GLOSSAR

GLP-1-Agonisten: Alle Wirkstoffe, Wirkung und Studienlage

GLP-1-Agonisten sind die Wirkstoffklasse hinter Ozempic, Wegovy und Mounjaro. Diese Übersicht listet alle Wirkstoffe von Exenatid bis Retatrutid, erklärt Mono-, Dual- und Triple-Agonisten und fasst Zulassungsstudien, Endpunktdaten, Nebenwirkungen und die Rechtslage in Deutschland zusammen.

Stan

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Alle akzeptieren

Nur notwendige

Einstellungen anpassen

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

D

GL
GL
Re
blu
ver
der
Ge

KURZ BEANTWORTET

GLP-1-Agonisten aktivieren den Rezeptor des Darmhormons GLP-1, senken Blutzucker und Appetit und verzögern die Magenentleerung. In Zulassungsstudien verloren Erwachsene mit Adipositas im Mittel 14,9 % (Semaglutid 2,4 mg, 68 Wochen) bis 20,9 % (Tirzepatid 15 mg, 72 Wochen) ihres Gewichts. Zur Gewichtsregulierung zahlt die gesetzliche Krankenkasse sie nicht.

▼ Inhalt dieser Seite

1. Was sind GLP-1-Agonisten?
2. Wie wirken GLP-1-Agonisten im Körper?
3. Welche GLP-1-Agonisten gibt es? Die vollständige Liste
4. Woher kommen GLP-1-Agonisten? Von der Krustenechse zur Tablette
5. Mono-, Dual- und Triple-Agonisten: Worin liegt der Unterschied?
6. Wie viel Gewicht verlieren Menschen in den Studien?
7. Tablette statt Spritze: Orale GLP-1-Agonisten
8. Welchen Nutzen haben GLP-1-Agonisten über das Gewicht hinaus?
9. W
10. W
11. Z
12. A
13. H
14. Q

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Was

GLP-1- s
GLP-1 gern
den Ap Typ-
2-Diabe et
werden die Begriffe GLP-1-Rezeptoragonisten (GLP-1-RA), GLP-1-Analoga und Inkretin-Mimetika.

Das natürliche GLP-1 wird nach einer Mahlzeit von den L-Zellen im Dünn- und Dickdarm ausgeschüttet. Es verstärkt die Insulinausschüttung nur dann, wenn der Blutzucker erhöht ist, hemmt das Gegenhormon Glukagon, bremst die Magenentleerung und signalisiert dem Gehirn Sättigung (Drucker, Cell Metab 2018, PMID 29617641). Diesen Zusammenhang zwischen Darmhormonen und Insulin nennt man Inkretin-Effekt.

Das Problem des natürlichen Hormons: Es wird im Blut innerhalb weniger Minuten vom Enzym DPP-4 (Dipeptidylpeptidase-4) abgebaut und eignet sich deshalb nicht als Medikament. Alle GLP-1-Agonisten sind so verändert, dass sie diesem Abbau entgehen und über Stunden bis Tage wirken. Bei Semaglutid gibt die Fachinformation eine Eliminationshalbwertszeit von etwa

einer Woche an, bei Tirzepatid von etwa fünf Tagen und bei Liraglutid von etwa 13 Stunden (EMA-Fachinformationen Ozempic, Mounjaro, Saxenda, Stand 2026).

Abgrenzung zu verwandten Wirkstoffgruppen

- **DPP-4-Hemmer (Gliptine)** wie Sitagliptin blockieren den Abbau des körpereigenen GLP-1, statt den Rezeptor selbst zu aktivieren. Ihr Effekt auf das Körpergewicht ist deutlich kleiner.
- **Duale und dreifache Agonisten** wie Tirzepatid oder Retatrutid werden im allgemeinen Sprachgebrauch meist zu den GLP-1-Agonisten gezählt, aktivieren aber zusätzlich den GIP- beziehungsweise den Glukagonrezeptor.
- **„GLP-2“ oder „GLP-3“**: GLP-2 ist ein eigenes Darmhormon mit anderer Funktion (Darmschleimhaut). Ein Hormon „GLP-3“ gibt es nicht; der Begriff ist ein Marketingname für Retatrutid, siehe GLP-3 gibt es nicht.

Wie

GLP-1-
Sättigu **üse**
auf Ins
Betroff

GLP-1- rm-
Trakt, i nung
steuer die
Insulin
Unterz ffen
oder In

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Warum die Wirkung über die Zuckersenkung hinausgeht

In großen Endpunktstudien sanken neben Gewicht und HbA1c auch Blutdruck, Entzündungswerte und das Risiko für Herzinfarkt, Schlaganfall und Nierenversagen. In STEP-HFpEF fiel das C-reaktive Protein unter Semaglutid um 43,5 % gegenüber 7,3 % unter Placebo (Kosiborod et al., NEJM 2023, PMID 37622681). Wie viel dieser Effekte auf den Gewichtsverlust und wie viel auf direkte Rezeptorwirkungen in Herz und Gefäßen zurückgeht, ist Gegenstand laufender Forschung.

Die Infografik zeigt die wichtigsten Angriffspunkte. Die Werte stammen aus den Fachinformationen und den genannten Studien.

INTERAKTIVE INFOGRAFIK

So wirkt ein GLP-1-Agonist im Körper

Sättigung ↑

GLP-1-Rezeptoren im Hypothalamus und Hirnstamm verstärken das Sättigungssignal. Betroffene essen kleinere Portionen (Drucker, Cell Metab 2018, PMID 29617641).

Appetit ↓

Der Hunger zwischen den Mahlzeiten nimmt ab. Dieser zentrale Effekt gilt als Hauptursache des Gewichtsverlusts von 14,9 % in STEP 1 (PMID 33567185).

Ü … **ig**

Di…

D…

M … **rt**

D… … **n**

w…

V … **rt**

Ü… … **ge**

N…

In … **er**

Di…

daher ohne Insulin oder Sulfonylharnstoffe selten.

