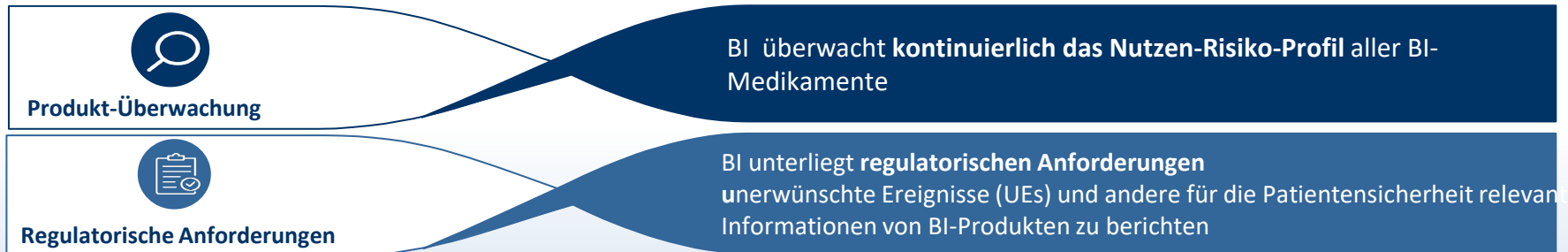


Herzinsuffizienz verstehen und behandeln

Pharmakovigilanz:

Wir bitten um Ihre Unterstützung, damit Boehringer Ingelheim (BI) sein Commitment zum Schutz von Patienten und zur öffentlichen Gesundheit erreichen kann



Was ist ein UE?

Ein unerwünschtes Ereignis oder „UE“ ist jedes ungünstige medizinische Vorkommnis, das einem Patienten widerfährt, dem ein Arzneimittel verabreicht wurde, und das nicht unbedingt durch diese Behandlung verursacht worden sein muss.

Was muss berichtet werden?

- Unerwünschte Ereignisse, Nebenwirkungen, Laborergebnisse außerhalb der Norm
- UEs infolge Absetzens von Arzneimitteln oder von Wechselwirkungen
- Missbrauch oder falsche Anwendung von Arzneimitteln, mit und ohne UE
- Überdosierung, absichtlich oder unabsichtlich, mit und ohne UE
- Fehler in der Verabreichung von Arzneimitteln (Medikationsfehler), mit und ohne UE
- Verwendung außerhalb der Zulassung (off-label), mit und ohne UE
- Mangelnde Wirksamkeit
- Berufliche Exposition
- Arzneimittelexposition während der Schwangerschaft (durch Mutter oder Vater), mit und ohne UE
- Unerwünschte Ereignisse bei gestillten Säuglingen
- Übertragung von Infektionserregern
- Unerwarteter Nutzen

Wenn Sie in diesem Meeting hinsichtlich der Pharmakovigilanz meldepflichtige Informationen berichten, werden wir diese aufnehmen und an die Pharmakovigilanz bei Boehringer Ingelheim weiterleiten.

Sollten Sie außerhalb dieses Meetings Informationen berichten wollen, erreichen Sie die deutsche Boehringer Ingelheim Pharmakovigilanz auf folgendem Weg:

