to restrict salt or fluid.</li> </ul>   | NICE 2018        | 120   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Patienten mit stabiler chronischer Herzinsuffizienz soll sich die Flüssigkeitszufuhr an kurzfristigen Veränderungen des Gewichts im Verlauf sowie der Nierenfunktion orientieren.   | NVL 2019         | 44    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja                           |
| Eine diätetische Behandlung mit dem Ziel einer Gewichtsreduktion sollte Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz nicht regelhaft empfohlen werden.  | NVL 2019         | 44    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↓                   | nein                         |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollte eine Salzrestriktion < 6 g pro Tag nicht empfohlen werden.  | NVL 2019         | 44    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↓                   | nein                         |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ACE: Angiotensin converting enzyme; AHA: American Heart Association; ARB: Angiotensin receptor blocker; BMI: Body mass index; BNP: Brain natriuretic Peptide; DRI: Dietary reference intakes; GDMT: Guideline determined medical therapy; GoR: Grade of Recommendation; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MNT: Medical nutrition therapy; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NT-proBNP: N-terminal pro-B-type natriuretic Peptide; NYHA: New York Heart Association; PUFA: Polyunsaturated fatty acids; RDM: Registered dietitian nutritionist; RMR: Resting metabolic rate</p> |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

**A3.5.2.2 Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz (V1.4.2)**

**A3.5.2.2.1 Allgemeine Grundsätze der medikamentösen Therapie (V1.4.2.1)**

Tabelle 39: V1.4.2.1 – K1 Medikamentöse Therapie der Herzinsuffizienz – allgemeine Grundsätze (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 4)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend preferentially using the specific drugs at target doses that have been proven to be beneficial in clinical trials as optimal medical therapy. If these doses cannot be achieved, the maximally tolerated dose is acceptable. | CCS 2017         | 1356  | ja                          | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| It is recommended to treat women with HF during pregnancy according to current guidelines for non-pregnant patients, respecting contraindications for some drugs in pregnancy.  | ESC 2018         | 3202  | ja                          | B            | nein                         | Class I      | ja <sup>a</sup>              |
| Für Patienten mit Herzinsuffizienz soll ein bundeseinheitlicher Medikationsplan in der Form nach § 31a SGB V erstellt werden.   | NVL 2019         | 48    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Patienten mit Herzinsuffizienz soll die Indikation aller Medikamente regelmäßig überprüft werden. Besteht keine Indikation mehr, soll das Medikament konsequent abgesetzt werden.   | NVL 2019         | 50    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Zur Behandlung der Herzinsuffizienz sollen weitere medikamentöse oder nahrungsergänzende Mittel nicht angewendet werden.  | NVL 2019         | 66    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↓↓           | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>AF: Atrial fibrillation; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben  |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

**A3.5.2.2.2 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlungen (V1.4.2.2)**

Tabelle 40: V1.4.2.2 – K1 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – übergeordnete Aspekte ..... 137

Tabelle 41: V1.4.2.2 – K2 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ACE-Hemmer ..... 138

Tabelle 42: V1.4.2.2 – K3 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Betablocker ..... 139

Tabelle 43: V1.4.2.2 – K4 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – MRA ..... 141

Tabelle 44: V1.4.2.2 – K5 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Hydralazin und Nitrat ..... 142

Tabelle 45: V1.4.2.2 – K6 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ARB ..... 143

Tabelle 46: V1.4.2.2 – K7 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Ivabradin ..... 144

Tabelle 47: V1.4.2.2 – K8 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ARNI..... 146

Tabelle 48: V1.4.2.2 – K9 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Digitalis..... 148

Tabelle 49: V1.4.2.2 – K10 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Antikoagulation ..... 149

Tabelle 40: V1.4.2.2 – K1 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – übergeordnete Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Aldosterone antagonists and beta blockers decrease mortality in patients with symptomatic heart failure.   | AAFP 2017        | 14    | ja                          | A            | unklar                       | n. a.        | unklar                       |
| We recommend that several commonly used cardiac medications should be avoided because of terato genic effects during pregnancy and with caution during lactation.  | CCS 2017         | 1408  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| Nurse-led medication titration is recommended in patients with HF <sub>r</sub> EF who have not achieved maximum tolerated doses of ACE inhibitors, ARBs, ARNIs, beta blockers or MRAs, to decrease hospitalisation.  | NHF 2018         | 1131  | n. z.                       | high         | ja                           | strong for   | ja <sup>a</sup>              |
| Die Indikation von Arzneistoffen, die den klinischen Zustand von Patienten mit Herzinsuffizienz negativ beeinflussen können, sollte kritisch geprüft werden. Dazu zählen z. B. Antiarrhythmika der Klassen I und III, Kalziumkanalblocker (außer Amlodipin, Felodipin) und nichtsteroidale Antiphlogistika.  | NVL 2019         | 49    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; ARNI: Angiotensin receptor neprilysin inhibitor; GoR: Grade of Recommendation; HF <sub>r</sub> EF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 41: V1.4.2.2 – K2 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ACE-Hemmer (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR     | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|------------------|------------------------------|
| The use of ACE inhibitors is beneficial for patients with prior or current symptoms of chronic HFrEF to reduce morbidity and mortality.   | ACC 2017         | e144  | ja                          | A            | ja                           | Class I (strong) | ja                           |
| We recommend an angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitor (ACEi) be used in all asymptomatic patients with an EF < 35%.   | CCS 2017         | 1346  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong           | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend an ACEi, or ARB in those with ACEi intolerance, in patients with acute MI with HF or an EF < 40% post-MI to be used as soon as safely possible post-MI and be continued indefinitely.  | CCS 2017         | 1359  | n. z.                       | high         | ja                           | strong           | ja <sup>a</sup>              |
| <b>ACE inhibitors</b><br>An ACE inhibitor is recommended in all patients with HFrEF associated with a moderate or severe reduction in LVEF (LVEF less than or equal to 40%) unless contraindicated or not tolerated to decrease mortality and decrease hospitalisation.   | NHF 2018         | 1129  | n. z.                       | high         | ja                           | strong for       | ja                           |
| An ACE inhibitor may be considered in patients with HFrEF associated with a mild reduction in LVEF (LVEF 41–49%) unless contraindicated or not tolerated to decrease mortality and decrease hospitalisation.  | NHF 2018         | 1130  | n. z.                       | low          | nein                         | weak for         | nein                         |
| Allen symptomatischen sowie asymptomatischen Patienten mit einer nachgewiesenen reduzierten Ejektionsfraktion und fehlenden Kontraindikationen sollen ACE Hemmer empfohlen werden.  | NVL 2019         | 52    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑                | ja <sup>a</sup>              |
| ACE-Hemmer sollten in zweiwöchentlichen Intervallen konsequent bis zur höchsten in Studien ermittelten Zieldosis oder, falls diese nicht erreicht werden kann, bis zur maximal tolerierten Dosis gesteigert werden.   | NVL 2019         | 53    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑                | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>ACE: Angiotensin converting enzyme; ACEi: Angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB: Angiotensin receptor blocker; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with preserved ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen |                  |       |                             |              |                              |                  |                              |

Tabelle 42: V1.4.2.2 – K3 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Betablocker (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend that $\beta$ -blockers should be considered in all asymptomatic patients with an LVEF < 40%.   | CCS 2017         | 1346  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend NYHA class IV patients be stabilized before initiation of a $\beta$ -blocker.  | CCS 2017         | 1359  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja                           |
| We recommend that $\beta$ -blockers be initiated as soon as possible after diagnosis of HF, including during the index hospitalization, provided that the patient is hemodynamically stable. Clinicians should not wait until hospital discharge to start a $\beta$ -blocker in stabilized patients.  | CCS 2017         | 1359  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja                           |
| We recommend that $\beta$ -blockers be initiated in all patients with an LVEF < 40% with previous MI.   | CCS 2017         | 1359  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| In HFrEF, it is recommended that beta-blockers are continued in women who used them before pregnancy or are installed with caution, if clinically indicated.  | ESC 2018         | 3202  | nein                        | n. a.        | unklar                       | Class I      | ja <sup>a</sup>              |
| <b>Beta blockers</b><br>A beta blocker* is recommended in all patients with HFrEF associated with a moderate or severe reduction in LVEF (LVEF less than or equal to 40%) unless contraindicated or not tolerated, and once stabilised with no or minimal clinical congestion on physical examination to decrease mortality and decrease hospitalisation.<br><br>*Specifically, bisoprolol, carvedilol, metoprolol (controlled release or extended release) or nebivolol. | NHF 2018         | 1130  | n. z.                       | high         | ja                           | strong for   | ja                           |
| <b>Beta blockers</b><br>A beta blockera may be considered in patients with HFrEF associated with a mild reduction in LVEF (LVEF 41–49%) unless contraindicated or not tolerated, and once stabilised with no or minimal clinical congestion on physical examination to decrease mortality and decrease hospitalisation.<br>▪ Specifically, bisoprolol, carvedilol, metoprolol (controlled release or extended release) or nebivolol.                                      | NHF 2018         | 1130  | n. z.                       | low          | nein                         | weak for     | nein                         |

Tabelle 42: V1.4.2.2 – K3 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Betablocker (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Allen klinisch stabilen* symptomatischen Patienten (NYHA II-IV) mit nachgewiesener Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion und Fehlen von Kontraindikationen sollen Betarezeptorenblocker (Bisoprolol, Carvedilol oder Metoprololsuccinat) empfohlen werden, Patienten über 70 Jahren alternativ auch Nebivolol.<br>*1-2 Wochen konstantes Körpergewicht unter Diuretikatherapie, keine Zeichen einer Dekompensation. | NVL 2019         | 55    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja                           |
| Bei Patienten, deren Herzinsuffizienz sich akut verschlechtert (Übergang NYHA III-IV), sollten Betarezeptorenblocker möglichst beibehalten werden.   | NVL 2019         | 56    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| Betarezeptorenblocker sollen konsequent wie folgt bis zur Zieldosis bzw. maximal tolerierten Dosis auftitriert werden:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ beginnend mit einer geringen Startdosis;</li> <li>▪ in minimal zweiwöchentlichen Intervallen;</li> <li>▪ frequenzadaptiert (Ziel: Herzfrequenz 55-60/min);</li> <li>▪ symptomorientiert (Ziel: maximale Symptomkontrolle).</li> </ul>                         | NVL 2019         | 56    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HF<sub>rEF</sub>: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association</p>  |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 43: V1.4.2.2 – K4 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – MRA (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| We recommend an MRA for patients with acute MI with EF < 40% and HF or with acute MI and an EF < 30% alone in the presence of diabetes.   | CCS 2017         | 1360  | ja                          | high         | ja                           | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| <b>Mineralocorticoid receptor antagonists (MRAs)</b><br>An MRA is recommended in all patients with HFrEF associated with a moderate or severe reduction in LVEF (LVEF less than or equal to 40%) unless contraindicated or not tolerated, to decrease mortality and decrease hospitalisation for heart failure.   | NHF 2018         | 1130  | n. z.                       | high         | ja                           | strong for          | ja <sup>a</sup>              |
| <b>Mineralocorticoid receptor antagonists (MRAs)</b><br>An MRA may be considered in patients with HFrEF associated with a mild reduction in LVEF (LVEF 41–49%) unless contraindicated or not tolerated, to decrease mortality and decrease hospitalisation for heart failure.   | NHF 2018         | 1130  | n. z.                       | low          | nein                         | weak for            | nein                         |
| Measure serum sodium and potassium and assess renal function before and after starting an MRA and after each dose increment.  | NICE 2018        | 204   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja                           |
| Offer a mineralocorticoid receptor antagonist (MRA) in addition to an angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE) or ARB and beta-blocker, to people who have heart failure with reduced ejection fraction if they continue to have symptoms of heart failure.  | NICE 2018        | 204   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja                           |
| Auch Patienten mit Diabetes mellitus, eingeschränkter Nierenfunktion oder grenzwertiger Hyperkaliämie sollten Mineralokortikoidrezeptorantagonisten erhalten, wenn Nutzen und Schaden kritisch abgewogen werden.  | NVL 2019         | 57    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑                   | nein                         |
| Patienten mit Herzinsuffizienz und reduzierter Ejektionsfraktion, die trotz leitliniengerechter Therapie mit einem ACE-Hemmer und einem Betarezeptorenblocker symptomatisch sind, sollen zusätzlich Mineralokortikoidrezeptorantagonisten empfohlen werden.   | NVL 2019         | 57    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja                           |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; EF: Ejection fraction; eGFR: Estimated glomerular filtration rate; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p> |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

Tabelle 44: V1.4.2.2 – K5 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Hydralazin und Nitrat (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend that H-ISDN be considered in patients with HFrEF who are unable to tolerate an ACEi, ARB, or ARNI because of hyperkalemia or renal dysfunction.   | CCS 2017         | 1365  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend the combination of hydralazine and isosorbide dinitrate (H-ISDN) be considered in addition to standard GDMT at appropriate doses for black patients with HFrEF and advanced symptoms.   | CCS 2017         | 1365  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| <b>Hydralazine plus nitrates</b><br>Hydralazine plus nitrates may be considered in patients with HFrEF if an ACE inhibitor and ARB are contraindicated or not tolerated to decrease mortality.   | NHF 2018         | 1131  | n. z.                       | low          | nein                         | weak for     | nein                         |
| Hydralazine plus nitrates may be considered in black patients of African descent with HFrEF despite receiving maximally tolerated or target doses of an ACE inhibitor (or ARB) and a beta blocker (unless contraindicated), with or without an MRA, to decrease mortality and hospitalisation for heart failure.   | NHF 2018         | 1131  | n. z.                       | moderate     | nein                         | weak for     | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>ACEi: Angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB: Angiotensin receptor blocker; ARNI: Angiotensin receptor neprilysin inhibitor; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; H-ISDN: Hydralazinisosorbiddinatrium; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 45: V1.4.2.2 – K6 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ARB (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| The use of ARBs to reduce morbidity and mortality is recommended in patients with prior or current symptoms of chronic HF <sub>r</sub> EF who are intolerant to ACE inhibitors because of cough or angioedema.  | ACC 2017         | e144  | ja                          | A            | ja                           | Class I (strong)    | ja                           |
| <b>Angiotensin receptor blockers (ARBs)</b><br>An ARB is recommended in patients with HF <sub>r</sub> EF associated with a moderate or severe reduction in LVEF (LVEF less than or equal to 40%) if an ACE inhibitor is contraindicated or not tolerated, to decrease the combined endpoint of cardiovascular mortality and hospitalisation for heart failure.  | NHF 2018         | 1130  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong for          | ja                           |
| <b>ARBs</b><br>An ARB may be considered in patients with HF <sub>r</sub> EF associated with a mild reduction in LVEF (LVEF 41–49%) if an ACE inhibitor is contraindicated or not tolerated, to decrease the combined endpoint of cardiovascular mortality and hospitalisation for heart failure.  | NHF 2018         | 1130  | n. z.                       | low          | nein                         | weak for            | nein                         |
| Measure serum sodium and potassium and assess renal function before and after starting an ARB and after each dose increment.  | NICE 2018        | 203   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Asymptomatischen Patienten (NYHA I), die ACE-Hemmer nicht tolerieren, können alternativ Angiotensinrezeptorblocker empfohlen werden.  | NVL 2019         | 54    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↔                   | nein                         |
| Patienten mit symptomatischer Herzinsuffizienz (NYHA II-IV) und reduzierter Ejektionsfraktion, die ACE-Hemmer nicht tolerieren, sollen Angiotensinrezeptorblocker empfohlen werden.   | NVL 2019         | 54    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja                           |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; GoR: Grade of Recommendation; HF <sub>p</sub> EF: Heart failure with preserved ejection fraction; HF <sub>r</sub> EF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

Tabelle 46: V1.4.2.2 – K7 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Ivabradin (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR         | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|
| The sinus modulator ivabradine (Corlanor) decreases the risk of cardiovascular death or hospitalization in patients with sinus rhythm, with a heart rate of more than 70 beats per minute, and who are taking the tolerated or target dosage of a beta blocker.  | AAFP 2017        | 14    | ja                          | B            | unklar                       | n. a.                | unklar                       |
| Ivabradine can be beneficial to reduce HF hospitalization for patients with symptomatic (NYHA class II-III) stable chronic HFrEF (LVEF $\leq$ 35%) who are receiving GDEM*, including a beta blocker at maximum tolerated dose, and who are in sinus rhythm with a heart rate of 70 bpm or greater at rest.  | ACC 2017         | e145  | ja                          | B-R          | ja                           | Class IIa (moderate) | nein                         |
| We recommend that ivabradine be considered in patients with HFrEF, who remain symptomatic despite treatment with appropriate doses of GDMT, with a resting heart rate > 70 beats per minute (bpm), in sinus rhythm, and a previous HF hospitalization within 12 months, for the prevention of cardiovascular death and HF hospitalization.   | CCS 2017         | 1363  | ja                          | moderate     | nein                         | strong               | ja <sup>a</sup>              |
| <b>Ivabradine</b><br>Ivabradine should be considered in patients with HFrEF associated with an LVEF of less than or equal to 35% and a sinus rate of 70 beats per minute (bpm) and above, despite receiving maximally tolerated or target doses of an ACE inhibitor (or ARB) and a beta blocker (unless contraindicated), with or without an MRA, to decrease the combined endpoint of cardiovascular mortality and hospitalisation for heart failure.               | NHF 2018         | 1130  | ja                          | high         | ja                           | strong for           | ja <sup>a</sup>              |
| Symptomatischen Patienten mit Betarezeptorenblocker-Intoleranz oder -Kontraindikationen sollte Ivabradin empfohlen werden, wenn sie folgende Voraussetzungen erfüllen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LVEF <math>\leq</math> 35%;</li> <li>▪ stabiler Sinusrhythmus;</li> <li>▪ Therapie mit ACE-Hemmern (bzw. Angiotensinrezeptorblockern) und Mineralokortikoidrezeptorantagonisten;</li> <li>▪ Ruheherzfrequenz <math>\geq</math> 75/min.</li> </ul> | NVL 2019         | 62    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑                    | nein                         |

Tabelle 46: V1.4.2.2 – K7 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Ivabradin (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Symptomatischen Patienten sollte zusätzlich Ivabradin empfohlen werden, wenn sie folgende Voraussetzungen erfüllen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LVEF <math>\leq</math> 35%;</li> <li>▪ stabiler Sinusrhythmus;</li> <li>▪ Therapie mit ACE-Hemmern (bzw. Angiotensinrezeptorblockern) und Mineralokortikoidrezeptorantagonisten;</li> <li>▪ Ruheherzfrequenz <math>\geq</math> 75/min trotz Zieldosis bzw. maximal tolerierter Betarezeptorenblocker-Dosis.</li> </ul>  | NVL 2019         | 62    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; BMP: Beats per minute; GoR: Grade of Recommendation; GDEM: Guideline-directed evaluation and management; GDMT: Guideline-directed medical therapy; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 47: V1.4.2.2 – K8 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ARNI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR            | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| The combination of sacubitril/valsartan (Entresto) may be an alternative to angiotensin-converting enzyme inhibitors in patients with heart failure.   | AAFP 2017        | 14    | ja                          | B            | unklar                       | n. a.                   | unklar                       |
| ARNI should not be administered concomitantly with ACE inhibitors or within 36 hours of the last dose of an ACE inhibitor.   | ACC 2017         | e145  | ja                          | B-R          | ja                           | Class III (strong harm) | ja <sup>a</sup>              |
| ARNI should not be administered to patients with a history of angioedema.  | ACC 2017         | e145  | ja                          | C-EO         | nein                         | Class III (strong harm) | ja <sup>a</sup>              |
| In patients with chronic symptomatic HFrEF NYHA class II or III who tolerate an ACE inhibitor or ARB, replacement by an ARNI is recommended to further reduce morbidity and mortality.   | ACC 2017         | e145  | ja                          | B-R          | ja                           | Class I (strong)        | ja                           |
| We recommend that an ARNI be used in place of an ACEi or ARB, in patients with HFrEF, who remain symptomatic despite treatment with appropriate doses of GDMT to decrease cardiovascular death, HF hospitalizations, and symptoms.   | CCS 2017         | 1362  | ja                          | high         | ja                           | strong                  | ja                           |
| <b>Angiotensin receptor neprilysin inhibitor (ARNI)</b><br>An ARNI is recommended as a replacement for an ACE inhibitor (with at least a 36-hour washout window) or an ARB in patients with HFrEF associated with an LVEF of less than or equal to 40% despite receiving maximally tolerated or target doses of an ACE inhibitor (or ARB) and a beta blocker (unless contraindicated), with or without an MRA, to decrease mortality and decrease hospitalisation. | NHF 2018         | 1130  | n. z.                       | high         | ja                           | strong for              | ja                           |
| Concomitant use of ACE inhibitors and ARNIs are contraindicated and these medications should not be administered within 36hours of each other, because of an increased risk of angioedema.   | NHF 2018         | 1130  | n. z.                       | very low     | nein                         | strong against          | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 47: V1.4.2.2 – K8 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – ARNI (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Patienten, die trotz leitliniengerechter Therapie mit ACE-Hemmern, Betarezeptorenblockern und Mineralokortikoidrezeptorantagonisten symptomatisch sind, sollte ein Wechsel von ACE-Hemmern auf Sacubitril/Valsartan empfohlen werden, unter Berücksichtigung der Unsicherheiten bezüglich der Langzeitverträglichkeit und des Nebenwirkungsprofils.   | NVL 2019         | 59    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und chronischer Nierenerkrankung mit eGFR < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> sollte Sacubitril/Valsartan nicht empfohlen werden.  | NVL 2019         | 60    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↓            | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>ACE: Angiotensin converting enzyme; ACEi: Angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB: Angiotensin receptor blocker; ARNI: Angiotensin receptor neprilysin inhibitor; GDMT: Guideline-directed medical therapy; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 48: V1.4.2.2 – K9 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Digitalis (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| We suggest digoxin be considered in patients with HF <sub>r</sub> EF in sinus rhythm who continue to have moderate to severe symptoms, despite appropriate doses of GDMT to relieve symptoms and reduce hospitalizations.   | CCS 2017         | 1367  | ja                          | moderate     | nein                         | weak                | nein                         |
| <b>Digoxin</b><br>Digoxin may be considered in patients with HF <sub>r</sub> EF associated with sinus rhythm and moderate to severe symptoms (New York Heart Association [NYHA] Class 3–4) despite receiving maximally tolerated or target doses of an ACE inhibitor (or ARB) to decrease hospitalisation for heart failure.  | NHF 2018         | 1131  | ja                          | low          | nein                         | weak for            | nein                         |
| Digoxin is recommended for worsening or severe heart failure with reduced ejection fraction despite first line treatment for heart failure*. Seek specialist advice before initiating.[2010, amended 2018]<br>*For recommendations on digoxin for people with atrial fibrillation see the section on rate and rhythm control in the NICE guideline on atrial fibrillation (NICE 2018, S. 205: 2746)   | NICE 2018        | 205   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten im Sinusrhythmus, die trotz leitliniengerechter Therapie mit ACE-Hemmern (bzw. Angiotensinrezeptorblockern), Betarezeptorenblockern und Mineralokortikoidrezeptorantagonisten symptomatisch bleiben, können nach Zielplasmakonzentration dosierte Digitalisglykoside empfohlen werden.  | NVL 2019         | 63    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↔                   | nein                         |
| Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und chronischer Nierenerkrankung sollte die Erhaltungsdosis von Digoxin reduziert bzw. auf Digitoxin umgestellt werden.  | NVL 2019         | 64    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑                   | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; GDMT: Guideline-directed medical therapy; GoR: Grade of Recommendation; HF <sub>r</sub> EF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NICE: National Institute for Health an Care Excellence; NYHA: New York Heart Association |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

Tabelle 49: V1.4.2.2 – K10 Spezifische medikamentöse Therapieempfehlung – Antikoagulation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 5)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| We recommend against routine anticoagulation use in patients with HF <sub>r</sub> EF who are in sinus rhythm and have no other indication for anticoagulation.  | CCS 2017         | 1371  | n. z.                       | high         | ja                           | strong              | ja                           |
| We recommend against routine anticoagulation after large anterior MI and low EF, in the absence of intracardiac thrombus or other indications for anticoagulation.  | CCS 2017         | 1372  | n. z.                       | low          | nein                         | weak                | nein                         |
| Anticoagulation is recommended in patients with intracardiac thrombus detected by imaging or with evidence of systemic embolism.  | ESC 2018         | 3202  | ja                          | A            | ja                           | Class I             | ja <sup>a</sup>              |
| Bromocriptine treatment should be accompanied by prophylactic (or therapeutic) anticoagulation.   | ESC 2018         | 3202  | nein                        | C            | nein                         | Class IIa           | nein                         |
| Therapeutic anticoagulation with LMWH or vitamin K antagonists according to the stage of pregnancy is recommended for patients with atrial fibrillation.  | ESC 2018         | 3202  | nein                        | C            | nein                         | Class I             | ja <sup>a</sup>              |
| For people who have heart failure and atrial fibrillation, follow the recommendations on anticoagulation in the NICE guideline on atrial fibrillation. Be aware of the effects of impaired renal and liver function on anticoagulant therapies.   | NICE 2018        | 202   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit Herzinsuffizienz ohne weitere Indikation zur Blutgerinnungshemmung sollen keine Antikoagulanzen oder Thrombozytenaggregationshemmer erhalten.   | NVL 2019         | 64    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↓↓                  | ja                           |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung  |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |
| EF: Ejection fraction; GoR: Grade of Recommendation; HF <sub>r</sub> EF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LMWH: Low-molecular-weight heparin; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NICE: National Institute for Health and Care Excellence |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

**A3.5.2.3 Besondere Aspekte bei Komorbidität (V1.4.3)**

|   |     |
|---|-----|
| Tabelle 50: V1.4.3 – K1 Besondere Aspekte bei Komorbidität – übergeordnete Aspekte .....                              | 151 |
| Tabelle 51: V1.4.3 – K2 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Anämie und Eisenmangel.....                              | 152 |
| Tabelle 52 V1.4.3 – K3 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Schlafdyspnoe / -apnoe .....                              | 153 |
| Tabelle 53: V1.4.3 – K4 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz.....                 | 155 |
| Tabelle 54: V1.4.3 – K5 Besondere Aspekte bei Komorbidität – weitere Herzkreislaferkrankungen .....                   | 157 |
| Tabelle 55: V1.4.3 – K6 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Diabetes mellitus Typ 2.....                             | 158 |
| Tabelle 56: V1.4.3 – K7 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Nierenerkrankungen .....                                 | 159 |
| Tabelle 57: V1.4.3 – K8 Besondere Aspekte bei Komorbidität – psychosoziale Diagnostik psychischer Komorbiditäten..... | 162 |

