

# Diabetes mellitus Typ 2

## Definition

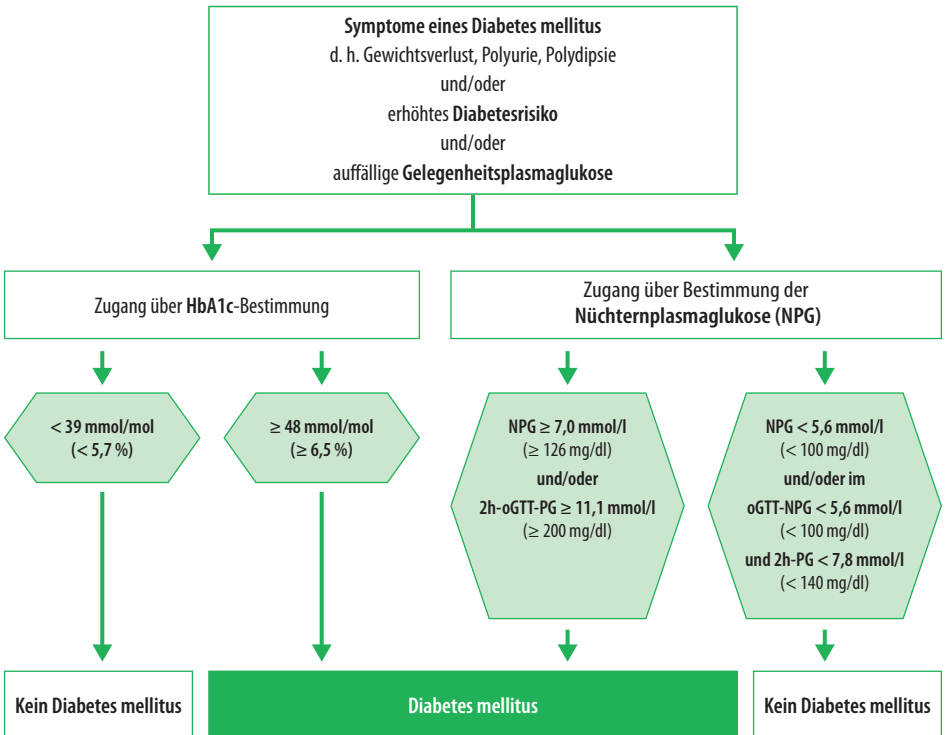
Ein manifester Diabetes mellitus Typ 2 liegt vor, wenn

- Gelegenheitsplasmaglukose  $\geq 200$  mg/dl (11,1 mmol/l) oder
- Nüchternplasmaglukose (NPG)  $\geq 126$  mg/dl (7,0 mmol/l) oder
- HbA1c  $\geq 6,5$  %

## Hinweise:

- Jeweils wiederholte (mind. 2-malige) Messung erforderlich
- Streifen-tests sind nicht geeignet zur NPG-Messung
- Orale Glukose-Toleranztest (oGTT) spielt keine Rolle in der Hausarztpraxis; DDG/DGIM sehen den oGTT als Goldstandard
- Bei unklarer Diagnose erneute Risiko- und HbA1c-Bestimmung nach einem Jahr

