

# Therapie kardiovaskulärer Erkrankungen bei Patienten mit Diabetes

## CardioCard

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e. V.  
(2024) · ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease  
in patients with diabetes, Version 2023 · Börm Bruckmeier Verlag GmbH,  
Grünwald

Verwendung mit freundlicher Genehmigung der European Society of Cardiology

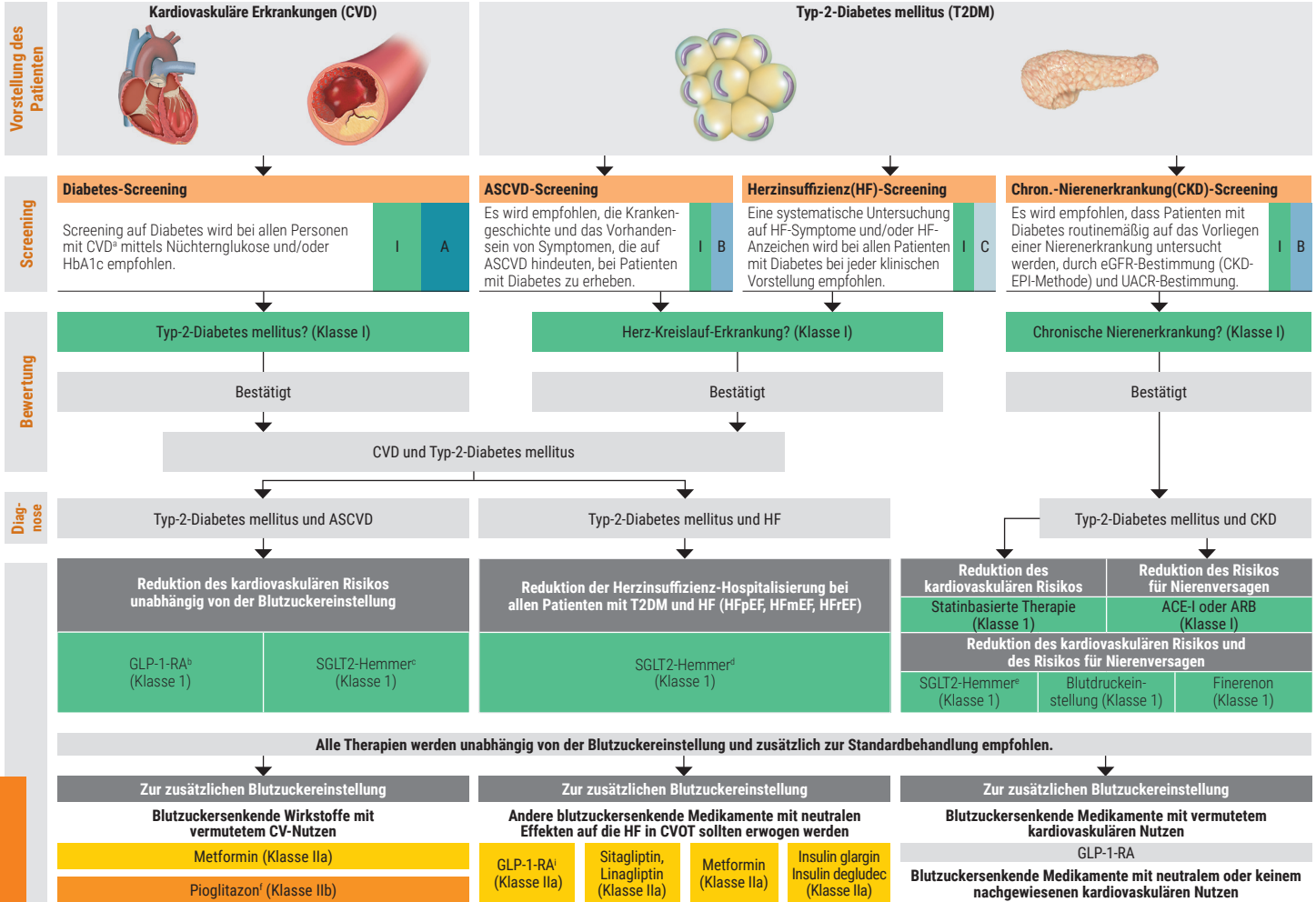


Erhältlich als App  
für iOS und Android

Bearbeitet von:  
**Nikolaus Marx, Stefan Frantz, Felix Mahfoud**

Die CardioCards stellen eine Zusammenfassung  
wichtiger Inhalte der Leitlinien dar und erheben  
keinen Anspruch auf Vollständigkeit.  
**Zur weiteren Information sei auf  
die Vollversion der Leitlinien verwiesen.**