Glukagon ↓

Das blutzuckersteigernde Hormon Glukagon wird gehemmt. In SURPASS-2 sank der HbA1c unter Tirzepatid um bis zu 2,30 Prozentpunkte (PMID 34170647).

Herz-Kreislauf **−20 %**

In SELECT sank das Risiko für Herztod, Herzinfarkt oder Schlaganfall unter Semaglutid 2,4 mg um 20 % (HR 0,80; n = 17.604; PMID 37952131).

Niere **−24 %**

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

In FLOW sank das Risiko schwerer Nierenereignisse bei Typ-2-Diabetes und chronischer Nierenerkrankung um 24 % (HR 0,76; PMID 38785209).

Blutdruck

Systolischer Blutdruck und Blutfette verbesserten sich in ATTAIN-1, STEP 1 und SURMOUNT-1 gegenüber Placebo signifikant.

Welche GLP-1-Agonisten gibt es? Die vollständige Liste

In der EU sind derzeit Semaglutid, Liraglutid, Dulaglutid und Tirzepatid als GLP-1-basierte Arznei lung der EM nicht mehr z

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

WIRK				TAND
Exen				nd it zum uf gen (EMA)
Liraglutid	Victoza (Diabetes), Saxenda (Gewicht), Ablymico (Hybrid-Präparat zu Saxenda)	GLP-1	1× täglich, Spritze	Victoza seit 30.06.2009, Saxenda seit 2015, Ablymico seit 15.07.2026 zugelassen

WIRKSTOFF	HANDELSNAMEN (EU)	REZEPTOREN	GABE	STATUS EU (STAND 11/2026)
Lixisenatid	Lyxumia	GLP-1	1× täglich, Spritze	Zulassung zum 18.12.2025 zurückgezogen (EMA)
Dulaglutid	Trulicity	GLP-1	1× wöchentlich, Spritze	seit 21.11.2014 zugelassen (Typ-2-Diabetes)
Semaglutid	Ozempic,	GLP-1	1×	Ozempic seit
Tirze				22
Orfo				16.10.2026), Entscheidung der EU-Kommission ausstehend; USA: zugelassen seit 01.04.2026
Retatrutid	kein Handelsname	GIP + GLP-1 + Glukagon	1× wöchentlich, Spritze	nicht zugelassen, Phase-3-Studien (TRIUMPH)

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Quellen der Zulassungsdaten: EPAR-Seiten der EMA zu Byetta, Bydureon, Victoza, Lyxumia, Trulicity, Ozempic, Wegovy, Mounjaro und Ablymico; EMA-Mitteilung vom 16.10.2026 zu Foundayo; Novo Nordisk Deutschland, Pressemitteilung vom 20.07.2026 zur Wegovy-Tablette.

Was die Liste über den Markt verrät

Die ersten Wirkstoffe der Klasse mussten mehrmals täglich oder täglich gespritzt werden. Mit wöchentlichen Präparaten und inzwischen täglichen Tabletten hat sich das Feld zu längerer Wirkdauer und einfacherer Anwendung verschoben. Dass Byetta, Bydureon und Lyxumia vom Markt genommen wurden, begründete der Hersteller bei Byetta und Bydureon laut EMA mit kommerziellen Gründen, nicht mit Sicherheitsbedenken.

Ablymico ist das erste in der EU zugelassene Nachahmerpräparat eines GLP-1-Agonisten zur Gewichtsregulierung. Die EMA stuft es als Hybridarzneimittel ein: Der Wirkstoff Liraglutid wird chemis zu Saxend

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Woh ase zur

Der ers
Forsch
(Helod iches
GLP-1

Aus Ex gten
Liraglu zur
Blutzuc die
Gewichtsregulierung als eigene Indikation hinzu.

Die Zeitachse in Stichpunkten

- **1992**: Exendin-4 aus Heloderma suspectum isoliert (PMID 1313797).
- **2006**: Byetta (Exenatid) als erster GLP-1-Agonist in der EU zugelassen.
- **2009**: Victoza (Liraglutid), erstmals mit Fettsäure-Seitenkette für längere Wirkdauer.
- **2015**: Saxenda als erste GLP-1-basierte Therapie zur Gewichtsregulierung in der EU; LEADER (2016) zeigt erstmals weniger Herz-Kreislauf-Ereignisse.
- **2018**: Ozempic (Semaglutid, wöchentlich).
- **2022**: Wegovy (Semaglutid 2,4 mg) und Mounjaro (Tirzepatid, erster dualer GIP/GLP-1-Agonist).

- **2026**: Wegovy-Tablette (Juli), Ablymico als Nachahmerpräparat (Juli), Phase-3-Daten zu Retatrutid (TRIUMPH-1, NEJM), CHMP-Empfehlung für Orforglipron (Oktober).

Technisch entscheidend war die Verlängerung der Wirkdauer. Liraglutid und Semaglutid tragen eine Fettsäurekette, über die sie an Albumin im Blut binden. Dadurch werden sie langsamer ausgeschieden: Liraglutid reicht für eine tägliche, Semaglutid für eine wöchentliche Gabe. Tirzepatid nutzt ein ähnliches Prinzip und erreicht laut Fachinformation eine Halbwertszeit von etwa fünf Tagen.

Mono-, Dual- und Triple-Agonisten: Worin liegt der Unterschied?

Reine G **lich den Gl** erigen Studie

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

KLAS			
GLP- Mon			MID
GIP/ Dual			NT-
GIP/GLP-1/Glukagon-Triple-Agonist	Retatrutid 12 mg	Glukagon erhöht den Energieumsatz und die Fettverbrennung in der Leber	−25,0 % nach 80 Wochen (TRIUMPH-1, PMID 42814954)

Ein direkter Vergleich zwischen Klassen liegt bisher vor allem für Tirzepatid und Semaglutid vor. In SURMOUNT-5 erhielten 751 Erwachsene mit Adipositas ohne Diabetes die jeweils höchste verträgliche Dosis. Nach 72 Wochen lag der mittlere Gewichtsverlust unter Tirzepatid bei 20,2 %, unter Semaglutid bei 13,7 %; der Taillenumfang nahm um 18,4 cm bzw. 13,0 cm ab

(Aronne et al., NEJM 2025, PMID 40353578). Die Studie war offen, also nicht verblindet, und wurde vom Hersteller von Tirzepatid finanziert.