Tabelle 50: V1.4.3 – K1 Besondere Aspekte bei Komorbidität – übergeordnete Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend against the use of nonsteroidal antiinflammatory drugs as well as cyclooxygenase-2 (COX-2) inhibitors in patients with HFrEF.  | CCS 2017         | 1372  | ja                          | high         | ja                           | strong       | ja                           |
| We recommend antiarrhythmic drug therapy in patients with HFrEF only when symptomatic arrhythmias persist despite optimal medical therapy with GDMT, and correction of any ischemia or electrolyte and metabolic abnormalities.   | CCS 2017         | 1373  | nein                        | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that patients with known or suspected HF should be assessed for multimorbidity, frailty, cognitive impairment, dementia, and depression, all of which might affect treatment, adherence to therapy, follow-up, or prognosis.   | CCS 2017         | 1411  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| Bei multimorbiden Patienten soll eine Priorisierung der komplexen Problemlagen erfolgen. Die Therapien der Einzelerkrankungen werden nicht unkritisch addiert, sondern die Behandlung soll einem individuellen Gesamtkonzept folgen, das sowohl die Wertvorstellungen, Therapieziele und Präferenzen des Patienten als auch die Perspektive des behandelnden Arztes berücksichtigt.                       | NVL 2019         | 33    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und Komorbiditäten soll gemeinsam mit dem Patienten festgelegt werden, welche Erkrankungen bzw. Symptome vordringlich behandelt werden sollen und auf welche diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen verzichtet werden kann.  | NVL 2019         | 86    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit Herzinsuffizienz sollten auf Anzeichen von Funktionsverlusten untersucht werden, insbesondere bei Veränderungen im Krankheitsverlauf (z. B. Dekompensationen). Dafür können geriatrische Assessmentverfahren angewendet werden. Bei Hinweisen auf drohende oder manifeste Funktionsverluste sollten unterstützende Maßnahmen (z. B. Physiotherapie, Ernährungstherapie) eingeleitet werden. | NVL 2019         | 97    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>CCBs: Calcium channel blockers; COX-2: Cyclooxygenase-2; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen   |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 51: V1.4.3 – K2 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Anämie und Eisenmangel (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR                     | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |  |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|--|
| In patients with NYHA class II and III HF and iron deficiency (ferritin <100 ng/mL or 100 to 300 ng/mL if transferrin saturation is <20%), intravenous iron replacement might be reasonable to improve functional status and QoL.   | ACC 2017         | e147  | ja                          | B-R          | ja                           | Class IIb (weak)                 | nein                         |  |
| In patients with HF and anemia, erythropoietin-stimulating agents should not be used to improve morbidity and mortality.  | ACC 2017         | e148  | ja                          | B-R          | ja                           | Class III (moderate, no benefit) | nein                         |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>We recommend that anemia be investigated and reversible causes treated.</li> </ul>   | CCS 2017         | 1396  | ja                          | moderate     | nein                         | strong                           | ja <sup>a</sup>              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>We recommend that I.V. iron therapy be considered for patients with HFrEF and ID, in view of improving exercise tolerance, quality of life, and reducing HF hospitalizations.</li> </ul>   | CCS 2017         | 1396  | ja                          | moderate     | nein                         | strong                           | ja <sup>a</sup>              |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>We recommend erythropoiesis-stimulating agents (ESAs) not be routinely used to treat anemia in HF.</li> </ul>  | CCS 2017         | 1397  | ja                          | high         | ja                           | strong                           | ja <sup>a</sup>              |  |
| Anaemia Erythropoietin should not be used routinely for the treatment of anaemia in patients with heart failure because of an increased risk of thromboembolic adverse events.  | NHF 2018         | 1133  | ja                          | moderate     | nein                         | strong against                   | ja <sup>a</sup>              |  |
| Iron deficiency In patients with HFrEF associated with persistent symptoms despite optimised therapy, iron studies should be performed and, if the patient is iron deficient (i.e. ferritin <100 mg/L, or ferritin 100–300 mg/L with transferrin saturation <20%) intravenous iron should be considered, to improve symptoms and quality of life. | NHF 2018         | 1133  | ja                          | moderate     | nein                         | strong for                       | ja <sup>a</sup>              |  |
| Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz ab NYHA II konnte kein Nutzen bezüglich einer Supplementierung mit oralen Eisenpräparaten gezeigt werden.  | NVL 2019         | 95    | Statement                   |              |                              |                                  |                              |  |
| Erythropoiesestimulierende Substanzen sollen bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz ohne fortgeschrittene Niereninsuffizienz nicht zur Behandlung einer Anämie eingesetzt werden.   | NVL 2019         | 95    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↓↓                               | ja <sup>a</sup>              |  |
| Eine i. v. Eisensupplementierung kann bei Patienten mit HFrEF und Eisenmangel (Ferritin < 100 mg/L bzw. Ferritin 100-299 mg/L + TSAT < 20%) erwogen werden.   | NVL 2019         | 96    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↔                                | nein                         |  |

Tabelle 51: V1.4.3 – K2 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Anämie und Eisenmangel (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle<br>(LL Jahr) | Seite | Literatur<br>(ja, nein,<br>n. z.) | Original<br>LoE | Hoher<br>LoE<br>(ja, nein,<br>unklar) | Original<br>GoR | Hoher<br>GoR<br>(ja, nein,<br>unklar) |
|--|---------------------|-------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung   |                     |       |                                   |                 |                                       |                 |                                       |
| ESAs: Erythropoiesis-stimulating agents; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFReF: Heart failure with a reduced ejection fraction; ID: Iron deficiency; IV: Intravenous; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen NYHA: New York Heart Association |                     |       |                                   |                 |                                       |                 |                                       |

Tabelle 52 V1.4.3 – K3 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Schlafdyspnoe / -apnoe (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle<br>(LL Jahr) | Seite | Literatur<br>(ja, nein,<br>n. z.) | Original<br>LoE | Hoher<br>LoE<br>(ja, nein,<br>unklar) | Original<br>GoR               | Hoher<br>GoR<br>(ja, nein,<br>unklar) |
|---|---------------------|-------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| In patients with cardiovascular disease and obstructive sleep apnea, CPAP may be reasonable to improve sleep quality and daytime sleepiness.  | ACC 2017            | e149  | ja                                | B-R             | ja                                    | Class IIb<br>(weak)           | nein                                  |
| In patients with NYHA class II–IV HF and suspicion of sleep-disordered breathing or excessive daytime sleepiness, a formal sleep assessment is reasonable.  | ACC 2017            | e149  | ja                                | C-LD            | unklar                                | Class IIa<br>(moderate)       | nein                                  |
| In patients with NYHA class II–IV HFReF and central sleep apnea, adaptive servo-ventilation causes harm.  | ACC 2017            | e150  | ja                                | B-R             | ja                                    | Class III<br>(strong<br>harm) | ja <sup>a</sup>                       |
| We recommend continuous positive airway pressure (CPAP) for symptom relief for patients with HF with OSA either who are limited by daytime hypersomnolence or whose OSA initiates arrhythmias including AF. | CCS 2017            | 1400  | n. z.                             | moderate        | nein                                  | weak                          | nein                                  |
| We recommend continuous positive airway pressure (CPAP) for symptom relief for patients with HF with OSA either who are limited by daytime hypersomnolence.   | CCS 2017            | 1400  | n. z.                             | moderate        | nein                                  | strong                        | ja <sup>a</sup>                       |

Tabelle 52 V1.4.3 – K3 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Schlafdyspnoe / -apnoe (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR   | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|----------------|------------------------------|
| We suggest that patients with HFrEF and CSA not be treated with adaptive servo-ventilator treatment.  | CCS 2017         | 1400  | n. z.                       | moderate     | nein                         | weak           | nein                         |
| We suggest that physicians treating patients with HF encourage greater involvement in their programs of experienced sleep physicians and sleep laboratories with demonstrated capacity to discriminate between OSA and CSA using contemporary diagnostic standards.   | CCS 2017         | 1400  | n. z.                       | moderate     | nein                         | weak           | nein                         |
| Sleep disordered breathing Adaptive servoventilation is not recommended in patients with HFrEF and predominant central sleep apnoea because of an increased all-cause and cardiovascular mortality.   | NHF 2018         | 1133  | ja                          | moderate     | nein                         | strong against | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und klinischen Anhaltspunkten für eine pulmonale Ursache der Dyspnoe sollte eine Lungenfunktionsprüfung empfohlen werden.  | NVL 2019         | 91    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑              | nein                         |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und Tagesmüdigkeit, Einschlafneigung, nächtlichen Atemaussetzern und/oder anfallsweiser nächtlicher Luftnot sollte eine weiterführende Schlafapnoe-Diagnostik empfohlen werden.  | NVL 2019         | 92    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑              | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>CPAP: Continuous positive airway pressure; CPA: Central sleep apnea; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association; OSA: Obstructive sleep apnea |                  |       |                             |              |                              |                |                              |

Tabelle 53: V1.4.3 – K4 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| ▪ We recommend $\beta$ -blockers for rate control particularly in those with HFrEF.   | CCS 2017         | 1389  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| ▪ We recommend in patients with HF and AF that the ventricular rate be controlled at rest and during exercise.  | CCS 2017         | 1389  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| ▪ We recommend that restoration and maintenance of sinus rhythm in chronic HF not be performed routinely, but individualized on the basis of patient characteristics and clinical status  | CCS 2017         | 1389  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| ▪ We recommend the additional use of digoxin in patients with HFrEF and chronic AF and poor control of ventricular rate and/or persistent symptoms despite optimally tolerated $\beta$ -blocker therapy, or when $\beta$ -blockers cannot be used.                                | CCS 2017         | 1389  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja                           |
| ▪ We recommend the use of antiarrhythmic therapy to achieve and maintain sinus rhythm; if rhythm control is indicated, it should be restricted to amiodarone.   | CCS 2017         | 1389  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| ▪ We suggest catheter ablation of AF be considered as a therapeutic strategy to achieve and maintain sinus rhythm if rhythm control is indicated and antiarrhythmic therapy has failed or the patient is unable to tolerate antiarrhythmic therapy.                               | CCS 2017         | 1389  | n. z.                       | low          | nein                         | weak         | nein                         |
| ▪ We recommend oral anticoagulation for AF in patients with HF unless contraindicated, as per current CCS AF guidelines and not to coadminister antiplatelet agents unless the latter are strongly indicated for other reasons.   | CCS 2017         | 1390  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja                           |
| ▪ We suggest that non-vitamin K antagonist oral anti coagulants should be the agent of choice for stroke prophylaxis in patients with HF and nonvalvular AF, and that the treatment dose be guided by patient specific characteristics including age, weight, and renal function. | CCS 2017         | 1390  | n. z.                       | moderate     | nein                         | weak         | nein                         |
| Catheter ablation for AF (either paroxysmal or persistent) should be considered in patients with HFrEF associated with an LVEF of less than or equal to 35%, who present with recurrent symptomatic AF, to decrease mortality and hospitalisation for heart failure.              | NHF 2018         | 1133  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong for   | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 53: V1.4.3 – K4 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle<br>(LL Jahr) | Seite | Literatur<br>(ja, nein,<br>n. z.) | Original<br>LoE | Hoher<br>LoE<br>(ja, nein,<br>unklar) | Original<br>GoR | Hoher<br>GoR<br>(ja, nein,<br>unklar) |
|---|---------------------|-------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Determination of the risk of stroke to guide the need for anticoagulation is recommended in patients with atrial fibrillation (AF).   | NHF 2018            | 1133  | ja                                | high            | ja                                    | strong<br>for   | ja                                    |
| Pharmacological therapy aiming for a resting ventricular rate of 60–100 bpm should be considered in patients with heart failure associated with AF and a rapid ventricular response.  | NHF 2018            | 1133  | n. z.                             | low             | nein                                  | strong<br>for   | ja <sup>a</sup>                       |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>AF: Atrial fibrillation; CCS: Canadian Cardiovascular Society; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; n. z.: nicht zuzuordnen |                     |       |                                   |                 |                                       |                 |                                       |

Tabelle 54: V1.4.3 – K5 Besondere Aspekte bei Komorbidität – weitere Herzkreislauferkrankungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR     | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|------------------|------------------------------|
| Patients with HFrEF and hypertension should be prescribed GDMT titrated to attain systolic blood pressure less than 130 mm Hg.   | ACC 2017         | e149  | ja                          | C-EO         | nein                         | Class I (strong) | ja <sup>a</sup>              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>We recommend against statins used solely for the indication of HF in the absence of other indications for their use. Statin treatment should be in accordance with primary and secondary prevention guidelines for CVD.</li> </ul>  | CCS 2017         | 1370  | ja                          | high         | ja                           | strong           | ja <sup>a</sup>              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>We recommend acetylsalicylic acid (ASA) at a dose of between 75 and 162 mg be considered only in patients with HFrEF with clear indications for secondary prevention of atherosclerotic cardiovascular events.</li> </ul>   | CCS 2017         | 1371  | n. z.                       | high         | ja                           | strong           | ja <sup>a</sup>              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>We recommend that noninvasive imaging for patients with HF be considered to determine the presence or absence of CAD.</li> </ul>  | CCS 2017         | 1390  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong           | ja <sup>a</sup>              |
| Hypertension Diltiazem, verapamil, and moxonidine should be avoided in patients with HFrEF.  | NHF 2018         | 1133  | ja                          | low          | nein                         | strong against   | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen negativ-inotrope Kalziumkanalblocker (Verapamil, Diltiazem) oder kurzwirksame Präparate vom Dihydropyridin-Typ (z. B. Nifedipin) nicht eingesetzt werden, wenn eine arterielle Hypertonie bzw. stabile Angina pectoris nach Ausschöpfung der empfohlenen Medikation weiterbesteht und mit Kalziumkanalblockern behandelt werden soll.  | NVL 2019         | 90    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↓↓               | ja <sup>a</sup>              |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>AF: Atrial fibrillation; ASA: Acetylsalicylic acid; CAD: Coronary artery disease; CCBs: Calcium channel blockers; CVD: Cardiovascular disease; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrEF: Heart failure with reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p> |                  |       |                             |              |                              |                  |                              |

Tabelle 55: V1.4.3 – K6 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Diabetes mellitus Typ 2 (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| ▪ We do not recommend the use of the DPP-4 inhibitor saxagliptin in patients with or at risk for HF.  | CCS 2017         | 1347  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| ▪ We recommend that thiazolidinediones should not be used in patients with H detect possible etiologies.  | CCS 2017         | 1348  | ja                          | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| ▪ We suggest that if a DPP-4 inhibitor is to be used, linagliptin or sitagliptin should be considered for patients with diabetes and with, or at risk for HF.   | CCS 2017         | 1348  | n. z.                       | moderate     | nein                         | weak         | nein                         |
| ▪ We recommend that thiazolidinediones should not be used in patients with HF.  | CCS 2017         | 1397  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| ▪ We suggest that metformin be considered a first-line agent for type 2 diabetes treatment.   | CCS 2017         | 1397  | n. z.                       | moderate     | nein                         | weak         | nein                         |
| We recommend SGLT2 inhibitors, such as canagliflozin, be used in patients aged > 30 years with type 2 diabetes, and macroalbuminuric renal disease, to reduce the risk of HF hospitalization and progression of renal disease.  | CCS 2020 heart   | 166   | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend SGLT2 inhibitors, such as dapagliflozin be used in patients with type 2 diabetes aged > 50 years with additional risk factors for atherosclerotic cardiovascular disease to reduce the risk of HHF.  | CCS 2020 heart   | 166   | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend SGLT2 inhibitors, such as dapagliflozin be used in patients with mild to moderate HF due to reduced LVEF ( $\leq 40\%$ ) and concomitant type 2 diabetes, to improve symptoms and quality of life and to reduce the risk of hospitalization and cardiovascular mortality.  | CCS 2020 heart   | 166   | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend SGLT2 inhibitors, such as dapagliflozin be used in patients with mild to moderate HF due to reduced LVEF [ $\leq 40\%$ ) and without concomitant diabetes, to improve symptoms and quality of life and to reduce the risk of hospitalization and cardiovascular mortality. | CCS 2020 heart   | 166   | n. z.                       | high         | ja                           | conditional  | unklar                       |
| We recommend SGLT2 inhibitors, such as empagliflozin, canagliflozin or dapagliflozin, be used for treatment of patients with type 2 diabetes and atherosclerotic cardiovascular disease to reduce the risk of HF hospitalization and death.   | CCS 2020 heart   | 166   | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 55: V1.4.3 – K6 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Diabetes mellitus Typ 2 (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Diabetes Thiazolidinedione (glitazones) are not recommended in patients with heart failure due to the risk that they will lead to worsening of heart failure.   | NHF 2018         | 1133  | ja                          | moderate     | nein                         | weak against | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>DPP-4-Hemmer: ipeptidylpeptidase-4-Hemmer; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; n. z.: nicht zuzuordnen; SGLT2-Hemmer: Sodium dependent glucose transporter2-Hemmer; |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 56: V1.4.3 – K7 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Nierenerkrankungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend that digoxin should be avoided in patients with acute renal injury and in patients with chronic, severe renal insufficiency (GFR < 30). In mild-to-moderate, stable renal insufficiency, digoxin should be used judiciously, at a low dose. As renal function declines, digoxin usage should be reassessed to avoid development of digoxin toxicity. | CCS 2017         | 1398  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that HF patients with stable, chronic mild-to-moderate renal insufficiency (GFR > 30) should receive standard therapy with an ACEi or ARB and an MRA.  | CCS 2017         | 1398  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that in all cases, potential reversible causes for declining renal function must be excluded and referral to a nephrologist should be considered.  | CCS 2017         | 1398  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that patients with CRS should be managed by a multispecialty team that has expertise in this area.   | CCS 2017         | 1398  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 56: V1.4.3 – K7 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Nierenerkrankungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| We suggest that for patients with persistent volume overload despite optimal medical therapy and in creases in loop diuretics, cautious additional use of a second diuretic (a thiazide/low-dose metolazone) may be considered as long as it is possible to closely monitor morning weight, renal function, and serum potassium.   | CCS 2017         | 1398  | n. z.                       | moderate     | nein                         | weak                | nein                         |
| We suggest that patients with CRS who develop diuretic resistance should be tried on stepped pharmacologic therapy.  | CCS 2017         | 1398  | n. z.                       | low          | nein                         | weak                | nein                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>We do not recommend the routine use of ultrafiltration (UF) for the management of intractable edema in decompensated HF.</li> </ul>   | CCS 2017         | 1399  | ja                          | low          | nein                         | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>We recommend starting or continuing the use of ACEis/ARBs, and <math>\beta</math>-blockers in patients with HF and receiving chronic dialysis.</li> </ul>   | CCS 2017         | 1399  | ja                          | moderate     | nein                         | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| For people who have heart failure with reduced ejection fraction and chronic kidney disease with an eGFR below 30 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> , the specialist heart failure MDT should consider liaising with a renal physician.   | NICE 2018        | 206   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| <p>For people who have heart failure with reduced ejection fraction and chronic kidney disease with an eGFR of 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> or above: (estimated glomerular filtration rate) as follows.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Offer the treatment outlined in section 6.2.7</li> </ul>   | NICE 2018        | 206   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| <p>For people who have heart failure with reduced ejection fraction and chronic kidney disease with an eGFR of 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> or above: (estimated glomerular filtration rate) as follows.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>If the person's eGFR is 45 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> or below, consider lower doses and/or slower titration of dose of ACE inhibitors or ARBs, mineralcorticoid receptor antagonists and digoxin.[2018]</li> </ul> | NICE 2018        | 206   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | consider            | nein                         |
| Monitor the response to titration of medicines closely in people who have heart failure with reduced ejection fraction and chronic kidney disease, taking into account the increased risk of hyperkalaemia.  | NICE 2018        | 206   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 56: V1.4.3 – K7 Besondere Aspekte bei Komorbidität – Nierenerkrankungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und akuter Verschlechterung der Nierenfunktion sollen auf reversible Ursachen (z. B. Begleitmedikation, Hypovolämie, Hypotension, Harnwegsobstruktion oder -infektion) untersucht werden.   | NVL 2019         | 86    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja                           |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und akuter Verschlechterung der Nierenfunktion sollten folgende Maßnahmen empfohlen werden:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bei Dehydratation: Lockerung der Flüssigkeitsrestriktion, Dosisreduktion oder befristete Aussetzung des Diuretikums;</li> <li>▪ bei Therapie mit RAAS-Hemmern: Dosisreduktion oder befristete Aussetzung.</li> </ul>  | NVL 2019         | 87    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und chronischer Nierenerkrankung sollen Elektrolythaushalt und Nierenfunktion engmaschig sowie daran orientierend die Indikation und Dosierung der Medikation geprüft und angepasst werden.   | NVL 2019         | 88    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und chronischer Nierenerkrankung mit eGFR ≥ 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> soll die gleiche medikamentöse Therapie empfohlen werden wie nierengesunden Patienten.  | NVL 2019         | 88    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und chronischer Nierenerkrankung mit eGFR < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> sollte unter Berücksichtigung klinischer Gesichtspunkte die gleiche medikamentöse Therapie empfohlen werden wie nierengesunden Patienten, sofern keine Kontraindikationen vorliegen.  | NVL 2019         | 89    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ACEi: Angiotensin converting enzyme inhibitor; ARB: Angiotensin receptor blocker; CRS: Cardiorenal syndrome; eGFR: Estimated glomerular filtration rate; GFR: Glomerular filtration rate; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MDT: Multidisciplinary team; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; UF: Ultrafiltration</p> |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 57: V1.4.3 – K8 Besondere Aspekte bei Komorbidität – psychosoziale Diagnostik psychischer Komorbiditäten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 6)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Bei Einschränkungen spezifischer Bereiche der Lebensqualität sollen mögliche somatische und psychosoziale Ursachen ermittelt und ggf. mit dem Patienten Schritte zur weitergehenden Diagnostik und Behandlung vereinbart werden.  | NVL 2019         | 26    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen nach Diagnosestellung sowie wiederholt im Krankheitsverlauf im Rahmen eines ärztlichen Gesprächs bezüglich ihrer gesundheitsbezogenen Lebensqualität befragt werden. Für die Erfragung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität können standardisierte Fragebögen eingesetzt werden.   | NVL 2019         | 26    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Hinweisen auf psychische/psychosomatische Komorbidität sollen sich weitere diagnostische und ggf. therapeutische Maßnahmen anschließen.   | NVL 2019         | 27    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen nach Diagnosestellung sowie wiederholt im Krankheitsverlauf im Rahmen eines ärztlichen Gesprächs bezüglich psychosozialer Belastung und psychischer/psychosomatischer Komorbidität befragt werden. Für die Erfassung psychosozialer Belastung und psychischer/psychosomatischer Komorbidität können standardisierte Fragebögen eingesetzt werden. | NVL 2019         | 27    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und kognitiven Auffälligkeiten soll geprüft werden, ob diese herzinsuffizienz- oder therapiebedingt und beherrschbar sind.   | NVL 2019         | 28    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen  |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

**A3.5.2.4 Spezielle Interventionelle Maßnahmen (V1.4.4)**

Tabelle 58: V1.4.4 – K1 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Klappenersatz / -rekonstruktion..... 163  
 Tabelle 59: V1.4.4 – K2 Spezielle interventionelle Maßnahmen – mechanische Herzunterstützungssysteme, Kunstherz ..... 165  
 Tabelle 60: V1.4.4 – K3 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Revaskularisierung..... 167  
 Tabelle 61: V1.4.4 – K4 Spezielle interventionelle Maßnahmen – CRT-ICD-System ..... 168

Tabelle 58: V1.4.4 – K1 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Klappenersatz / -rekonstruktion (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend that a multidisciplinary dedicated heart team (including interventionalists, cardiac surgeons, imaging specialists, and HF specialists) perform the evaluation and care of potential candidates for PMVR.   | CCS 2020 heart   | 161   | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We suggest that patients with symptomatic HF (HFrEF) despite maximal GDMT and severe mitral regurgitation be evaluated for PMVR.   | CCS 2020 heart   | 161   | n. z.                       | moderate     | nein                         | weak         | nein                         |
| Mitral valve (MV) repair or replacement at the time of elective CABG should be considered in patients with moderate to severe mitral regurgitation in association with heart failure and ischaemic heart disease to improve symptoms.  | NHF 2018         | 1132  | n. z.                       | low          | nein                         | weak for     | nein                         |
| Percutaneous MV repair or replacement may be considered in patients with moderate to severe functional mitral regurgitation in association with heart failure who remain symptomatic despite guideline-directed medical and cardiac device therapy, particularly in those who are at high surgical risk to improve symptoms. | NHF 2018         | 1132  | ja                          | low          | nein                         | weak for     | nein                         |
| Surgical aortic valve replacement (SAVR) is recommended in patients with severe aortic stenosis or severe aortic regurgitation and heart failure in the absence of major comorbidities or frailty, to improve symptoms and decrease mortality.   | NHF 2018         | 1132  | ja                          | low          | nein                         | strong for   | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 58: V1.4.4 – K1 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Klappenersatz / -rekonstruktion (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Surgical MV repair or replacement may be considered in patients with severe mitral regurgitation complicating dilated cardiomyopathy with heart failure who remain symptomatic despite guideline-directed medical and cardiac device therapy to improve symptoms.  | NHF 2018         | 1132  | n. z.                       | low          | nein                         | weak for     | nein                         |
| Transcatheter aortic valve implantation (TAVI) should be considered in patients with severe aortic stenosis and heart failure at intermediate to high operative mortality risk or considered inoperable for SAVR, and who are deemed suitable for TAVI following assessment by a heart team to improve symptoms and decrease mortality.  | NHF 2018         | 1133  | ja                          | moderate     | nein                         | strong for   | ja <sup>a</sup>              |
| Bei sekundärer Mitralklappeninsuffizienz können eine Mitralklappenrekonstruktion, ein Mitralklappenersatz unter komplettem Erhalt des Halteapparates bzw. eine katheterbasierte Mitralklappentherapie empfohlen werden. Diese Verfahren sind spezialisierten Zentren vorbehalten.  | NVL 2019         | 80    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↔            | nein                         |
| Primäre und sekundäre Klappenvitien sollen unabhängig vom Stadium der Herzinsuffizienz leitliniengerecht behandelt werden.   | NVL 2019         | 80    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>CABG: Coronary artery bypass graft; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFrefEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; SAVR: Surgical aortic valve replacement; TAVI: Transcatheter aortic valve implantation |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 59: V1.4.4 – K2 Spezielle interventionelle Maßnahmen – mechanische Herzunterstützungssysteme, Kunstherz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend MCS be considered for patients who are listed for cardiac transplantation and who deteriorate or are otherwise not likely to survive until a suitable donor organ is found, including those for whom a long wait is expected.   | CCS 2017         | 1387  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend permanent MCS be considered for highly selected transplantation-ineligible patients.  | CCS 2017         | 1387  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that ambulatory patients with MCS therapy who are discharged from hospital and who have had minimal HF symptoms or ventricular arrhythmias for a period of at least 2 months be considered candidates for operation of a personal motor vehicle for a period not exceeding two-thirds of the known battery charge time.                     | CCS 2017         | 1387  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that MCS be considered for patients for whom there is a contraindication for cardiac transplantation but might, via MCS, be rendered transplantation-eligible.  | CCS 2017         | 1387  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that patients in cardiogenic shock be considered for temporary MCS to afford an opportunity for evaluation for long-term options.   | CCS 2017         | 1387  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| Implantation of a VAD as a bridge to transplant should be considered in patients actively listed for heart transplantation who become inotrope-dependent or who progress to needing acute mechanical circulatory support.  | NHF 2018         | 1133  | n. z.                       | low          | nein                         | strong for   | ja <sup>a</sup>              |
| Externe Defibrillatoren können zeitlich begrenzt bei ausgewählten Patienten angewendet werden.   | NVL 2019         | 77    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↔            | nein                         |
| Die Implantation eines Herzunterstützungssystems sollte bei Patienten mit Herzinsuffizienz im Endstadium trotz optimaler medikamentöser und CRT/ICD-Therapie in Betracht gezogen werden. Dies gilt sowohl für Patienten, bei denen eine Herztransplantation infrage kommt, als auch für Patienten, bei denen eine Herztransplantation nicht möglich ist. | NVL 2019         | 81    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |

Tabelle 59: V1.4.4 – K2 Spezielle interventionelle Maßnahmen – mechanische Herzunterstützungssysteme, Kunstherz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Eine mögliche Überweisung zum Zweck der Indikationsprüfung eines Herzunterstützungssystems sollte mit dem Patienten besprochen werden, bevor irreversible Endorganschädigungen (Nieren-, Leber- oder Lungenschäden) aufgetreten sind. Dabei sollten auch Komorbiditäten, die das Ausmaß des zu erwartenden Nutzens einer Implantation limitieren, sowie die individuelle Patientenpräferenz berücksichtigt werden. | NVL 2019         | 81    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; ICD: Implantierbarer kardioverter Defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MCS: Mechanical circulatory support; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; VAD: Ventricular assist device  |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 60: V1.4.4 – K3 Spezielle interventionelle Maßnahmen – Revaskularisierung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.)                     | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR         | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|---|--------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|
| Coronary revascularization is reasonable in patients with CAD in whom symptoms (angina) or demonstrable myocardial ischemia is judged to be having an adverse effect on symptomatic HFpEF despite GDMT.   | ACC 2017         | e146  | nein  | C            | nein                         | Class IIa (moderate) | nein                         |
| We recommend against routine performance of surgical ventricular restoration for patients with HF.  | CCS 2017         | 1391  | n. z.   | moderate     | nein                         | strong               | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend consideration of coronary artery bypass surgery for patients with chronic ischemic cardiomyopathy, LVEF < 35%, graftable coronary arteries, and who are otherwise suitable candidates for surgery, irrespective of the presence of angina and HF symptoms to improve mortality, repeat hospitalization rates, and quality of life.   | CCS 2017         | 1391  | n. z.   | moderate     | nein                         | strong               | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that efforts be made to optimize medical status before coronary revascularization, including optimizing intravascular volume.  | CCS 2017         | 1391  | n. z.   | low          | nein                         | strong               | ja <sup>a</sup>              |
| We suggest consideration of PCI for patients with HF and limiting symptoms of cardiac ischemia, and for whom CABG surgery is not considered appropriate.  | CCS 2017         | 1391  | n. z.   | low          | nein                         | weak                 | nein                         |
| We recommend that maximally tolerated GDMT, including cardiac resynchronization therapy and revascularization where appropriate, be implemented before consideration of PMVR for patients with HF <sub>r</sub> EF and severe FMR.   | CCS 2020 heart   | 161   | n. z.   | high         | ja                           | strong               | ja <sup>a</sup>              |
| Coronary artery bypass graft surgery (CABG) should be considered in patients with HF <sub>r</sub> EF associated with ischaemic heart disease and an LVEF of less than or equal to 35% if they have surgically correctable coronary artery disease, to improve symptoms (e.g., relief of angina and heart failure symptoms) and decrease morbidity and long-term mortality.  | NHF 2018         | 1132  | ja  | moderate     | nein                         | strong for           | ja <sup>a</sup>              |
| Do not routinely offer coronary revascularisation to people who have heart failure with reduced ejection fraction and coronary artery disease.  | NICE 2018        | 222   | ja  | n. z.        | unklar                       | should / should not  | ja <sup>a</sup>              |
| Der Nutzen einer Myokardrevaskularisation durch Bypassanlage ist auch bei symptomatischen Patienten mit einer LVEF ≤ 35% und behandelbarer koronarer Mehrgefäßerkrankung belegt.  | NVL 2019         | 79    | ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung |              |                              |                      |                              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>CABG: Coronary artery bypass graft; CAD: Coronary artery disease; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; HF <sub>r</sub> EF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCI: Percutaneous coronary intervention; PMVR: Percutaneous mitral valve repair |                  |       |   |              |                              |                      |                              |

Tabelle 61: V1.4.4 – K4 Spezielle interventionelle Maßnahmen – CRT-ICD-System (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 7)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.)                     | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|---|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| We recommend the addition of ICD therapy be considered for patients referred for CRT who meet primary ICD requirements.   | CCS 2017         | 1386  | n. z.   | high         | ja                           | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| When discussing implantation of a cardioverter defibrillator:<br>explain the risks, benefits and consequences of cardioverter defibrillator implantation, following the principles on shared decision making in the NICE guideline on patient experience in adult NHS services<br>ensure the person knows that the defibrillator can be deactivated without affecting any cardiac resynchronisation or pacing, and reactivated later<br>explain the circumstances in which deactivation might be offered<br>discuss and dispel common misconceptions about the function of the device and the consequences of deactivation<br>provide the person and, if they wish, their family or carers with written information covering the information discussed. | NICE 2018        | 477   | n. z.   | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Patienten, die sowohl die Voraussetzungen für eine biventrikuläre Stimulation (CRT) als auch für die Implantation eines Defibrillators (ICD) erfüllen, kann die Implantation eines CRT-ICD-Systems in Einzelfällen erwogen werden.  | NVL 2019         | 78    | n. z.   | n. a.        | unklar                       | ↔                   | nein                         |
| Ob CRT-ICD-Systeme gegenüber CRT-Systemen ohne ICD bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz zu einem Überlebensvorteil führen, wurde bisher nicht adäquat untersucht.   | NVL 2019         | 78    | ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung |              |                              |                     |                              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>CRT: Cardiac resynchronization therapy; GoR: Grade of Recommendation; ICD: Implantable cardioverter defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NHS: National Health Services; NICE: National Institute of Health and Care Excellence  |                  |       |   |              |                              |                     |                              |

**A3.5.2.4.1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (V1.4.4.1)**

Tabelle 62: V1.4.4.1 – K1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 8) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend CRT for patients in sinus rhythm with NYHA class II, III, or ambulatory class IV HF despite optimal medical therapy, a LVE $\leq$ 35%, and QRS duration $\geq$ 130 ms with left bundle branch block (LBBB).   | CCS 2017         | 1386  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja                           |
| We recommend CRT not be used for patients with QRS < 130 ms, irrespective of HF symptoms, LVEF, or the presence or absence of mechanical dyssynchrony shown on current imaging techniques.   | CCS 2017         | 1386  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We suggest that CRT may be considered for patients in permanent AF who can expect to achieve close to 100% pacing and are otherwise suitable for this therapy.   | CCS 2017         | 1386  | ja                          | low          | nein                         | weak         | nein                         |
| We suggest that CRT may be considered for patients in sinus rhythm with NYHA class II, III, or ambulatory class IV HF despite optimal medical therapy, aLVEF $\leq$ 35%, and QRS duration $\geq$ 150 ms with non-LBBB.   | CCS 2017         | 1386  | n. z.                       | low          | nein                         | weak         | nein                         |
| We suggest that CRT might be considered for patients who require chronic right ventricular (RV) pacing in the setting of HF symptoms and reduced LVEF.   | CCS 2017         | 1386  | n. z.                       | moderate     | nein                         | weak         | nein                         |
| <b>Cardiac resynchronisation therapy</b><br>CRT is recommended in patients with HFrEF associated with sinus rhythm, an LVEF of less than or equal to 35% and a QRS duration of 150 ms or more despite optimal medical therapy, to decrease mortality and hospitalisation for heart failure and improve symptoms.   | NHF 2018         | 1131  | n. z.                       | high         | ja                           | strong for   | ja <sup>a</sup>              |
| CRT may be considered in patients with HFrEF associated with AF, an LVEF of less than or equal to 35% and a QRS duration of 130 ms or more despite optimal medical therapy to decrease morbidity and mortality, and improve symptoms, provided this is accompanied by approaches to maximise biventricular capture (ideally at least 92% biventricular capture). | NHF 2018         | 1131  | n. z.                       | very low     | nein                         | weak for     | nein                         |

Tabelle 62: V1.4.4.1 – K1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 8) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR   | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|----------------|------------------------------|
| CRT should be considered in patients with HF <sub>r</sub> EF associated with sinus rhythm, an LVEF of less than or equal to 35% and a QRS duration of 130–149 ms despite optimal medical therapy, to decrease mortality and hospitalisation for heart failure, and improve symptoms.  | NHF 2018         | 1131  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong for     | ja                           |
| CRT is contraindicated in patients with QRS duration of less than 130 ms, because of lack of efficacy and possible harm.  | NHF 2018         | 1132  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong against | ja <sup>a</sup>              |
| CRT should be considered in patients who have pre-existing right ventricular pacing who develop symptoms of heart failure with an LVEF of less than 35%, to decrease hospitalisation for heart failure.   | NHF 2018         | 1132  | n. z.                       | low          | nein                         | weak for       | nein                         |
| CRT should be considered in patients with HF <sub>r</sub> EF associated with an LV ejection fraction of less than or equal to 50% accompanied by high-grade atrioventricular (AV) block requiring pacing, to decrease hospitalisation for heart failure.  | NHF 2018         | 1132  | n. z.                       | moderate     | nein                         | weak for       | nein                         |
| Eine kardiale Resynchronisation kann symptomatischen Patienten empfohlen werden, die folgende Voraussetzungen erfüllen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reduzierte Ejektionsfraktion ≤ 35% trotz optimaler medikamentöser Therapie;</li> <li>▪ Sinusrhythmus;</li> <li>▪ QRS-Komplex 130-149 ms;</li> <li>▪ Nichtlinksschenkelblock.</li> </ul> | NVL 2019         | 69    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↔              | nein                         |
| Eine kardiale Resynchronisation soll nicht eingesetzt werden bei Patienten mit QRS-Komplex < 130 ms.  | NVL 2019         | 69    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↓↓             | ja <sup>a</sup>              |
| Eine kardiale Resynchronisation soll symptomatischen Patienten empfohlen werden, die folgende Voraussetzungen erfüllen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reduzierte Ejektionsfraktion ≤ 35% trotz optimaler medikamentöser Therapie;</li> <li>▪ Sinusrhythmus;</li> <li>▪ QRS-Komplex ≥ 130 ms;</li> <li>▪ Linksschenkelblock.</li> </ul>        | NVL 2019         | 69    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑             | ja                           |

Tabelle 62: V1.4.4.1 – K1 Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT) (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 8) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.)                     | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|---|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Eine kardiale Resynchronisation sollte symptomatischen Patienten empfohlen werden, die folgende Voraussetzungen erfüllen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ reduzierte Ejektionsfraktion <math>\leq 35\%</math> trotz optimaler medikamentöser Therapie;</li> <li>▪ Sinusrhythmus;</li> <li>▪ QRS-Komplex <math>\geq 150</math> ms;</li> <li>▪ Nichtlinksschenkelblock.</li> </ul>  | NVL 2019         | 69    | n. z.   | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| In Ausnahmefällen kann eine kardiale Resynchronisation bei Patienten mit Vorhof flimmern erwogen werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LVEF <math>\leq 35\%</math>;</li> <li>▪ NYHA-Klasse III-IV trotz optimaler medikamentöser Therapie;</li> <li>▪ QRS-Komplex <math>\geq 130</math> ms;</li> <li>▪ nahezu vollständige biventrikuläre Stimulation.</li> </ul>   | NVL 2019         | 71    | ja  | n. a.        | unklar                       | ↔            | nein                         |
| Der Nutzen einer biventrikulären (CRT) im Vergleich zur rechtsventrikulären Stimulation bei Patienten, die aufgrund eines AV-Blocks einen Schrittmacher benötigen, ist auf Basis der vorliegenden Daten nicht endgültig zu beurteilen.  | NVL 2019         | 72    | ergänzende Aussage ohne methodische Erläuterung |              |                              |              |                              |
| Patienten, die bereits einen konventionellen Schrittmacher oder ICD erhalten haben, kann der Umstieg auf eine kardiale Resynchronisationstherapie empfohlen werden, wenn die folgenden Kriterien zutreffen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verschlechterung der Herzinsuffizienz trotz optimaler medikamentöser Therapie;</li> <li>▪ hoher Anteil rechtsventrikulärer Stimulation.</li> </ul>  | NVL 2019         | 72    | ja  | n. a.        | unklar                       | ↔            | nein                         |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>AF: Atrial fibrillation; AV: Atrioventricular; CRT: Cardiac resynchronization therapy; GoR: Grade of Recommendation; LBBB: Left bundle branch block; HF: Heart failure; HFREF: Heart failure with a reduced ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association; RV: Right ventricular</p> |                  |       |   |              |                              |              |                              |

**A3.5.2.4.2 Therapie mit implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren (V1.4.4.2)**

Tabelle 63: V1.4.4.2 – K1 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD).....172

Tabelle 64: V1.4.4.2 – K2 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) – Sekundärprävention .....174

Tabelle 65: V1.4.4.2 – K3 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) – Primärprävention.....175

Tabelle 63: V1.4.4.2 – K1 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 9) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend against ICD implantation in patients with NYHA class IV symptoms who are not expected to improve with any further therapy and who are not candidates for cardiac transplantation or mechanical circulatory support (MCS). | CCS 2017         | 1380  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that after successful cardiac surgery, patients with HF undergo assessment for implantable cardiac devices within 3-6 months of optimal treatment.  | CCS 2017         | 1382  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that patients with implantable cardiac devices in situ should be evaluated for programming changes before surgery and again after surgery, in accordance with existing CCS recommendations.                               | CCS 2017         | 1382  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| An ICD may be considered as a primary prevention indication in patients with HFrEF associated with dilated cardiomyopathy and an LVEF of less than or equal to 35%, to decrease mortality.   | NHF 2018         | 1132  | n. z.                       | low          | nein                         | weak for     | nein                         |
| An ICD should be considered as a primary prevention indication in patients at least 1 month following myocardial infarction associated with an LVEF of less than or equal to 30% to decrease mortality.                                | NHF 2018         | 1132  | n. z.                       | high         | ja                           | strong for   | ja                           |

Tabelle 63: V1.4.4.2 – K1 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 9) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Review the benefits and potential harms of a cardioverter defibrillator remaining active in a person with heart failure: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ at each 6-monthly review of their heart failure care</li> <li>▪ whenever their care goals change</li> <li>▪ as part of advance care planning if it is thought they are nearing the end of life.</li> </ul>   | NICE 2018        | 477   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten sollen vor einer geplanten ICD-Implantation darüber aufgeklärt werden, <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dass ein ICD der Verhinderung des plötzlichen Herztodes dient und nicht der Verhinderung der Progression der Herzinsuffizienz;</li> <li>▪ dass bei schwerer Symptomatik meist keine Indikation besteht*;</li> <li>▪ dass die Indikation bei Aggregatwechsel erneut geprüft und mit dem Patienten abgestimmt werden soll**;</li> <li>▪ dass die Systeme bei Bedarf abgeschaltet werden können.</li> </ul> * siehe Empfehlung 7-11; ** siehe Empfehlung 7-12 | NVL 2019         | 74    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja                           |
| Patienten mit schweren Symptomen (NYHA IV) trotz optimaler medikamentöser Therapie soll kein ICD implantiert werden, wenn nicht eine kardiale Resynchronisationstherapie (CRT), die Implantation eines mechanischen Kreislaufunterstützungssystems oder eine Herztransplantation geplant ist.  | NVL 2019         | 76    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↓↓                  | ja <sup>a</sup>              |
| Ist der Austausch des ICD notwendig, sollte die ICD-Indikation erneut geprüft werden.  | NVL 2019         | 77    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑                   | nein                         |
| Patienten, bei denen keine zusätzliche (z. B. antibradykarde) Indikation vorliegt, sollten keinen Zweikammer-ICD erhalten.   | NVL 2019         | 77    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↓                   | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>CCS: Canadian Cardiovascular Society; CRT: Kardiale Resynchronisationstherapie; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HF <sub>r</sub> EF: Heart failure with a reduced ejection fraction; ICD: Implantable cardioverter defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MCS: Mechanical circulatory support; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association  |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

Tabelle 64: V1.4.4.2 – K2 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) – Sekundärprävention (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 9)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend an ICD be implanted in patients with HF <sub>r</sub> EF and a history of hemodynamically significant or sustained ventricular arrhythmia (secondary prevention).   | CCS 2017         | 1378  | ja                          | high         | ja                           | strong       | ja                           |
| An ICD should be considered as a secondary prevention indication in patients following resuscitated cardiac arrest, sustained ventricular tachycardia in the presence of haemodynamic compromise and ventricular tachycardia associated with syncope and an LVEF of less than 40% to decrease mortality.  | NHF 2018         | 1132  | n. z.                       | high         | ja                           | strong for   | ja                           |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz soll die Implantation eines Defibrillators (ICD) empfohlen werden, wenn sie eine Lebenserwartung von über einem Jahr haben und eine der folgenden Voraussetzungen erfüllen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ überlebter plötzlicher Herztod;</li> <li>▪ anhaltende, hämodynamisch wirksame Kammertachykardien (die nicht durch vermeidbare Ursachen aufgetreten sind)</li> </ul> | NVL 2019         | 74    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; HF <sub>r</sub> EF: Heart failure with a reduced ejection fraction; ICD: Implantable cardioverter defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen   |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 65: V1.4.4.2 – K3 Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) – Primärprävention (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 9)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| • Nonischemic cardiomyopathy, NYHA class II-III, EF ≤ 35%, measured at least 3 months after titration and optimization of GDMT.  | CCS 2017         | 1380  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| Ischemic cardiomyopathy, NYHA class I, and an EF ≤ 30% at least 1 month post MI, and at least 3 months post coronary revascularization procedure.  | CCS 2017         | 1380  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend consideration of primary ICD therapy in patients with: i. Ischemic cardiomyopathy, NYHA class II-III, EF ≤ 35%, measured at least 1 month post MI, and at least 3 months post coronary revascularization procedure.   | CCS 2017         | 1380  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| An ICD should be considered as a primary prevention indication in patients with HFrEF associated with ischaemic heart disease and an LVEF of less than or equal to 35% to decrease mortality.  | NHF 2018         | 1132  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong for   | ja <sup>a</sup>              |
| Die Implantation eines Defibrillators (ICD) soll Patienten mit ischämischer Kardiomyopathie empfohlen werden, die folgende Voraussetzungen erfüllen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NYHA II-III;</li> <li>▪ LVEF ≤ 35% trotz ≥ 3 Monaten optimaler medikamentöser Therapie;</li> <li>▪ Lebenserwartung &gt; 1 Jahr;</li> <li>▪ guter funktioneller Status. Die Implantation soll frühestens 41 Tage nach zurückliegendem Myokardinfarkt erfolgen.</li> </ul> | NVL 2019         | 75    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; ICD: Implantable cardioverter defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MI: Myocardial infarction; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association</p>                                       |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

**A3.5.2.5 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung (V1.4.5)**

Tabelle 66: V1.4.5 – K1 Besondere Aspekte .....176

Tabelle 67: V1.4.5 – K2 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung – Palliativsituation .....177

Tabelle 66: V1.4.5 – K1 Besondere Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr)  | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|-------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| We recommend consideration of HTx for eligible patients with advanced heart failure (HF) who are ≤ 70 years of age.   | CCS 2020 position | 336   | n. z.                       | low          | nein                         | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| We suggest HTx might be considered for carefully selected patients with advanced HF > 70 years of age.  | CCS 2020 position | 336   | n. z.                       | low          | nein                         | weak                | nein                         |
| We recommend against routine use of phosphodiesterase-5 inhibitors to reduce pulmonary pressures in patients with advanced HF and PH.   | CCS 2020 position | 338   | n. z.                       | moderate     | nein                         | weak                | nein                         |
| We recommend an assessment of frailty using the Fried Frailty Phenotype score, Deficit Index, or Edmonton Frailty Scale, for example, for all patients being considered for HTx.  | CCS 2020 position | 338   | ja                          | moderate     | nein                         | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| Do not offer long-term home oxygen therapy for advanced heart failure. Be aware that long-term home oxygen therapy may be offered for comorbidities, such as for some people with chronic obstructive pulmonary disease (see section 1.2.5 on oxygen in the NICE guideline on chronic obstructive pulmonary disease in over 16s. [2018] | NICE 2018         | 477   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HTx: Heart transplantation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; PH: Pulmonary hypertension  |                   |       |                             |              |                              |                     |                              |

Tabelle 67: V1.4.5 – K2 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung – Palliativsituation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| We recommend that the provision of palliative care to patients with HF should be on the basis of a thorough assessment of needs and symptoms, rather than on individual estimates of remaining life expectancy.  | CCS 2017         | 1411  | nein                        | very low     | nein                         | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| Palliative care Referral to palliative care should be considered in patients with advanced heart failure to alleviate end-stage symptoms, improve quality of life and decrease rehospitalisation. Involvement of palliative care should be considered early in the trajectory towards end stage heart failure.     | NHF 2018         | 1134  | ja                          | high         | ja                           | strong for          | ja                           |
| Do not use prognostic risk tools to determine whether to refer a person with heart failure to palliative care services.  | NICE 2018        | 477   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| If it is thought that a person may be entering the last 2 to 3 days of life, follow the NICE guideline on care of dying adults in the last days of life.   | NICE 2018        | 477   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| If the symptoms of a person with heart failure are worsening despite optimal specialist treatment, discuss their palliative care needs with the specialist heart failure MDT and consider a needs assessment for palliative care.  | NICE 2018        | 477   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja                           |
| People with heart failure and their families or carers should have access to professionals with palliative care skills within the heart failure team.  | NICE 2018        | 477   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Patienten mit fortgeschrittener chronischer Herzinsuffizienz sollen frühzeitig und systematisch Symptome und Belastungen erfasst werden, die auf eine palliative Situation hindeuten.  | NVL 2019         | 116   | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen frühzeitig Gespräche zu möglichen Verläufen der Krankheit und zu Krisenszenarien angeboten werden. Dabei sollen das gewünschte Vorgehen festgelegt und für den Fall der Nichteinwilligungsfähigkeit die Benennung einer bevollmächtigten Person angeregt werden. | NVL 2019         | 116   | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja                           |

Tabelle 67: V1.4.5 – K2 Besondere Aspekte beim Fortschreiten der Erkrankung – Palliativsituation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 10) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz und komplexen Belastungen im physischen, psychosozialen und pflegerischen Bereich sollten Unterstützungsmaßnahmen im Rahmen der Spezialisierten Palliativversorgung angeboten werden.                                  | NVL 2019         | 117   | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| In der Sterbephase sollen medizinische, pflegerische und physiotherapeutische Maßnahmen, die nicht dem Ziel bestmöglicher Lebensqualität dienen, beendet bzw. nicht eingeleitet werden.   | NVL 2019         | 118   | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MDT: Multidisciplinary team; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NICE: National Institute für Health and Care Excellence |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

### A3.5.3 Monitoring (V1.5)

#### A3.5.3.1 Allgemeines Monitoring (V1.5.1)

Tabelle 68: V1.5.1 – K1 Allgemeines Monitoring ..... 179

Tabelle 69: V1.5.1 – K2 Allgemeines Monitoring – Medikation Kontrolle ..... 183

Tabelle 70: V1.5.1 – K3 Allgemeines Monitoring – körperliche Untersuchung ..... 184

Tabelle 71: V1.5.1 – K4 Allgemeines Monitoring – Blutkontrolle..... 185

Tabelle 68: V1.5.1 – K1 Allgemeines Monitoring (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle<br>(LL Jahr) | Seite | Literatur<br>(ja, nein,<br>n. z.) | Original<br>LoE | Hoher<br>LoE<br>(ja, nein,<br>unklar) | Original<br>GoR | Hoher<br>GoR<br>(ja, nein,<br>unklar) |
|--|---------------------|-------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| <p>Monitor and Evaluate Effectiveness of Medical Nutrition Therapy (MNT) in Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) The registered dietitian nutritionist (RDN) should monitor and evaluate the following in adults with heart failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D), to determine the effectiveness of medical nutrition therapy (MNT):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ New York Heart Association (NYHA) functional classification, which describes the severity of symptoms and exercise intolerance as follows:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Class I: No limitation of physical activity. Ordinary physical activity does not cause undue fatigue, palpitation, dyspnea (shortness of breath).</li> <li>▫ Class II: Slight limitation of physical activity. Comfortable at rest. Ordinary physical activity results in fatigue, palpitation, dyspnea (shortness of breath).</li> <li>▫ Class III: Marked limitation of physical activity. Comfortable at rest. Less than ordinary activity causes fatigue, palpitation, or dyspnea.</li> <li>▫ Class IV: Unable to carry on any physical activity without discomfort. Symptoms of heart failure at rest. If any physical activity is undertaken, discomfort increases.</li> </ul> </li> <li>▪ Biochemical data, medical tests and medication usage:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Lipid profiles o Blood pressure or Doppler blood pressure</li> <li>▫ Echocardiogram (left ventricular ejection fraction 40% or less)</li> <li>▫ Complete blood count, urinalysis, serum electrolytes (including calcium and magnesium), blood urea nitrogen, serum creatinine, glucose, fasting lipid profile, liver function tests, thyroid-stimulating hormone, brain natriuretic peptide (BNP) or N-terminal pro-B-type natriuretic peptide (NT-proBNP)</li> <li>▫ Use of medications, prescription and other over-the-counter medications, herbal supplements and complementary or alternative medications.</li> </ul> </li> </ul> | AND 2017            | 5     | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | strong          | ja <sup>a</sup>                       |

