



Diabetologie in der Hausarztpraxis

29. Mai 2024

Sebastian Longard

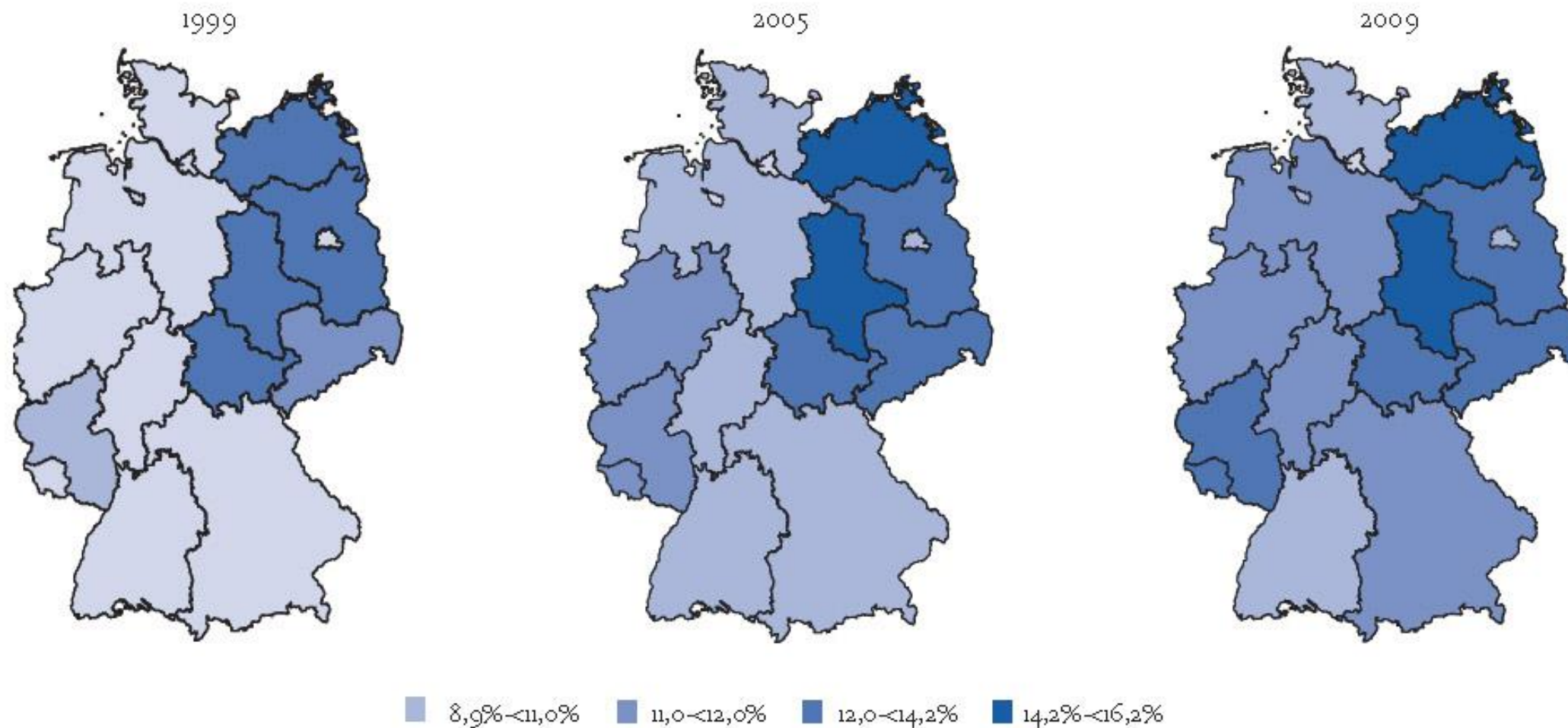
Epidemiologie

- 7 bis 8% der erwachsenen Bevölkerung, 95% Typ II
- 2040 bis 12 Mio. mit T2Dm nach Berechnungen des DDZ Düsseldorf
- jeder 10. Diabetiker hat eine Depression, subklinisch jeder 3. Patient
- Kombination aus Diabetes und Depression erhöht vor allem mikrovaskuläre Komplikationsrate
- bis zu 12 Jahre weniger Lebenszeit
- **Doppeltes Risiko** an kardiovaskulären Ereignissen zu versterben

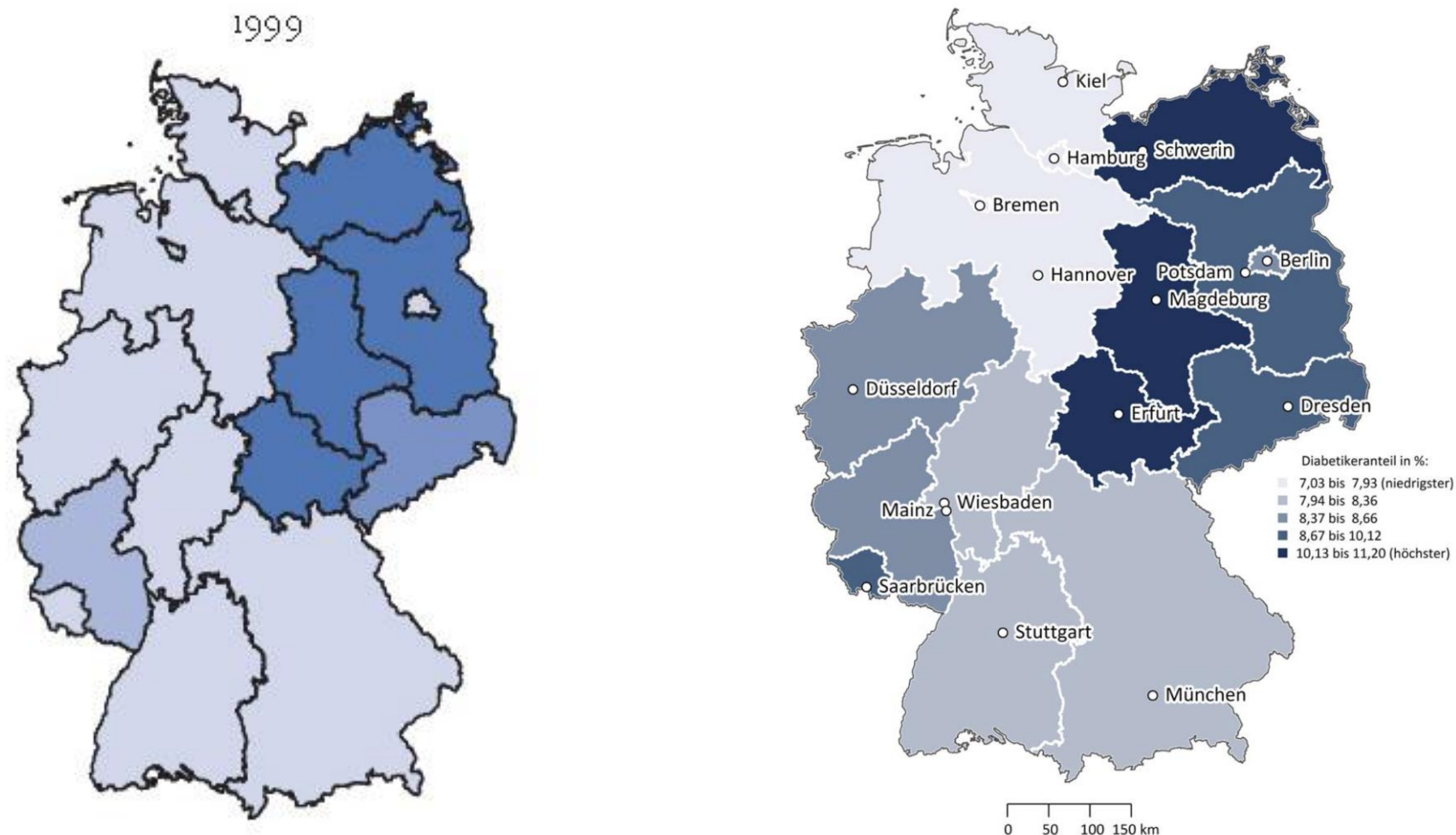
Epidemiologie

Anteil der Personen mit Adipositas (BMI ≥ 30) nach Bundesländern, 1999, 2005 und 2009