PV Germany

Tel.: + 49 6132 77 2604

Fax: + +49-6132-72-141522

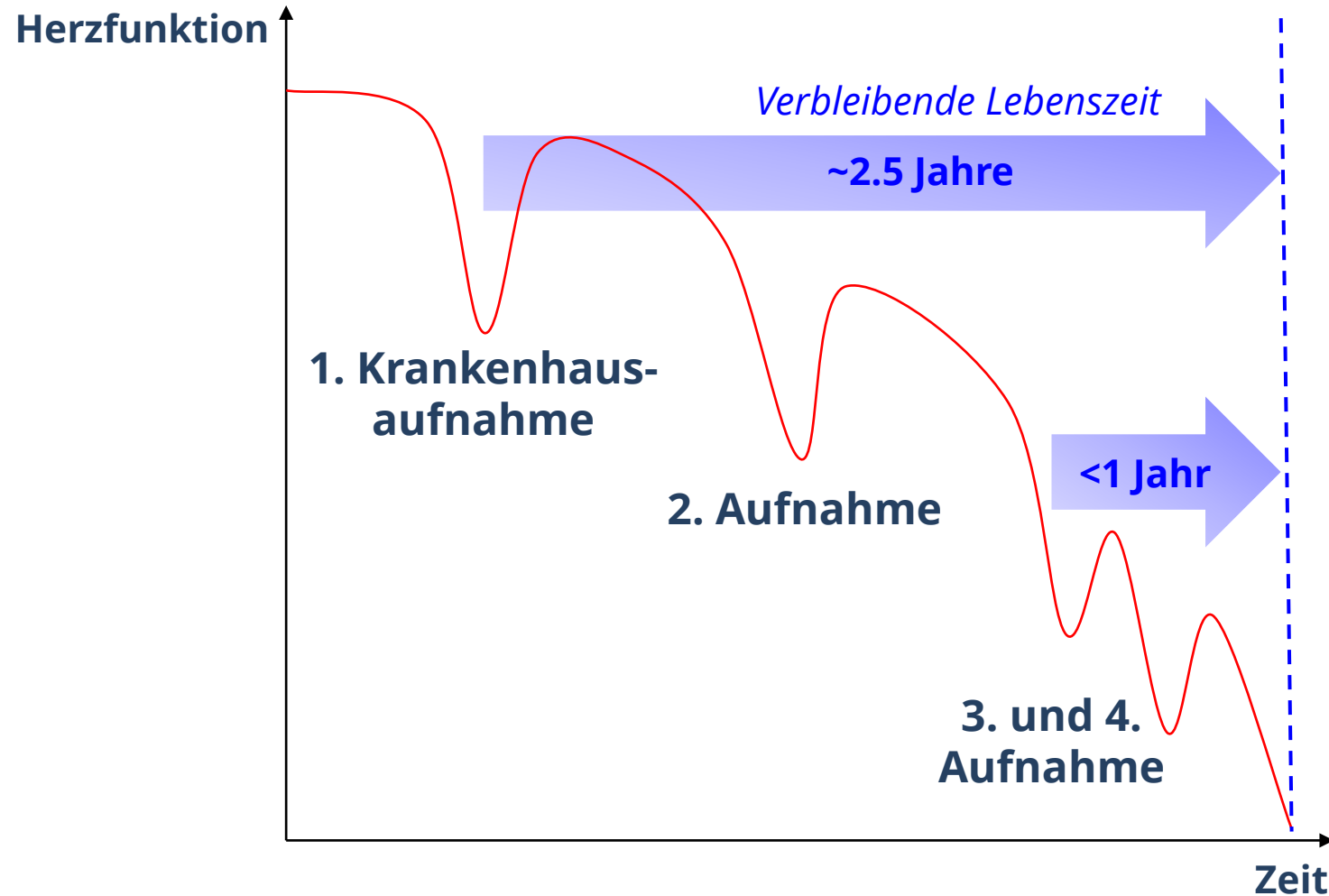
E-mail: PV_local_Germany@boehringer-ingelheim.com

Was genau bedeutet Herzinsuffizienz?