Tabelle 68: V1.5.1 – K1 Allgemeines Monitoring (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle<br>(LL Jahr)       | Seite | Literatur<br>(ja, nein,<br>n. z.) | Original<br>LoE | Hoher<br>LoE<br>(ja, nein,<br>unklar) | Original<br>GoR | Hoher<br>GoR<br>(ja, nein,<br>unklar) |
|---|---------------------------|-------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nutrition-focused physical findings:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Height, weight, body mass index (BMI) and waist circumference</li> <li>▫ Edema, congestion and shortness of breath</li> <li>▫ Cachexia and muscle wasting</li> <li>▫ Hand grip strength testing</li> </ul> </li> <li>▪ Client history:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ General health and demographic information</li> <li>▫ Social history</li> <li>▫ Cultural preferences</li> <li>▫ Health literacy and numeracy</li> <li>▫ Education and occupation</li> <li>▫ Knowledge, beliefs, attitudes, motivation, readiness to change, self-efficacy, and willingness and ability to make behavioral changes</li> <li>▫ Physical activity, including activities of daily living</li> <li>▫ Patient or family nutrition-related medical and health history</li> <li>▫ Other medical or surgical treatments</li> <li>▫ Previous nutrition care services and medical nutrition therapy (MNT) recommendations.</li> </ul> </li> </ul> | AND 2017<br>(Fortsetzung) |       |                                   |                 |                                       |                 |                                       |

Tabelle 68: V1.5.1 – K1 Allgemeines Monitoring (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr)       | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Food and nutrition-related history:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Food, beverage and nutrient intake including energy intake, serving sizes, meal-snack patterns, carbohydrate, fiber, types and amounts of fat, protein, micronutrient intake and alcohol intake</li> <li>▫ Allergies and food intolerances</li> <li>▫ Early satiety</li> <li>▫ Altered sense of taste (hypogeusia or dysgeusia)</li> <li>▫ Dry mouth (xerostomia)</li> <li>▫ Gastrointestinal distress (nausea, vomiting, diarrhea, malabsorption, bloating, etc.)</li> <li>▫ Experience with food, previous and current food and nutrition history, eating environment, access to healthy foods and eating out. Every patient with HF should have a clear, detailed and continually updated evidence-based plan of care that ensures the achievement of guideline determined medical therapy (GDMT) goals, effective management of comorbid conditions, timely follow-up with the healthcare team, appropriate dietary and physical activities, and compliance with secondary prevention guidelines for cardiovascular disease.</li> </ul> </li> </ul> | AND 2017 (Fortsetzung) |       |                             |              |                              |                     |                              |
| Consider measuring NT-proBNP (N-terminal pro-B-type natriuretic peptide) as part of a treatment optimisation protocol only in a specialist care setting for people aged under 75 who have heart failure with reduced ejection fraction and an eGFR above 60 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> .  | NICE 2018              | 308   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | consider            | nein                         |
| All people with chronic heart failure need monitoring. This monitoring should include: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a clinical assessment of functional capacity, fluid status, cardiac rhythm (minimum of examining the pulse), cognitive status and nutritional status</li> <li>▪ a review of medication, including need for changes and possible side effects</li> <li>▪ an assessment of renal function</li> </ul>  | NICE 2018              | 308   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja                           |

Tabelle 68: V1.5.1 – K1 Allgemeines Monitoring (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Bei allen Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen regelmäßig folgende Parameter überprüft und dokumentiert werden:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NYHA-Klasse;</li> <li>▪ Körpergewicht und Hydratationszustand;</li> <li>▪ Blutdruck, Herzrhythmus und -frequenz;</li> <li>▪ Elektrolythaushalt und Nierenfunktion;</li> <li>▪ Medikation;</li> <li>▪ Alltagsfunktionalität, psychosozialer Status und Lebensqualität;</li> <li>▪ Adhärenz.</li> </ul> | NVL 2019         | 29    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja                           |
| Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen im Rahmen der Verlaufskontrolle die natriuretischen Peptide BNP und NT-proBNP nicht ohne klinischen Verdacht auf Verschlechterung der Erkrankung bestimmt werden.  | NVL 2019         | 30    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↓↓           | ja                           |
| Bei symptomatischen Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz soll geprüft werden, ob sie auf Grundlage des Gewichtsprotokolls ihre Diuretikadosis selbstständig anpassen können.   | NVL 2019         | 47    | nein                        | n.a.         | unklar                       | ↑↑           | ja                           |
| Allen Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen regelmäßige fachkardiologische Verlaufuntersuchungen angeboten werden. Dies gilt auch für wenig symptomatische/asymptomatische Patienten mit kardialer Dysfunktion zur Frage nach Verbesserung oder Verschlechterung unter Therapie. Die Länge der Intervalle soll der Schwere der Erkrankung angepasst werden.  | NVL 2019         | 120   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>BMI: Body mass index; BNP: Brain natriuretic Peptide; GDMT: Guideline determined medical therapy; GoR: Grade of Recommendation; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MNT: Medical nutrition therapy; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; RDN: Registered dietitian nutritionist; NYHA: New York Heart Association</p>                                   |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 69: V1.5.1 – K2 Allgemeines Monitoring – Medikation Kontrolle (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Transthoracic echocardiography should be considered in patients with heart failure with reduced ejection fraction (HFrEF) 3–6 months after the start of optimal medical therapy, or if there has been a change in clinical status, to assess the appropriateness for other treatments, including device therapy (implantable cardioverter defibrillator [ICD] or cardiac resynchronisation therapy [CRT], or both).           | NHF 2018         | 1129  | nein                        | low          | nein                         | weak for            | nein                         |
| ▪ Review the need to continue the amiodarone prescription at the 6-monthly clinical review  | NICE 2018        | 202   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Once the target or maximum tolerated dose of an ACE inhibitor is reached, monitor treatment monthly for 3 months and then at least every 6 months, and at any time the person becomes acutely unwell.   | NICE 2018        | 203   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Once the target, or maximum tolerated, dose of an MRA is reached, monitor treatment monthly for 3 months and then at least every 6 months, and at any time the person becomes acutely unwell.   | NICE 2018        | 204   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Once the target or maximum tolerated dose of an ARB is reached, monitor treatment monthly for 3 months and then at least every 6 months, and at any time the person becomes acutely unwell.   | NICE 2018        | 204   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; CRT: Cardiac resynchronisation therapy; GoR: Grade of Recommendation; HFrEF: Heart failure with a reduced ejection fraction; ICD: Implantable cardioverter defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

Tabelle 70: V1.5.1 – K3 Allgemeines Monitoring – körperliche Untersuchung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Beyond annual cardiac assessment, clinical reassessment should be considered when the intensity of exercise is increased.   | ESC 2020         | 30    | nein                        | C            | nein                         | Class IIa           | nein                         |
| Pressure monitoring Implantable pulmonary arterial pressure monitoring may be considered in patients who have been previously hospitalised for heart failure associated with a reduced or preserved LV ejection fraction with persistent moderate (NYHA functional class III) heart failure symptoms, despite optimal care, to decrease hospitalisation for heart failure, provided systems are in place to ensure daily upload and at least weekly review of pressure monitoring data. | NHF 2018         | 1132  | ja                          | low          | nein                         | weak for            | nein                         |
| Introduce beta-blockers in a ‘start low, go slow’ manner. Assess heart rate, and clinical status after each titration. Measure blood pressure before and after each dose increment of a beta-blocker.   | NICE 2018        | 203   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja                           |
| Measure blood pressure after each dose increment of an ARB. Follow the recommendations on measuring blood pressure, including measurement in people with symptoms of postural hypotension, in the NICE guideline on hypertension in adults.   | NICE 2018        | 203   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja                           |
| Measure blood pressure before and after each dose increment of an ACE inhibitor. Follow the recommendations on measuring blood pressure, including measurement in people with symptoms of postural hypotension, in the NICE guideline on hypertension in adults.  | NICE 2018        | 203   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Measure blood pressure before and after each dose increment of MRA. Follow the recommendations on measuring blood pressure, including measurement in people with symptoms of postural hypotension, in the NICE guideline on hypertension in adults.   | NICE 2018        | 204   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Unter Therapie mit Ivabradin soll der Herzrhythmus regelmäßig kontrolliert werden. Liegt kein stabiler Sinusrhythmus vor, soll die Therapie beendet werden.   | NVL 2019         | 63    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>ACE: Angiotensin converting enzyme; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LV: Left ventricular; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NICE: National Institute for Health and Care Excellence; NYHA: New York Heart Association   |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

Tabelle 71: V1.5.1 – K4 Allgemeines Monitoring – Blutkontrolle (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 11)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Offer people taking amiodarone liver and thyroid function tests, and a review of side effects, as part of their routine 6-monthly clinical review.   | NICE 2018        | 202   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Measure serum sodium and potassium and assess renal function before and 1 to 2 weeks after starting an ACE inhibitor, and after each dose increment.   | NICE 2018        | 203   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja                           |
| Bei Patienten mit Herzinsuffizienz sollen der Elektrolythaushalt (insbesondere Kalium und Natrium) sowie die Nierenfunktion regelmäßig sowie bei An- und Absetzen oder Dosisänderung diesbezüglich relevanter Medikation engmaschig kontrolliert werden. | NVL 2019         | 50    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja                           |
| Das Monitoring von Patienten, die Mineralokortikoidrezeptorantagonisten erhalten, soll aufgrund des Hyperkaliämierisikos in der Einstellungsphase engmaschig, danach mindestens viermonatlich erfolgen.  | NVL 2019         | 58    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja                           |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung   |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |
| ACE: Angiotensin converting enzyme; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen   |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

**A3.5.3.2 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management (V1.5.2)**

Tabelle 72: V1.5.2 – K1 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – multidisziplinäre Teams ..... 186

Tabelle 73: V1.5.2 – K2 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – Telemonitoring ..... 189

Tabelle 72: V1.5.2 – K1 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – multidisziplinäre Teams (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Consult with Interdisciplinary Health Care Team Regarding Vitamin, Mineral and Herbal Supplementation in Heart Failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should consult with others on the interdisciplinary health care team regarding vitamin, mineral and herbal supplementation. Due to the many interactions between various supplements and common medications, it is unclear whether certain supplements, such as omega-3 fatty acids, coenzyme Q10, vitamin D, iron and thiamin, are appropriate for patients with heart failure.  | AND 2017         | 4     | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | weak         | nein                         |
| HF: Coordination of Care for Adults with Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should implement medical nutrition therapy (MNT) for heart failure and coordinate care as part of an interdisciplinary health care team. Every patient with heart failure should have a clear, detailed, and evidence-based plan of care that ensures the achievement of guideline determined medical therapy (GDMT) goals, effective management of comorbid conditions, timely follow-up with the healthcare team, appropriate dietary and physical activities, and compliance with secondary prevention guidelines for cardiovascular disease. This plan of care should be updated regularly and made readily available to all members of each patient's healthcare team. | AND 2017         | 4     | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | fair         | unklar                       |
| We recommend that the presence of persistent advanced HF symptoms despite optimal therapy be confirmed, ideally by an interdisciplinary team with expertise in HF management, to ensure appropriate HF management strategies have been considered and optimized, in the context of patient goals and comorbidities.   | CCS 2017         | 1411  | ja                          | very low     | nein                         | strong       | ja                           |
| We recommend that specialized outpatient HF clinics or disease management programs provide access to an interprofessional team ideally including a physician, a nurse, and a pharmacist with experience and expertise in HF.  | CCS 2017         | 1412  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja                           |

Tabelle 72: V1.5.2 – K1 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – multidisziplinäre Teams (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| The core specialist heart failure multidisciplinary team (MDT) should work in collaboration with the primary care team, and should include: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ a lead physician with a subspecialty interest in heart failure (usually a consultant cardiologist) who is responsible for making the clinical diagnosis</li> <li>▪ a specialist heart failure nurse</li> <li>▪ a healthcare professional with expertise in specialist prescribing for heart failure.</li> </ul>  | NICE 2018        | 418   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja                           |
| The specialist heart failure MDT should: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diagnose heart failure</li> <li>▪ give information to people newly diagnosed with heart failure (see section 9.4.6)</li> <li>▪ manage newly diagnosed, recently decompensated or advanced heart failure (NYHA [New York Heart Association] class III to IV) heart failure</li> <li>▪ optimise treatment</li> <li>▪ start new medicines that need specialist supervision</li> <li>▪ continue to manage care after an interventional procedure such as implantation of a cardioverter defibrillator or cardiac resynchronisation device</li> <li>▪ manage heart failure that is not responding to treatment.</li> </ul> | NICE 2018        | 418   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| The specialist heart failure MDT should write a summary for each person with heart failure that includes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ diagnosis and aetiology</li> <li>▪ medicines prescribed, monitoring of medicines, when medicines should be reviewed and any support the person needs to take the medicines</li> <li>▪ functional abilities and any social care needs</li> <li>▪ social circumstances, including carers' needs.</li> </ul>  | NICE 2018        | 419   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 72: V1.5.2 – K1 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – multidisziplinäre Teams (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| <p>The summary should form the basis of a care plan for each person, which should include.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ plans for managing the person’s heart failure, including follow-up care, rehabilitation and access to social care</li> <li>▪ symptoms to look out for in case of deterioration<br/>a process for any subsequent access to the specialist heart failure MDT if needed</li> <li>▪ contact details for: a named healthcare coordinator (usually a specialist heart failure nurse) local heart failure specialist care providers, for urgent care or review</li> <li>▪ additional sources of information for people with heart failure.</li> </ul> | NICE 2018        | 419   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| <p>Pflegekräfte und medizinische Fachangestellte, die an der Betreuung von Herzinsuffizienz-Patienten beteiligt sind, sollten aktiv auch in die Versorgungsplanung eingebunden werden.</p>   | NVL 2019         | 122   | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑                   | nein                         |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MDT: Multidisciplinary team; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association</p>   |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

Tabelle 73: V1.5.2 – K2 Besondere Unterstützungsangebote / individualisiertes Management – Telemonitoring (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 12)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| In areas where access to a face-to-face multidisciplinary heart failure disease-management program after discharge is limited, patients should be followed up with a multidisciplinary telemonitoring or telephone support program. | NHF 2018         | 1131  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong for   | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen  |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

### A3.5.3.2.1 Hausarztbasierte besondere Unterstützungsangebote (V1.5.2.1)

Tabelle 74: V1.5.2.1 – K1 Hausarztbasiertes besondere Unterstützungsangebote (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 13)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| The primary care team working within the specialist heart failure MDT should take over routine management of heart failure as soon as it has been stabilised and its management optimised.  | NICE 2018        | 419   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja                           |
| Patienten mit einem erhöhten Mortalitäts- oder Hospitalisierungsrisiko (z. B. Zustand nach Dekompensation, komplikationsträchtige Komorbiditäten, Progredienz bei NYHA ≥ III) sollen – neben einer verstärkten häuslichen Betreuung durch Hausärzte – eine intensivierete Betreuung erhalten, beispielsweise mit folgenden ergänzenden Komponenten:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Betreuung der Patienten durch spezialisierte Pflegekräfte;</li> <li>▪ strukturierte telefonische Betreuung;</li> <li>▪ Telemonitoring.</li> </ul> | NVL 2019         | 127   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association  |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

**A3.5.4 Kooperation der Versorgungsebenen (V1.6)**

Tabelle 75: V1.6 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – allgemein..... 190  
 Tabelle 76: V1.6 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Hausarzt und Kardiologe ..... 193  
 Tabelle 77: V1.6 – K3 Kooperation der Versorgungsebenen – multidisziplinäres Entlassmanagement..... 195

Tabelle 75: V1.6 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 14) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| We recommend that a HF specialist or clinic should have the capacity to accept referrals, transition of care, or arrange for transfer to a tertiary care centre within the recommended CCS benchmarks.   | CCS 2017         | 1412  | n. z.                       | very low     | nein                         | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that care for patients with HF be organized within an integrated system of health care delivery in which patient information and care plans are accessible to collaborating practitioners across the continuum of care.   | CCS 2017         | 1412  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong              | ja                           |
| <u>Externe Vernetzung:</u><br>Von Seiten der Ärzte und des medizinischen Fachpersonals soll ein direkter Kontakt zu den Berufsgruppen der einweisenden Kliniken und der nachbehandelnden Einrichtungen (Hausärzte, Fachärzte, Betriebsmedizin, ambulanter Pflegedienst im Rahmen des Entlassmanagements etc.) angestrebt werden. | DGPR 2020        | 136   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja <sup>a</sup>              |
| Mit dem Ziel einer besseren Vernetzung von Herzzentren, Hausärzten und Fachärzten (Kardiologen) sollte die Beteiligung der Rehabilitationszentren an Programmen zur integrierten Versorgung (IV) angestrebt werden.  | DGPR 2020        | 294   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑                   | nein                         |
| The specialist heart failure MDT should directly involve, or refer people to, other services, including rehabilitation services, and tertiary and palliative care, as needed.  | NICE 2018        | 418   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 75: V1.6 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 14) (mehreseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| <p>Transition between heart failure care settings</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The primary care team should carry out the following for people with heart failure at all times, including periods when the person is also receiving specialist heart failure from the MDT:</li> <li>▪ ensure effective communication links between different care settings and clinical services involved in the person’s care</li> <li>▪ lead a full review of the person’s heart failure care, which may form part of a long-term conditions review</li> <li>▪ recall the person at least every 6 months and update the summary and clinical record</li> <li>▪ ensure that changes to the clinical record are understood and agreed by the person with heart failure and shared with the specialist heart failure MDT</li> <li>▪ arrange access to specialist heart failure services if needed.</li> </ul> | NICE 2018        | 419   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| <p>Bei Patienten nach einer Herztransplantation soll im Rahmen der primärärztlichen Versorgung in enger Abstimmung mit dem transplantierenden Zentrum Folgendes berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ strenge Einstellung der kardiovaskulären Risikofaktoren, da diese einerseits teilweise durch die Immunsuppression verstärkt werden, andererseits das Transplantat gefährden;</li> <li>▪ grundsätzlich keine Verwendung von Lebendimpfstoffen; Impfungen mit Totimpfstoffen sollen wie bei allen chronisch kranken Patienten durchgeführt werden;</li> <li>▪ strikte Einhaltung der Untersuchungen zur Tumorfrüherkennung;</li> <li>▪ großzügige antibiotische Behandlung von Infekten;</li> <li>▪ ggf. Rücksprache bei Verordnung oder Um-/Absetzen von Medikamenten wegen des erheblichen Interaktionspotenzials von Immunsuppressiva.</li> </ul>                       | NVL 2019         | 83    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 75: V1.6 – K1 Kooperation der Versorgungsebenen – allgemein (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 14) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Diagnostische Befunde, Therapieempfehlungen, weitere Informationen und die Länge der Kontrollintervalle sollen zwischen dem betreuenden Hausarzt und weiteren beteiligten Fachärzten präzise kommuniziert und gemeinschaftlich abgestimmt werden. Diagnostische Bewertungen und Therapieempfehlungen sollen in Textform und zügig mitgeteilt werden. | NVL 2019         | 119   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Apotheker sollten in die multidisziplinäre Versorgung von Patienten mit Herzinsuffizienz eingebunden werden.   | NVL 2019         | 123   | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>CCS: Canadian Cardiovascular Society; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; IV: Integrierte Versorgung; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MDT: Multidisciplinary team; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen   |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 76: V1.6 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Hausarzt und Kardiologe (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 14) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr)  | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|-------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend caution in HTx for patients with a BMI $\geq 35$   | CCS 2020 Position | 338   | ja                          | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen weiterführende, insbesondere aufwändige und invasive diagnostische Maßnahmen zwischen Hausarzt und Kardiologen abgestimmt werden. Dabei sollen die individuellen Therapieziele insbesondere bei älteren und/oder multimorbiden Patienten sowie die möglichen Belastungen durch die diagnostischen Maßnahmen berücksichtigt werden.  | NVL 2019          | 24    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| <p>Insbesondere bei folgenden Konstellationen sollen Hausarzt und Kardiologe Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz auch außerhalb der Kontrolluntersuchungen in Kooperation behandeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bei Vorliegen einer Herzinsuffizienz mit erhaltener Ejektionsfraktion (HFpEF) bei allen Problemen, die sich während oder nach Einstellung mit Pharmaka ergeben, dazu zählen insbesondere Hypotension und Bradykardie;</li> <li>▪ wenn Unsicherheiten hinsichtlich der Umsetzung der Therapieempfehlungen der vorliegenden Leitlinie bestehen (z. B. Gabe von Betarezeptorenblockern);</li> <li>▪ bei Problemen mit Vorhof- oder Kammerrhythmusstörungen, insbesondere Tachykardien;</li> <li>▪ bei Patienten, die gemäß der vorliegenden Leitlinie behandelt werden und bezüglich der Herzinsuffizienz, aber auch bezüglich evtl. bestehender Angina pectoris-Symptomatik keine Symptomverbesserung erfahren, zur Prüfung weiterer Therapieoptionen;</li> <li>▪ bei Patienten mit therapieresistenten Symptomen der Herzinsuffizienz;</li> <li>▪ bei Patienten mit Indikation zu medikamentöser antiarrhythmischer Therapie oder zur Implantation eines Schrittmacher- und/oder Defibrillatorsystems;</li> <li>▪ bei Patienten zur Klärung weiterführender interventioneller oder operativer Therapieverfahren.</li> </ul> | NVL 2019          | 120   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 76: V1.6 – K2 Kooperation der Versorgungsebenen – Hausarzt und Kardiologe (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 14) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollte die Behandlung in Kooperation zwischen Hausarzt/Kardiologen und weiteren Fachdisziplinen insbesondere bei den in Tabelle 27 aufgeführten Konstellationen erfolgen.                                | NVL 2019         | 121   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| Bei Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz (NYHA III-IV) soll zwischen Hausarzt und Kardiologen die Vorstellung in einer spezialisierten Einrichtung, die ggf. eine Indikation zur Herztransplantation stellt, besprochen werden.                      | NVL 2019         | 82    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; HFpEF: Heart failure with preserved ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 77: V1.6 – K3 Kooperation der Versorgungsebenen – multidisziplinäres Entlassmanagement (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 14)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Give a copy of the care plan to the person with heart failure, their family or carer if appropriate, and all health and social care professionals involved in their care.   | NICE 2018        | 420   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten, die nach kardialer Dekompensation aus einer stationären Behandlung entlassen wurden, sollen engmaschig kardiologisch kontrolliert werden.  | NVL 2019         | 120   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollte im Rahmen des interprofessionellen Entlassmanagements <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mit dem Hausarzt kommuniziert und Termine zur Nachkontrolle innerhalb von 7-10 Tagen (bei schwerer Herzinsuffizienz innerhalb von maximal drei Tagen) vereinbart werden;</li> <li>▪ ein detaillierter Behandlungsvorschlag zur Auftitration der verschriebenen Medikamente in den nächsten Wochen für den weiterbetreuenden Arzt erstellt werden;</li> <li>▪ die Einbindung in ein strukturiertes Programm geprüft und ggf. in die Wege geleitet werden;</li> </ul> eine häusliche Versorgung des Patienten sichergestellt werden. | NVL 2019         | 126   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↔                   | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen  |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

### A3.5.4.1 Überweisung vom behandelnden Arzt oder von der behandelnden Ärztin zum jeweils qualifizierten Facharzt oder zur jeweils qualifizierten Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung (V1.6.2)

Tabelle 78: V1.6.2 – K1 Überweisung zum qualifizierten Facharzt / Fachärztin oder zur qualifizierten Einrichtung (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 15)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| Consider referral for device therapy (implantable cardioverter-defibrillators and cardiac resynchronization therapy) in patients with reduced ejection fraction and symptomatic heart failure or ischemic cardiomyopathy whose life expectancy is more than one year.                     | AAFP 2017        | 14    | ja                          | A            | unklar                       | n. a.               | unklar                       |
| Referral for heart transplant assessment should be considered in patients with heart failure associated with intractable NYHA Class III–IV symptoms who have exhausted all alternative therapies and who do not have overt contraindications to decrease mortality.                       | NHF 2018         | 1133  | ja                          | low          | nein                         | strong for          | ja                           |
| Refer people with suspected heart failure and an NT-proBNP level between 400 and 2,000 ng/litre (47 to 236 pmol/litre) to have specialist assessment and transthoracic echocardiography within 6 weeks.   | NICE 2018        | 103   | n. z.                       | n. z.        | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Verdacht auf Herzinsuffizienz soll im Rahmen der Erstdiagnostik eine Überweisung zum Kardiologen erfolgen, um die verursachende Erkrankung zu diagnostizieren, die Art und das Ausmaß der Herzinsuffizienz zu bestimmen und ggf. Ansätze für eine kausale Therapie zu identifizieren. | NVL 2019         | 119   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑                  | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung  |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |
| BMI: Body mass index; GoR: Grade of Recommendation; HTx: Heart transplantation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NT-proBNP: N-terminal prohormone of brain natriuretic Peptide; NYHA: New York Heart Association                   |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

**A3.5.4.2 Einweisung in ein Krankenhaus (V1.6.3)**

Tabelle 79: V1.6.3 – K1 Einweisung in ein Krankenhaus .....197

Tabelle 80: V1.6.3 – K2 Einweisung in ein Krankenhaus – spezialisierte Einrichtungen.....199