Datenquelle: Mikrozensus 1999, 2005, 2009 (Statistisches Bundesamt 2010)



Epidemiologie



Datenbasis: Alters-, geschlechts- und morbiditätsadjustierte Hochrechnung auf die 82,7 Millionen Einwohner Deutschlands unter Nutzung der AOK-Leistungsdaten des Jahres 2017 und des WIdO-Indikationsprofils Typ-2-Diabetes © WIdO 2019

https://www.aok.de/pk/fileadmin/user_upload/AOK-Rheinland-Pfalz-Saarland/07-Press/Dokumente/Gesundheitsatlas_Saarland.pdf

Diagnosekriterien

- Gelegenheits- Plasmaglukose $\geq 11,1\text{mmol}$
 - oder
- Nüchtern- Plasmaglukose $\geq 7,0\text{mmol}$ (Check up!)
 - oder
- HbA1c $\geq 6,5\%$

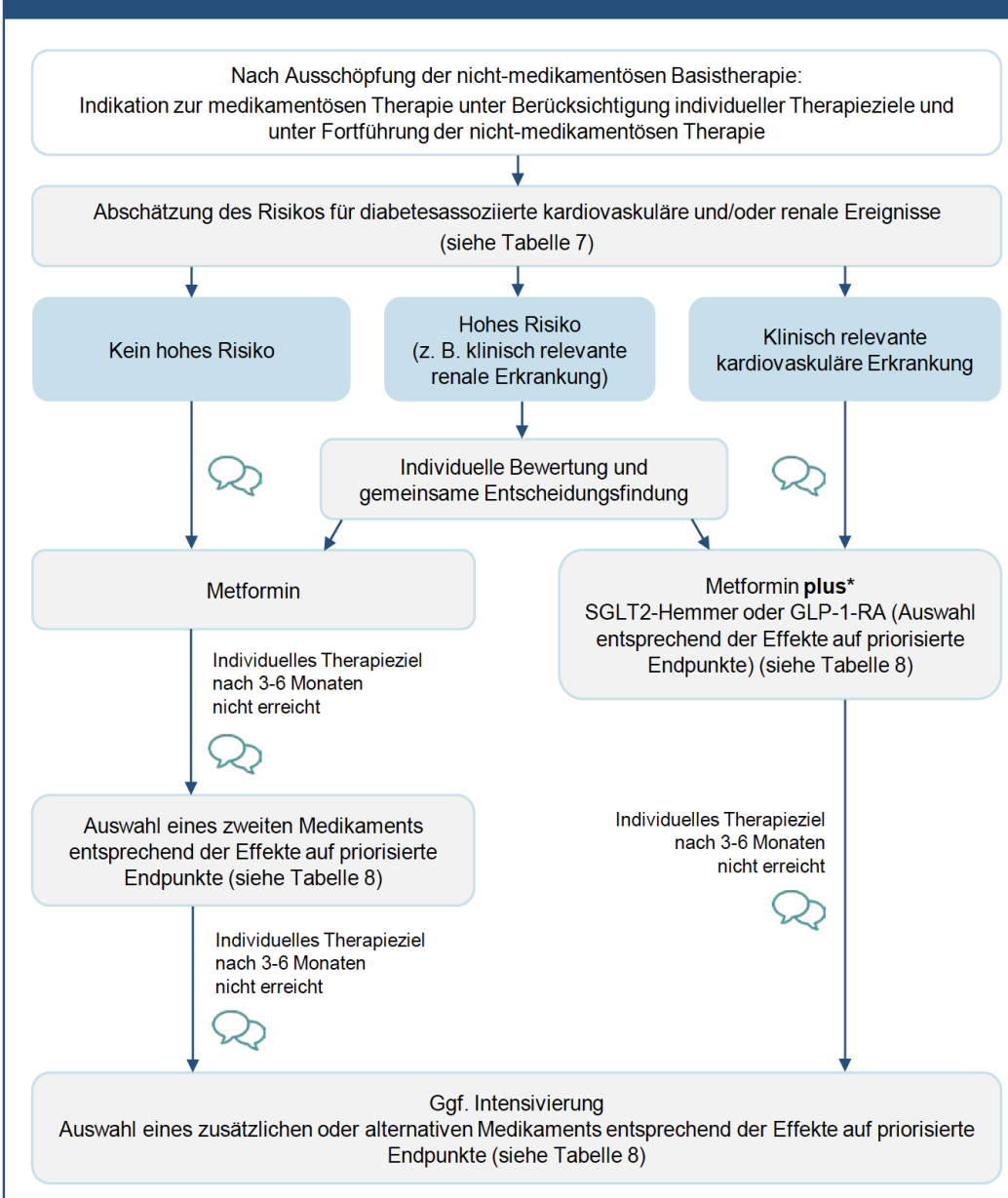
- ogTT 2h Wert $\leq 7,8\text{mmol}$ kein Diabetes
- ogTT 2h Wert $\geq 11,1\text{mmol}$ Diabetes

NVL – Rahmen und Ziele

- Verbesserung der **Lebensqualität**, Therapiezufriedenheit und Therapieadhärenz im shared decision making
- Stärkung der **Patientenautonomie** und Förderung der Fähigkeit zum Selbstmanagement durch das Angebot adäquater Beratungs- und Schulungsprogramme
- Unterstützung von Ärzt*innen und Patient*innen bei Auswahl der Behandlungsoptionen für **individuelle Therapiezielen** mit Nutzen/Schaden Darstellung
- **Senkung** der Morbidität und Mortalität
- Verbesserung der Langzeitversorgung i.R. **Sektor übergreifender Medizin**

NVL – Rahmen und Ziele

Abbildung 6: Algorithmus Medikamentöse Therapie des Typ-2-Diabetes



NVL – Rahmen und Ziele



= Überprüfung der Therapiestrategie und des Therapieziels in partizipativer Entscheidungsfindung

*Bei einem HbA1c von $\leq 7\%$ liegen keine Daten für die Wirksamkeit einer Kombinationstherapie bei Menschen mit Typ-2-Diabetes ohne Herzinsuffizienz vor.

Der Algorithmus bezieht sich nicht auf Patient*innen mit schwerer Stoffwechseldekompensation bzw. Notfallsituationen. Aktuelle Fachinformationen sind zu berücksichtigen.

Hinweis der MK-Autorin: Bei Patienten ohne hohes Risiko für diabetesassoziierte kardiovaskuläre und/oder renaler Ereignisse favorisieren DDG/DGIM/DGfN als 2. Medikament SGLT-2-Inhibitoren, GLP-1-Analoga oder DPP-4-Hemmer; DEGAM/AkdÄ/DGP hingegen Glibenclamid, Gliclazid und Glimepirid (vgl. S. 78 der NVL).

Konkretisierung AWMF/DEGAM

„Der Zielbereich für eine **medikamentöse** Senkung des HbA1c wird von den Fachgesellschaften unterschiedlich gesehen. Bislang konnte keine einzige Interventions-Studie für Patienten ohne manifeste kardiale Erkrankung den Wert einer HbA1c-Senkung unter 7,0 % belegen.“

ad 2.2a

Eine medikamentöse Senkung der Blutglukose sollte bei Patientinnen und Patienten ohne kardiovaskuläre Erkrankungen erst ab einem HbA1c >7,5 % begonnen werden.