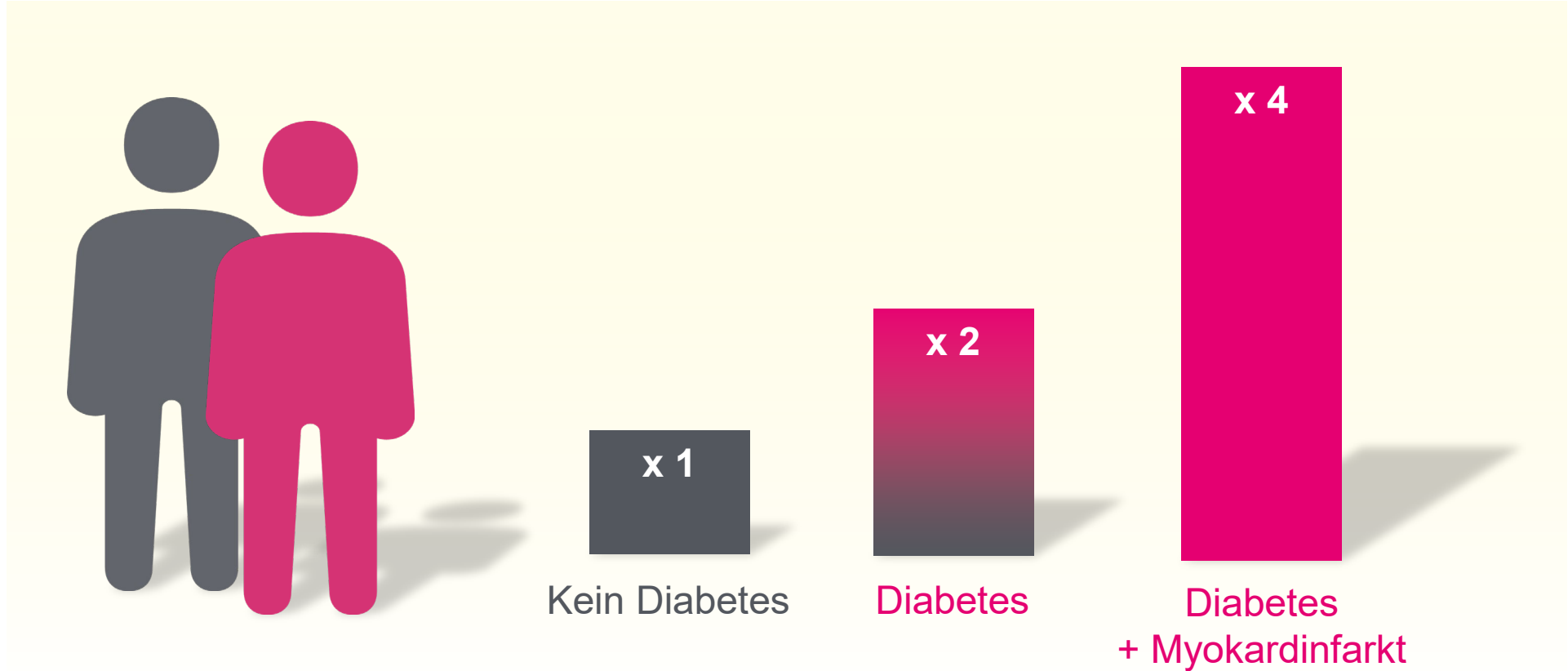


- Herzinsuffizienz ist ein **klinisches Syndrom**, das durch typische Symptome (z. B. **Luftnot, Knöchel-Ödeme und Müdigkeit**) gekennzeichnet ist, die von bestimmten Zeichen (z. B. **erhöhter Jugularvenendruck, gestaute Halsvenen, Rasselgeräusche über der Lunge oder periphere Ödeme**) begleitet werden können.
- ca. **3 Millionen Deutsche** sind von der Herzinsuffizienz betroffen
- Häufigste Ursache für Hospitalisierung

Hospitalisierungen wegen Herzinsuffizienz verschlechtern die Prognose



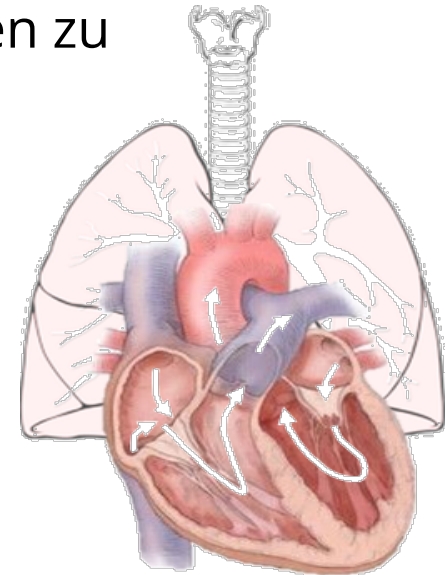
Das Risiko, an einer Herzerkrankung zu versterben, verdoppelt sich mit Diabetes



Was passiert bei einer Herzinsuffizienz im Körper?

HERZINSUFFIZIENZ – ZUSAMMENHÄNGE VERSTEHEN

- **Herz** = Pumpe, die das Blut in den Körper pumpt
- In der **Diastole** füllt sich das Herz, während es in der **Systole** das Blut in den Kreislauf pumpt
- Von einer **Herzinsuffizienz** spricht man, wenn das Herz nicht mehr in der Lage ist, den Organismus mit ausreichend Blut und Sauerstoff zu versorgen, um einen stabilen Stoffwechsel unter Ruhe- oder Belastungsbedingungen zu gewährleisten¹



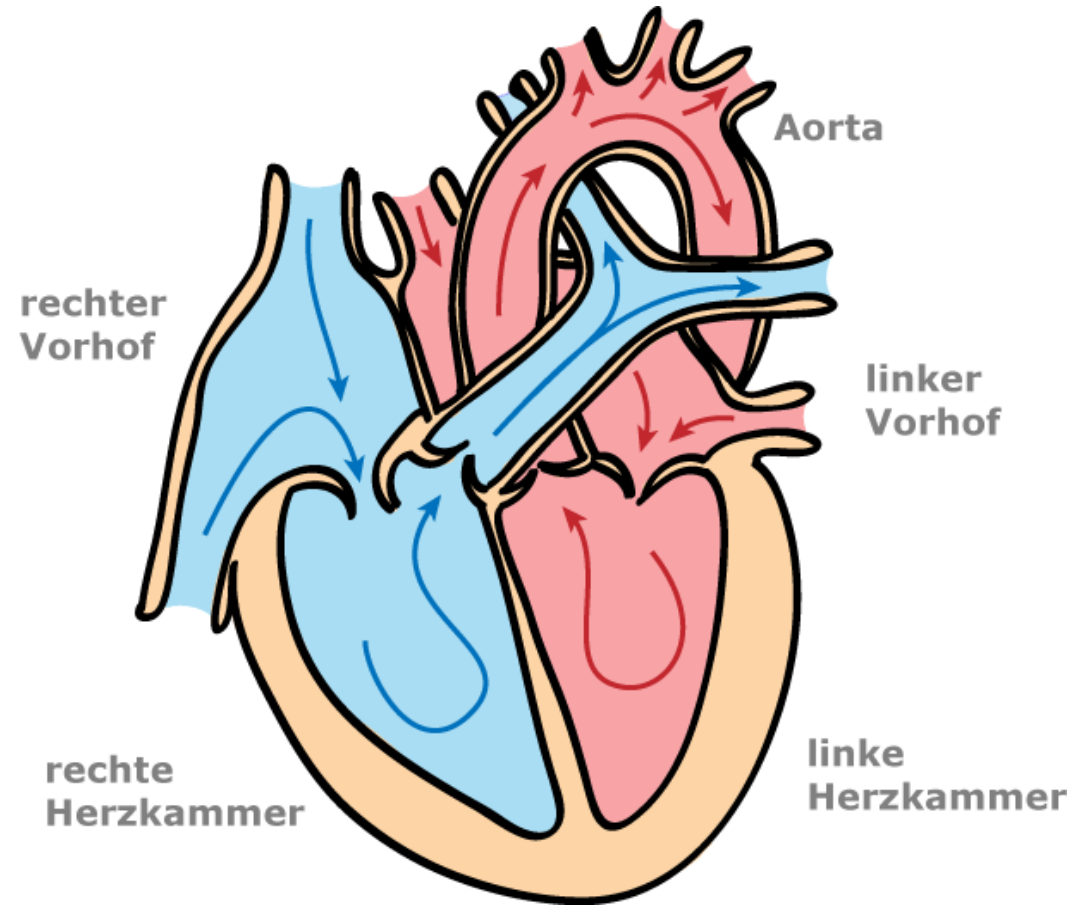
1. Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale Versorgungsleitlinie Chronische Herzinsuffizienz – Leitlinienreport, 3. Auflage. Version 3. 2021. DOI: 10.6101/AZQ/000483.