Tabelle 79: V1.6.3 – K1 Einweisung in ein Krankenhaus (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend that the decision to refer patients with HF and ischemic heart disease for coronary revascularization should be made on an individual basis and in consideration of all cardiac and noncardiac factors that affect procedural candidacy.   | CCS 2017         | 1391  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit Symptomen und/oder klinischen Zeichen einer akuten Herzinsuffizienz (siehe Tabelle 25) sollen unverzüglich stationär eingewiesen werden, sofern keine palliative Situation vorliegt.  | NVL 2019         | 102   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja                           |
| Wenn keine palliative Situation vorliegt, soll bei Patienten mit bekannter chronischer Herzinsuffizienz eine unmittelbare stationäre Einweisung z. B. bei folgenden Indikationen empfohlen werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ hämodynamisch relevante Arrhythmie (inkl. neu aufgetretenem Vorhofflimmern);</li> <li>▪ wiederholte ICD-Schocks;</li> <li>▪ ausgeprägte Elektrolytverschiebungen (Hyponatriämie, Hypo- oder Hyperkaliämie);</li> <li>▪ neu aufgetretene oder dekompensierte Komorbidität (z. B. Pneumonie mit hohem CRB-65-Index, Lungenembolie, diabetische Ketoazidose, Schlaganfall, akute Nierenschädigung usw.);</li> <li>▪ Dekompensation der Grunderkrankung (z. B. akutes Koronarsyndrom, Ischämie, Klappenfehler usw.).</li> </ul> | NVL 2019         | 124   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 79: V1.6.3 – K1 Einweisung in ein Krankenhaus (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| <p>Wenn keine palliative Situation vorliegt, kann bei Patienten mit bekannter chronischer Herzinsuffizienz u. a. bei folgenden Konstellationen nach gründlicher Anamnese und klinischer Untersuchung eine stationäre Einweisung empfohlen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Volumenüberlastung, auch ohne Dyspnoe (typischerweise mit anderweitig nicht erklärter Gewichtszunahme);</li> <li>▪ Zeichen und Symptome einer pulmonalen oder systemischen Volumenbelastung auch ohne Gewichtszunahme;</li> <li>▪ verschlechterte Nierenfunktion;</li> <li>▪ Pneumonie mit niedrigem CRB-65-Index;</li> <li>▪ schwierige medikamentöse Einstellung.</li> </ul> | NVL 2019         | 125   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↔            | nein                         |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; ICD: Implantierbarer kardioverter Defibrillator; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p>   |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 80: V1.6.3 – K2 Einweisung in ein Krankenhaus – spezialisierte Einrichtungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 16)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend that patients with either acute severe or chronic advanced HF and with an otherwise good life expectancy be referred to a fully equipped cardiac centre for assessment and management by a team with expertise in the treatment of severe HF, including MCS.                                  | CCS 2017         | 1387  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that performance of coronary revascularization procedures in patients with chronic HF and reduced LVEF be undertaken with a medical surgical team approach with experience and expertise in high-risk interventions.  | CCS 2017         | 1391  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja                           |
| Referral to a specialist centre for consideration of ventricular assist device (VAD) implantation should be considered in patients with intractable, severe heart failure despite guideline-directed medical and pacemaker therapy, and who do not suffer from major comorbidities, to decrease mortality. | NHF 2018         | 1133  | n. z.                       | moderate     | nein                         | strong for   | ja <sup>a</sup>              |
| Die Indikation zu Kunstherzen / Unterstützungssystemen soll ausschließlich in hierfür spezialisierten Einrichtungen gestellt werden.   | NVL 2019         | 81    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; LVEF: Left ventricular ejection fraction; MCS: Mechanical circulatory support; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; VAD: Ventricular assist device           |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

**A3.5.4.3 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme (V1.6.4)**

Tabelle 81: V1.6.4 – K1 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – allgemeine Aspekte .....200

Tabelle 82: V1.6.4 – K2 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – generelle Anforderungen.....202

Tabelle 83: V1.6.4 – K3 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation .....204

Tabelle 84: V1.6.4 – K4 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Entlassung und Nachsorge .....205

Tabelle 81: V1.6.4 – K1 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – allgemeine Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 17) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend that after successful cardiac surgery, all patients be referred to a local cardiac rehabilitation program.   | CCS 2017         | 1392  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz (NYHA I-III) und bei stabilisierten Patienten nach Dekompensation soll eine kardiologische Rehabilitation durchgeführt werden (6, 196-200), da hier durch eine Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit (201-203), der funktionalen Kapazität (202, 204, 205) und der Lebensqualität erzielt wird. | DGPR 2020        | 79    | ja                          | 1+           | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Patienten mit chronischer Myokardinsuffizienz (NYHA I-III) und bei stabilisierten Patienten nach kardialer Dekompensation soll die kardiologische Rehabilitation möglichst früh nach der Krankenhaus-entlassung beginnen (Phase II Reha).   | DGPR 2020        | 79    | ja                          | 1+           | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten nach ICD-, CRT- und WCD-Implantation sollen an einer kardiologischen Rehabilitation teilnehmen.   | DGPR 2020        | 98    | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Nach VAD Implantation soll eine multidisziplinäre kardiologische Rehabilitation in einer dafür spezialisierten Einrichtung durchgeführt werden.   | DGPR 2020        | 102   | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten nach Herztransplantation (HTX) sollen an einer kardiologischen Rehabilitation teilnehmen.   | DGPR 2020        | 105   | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Bei Kindern und Jugendlichen soll eine kardiologische Rehabilitation durchgeführt werden, wenn Auswirkungen der Erkrankung die körperliche oder geistige Entwicklung oder die jetzige oder zukünftige Teilhabe relevant beeinträchtigen oder diese zu beeinträchtigen drohen.   | DGPR 2020        | 280   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Frauen sollen bei entsprechender Indikation in der akutmedizinischen Versorgung besonders nachdrücklich für die KardReha motiviert werden, um eine Unter-Inanspruchnahme zu vermeiden.  | DGPR 2020        | 283   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz soll nach akut-stationärem Aufenthalt eine Anschlussrehabilitation empfohlen werden.   | NVL 2019         | 111   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |

Tabelle 81: V1.6.4 – K1 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – allgemeine Aspekte (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 17) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| <p>Im ambulanten Setting sollte Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz eine medizinische Rehabilitation im Antragsverfahren empfohlen werden, wenn trotz bestmöglicher Therapieanpassung durch das interdisziplinäre Team</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Grunderkrankung sich chronisch verschlechtert und die Symptome (Dyspnoe, Flüssigkeitsretention) schwer beherrschbar sind;</li> <li>▪ Komorbiditäten wie Diabetes mellitus, arterielle Hypertonie oder Niereninsuffizienz sich chronisch verschlechtern und schwer einstellbar sind;</li> <li>▪ die körperliche Trainingstherapie initiiert und anfänglich überwacht werden muss;</li> <li>▪ ein besonderer Bedarf an Schulungen und/oder Lebensstilinterventionen besteht;</li> <li>▪ psychokardiologische Unterstützung bei der Krankheitsverarbeitung und/oder bei der psychischen Stabilisierung notwendig ist;</li> <li>▪ die Aussicht auf Stabilisierung bzw. Verbesserung der sozialen und/oder der beruflichen Teilhabe besteht.</li> </ul> | NVL 2019         | 112   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| <p>Ob eine Rehabilitationsmaßnahme beantragt wird und ob sie stationär oder ambulant erfolgt, sollte anhand medizinischer und psychosozialer Aspekte, Patientenpräferenzen und der Verfügbarkeit geeigneter Rehabilitationseinrichtungen entschieden werden.</p>  | NVL 2019         | 112   | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| <p>Der Übergang zur Rehabilitation sollte unmittelbar nach Abschluss der stationären Akutbehandlung im Rahmen einer Anschlussrehabilitation erfolgen.</p>   | NVL 2019         | 113   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; CRT: Cardiac resynchronisation therapy; HTx: Herztransplantation; ICD: Implantierbarer kardioverter; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association; WCD: Wearable cardioverter defibrillator</p>  |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 82: V1.6.4 – K2 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – generelle Anforderungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 17) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle<br>(LL Jahr) | Seite | Literatur<br>(ja, nein,<br>n. z.) | Original<br>LoE | Hoher<br>LoE<br>(ja, nein,<br>unklar) | Original<br>GoR | Hoher<br>GoR<br>(ja, nein,<br>unklar) |
|--|---------------------|-------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Die kardiologische Rehabilitation soll zentrumsbasiert (ambulant, stationär oder gemischt), multidisziplinär und unter fachkardiologischer Verantwortlichkeit und Supervision stattfinden.   | DGPR 2020           | 79    | ja                                | 1+              | unklar                                | ↑↑              | ja <sup>a</sup>                       |
| Transplantationspatienten sollen in den ersten Wochen vorzugsweise stationär in enger Kooperation mit dem Transplantations Zentrum rehabilitiert werden.   | DGPR 2020           | 105   | ja                                | n. a.           | unklar                                | ↑↑              | ja <sup>a</sup>                       |
| Abhängig von der Patientencharakteristik der jeweiligen Einrichtung soll darüber hinaus die Expertise auf weiteren Fachgebieten vorliegen und/oder die Kooperation mit entsprechenden Fachärzten erfolgen. Dies betrifft z B. Fachbereiche wie Angiologie und Diabetologie.  | DGPR 2020           | 132   | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | ↑↑              | ja <sup>a</sup>                       |
| <b>Ärztliches Personal</b><br>Die kardiologische Rehabilitation Phase II soll unter der Leitung und Verantwortung eines Facharztes für Kardiologie mit hinreichender Erfahrung in Innerer Medizin sowie Expertise im Bereich der Rehabilitation und Sozialmedizin erfolgen.  | DGPR 2020           | 132   | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | ↑↑              | ja <sup>a</sup>                       |
| <b>Medizinisches Fachpersonal</b><br>Im Rahmen der kardiologischen Rehabilitation Phase II soll eine an Krankheitsbild und Komorbiditäten angepasste Betreuung durch examiniertes medizinisches Fachpersonal stattfinden.  | DGPR 2020           | 132   | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | ↑↑              | ja <sup>a</sup>                       |
| Werden in dem Reha-Zentrum kardiovaskuläre Krankheitsbilder betreut, die einer besonderen Kenntnis und Erfahrung bedürfen, soll die jeweilige zusätzliche ärztliche und pflegerische Expertise vor Ort gewährleistet sein. Dies betrifft insbesondere Patienten mit VAD, nach Herztransplantation, mit paVK, mit pulmonaler Hypertonie sowie EMAH. | DGPR 2020           | 132   | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | ↑↑              | ja <sup>a</sup>                       |

Tabelle 82: V1.6.4 – K2 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – generelle Anforderungen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 17) (mehrseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| <b>Vernetzung</b><br><b>Interne Vernetzung:</b><br>Innerhalb der verschiedenen Berufsgruppen des Rehabilitations-Teams soll jederzeit und in jeder Richtung ein Austausch gewährleistet sein, um Besonderheiten und individuelle Auffälligkeiten bei Patienten zu kommunizieren und ggf. rechtzeitig angemessene diagnostische und therapeutische Maßnahmen zu veranlassen. | DGPR 2020        | 136   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Während des Rehabilitationsprozesses soll bei jedem Patienten die aktive fachärztliche Mitbetreuung durch einen Kardiologen gewährleistet sein.   | DGPR 2020        | 136   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Die Kardiologische Rehabilitation der Phase II soll primär fachärztlich überwacht und mit regelmäßigem, direktem und persönlichem Kontakt zwischen dem multidisziplinären, therapeutischen Team und den Patienten ambulant oder stationär durchgeführt werden.  | DGPR 2020        | 308   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>EMAH: Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern; GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; NYHA: New York Heart Association; paVK: Periphere arterielle Verschlusskrankheit; VAD: Ventricular assist device  |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 83: V1.6.4 – K3 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – medizinisch beruflich orientierte Rehabilitation (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 17)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Die Durchführung einer MBOR sollte bei Patienten in der kardiologischen Rehabilitation unter folgenden Voraussetzungen geprüft werden:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arbeitsunfähigkeit bei Reha-Beginn und</li> <li>▪ absehbare oder manifeste Probleme bei der Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit nach Entlassung aus der kardiologischen Rehabilitation</li> </ul> | DGPR 2020        | 306   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| Unter folgenden Bedingungen soll eine MBOR nicht durchgeführt werden: nach kürzlicher Bypass- bzw. Herzklappenoperation, bei schwerer limitierender Begleiterkrankung (z. B. bei Paresen oder bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit Stadium III, IV) bei einer ergometrischen Belastbarkeit < 75 Watt (1332).  | DGPR 2020        | 306   | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↓↓           | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MBOR: Medizinisch-beruflich orientierte Rehabilitation n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen   |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 84: V1.6.4 – K4 Veranlassung einer Rehabilitationsmaßnahme – Entlassung und Nachsorge (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 17)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Nach der Rehabilitation sollte sich ein ambulantes Nachsorge-Programm anschließen.   | DGPR 2020        | 107   | ja                          | n.a.         | unklar                       | ↑            | nein                         |
| Nach einer Phase II Rehabilitation sollen alle Herz-Kreislaufpatienten zur Teilnahme an einem langfristigen Nachsorgeprogramm motiviert werden.  | DGPR 2020        | 140   | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| 1. Nach Abschluss der Phase-II-Rehabilitation sollten Patienten an einem Nachsorgeprogramm (Phase III) mit dem Ziel teilnehmen, die in dividuell notwendigen Lebensstiländerungen zur Reduktion das kardiovaskulären Risikos nachhaltig zu festigen. | DGPR 2020        | 289   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| 2. Patienten mit Indikation zur KardReha, die nicht an Phase-II-Reha bilitation teilgenommen haben, sollten zur Teilnahme an einem Nachsorgeprogramm (Phase III) motiviert werden.   | DGPR 2020        | 289   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| 3. Alle Nachsorgeprogramme sollen ein strukturiertes körperliches Training als Basis anbieten.   | DGPR 2020        | 289   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| 4. Ergänzend sollten alle Patienten gezielt dazu motiviert werden, ihre individuell erforderlichen Lebensstiländerungen im Alltag konsequent umzusetzen.   | DGPR 2020        | 289   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| Darüber hinaus sollte die Beteiligung des Patienten an einem Nachsorgeprogramm (Kap. 8.1) angestrebt werden.   | DGPR 2020        | 294   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| Nach einer kardiologischen Rehabilitation soll der Patient weiter hin regelmäßig und langfristig hausärztlich und unter Miteinbeziehung eines Fachkardiologen betreut werden.  | DGPR 2020        | 294   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Zum Abschluss der Rehabilitationsmaßnahme sollen den Patienten Maßnahmen der strukturierten Versorgung empfohlen und bei Bedarf vermittelt werden.   | NVL 2019         | 114   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Zum Abschluss der Rehabilitationsmaßnahme sollten die Patienten einen individuellen, alltagsorientierten Übungsplan erhalten.  | NVL 2019         | 114   | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| Zur effektiveren Koordination der langfristigen Patientenbetreuung sollten die Patienten an strukturierten „Disease Management“ Programmen (z. B. DMP KHK) teilnehmen.   | DGPR 2020        | 294   | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | ↑            | nein                         |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>DMP: Disease-Management-Programm; GoR: Grade of Recommendation; KHK: Koronare Herzkrankheit; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen                        |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

**A3.5.5 Schulungen der Leistungserbringer und der Versicherten (V4)****A3.5.5.1 Schulungen der Leistungserbringer (V4.1)**

Tabelle 85: V4.1 – K1 Schulung der Leistungserbringer (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 18)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle<br>(LL Jahr) | Seite | Literatur<br>(ja, nein,<br>n. z.) | Original<br>LoE | Hoher<br>LoE<br>(ja, nein,<br>unklar) | Original<br>GoR | Hoher<br>GoR<br>(ja, nein,<br>unklar) |
|---|---------------------|-------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Examiniertes medizinisches Fachpersonal soll für spezielle Aufgaben in der KardReha geschult sein oder im Rahmen Ihrer Tätigkeit in der Rehabilitation geschult werden. Dazu gehört neben der Wundversorgung insbesondere die Betreuung von Patienten mit Herzinsuffizienz und/oder mit Diabetes. | DGPR 2020           | 132   | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | ↑↑              | ja <sup>a</sup>                       |
| Information and support needs regarding diagnosis and prognosis<br>Consider training in advanced communication skills for all healthcare professionals working with people who have heart failure.  | NICE 2018           | 420   | n. z.                             | n. a.           | unklar                                | consider        | nein                                  |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>GoR: Grade of Recommendation; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen  |                     |       |                                   |                 |                                       |                 |                                       |

**A3.5.5.2 Schulungen der Versicherten (V4.2)**

Tabelle 86: V4.2 – K1 Schulung der Versicherten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 19)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| HF: Educate on Self-Care for Adults with Heart Failure (NYHA Classes I-IV/AHA Stages B, C and D) For adults with heart failure (NYHA Classes I IV/AHA Stages B, C and D), the registered dietitian nutritionist (RDN) should educate on self-care, on topics such as, but not limited to: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appropriate eating plan based on stage and class of heart failure, as well as other comorbidities</li> <li>▪ Energy and protein intake</li> <li>▪ Sodium and fluid intake</li> <li>▪ Physical activity</li> <li>▪ Self-monitoring of weight and symptoms Adults with heart failure should receive specific ducation to facilitate heart failure self-care.</li> </ul> | AND 2017         | 4     | n. z.                       | n. a.        | unklar                       | fair         | nein                         |
| Self-management Educating patients and their carers about the self-management of heart failure is recommended in patients with heart failure, to decrease hospitalisation and mortality. It should commence soon after diagnosis, be patient-centred, appropriate to their level of health literacy, culturally appropriate, and revised throughout the person's life.   | NHF 2018         | 1131  | ja                          | high         | ja                           | strong for   | ja <sup>a</sup>              |
| Bei der Information und Schulung von Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz sollen kognitive Einschränkungen und möglicherweise vorliegende psychische Probleme berücksichtigt und ggf. Angehörige einbezogen werden.  | NVL 2019         | 37    | nein                        | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit Herzinsuffizienz sollen nach Diagnosestellung und wiederholt im Krankheitsverlauf strukturierte Schulungen zu Schlüsselthemen und Selbsthilfekompetenzen empfohlen und vermittelt werden.  | NVL 2019         | 37    | ja                          | n. a.        | unklar                       | ↑↑           | ja                           |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung   |                  |       |                             |              |                              |              |                              |
| AHA: American Heart Association; GoR: Grade of Recommendation; HF: heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; NYHA: New York Heart Association; n. z.: nicht zuzuordnen; RDN: registered dietitian nutritionist   |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

**A3.5.6 Diastolische Herzinsuffizienz (V.X)**

Tabelle 87: V.X – K1 Diastolische Herzinsuffizienz – nicht medikamentöse Maßnahmen .....208  
 Tabelle 88: V.X – K2 Diastolische Herzinsuffizienz – medikamentöse Therapie.....209  
 Tabelle 89: V.X – K3 Diastolische Herzinsuffizienz – Komorbiditäten.....211

Tabelle 87: V.X – K1 Diastolische Herzinsuffizienz – nicht medikamentöse Maßnahmen (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| Competitive sports may be considered in selected stable patients without abnormalities on maximal exercise testing.   | ESC 2020         | 31    | n.z.                        | C            | nein                         | Class IIb    | nein                         |
| Moderate endurance and dynamic resistance exercise, together with lifestyle intervention and optimal treatment of cardiovascular risk factors (i.e. arterial hypertension and type 2 diabetes) are recommended. | ESC 2020         | 31    | n.z.                        | C            | nein                         | Class I      | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung<br>LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. z.: nicht zuzuordnen  |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

Tabelle 88: V.X – K2 Diastolische Herzinsuffizienz – medikamentöse Therapie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR                     | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| The use of beta-blocking agents, ACE inhibitors, and ARBs in patients with hypertension is reasonable to control blood pressure in patients with HFpEF.  | ACC 2017         | e146  | nein                        | C            | nein                         | Class IIa (moderate)             | nein                         |
| Diuretics should be used for relief of symptoms due to volume overload in patients with HFpEF.   | ACC 2017         | e146  | nein                        | C            | nein                         | Class I (strong)                 | ja <sup>a</sup>              |
| Routine use of nitrates or phosphodiesterase-5 inhibitors to increase activity or QoL in patients with HFpEF is ineffective.   | ACC 2017         | e147  | ja                          | B-R          | ja                           | Class III (moderate, no benefit) | nein                         |
| In appropriately selected patients with HFpEF (with EF $\geq$ 45%, elevated BNP levels or HF admission within 1 year, estimated glomerular filtration rate $>$ 30 mL/min, creatinine $<$ 2.5 mg/dL, potassium $<$ 5.0 mEq/L), aldosterone receptor antagonists might be considered to decrease hospitalizations. | ACC 2017         | e147  | ja                          | B-R          | ja                           | Class IIb (weak)                 | nein                         |

Tabelle 88: V.X – K2 Diastolische Herzinsuffizienz – medikamentöse Therapie (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20) (mehrsseitige Tabelle)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)   | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR        | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|--|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|---------------------|------------------------------|
| The use of ARBs might be considered to decrease hospitalizations for patients with HFpEF.  | ACC 2017         | e147  | ja                          | B            | unklar                       | Class IIb (weak)    | nein                         |
| We suggest candesartan be considered to reduce HF hospitalizations in patients with HFpEF.   | CCS 2017         | 1375  | n.z.                        | moderate     | nein                         | weak                | nein                         |
| We recommend loop diuretics be used to control symptoms of congestion and peripheral edema.  | CCS 2017         | 1375  | n.z.                        | moderate     | nein                         | strong              | ja <sup>a</sup>              |
| We suggest that in individuals with HFpEF, serum potassium < 5.0 mmol/L, and an eGFR > 30 mL/min, an MRA like spironolactone should be considered, with close surveillance of serum potassium and creatinine.  | CCS 2017         | 1375  | n.z.                        | moderate     | nein                         | weak                | nein                         |
| Treatment of heart failure with recovered ejection fraction<br>Unless a reversible cause has been corrected, neurohormonal antagonists (ACE inhibitors or ARBs or ARNIs, beta blockers and MRAs) should be continued at target doses in patients with heart failure associated with a recovered or restored ejection fraction, to decrease the risk of recurrence.   | NHF 2018         | 1133  | ja                          | low          | nein                         | strong for          | ja <sup>a</sup>              |
| People who have heart failure with preserved ejection fraction should usually be offered a low to medium dose of loop diuretics (for example, less than 80 mg furosemide per day). People whose heart failure does not respond to this treatment will need further specialist advice.  | NICE 2018        | 202   | n.z.                        | n.z.         | unklar                       | should / should not | ja <sup>a</sup>              |
| Patienten mit Herzinsuffizienz und erhaltener linksventrikulärer Ejektionsfraktion und Zeichen einer Flüssigkeitsretention sollen symptomorientiert Diuretika empfohlen werden.  | NVL 2019         | 65    | ja                          | n.a.         | unklar                       | ↑↑                  | ja <sup>a</sup>              |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>ACE: Angiotensin converting enzyme; ARB: Angiotensin receptor blocker; ARNI: Angiotensin receptor neprilysin inhibitor; BNP: Brain natriuretic Peptide; EF: Ejection fraction; eGFR: Estimated glomerular filtration rate; GoR: Grade of Recommendation; HF: Heart failure; HFpEF: Heart failure with a preserved ejection fraction; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; MRA: Mineralocorticoid receptor antagonist; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; QoL: Quality of life</p> |                  |       |                             |              |                              |                     |                              |

Tabelle 89: V.X – K3 Diastolische Herzinsuffizienz – Komorbiditäten (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 20)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR         | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|----------------------|------------------------------|
| Management of AF according to published clinical practice guidelines in patients with HFpEF is reasonable to improve symptomatic HF.  | ACC 2017         | e146  | nein                        | C            | nein                         | Class IIa (moderate) | nein                         |
| Systolic and diastolic blood pressure should be controlled in patients with HFpEF in accordance with published clinical practice guidelines to prevent morbidity.   | ACC 2017         | e146  | ja                          | B            | unklar                       | Class I (strong)     | ja <sup>a</sup>              |
| Patients with HFpEF and persistent hypertension after management of volume overload should be prescribed GDMT titrated to attain systolic blood pressure less than 130 mm Hg.   | ACC 2017         | e149  | ja                          | C-LD         | unklar                       | Class I (strong)     | ja <sup>a</sup>              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ We recommend systolic/diastolic hypertension be controlled according to current Canadian Hypertension Education Program hypertension guidelines (2017). (<a href="http://www.onlinecjc.ca/article/S0828-282X(17)30110-1/abstract">http://www.onlinecjc.ca/article/S0828-282X(17)30110-1/abstract</a>) to prevent and treat HFpEF)</li> </ul> | CCS 2017         | 1375  | n.z.                        | high         | ja                           | strong               | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend rate-limiting CCBs be considered for rate control in HFpEF.  | CCS 2017         | 1389  | n.z.                        | low          | nein                         | weak                 | nein                         |
| Wenn bei Patienten mit Herzinsuffizienz und erhaltener linksventrikulärer Ejektions-fraktion Komorbiditäten vorliegen, sollen diese gemäß der jeweiligen Leitlinie behandelt werden.  | NVL 2019         | 65    | n.z.                        | n.a.         | unklar                       | ↑↑                   | ja <sup>a</sup>              |
| <p>a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung</p> <p>AF: Atrial fibrillation; CCB: Calcium channel blocker; GDMT: Guideline-directed medical treatment; GoR: Grade of Recommendation; HFpEF: Heart failure with a preserved ejection fraction; HF: Heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen</p>                              |                  |       |                             |              |                              |                      |                              |

**A3.5.7 Rechtsherzinsuffizienz (V.Y)**

Tabelle 90: V.Y – K1 Rechtsherzinsuffizienz (Zuordnung Versorgungsaspekt, siehe Tabelle 21)

| Zugrunde liegende Empfehlung(en)  | Quelle (LL Jahr) | Seite | Literatur (ja, nein, n. z.) | Original LoE | Hoher LoE (ja, nein, unklar) | Original GoR | Hoher GoR (ja, nein, unklar) |
|---|------------------|-------|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|
| We recommend judicious diuretic therapy for patients with symptomatic RHF, with a goal of euvoemia if feasible and tolerated.   | CCS 2017         | 1394  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend cardiologist referral for patients with any right-sided obstructive cardiac lesion and moderate or severe right-sided regurgitant lesion for assessment of etiology, associated diseases, and treatment plan.  | CCS 2017         | 1394  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend patients with PH undergo evaluation in centres with experience and expertise in the management of this disorder.   | CCS 2017         | 1394  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend RHF should be considered in patients with unexplained symptoms of exercise intolerance or hypotension in combination with evidence of elevated jugular venous pressure, peripheral edema, hepatomegaly, or any combination of these findings. Echocardiography should be performed to assess cardiac structure and function, and inferior vena cava collapsibility. In cases of refractory RHF, or when the diagnosis is not clear, hemodynamic assessment with complete right heart catheterization should be considered. | CCS 2017         | 1394  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that patients with RHF secondary to or in association with left HF (LHF) should be managed as per LHF guidelines.  | CCS 2017         | 1394  | n. z.                       | high         | ja                           | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that right heart catheterization be considered in selected patients with right-sided HF to determine the true pulmonary artery systolic pressure, pulmonary vascular resistance (PVR), transpulmonary gradient, and pulmonary capillary wedge pressure (PCWP), and to exclude left-sided HF as the underlying cause.   | CCS 2017         | 1394  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| We recommend that symptomatic patients with severe right-sided obstructive or severe regurgitant lesions be evaluated and considered for surgical or percutaneous intervention at a centre with expertise and experience in the management of these conditions.   | CCS 2017         | 1394  | n. z.                       | low          | nein                         | strong       | ja <sup>a</sup>              |
| a. zur DMP-A-RL diskrepante Empfehlung  |                  |       |                             |              |                              |              |                              |
| GoR: Grade of Recommendation; LHF: Left heart failure; LL: Leitlinie; LoE: Level of Evidence; n. a.: nicht angegeben; n. z.: nicht zuzuordnen; PCWP: Pulmonary capillary wedge pressure; PH: Pulmonary hypertension; PVR: Pulmonary vascular resistance; RHF: Right heart failure   |                  |       |                             |              |                              |              |                              |

## **A4 Kommentare**

### **A4.1 Würdigung der Stellungnahmen**

#### **A4.1.1 Würdigung der Stellungnahmen zum Berichtsplan**

Insgesamt wurden 2 Stellungnahmen zum Berichtsplan frist- und formgerecht eingereicht.