Bei Typ-2-Diabetes verglich SURPASS-2 Tirzepatid mit Semaglutid 1 mg über 40 Wochen. Der HbA1c sank um 2,01 bis 2,30 Prozentpunkte gegenüber 1,86 Prozentpunkten; beim Körpergewicht betrug der Vorsprung je nach Tirzepatid-Dosis 1,9 bis 5,5 kg (Frías et al., NEJM 2021, PMID 34170647).

Was die Studien zum Glukagonanteil zeigen

Glukagon ist eigentlich ein blutzuckersteigerndes Hormon. Im Triple-Agonisten Retatrutid wird seine Wirkung auf Leberfett und Energieumsatz genutzt, während der GLP-1- und GIP-Anteil den Blutzucker stabil hält. In der Phase-2-Studie verloren Teilnehmende unter 12 mg im Mittel 24,2 % ihres Gewichts nach 48 Wochen (Jastreboff et al., NEJM 2023, PMID 37366315). Zugela daher nicht.

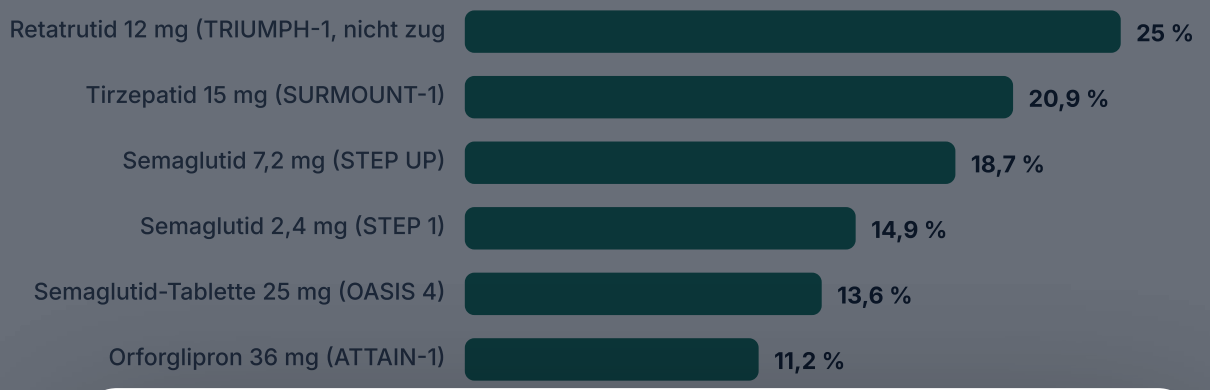
Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

GRAFIK

Mittlerer Gewichtsverlust in großen Phase-3-Studien (Placebowerte im Tooltip)



Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Wie viel Gewicht verlieren Menschen in den Studien?

In den Zulassungsstudien verloren Erwachsene mit Adipositas im Mittel zwischen 11 % (Orforglipron 36 mg) und 21 % (Tirzepatid 15 mg) ihres Ausgangsgewichts, unter Placebo waren es 2 bis 4 %. Die Spannbreite zwischen einzelnen Personen ist groß: Ein Teil verliert deutlich mehr als den Mittelwert, ein anderer Teil kaum Gewicht.

Anteil der Teilnehmenden mit deutlichem Gewichtsverlust

- **STEP 1 (Semaglutid 2,4 mg):** 86,4 % erreichten mindestens 5 %, 69,1 % mindestens 10 % und 50,5 % mindestens 15 % Gewichtsverlust (Placebo: 31,5 %, 12,0 %, 4,9 %). Im Mittel waren das 15,3 kg gegenüber 2,6 kg (PMID 33567185).

- **SURMOUNT-1 (Tirzepatid)**: Mindestens 5 % verloren 85 % (5 mg), 89 % (10 mg) und 91 % (15 mg) gegenüber 35 % unter Placebo. Mindestens 20 % erreichten 50 % (10 mg) bzw. 57 % (15 mg) gegenüber 3 % (PMID 35658024).
- **ATTAIN-1 (Orforglipron 36 mg)**: 54,6 % verloren mindestens 10 %, 36,0 % mindestens 15 % und 18,4 % mindestens 20 % (Placebo: 12,9 %, 5,9 %, 2,8 %) (PMID 40960239).
- **SCALE (Liraglutid 3,0 mg)**: 63,2 % verloren mindestens 5 %, 33,1 % mehr als 10 % (Placebo: 27,1 % und 10,6 %). Der mittlere Verlust lag bei 8,4 kg gegenüber 2,8 kg nach 56 Wochen (Pi-Sunyer et al., NEJM 2015, PMID 26132939).

Wie die Zahlen zu lesen sind

Die Studien unterscheiden sich in Dauer, Ausgangsgewicht und Auswertungsmethode. SURMOUNT-1 startete mit einem mittleren Gewicht von 104,8 kg und einem BMI von 38,0, SCALE
len
sogena
Medika
Teilneh