Expertenkonsens DEGAM, DGP, AKdÄ

Konkretisierung AWMF/DEGAM

ad 2.3a

Wenn Metformin allein nicht ausreicht, um das individuell vereinbarte HbA1c-Ziel zu erreichen, sollte bei fehlenden kardiovaskulären Vorerkrankungen eine Kombination mit Glibenclamid angeboten werden.

ad 2.3b

Wenn der kombinierte Einsatz von Metformin und Glibenclamid nicht mehr ausreicht, sollte bei Patienten und Patientinnen ohne kardiovaskuläre Erkrankungen Glibenclamid abgesetzt und Empagliflozin oder nachrangig Liraglutid angeboten werden.

Konkretisierung AWMF/DEGAM

ad 2.3c

Wenn der kombinierte Einsatz von Metformin und Empagliflozin bzw. Liraglutid nicht mehr ausreicht, sollte bei unter 70-Jährigen mit HbA1c >7,5 % und über 70-Jährigen mit HbA1c >8,5 % zunächst humanes Basalinsulin zur Nacht angeboten werden.

ad 2.3d

Wenn nicht sichergestellt ist, dass die Betroffenen das NPH-Basalinsulin vor Injektion schwenken können, sollte abgewogen werden, ob anstelle des Wechsels auf ein langwirksames Analogon nicht besser der Pflegedienst oder Angehörige eingebunden werden können.

NVL – Basis- Datenlage

- UKPDS Studie 1977
 - Nachbeobachtungszeit ca. 11 Jahre, Publikation 1998 + Nachkontrolle
 - Kritik bzgl. nachträglicher Beobachtungen
- ACCORD Studie 2008 (nordamerikanisch)
 - Nicht signifikante Senkung der kardiovaskulären Ereignisse bei HbA1c unter 6,5%
 - Vorzeitiger Abbruch bei erhöhter Mortalität!
- Advance Studie 2008 (euroasiatisch)
 - ähnliche Senkung HbA1c, aber signifikant nur diabet. Nephropathie Verbesserung

NVL – Basis- Datenlage

Medikament	Gesamt-mortalität	Kardiovaskuläre Endpunkte	Mikrovaskuläre Endpunkte ¹	Renale Endpunkte	Hypoglykämien	HbA1c, Gewicht	
Empagliflozin	↓ senkt*	MACE: ↓ senkt CV-Tod: ↓ senkt HHI: ↓ senkt	k. A.	↓ senkt	↔	HbA1c ↓↓ Gewicht: ↓	
Canagliflozin	0	MACE: ↓ senkt CV-Tod: 0 HHI: ↓ senkt	k. A.: Retinopathie, Neuropathie Amputationen 0 bis ↑	↓ senkt	↔	HbA1c ↓↓ Gewicht: ↓	
Dapagliflozin	0*	MACE: 0 CV-Tod: 0 HHI: ↓ senkt	k. A.: Retinopathie, Neuropathie; Amputationen: 0.	↓ senkt	↔	HbA1c ↓↓ Gewicht: ↓	
Liraglutid	↓ senkt*	MACE: ↓ senkt CV-Tod: ↓ senkt HHI: 0	Retinopathie: 0 k. A.: Neuropathie, Amputationen	↓ senkt	↔	HbA1c: ↓↓ Gewicht: ↓	
Exenatid	↓ senkt*	MACE: 0 CV-Tod: 0 HHI: 0	k. A.: Retinopathie, Neuropathie Amputationen: 0	k. A.	↔	HbA1c: ↓↓ Gewicht: ↓	
Semaglutid s.c.	0*	MACE: ↓ senkt CV-Tod: 0 HHI: 0	Retinopathie: ↑ k. A.: Neuropathie, Amputationen	↓ senkt	↔	HbA1c: ↓↓ Gewicht: ↓	
Semaglutid oral	↓ senkt*	MACE: 0 CV-Tod: ↓ senkt HHI: 0	k. A.: Retinopathie, Neuropathie, Amputationen	k. A.	k. A.	HbA1c: ↓↓ Gewicht: ↓	
Dulaglutid	0	MACE: ↓ senkt CV-Tod: 0 HHI: 0	Retinopathie: 0 k. A.: Amputationen, Neuropathie	↓ senkt	↔	HbA1c: ↓↓ Gewicht: ↓	

Kosten

Fragestellung A		
Semaglutid	erwachsene Patientinnen und	2157,70
Sulfonylharnstoff	Patienten mit unzureichend kontrolliertem Diabetes mellitus Typ 2, wenn die Anwendung von Metformin aufgrund einer Unverträglichkeit oder Kontraindikationen ungeeignet ist	13,34 ^b –163,76 ^c

Kosten

Fragestellung B		
Semaglutid + 1 anderes OAD außer Insulin	erwachsene Patientinnen und Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, wenn das mit einem anderen OAD unzureichend kontrolliert wird	2192,19–2261,18 ^d
		2171,04 ^e –2321,46 ^f
Metformin + Sulfonylharnstoff		47,83 ^g –267,24 ^h
Metformin + Empagliflozin		693,42–762,41
Metformin + Liraglutid ^j		1405,02–2128,42
Humaninsulin		1361,13–1498,91 ^k

Medikamente

- Metformin
 - Mittel der 1. Wahl
 - Gute Daten zur Sicherheit bei GDM, CAVE: off label!
 - Kombinierbar mit allen anderen Antidiabetika

 - CKD- bis GFR von 30ml/min einsetzbar
 - Cave: Lactatazidose Gefahr

Medikamente

- Sulfonylharnstoffe – Glimepirid, Glibenclamid
 - nach/mit Metformin lt. DEGAM
 - Hypogefahr, keine Kombi Insulin
 - KI CKD < 30ml/min

 - Kardiovaskuläres Risikoprofil eher unklar
 - Billig

 - Besondere Indikation Mody Typ III

Medikamente

- DPP 4 Hemmer
- nicht zusammen mit GLP1 Analoga
- Cave: Herzinsuffizienz, (chron.) Pankreatitis
 - Sitagliptin, bis GFR < 15ml/min
 - Januvia, Xelevia
 - Kombi mit Metformin: Janumet
 - Kombi mit Ertugliflozin: Steglujan
 - Saxagliptin, bis GFR 30 (15)ml/min – CAVE!
 - Onglyza
 - Vildagliitin
 - nur als Kombi mit Metformin: Eucreas

Medikamente

- **SGLT2**
 - **Empagliflozin (Jardiance)**
 - bundesweite Praxisbesonderheit bei T2DM **UND** kardiovaskulärer Erkrankung (E11.xx; I50.XX)
 - Geringe Reduktion Gesamtmortalität
 - Verbesserung der Proteinurie, besonders Stadium A3 (>300mg/d)
 - Bis GFR 30; HI und CKD Indikation bis 20ml/min (10mg)
 - **Dapagliflozin (Forxiga)**
 - mit Hinweis auf geringen Zusatznutzen in Hospitalisierung bei HI
 - Bis GFR 25ml/min
 - Nephroprotektion bis GFR von 25ml/min
 - Kombi mit Metformin (Xigduo)
 - **Ertugliflozin**
 - Nur in Kombi mit Sitagliptin (Steglujan)
 - Keine Zulassung für CKD und Herzinsuffizienz