# Management von Herz-Kreislauf-/Nierenerkrankungen bei Patienten mit Typ-2-Diabetes mellitus: Klinischer Ansatz und wichtigste Empfehlungen



**Blutzuckersenkende Wirkstoffe mit nachgewiesener CV-Sicherheit**

DPP-4-Hemmer (Sitagliptin, Alogliptin, Linagliptin)<sup>a</sup>; Ertugliflozin<sup>b</sup>, Sulfonylharnstoffe (Glimepirid oder Gliclazid), Insulin gargin oder Insulin degludec, andere GLP-1-RA (Lixisenatid, Exenatid ER, orales Semaglutid)

**Blutzuckersenkende Wirkstoffe ohne Untersuchungen zur CV-Sicherheit**

z.B. kurzwirksame Insuline, andere Sulfonylharnstoffe

**Entsprechende Empfehlungstabellen**

**Empf. für eine Behandlung mit blutzuckersenkenden Wirkstoffen bei Pat. mit T2DM und ASCVD zur Reduktion des CV-Risikos**

Empfehlungen	Klasse	Evid.-gr.
--------------	--------	-----------

**SGLT2-Hemmer**

SGLT2-Hemmer mit nachgewiesenem kardiovaskulärem Nutzen<sup>a</sup> werden bei Patienten mit T2DM und ASCVD empfohlen, um CV-Ereignisse zu reduzieren, unabhängig vom Ausgangs- oder HbA1c-Zielwert und unabhängig von der gleichzeitigen Einnahme sonstiger blutzuckersenkender Medikamente.

I	A
---	---

**Glucagon-like Peptide-1-Rezeptoragonisten**

GLP-1-RA mit nachgewiesenem kardiovaskulärem Nutzen<sup>a</sup> werden bei Patienten mit T2DM und ASCVD empfohlen, um CV-Ereignisse zu reduzieren, unabhängig vom Ausgangs- oder HbA1c-Zielwert und unabhängig von der gleichzeitigen Einnahme sonstiger blutzuckersenkender Medikamente.

I	A
---	---

**Andere blutzuckersenkende Medikamente zur Verringerung des kardiovaskulären Risikos**

Wenn eine zusätzliche Blutzuckerkontrolle erforderlich ist, sollte Metformin bei Patienten mit T2DM und ASCVD erwogen werden.

IIa	C
-----	---

Wenn eine zusätzliche Blutzuckerkontrolle erforderlich ist, kann Pioglitazon bei Patienten mit T2DM und ASCVD ohne Herzinsuffizienz erwogen werden.

IIb	B
-----	---

<sup>a</sup> Kardiovaskuläre Erkrankungen umfassen atherosklerotische Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Vorhofflimmern und Herzinsuffizienz.

<sup>b</sup> GLP-1-RA mit nachgewiesenem CV-Nutzen: Liraglutid, Semaglutid s.c., Dulaglutid, Epeglenatid.

<sup>c</sup> SGLT2-Inhibitoren mit nachgewiesenem CV-Nutzen: Empagliflozin, Canagliflozin, Dapagliflozin, Sotagliflozin.

<sup>d</sup> Empagliflozin, Dapagliflozin, Sotagliflozin bei HFREF; Empagliflozin, Dapagliflozin bei HFPEF und HFmEF.

<sup>e</sup> Canagliflozin, Empagliflozin, Dapagliflozin.

<sup>f</sup> Pioglitazon sollte nicht bei Patienten mit HF angewendet werden; die Anwendung bei CKD erfordert Vorsicht, da intravasculäre Volumenerweiterung und HF bei reduzierter eGFR häufig sind.