Der Re
eingeg
bedeut

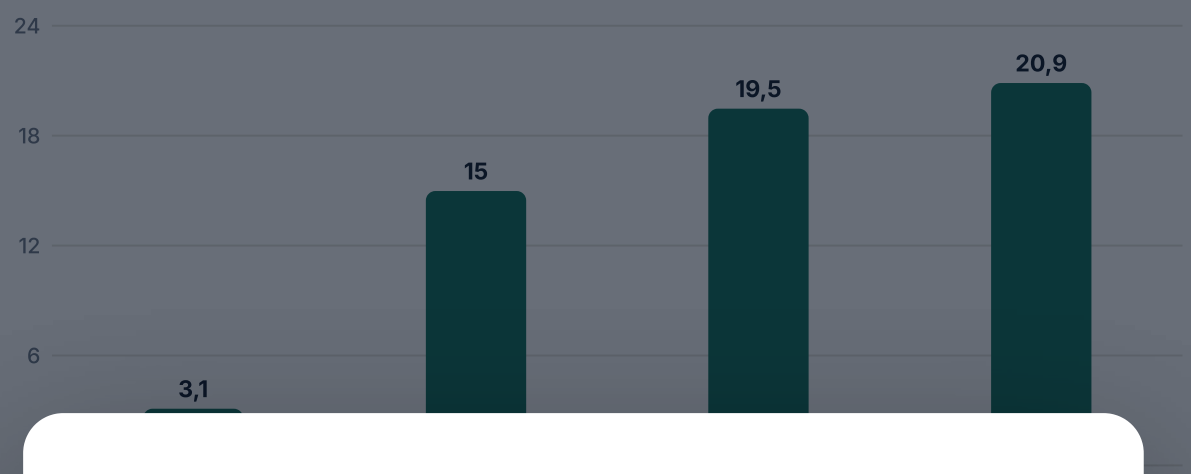
Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

GRAFIK

Dosis und Wirkung: Gewichtsverlust je Dosisstufe in SURMOUNT-1 (72 Wochen)



▼ W

Pla	
5 m	
10	
15	

Quel

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Tablette statt Spritze: Orale GLP-1-Agonisten

Es gibt zwei Wege zur GLP-1-Therapie als Tablette: orales Semaglutid, ein Peptid mit Resorptionsverstärker, und Orforglipron, ein kleines, nicht-peptidisches Molekül. Die Wegovy-Tablette (Semaglutid 25 mg) ist seit dem 15.07.2026 in der EU zugelassen, für Orforglipron (Foundayo) empfahl der CHMP der EMA im Oktober 2026 die Zulassung (EMA-Mitteilung vom 16.10.2026).

Orales Semaglutid

Peptide werden im Magen normalerweise zerlegt. Orales Semaglutid wird deshalb mit einem Hilfsstoff kombiniert, der die Aufnahme über die Magenschleimhaut ermöglicht, und muss nüchtern eingenommen werden. In OASIS 4 erhielten 307 Erwachsene ohne Diabetes 25 mg täglich oder Placebo. Nach 64 Wochen betrug der mittlere Gewichtsverlust 13,6 % gegenüber

2,2 %. Magen-Darm-Nebenwirkungen traten bei 74,0 % gegenüber 42,2 % auf (Wharton et al., NEJM 2025, PMID 40934115). Damit liegt die Tablette in einem ähnlichen Bereich wie die Spritze mit 2,4 mg.

Orforglipron

Orforglipron ist kein Peptid, sondern ein synthetisches kleines Molekül, das den GLP-1-Rezeptor aktiviert. Es kann laut EMA zu jeder Tageszeit und unabhängig von Mahlzeiten eingenommen werden. In ATTAIN-1 mit 3.127 Erwachsenen ohne Diabetes verloren die Teilnehmenden nach 72 Wochen im Mittel 7,5 % (6 mg), 8,4 % (12 mg) und 11,2 % (36 mg), unter Placebo 2,1 %. Wegen Nebenwirkungen beendeten 5,3 bis 10,3 % die Behandlung gegenüber 2,7 % unter Placebo (Wharton et al., NEJM 2025, PMID 40960239).

Laut EMA-Mitteilung vom 16.10.2026 senkte Foundayo in vier Diabetesstudien mit 3.765 Erwach zw. 14 mg wa pron seit de l setzt die Ent gelegt.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

MERI		
Mole		
Einn		
Gew der Studie	Wochen (OASIS 4)	AIN- 4, 36 mg)
EU-Status 11/2026	zugelassen seit 15.07.2026	CHMP-Empfehlung, Kommissionsentscheidung ausstehend

Welchen Nutzen haben GLP-1-Agonisten über das Gewicht hinaus?

Für mehrere GLP-1-Agonisten belegen große Endpunktstudien weniger Herzinfarkte, Schlaganfälle und Herz-Kreislauf-Todesfälle sowie günstige Effekte auf Niere, Leber,

Schlafapnoe und Herzinsuffizienz. Die Belege sind allerdings wirkstoffspezifisch und lassen sich nicht automatisch auf die ganze Klasse übertragen.

Herz und Gefäße

In LEADER (Liraglutid, 9.340 Menschen mit Typ-2-Diabetes) sank das Risiko für den kombinierten Endpunkt aus Herztod, Herzinfarkt und Schlaganfall von 14,9 % auf 13,0 % (HR 0,87; PMID 27295427). SUSTAIN-6 zeigte für Semaglutid eine HR von 0,74 (PMID 27633186), REWIND für Dulaglutid eine HR von 0,88 (PMID 31189511). Lixisenatid war in ELIXA dagegen neutral (HR 1,02; PMID 26630143). Den ersten Beleg ohne Diabetes lieferte SELECT: Bei 17.604 Erwachsenen mit Übergewicht und bestehender Herz-Kreislauf-Erkrankung trat der Endpunkt unter Semaglutid 2,4 mg bei 6,5 % auf, unter Placebo bei 8,0 % (HR 0,80; PMID 37952131). In SURPASS-CVOT war Tirzepatid dem bewährten Dulaglutid nicht unterlegen (HR 0,92; 13

Niere

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

BERE		
Chro Niere Typ-		0
Fettl (MA F3		g ,8 708)
Obstruktive Schlafapnoe mit Adipositas	SURMOUNT-OSA, Tirzepatid	Apnoe-Hypopnoe-Index −25,3 vs. −5,3 Ereignisse/Stunde ohne CPAP; −29,3 vs. −5,5 mit CPAP (PMID 38912654)
Herzinsuffizienz mit erhaltener Pumpfunktion	STEP-HFpEF, Semaglutid 2,4 mg	Symptomscore KCCQ +16,6 vs. +8,7 Punkte, 6-Minuten-Gehstrecke +21,5 m vs. +1,2 m (PMID 37622681)
Kniearthrose und Schlafapnoe	TRIUMPH-1, Retatrutid (nicht zugelassen)	Schmerzscore und Apnoe-Index stärker gesenkt als unter

BEREICH	STUDIE	ERGEBNIS
		Placebo (PMID 42814954)

Das Diagramm zeigt die Hazard Ratios der kardiovaskulären Endpunktstudien. Werte unter 1,0 bedeuten weniger Ereignisse als in der Vergleichsgruppe; bei SURPASS-CVOT war der Vergleich nicht Placebo, sondern Dulaglutid.