Medikamente

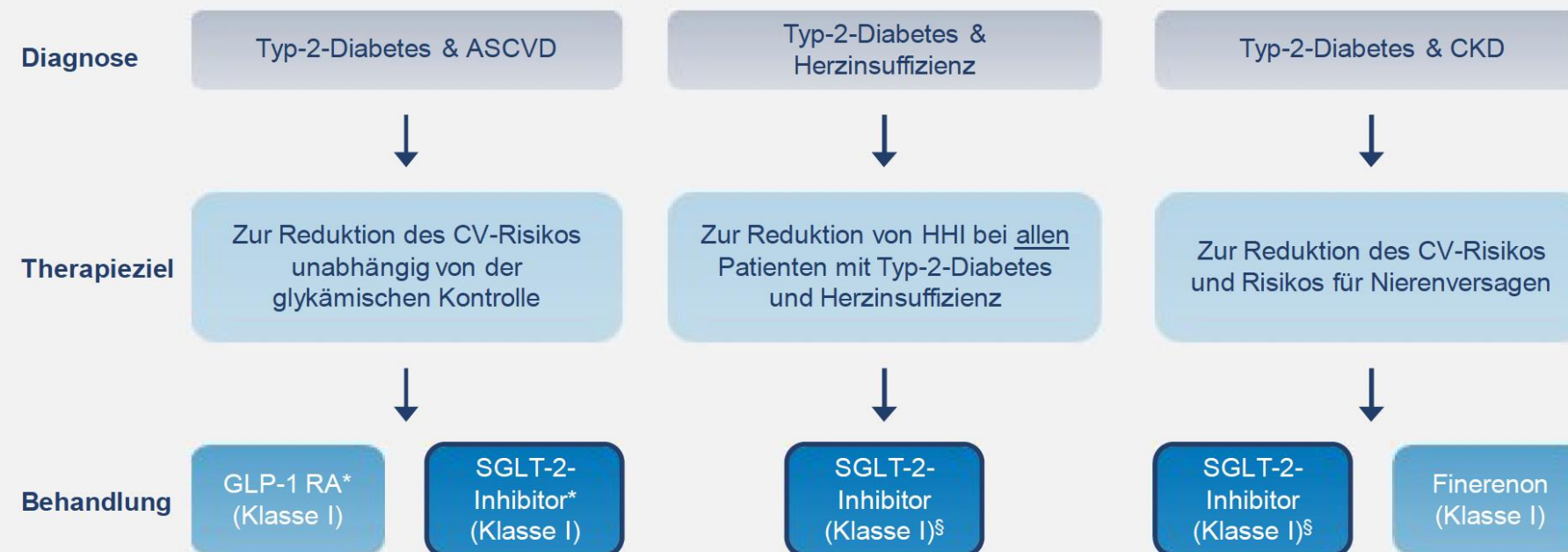
Einsatz von SGLT2-Hemmern bei Patienten nach Nierenfunktion

CKD Stadium			1 oder 2	3a	3b	4	5
eGFR (ml/min/1,73m ²) bis			60	45	30	15	
SGLT2-Hemmer	Dapagliflozin ¹	Diabetes Typ 2			zusätzliche antiglykämische Therapie erwägen	< 25 ml/min/1,73 m ²	
		Symptomatische chronische Herzinsuffizienz (HFrEF)				< 25 ml/min/1,73 m ²	
		Chronische Niereninsuffizienz				< 25 ml/min/1,73 m ²	
	Empagliflozin ²	Diabetes Typ 2		max. 10 mg Initiierung und Fortsetzung, zusätzliche antiglykämische Therapie erwägen		< 30 ml/min/1,73 m ²	
		Symptomatische chronische Herzinsuffizienz (HFrEF)			max. 10 mg		< 20 ml/min/1,73 m ²
	Ertugliflozin ³	Diabetes Typ 2			Nicht initiieren; Fortsetzung in beiden Dosierungen möglich; zusätzl. antiglykämische Therapie erwägen	< 30 ml/min/1,73 m ²	
„Gebrauchsinformation Forxiga, aktueller Stand Gebrauchsinformation Jardiance, aktueller Stand			> 90% aller Patienten mit Typ-2-Diabetes⁴		Keine Einschränkung ggf. Dosisanpassung; ggf. keine Initiierung Kontraindikation/nicht empfohlen		

Nicht vergessen - CKD

ESC-Leitlinien 2023

Management kardiovaskulärer Erkrankungen bei Patienten mit Typ-2-Diabetes



*mit belegtem CV-Benefit; [§]Zulassungsstatus gemäß Fachinformationen beachten; ASCVD, atherosklerotisch kardiovaskuläre Erkrankung; CKD, chronische Niereninsuffizienz; CV, kardiovaskulär; ESC, European Society of Cardiology; GLP1-RA, Glucagon-like Peptid 1-Rezeptoragonist; HHI, Hospitalisierung aufgrund einer Herzinsuffizienz; SGLT-2, Natrium-Glucose-Cotransporter-2; weitere Angaben, s. Foliennotizen; modifiziert nach: Marx N et al. Eur Heart J 2023;00:1–98; doi.org/10.1093/eurheartj/ehad192.

Medikamente

- GLP1 Analoga
- bis GFR 15ml/min
 - Dulaglutid (Trulicity), 1x wöchentlich
 - Aufdosierung
 - Semaglutid (Ozempic), 1x wöchentlich
 - Aufdosierung
 - Tirzepatid (Mounjaro), 1x wöchentlich
 - Aufdosierung
 - Keine Anpassung bis terminaler Niereninsuffizienz!
 - Liraglutid (Saxenda), 1x tgl.
 - Zulassung zur Adipositas therapie
 - Kombinationspräparat
 - Lixisenatid und Insulin glargin (Suliqua)

Medikamente

Dosierung und Anwendung

Start in 2 Schritten¹

1x wöchentlich
**2,5
mg**

Startdosis*
(für 4 Wochen)

1x wöchentlich
**5
mg**

Erhaltungsdosis
min. 4 Wochen

Bei Bedarf individualisieren¹

1x wöchentlich
**7,5
mg**

min.
4 Wochen

1x wöchentlich
**10
mg**

Erhaltungsdosis
min. 4 Wochen

1x wöchentlich
**12,5
mg**

min.
4 Wochen

1x wöchentlich
**15
mg**

Erhaltungsdosis
Höchstosis

1. Mit der 2,5-mg-Startdosis beginnen
2. Nach 4 Wochen zur 5-mg-Dosis steigern

- ▶ Wenn es zur Erreichung der individuellen Behandlungsziele erforderlich ist, kann die Dosis nach mindestens 4 Wochen um 2,5 mg erhöht werden
- ▶ Empfohlene Erhaltungsdosierungen sind 5 mg, 10 mg, and 15 mg

a Die Anfangsdosis von Mounjaro® beträgt 2,5 mg 1x wöchentlich. Nach vier Wochen sollte die Dosis auf 5 mg 1x wöchentlich erhöht werden. Bei Bedarf kann die Dosis in 2,5-mg-Schritten bis zur Höchstosis von 15 mg erhöht werden, nachdem eine Behandlung für mindestens vier Wochen mit der jeweils aktuellen Dosis erfolgt ist. Die empfohlenen Erhaltungsdosen betragen 5 mg, 10 mg oder 15 mg.¹

1. "Mounjaro®/Gebrauchsinformation, aktueller Stand".

Medikamente

■ Insulintherapie

DDG/DGIM/DGK/DGfN	DEGAM/AkdÄ/DGP
Langwirksame Analoginsuline Begründung: ■ flaches Wirkprofil, tageszeitlich flexible Injektion, stabileres Glukoseprofil, geringeres Hypoglykämierisiko ■ NPH-Suspension muss geschwenkt werden ■ Anmerkung: GLP-1-RA eventuell vor Insulintherapie erwägen	NPH-Insulin zur Nacht Begründung: ■ lange Erfahrung ■ sehr geringes Hypoglykämie-Risiko am Tag, insbesondere wenn HbA1c-Ziel nicht zu niedrig gewählt ■ kaum Gewichtszunahme [104]