**Andere blutzuckersenkende Medikamente mit erhöhtem Risiko für HF-Hospitalisierung in CVOT werden nicht empfohlen.**

Pioglitazon (Klasse III)	Saxagliptin (Klasse III)
--------------------------	--------------------------

**Entsprechende Empfehlungstabellen**

**Empfehlungen für blutzuckersenkende Medikamente bei Patienten mit Typ-2-Diabetes mit und ohne Herzinsuffizienz**

Empfehlungen	Klasse	Evid.-gr.
--------------	--------	-----------

**Empf. für blutzuckersenkende Medikamente zur Reduzierung von HF-Hospitalisierungen bei Pat. mit T2DM mit/ohne bestehende HF**

SGLT2-Hemmer (Dapagliflozin, Empagliflozin oder Sotagliflozin) werden bei allen Patienten mit HFmEF und T2DM empfohlen, um das Risiko für HF-Hospitalisierung und CV-Tod zu senken.

I	A
---	---

Empagliflozin oder Dapagliflozin werden bei Pat. mit T2DM und LVEF > 40 % (HFmEF und HFPEF) empfohlen, um das Risiko für HF-Hospitalisierung oder CV-Tod zu senken.

I	A
---	---

**Empfehlungen für zusätzl. blutzuckersenkende Medikamente mit nachgewiesener Sicherheit bzgl. HF-Hospitalisierungen bei Pat. mit T2DM, wenn eine zusätzl. Blutzuckerkontrolle erforderlich ist**

GLP-1-RA (Lixisenatid, Liraglutid, Semaglutid, Exenatid ER, Dulaglutid, Epeglenatid) haben einen neutralen Effekt auf das Risiko einer HF-Hospitalisierung und sollten zur blutzuckersenkenden Behandlung bei Patienten mit T2DM mit HF-Risiko oder mit HF erwogen werden.

IIa	A
-----	---

DPP-4-Hemmer (Sitagliptin und Linagliptin) haben einen neutralen Effekt auf das Risiko einer HF-Hospitalisierung und sollten zur blutzuckersenkenden Behandlung bei Patienten mit T2DM mit HF-Risiko oder mit HF erwogen werden.

IIa	A
-----	---

Basalinsuline (Glargin und Degludec) haben einen neutralen Effekt auf das Risiko einer HF-Hospitalisierung und sollten zur blutzuckersenkenden Behandlung bei Patienten mit T2DM mit HF-Risiko oder mit HF erwogen werden.

IIa	B
-----	---

Metformin sollte zur blutzuckersenkenden Behandlung bei Pat. mit T2DM und HF<sup>a</sup> erwogen werden.

IIa	B
-----	---

**Empfehlungen für blutzuckersenkende Medikamente mit erhöhtem Risiko einer HF-Hospitalisierung bei Patienten mit T2DM**

Pioglitazon ist mit einem erhöhten Risiko für das Auftreten von HF bei Patienten mit Diabetes assoziiert und wird zur blutzuckersenkenden Behandlung bei Patienten mit einem erhöhten Risiko für HF (oder mit bestehender HF) nicht empfohlen.

III	A
-----	---

Der DPP-4-Hemmer Saxagliptin ist bei Pat. mit Diabetes mit einem erhöhten Risiko für HF-Hospitalisierung assoziiert und wird zur blutzuckersenkenden Behandlung bei Pat. mit einem erhöhten Risiko für HF (oder mit bestehender HF) nicht empfohlen.

III	B
-----	---

Metformin (wenn eGFR > 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )
DPP-4-Hemmer
Insulin

**Entsprechende Empfehlungstabellen**

**Empfehlungen für Patienten mit chronischer Nierenerkrankung und Diabetes**

Empfehlungen	Klasse	Evid.-gr.
--------------	--------	-----------

Eine intensive LDL-C-Senkung mit Statinen oder einer Statin-Ezetimib-Kombination wird empfohlen<sup>i</sup>.

I	A
---	---

Ein Blutdruckziel von ≤ 130/≤ 80 mmHg wird empfohlen, um das Risiko von CVD und Albuminurie zu verringern.

I	A
---	---

Es wird die maximal verträgliche Dosis eines ACE-I oder ARB empfohlen.