GRAFIK

Kardiovaskuläre Endpunktstudien: Hazard Ratio für Herztod, Herzinfarkt oder Schlaganfall

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Tirzepa

▼ W

Ser	
Ser	
Lira	
Dulaglutid (REWIND)	0,9 HR
Tirzepatid vs. Dulaglutid (SURPASS-CVOT)	0,9 HR
Lixisenatid (ELIXA)	1 HR

Quelle: PMID 27633186, 37952131, 27295427, 31189511, 41406444, 26630143

Welche Nebenwirkungen und Risiken sind bekannt?

Die häufigsten Nebenwirkungen aller GLP-1-Agonisten betreffen den Magen-Darm-Trakt: Übelkeit, Durchfall, Erbrechen und Verstopfung treten laut Fachinformation bei mehr als

einem von zehn Behandelten auf. Sie sind meist leicht bis mittelschwer, häufen sich während der Dosissteigerung und nehmen danach ab.

Häufigkeiten aus den Studien

- In SURPASS-2 trat Übelkeit unter Tirzepatid bei 17 bis 22 % auf, unter Semaglutid 1 mg bei 18 %; Durchfall bei 13 bis 16 % bzw. 12 % (PMID 34170647).
- In OASIS 4 hatten 74,0 % unter oralem Semaglutid Magen-Darm-Beschwerden, unter Placebo 42,2 % (PMID 40934115).
- Wegen Magen-Darm-Nebenwirkungen brachen in STEP 1 4,5 % unter Semaglutid und 0,8 % unter Placebo die Behandlung ab (PMID 33567185).
- In SELECT beendeten über durchschnittlich 34 Monate 16,6 % die Behandlung wegen unerwünschter Ereignisse, unter Placebo 8,2 % (PMID 37952131).

Selter

- **Aku**
  selte ter
  Diag
- **Gall** ufiger
  als u nation
  Saxe
- **NAI** e
  nich
  Neb
- **Asp**
  Fach
- **Diabe** ufiger
  auf (HR 1,76; PMID 27633186), vor allem bei schnell sinkendem Blutzucker.
- **Schwangerschaft**: Semaglutid soll laut Fachinformation mindestens zwei Monate, Tirzepatid mindestens einen Monat vor einer geplanten Schwangerschaft abgesetzt werden.
- **Schilddrüse**: C-Zell-Tumoren wurden bei Nagetieren beobachtet und gelten als Klasseneffekt im Tierversuch; ihre Bedeutung für den Menschen ist laut Fachinformation nicht geklärt.

Verlust von Muskelmasse

Ein Teil des Gewichtsverlusts unter GLP-1-Agonisten entfällt auf fettfreie Masse, zu der auch Muskulatur gehört. Das ist bei jeder größeren Gewichtsabnahme so, auch nach Diät oder

Ihre Privatsphäre auf humanblood

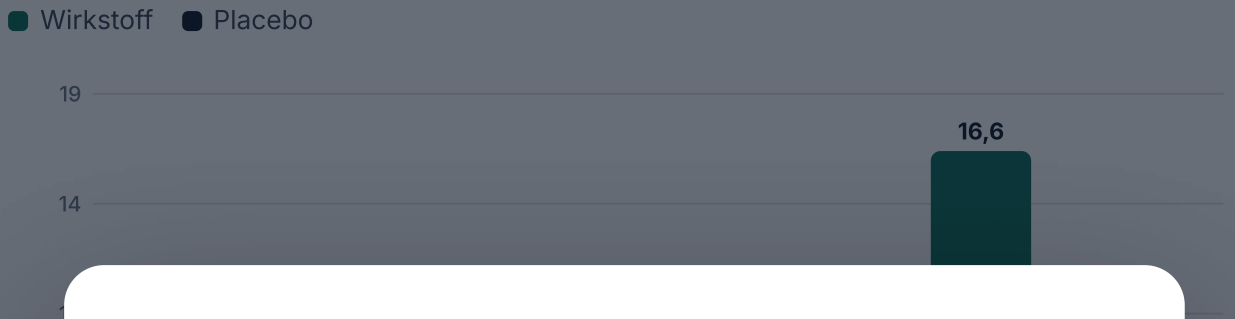
Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Operation. Die Studienlage dazu, wie stark der Anteil zwischen den Wirkstoffen variiert, ist noch uneinheitlich.

GRAFIK

Behandlungsabbruch wegen unerwünschter Ereignisse (Wirkstoff vs. Placebo)



Wirkstoff · SELECT (Semaglutid 2,4 mg)	16,6 %
Placebo · SELECT (Semaglutid 2,4 mg)	8,2 %

Quelle: PMID 33567185, 35658024, 37952131

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Was passiert nach dem Absetzen?

Nach dem Absetzen nimmt die Mehrheit einen großen Teil des verlorenen Gewichts wieder zu: In der Verlängerung von STEP 1 waren ein Jahr nach Therapieende rund zwei Drittel des Verlusts zurück. Die Studienautoren werten das als Zeichen dafür, dass Adipositas eine chronische Erkrankung ist, deren Behandlung dauerhaft angelegt sein muss.