Herzanatomie

Rechte Herzseite

Linke Herzseite

- Rechts vs. Links:
- Dünnere Wand
 - Geringerer Druck
 - Gleiches Volumen



Ursachen der Herzinsuffizienz

WICHTIG: EINE HERZINSUFFIZIENZ KANN VIELE VERSCHIEDENE URSACHEN HABEN!

Grundsätzlich können **alle Erkrankungen, die sich auf den Herzmuskel auswirken**, zu den möglichen Ursachen einer Herzinsuffizienz gehören:

Häufig

- Koronare Herzerkrankung (Myokardinfarkt, Ventrikulaneurysma, chronische Ischämie)
- Arterielle Hypertonie, hypertensive Herzerkrankung

Seltener

- Nicht-ischämische Kardiomyopathien
- Arrhythmien
- Erworbene, angeborene valvuläre und andere angeborene Herzerkrankungen
- Perikarderkrankungen
- High Output Failure

Formen der Herzinsuffizienz

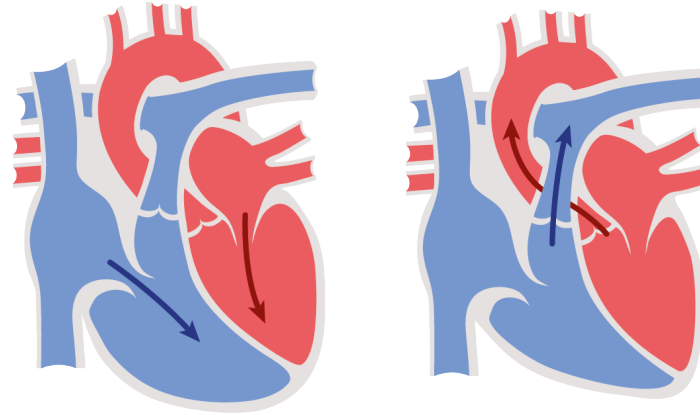
- Herzinsuffizienz kann nach verschiedenen Kriterien differenziert werden:
- **nach dem Ort des Auftretens:** Linksherzinsuffizienz, Rechtsherzinsuffizienz oder globale Herzinsuffizienz;
- **nach dem zeitlichen Verlauf:** chronische Herzinsuffizienz (entwickelt sich über einen längeren Zeitraum) oder akute Herzinsuffizienz (tritt nach einem akuten Ereignis auf, z.B. nach massivem Herzinfarkt oder schweren Herzrhythmusstörungen);
- **nach der Ursache der funktionellen Störung:**
 - verminderte linksventrikuläre Pumpfunktion: Herzinsuffizienz mit reduzierter linksventrikulärer Ejektionsfraktion (Heart Failure with reduced Ejection Fraction, **HFrEF** und Heart Failure with mildly reduced Ejection Fraction, **HFmrEF**),
 - gestörte Füllung des Herzens bei erhaltener Pumpfunktion: Herzinsuffizienz mit erhaltener linksventrikulärer Ejektionsfraktion (Heart Failure with preserved Ejection Fraction, **HFpEF**)