I	A
---	---

Ein SGLT2-Hemmer (Canagliflozin, Empagliflozin oder Dapagliflozin)<sup>m</sup> wird bei Patienten mit T2DM und CKD mit einer eGFR ≥ 20 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> empfohlen, um das Risiko von CVD und Nierenversagen zu verringern.

I	A
---	---

Finerenon wird zusätzlich zu einem ACEi oder ARB bei Patienten mit T2DM und einer eGFR > 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> mit einem UACR von ≥ 30 mg/mmol (≥ 300 mg/g), oder eGFR 25–60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> und UACR ≥ 3 mg/mmol (≥ 30 mg/g) empfohlen, um CV-Ereignisse und Nierenversagen zu reduzieren.

I	A
---	---

Ein GLP-1-RA wird bei eGFR > 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> empfohlen, um eine angemessene Blutzuckerkontrolle zu erreichen, da das Hypoglykämierisiko gering ist und sich positive Auswirkungen auf Körpergewicht, CV-Risiko und Albuminurie ergeben.

I	A
---	---

<sup>g</sup> DPP-4-Inhibitoren sollten nicht bei Patienten eingesetzt werden, die GLP-1 RAs erhalten.

<sup>h</sup> Ertugliflozin zeigte in der VERTIS-CV-Studie Sicherheit in Bezug auf die Drei-Punkt-MACE, aber keinen Nutzen.

<sup>i</sup> Vorzugsweise bei Patienten mit atherosklerotischen Herz-Kreislauf-Erkrankungen und wenn eine Gewichtsreduktion erforderlich ist, nicht mit DPP-4-Inhibitoren kombinieren.

<sup>j</sup> Sotagliflozin ist ein dualer SGLT2/1-Hemmer.

<sup>k</sup> Chronische und stabile HF.

<sup>l</sup> Geringe Belege für einen Nutzen bei Dialysepatienten.

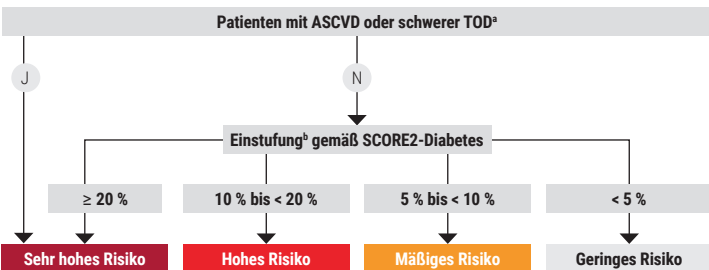
<sup>m</sup> Sotagliflozin senkt das kardiovaskuläre Risiko, hat aber keine Verringerung des Risikos für Nierenversagen gezeigt.

Aus Gründen der Lesbarkeit wird darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Personenbezogene Bezeichnungen beziehen sich auf alle Geschlechter.

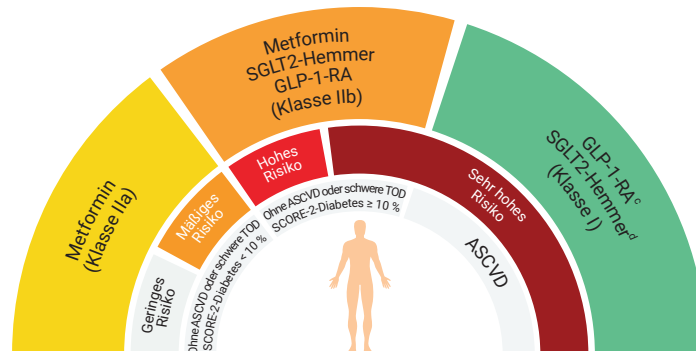
## Neue CV-Risikoeinschätzung bei T2DM-Patienten und darauf basierende Empfehlungen zur Blutzuckersenkung zur CV-Risikoreduktion

**Neu in der Leitlinie:** Bei Patienten im Alter von  $\geq 40$  Jahren mit T2DM ohne ASCVD oder schweren Endorganschäden (TOD) wird empfohlen, das 10-Jahres-CVD-Risiko anhand des Systematic COronary Risk Evaluation (SCORE)<sup>2</sup>-Diabetes-Algorithmus abzuschätzen. Bei der Bewertung des kardiovaskulären Risikos von Patienten mit T2DM ist es wichtig, die medizinische und familiäre Vorgeschichte, Symptome, Untersuchungsergebnisse, Labor- und andere diagnostische Testergebnisse sowie das Vorhandensein von ASCVD oder TOD zu berücksichtigen. Es gibt nicht genügend belastbare Belege dafür, dass die Beurteilung von Koronararterienkalk oder Intima-Media-Dicke zur Reklassifizierung des CV-Risikos bei Menschen mit T2DM beiträgt.