In der STEP-1-Verlängerung (327 Teilnehmende) hatten Personen unter Semaglutid bis Woche 68 im Mittel 17,3 % abgenommen. Nach dem Absetzen nahmen sie bis Woche 120 wieder 11,6 Prozentpunkte zu; der Nettoverlust lag damit bei 5,6 %. Auch Blutdruck, Blutzucker und Blutfette kehrten weitgehend zu den Ausgangswerten zurück (Wilding et al., Diabetes Obes Metab 2022, PMID 35441470).

SURMOUNT-4 untersuchte die Frage randomisiert: 670 Erwachsene verloren in einer 36-wöchigen Einführungsphase unter Tirzepatid im Mittel 20,9 %. Danach wurde die Hälfte auf Placebo umgestellt. Bis Woche 88 nahm die Placebogruppe 14,0 % wieder zu, die Tirzepatid-Gruppe verlor weitere 5,5 %. Insgesamt lag der Verlust nach 88 Wochen bei 25,3 % gegenüber 9,9 %. 89,5 % unter fortgesetzter Behandlung hielten mindestens 80 % ihres Gewichtsverlusts, unter Placebo 16,6 % (Aronne et al., JAMA 2024, PMID 38078870).

Für Lira[illegible] enthält die Fachinformation [illegible] Erwachsene nach z[illegible] ichts verlore[illegible] absetz[illegible]

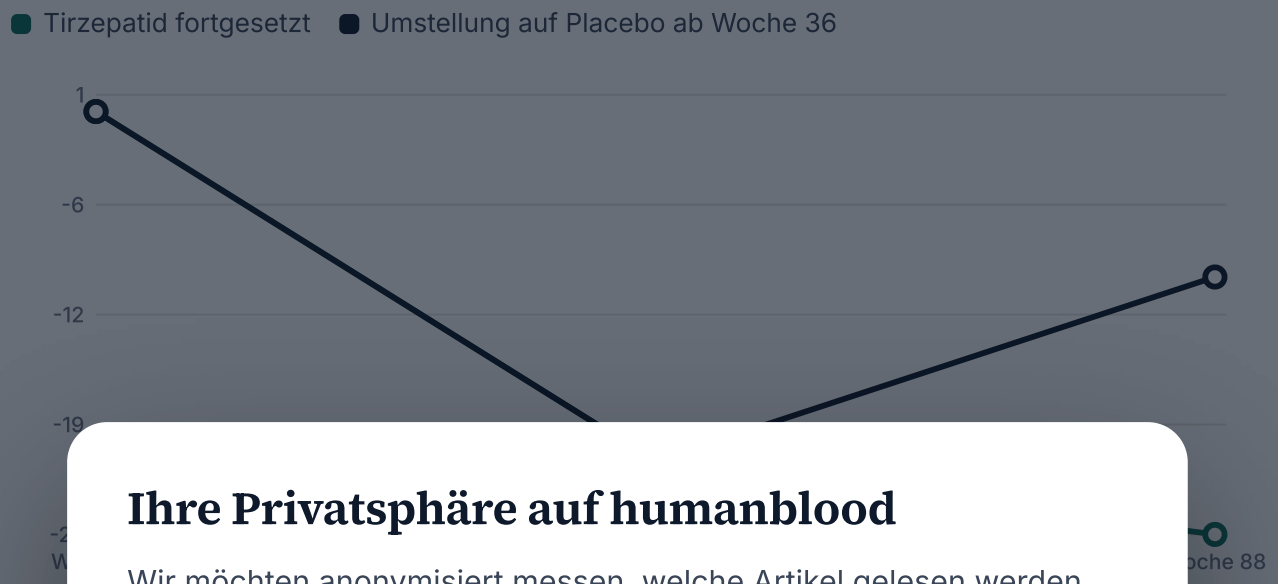
Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

GRAFIK

SURMOUNT-4: Gewichtsverlauf mit und ohne fortgesetzte Tirzepatid-Behandlung



Quelle: Aronne et al., JAMA 2024, PMID 38078870 (Woche 36: Mittelwert aller 670 Teilnehmenden der Einführungsphase)

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Zulassung, Rezept und Kostenübernahme in Deutschland

Alle GLP-1-Agonisten sind in Deutschland verschreibungspflichtig. Zur Gewichtsregulierung zahlt die gesetzliche Krankenversicherung sie nicht, zur Behandlung von Typ-2-Diabetes schon. Grundlage ist § 34 Abs. 1 Satz 7 SGB V, der Arzneimittel zur Regulierung des Körpergewichts seit 2004 als Lifestyle-Arzneimittel von der Erstattung ausschließt.

Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat am 21.03.2024 Wegovy in Anlage II der Arzneimittel-Richtlinie (Lifestyle-Arzneimittel) aufgenommen und damit den gesetzlichen Ausschluss formal nachvollzogen. Ozempic und Rybelsus, die denselben Wirkstoff zur Diabetesbehandlung enthalten, fallen laut G-BA nicht unter diesen Ausschluss. Forderungen nach einer Ausnahme ab einem BMI über 30 setzte der G-BA nicht um, weil der Gesetzgeber ihm dafür keinen Entscheidungsspielraum lässt (G-BA, Pressemitteilung vom 21.03.2024).

Wer kommt laut Fachinformation infrage?

Die Gewichtsindikationen von Wegovy, Mounjaro und Saxenda richten sich an Erwachsene mit einem BMI ab 30 kg/m² oder ab 27 kg/m² mit mindestens einer gewichtsbedingten Begleiterkrankung wie Prädiabetes, Typ-2-Diabetes, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörung oder Schlafapnoe, jeweils ergänzend zu Ernährung und Bewegung. Wegovy-Spritze und Saxenda [illegible] für Kinder ab 6 Ja[illegible]n Grenze[illegible]

Dosis[illegible]

Laut Fa[illegible]n auf 5 mg und[illegible] Erhaltu[illegible]ch und wird in[illegible]EP 1 über 16[illegible] Steiger[illegible]

Zu den[illegible]id ist weder [illegible]d keine g[illegible]

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Ausblick: Welche GLP-1-Wirkstoffe kommen als Nächstes?

