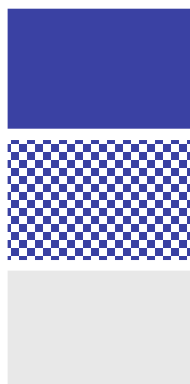


# SGLT2-Inhibitor-Kältekarte



**Indikationen für SGLT2i bei  
CKD/Albuminurie/T2DM/HFrEF/HFm  
rEF/HFpEF**

				Beschreibung und Grenzwerte		
				A1	A2	A3
				Normal bis leicht erhöht	Mäßig erhöht	Stark erhöht
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30-299 mg/g 3-29 mg/mmol	≥ 300mg/g ≥ 30mg/mmol
GFR-Kategorien (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> ) Beschreibung und Grenzwerte	<b>G1</b>	Normal bis hoch	≥ 90			
	<b>G2</b>	Leicht verringert	60-89			
	<b>G3a</b>	Leicht bis mäßig verringert	45-59			
	<b>G3b</b>	Mäßig bis stark verringert	30-44			
	<b>G4</b>	Stark verringert	15-29 20			
	<b>G5</b>	Nierenversagen	<15			



Reduzierung des Herz-Kreislauf-/Nierenrisikos

Nur zur Reduzierung des kardiovaskulären Risikos:  
HFrEF / HFmrEF / HFpEF

Kein Beweis für Nutzen/Sicherheit\*

\* Nutzen und Sicherheit für Patienten mit einer GFR von weniger als 20, Dialysepatienten, sowie nierentransplantierte Patienten, werden derzeit untersucht.

# Indikationen für SGLT2i bei CKD/Albuminurie/T2DM/HFrEF/HFmrEF/HFpEF

	Anzeige	Empfehlungsklasse	Evidenzgrad	Jahr
<b>HFrEF (LVEF ≤ 40%)</b>	Dapagliflozin oder Empagliflozin werden für Patienten mit HFrEF empfohlen, um das Risiko eines Krankenhausaufenthalts und Todes aufgrund der Herzinsuffizienz zu verringern.	I	A	ESC HF guidelines, 2021
	Bei Patienten mit symptomatischer chronischer HFrEF werden SGLT2i empfohlen, um die Zahl der Krankenhausaufenthalte aufgrund von HF und die kardiovaskuläre Mortalität zu senken, unabhängig vom Vorliegen eines Typ-2-Diabetes.	I	A	AHA/ACC/HFS A Guidelines 2022
<b>HFmrEF (LVEF 41– 49%)</b>	Bei Patienten mit HFmrEF wird ein SGLT2-Hemmer (Dapagliflozin oder Empagliflozin) empfohlen, um das Risiko eines HF-bedingten Krankenhausaufenthalts oder eines kardiovaskulären Todes zu verringern.	I	A	ESC HF guidelines update, 2023
	Bei Patienten mit HFmrEF kann ein SGLT2i dazu beitragen, die Zahl der HF-bedingten Krankenhausaufenthalte und der kardiovaskulären Mortalität zu senken.	Ila	B-R	AHA/ACC/HFS A Guidelines 2022
<b>HFpEF ≥50%</b>	Bei Patienten mit HFpEF wird ein SGLT2-Hemmer (Dapagliflozin oder Empagliflozin) empfohlen, um das Risiko eines HF-bedingten Krankenhausaufenthalts oder eines kardiovaskulären Todes zu verringern.	I	A	ESC HF guidelines update, 2023
	Bei Patienten mit HFpEF kann ein SGLT2i dazu beitragen, die Zahl der HF-bedingten Krankenhausaufenthalte und die kardiovaskuläre Mortalität zu senken.	Ila	B-R	AHA/ACC/HFS A Guidelines 2022
<b>CKD</b>	Wir empfehlen, Patienten mit Typ-2-Diabetes (T2D), CKD und einer eGFR ≥20 ml/min pro 1,73 m <sup>2</sup> mit einem SGLT2i zu behandeln.	I	A	KDIGO 2023
	Wir empfehlen die Behandlung von Erwachsenen mit CKD mit einem SGLT2i in folgenden Fällen (1A): – eGFR ≥20 ml/min pro 1,73 m <sup>2</sup> mit Urin-ACR ≥200 mg/g (≥20 mg/mmol) oder Herzinsuffizienz, unabhängig vom Grad der Albuminurie.	I	A	KDIGO 2023
	Wir empfehlen die Behandlung von Erwachsenen mit einer eGFR von 20 bis 45 ml/min pro 1,73 m <sup>2</sup> und einem Urin-ACR <200 mg/g (<20 mg/mmol) mit einem SGLT2-Hemmer. Die Leitlinien weisen auf die positive Wirkung von SGLT2-Hemmern bei einem breiten Spektrum von CKD-Patienten hin, auch bei Nichtdiabetikern.	II	B	KDIGO 2023
<b>TDM</b>	Bei Personen mit Typ-2-Diabetes, bei denen eine arteriosklerotische Herz-Kreislauf-Erkrankung festgestellt wurde oder bei denen Anzeichen eines erhöhten Herz-Kreislauf-Risikos vorliegen, bei denen eine Nierenerkrankung oder eine Herzinsuffizienz festgestellt wurde, wird ein SGLT2-Hemmer und/oder ein GLP1-Rezeptoragonist mit nachgewiesenem Nutzen bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen als Teil der blutzuckersenkenden Therapie und umfassenden Reduzierung des Herz-Kreislauf-Risikos empfohlen, unabhängig vom HbA1c und unter Berücksichtigung personenspezifischer Faktoren.	I	A	Standard of care in diabetes (ADA) 2023 guidelines