Linksherzinsuffizienz nach Ejektionsfraktion

Herzinsuffizienz mit reduzierter Auswurffraktion (HFrEF): LVEF < 40%

Systolische Dysfunktion führend

**Unzureichende Kontraktion
und Leerung**

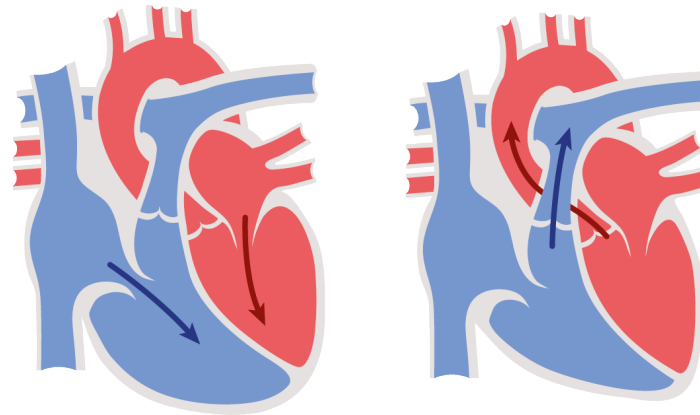


Gedehnte und erweiterte Kammern

Herzinsuffizienz mit erhaltener Auswurffraktion (HFpEF): LVEF ≥ 40%

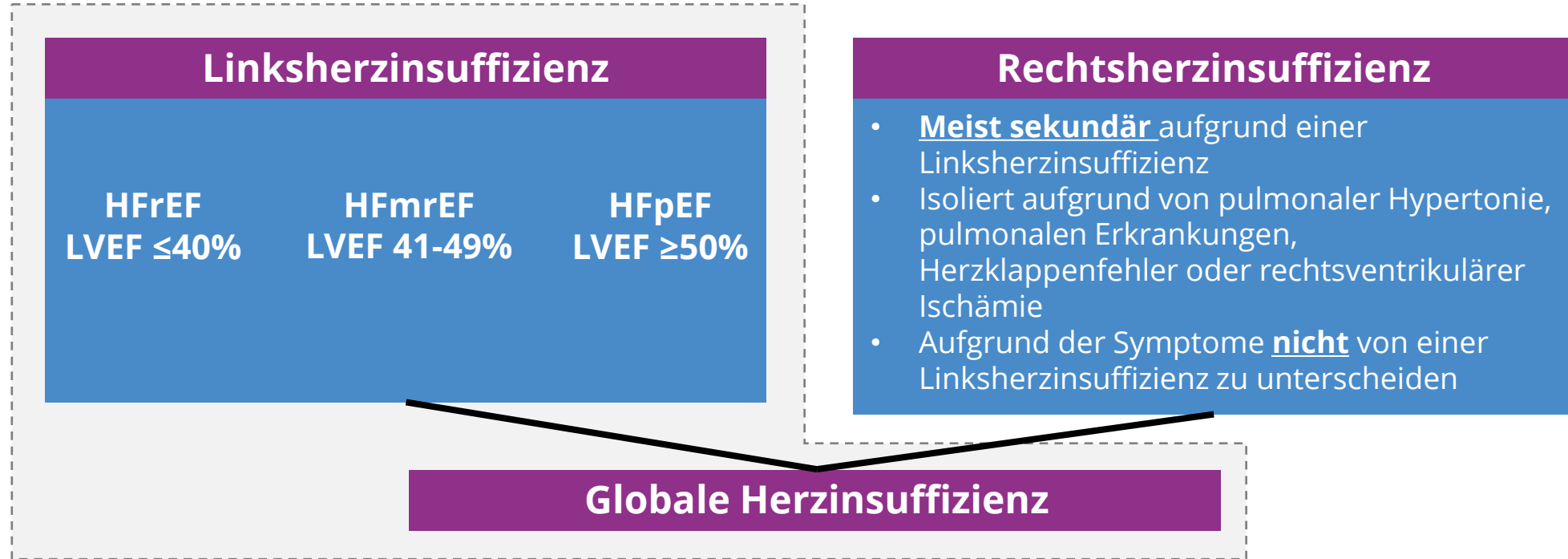
Diastolische Dysfunktion

**Unzureichende Entspannung und
Füllung**



Versteifte und verdickte Kammern

Einteilung der Herzinsuffizienz



~2% der akut dekompenzierten HI-Patienten haben eine Rechtsherzinsuffizienz als primäre Ursache.