## Diagnostik



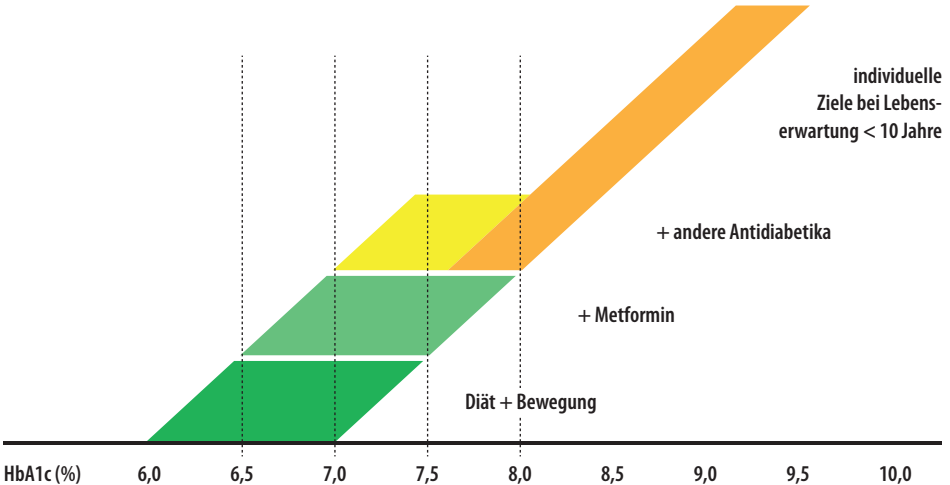
## Therapiebeginn – Therapieziele

- Aufklärung und Schulung des Patienten
- Lebensstilmodifizierende, nichtmedikamentöse Maßnahmen (Ernährung, Bewegung) initiieren und begleiten
- Anamnese weiterer Risikofaktoren: z. B. Lipide, Blutdruck, Gewicht, Nierenfunktion, Raucherstatus, Komorbidität
- Ermittlung des kardiovaskulären Risikos ([www.arriba-hausarzt.de](http://www.arriba-hausarzt.de))
- Abwägen von potenziellem Nutzen und Schaden der einzusetzenden Wirkstoffe
- Patientenpräferenzen, Alter und Komorbidität und Komedikation beachten
- Erwartete Verträglichkeit bei der Wirkstoffauswahl berücksichtigen
- Festlegen von individuellen Therapiezielen zusammen mit dem Patienten

### Hinweise:

- Je höher die Lebenserwartung und je gesünder der Patient, umso länger ist die Behandlungszeit und umso größer der erwartende Nutzen.
- Nicht-pharmakologische Maßnahmen ausschöpfen: Bewegung, Ernährungsumstellung, Gewichtsreduktion, Nikotinverzicht und Schulung
- Die Indikation zur medikamentösen Therapie zur Prognoseverbesserung, insbesondere im Alter, muss gut begründet sein.
- Therapieziele individualisiert festlegen
- Einleiten der Therapie gerechtfertigt, wenn trotz einer Veränderung des Lebensstils das HbA1c über mehrere Quartale im diabetischen Bereich (über 7 %) liegt; empfohlen wird dies in der Regel für Patienten mit > 10 Jahren Lebenserwartung.
- Erhöhte Nüchternblutglukose gilt als Indikator für einen Therapiebeginn, erhöhtes HbA1c als Hinweis, die Therapie zu verändern.