Medikamente

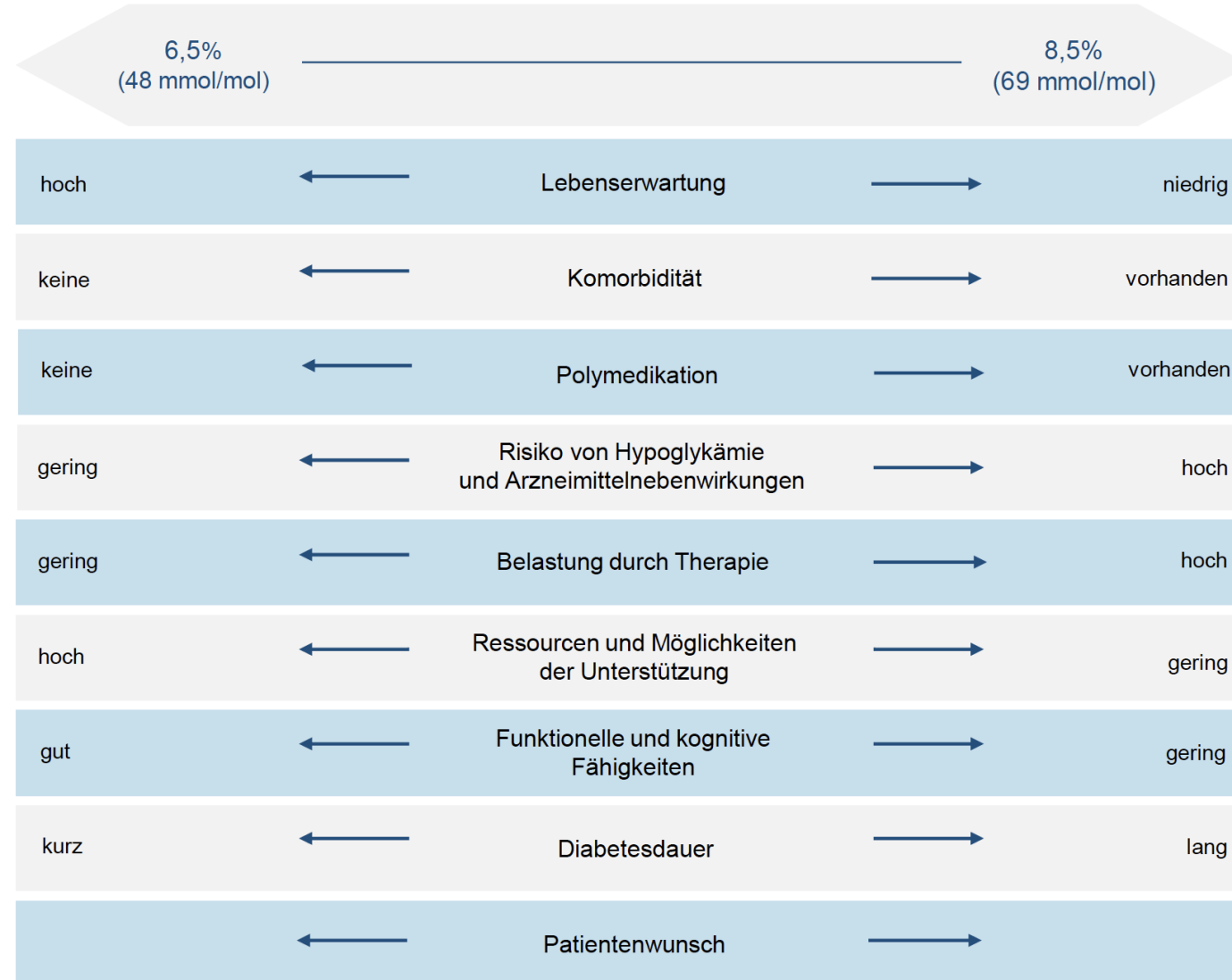
Humaninsuline						
Basalinsuline, (Intermediär- / Verzögerungsinsulin)	Protaphane®	NPH	100	60-120	14	Novo Nordisk
	Insuman® Basal	NPH	100	60-120	14	Sanofi-Aventis
	Huminsulin® Basal	NPH	100	60-120	14	Lilly
	Berlinsulin® H Basal	NPH	100	60-120	14	Berlin-Chemie AG

Medikamente

Bolusinsuline (Mahlzeiten- Insuline)	Actrapid®	Normalinsulin	100	30-60	5-8	Novo Nordisk
	Insuman® Rapid	Normalinsulin	100	30-60	5-8	Sanofi-Aventis
	Insuman® Infusat	Normalinsulin für Insulinpumpe	100	30-60	5-8	Sanofi-Aventis
	Huminsulin® Normal	Normalinsulin	100	30-60	5-8	Lilly
	Berlinsulin® H Normal	Normalinsulin	100	30-60	5-8	Berlin-Chemie AG

Wen nun wie behandeln?

HbA1c-Zielbereich



Medikamente

Insulinanaloga						
Basalinsuline	Tresiba®	Degludec	100/200	60-120 ¹	>42	Novo Nordisk
	Levemir®	Detemir	100	60	19-26	Novo Nordisk
	Lantus®	Glargin	100	60	20-27	Sanofi-Aventis
	Abasaglar®	Glargin (Biosimilar)	100	60	20-27	Lilly/Boehringer Ingelheim
	Toujeo®	Glargin	300	>60 ¹	30-32	Sanofi-Aventis

Medikamente

Bolusinsuline (Mahlzeiten-Insuline)	NovoRapid®	Aspart	100	15	3-5	Novo Nordisk
	FIASP®	Faster Aspart	100	5-10	3-5	Novo Nordisk
	Apidra®	Glulisin	100	15	3-5	Sanofi-Aventis
	Insulin lispro Sanofi®	Lispro (Biosimilar)	100	15	3-5	Sanofi-Aventis
	Humalog®	Lispro	100/200	15	3-5	Lilly
	Lyumjev®	Lispro	100/200	5	3-5	Lilly
	Liprolog®	Lispro	100	15	3-5	Berlin-Chemie AG

Wen nun wie behandeln? I

- Je jünger und/oder gesünder desto niedriger, aber nicht unter 6,5% HbA1c
- Je jünger desto Lifestyleänderung
- Je größer das Delta in $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Jahr desto eher Medikament, i. d. R. Metformin
- Je Mace desto Kombination mit GLP1 oder SGLT2
- Wenn Insulin, dann basal beginnen

Wen nun wie behandeln? II

- Hypoglykämierisiko vor allem bei Älteren vermeiden
 - Basalinsulin nutzen
 - Mischinsuline schwer steuerbar
- Bei Erstdiagnose engmaschiger Messen
 - 1 Woche Profil, ggfl. mit Beginn OAD (Metformin) und/oder Insulin
 - 1x/ Monat Profil Messen, d.h. vor den Mahlzeiten und 21 Uhr
- Krankschreibung bei Insulinbeginn bis stabile BZ- Werte ohne Hypo- Neigung
 - Basalinsulin in der Hausarztpraxis
 - Umstellung auf ICT eher beim Diabetologen

a) Kein hohes Risiko für diabetesbezogene kardiovaskuläre oder renale Ereignisse

1. Metformin als Standardwirkstoff (1. Stufe)
2. Kombination von Metformin mit (2. Stufe)
 - **DDG/DGIM/DGK/DGfN**: SGLT2-Hemmer, GLP-1-RA, DPP-4-Hemmer
 - **DEGAM/AkdÄ/DGP**: Glibenclamid, Glimepirid, Gliclazid
3. Bei Nicht-Erreichen des Therapieziels einer Zweifachkombination (3. Stufe)
 - **DDG/DGIM/DGK/DGfN**: z.B. Metformin + DPP-4-Hemmer + SGLT2-Hemmer (sofern sinnvoll)
 - **DEGAM/AkdÄ**: Dreifachkombination möglichst vermeiden
4. Indikation zur Insulintherapie: Metformin + Basalinsulin (bei Versagen weitere Intensivierung der Insulintherapie)

b) Mit klinisch relevanter kardiovaskulärer Erkrankung

1. Metformin + SGLT2-Hemmer oder GLP-1-RA
2. Bei Nicht-Erreichen des Therapieziels einer Zweifachkombination (3. Stufe)
 - **DDG/DGIM/DGK/DGfN**: Gabe von mehr als 2 oralen Antidiabetika kann sinnvoll sein, oder Beginn einer Therapie mit GLP-1-RA und/oder Insulin
3. Indikation zur Insulintherapie: Metformin + SGLT2-Hemmer/GLP-1-RA + Basalinsulin (bei Versagen weitere Intensivierung der Insulintherapie)

c) Hohes Risiko (z.B. klinisch relevante renale Erkrankung)