- KDIGO 2024 CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR THE EVALUATION AND MANAGEMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE
  - Chapter 3, Section 3.7 Sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors (SGLT2i)
- KDIGO 2022 CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR DIABETES MANAGEMENT IN CHRONIC KIDNEY DISEASE:
  - Page S19, S20 - for SGLT2i and eGFR criteria. Figure 1 | Kidney–heart risk factor management. Figure 2 | Holistic approach for improving outcomes in patients with diabetes and chronic kidney disease.
  - Page S22 - Figure 6 | Practical approach to initiating sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors (SGLT2i) in patients with type 2 diabetes and chronic kidney disease (CKD).
  - Page S24, S75 - Practice Point 4.1: Glycemic management for patients with T2D and CKD should include lifestyle therapy, first-line treatment with both metformin and a SGLT2i, and an additional drug therapy as needed for glycemic control (Figure 23).
  - Page S24 - Practice Point 4.2: Most patients with T2D, CKD, and eGFR  $\geq 30$  ml/min per 1.73 m<sup>2</sup> would benefit from treatment with both metformin and an SGLT2i.
  - Page S76 - (Trials) Figure 24 | Overview of select large, placebo-controlled clinical outcome trials assessing the benefits and harms of SGLT2 inhibitors, GLP-1 receptor agonists, and DPP-4 inhibitors.
  - Page S43-45 - Empa-kidney for albuminuria cut-off  $\geq 20$  mg/mmol. CRENDENCE (30 mg/ml/1.73 m<sup>3</sup>) and DAPA-CKD ( $>25$  mg/ml/1.73) and EMPA-Kidney (20 mg/ml/1.73 m<sup>3</sup>).
  - Page S38 - Recommendation 1.3.1: We recommend treating patients with type 2 diabetes (T2D), CKD, and an eGFR  $\geq 20$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup> with an SGLT2i.
- Task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC).
  - 5.1.1 SGLT2i are recommended in patients with CKD and T2DM, and with additional characteristics including an eGFR  $>20$ – $25$  mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, to reduce the risk of HF hospitalization or CV death.
- ADA - Standards of Medical care in diabetes 2022.
  - Recommendations 11.3a For patients with type 2 diabetes and DKD, use of an SGLT2 inhibitor in patients with an eGFR  $\geq 20$  mL/min/1.73 m<sup>2</sup> and urinary albumin  $\geq 300$  mg/g creatinine is recommended to reduce CKD progression and CV events.
  - 11.3b In patients with type 2 diabetes and CKD, consider use of SGLT2 inhibitors additionally for CV risk reduction when eGFR and urinary albumin creatinine are  $\geq 25$  mL/min/1.73 m<sup>2</sup> or  $\geq 300$  mg/g, respectively.
- More research is needed to evaluate the cardiorenal outcomes and complications of SGLT2i therapy in glomerular diseases & transplant.