Die im Rahmen der Anhörung vorgebrachten Aspekte wurden hinsichtlich valider wissenschaftlicher Argumente für eine Änderung des Berichtsplans überprüft. Auf Basis der eingegangenen Stellungnahmen ergaben sich ausschließlich redaktionelle Änderungen, aber keine Änderungen in der methodischen Vorgehensweise. Die wesentlichen Argumente werden im Folgenden diskutiert.

#### **Betreffendes Krankheitsbild**

Im Abschnitt „Betreffendes Krankheitsbild“ des Kapitel 1 „Hintergrund“ erfolgt eine beispielhafte Auflistung wichtiger Komorbiditäten im Zusammenhang mit einer Herzinsuffizienz. Ein Stellungnehmender merkte an, dass die Aufzählung der chronischen Niereninsuffizienz fehlerhaft und so die Bedeutung dieser Komorbidität für die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzinsuffizienz nicht ausreichend dargestellt werde.

Es erfolgt eine Aufnahme der chronischen Niereninsuffizienz in die beispielhafte Auflistung von wichtigen Komorbiditäten im Abschnitt „Betreffendes Krankheitsbild“ im Vorbericht.

#### **Einschluss von Leitlinien**

Ein Stellungnehmender schlägt vor, bei der Recherche nach Leitlinien auch palliative Themen und / oder Querschnittsleitlinien aus dem palliativmedizinischen Bereich zu berücksichtigen. Zusätzlich wird vorgeschlagen, dass auch Empfehlungen mit niedriger Evidenz zur palliativmedizinischen Versorgung herangezogen werden sollten.

Es werden für den Bericht alle Leitlinien eingeschlossen, die den im Abschnitt A2.1 dargestellten Einschlusskriterien entsprechen. Dazu können auch Leitlinien gehören, die die palliativmedizinische Versorgung von Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz umfassen. Leitlinien, die die Einschlusskriterien E10 (Evidenzbasierung) oder E1 (Zielpopulation: Patientinnen und Patienten mit einer Herzinsuffizienz) nicht erfüllen, werden nicht eingeschlossen.

#### **Aufnahme von Empfehlungen zu spezifischen Versorgungsaspekten**

Ein Stellungnehmender führt an, Empfehlungen zur Symptomkontrolle von Atemnot und Angst, Therapiezieländerung, die Palliativversorgung sowie hausarztbasierte besondere Unterstützungsangebote und wichtige hausärztliche Maßnahmen wie

- Führen der gesamten palliativen Therapie durch den Hausarzt,
- regelmäßige Gesprächsangebote zur strukturierten Vorsorgeplanung im Sinne von Advanced Care Planning,
- Konzepte zur Hinzuziehung spezifischer palliativer Angebote im Bereich der allgemeinen und spezialisierten Palliativversorgung, einer Palliativstation oder eines Hospizes sowie
- Zusammenarbeit mit Hospizdiensten

in die DMP-A-RL zu integrieren.

Bei dem zur Stellungnahme ausgeschriebenem Dokument handelt es sich um den Berichtsplan, der den ersten Schritt in der Erstellung der Leitliniensynopse darstellt. Der Berichtsplan beschreibt das grundlegende methodische Vorgehen zur Erstellung der Leitliniensynopse. Diese wird im nächsten Schritt im Rahmen des Vorberichts erstellt, der eine vorläufige Bewertung der identifizierten Leitlinien und eines möglichen Aktualisierungsbedarfs des DMP Herzinsuffizienz aufzeigt.

Im Abschnitt 4.1.2 des Berichtsplans werden lediglich die wesentlichen Versorgungsaspekte aus der aktuell gültigen Version der DMP-A-RL wiedergegeben. Da es sich dabei um eine beispielhafte Auflistung der wesentlichen Versorgungsaspekte handelt, ist nicht ausgeschlossen, dass die Leitliniensynopse durch weitere für das DMP Herzinsuffizienz relevante Versorgungsaspekte ergänzt werden. Werden weitere Versorgungsaspekte durch Leitlinien und Empfehlungen, auch aus dem palliativmedizinischen Bereich, identifiziert, werden diese berücksichtigt und entsprechend im Vorbericht dargestellt.

## A5 Literatur

1. Sozialgesetzbuch (SGB) Fünftes Buch (V): Gesetzliche Krankenversicherung; (Artikel 1 des Gesetzes v. 20. Dezember 1988, BGBl. I S. 2477) [online]. 2019 [Zugriff: 12.03.2020]. URL: [http://www.gesetze-im-internet.de/sgb\\_5/SGB\\_5.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/SGB_5.pdf).
2. Bundesamt für Soziale Sicherung. Zulassung der strukturierten Behandlungsprogramme (Disease Management Programme - DMP) durch das Bundesamt für Soziale Sicherung [online]. 2020 [Zugriff: 25.11.2020]. URL: <https://www.bundesamtsozialesicherung.de/de/themen/disease-management-programme/dmp-grundlegende-informationen/>.
3. Gemeinsamer Bundesausschuss. Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Zusammenführung der Anforderungen an strukturierte Behandlungsprogramme nach § 137f Absatz 2 SGB V (DMP-Anforderungen-Richtlinie/DMP-A-RL) [online]. 2020 [Zugriff: 22.06.2021]. URL: [https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2416/DMP-A-RL\\_2020-11-20\\_iK-2021-02-25.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/62-492-2416/DMP-A-RL_2020-11-20_iK-2021-02-25.pdf).
4. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Nationale VersorgungsLeitlinie: Chronische Herzinsuffizienz; Langfassung [online]. 2019 [Zugriff: 02.09.2020]. URL: <https://www.leitlinien.de/mdb/downloads/nvl/herzinsuffizienz/herzinsuffizienz-3aufl-vers2-lang.pdf>.
5. Braun J, Müller-Wieland D, Renz-Polster H et al. Basislehrbuch Innere Medizin. München: Elsevier; 2018.
6. Holstiege J, Akmatov MK, Steffen A et al. Prävalenz der Herzinsuffizienz: bundesweite Trends, regionale Variationen und häufige Komorbiditäten [online]. 2018 [Zugriff: 02.09.2020]. URL: [https://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva\\_docs/97/VA\\_18-09\\_BerichtHerzinsuffizienz\\_2018-12-20\\_V2.pdf](https://www.versorgungsatlas.de/fileadmin/ziva_docs/97/VA_18-09_BerichtHerzinsuffizienz_2018-12-20_V2.pdf).
7. King M, Kingery J, Casey B. Diagnosis and Evaluation of Heart Failure. Am Fam Physician 2012; 12(12): 1161-1168.
8. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 2016; 37(27): 2129-2200. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128>.

9. Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz- und Kreislauferkrankungen, Österreichische Kardiologische Gesellschaft, Cardiology SWGfCPRaS. S3-Leitlinie zur kardiologischen Rehabilitation (LL-KardReha) im deutschsprachigen Raum Europas Deutschland, Österreich, Schweiz (D-A-CH); Gesamtversion [online]. 2020 [Zugriff: 23.11.2020]. URL: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/133-0011\\_S3-Kardiologische-Rehabilitation-in-D-A-CH\\_2020-04.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/133-0011_S3-Kardiologische-Rehabilitation-in-D-A-CH_2020-04.pdf).
10. Psyhyrembel Redaktion. Herzinsuffizienz [online]. 2020 [Zugriff: 27.08.2020]. URL: <https://www.psyhyrembel.de/Herzinsuffizienz/K09QA>.
11. Statistisches Bundesamt. Die 10 häufigsten Todesfälle durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen [online]. 2020 [Zugriff: 07.06.2021]. URL: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Todesursachen/Tabellen/sterbefaelle-herz-kreislauf-erkrankungen- insgesamt.html>.
12. Deutsche Herzstiftung. Deutscher Herzbericht 2019: Sektorenübergreifende Versorgungsanalyse zur Kardiologie, Herzchirurgie und Kinderherzmedizin in Deutschland [online]. 2020 [Zugriff: 23.11.2020]. URL: [https://www.herzstiftung.de/system/files/2020-11/DHB19\\_Herzbericht\\_2019.pdf](https://www.herzstiftung.de/system/files/2020-11/DHB19_Herzbericht_2019.pdf).
13. Field MJ, Lohr KN. Clinical practice guidelines: directions for a new program. Washington: National Academy Press; 1990.
14. Graham RM, Mancher M, Miller-Wolman D et al. Clinical practice guidelines we can trust. Washington: National Academies Press; 2011.
15. Ezekowitz JA, O'Meara E, McDonald MA et al. 2017 Comprehensive Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Heart Failure. Can J Cardiol 2017; 33(11): 1342-1433. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2017.08.022>.
16. Atherton JJ, Sindone A, De Pasquale CG et al. National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: Guidelines for the Prevention, Detection, and Management of Heart Failure in Australia 2018. Heart Lung Circ 2018; 27(10): 1123-1208. <https://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2018.06.1042>.
17. National Institute for Health and Care Excellence. Chronic heart failure in adults: diagnosis and management [online]. 2018 [Zugriff: 16.02.2021]. URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng106/resources/chronic-heart-failure-in-adults-diagnosis-and-management-pdf-66141541311685>.
18. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. Circulation 2017; 136(6): e137-e161. <https://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000509>.

19. Academy of Nutrition and Dietetics. Heart Failure [online]. 2017 [Zugriff: 11.02.2021]. URL: <https://www.andean.org/topic.cfm?menu=5227>.
20. Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J* 2018; 39(34): 3165-3241. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehy340>.
21. Pelliccia A, Sharma S, Gati S et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J* 2021; 42(1): 17-96. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa605>.
22. Chavey WE, Hogikyan RV, Van Harrison R et al. Heart Failure Due to Reduced Ejection Fraction: Medical Management. *Am Fam Physician* 2017; 95(1): 13-20.
23. O'Meara E, McDonald M, Chan M et al. CCS/CHFS Heart Failure Guidelines: Clinical Trial Update on Functional Mitral Regurgitation, SGLT2 Inhibitors, ARNI in HFpEF, and Tafamidis in Amyloidosis. *Can J Cardiol* 2020; 36(2): 159-169. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2019.11.036>.
24. Chih S, McDonald M, Dipchand A et al. Canadian Cardiovascular Society/Canadian Cardiac Transplant Network Position Statement on Heart Transplantation: Patient Eligibility, Selection, and Post-Transplantation Care. *Can J Cardiol* 2020; 36(3): 335-356. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2019.12.025>.
25. Del Buono MG, Buckley L, Abbate A. Primary and Secondary Diastolic Dysfunction in Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. *Am J Cardiol* 2018; 122(9): 1578-1587. <https://dx.doi.org/10.1016/j.amjcard.2018.07.012>.
26. Ziaieian B, Fonarow GC. Epidemiology and aetiology of heart failure. *Nat Rev Cardiol* 2016; 13(6): 368-378. <https://dx.doi.org/10.1038/nrcardio.2016.25>.
27. Pschyrembel Redaktion. Rechtsherzinsuffizienz [online]. 2018 [Zugriff: 21.05.2021]. URL: <https://www.pschyrembel.de/Rechtsherzinsuffizienz/K0JHM/doc/>.
28. Simonneau G, Galie N, Rubin LJ et al. Clinical classification of pulmonary hypertension. *J Am Coll Cardiol* 2004; 43(12 Suppl S): 5S-12S. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2004.02.037>.
29. Klauber J, Wasem J, Beivers A et al. Krankenhaus-Report 2021; Versorgungsketten – Der Patient im Mittelpunkt [online]. 2021 [Zugriff: 02.06.2021]. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-662-62708-2.pdf>.
30. von Haehling S, Hasenfuß G. Komorbiditäten bei Herzinsuffizienz. *Internist (Berl)* 2018; 59(5): 413-414. <https://dx.doi.org/10.1007/s00108-018-0420-7>.
31. Ertl G, Angermann CE, Bekeredian R et al. Aufbau und Organisation von Herzinsuffizienz-Netzwerken (HF-NETs) und Herzinsuffizienz-Einheiten („Heart Failure Units“, HFUs) zur Optimierung der Behandlung der akuten und chronischen Herzinsuffizienz. *Kardiologie* 2016; 10(4): 222-235. <https://dx.doi.org/10.1007/s12181-016-0072-6>.

32. Davis MB, Arany Z, McNamara Dennis M et al. Peripartum Cardiomyopathy. J Am Coll Cardiol 2020; 75(2): 207-221. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2019.11.014>.
33. Honigberg MC, Givertz MM. Peripartum cardiomyopathy. BMJ 2019; 364: k5287. <https://dx.doi.org/10.1136/bmj.k5287>.
34. Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. Telematik in der Gesundheitsversorgung; Praxisnahe Informationen für Hersteller, Anwender und Dienstleister; Band 2 [online]. 2008 [Zugriff: 07.06.2021]. URL: <https://www.digitale-technologien.de/DT/Redaktion/DE/Downloads/leitfaden-telematik-gesundheit.html>.
35. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Datengestütztes, zeitnahes Management in Zusammenarbeit mit einem ärztlichen telemedizinischen Zentrum bei fortgeschrittener Herzinsuffizienz; Rapid Report [online]. 2019 [Zugriff: 29.10.2019]. URL: [https://www.iqwig.de/download/N19-01\\_Telemonitoring-bei-fortgeschrittener-Herzinsuffizienz\\_Rapid-Report\\_V1-0.pdf](https://www.iqwig.de/download/N19-01_Telemonitoring-bei-fortgeschrittener-Herzinsuffizienz_Rapid-Report_V1-0.pdf).
36. Gemeinsamer Bundesausschuss. Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Richtlinie Methoden vertragsärztliche Versorgung: Telemonitoring bei Herzinsuffizienz [online]. 2020 [Zugriff: 02.06.2021]. URL: [https://www.g-ba.de/downloads/39-261-4648/2020-12-17\\_MVV-RL\\_Telemonitoring-Herzinsuffizienz\\_BAnz.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/39-261-4648/2020-12-17_MVV-RL_Telemonitoring-Herzinsuffizienz_BAnz.pdf).
37. Störk S, Kindermann I, Jacobs M et al. Fortbildungscurriculum: Spezialisierte Herzinsuffizienz-Assistenz. Aktuelle Kardiologie 2020; 9(1): 90-95.
38. Bundesärztekammer, Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern. Fortbildungscurriculum für Medizinische Fachangestellte und Arzthelfer/innen „Kardiologie“ [online]. 2016 [Zugriff: 21.05.2021]. URL: [https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user\\_upload/downloads/pdf-Ordner/MFA/Curriculum\\_Kardiologie.pdf](https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/MFA/Curriculum_Kardiologie.pdf).
39. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Dapagliflozin (Herzinsuffizienz) – Nutzenbewertung gemäß § 35a SGB V; Dossierbewertung [online]. 2021 [Zugriff: 01.03.2021]. URL: [https://www.iqwig.de/download/a20-113\\_dapagliflozin\\_nutzenbewertung-35a-sgb-v\\_v1-0.pdf](https://www.iqwig.de/download/a20-113_dapagliflozin_nutzenbewertung-35a-sgb-v_v1-0.pdf).
40. Gemeinsamer Bundesausschuss. Beschluss des Gemeinsamen Bundesausschusses über eine Änderung der Arzneimittel-Richtlinie (AM-RL): Anlage XII –Nutzenbewertung von Arzneimitteln mit neuen Wirkstoffen nach § 35a SGB V Dapagliflozin (neues Anwendungsgebiet: chronische Herzinsuffizienz) [online]. 2021 [Zugriff: 27.05.2021]. URL: [https://www.g-ba.de/downloads/39-261-4846/2021-05-20\\_AM-RL-XII\\_Dapagliflozin\\_D-613.pdf](https://www.g-ba.de/downloads/39-261-4846/2021-05-20_AM-RL-XII_Dapagliflozin_D-613.pdf).
41. Völler H, Schwaab B. Kardiologische Rehabilitation. Kardiologie 2020; 14(2): 106-112. <https://dx.doi.org/10.1007/s12181-020-00384-2>.

42. Organisation for Economic Co-operation and Development. Secretary-General's report to ministers 2019 [online]. 2019. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/d4b4a55c-en.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpublication%2Fd4b4a55c-en&mimeType=pdf>.
43. Mattke S, Kelley E, Scherer P et al. Health Care Quality Indicators Project: initial indicators report [online]. 2006 [Zugriff: 27.09.2019]. URL: [https://www.oecd-ilibrary.org/health-care-quality-indicators-project\\_519t19p99tmv.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2F481685177056&mimeType=pdf](https://www.oecd-ilibrary.org/health-care-quality-indicators-project_519t19p99tmv.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2F481685177056&mimeType=pdf).
44. Alderson LJH, Alderson P, Tan T. Median life span of a cohort of National Institute for Health and Care Excellence clinical guidelines was about 60 months. *J Clin Epidemiol* 2014; 67(1): 52-55. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.07.012>.
45. Shekelle PG, Ortiz E, Rhodes S et al. Validity of the Agency for Healthcare Research and Quality clinical practice guidelines: how quickly do guidelines become outdated? *JAMA* 2001; 286(12): 1461-1467. <https://dx.doi.org/10.1001/jama.286.12.1461>.
46. Shojania KG, Sampson M, Ansari MT et al. How quickly do systematic reviews go out of date? A survival analysis. *Ann Intern Med* 2007; 147(4): 224-233. <https://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-147-4-200708210-00179>.
47. AGREE Next Steps Consortium. Appraisal of guidelines for research & evaluation II: AGREE II instrument [online]. 2017 [Zugriff: 27.09.2019]. URL: <https://www.agreerust.org/wp-content/uploads/2017/12/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument-2009-Update-2017.pdf>.
48. Ketola E, Kaila M, Honkanen M. Guidelines in context of evidence. *Qual Saf Health Care* 2007; 16(4): 308-312. <https://dx.doi.org/10.1136/qshc.2006.019752>.
49. Watine J, Friedberg B, Nagy E et al. Conflict between guideline methodologic quality and recommendation validity: a potential problem for practitioners. *Clin Chem* 2006; 52(1): 65-72. <https://dx.doi.org/10.1373/clinchem.2005.056952>.
50. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP et al. Development of the AGREE II, part 1: performance, usefulness and areas for improvement. *CMAJ* 2010; 182(10): 1045-1052. <https://dx.doi.org/10.1503/cmaj.091714>.
51. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP et al. Development of the AGREE II, part 2: assessment of validity of items and tools to support application. *CMAJ* 2010; 182(10): E472-E478. <https://dx.doi.org/10.1503/cmaj.091716>.
52. Gemeinsamer Bundesausschuss. Verfahrensordnung des Gemeinsamen Bundesausschusses [online]. URL: <https://www.g-ba.de/richtlinien/42/>.
53. Bennett K, Duda S, Brouwers M et al. Towards high-quality, useful practice guidelines for child and youth mental health disorders: protocol for a systematic review and consensus exercise. *BMJ Open* 2018; 8(2): e018053. <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018053>.

54. Hoffmann-Esser W, Siering U, Neugebauer EAM et al. Systematic review of current guideline appraisals performed with the Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II instrument: a third of AGREE II users apply a cut-off for guideline quality. J Clin Epidemiol 2018; 95: 120-127. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.12.009>.

55. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien: Methodenreport [online]. 2017 [Zugriff: 27.09.2019]. URL: <https://www.leitlinien.de/mdb/downloads/nvl/methodik/nvl-methodenreport-5aufl-vers1.pdf>.

56. Schünemann H, Brożek J, Guyatt G et al. GRADE handbook [online]. 2013 [Zugriff: 07.02.2020]. URL: <https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html>.

## A6 Leitlinienlisten

### A6.1 Liste der ausgeschlossenen Leitlinien mit Ausschlussgründen

#### Nicht E1

1. Al-Khatib SM, Stevenson WG, Ackerman MJ et al. 2017 AHA/ACC/HRS Guideline for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Circulation* 2018; 138(13): e272-e391. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000549>.
2. American Diabetes Association. 9. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care* 2018; 41(Suppl 1): S86-S104. <https://dx.doi.org/10.2337/dc18-S009>.
3. American Society of Nuclear Cardiology, European Association of Nuclear Medicine. ASNC and EANM Cardiac Amyloidosis Practice Points; 99mTechnetium-3,3-diphosphono-1,2-propanodicarboxylic acid (DPD) and 99mTechnetium hydroxymethylene diphosphonate (HMDP) Imaging for Transthyretin Cardiac Amyloidosis [online]. 2019 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: <https://www.eanm.org/content-eanm/uploads/2019/10/19110-ASNC-AND-EANM-Amyloidosis-Practice-Points-WEB.pdf>.
4. Andrade JG, Verma A, Mitchell LB et al. 2018 Focused Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation. *Can J Cardiol* 2018; 34(11): 1371-1392. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2018.08.026>.
5. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2019; 140(11): e596-e646. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000678>.
6. Baumgartner H, De Backer J, Babu-Narayan SV et al. 2020 ESC Guidelines for the management of adult congenital heart disease. *Eur Heart J* 2020; ehaa554. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa554>.
7. Calkins H, Hindricks G, Cappato R et al. 2017 HRS/EHRA/ECAS/APHRS/SOLAECE expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation. *Heart Rhythm* 2017; 14(10): e275-e444. <https://dx.doi.org/10.1016/j.hrthm.2017.05.012>.
8. Chung MK, Eckhardt LL, Chen LY et al. Lifestyle and Risk Factor Modification for Reduction of Atrial Fibrillation: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2020; 141(16): e750-e772. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000748>.

9. Collins SP, Levy PD, Martindale JL et al. Clinical and Research Considerations for Patients With Hypertensive Acute Heart Failure: A Consensus Statement from the Society of Academic Emergency Medicine and the Heart Failure Society of America Acute Heart Failure Working Group. *J Card Fail* 2016; 22(8): 618-627.  
<https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2016.04.015>.
10. Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. *Eur Heart J* 2020; 41(2): 255-323. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehz486>.
11. Das SR, Everett BM, Birtcher KK et al. 2020 Expert Consensus Decision Pathway on Novel Therapies for Cardiovascular Risk Reduction in Patients With Type 2 Diabetes: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol* 2020; 76(9): 1117-1145. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2020.05.037>.
12. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin. Hausärztliche Risikoberatung zur kardiovaskulären Prävention [online]. 2017 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/053-0241\\_S3\\_Hausaerztliche\\_Risikoberat\\_kardiovask\\_Praevention\\_2018-09.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/053-0241_S3_Hausaerztliche_Risikoberat_kardiovask_Praevention_2018-09.pdf).
13. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Infektiologie. Leitlinie zur Prophylaxe von schweren Erkrankungen durch Respiratory Syncytial Virus (RSV) bei Risikokindern [online]. 2017 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/048-012m\\_S2k\\_Prophylaxe-von-schweren\\_RSV-Erkrankungen-Risikokindern-Palivizumab\\_2018-11.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/048-012m_S2k_Prophylaxe-von-schweren_RSV-Erkrankungen-Risikokindern-Palivizumab_2018-11.pdf).
14. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und Angeborene Herzfehler. Atrioventrikuläre Septumdefekte (AVSD) [online]. 2019 [Zugriff: 23.11.2020]. URL: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/023-0131\\_S2k\\_Atrioventrikulaerer\\_Septumdefekt\\_AVSD\\_2020-07.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-0131_S2k_Atrioventrikulaerer_Septumdefekt_AVSD_2020-07.pdf).
15. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und Angeborene Herzfehler. Herztransplantation im Kindes- und Jugendalter sowie bei Erwachsenen mit angeborenen Herzfehlern (EMAH) [online]. 2019 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/023-0461\\_S2k\\_Herztransplantation-Kinder-Jugendliche\\_Erwachsene-EMAH-angeborene-Herzfehler\\_2020-03.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-0461_S2k_Herztransplantation-Kinder-Jugendliche_Erwachsene-EMAH-angeborene-Herzfehler_2020-03.pdf).
16. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und Angeborene Herzfehler. Truncus arteriosus communis (TAC) [online]. 2020 [Zugriff: 23.11.2020]. URL: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/023-0431\\_S2k\\_Truncus\\_arteriosus\\_communis\\_TAC\\_Kinder\\_Jugendliche\\_2020-08.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-0431_S2k_Truncus_arteriosus_communis_TAC_Kinder_Jugendliche_2020-08.pdf).
17. Dorbala S, Ando Y, Bokhari S et al. ASNC/AHA/ASE/EANM/HFSA/ISA/SCMR/SNMMI expert consensus recommendations for multimodality imaging in cardiac amyloidosis: Part 1 of 2-evidence base and standardized methods of imaging. *J Nucl Cardiol* 2019; 26(6): 2065-2123.  
<https://dx.doi.org/10.1007/s12350-019-01760-6>.