Die Entwicklung geht in drei Richtungen: höhere Dosierungen bestehender Wirkstoffe, Tabletten ohne Einnahmeregeln und Mehrfachagonisten mit zusätzlichen Hormonrezeptoren. Am weitesten fortgeschritten sind Orforglipron, Semaglutid 7,2 mg und Retatrutid.

Semaglutid 7,2 mg

In STEP UP (1.407 Erwachsene ohne Diabetes, BMI im Mittel 39,9) verloren Teilnehmende unter 7,2 mg wöchentlich nach 72 Wochen im Mittel 18,7 %, unter 2,4 mg 15,6 % und unter

Placebo 3,9 % (Lingvay et al., Lancet Diabetes Endocrinol 2025, PMID 40961952). Die höhere Dosis richtet sich an Menschen, die mit 2,4 mg ihre Behandlungsziele nicht erreichen.

Retatrutid

Die erste Phase-3-Studie TRIUMPH-1 wurde im September 2026 im New England Journal of Medicine veröffentlicht. 2.339 Erwachsene mit Adipositas ohne Diabetes erhielten 80 Wochen lang Retatrutid oder Placebo. Der mittlere Gewichtsverlust betrug 17,6 % (4 mg), 23,7 % (9 mg) und 25,0 % (12 mg) gegenüber 3,9 %. Bei 574 Teilnehmenden mit Kniearthrose sank der Schmerzscore stärker als unter Placebo, bei 243 Teilnehmenden mit Schlafapnoe ging der Apnoe-Hypopnoe-Index um bis zu 34,3 Ereignisse pro Stunde zurück (Placebo: 9,9). Die häufigsten Nebenwirkungen waren Magen-Darm-Beschwerden (Jastreboff et al., NEJM 2026, PMID 42814954). Eine Zulassung liegt in keinem Land vor.

Offen

- Wie osen?
- Wel Mus
- Gelt Wirk

Die For izin. Mit jed und welche

WIC

Dies nte Fors

Beratung. Dosierungs- oder Anwendungsanleitungen für nicht zugelassene Stoffe enthält sie bewusst nicht.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Verwandte Begriffe

- Semaglutid
- Tirzepatid
- Liraglutid
- Retatrutid
- Orforglipron

- Abnehmspritze
- GLP-1
- Abnehmspritze: Kosten
- Mounjaro vs. Wegovy
- GLP-3 gibt es nicht

Häufige Fragen

Was sind GLP-1-Agonisten einfach erklärt?

GLP-1-Agonisten sind Arzneistoffe, die wie das Darmhormon GLP-1 wirken, aber viel länger im Körper ie Insulin Gehirn Sättigu e Semag o-2- Diabet nter Semag

Welch

Im Han d (Trulici ale Agonis Ablymi sitive Empfel tid (Byetta, atrutid befindet sich in Phase-3-Studien.

Welcher GLP-1-Agonist wirkt am stärksten?

Unter den zugelassenen Wirkstoffen erzielte Tirzepatid in Studien den größten mittleren Gewichtsverlust: 20,9 % nach 72 Wochen mit 15 mg in SURMOUNT-1. Im direkten Vergleich SURMOUNT-5 lag Tirzepatid bei 20,2 %, Semaglutid bei 13,7 %. Der nicht zugelassene Triple-Agonist Retatrutid erreichte in TRIUMPH-1 mit 12 mg 25,0 % nach 80 Wochen. Die Werte sind Mittelwerte; die Spannbreite zwischen einzelnen Teilnehmenden ist groß, und unterschiedliche Studiendauer und Ausgangsgewichte erschweren direkte Vergleiche zwischen verschiedenen Studien.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Was ist der Unterschied zwischen GLP-1-Agonist, dualem Agonist und Triple-Agonist?

Ein reiner GLP-1-Agonist wie Semaglutid oder Liraglutid aktiviert nur den GLP-1-Rezeptor. Duale Agonisten wie Tirzepatid binden zusätzlich an den Rezeptor des Darmhormons GIP, das die Insulinantwort verstärkt und den Fettstoffwechsel beeinflusst. Triple-Agonisten wie Retatrutid aktivieren außerdem den Glukagonrezeptor, der den Energieumsatz und den Fettabbau in der Leber steigert. In den bisherigen Studien nahm der mittlere Gewichtsverlust mit jeder zusätzlichen Rezeptorklasse zu, von 14,9 % über 20,9 % bis 25,0 %.

Gibt es GLP-1-Agonisten als Tablette?

Ja. Semaglutid gibt es als Tablette zur Diabetesbehandlung (Rybelsus) und seit dem 15.07.20 der mittlere s Semag s Molekü IN-1 lag der Orforgl

Welch

Am häu n betreff s 22 % unter T Dosiss hr seltene ie Fachin % unter Semaglutid und 8,2 % unter Placebo die Behandlung wegen unerwünschter Ereignisse ab.

Senken GLP-1-Agonisten das Herzinfarktrisiko?

Für mehrere Wirkstoffe ja. In SELECT sank bei 17.604 Erwachsenen mit Übergewicht und Herz-Kreislauf-Erkrankung, aber ohne Diabetes, das Risiko für Herztod, Herzinfarkt oder Schlaganfall unter Semaglutid 2,4 mg um 20 % (HR 0,80). Bei Typ-2-Diabetes zeigten LEADER (Liraglutid, HR 0,87), SUSTAIN-6 (Semaglutid, HR 0,74) und REWIND (Dulaglutid, HR 0,88) ähnliche Effekte. Lixisenatid war in ELIXA neutral. Tirzepatid war in SURPASS-CVOT dem Dulaglutid nicht unterlegen (HR 0,92). Der Nutzen ist damit wirkstoffspezifisch belegt.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Was passiert, wenn man GLP-1-Agonisten absetzt?