## Referenzen

- 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines Paul A. Heidenreich, MD, MS, FACC, FAHA, FHFSA, Chair, Biykem Bozkurt, MD, PhD, FACC, FAHA, FHFA, Vice Chair, David Aguilar, MD, MSc, FAHA, Larry A. Allen, MD, MHS, FACC, FAHA, FHFSA, Joni J. Byun, Monica M. Colvin, MD, MS, FAHA, Anita Deswal, MD, MPH, FACC, FAHA, FHFSA, Mark H. Drazner, MD, MSc, FACC, FAHA, FHFSA, Shannon M. Dunlay, MD, MS, FAHA, FHFSA, Linda R. Evers, JD, James C. Fang, MD, FACC, FAHA, FHFSA, Savitri E. Fedson, MD, MA, Gregg C. Fonarow, MD, FACC, FAHA, FHFSA, Salim S. Hayek, MD, FACC, Adrian F. Hernandez, MD, MHS, Prateeti Khazanie, MD, MPH, FHFSA, Michelle M. Kittleson, MD, PhD, Christopher S. Lee, PhD, RN, FAHA, FHFSA, Mark S. Link, MD, Carmelo A. Milano, MD, Lorraine C. Nnacheta, DrPH, MPH, Alexander T. Sandhu, MD, MS, Lynne Warner Stevenson, MD, FACC, FAHA, FHFSA, Orly Vardeny, PharmD, MS, FAHA, FHFSA, Amanda R. Vest, MBBS, MPH, FHFSA, Clyde W. Yancy, MD, MSc, MACC, FAHA, FHFSA
- 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC
- American Diabetes Association; *Standards of Medical Care in Diabetes—2022* Abridged for Primary Care Providers. *Clin Diabetes* 1 January 2022; 40 (1): 10–38. <https://doi.org/10.2337/cd22-as01>
- Clara García Carro, Andrea Bedia Raba, Eduardo J Banegas Deras, Luis Alberto Vigara, Rosalía Valero San Cecilio, Leónidas Cruzado Vega, Eva Gavela, García M Elena González, Isabel Pérez-Flores, Francisco Sanchez-Bielsa, FC 116: SGLT2 Inhibitors in Kidney Transplantation: A Multicenter Study, *Nephrology Dialysis Transplantation*, Volume 37, Issue Supplement\_3, May 2022, gfac124.001, <https://doi.org/10.1093/ndt/gfac124.001>
- GLOMCON MINI REVIEW | VOLUME 5, ISSUE 4, 100608, APRIL 2023. Sodium Glucose Cotransporter 2 (SGLT2) Inhibitors and CKD: Are You a #Flozinator? Anoushka Krishnak, Mythri Shankar, Edgar V. Lerma, Nasim Wiegley on behalf of the GlomCon Editorial Team. January 31, 2023 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.xkme.2023.100608>
- KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Glomerular Diseases
- KDIGO 2022 CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR DIABETES MANAGEMENT IN CHRONIC KIDNEY DISEASE
- KDIGO 2024 CLINICAL PRACTICE GUIDELINE FOR THE EVALUATION AND MANAGEMENT OF CHRONIC KIDNEY DISEASE
- McQuarrie, Emily P.a; Gillis, Keith A.a; Mark, Patrick B.a.b. Seven suggestions for successful SGLT2i use in glomerular disease - a standalone CKD therapy?. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension* 31(3):p 272-277, May 2022. | DOI: 10.1097/MNH.0000000000000786
- Theresa A McDonagh, Marco Metra, Marianna Adamo, Roy S Gardner, Andreas Baumback, Michael Böhm, Haran Burri, Javed Butler, Jelena Čelutkienė, Ovidiu Chioncel, John G F Cleland, Maria Generosa Crespo-Leiro, Dimitrios Farmakis, Martine Gilard, Stephane Heymans, Arno W Hoes, Tiny Jaarsma, Ewa A Jankowska, Mitja Lainscak, Carolyn S P Lam, Alexander R Lyon, John J V McMurray, Alexandre Mebazaa, Richard Mindham, Claudio Muneretto, Massimo Francesco Piepoli, Susanna Price, Giuseppe M C Rosano, Frank Ruschitzka, Anne Kathrine Skibelund, ESC Scientific Document Group, 2023 Focused Update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC, *European Heart Journal*, Volume 44, Issue 37, 1 October 2023, Pages 3627–3639, <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad195>
- VOLUME 7, ISSUE 7, P1463-1476, JULY 2022, Prescribing SGLT2 Inhibitors in Patients With CKD: Expanding Indications and Practical Considerations. Kevin Yau, Atit Dharia, Ibrahim Alrowiyti, David Z.I. Cherney, May 05, 2022 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2022.04.094>
- Wheeler DC, Toto RD, Stefánsson BV, Jongs N, Chertow GM, Greene T, Hou FF, McMurray JVV, Pecoits-Filho R, Correa-Rotter R, Rossing P, Sjöström CD, Umanath K, Langkilde AM, Heerspink HJL; DAPA-CKD Trial Committees and Investigators. A pre-specified analysis of the DAPA-CKD trial demonstrates the effects of dapagliflozin on major adverse kidney events in patients with IgA nephropathy. *Kidney Int.* 2021 Jul;100(1):215-224. doi: 10.1016/j.kint.2021.03.033. Epub 2021 Apr 18. PMID: 33878338.