Individuelle Bewertung → a) oder b)

Frühe Nutzenbewertung § 35a SGB V

Regelungen in der AM-RL

IQWiG-Abschlussberichte

Therapiehinweise

DMP

WirkstoffAktuell

Atd-Arzneimittel-datenbank

Standardwirkstoffe: Metformin, Empagliflozin, Liraglutid (als zVT⁶)

Reservewirkstoffe: Glibenclamid, Glimepirid, Sitagliptin, Albiglutid, Dulaglutid, Dapagliflozin, Dapagliflozin/Metformin, Humaninsulin (als zVT)

Kein Zusatznutzen: Semaglutid, Vildagliptin, Vildagliptin/Metformin, Saxagliptin, Saxagliptin/Metformin, Sitagliptin/Metformin, Canagliflozin*, Canagliflozin/Metformin*, Empagliflozin/Metformin*, Ertugliflozin/Sitagliptin, Lixisenatid*, Insulin degludec, Insulin degludec/Liraglutid*, Insulin glargin/Lixisenatid, Empagliflozin/Linagliptin,

Verordnungseinschränkung: Repaglinid
Verordnungsausschluss: Pioglitazon, Nataglinid
Nicht verkehrsfähig: Rosiglitazon

Liraglutid: LEADER-Studie: Vorteil bezüglich kardiovaskulärer Endpunkte
 Gleichwertigkeit
 von Analoginsulinen und Humaninsulin

Standardwirkstoffe: Insulin, Metformin, Sulfonylharnstoffe
Nachrangig zu verordnende Wirkstoffe: Sitagliptin, Vildagliptin, Exenatide

Standardwirkstoffe: Insulin, Metformin
Reservewirkstoffe: Glibenclamid, Gliclazid
Nachrangig zu verordnende Wirkstoffe: alle anderen (mit Ausnahme von Empagliflozin und Liraglutid bei Patienten mit kardiovaskulärer Vorerkrankung)

Standardwirkstoff: Insulin
Reservewirkstoff: Liraglutid
Nachrangig zu verordnende Wirkstoffe: Exenatide, Sitagliptin, Saxagliptin, Vildagliptin

Standardwirkstoffe: Metformin (für übergewichtige Patienten), Humaninsulin
Reservewirkstoffe: Glibenclamid, Empagliflozin⁶, Liraglutid⁶
 Insulin aspart
Nachrangig zu verordnende Wirkstoffe: alle anderen

Standardwirkstoffe

- Metformin
- Empagliflozin
- Liraglutid

Reservewirkstoffe

- Dulaglutid, Semaglutid
- Dapagliflozin, Metformin/Dapagliflozin
- Glibenclamid, Gliclazid, Glimepirid
- Sitagliptin
- Humaninsulin
- Analoginsulin, sofern Rabattverträge bestehen
- Insulin degludec

Nachrangig zu verordnende Wirkstoffe

- Acarbose
- Saxagliptin, Vildagliptin
- Exenatide
- Gliquidon
- Insulin glargin/Lixisenatid
- Metformin/Saxagliptin
- Metformin/Sitagliptin
- Metformin/Vildagliptin
- Ertugliflozin/Sitagliptin
- Empagliflozin/Linagliptin
- Repaglinid

ENZZENTREN
 IEMEINMEDIZIN
 ISEN-ANHALT

¹⁾ in klinischen Endpunktstudien ²⁾ untergeordnete Bedeutung ³⁾ grundsätzlicher Verordnungsausschluss / -einschränkung durch AM-RL ⁴⁾ Die Kombination von Metformin und Sulfonylharnstoffen (Glibenclamid) kann möglicherweise die kardiale Mortalität erhöhen. ⁵⁾ insbesondere Metformin, ggf. DPP-4-Inhibitoren, SGLT-2-Inhibitor ⁶⁾ für Patient*innen mit kardiovaskulären Erkrankungen * nicht in Verkehr / außer Vertrieb

KV Medikationskatalog

Standardwirkstoffe

- Metformin
- Empagliflozin
- Liraglutid

Reservewirkstoffe

- Dulaglutid, Semaglutid
- Dapagliflozin, Metformin/Dapagliflozin
- Glibenclamid, Gliclazid, Glimepirid
- Sitagliptin
- Humaninsulin
- Analoginsulin, sofern Rabattverträge bestehen
- Insulin degludec

Nachrangig zu verordnende Wirkstoffe

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| ▪ Acarbose | ▪ Metformin/Saxagliptin |
| ▪ Saxagliptin, Vildagliptin | ▪ Metformin/Sitagliptin |
| ▪ Exenatide | ▪ Metformin/Vildagliptin |
| ▪ Gliquidon | ▪ Ertugliflozin/Sitagliptin |
| ▪ Insulin glargin/Lixisenatid | ▪ Empagliflozin/Linagliptin |
| | ▪ Repaglinid |

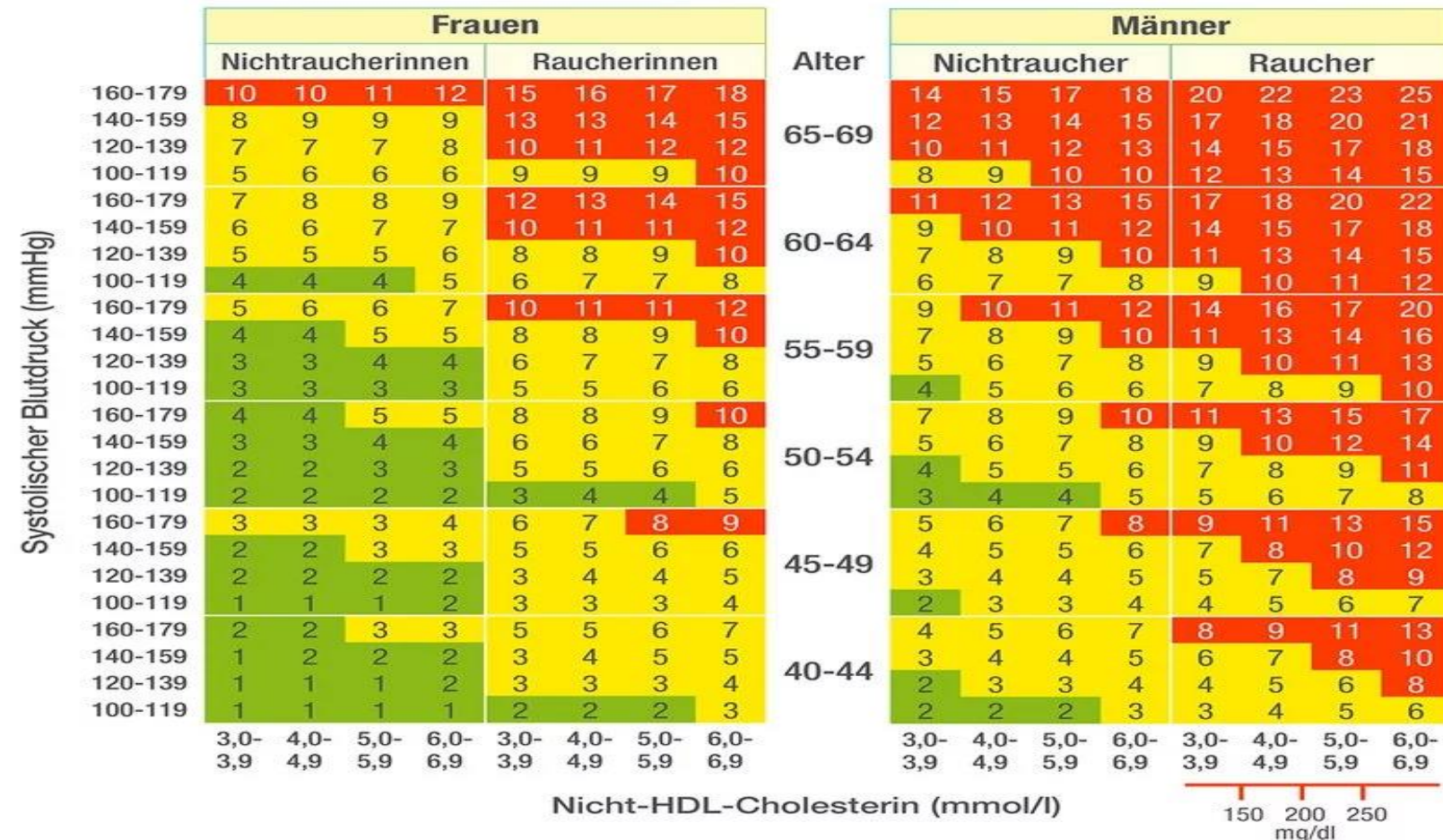
Nicht vergessen

- Bluthochdruck
 - möglichst unter 140/90mmHg

- LDL
 - „fire and forget“ bei niedrigem Ausgangswert
 - Zielwertorientierung bei hohem Ausgangswert