Ein großer Teil des verlorenen Gewichts kehrt in den Studien zurück. In der Verlängerung von STEP 1 hatten Teilnehmende unter Semaglutid 17,3 % verloren und ein Jahr nach dem Absetzen 11,6 Prozentpunkte wieder zugenommen; netto blieben 5,6 %. In SURMOUNT-4 nahmen Personen, die nach 36 Wochen Tirzepatid auf Placebo umgestellt wurden, bis Woche 88 wieder 14,0 % zu, während die weiterbehandelte Gruppe zusätzlich 5,5 % verlor. Auch Blutdruck und Blutzucker näherten sich nach dem Absetzen wieder den Ausgangswerten an.

Zahlt die Krankenkasse GLP-1-Agonisten?

Zur Behandlung von Typ-2-Diabetes ja, zur Gewichtsregulierung nein. Nach § 34 Abs. 1 Satz 7 SGB V s
von der
Erstatt
Wegovy
am 21.
elsus
zur Dia
einem
regeln
die Ers

Ist GLP

Nein. E
für
Retatru
Retatru
einges
l 25,0
% ihres
verkau
d nicht
kontrolliert.

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

Quellen

1. Drucker DJ. Mechanisms of Action and Therapeutic Application of Glucagon-like Peptide-1. Cell Metab 2018. PubMed: PMID 29617641
2. Eng J et al. Isolation and characterization of exendin-4 from Heloderma suspectum venom. J Biol Chem 1992. PubMed: PMID 1313797
3. Wilding JPH et al. Once-Weekly Semaglutide in Adults with Overweight or Obesity (STEP 1). N Engl J Med 2021. PubMed: PMID 33567185

4. Jastreboff AM et al. Tirzepatide Once Weekly for the Treatment of Obesity (SURMOUNT-1). N Engl J Med 2022. PubMed: PMID 35658024
5. Pi-Sunyer X et al. A Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in Weight Management (SCALE). N Engl J Med 2015. PubMed: PMID 26132939
6. Aronne LJ et al. Tirzepatide as Compared with Semaglutide for the Treatment of Obesity (SURMOUNT-5). N Engl J Med 2025. PubMed: PMID 40353578
7. Frías JP et al. Tirzepatide versus Semaglutide Once Weekly in Patients with Type 2 Diabetes (SURPASS-2). N Engl J Med 2021. PubMed: PMID 34170647
8. Jastreboff AM et al. Retatrutide, a Triple Hormone Receptor Agonist, for Treatment of Obesity (TRIUMPH-1). N Engl J Med 2026. PubMed: PMID 42814954
9. Jastreboff AM et al. Triple-Hormone-Receptor Agonist Retatrutide for Obesity, Phase 2. N Engl J Med 2023. PubMed: PMID 37366315
10. Wha Trea
11. Wha (OAS ty
12. Ling Diab t
13. Linc (SEL
14. Mars Med Engl J
15. Mars (SUS tes
16. Gers Lancet 2019. PubMed: PMID 31189511
17. Pfeffer MA et al. Lixisenatide in Patients with Type 2 Diabetes and Acute Coronary Syndrome (ELIXA). N Engl J Med 2015. PubMed: PMID 26630143
18. Nicholls SJ et al. Cardiovascular Outcomes with Tirzepatide versus Dulaglutide in Type 2 Diabetes (SURPASS-CVOT). N Engl J Med 2025. PubMed: PMID 41406444
19. Perkovic V et al. Effects of Semaglutide on Chronic Kidney Disease in Patients with Type 2 Diabetes (FLOW). N Engl J Med 2024. PubMed: PMID 38785209
20. Sanyal AJ et al. Phase 3 Trial of Semaglutide in Metabolic Dysfunction-Associated Steatohepatitis (ESSENCE). N Engl J Med 2025. PubMed: PMID 40305708
21. Malhotra A et al. Tirzepatide for the Treatment of Obstructive Sleep Apnea and Obesity (SURMOUNT-OSA). N Engl J Med 2024. PubMed: PMID 38912654

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum

22. Kosiborod MN et al. Semaglutide in Patients with HFpEF and Obesity (STEP-HFpEF). N Engl J Med 2023. PubMed: PMID 37622681
23. Wilding JPH et al. Weight regain and cardiometabolic effects after withdrawal of semaglutide: STEP 1 extension. Diabetes Obes Metab 2022. PubMed: PMID 35441470
24. Aronne LJ et al. Continued Treatment With Tirzepatide for Maintenance of Weight Reduction (SURMOUNT-4). JAMA 2024. PubMed: PMID 38078870
25. EMA, EPAR Wegovy (Stand 26.10.2026). ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/wegovy
26. EMA, Fachinformation Ozempic (Halbwertszeit, NAION, Aspiration, Schwangerschaft), abgerufen 16.11.2026. ema.europa.eu/en/documents/product-information/ozempic-epar-
27. EMA, Fachinformation Mounjaro (Dosisstufen, Halbwertszeit, Nebenwirkungen), abgerufen 16.11.2026. ema.europa.eu/en/documents/product-information/mounjaro-epar
28. EMA, [illegible] abgerufen 16.11
29. EMA [illegible] ew-oral-
30. EMA [illegible] ema
31. EMA [illegible] ema
32. EMA [illegible] ema
33. EMA [illegible] eeting-high
34. Novo [illegible] lette. novo
35. G-BA, Pressemitteilung 21.03.2024: Wegovy in Anlage II der Arzneimittel-Richtlinie. g-ba.de/presse/pressemitteilungen-meldungen/1170/

Ihre Privatsphäre auf humanblood

Wir möchten anonymisiert messen, welche Artikel gelesen werden, damit wir unser Angebot verbessern können. Dafür nutzen wir Google Analytics 4, aber nur mit Ihrer Einwilligung. Ohne Einwilligung wird keine Verbindung zu Google aufgebaut. Die Seite funktioniert in jedem Fall vollständig.

Sie können Ihre Entscheidung jederzeit unter „Cookie-Einstellungen“ im Seitenende ändern oder widerrufen. Datenschutzerklärung · Impressum