18. Duceppe E, Parlow J, MacDonald P et al. Canadian Cardiovascular Society Guidelines on Perioperative Cardiac Risk Assessment and Management for Patients Who Undergo Noncardiac Surgery. *Can J Cardiol* 2017; 33(1): 17-32.  
<https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2016.09.008>.
19. Farrell MB, Galt JR, Georgoulas P et al. SNMMI Procedure Standard/EANM Guideline for Gated Equilibrium Radionuclide Angiography. *J Nucl Med Technol* 2020; 48(2): 126-135.  
<https://dx.doi.org/10.2967/jnmt.120.246405>.
20. Fine NM, Davis MK, Anderson K et al. Canadian Cardiovascular Society/Canadian Heart Failure Society Joint Position Statement on the Evaluation and Management of Patients With Cardiac Amyloidosis. *Can J Cardiol* 2020; 36(3): 322-334.  
<https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2019.12.034>.
21. Givertz MM, Fang JC, Sorajja P et al. Executive Summary of the SCAI/HFSA Clinical Expert Consensus Document on the Use of Invasive Hemodynamics for the Diagnosis and Management of Cardiovascular Disease. *J Card Fail* 2017; 23(6): 487-491.  
<https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2017.04.013>.
22. Hamilton-Craig C, McGavigan A, Semsarian C et al. The Cardiac Society of Australia and New Zealand Position Statement on the Diagnosis and Management of Arrhythmogenic Right Ventricular Cardiomyopathy (2019 Update). *Heart Lung Circ* 2020; 29(1): 40-48.  
<https://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2019.02.194>.
23. Hernández-Madrid A, Paul T, Abrams D et al. Arrhythmias in congenital heart disease: a position paper of the European Heart Rhythm Association (EHRA), Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), and the European Society of Cardiology (ESC) Working Group on Grown-up Congenital heart disease, endorsed by HRS, PACES, APHRS, and SOLAECE. *Europace* 2018; 20(11): 1719-1753.  
<https://dx.doi.org/10.1093/europace/eux380>.
24. Hershberger RE, Givertz MM, Ho CY et al. Genetic Evaluation of Cardiomyopathy-A Heart Failure Society of America Practice Guideline. *J Card Fail* 2018; 24(5): 281-302.  
<https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2018.03.004>.
25. Hindricks G, Potpara T, Dagres N et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J* 2020.  
<https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612>.
26. January CT, Wann LS, Calkins H et al. 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients With Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol* 2019; 74(1): 104-132. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2019.01.011>.

27. Kim MS, Lee JH, Cho HJ et al. KSHF Guidelines for the Management of Acute Heart Failure: Part III. Specific Management of Acute Heart Failure According to the Etiology and Co-morbidity. *Korean Circ J* 2019; 49(1): 46-68. <https://dx.doi.org/10.4070/kcj.2018.0351>.
28. Lee JH, Kim MS, Kim EJ et al. KSHF Guidelines for the Management of Acute Heart Failure: Part I. Definition, Epidemiology and Diagnosis of Acute Heart Failure. *Korean Circ J* 2019; 49(1): 1-21. <https://dx.doi.org/10.4070/kcj.2018.0373>.
29. Lip GYH, Coca A, Kahan T et al. Hypertension and cardiac arrhythmias: a consensus document from the European Heart Rhythm Association (EHRA) and ESC Council on Hypertension, endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), Asia-Pacific Heart Rhythm Society (APHS) and Sociedad Latinoamericana de Estimulación Cardíaca y Electrofisiología (SOLEACE). *Europace* 2017; 19(6): 891-911. <https://dx.doi.org/10.1093/europace/eux091>.
30. Lloyd-Jones DM, Morris PB, Ballantyne CM et al. 2017 Focused Update of the 2016 ACC Expert Consensus Decision Pathway on the Role of Non-Statin Therapies for LDL-Cholesterol Lowering in the Management of Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk: A Report of the American College of Cardiology Task Force on Expert Consensus Decision Pathways. *J Am Coll Cardiol* 2017; 70(14): 1785-1822. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2017.07.745>.
31. NHFA CSANZ Atrial Fibrillation Guideline Working Group, Brieger D, Amerena J et al. National Heart Foundation of Australia and the Cardiac Society of Australia and New Zealand: Australian Clinical Guidelines for the Diagnosis and Management of Atrial Fibrillation 2018. *Heart Lung Circ* 2018; 27(10): 1209-1266. <https://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2018.06.1043>.
32. Ommen SR, Mital S, Burke MA et al. 2020 AHA/ACC Guideline for the Diagnosis and Treatment of Patients With Hypertrophic Cardiomyopathy: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2020; 76(25): e159-e240. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2020.08.045>.
33. RHD Australia (ARF/RHD writing group). The 2020 Australian guideline for prevention, diagnosis and management of acute rheumatic fever and rheumatic heart disease (3rd edition) [online]. 2020 [Zugriff: 16.02.2021]. URL: <https://www.rhdaustralia.org.au/node/1483/attachment>.
34. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Cardiac rehabilitation [online]. 2017 [Zugriff: 16.02.2021]. URL: <https://www.sign.ac.uk/media/1047/sign150.pdf>.
35. Stout KK, Daniels CJ, Aboulhosn JA et al. 2018 AHA/ACC Guideline for the Management of Adults With Congenital Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2019; 73(12): e81-e192. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2018.08.1029>.

36. Towbin JA, McKenna WJ, Abrams DJ et al. 2019 HRS expert consensus statement on evaluation, risk stratification, and management of arrhythmogenic cardiomyopathy. *Heart Rhythm* 2019; 16(11): e301-e372. <https://dx.doi.org/10.1016/j.hrthm.2019.05.007>.

#### **Nicht E2**

1. Givertz MM, DeFilippis EM, Colvin M et al. HFSA/SAEM/ISHLT Clinical Expert Consensus Document on the Emergency Management of Patients with Ventricular Assist Devices. *J Card Fail* 2019; 25(7): 494-515. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2019.01.012>.

2. Mairesse GH, Moran P, Van Gelder IC et al. Screening for atrial fibrillation: a European Heart Rhythm Association (EHRA) consensus document endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and Sociedad Latinoamericana de Estimulación Cardíaca y Electrofisiología (SOLAECE). *Europace* 2017; 19(10): 1589-1623. <https://dx.doi.org/10.1093/europace/eux177>.

#### **Nicht E6**

1. American College of Radiology. ACR–NASCI–SPR Practice parameter for the performance and interpretation of cardiac magnetic resonance imaging (MRI) [online]. 2016 [Zugriff: 11.12.2020]. URL: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/MR-Cardiac.pdf>.

2. American College of Radiology. ACR–SPR–STR Practice parameter for the performance of cardiac positron emission tomography - computed tomography (PET/CT) imaging [online]. 2017 [Zugriff: 11.12.2020]. URL: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/CardiacPET-CT.pdf>.

3. American College of Radiology. ACR–NASCI–SNMMI–SPR–STR Practice parameter for the performance of cardiac scintigraphy [online]. 2019 [Zugriff: 11.12.2020]. URL: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/CardiacScint.pdf>.

4. Canadian Cardiovascular Society. COVID-19 and concerns regarding use of ACEi/ARB/ARNi medications for heart failure or hypertension [online]. 2020 [Zugriff: 23.11.2020]. URL: <https://www.conferenceharvester.com/Uploads/Documents/9006/CCSCHFSstatementregardingCOVID.pdf>.

5. Cardiac Society of Australia and New Zealand. COVID-19 and acute heart failure: screening the critically ill [online]. 2020 [Zugriff: 30.11.2020]. URL: <https://www.csanz.edu.au/wp-content/uploads/2020/04/CSANZ-Position-Statement-COVID-19-Acute-Heart-Failure-10-Apr-2020.pdf>.

6. Cresci S, Pereira NL, Ahmad F et al. Heart Failure in the Era of Precision Medicine: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circ Genom Precis Med* 2019; 12(10): 458-485. <https://dx.doi.org/10.1161/hcg.0000000000000058>.

7. Damluji AA, Forman DE, van Diepen S et al. Older Adults in the Cardiac Intensive Care Unit: Factoring Geriatric Syndromes in the Management, Prognosis, and Process of Care: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2020; 141(2): e6-e32. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000741>.
8. Dickinson MG, Allen LA, Albert NA et al. Remote Monitoring of Patients With Heart Failure: A White Paper From the Heart Failure Society of America Scientific Statements Committee. *J Card Fail* 2018; 24(10): 682-694. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2018.08.011>.
9. Dunlay SM, Givertz MM, Aguilar D et al. Type 2 Diabetes Mellitus and Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association and the Heart Failure Society of America: This statement does not represent an update of the 2017 ACC/AHA/HFSA heart failure guideline update. *Circulation* 2019; 140(7): e294-e324. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000691>.
10. Gopinathannair R, Cornwell WK, Dukes JW et al. Device Therapy and Arrhythmia Management in Left Ventricular Assist Device Recipients: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2019; 139(20): e967-e989. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000673>.
11. Gorodeski EZ, Goyal P, Cox ZL et al. Virtual Visits for Care of Patients with Heart Failure in the Era of COVID-19: A Statement from the Heart Failure Society of America. *J Card Fail* 2020; 26(6): 448-456. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2020.04.008>.
12. Hagendorff A, Fehske W, Flachskampf FA et al. Manual zur Indikation und Durchführung der Echokardiographie – Update 2020 der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie. *Der Kardiologe* 2020; 14(5): 396-431. <https://dx.doi.org/10.1007/s12181-020-00402-3>.
13. Jessup M, Drazner MH, Book W et al. 2017 ACC/AHA/HFSA/ISHLT/ACP Advanced Training Statement on Advanced Heart Failure and Transplant Cardiology (Revision of the ACCF/AHA/ACP/HFSA/ISHLT 2010 Clinical Competence Statement on Management of Patients With Advanced Heart Failure and Cardiac Transplant): A Report of the ACC Competency Management Committee. *Circ Heart Fail* 2017; 10(6). <https://dx.doi.org/10.1161/hhf.0000000000000021>.
14. Kitko L, McIlvennan CK, Bidwell JT et al. Family Caregiving for Individuals With Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2020; 141(22): e864-e878. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000768>.
15. Kittleson MM, Maurer MS, Ambardekar AV et al. Cardiac Amyloidosis: Evolving Diagnosis and Management: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2020; 142(1): e7-e22. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000792>.
16. Konstam MA, Kiernan MS, Bernstein D et al. Evaluation and Management of Right-Sided Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2018; 137(20): e578-e622. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000560>.

17. Miró Ò, Peacock FW, McMurray JJ et al. European Society of Cardiology - Acute Cardiovascular Care Association position paper on safe discharge of acute heart failure patients from the emergency department. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2017; 6(4): 311-320. <https://dx.doi.org/10.1177/2048872616633853>.
18. Stiell IG, Scheuermeyer FX, Vadeboncoeur A et al. CAEP Acute Atrial Fibrillation/Flutter Best Practices Checklist. *Cjem* 2018; 20(3): 334-342. 334. <https://dx.doi.org/10.1017/cem.2018.26>.
19. White-Williams C, Rossi LP, Bittner VA et al. Addressing Social Determinants of Health in the Care of Patients With Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2020; 141(22): e841-e863. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000767>.
20. Yancy CW, Drazner MH, Coffin ST et al. 2020 ACC/HFSA/ISHLT Lifelong Learning Statement for Advanced Heart Failure and Transplant Cardiology Specialists: A Report of the ACC Competency Management Committee. *J Card Fail* 2020; 26(3): 254-269. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2020.01.008>.

#### **Nicht E7**

1. Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, European Society of Cardiology. ESC Pocket Guidelines Herzinsuffizienz [online]. 2016 [Zugriff: 24.11.2020]. URL: <https://leitlinien.dgk.org/2017/pocket-leitlinie-herzinsuffizienz-version-2017/>.
2. Howlett JG, Chan M, Ezekowitz JA et al. The Canadian Cardiovascular Society Heart Failure Companion: Bridging Guidelines to Your Practice. *Can J Cardiol* 2016; 32(3): 296-310. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2015.06.019>.
3. Mehra MR, Canter CE, Hannan MM et al. The 2016 International Society for Heart Lung Transplantation listing criteria for heart transplantation: A 10-year update. *J Heart Lung Transplant* 2016; 35(1): 1-23. <https://dx.doi.org/10.1016/j.healun.2015.10.023>.
4. Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP et al. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J Am Soc Echocardiogr* 2016; 29(4): 277-314. <https://dx.doi.org/10.1016/j.echo.2016.01.011>.
5. Page RL 2nd, O'Bryant CL, Cheng D et al. Drugs That May Cause or Exacerbate Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2016; 134(6): e32-69. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000426>.
6. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 2016; 37(27): 2129-2200. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehw128>.

7. Rich MW, Chyun DA, Skolnick AH et al. Knowledge Gaps in Cardiovascular Care of the Older Adult Population: A Scientific Statement From the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Geriatrics Society. *Circulation* 2016; 133(21): 2103-2122. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000380>.
8. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of chronic heart failure [online]. 2016 [Zugriff: 16.02.2021]. URL: <https://www.sign.ac.uk/media/1083/sign147.pdf>.
9. Stout KK, Broberg CS, Book WM et al. Chronic Heart Failure in Congenital Heart Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2016; 133(8): 770-801. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000352>.
10. Willemsen D, Cordes D, Bjarnason-Wehrens B et al. Rehabilitationsstandards für die Anschlussheilbehandlung und allgemeine Rehabilitation von Patienten mit einem Herzunterstützungssystem (VAD – ventricular assist device). *Clin Res Cardiol Suppl* 2016; 11(Suppl 1): 2-49. <https://dx.doi.org/10.1007/s11789-015-0077-x>.
11. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B et al. 2016 ACC/AHA/HFSA Focused Update on New Pharmacological Therapy for Heart Failure: An Update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *Circulation* 2016; 134(13): e282-293. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000435>.

#### **Nicht E10**

1. Agency for Clinical Innovation. NSW Clinical Service Framework for Chronic Heart Failure 2016 [online]. 2017 [Zugriff: 30.11.2020]. URL: [https://www1.health.nsw.gov.au/pds/ActivePDSDocuments/GL2017\\_006.pdf](https://www1.health.nsw.gov.au/pds/ActivePDSDocuments/GL2017_006.pdf).
2. American College of Radiology. ACR-NASCI-SPR Practice parameter for the performance and interpretation of cardiac computed tomography (CT) [online]. 2016 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/CardiacCT.pdf>.
3. American College of Radiology. ACR-NASCI-SPR Practice parameter for the performance of quantification of cardiovascular computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) [online]. 2017 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Quant-CardiacCT-MR.pdf>.
4. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria; Suspected New-Onset and Known Nonacute Heart Failure [online]. 2018 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: <https://acsearch.acr.org/docs/3102383/Narrative>.
5. Bozkurt B, Aguilar D, Deswal A et al. Contributory Risk and Management of Comorbidities of Hypertension, Obesity, Diabetes Mellitus, Hyperlipidemia, and Metabolic Syndrome in Chronic Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2016; 134(23): e535-e578. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000450>.

6. British Nuclear Medicine Society. Procedure Guideline for Planar Radionuclide Cardiac Ventriculogram for the Assessment of Left Ventricular Systolic Function [online]. 2016 [Zugriff: 18.02.2021]. URL: [https://www.bnms.org.uk/resource/resmgr/guidelines/planar\\_radionuclide\\_cardiac\\_.pdf](https://www.bnms.org.uk/resource/resmgr/guidelines/planar_radionuclide_cardiac_.pdf).
7. Canadian Cardiovascular Society. Is it COVID-19 or is it heart failure? Management of ambulatory heart failure patients [online]. 2020 [Zugriff: 23.11.2020]. URL: [http://www.ccs.ca/images/Images\\_2020/COVID\\_or\\_HF\\_RRT\\_doc\\_01Apr.pdf](http://www.ccs.ca/images/Images_2020/COVID_or_HF_RRT_doc_01Apr.pdf).
8. Cardiac Society of Australia and New Zealand. Diagnosis and Management of Familial Dilated Cardiomyopathy – Position Statement [online]. 2016 [Zugriff: 25.11.2020]. URL: [https://www.csanz.edu.au/wp-content/uploads/2016/11/Familial-Dilated-Cardiomyopathy\\_25-Nov-2016-1.pdf](https://www.csanz.edu.au/wp-content/uploads/2016/11/Familial-Dilated-Cardiomyopathy_25-Nov-2016-1.pdf).
9. Cardiac Society of Australia and New Zealand. Diagnosis and Management of Hypertrophic Cardiomyopathy – Position Statement [online]. 2016 [Zugriff: 25.11.2020]. URL: [https://www.csanz.edu.au/wp-content/uploads/2017/07/Hypertrophic-Cardiomyopathy\\_ratified\\_25-Nov-2016.pdf](https://www.csanz.edu.au/wp-content/uploads/2017/07/Hypertrophic-Cardiomyopathy_ratified_25-Nov-2016.pdf).
10. Cardiac Society of Australia and New Zealand. Position statement on the management of cardiac electrophysiology and cardiac implantable electronic devices in Australia during the Covid-19 pandemic: a living document from the Heart Rhythm Council COVID-19 Pandemic working group, Cardiac Society of Australia and New Zealand [online]. 2020 [Zugriff: 30.11.2020]. URL: <https://www.csanz.edu.au/wp-content/uploads/2020/04/CSANZ-Position-Statement-COVID-19-Acute-Heart-Failure-10-Apr-2020.pdf>.
11. Chow SL, Maisel AS, Anand I et al. Role of Biomarkers for the Prevention, Assessment, and Management of Heart Failure: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2017; 135(22): e1054-e1091. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000490>.
12. Cook JL, Colvin M, Francis GS et al. Recommendations for the Use of Mechanical Circulatory Support: Ambulatory and Community Patient Care: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2017; 135(25): e1145-e1158. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000507>.
13. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie. Familienorientierte Rehabilitation (FOR) bei Herz- und Kreislauferkrankungen im Kindes- und Jugendalter und spezielle Rehabilitation im Jugend- und jungen Erwachsenenalter (JEMAH-Patienten) [online]. 2017 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/023-0311\\_S2k\\_Familienorientierte-Rehabilitation\\_FOR-Herz\\_und\\_Kreislauferkrankungen\\_2018-07.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/023-0311_S2k_Familienorientierte-Rehabilitation_FOR-Herz_und_Kreislauferkrankungen_2018-07.pdf).
14. Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und Angeborene Herzfehler. Akute Herzinsuffizienz und mechanische Kreislaufunterstützung [online]. 2020 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: [http://www.kinderkardiologie.org/fileadmin/user\\_upload/Leitlinien/LL.AHI\\_2020-final.pdf](http://www.kinderkardiologie.org/fileadmin/user_upload/Leitlinien/LL.AHI_2020-final.pdf).

15. Frommelt P, Lopez L, Dimas VV et al. Recommendations for Multimodality Assessment of Congenital Coronary Anomalies: A Guide from the American Society of Echocardiography: Developed in Collaboration with the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Japanese Society of Echocardiography, and Society for Cardiovascular Magnetic Resonance. *J Am Soc Echocardiogr* 2020; 33(3): 259-294. <https://dx.doi.org/10.1016/j.echo.2019.10.011>.
16. Hollenberg SM, Warner Stevenson L, Ahmad T et al. 2019 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Risk Assessment, Management, and Clinical Trajectory of Patients Hospitalized With Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol* 2019; 74(15): 1966-2011. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2019.08.001>.
17. Kim MS, Lee JH, Kim EJ et al. Korean Guidelines for Diagnosis and Management of Chronic Heart Failure. *Korean Circ J* 2017; 47(5): 555-643. <https://dx.doi.org/10.4070/kcj.2017.0009>.
18. Kumar RK, Antunes MJ, Beaton A et al. Contemporary Diagnosis and Management of Rheumatic Heart Disease: Implications for Closing the Gap: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2020; 142(20): e337-e357. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000921>.
19. Netherlands Comprehensive Cancer Organisation. Palliative care in heart failure [online]. 2018 [Zugriff: 30.11.2020]. URL: <https://www.pallialine.nl/uploaded/docs/Hartfalen/guideline-summary-palliative-care-in-heart-failure.pdf>.
20. Rangaswami J, Bhalla V, Blair JEA et al. Cardiorenal Syndrome: Classification, Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment Strategies: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2019; 139(16): e840-e878. <https://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000664>.
21. Slart R, Glaudemans A, Gheysens O et al. Procedural recommendations of cardiac PET/CT imaging: standardization in inflammatory-, infective-, infiltrative-, and innervation (4Is)-related cardiovascular diseases: a joint collaboration of the EACVI and the EANM. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2020. <https://dx.doi.org/10.1007/s00259-020-05066-5>.
22. Tobe SW, Stone JA, Anderson T et al. Canadian Cardiovascular Harmonized National Guidelines Endeavour (C-CHANGE) guideline for the prevention and management of cardiovascular disease in primary care: 2018 update. *CMAJ* 2018; 190(40): E1192-e1206. <https://dx.doi.org/10.1503/cmaj.180194>.
23. Vest AR, Chan M, Deswal A et al. Nutrition, Obesity, and Cachexia in Patients With Heart Failure: A Consensus Statement from the Heart Failure Society of America Scientific Statements Committee. *J Card Fail* 2019; 25(5): 380-400. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cardfail.2019.03.007>.

24. Yancy CW, Januzzi JL, Allen LA et al. 2017 ACC Expert Consensus Decision Pathway for Optimization of Heart Failure Treatment: Answers to 10 Pivotal Issues About Heart Failure With Reduced Ejection Fraction: A Report of the American College of Cardiology Task Force on Expert Consensus Decision Pathways. *J Am Coll Cardiol* 2018; 71(2): 201-230. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2017.11.025>.

25. Zaman S, MacIsaac AI, Jennings GL et al. Cardiovascular disease and COVID-19: Australian and New Zealand consensus statement. *Med J Aust* 2020; 213(4): 182-187. <https://dx.doi.org/10.5694/mja2.50714>.

### **Nicht E11**

1. American College of Radiology. American College of Radiology ACR Appropriateness Criteria Dyspnea–Suspected Cardiac Origin [online]. 2016 [Zugriff: 26.11.2020]. URL: <https://acsearch.acr.org/docs/69407/Narrative/>.

2. Connelly KA, Gilbert RE, Liu P. Treatment of Diabetes in People With Heart Failure. *Canadian Journal of Diabetes* 2018; 42: S196-S200. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jcjd.2017.10.026>.

3. Lantin-Hermoso MR, Berger S, Bhatt AB et al. The Care of Children With Congenital Heart Disease in Their Primary Medical Home. *Pediatrics* 2017; 140(5): e20172607. <https://dx.doi.org/10.1542/peds.2017-2607>.