### Kardiovaskuläre Risikokategorien bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2



### Behandlung mit blutzuckersenkenden Wirkstoffen bei T2DM-Pat. zur Reduktion des CV-Risikos (Grundlage: Vorliegen von ASCVD/schwerer TOD + Abschätzung des 10-Jahres-CVD-Risikos mittels SCORE2-Diabetes)



<sup>a</sup> Schwere TOD definiert als eGFR  $< 45$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> unabhängig von der Albuminurie; oder eGFR 45–59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> und Mikroalbuminurie (UACR 30–300 mg/g; Stadium A2); oder Proteinurie (UACR  $> 300$  mg/g; Stadium A3), oder Vorhandensein einer mikrovasculären Erkrankung an mindestens drei verschiedenen Stellen (z. B. Mikroalbuminurie (Stadium A2) plus Retinopathie plus Neuropathie).

<sup>b</sup> Die vorgeschlagenen Schwellenwerte (10-Jahres-CVD-Risiko) sind nicht endgültig, sondern sollen vielmehr dazu anregen, gemeinsam mit den Patienten über die Intensität der Behandlung sowie über zusätzliche Maßnahmen zu sprechen. SCORE2-Diabetes bezieht sich auf Patienten im Alter von  $\geq 40$  Jahren.

<sup>c</sup> GLP-1RA mit nachgewiesenem kardiovaskulärem Nutzen: Liraglutid, Semaglutid s.c., Dulaglutid, Efpeglenatid.

<sup>d</sup> SGLT2-Hemmer mit nachgewiesenem kardiovaskulärem Nutzen: Empagliflozin, Canagliflozin, Dapagliflozin, Sotagliflozin.

**Quellen:** Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V. (2023), ESC Pocket Guidelines. Therapie kardiovaskulärer Erkrankungen von Patienten mit Diabetes. Börm Bruckmeier Verlag GmbH, Grünwald; Kurzfassung der „2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes“ (European Heart Journal 2023 – doi:10.1093/eurheartj/ehad192).

**Abkürzungen:** ASCVD atherosklerotische Herz-Kreislaufkrankung (atherosclerotic cardiovascular disease), ACE-I ACE-Hemmer (Angiotensin-Converting-Enzym-Inhibitor), ARB Angiotensin-Rezeptorblocker, CV kardiovaskulär (cardiovascular), CVD kardiovaskuläre Erkrankung (cardiovascular disease), CVOT kardiovaskuläre Endpunktstudie (cardiovascular outcome trial), DPP-4 Dipeptidylpeptidase 4, DM Diabetes mellitus, eGFR geschätzte glomeruläre Filtrationsrate (estimated glomerular filtration rate), GLP-1-RA GLP-1-Rezeptoragonist, HF Herzinsuffizienz (heart failure), HFmEF Herzinsuffizienz mit mäßiggradig reduzierter Auswurfraction (heart failure with mildly reduced ejection fraction), HFrEF Herzinsuffizienz mit reduzierter Auswurfraction (heart failure with reduced ejection fraction), HFpEF Herzinsuffizienz mit erhaltener Auswurfraction (heart failure with preserved ejection fraction), LDL-C Low Density Lipoprotein-Cholesterin (low-density lipoprotein cholesterol), SGLT2 Natrium-abhängiger Glucose-Co-Transporter-2 (sodium-dependant glucose co-transporter-2), TOD Endorganschäden (target organ damage), T2DM Typ-2-Diabetes mellitus, UACR Albumin-Kreatinin-Quotient im Urin (Urine Albumin Creatinin Ratio)