Wichtige Symptome bei Herzinsuffizienz

MÖGLICHE ANZEICHEN FÜR EINE HERZINSUFFIZIENZ

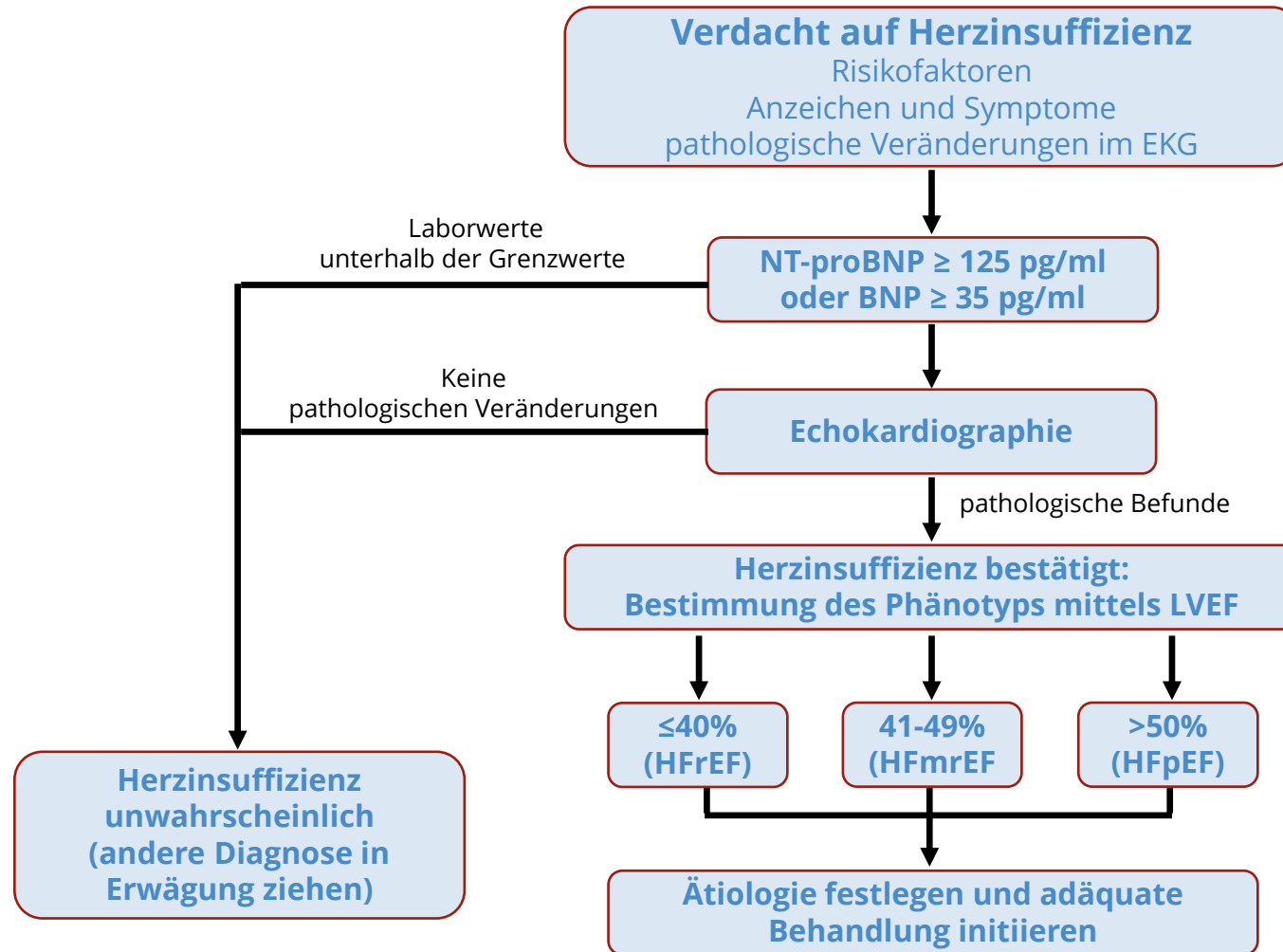
Symptome	Bemerkungen
Dyspnoe	<ul style="list-style-type: none">Belastungsdyspnoe bei unterschiedlich schwerer Belastung (siehe NYHA-Klassifikation), Ruhedyspnoe, Orthopnoe, paroxysmale nächtliche Dyspnoe, Dyspnoe beim Nach-vorn-Beugen (Bendopnoe), Pfeifatmung
Leistungsminderung/ Müdigkeit	<ul style="list-style-type: none">inadäquate Erschöpfung nach Belastungenallgemeine Schwäche, Müdigkeit, Lethargie, reduzierte physische Belastbarkeit, Verschlechterung des Allgemeinzustandes
Flüssigkeitsretention	<ul style="list-style-type: none">periphere Ödeme in abhängigen Körperpartien (Knöchel, Unterschenkel, bei bettlägerigen Patienten auch sakral) – ausgeprägt als AnasarkaPleuraerguss, Aszitesschnelle Gewichtszunahme
trockener Husten	<ul style="list-style-type: none">insbesondere nächtlich; häufig als Asthma, Bronchitis oder ACE-Hemmer-induzierter Husten missdeutet
andere	<ul style="list-style-type: none">NykturieSchwindelanfälle, Palpitationen, Synkopen unter Umständen Hinweis für intermittierende oder permanente Herzrhythmusstörungen, StürzeÜbelkeit, Völlegefühl, abdominelle Beschwerden, Meteorismus, ObstipationGedächtnisstörungen, bei älteren Patienten insbesondere unklare Verwirrheitszustände, DepressionenInappetenz und Gewichtsabnahme bei kardialer KachexieHerzklopfen

NYHA Klassifikation – symptomorientierte Klassifikation

DIE NYHA (NEW YORK HEART ASSOCIATION) KLASSIFIKATION IST DIE FÜHRENDE KLINISCHE KLASSIFIKATION

NYHA I (asymptomatisch)	Herzerkrankung ohne körperliche Limitation. Alltägliche körperliche Belastung verursacht keine inadäquate Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
NYHA II (leicht)	Herzerkrankung mit leichter Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Keine Beschwerden in Ruhe und bei geringer Anstrengung. Stärkere körperliche Belastung (z. B. Bergaufgehen oder Treppensteigen) verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
NYHA III (mittelschwer)	Herzerkrankung mit höhergradiger Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit bei gewohnter Tätigkeit. Keine Beschwerden in Ruhe. Geringe körperliche Belastung (z. B. Gehen in der Ebene) verursacht Erschöpfung, Rhythmusstörungen, Luftnot oder Angina pectoris.
NYHA IV (schwer)	Herzerkrankung mit Beschwerden bei allen körperlichen Aktivitäten und in Ruhe, Bettlägerigkeit.