## **A7 Leitlinienrecherche**

### **A7.1 Suchbegriffe**

- Herzinsuffizienz, Vorhofflimmern, Herztransplantation, Herz-Kreislauf-Erkrankungen,
- Heart failure, cardiac failure, myocardial failure, atrial fibrillation, heart transplantation, cardiovascular disease,

### **A7.2 Liste aller durchsuchten Leitlinienanbieter beziehungsweise -datenbanken und klinischen Informationssystemen**

#### **Leitliniendatenbanken**

- Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF), DE
- Canadian Medical Association (CMA Infobase), CA
- Guideline Central, US
- National Health Service Evidence search (NHS Evidence search), GB
- Trip Database, INT

#### **Fachübergreifende Leitlinienanbieter**

- Alberta Medical Association / Toward Optimized Practice (AMA/TOP), CA
- Arzneimittelkommission Ärzteschaft (AkdÄ), DE
- Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE), BE
- British Columbia Council on Clinical Practice Guidelines (BCC), CA
- Bundesärztekammer (BÄK), DE
- Colorado Clinical Guidelines Collaborative (CCGC), US
- Deutsche Rentenversicherung Bund (DRV), DE
- Guidelines and Audit Implementation Network (GAIN), GB
- Haute Autorité de Santé (HAS), FR
- Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI), US
- Medical Journal of Australia (MJA), AU
- mediX, CH
- Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL-Programm), DE
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE), GB
- National Health and Medical Research Council (NHMRC), AU
- New South Wales Department of Health (NSW Health), AU

- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), GB
- World Health Organization (WHO), INT

### **Fachspezifische Leitlinienanbieter**

- American Academy of Child & Adolescent Psychiatry (AACAP), US
- American Academy of Family Physicians (AAFP), US
- American Academy of Pediatrics (AAP), US
- American Association of Clinical Endocrinologists (AACE), US
- American Association of Diabetes Educators (AADE), US
- American College of Cardiology (ACC), US
- American College of Chest Physicians (ACCP), US
- American College of Emergency Physicians (ACEP), US
- American College of Physicians (ACP), US
- American College of Preventive Medicine (ACPM), US
- American College of Radiology (ACR), US
- American Diabetes Association (ADA), US
- American Geriatrics Society (AGS), US
- American Heart Association (AHA), US
- American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), US
- American Psychiatric Association (APA), US
- American Society of Echocardiography (ASE), US
- Australian Diabetes Society (ADS), AU
- British Diabetes Association, GB
- British Transplantation Society (BTS), GB
- Canadian Association of Emergency (CAEP), CA
- Canadian Cardiovascular Society (CCS), CA
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), US
- Canadian Paediatric Society (CPS), CA
- Canadian Psychiatric Association (CPA), CA
- Cardiac Society of Australia and New Zealand (CSANZ), AUS
- Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTPHC), CA

- Cincinnati Children´s Hospital Medical Center, US
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE), DE
- Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung (DGK), DE
- Deutsche Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaferkrankungen (DGPR), DE
- Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie (DGPK), DE
- Diabetes Australia, AUS
- Dietitians Association of Australia (DAA), AU
- Endocrine Society of Australia (ESA), AU
- European Association for the Study of Diabetes (EASD), DE
- European Association of Nuclear Medicine, EU
- European Society of Cardiology (ESC), EU
- Fachkommission Diabetes Sachsen, DE
- Heart Failure Society of America (HFSA), US
- Heart Rhythm Society (HRS), US
- International Diabetes Federation (IDF), BE
- International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF), BE
- National Heart Foundation, AUS
- National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI), US
- Ontario College of Pharmacists (OCP), CA
- Psychguides.com, US
- Royal Australian College of General Practitioners (RACGP), AU
- Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists (RANZCP), AU
- Royal College of Physicians of London (RCP), GB
- Royal College of Radiologists (RCR), GB
- Society for Vascular Surgery (SVS), US
- Society of Interventional Radiology (SIR), US
- Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (SNMMI), INT
- Thrombosis Interest Group of Canada (TIGC), CA

#### **Klinische Informationssysteme**

- Dynamed, US

## A8 Empfehlungskategorien nach dem Verfahren des NVL-Programms und GRADE und Evidenzeinstufungen nach der Verfahrensordnung des G-BA und GRADE

### Empfehlungsstärken nach dem Verfahren des NVL-Programms [55]

| Empfehlungsstärke | Beschreibung                     | Formulierung | Hohe GoR-Kategorie? |
|-------------------|----------------------------------|--------------|---------------------|
| A                 | starke Positiv-Empfehlung        | soll         | ja                  |
| B                 | abgeschwächte Positiv-Empfehlung | sollte       | nein                |
| 0                 | offene Empfehlung                | kann         | nein                |
| B                 | abgeschwächte Negativ-Empfehlung | sollte nicht | nein                |
| A                 | starke Negativ-Empfehlung        | soll nicht   | ja                  |

GoR: Grade of Recommendation; NVL-Programm: Programm für Nationale VersorgungsLeitlinien

### Empfehlungsstärken nach GRADE [56]

| Empfehlungsstärke | Bedeutung  | Hohe GoR-Kategorie? |
|-------------------|--|---------------------|
| strong            | <p>A strong recommendation is one for which guideline panel is confident that the desirable effects of an intervention outweigh its undesirable effects (strong recommendation for an intervention) or that the undesirable effects of an intervention outweigh its desirable effects (strong recommendation against an intervention).</p> <p>Note: Strong recommendations are not necessarily high priority recommendations.</p> <p>A strong recommendation implies that most or all individuals will be best served by the recommended course of action.</p>   | ja                  |
| weak              | <p>A weak recommendation is one for which the desirable effects probably outweigh the undesirable effects (weak recommendation for an intervention) or undesirable effects probably outweigh the desirable effects (weak recommendation against an intervention) but appreciable uncertainty exists.</p> <p>A weak recommendation implies that not all individuals will be best served by the recommended course of action. There is a need to consider more carefully than usual the individual patient's circumstances, preferences, and values. When there are weak recommendations caregivers need to allocate more time to shared decision making, making sure that they clearly and comprehensively explain the potential benefits and harms to a patient.</p> | nein                |

GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation

### Klassifizierung der Unterlagen zu diagnostischen Methoden nach Verfahrensordnung des G-BA [52]

| Evidenzstufe | Bedeutung   | Hohe LoE-Kategorie? |
|--------------|---|---------------------|
| Ia           | systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe I b   | ja                  |
| Ib           | randomisierte kontrollierte Studien   | ja                  |
| Ic           | andere Interventionsstudien   | nein                |
| IIa          | systematische Übersichtsarbeiten von Studien zur diagnostischen Testgenauigkeit der Evidenzstufe II b   | nein                |
| IIb          | Querschnitts- und Kohortenstudien, aus denen sich alle diagnostischen Kenngrößen zur Testgenauigkeit (Sensitivität und Spezifität, Wahrscheinlichkeitsverhältnisse, positiver und negativer prädiktiver Wert) berechnen lassen                      | nein                |
| III          | andere Studien, aus denen sich die diagnostischen Kenngrößen zur Testgenauigkeit (Sensitivität und Spezifität, Wahrscheinlichkeitsverhältnisse) berechnen lassen  | nein                |
| IV           | Assoziationsbeobachtungen, pathophysiologische Überlegungen, deskriptive Darstellungen, Einzelfallberichte, u. ä.; nicht mit Studien belegte Meinungen anerkannter Expertinnen und Experten, Berichte von Expertenkomitees und Konsensuskonferenzen | nein                |

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence

### Klassifizierung der Unterlagen zu therapeutischen Methoden nach Verfahrensordnung des G-BA [52]

| Evidenzstufe | Bedeutung   | Hohe LoE-Kategorie? |
|--------------|---|---------------------|
| Ia           | systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe I b   | ja                  |
| Ib           | randomisierte kontrollierte Studien   | ja                  |
| IIa          | systematische Übersichtsarbeiten von Studien der Evidenzstufe II b  | nein                |
| IIb          | prospektive vergleichende Kohortenstudien   | nein                |
| III          | retrospektive vergleichende Studien   | nein                |
| IV           | Fallserien und andere nicht vergleichende Studien   | nein                |
| V            | Assoziationsbeobachtungen, pathophysiologische Überlegungen, deskriptive Darstellungen, Einzelfallberichte, u. ä.; nicht mit Studien belegte Meinungen anerkannter Expertinnen und Experten, Berichte von Expertenkomitees und Konsensuskonferenzen | nein                |

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence

### Evidenzeinstufungen nach GRADE [56]

| Symbol   | Bedeutung   | Hohe LoE-Kategorie? |
|----------|---|---------------------|
| High     | We are very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect.  | ja                  |
| Moderate | We are moderately confident in the effect estimate: The true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different. | nein                |
| Low      | Our confidence in the effect estimate is limited: The true effect may be substantially different from the estimate of the effect.   | nein                |
| Very Low | We have very little confidence in the effect estimate: The true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect.   | nein                |

LoE: Level of Evidence

## A9 Empfehlungs- und Evidenzgrade der eingeschlossenen Leitlinien und ihre Kategorisierung

### AAFP 2017: Heart failure due to reduced ejection fraction: medical management

#### Empfehlungsgraduierung

| Symbol | Bedeutung   | Hohe GoR-Kategorie? <sup>a</sup> |
|--------|---|----------------------------------|
| A      | Recommendation based on consistent and good quality patient-oriented evidence <sup>b</sup>  | ja                               |
| B      | Recommendation based on inconsistent or limited quality patient oriented evidence <sup>b</sup>  | nein                             |
| C      | Recommendation based on consensus, usual practice, expert opinion, disease-oriented evidence <sup>c</sup> , and case series for studies of diagnosis, treatment, prevention, or screening | nein                             |

a. Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete GoR „A“ eine starke Empfehlung darstellt.

b. Patient-oriented evidence measures outcomes that matter to patients: morbidity, mortality, symptom improvement, cost reduction, quality of life (Text aus Begleitdokument zur Leitlinie).

c. Disease-oriented evidence measures intermediate, physiologic, or surrogate endpoints that may or may not reflect improvements in patient outcomes (i.e., blood pressure, blood chemistry, physiological function, and pathological findings) (Text aus Begleitdokument zur Leitlinie).

GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie

#### Evidenzgraduierung

| Symbol | Bedeutung  | Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup> |
|--------|--|----------------------------------|
| A      | consistent, good-quality patient-oriented evidence                                   | unklar                           |
| B      | inconsistent or limited-quality patient-oriented evidence                            | unklar                           |
| C      | consensus, disease-oriented evidence, usual practice, expert opinion, or case series | nein <sup>b</sup>                |

a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G BA verwendeten Evidenzklassifizierung.

b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6).

LoE: Level of Evidence

**ACC 2017: focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure**

**Empfehlungsgraduierung**

| Symbol   | Bedeutung  | Hohe GoR-Kategorie? <sup>a</sup> |
|--|--|----------------------------------|
| Class I  | <p><b>strong</b></p> <p>Suggested phrases for writing recommendations:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ is recommended</li> <li>▪ is indicated / useful / effective / beneficial</li> <li>▪ should be performed / administered / other</li> <li>▪ comparative effectiveness phrases<sup>b</sup>: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ treatment / strategy A is recommended / indicated in preference to treatment B</li> <li>▫ treatment A should be chosen over treatment B</li> </ul> </li> </ul> | ja                               |
| Class IIa  | <p><b>moderate</b></p> <p>Suggested phrases for writing recommendations:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ is reasonable</li> <li>▪ can be useful / effective / beneficial</li> <li>▪ comparative effectiveness phrases<sup>b</sup>: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ treatment / strategy A is probably recommended / indicated in preference to treatment B</li> <li>▫ it is reasonable to choose treatment A over treatment B</li> </ul> </li> </ul>   | nein                             |
| Class IIb  | <p><b>weak</b></p> <p>Suggested phrases for writing recommendations:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ may / might be reasonable</li> <li>▪ may / might be considered</li> <li>▪ usefulness / effectiveness is unknown / unclear / uncertain or not well established</li> </ul>   | nein                             |
| Class III  | <p><b>no benefit (moderate)</b></p> <p>Suggested phrases for writing recommendations:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ is not recommended</li> <li>▪ is not indicated / useful / effective / beneficial</li> <li>▪ should not be performed / administered / other</li> </ul>   | nein                             |
| Class III  | <p><b>harm (strong)</b></p> <p>Suggested phrases for writing recommendations:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ potentially harmful</li> <li>▪ causes harm</li> <li>▪ associated with excess morbidity / mortality</li> <li>▪ should not be performed / administered / other</li> </ul>   | ja                               |
| <p>a. Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete GoR „A“ eine starke Empfehlung darstellt.</p> <p>b. for comparative effectiveness recommendations (COR I and IIa; LoE A and B only), studies that support the use of comparator verbs should involve direct comparisons of the treatments or strategies being evaluated (Text aus Leitlinie)</p> <p>COR: Class of Recommendation; GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie</p> |  |                                  |

**Evidenzgraduierung<sup>a</sup>**

| Symbol                  | Bedeutung   | Hohe LoE-Kategorie? <sup>b</sup> |
|-------------------------|---|----------------------------------|
| Level A                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ multiple populations evaluated<sup>c</sup></li> <li>▪ high quality evidence<sup>a</sup> from more than 1 RCT</li> <li>▪ meta-Analyses of high-quality RCTs</li> <li>▪ one or more RCTs corroborated by high-quality registry studies</li> </ul>        | ja                               |
| Level B                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ limited populations evaluated<sup>c</sup></li> <li>▪ data derived from a single randomized trial or nonrandomized studies</li> </ul>   | unklar                           |
| Level B-R               | <p><b>randomized</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ moderate quality evidence<sup>a</sup> from 1 or more RCTs</li> <li>▪ meta-analyses of moderate-quality RCTs</li> </ul>  | ja                               |
| Level B-NR              | <p><b>nonrandomized</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ moderate quality evidence<sup>a</sup> from 1 or more well-designed, well-executed nonrandomized studies, observational studies, or registry studies</li> <li>▪ meta-analyses of such studies</li> </ul>                    | nein                             |
| Level C                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ very limited populations evaluated<sup>c</sup></li> <li>▪ only consensus opinion of experts, case studies, or standard of care</li> </ul>  | nein                             |
| Level C-LD <sup>c</sup> | <p><b>limited data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ randomized or nonrandomized observational or registry studies with limitations of design or execution</li> <li>▪ meta-analyses of such studies</li> <li>▪ physiological or mechanistic studies in human subjects</li> </ul> | unklar                           |
| Level C-EO <sup>d</sup> | <p><b>Expert opinion</b></p> <p>Consensus of expert opinion based on clinical experience</p>  | nein <sup>e</sup>                |

a. The method of assessing quality is evolving, including the application of standardized, widely used, and preferably validated evidence grading tools; and for systematic reviews, the incorporation of an Evidence Review Committee (Text aus Leitlinie)

b. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung.

c. Data available from clinical trials or registries about the usefulness/efficacy in different subpopulations, such as gender, age history of diabetes, history of prior myocardial infarction, history of heart failure, and prior aspirin use. A recommendation with Level of Evidence B or C does not imply that the recommendation is weak. Many important clinical questions addressed in the guidelines do not lend themselves to clinical trials. Even though randomized trials are not available, there may be a very clear clinical consensus that a particular test or therapy is useful or effective (Text aus Leitlinie).

d. A recommendation with LoE C does not imply that the recommendation is weak. Many important clinical questions addressed in guidelines do not lend themselves to clinical trials. Although RCTs are unavailable, there may be a very clear clinical consensus that a particular test or therapy is useful or effective (Text aus Leitlinie).

e. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6).

G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence; RCT: randomized controlled trial

## AND 2017: Heart Failure

### Empfehlungsgraduierung

| Symbol  | Bedeutung   | Hohe GoR-Kategorie? <sup>a</sup> |
|---|---|----------------------------------|
| strong  | A strong recommendation means that the workgroup believes that the benefits of the recommended approach clearly exceed the harms (or that the harms clearly exceed the benefits in the case of a strong negative recommendation), and that the quality of the supporting evidence is excellent/good (grade I or II). In some clearly identified circumstances, strong recommendations may be made based on lesser evidence when high quality evidence is impossible to obtain and the anticipated benefits strongly outweigh the harms. | ja                               |
| fair  | A fair recommendation means that the workgroup believes that the benefits exceed the harms (or that the harms clearly exceed the benefits in the case of a negative recommendation), but the quality of evidence is not as strong (grade II or III). In some clearly identified circumstances, recommendations may be made based on lesser evidence when high quality evidence is impossible to obtain and the anticipated benefits outweigh the harms.   | nein                             |
| weak  | A weak recommendation means that the quality of evidence that exists is suspect or that well-done studies (grade I, II, or III) show little clear advantage to one approach versus another.   | nein                             |
| consensus   | A consensus recommendation means that expert opinion (grade IV) supports the guideline recommendation even though the available scientific evidence did not present consistent results, or controlled trials were lacking.  | nein                             |
| insufficient evidence   | An insufficient evidence recommendation means that there is both a lack of pertinent evidence (grade V) and/or an unclear balance between benefits and harms.   | nein                             |
| <p>a. Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete GoR „A“ eine starke Empfehlung darstellt.</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie</p> |   |                                  |

### Evidenzgraduierung

| Symbol   | Bedeutung  | Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup> |
|--|--|----------------------------------|
| high (A)   | We are very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect.   | ja                               |
| moderate (B)   | We are moderately confident in the effect estimate: The true effect is likely to be close to the estimate of the effect but there is a possibility that it is substantially different. | nein                             |
| low (C)  | Our confidence in the effect estimate is limited: The true effect may be substantially different from the estimate of the effect.  | nein <sup>b</sup>                |
| very low (D)   | We have very little confidence in the effect estimate: The true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect.  | nein <sup>b</sup>                |
| <p>a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE.<br/>b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6).<br/>GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; LoE: Level of Evidence</p> |  |                                  |

**CCS 2017: 2017 comprehensive update of the Canadian Cardiovascular Society guidelines for the management of heart failure**

**CCS 2020 heart: CCS/CHFS heart failure guidelines: clinical trial update on functional mitral regurgitation, SGLT2 inhibitors, ARNI in HFpEF, and Tafamidis in Amyloidosis**

**CCS 2020 position: Canadian Cardiovascular Society / Canadian Cardiac Transplant Network Position Statement on heart transplantation: Patient eligibility, selection and post-transplantation care**

***Empfehlungsgraduierung***

| Symbol                   | Bedeutung   | Hohe GoR-Kategorie? <sup>a</sup> |
|--------------------------|---|----------------------------------|
| strong                   | desirable effects of adherence to a recommendation outweigh the undesirable effects or clearly do not   | ja                               |
| weak                     | trade-offs are less certain, either because of low-quality evidence or because the evidence suggests desirable and undesirable effects are closely balanced   | nein                             |
| we recommend             | where strength and quality are strong   | ja                               |
| we suggest               | where strength and quality of evidence is not strong  | nein                             |
| conditional <sup>b</sup> | A second, conditional recommendation for patients with HFrEF without concomitant diabetes is made because regulatory approval for this patient population in Canada is not currently available, and further data from the DAPA-HF trial regarding glucose status in those without diabetes might be clinically impactful. | unklar                           |

a. Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE.  
b. Dieser GoR wurde ausschließlich für eine spezifische Empfehlung vergeben.  
GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment; HFrEF: Heart Failure and reduced Ejection Fraction

***Evidenzgraduierung***

| Symbol   | Bedeutung  | Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup> |
|----------|--|----------------------------------|
| high     | further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect   | ja                               |
| moderate | further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate               | nein                             |
| low      | further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate | nein <sup>b</sup>                |
| very low | any estimate of effect is very uncertain   | nein <sup>b</sup>                |

a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE.  
b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6).  
GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; LoE: Level of Evidence

**DGPR 2020: S3-Leitlinie zur kardiologischen Rehabilitation****Empfehlungsgraduierung**

| Symbol  | Bedeutung    | Hohe GoR-Kategorie? <sup>a</sup> |
|---|--------------|----------------------------------|
| <b>Starke Empfehlung</b>  |              |                                  |
| ↑↑  | soll         | ja                               |
| ↓↓  | soll nicht   | ja                               |
| <b>Empfehlung</b>   |              |                                  |
| ↑   | sollte       | nein                             |
| ↓   | sollte nicht | nein                             |
| <b>Empfehlung offen</b>   |              |                                  |
| ↔   | kann         | nein                             |
| a. Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung des NVL-Programms.<br>GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie |              |                                  |

**Evidenzgraduierung**

| Symbol   | Bedeutung   | Hohe LoE Kategorie? <sup>a</sup> |
|--|---|----------------------------------|
| 1++  | Qualitativ hochwertige Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs oder RCTs mit sehr geringem Risiko systematischer Fehler (Bias)   | unklar                           |
| 1+   | Gut durchgeführte Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs oder RCTs mit geringem Risiko systematischer Fehler (Bias)   | unklar                           |
| 1-   | Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs, oder RCTs mit hohem Risiko systematischer Fehler (Bias)   | unklar                           |
| 2++  | Qualitativ hochwertige systematische Übersichten von Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien oder qualitativ hochwertige Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit sehr niedrigem Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und hoher Wahrscheinlichkeit, dass die Beziehung ursächlich ist. | nein                             |
| 2+   | Gut durchgeführte Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit niedrigem Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und moderater Wahrscheinlichkeit, dass die Beziehung ursächlich ist  | nein                             |
| 2-   | Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit einem hohen Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und signifikantem Risiko, dass die Beziehung nicht ursächlich ist  | nein                             |
| 3  | Nicht analytische Studien, z. B. Fallberichte, Fallserien   | nein <sup>b</sup>                |
| 4  | Expertenmeinung   | nein <sup>b</sup>                |
| a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung<br>b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6).<br>G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence |   |                                  |

**ESC 2018: 2018 ESC guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy****ESC 2020: 2020 ESC guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease*****Empfehlungsgraduierung***

| Symbol  | Bedeutung   | Hohe GoR-Kategorie? <sup>a</sup> |
|---|---|----------------------------------|
| Class I   | evidence and/or general agreement that a given treatment or procedure is beneficial, useful, effective.<br>suggested wording to use: is recommended / is indicated              | ja                               |
| Class II  | conflicting evidence and/or a divergence of opinion about the usefulness / efficacy of the given treatment or procedure   | nein                             |
| Class IIa   | weight of evidence / opinion is in favour of usefulness / efficacy.<br>suggested wording to use: should be considered   | nein                             |
| Class IIb   | usefulness / efficacy is less well established by evidence / opinion<br>suggested wording to use: may be considered   | nein                             |
| Class III   | evidence or general agreement that the given treatment or procedure is not useful / effective, and in some cases may be harmful<br>suggested wording to use: is not recommended | nein                             |
| <p>a. Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete GoR „A“ eine starke Empfehlung darstellt.</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie</p> |   |                                  |

***Evidenzgraduierung***

| Symbol   | Bedeutung   | Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup> |
|--|---|----------------------------------|
| A  | data derived from multiple randomized clinical trials or meta-analyses                        | ja                               |
| B  | data derived from a single randomized clinical trial or large non-randomized studies          | unklar                           |
| C  | consensus of opinion of the experts and / or small studies, retrospective studies, registries | nein                             |
| <p>a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung</p> <p>G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence</p> |   |                                  |

**NHF 2018: National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: guidelines for the prevention, detection, and management of heart failure in Australia 2018**

***Empfehlungsgraduierung***

| Symbol  | Bedeutung   | Hohe GoR-Kategorie? |
|---|---|---------------------|
| strong  | desirable effects of adherence to a recommendation outweigh the undesirable effects or clearly do not   | ja                  |
| weak  | trade-offs are less certain, either because of low-quality evidence or because the evidence suggests desirable and undesirable effects are closely balanced | nein                |
| a. Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung nach GRADE.<br>GoR: Grade of Recommendation; GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation |   |                     |

***Evidenzgraduierung***

| Symbol  | Bedeutung   | Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup> |
|---|---|----------------------------------|
| high  | We are very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect.  | ja                               |
| moderate  | We are moderately confident in the effect estimate: The true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different. | nein                             |
| low   | Our confidence in the effect estimate is limited: The true effect may be substantially different from the estimate of the effect.   | nein <sup>b</sup>                |
| very low  | We have very little confidence in the effect estimate: The true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect.   | nein <sup>b</sup>                |
| a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE.<br>b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6).<br>GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; LoE: Level of Evidence |   |                                  |

**NICE 2018: Chronic heart failure in adults: diagnosis and management**

**Empfehlungsgraduierung**

| Symbol  | Bedeutung  | Hohe GoR-Kategorie? <sup>a</sup> |
|---|--|----------------------------------|
| must (or must not) be used  | If there is a legal duty to apply a recommendation, or the consequences of not following a recommendation are extremely serious, the recommendation should use 'must' or 'must not' and be worded in the passive voice.  | ja                               |
| should (or should not) be offered   | In recommendations on activities or interventions that should (or should not) be offered, use directive language such as 'offer' (or 'do not offer'), 'advise', or 'ask about'. In keeping with the principles of shared decision-making, people may choose whether or not to accept what they are offered or advised. | ja                               |
| could be used   | If there is a closer balance between benefits and harms (activities or interventions that could be used), use 'consider'.  | nein                             |
| <p>a. Die Erläuterungen zu den GoR lassen sich nur bedingt auf die NVL-Kategorie übertragen. Es wird aber davon ausgegangen, dass der höchste von den Leitlinienautoren verwendete GoR „A“ eine starke Empfehlung darstellt.</p> <p>GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie</p> |  |                                  |

**Evidenzgraduierung**

| Symbol   | Bedeutung  | Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup> |
|--|--|----------------------------------|
| high   | further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect   | ja                               |
| moderate   | further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate               | nein                             |
| low  | further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate | nein <sup>b</sup>                |
| very low   | any estimate of effect is very uncertain   | nein <sup>b</sup>                |
| <p>a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen nach GRADE.<br/> b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6).<br/> GRADE: Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation; LoE: Level of Evidence</p> |  |                                  |

**NVL 2019: Nationale Versorgungsleitlinie chronische Herzinsuffizienz**

***Empfehlungsgraduierung***

| Symbol   | Bedeutung  | Hohe GoR-Kategorie? <sup>a</sup> |
|--|--|----------------------------------|
| ↑↑   | <b>Empfehlungsgrad: A</b><br>starke Positiv-Empfehlung<br><b>Formulierung: soll</b>                | ja                               |
| ↑  | <b>Empfehlungsgrad: B</b><br>abgeschwächte Positiv-Empfehlung<br><b>Formulierung: sollte</b>       | nein                             |
| ↔  | <b>Empfehlungsgrad: 0</b><br>offene Empfehlung<br><b>Formulierung: kann</b>                        | nein                             |
| ↓  | <b>Empfehlungsgrad: B</b><br>abgeschwächte Negativ-Empfehlung<br><b>Formulierung: sollte nicht</b> | nein                             |
| ↓↓   | <b>Empfehlungsgrad: A</b><br>starke Negativ-Empfehlung<br><b>Formulierung: soll nicht</b>          | ja                               |
| <p>a. Abgleich erfolgte mit der Graduierungseinstufung des NVL-Programms.<br/> GoR: Grade of Recommendation; NVL: Nationale Versorgungsleitlinie</p> |  |                                  |

**Evidenzgraduierung**

| Symbol  | Bedeutung  | Hohe LoE-Kategorie? <sup>a</sup> |
|---|--|----------------------------------|
| 1++   | Qualitativ hochwertige Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs oder RCTs mit sehr geringem Risiko systematischer Fehler (Bias)  | unklar                           |
| 1+  | Gut durchgeführte Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs oder RCTs mit geringem Risiko systematischer Fehler (Bias)  | unklar                           |
| 1-  | Metaanalysen, systematische Reviews von RCTs, oder RCTs mit hohem Risiko systematischer Fehler (Bias)  | unklar                           |
| 2++   | Qualitativ hochwertige systematische Übersichten von Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien oder qualitativ hochwertige Fall-Kontroll - oder Kohortenstudien mit sehr niedrigem Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und hoher Wahrscheinlichkeit, dass die Beziehung ursächlich ist. | nein                             |
| 2+  | Gut durchgeführte Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit niedrigem Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und moderater Wahrscheinlichkeit, dass die Beziehung ursächlich ist   | nein                             |
| 2-  | Fall-Kontroll- oder Kohortenstudien mit einem hohen Risiko systematischer Verzerrung („Confounding“, Bias) und signifikantem Risiko, dass die Beziehung nicht ursächlich ist   | nein                             |
| 3   | Nicht analytische Studien, z. B. Fallberichte, Fallserien  | nein <sup>b</sup>                |
| 4   | Expertenmeinung  | nein <sup>b</sup>                |
| <p>a. Abgleich erfolgte mit den Evidenzstufen Ia und Ib der vom G-BA verwendeten Evidenzklassifizierung.<br/> b. Für diesen Bericht wurde diese LoE-Kategorie als niedrig eingestuft (vgl. Abschnitt A2.6).<br/> G-BA: Gemeinsamer Bundesausschuss; LoE: Level of Evidence; RCT: randomisierte kontrollierte Studie</p> |  |                                  |

## A10 OECD-Mitgliedsstaaten

- Australien
- Belgien
- Chile
- Dänemark
- Deutschland
- Estland
- Finnland
- Frankreich
- Griechenland
- Irland
- Island
- Israel
- Italien
- Japan
- Kanada
- Lettland
- Litauen
- Luxemburg
- Mexiko
- Neuseeland
- Niederlande
- Norwegen
- Österreich
- Polen
- Portugal
- Republik Korea
- Schweden
- Schweiz
- Slowakei
- Slowenien
- Spanien
- Tschechische Republik
- Türkei
- Ungarn
- Vereinigtes Königreich
- Vereinigte Staaten von Amerika