- Niere beachten
 - Mikral/ UACR bestimmen

Nicht vergessen - aHT



Nicht vergessen - CKD

Überblick und Risikostratifizierung nach KDIGO

Wesentliches Tool für die Therapieentscheidung

		Albuminurie-Kategorie (in mg/g Kreatinin)		
		A1	A2	A3
		Normal bis leicht erhöht	Mäßig erhöht	Stark erhöht
		< 30 mg/g < 3 mg/mmol	30 – 300 mg/g 3 – 29 mg/mmol	≥ 300 mg/g ≥ 30 mg/mmol
eGFR-Kategorien (ml/min/1,73 m ²)	G1	≥ 90		
	G2	60 – 89		
	G3a	45 – 59		
	G3b	30 – 44		
	G4	15 – 29		
	G5	< 15		

■ Geringes Risiko*
 ■ Mäßig erhöhtes Risiko
 ■ Hohes Risiko
 ■ Sehr hohes Risiko



Werden eGFR und UACR mittels KDIGO-“Heatmap“ in Beziehung gesetzt, ist der Schweregrad der chronischen Niereninsuffizienz sowie das Risiko für Progression der NI und das CV-Risiko ablesbar.¹

Keine Nierenerkrankung, wenn keine anderen Marker für Nierenschädigung vorliegen.

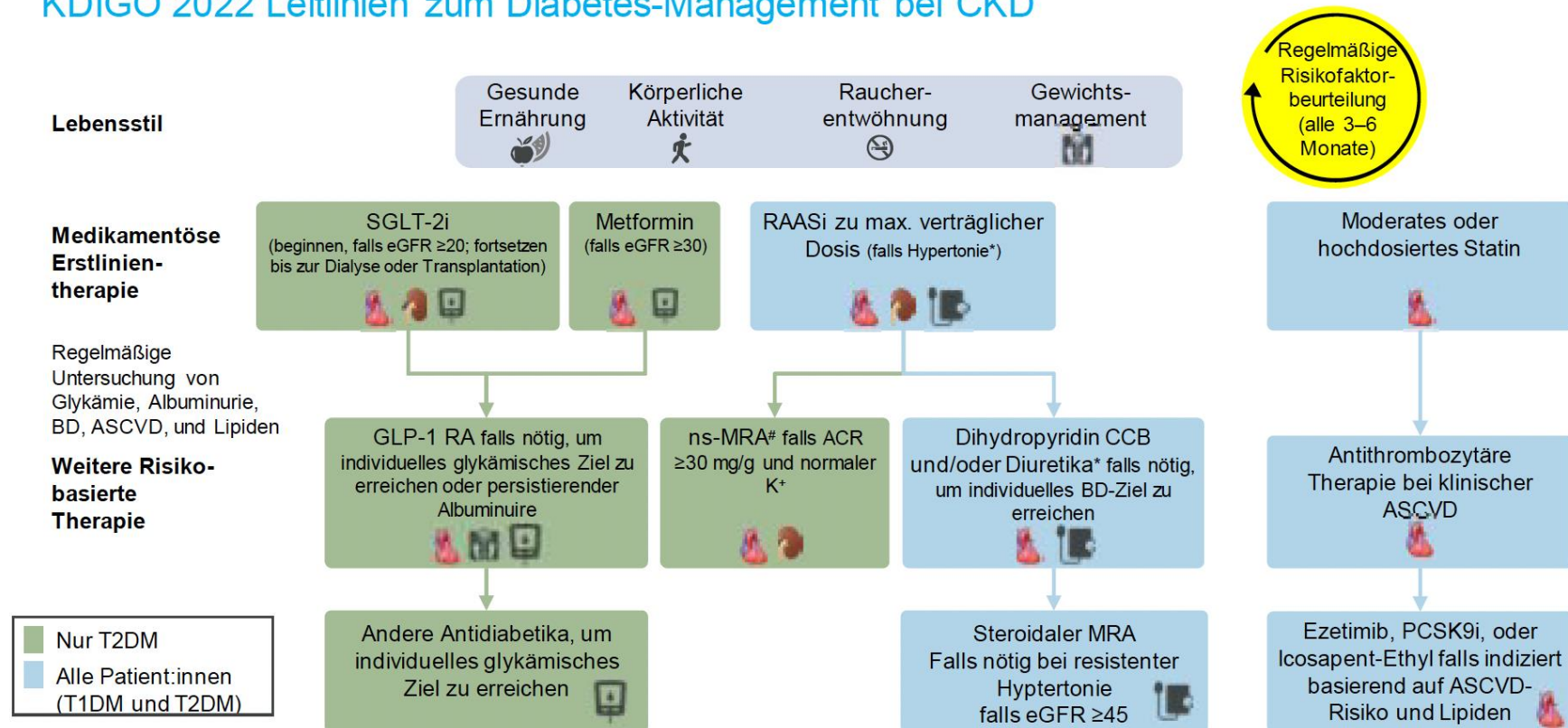
eGFR, geschätzte glomeruläre Filtrationsrate; KDIGO, Kidney Disease – Improving Global Outcomes; NI, chronische Niereninsuffizienz; UACR, Albumin-Kreatinin-Quotient im Urin.

Referenzen: : Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Inter., Suppl. 2013;3:1-150.

Nicht vergessen - CKD

Wirksame Therapien für DKD

KDIGO 2022 Leitlinien zum Diabetes-Management bei CKD



eGFR ist angegeben in mL/min/1,73m². *ACEi oder ARB als Erstlinientherapie bei Hypertonie, wenn eine Albuminurie vorliegt. Andernfalls können auch Dihydropyridin-CCB oder Diuretika in Betracht gezogen werden; häufig sind alle drei Klassen erforderlich, um die Blutdruckziele zu erreichen; [#]Finerenon ist derzeit das einzige nichtsteroidale MRA mit nachgewiesenem klinischem renalen und CV-Nutzen. ns-MRA, nicht-steroidaler MRA.

1. KDIGO Group. Diabetes Management Guideline. Public Review Draft. March 2022. https://kdigo.org/wp-content/uploads/2022/03/KDIGO-2022-Diabetes-Management-GL_Public-Review-draft_1Mar2022.pdf
Rossing P, et al. Präsentiert auf dem American Diabetes Association 82nd Scientific Sessions – New Orleans and Virtual, June 3-7, 2022; 1-AC-SY08.
Symposium – Breakthrough! Effective treatments for diabetic kidney disease.