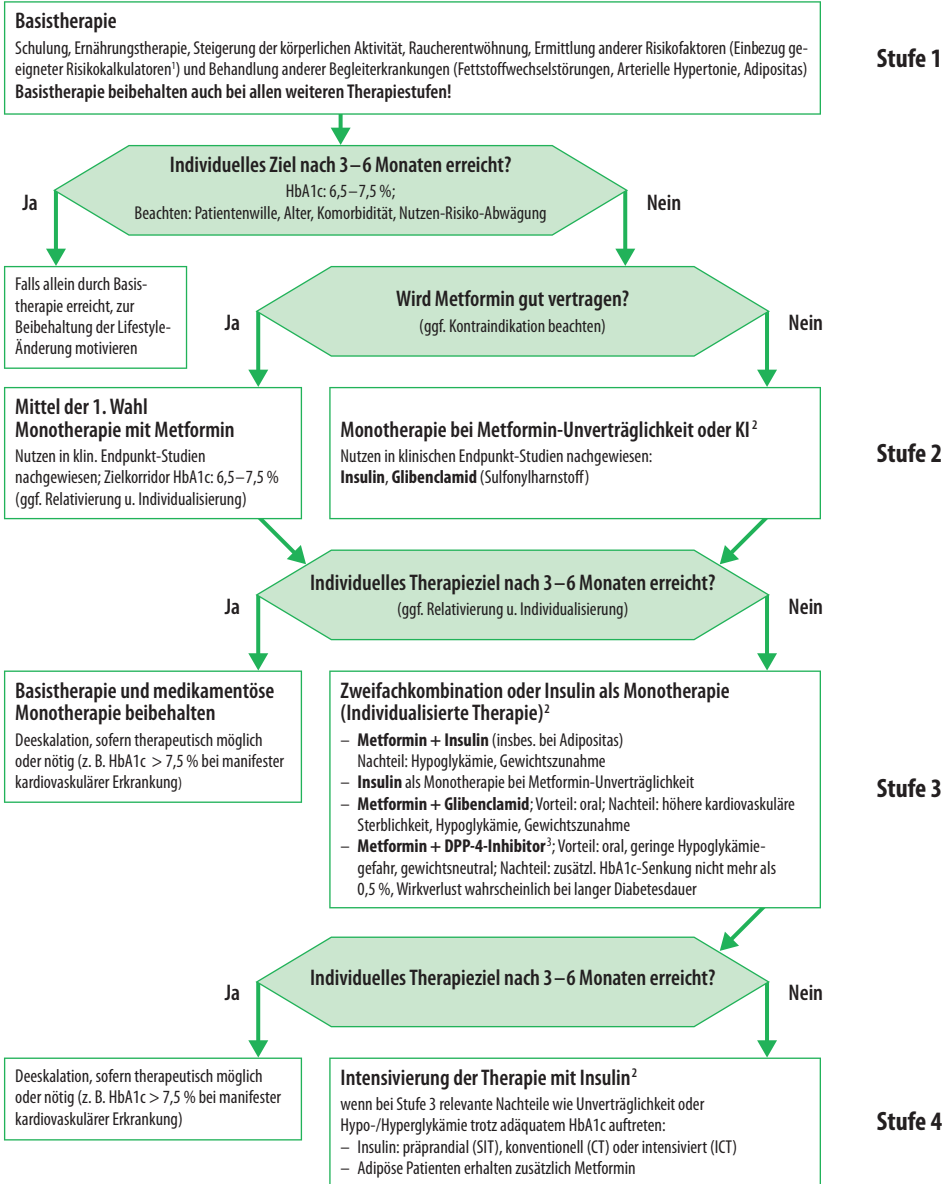
## Zielkorridore für den HbA1c-Wert



### Hinweise:

- Statt strenger HbA1c-Ziele individualisiertes Vorgehen empfohlen
- Exzessive Blutzuckersenkung kann in bestimmten Situationen schaden (z. B. bei kardiovaskulären Erkrankungen).
- Patienten mit einer Lebenserwartung von > 10 Jahren und geringer Komorbidität: HbA1c von 6,5 – 7,5 % anstreben
- Hypoglykämien selbst unter Inkaufnahme eines HbA1c-Anstiegs vermeiden.
- Liegt die Lebenserwartung deutlich < 10 Jahren, ist Symptombefreiheit das oberste Ziel; dann HbA1c möglichst unter 9,0 %

# Therapiealgorithmus



<sup>1</sup> arriba: „Absolutes und Relatives Risiko – Individuelle Beratung in der Allgemeinarztpraxis“, Risiko- und Kalkulationsbögen, Software unter: [www.arriba-hausarzt.de](http://www.arriba-hausarzt.de)  
<sup>2</sup> Innerhalb der NVL gibt es zwei konkurrierende Therapie-Schemata, hier wird das für den hausärztlichen Bereich relevante wiedergegeben.  
<sup>3</sup> Für den Umgang mit DPP-4-Inhibitoren und GLP-1-Agonisten im hausärztlichen Bereich wird die DEGAM in Kürze eine eigene Handlungsempfehlung verabschieden. Wegen fehlender Langzeit-/Endpunkt-Studien und Sicherheitsbedenken hinsichtlich des Risikos von Pankreatitis und Karzinogenität empfiehlt die DEGAM den Einsatz von GLP-1-basierten Therapeutika nicht. In der ersten Endpunkt-Studie wurde der Nachweis der Überlegenheit verfehlt; hier kam es nicht zu einer Senkung kardiovaskulärer Ereignisse.

## Wirkstoffauswahl (ohne Insuline)

	Metformin	Glibenclamid, Gliclazid	Sulfonylharnstoffe, andere	Repaglinid, Nateglinid	Sitagliptine, Vildagliptin, Saxagliptin (DPP-4-Inhib.)	Exenatid, Liraglutid (GLP-1-Analoga)	Dapagliflozin (SGLT-2-Inhibitor)	Pioglitazon	Acarbose, Miglitol (Glukosidasehemmer)
Senkung makrovaskulärer Komplikationen									
Senkung mikrovaskulärer Komplikationen									
Senkung der Sterblichkeit									
Risiko für Hypoglykämie									
Zunahme des Körpergewichts									
Abnahme des Körpergewichts									
Risiko für Pankreasaffektionen									
Andere Zusatzinformationen	1	2	2		3, 4		4, 5		3

Anmerkungen zur Tabelle: 1 = Laktatazidose bei Nichtbeachtung der Kontraindikationen; 2 = optimale Wirkung erst nach ca. 1 Woche, schnellerer Wirkverlust als unter Metformin; 3 = gastrointestinale Beschwerden; 4 = Infektionen; 5 = Exsikkose

### Hinweise zu Metformin:

- Metformin unabhängig vom Körpergewicht als Mittel der 1. Wahl
- Glomeruläre Filtrationsrate vor und unter der Therapie kontrollieren, kontraindiziert bei  $< 30$  ml/min
- Langsam aufdosieren; pro Tag 2 – 3 Einzeldosen besser verträglich als Einmalgabe
- Kontraindiziert bei eingeschr. Nierenfunktion und in Situationen, bei denen gehäuft Azidosen auftreten (z. B. OP, Infekte)