Diagnostik bei Verdacht auf chronische Herzinsuffizienz



Therapieoptionen bei chronischer Herzinsuffizienz

Kausale Therapie

KHK
Vitien
Arrhythmien
Anämie
...

Nicht-medikamentöse Therapie

Schulungen
Körperliches Training
Modifikation des Lebensstils

Medikamentöse Therapie

Prognoseverbessernd
Symptomorientiert

Apparative und operative Therapie

CRT
ICD
VAD/TAH
Herztransplantation

- **Beachtung, ggf. Behandlung von Komorbiditäten**
- regelmäßige Verlaufskontrolle
- Beachtung psychosozialer Aspekte

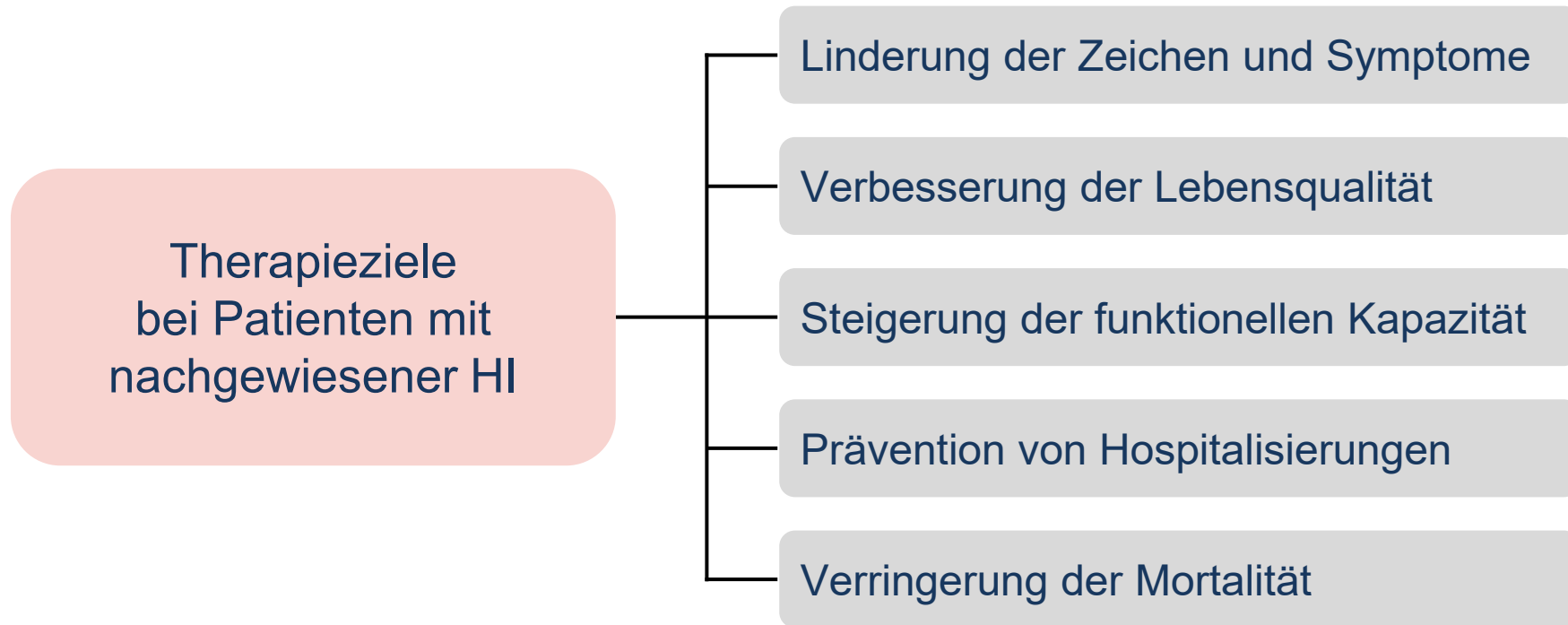
- Selbstmanagement/Selbstfürsorge
- palliativmedizinische Versorgungsplanung

Empfehlungen/Statements

Für Patienten mit Herzinsuffizienz soll ein bundeseinheitlicher Medikationsplan in der Form nach § 31 a SGB V erstellt werden.

Empfehlungsgrad: ↑↑ (starke Positiv-Empfehlung)

Ziele der Behandlung einer Herzinsuffizienz



- Die medikamentöse Therapie ist die wichtigste Säule der Behandlung.
- Reduktionen der Mortalität und Hospitalisierungen reflektieren die Effektivität von Behandlungsmaßnahmen, eine progressive Verschlechterung zu verlangsamen oder zu verhindern.