Mit freundlicher Genehmigung von Dr. T Wiesner, Leipzig

Zusammenfassung I

ADA/EASD-Konsensus – Hyperglykämie-Management bei T2DM

Ganzheitlicher Personen-zentrierter Ansatz für das T2DM-Management

kardio-renal-er Schutz – Auswahl an Blutglukose-senkenden Therapien

+CKD (bei maximal verträglicher Dosis von ACEi/ARB)

CKD mit fortgeschrittener Albuminurie (d. h. UACR ≥ 200)	CKD ohne fortgeschrittene Albuminurie (d. h. eGFR < 60 mL/min/1,73m² mit UACR < 200 mg/g)
Bevorzugt SGLT-2	Entweder GLP-1 RA oder SGLT-2

Auswählen von Wirkstoffen mit nachgewiesenem CVD/CKD-Vorteil

Wenn eine zusätzliche Verringerung des kardio-renal-er Risikos oder Blutglukosekontrolle erforderlich ist, erwägen Sie die Kombination SGLT-2/GLP-1 RA

+Herzinsuffizienz
SGLT2i mit erwiesenem CV-Nutzen

+ASCVD/Indikatoren für hohes Risiko

Entweder GLP-1 RA mit nachgewiesenem CVD-Vorteil oder SGLT-2i mit nachgewiesenem CVD-Vorteil

Wenn eine zusätzliche Verringerung des kardio-renal-er Risikos oder Blutglukosekontrolle erforderlich ist, erwägen Sie die Kombination SGLT-2/GLP-1 RA

Management von kardiovaskulären Risikofaktoren

Stellen Sie sicher, dass Strategien vorhanden sind, um kardiovaskuläre Risikofaktoren zu erkennen und zu optimieren, einschließlich



- Screening und Überwachung von kardiovaskulären Risikofaktoren
- Blutdrucksenkung
- Lipidsenkung
- Antithrombotika
- Raucherentwöhnung



Management der Plasmaglukose

Ansätze wählen, die wirksam sind, um Ziele zu erreichen:

Metformin
Oder
Kombinationstherapie

Wenn HbA_{1c} über dem Zielwert

- Intensivieren von Wirkstoffen, die eine angemessene Wirksamkeit bieten, um die Behandlungsziele zu erreichen und aufrechtzuerhalten
- Erwägen: Bei einigen Hochrisikopatient:innen die Vermeidung einer Hypoglykämie als Priorität

Management des Körpergewichts

Erreichen und Halten von Zielen des Gewichtsmanagements:

Setzen individueller Ziele

Allgemeine Ratschläge zum Lebensstil:
Medizinische Ernährungstherapie/ Ernährungsmuster/ Körperliche Aktivität

Intensives, evidenzbasiertes, strukturiertes Gewichtsmanagementprogramm

In Betracht ziehen von Medikamenten zur Gewichtsreduktion

In Erwägung ziehen von bariatrischer Chirurgie

Bei der Wahl von blutglukosesenkenden Therapien: Erwägung eines Regimes mit hoher dualer Glukose- und Gewichtswirksamkeit

Präsentierter ADA/EASD-Konsensus ist ein Entwurf, dessen Verabschiedung für den EASD 2022 geplant ist.

Mingrone G & Tankova T, et al. Präsentiert auf dem American Diabetes Association 82nd Scientific Sessions – New Orleans and Virtual, June 3-7, 2022; 3-CT-SY17.

Joint ADA/EASD – Management of Hyperglykemia in Type 2 Diabetes.

Zusammenfassung II

- Individuelle Therapie
 - Basis HbA1c mit individuellem Ziel aber nicht unter 6,5%
 - Scores zur Risikoabschätzung kardiovaskuläres Risiko, z.B. ARRIBA, Procam
- Frühzeitige Lebensstilintervention
 - Rauchen
 - Ernährung/Bewegung
- Medikamentöser Beginn
 - i. d. R. Metformin, ggfl. Intermittierend Basalinsulin
 - bei kardiovaskulärem Risikoprofil SGLT2/ GLP1

Zusammenfassung III

- Reevaluation
 - Alle 3 bis 6 Monate
 - DMP Einschreibung!

- ÜW Diabetologe
 - bei Nicht- Erreichen von Zielwerten
 - zur Schulung des Patienten

KVSA – Pro 06/2021 Teststreifen

Insulinpflichtiger Diabetes mellitus	Behandlungsform	Empfohlene Anzahl an BZ-Teststreifen / Tag	Empfohlene Anzahl an BZ-Teststreifen / Quartal (gerundet auf übliche Packungsgrößen)
Typ 1	konventionelle Insulintherapie	3 – 4	300 – 400
Typ 1, Erwachsene	intensivierte Insulintherapie/ Insulinpumpentherapie	4 – 6	400 – 600
Typ 1, Kinder und Jugendliche	intensivierte Insulintherapie/ Insulinpumpentherapie	Sehr individueller Bedarf, Ø 5 – 12	500 – 1.200

Insulinpflichtiger Diabetes mellitus	Behandlungsform	Empfohlene Anzahl an BZ-Teststreifen / Tag	Empfohlene Anzahl an BZ-Teststreifen / Quartal (gerundet auf übliche Packungsgrößen)
Typ 2	konventionelle Insulintherapie	2	200
Typ 2	intensivierte Insulintherapie/ Insulinpumpentherapie	4 – 5	400 – 500
Typ 2	basal unterstützte orale Therapie	2	200

KVSA – Pro 06/2021

Nicht insulinpflichtiger Diabetes mellitus	Behandlungsform	Empfohlene Anzahl an BZ-Teststreifen / Tag	Empfohlene Anzahl an BZ-Teststreifen / Behandlungssituation
Typ 2, stabile Stoffwechsellage	Bewegung und Ernährungshinweise	keine ¹	keine ¹
Typ 2, stabile Stoffwechsellage	orale Antidiabetika, GLP-1-Analoga	keine ¹	keine ¹
Typ 2, instabile Stoffwechsellage, z. B. • bei interkurrenten Erkrankungen, • Ersteinstellung auf oder • Therapieumstellung bei oralen Antidiabetika mit hohem Hypoglykämierisiko Diese Ausnahmen gelten auch bei der Teilnahme an Schulungsprogrammen.	orale Antidiabetika, GLP-1-Analoga	Grundsätzlich je Behandlungssituation bzw. Schulung bis zu 50 Teststreifen ¹	50 ¹

Diskussionen

- Kostenfaktor
- Moderne OAD (NVL) vs. Sulfonylharnstoffe (DEGAM)
- Beeinflussung HbA1c als Zielwertgröße
- Individuelle Entscheidung Therapiekombinationen
- Insulin eher später als früher

Linksammlung

- [NVL](#)
- [DEGAM Anwenderversion zur NVL](#)
- [KBV Medikationskatalog](#)
- [KVSA Teststreifenübersicht](#)
- [Insuline](#)
- [IQWiG Semaglutid](#)

Und zum Schluss...

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Erfahrungsaustausch und Diskussion

KOMPAS – Ihre Ansprechpartner*innen

KOMPAS
Kompetenzzentrum für die
Weiterbildung in der
Allgemeinmedizin am Institut für
Allgemeinmedizin der Martin-
Luther-Universität
Halle-Wittenberg

Martin-Luther-Universität
Halle-Wittenberg
Medizinische Fakultät
Institut für Allgemeinmedizin
Kompetenzzentrum
Magdeburger Str. 8
06112 Halle



Dipl.-Kffr. Christiane Henckel
Weiterbildungsmanagerin

christiane.henckel@uk-halle.de
Tel.: 0345-557 5344



Dr. phil. Torben Ibs
Weiterbildungsmanager

torben.ibs@uk-halle.de
Tel.: 0345-557 5344



DM Caterina Klinkhart
FÄ Allgemeinmedizin
Weiterbildungsmanagerin

Caterina.Klinkhart@uk-halle.de



hon. Prof. Dr. Andreas Klement
FA Allgemeinmedizin
Weiterbildungsmanager

Andreas.Klement@uk-halle.de



Sebastian Longard
FA Allgemeinmedizin
Weiterbildungsmanager

Sebastian.Longard@uk-halle.de

www.kompas-weiterbildung.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Christiane Henckel, Sebastian Longard
Weiterbildungsmanger*innen KOMPAS