### Hinweise zu Insulin:

- Bei unzureichender Stoffwechselkontrolle und Nicht-Erreichen individueller Therapieziele
- Metformin-Therapie – insbesondere bei adipösen Patienten – nicht beenden
- Bevorzugt Humaninsuline einsetzen

### Hinweise zu anderen Wirkstoffen:

- Bei Unverträglichkeit oder Kontraindikation von Metformin: Glibenclamid
- Glibenclamid: Nutzen ist belegt hinsichtlich mikrovaskulärer Endpunkte
- Für andere Wirkstoffe liegt kein Wirksamkeitsbeleg zur Vermeidung klinischer Endpunkte vor: Dapagliflozin (SGLT-2-Inhibitor), DPP-4-Inhibitoren (Gliptine), Glimepirid sowie andere Sulfonylharnstoffe, Glinide, Glukosidasehemmer, GLP-1-Analoga und Pioglitazon. Sie sind in der Regel entbehrlich.

### Hinweise zur Kombination von Wirkstoffen:

- Prinzipiell kann Metformin mit allen anderen Antidiabetika kombiniert werden.
- Klinischer Nutzen ist nur belegt bei der Kombination von Metformin und Insulin.
- Für den Nutzen einer Kombination mehrerer oraler Antidiabetika gibt es keine ausreichende Evidenz. In der Regel sollten nicht zwei oder mehr orale Antidiabetika kombiniert werden.
- Fällt die Entscheidung für zusätzl. bzw. alternative orale Therapien, sollten diese abhängig vom UAW-Profil eingesetzt werden. In Anbetracht fehlender Endpunkt-Studien beträgt der HbA1c-Zielkorridor in der Regel 7 – 8 %. Bei kardiovaskulären Erkrankungen sollte eine HbA1c-Senkung unter 7 % vermieden werden.

## Gesamtbehandlungskonzept

- Kontinuierliche Betreuung auf Basis gegenseitigen Vertrauens
- Individualisierung des Behandlungskonzeptes
- Besonders hilfreich: Informationsveranstaltungen, Schulungen und eine enge Hausarzt-Patienten-Bindung
- Hilfestellung zur Beendigung des Rauchens und zur Änderung des Lebensstils
- Recall-System, um auftretenden Problemen proaktiv zu begegnen
- HbA1c-Kontrolle zur Abschätzung des Stoffwechsels alle 3 bis 6 Monate (nur validierte Testmethoden einsetzen, keine Messstreifen!)
- Regelmäßige Kontrolle der Füße, des Blutdrucks, der Nierenfunktion und des Augenhintergrundes
- Einsatz von blutdrucksenkenden Substanzen, Statinen und ASS, Verordnung von podologischen Leistungen, Einlagen und ggf. orthopädischem Schuhwerk

## Selbstmessung der Blutglukose

- Grundsätzlich nur, wenn sich daraus therapeutische Konsequenzen ergeben (z. B. Insulintherapie)
- Nicht sinnvoll bei Antidiabetika, die keine Hypoglykämien verursachen: z. B. Metformin, DPP-4-Inhibitoren, Dapagliflozin, Acarbose, Pioglitazon

## Durchschnittlicher Verlust an Lebensjahren bei Diabetes mellitus Typ 2

altersbezogen<sup>1</sup>

Lebensalter	Verlorene Lebensjahre				
	Marks 1991	Goodkin 1975	Pantram 1981	Wolter 1986	Schneider 1991
40–49	8	10	7–8	6–12	16
50–59	6	6	5–6	4–9	10
60–69	4	5	4	2–6	4
≥ 70	–	–	3	–	1,5–3

bezogen auf den sozioökonomischen Status in Deutschland bei 25–74-Jährigen<sup>2</sup>

Einkommen	Verlorene Lebensjahre	
	Männer	Frauen
Niedrig	9	5,8
Hoch	4,8	5,7

<sup>1</sup> Übersicht in <http://www.akdae.de/Arzneimitteltherapie/TE/A-Z/PDF/Diabetes2.pdf>, Seite 6, 2009

<sup>2</sup> KORAresearch platform and the MONICA Augsburg studies, Pema et al; 8 MC Public Health 2010, 10135



**DEGAM – Deutsche Gesellschaft  
für Allgemeinmedizin und Familienmedizin**

Haus 15, 4. OG  
Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität  
Theodor-Stern-Kai 7  
60590 Frankfurt

Tel.: 069 - 65 00 72 45  
Fax: 069 - 68 97 46 02

[www.degam.de](http://www.degam.de)  
[geschaeftsstelle@degam.de](mailto:geschaeftsstelle@degam.de)