ESC Leitlinien 2021 zur Therapie der Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion (HFrEF)

Grundlegende Therapieziele

Reduktion der Mortalität

Verhinderung von Hospitalisierungen aufgrund von HI

Verbesserung des klinischen Status, körperlicher Leistungsfähigkeit und Lebensqualität



Standardtherapie für alle Patienten (NYHA II-IV) mit HFrEF (LVEF ≤40%) zur Reduktion der Mortalität (Klasse I – Empfehlung)

SGLT2i
(mit und ohne T2D)

Betablocker

ACEi/ ARNI

MRA



Weitere pharmakologische Therapieoptionen für ausgewählte Patienten

Diuretika bei Symptomen/Anzeichen für Volumenüberlastung

AT1-Blocker bei ACEi/ARNI-Unverträglichkeit

Ivabradin bei LVEF ≤35% und Herzfrequenz > 70 bpm:

Vericiguat bei Verschlechterung der HI trotz Therapie mit ACEi/ARNI, MRA, Betablocker

Hydralazin/ISDN bei Patienten mit schwarzer Ethnie* und ggf. bei Unverträglichkeit ACEi/AT1-Blocker/ARNI

Digoxin, Antikoagulation, PVI bei Patienten mit Vorhofflimmern

Eisencarboxymaltose (i.v.) bei Eisenmangel

*mit einer LVEF ≤35% oder LVEF <45% mit dilatiertem Ventrikel bei Patienten mit NYHA III-IV. ACEi, Angiotensin-Converting-Enzyme-Inhibitor; AT1, Angiotensin-Rezeptor-1; ARNI, Angiotensin-Rezeptor-Nepriylsin-Inhibitor; HHI, Hospitalisierung aufgrund von Herzinsuffizienz; ISDN, Isosorbiddinitrat; MRA, Mineralokortikoid-Rezeptorantagonist; PVI, Pulmonalvenenisolation; SGLT2i, Natrium-Glucose Cotransporter-2-Inhibitor; T2D, Typ-2-Diabetes; bpm (*beats per minute*), Schläge pro Minute. Modifiziert nach: McDonagh TA et al. Eur Heart J 2021;00, doi:10.1093/eurheartj/ehab368

ESC Leitlinien 2021 zur Therapie der Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion (HFrEF)

Medikamente, die für alle Patienten mit Herzinsuffizienz mit reduzierter Ejektionsfraktion empfohlen werden

Empfehlung	Empfehlungsgrad	Evidenzgrad
SGLT2-Inhibitoren werden für Patienten mit HFrEF zur Reduktion von HHI und Mortalität empfohlen	I	A
Betablocker werden für Patienten mit stabiler HFrEF zur Reduktion von HHI und Mortalität empfohlen	I	A
MRA werden für Patienten mit HFrEF zur Reduktion von HHI und Mortalität empfohlen	I	A
ACEi werden für Patienten mit HFrEF zur Reduktion von HHI und Mortalität empfohlen	I	A
ARNI wird als Ersatz für einen ACEi bei Patienten mit HFrEF zur Reduktion von HHI und Mortalität empfohlen	I	B

ESC-Leitlinien 2021: Es gab bislang keine Therapieoption zur Reduktion von HHI oder CV-Tod bei HFpEF

ESC 2021-Empfehlungen (HFpEF: LVEF \geq 50%)¹

Empfehlungen	Empfehlungs-Klasse	Evidenz-Grad
Untersuchung sowie Behandlung von Ätiologien und kardiovaskulären und nicht kardiovaskulären Komorbiditäten wird bei Patienten mit HFpEF empfohlen.	I	C
Bei Patienten mit Kongestion und HFpEF werden Diuretika zur Linderung der Symptome und Zeichen empfohlen.	I	C

Die klinische Evidenz zum Nutzen Behandlungsoptionen bei Patienten mit HFmrEF ist begrenzt

ESC 2021-Empfehlungen (HFmrEF: LVEF 41%-49%)¹

		Klasse	Grad
Bei Patienten mit Kongestion und HFmrEF werden Diuretika zur Linderung der Symptome und Zeichen empfohlen.		I	C
ACE-Hemmer	können bei HFmrEF-Patienten zur Reduktion von Hospitalisierungen aufgrund von Herzinsuffizienz und Mortalität erwogen werden.	IIb	C
AT1-Blocker			
Betablocker			
MRA			
ARNI			

ACE, Angiotensin-Converting-Enzym; AT1, Angiotensin-II-Rezeptor-Subtyp-1; ARNI, Angiotensin-Rezeptor-Nepriylsin-Inhibitor; CV, kardiovaskulär; ESC: European Society of Cardiology; HFmrEF, Herzinsuffizienz mit mäßiggradig reduzierter Ejektionsfraktion; HHI, Hospitalisierung aufgrund von Herzinsuffizienz; LVEF, linksventrikuläre Ejektionsfraktion; MRA, Mineralokortikoid-Rezeptorantagonist; 1. McDonagh TA et al. Eur Heart J 2021;42:3599-3726