

## **ANHANG I**

### **ZUSAMMENFASSUNG DER MERKMALE DES ARZNEIMITTELS**

## 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Rybelsus 1,5 mg Tabletten  
Rybelsus 4 mg Tabletten  
Rybelsus 9 mg Tabletten  
Rybelsus 25 mg Tabletten  
Rybelsus 50 mg Tabletten

## 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

### Rybelsus 1,5 mg Tabletten

Jede Tablette enthält 1,5 mg Semaglutid\*.

### Rybelsus 4 mg Tabletten

Jede Tablette enthält 4 mg Semaglutid\*.

### Rybelsus 9 mg Tabletten

Jede Tablette enthält 9 mg Semaglutid\*.

### Rybelsus 25 mg Tabletten

Jede Tablette enthält 25 mg Semaglutid\*.

### Rybelsus 50 mg Tabletten

Jede Tablette enthält 50 mg Semaglutid\*.

\* Analogon zu humanem Glucagon-like peptide-1 (GLP-1), gentechnisch hergestellt durch rekombinante DNS-Technologie in *Saccharomyces cerevisiae*.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## 3. DARREICHUNGSFORM

Tablette

### Rybelsus 1,5 mg Tabletten

Weiß bis hellgelbe, runde Tablette (6,5 mm Durchmesser), die mit „1,5“ auf der einen Seite und „novo“ auf der anderen Seite versehen ist.

### Rybelsus 4 mg Tabletten

Weiß bis hellgelbe, runde Tablette (6,5 mm Durchmesser), die mit „4“ auf der einen Seite und „novo“ auf der anderen Seite versehen ist.

### Rybelsus 9 mg Tabletten

Weiß bis hellgelbe, runde Tablette (6,5 mm Durchmesser), die mit „9“ auf der einen Seite und „novo“ auf der anderen Seite versehen ist.

### Rybelsus 25 mg Tabletten

Weiß bis hellgelbe, ovale Tablette (6,8 mm x 12 mm), die mit „25“ auf der einen Seite und „novo“ auf der anderen Seite versehen ist.

### Rybelsus 50 mg Tabletten

Weiß bis hellgelbe, ovale Tablette (6,8 mm x 12 mm), die mit „50“ auf der einen Seite und „novo“ auf der anderen Seite versehen ist.

## **4. KLINISCHE ANGABEN**

### **4.1 Anwendungsgebiete**

Rybelsus wird zur Behandlung des unzureichend kontrollierten Diabetes mellitus Typ 2 bei Erwachsenen zur Verbesserung der glykämischen Kontrolle als Zusatz zu Diät und körperlicher Aktivität angewendet

- als Monotherapie, wenn die Anwendung von Metformin aufgrund einer Unverträglichkeit oder Kontraindikationen ungeeignet ist
- in Kombination mit anderen Arzneimitteln zur Behandlung des Diabetes mellitus.

Für Studienergebnisse hinsichtlich Kombinationen, Auswirkungen auf die glykämische Kontrolle und kardiovaskuläre Ereignisse, sowie untersuchte Populationen, siehe Abschnitte 4.4, 4.5 und 5.1.

### **4.2 Dosierung und Art der Anwendung**

#### Dosierung

Die Anfangsdosis beträgt 1,5 mg Semaglutid einmal täglich für einen Monat. Nach einem Monat sollte die Dosis auf eine Erhaltungsdosis von 4 mg einmal täglich erhöht werden. Bei Bedarf kann die Dosis nach mindestens einem Monat mit der aktuellen Dosis auf die nächsthöhere Dosis erhöht werden. Die empfohlenen einmal täglichen Erhaltungsdosen sind 4 mg, 9 mg, 25 mg und 50 mg.

Die tägliche maximale Einzeldosis von Semaglutid beträgt 50 mg. Rybelsus sollte immer als eine Tablette pro Tag eingenommen werden. Die Einnahme von mehr als einer Tablette pro Tag zur Erzielung der Wirkung einer höheren Dosis sollte nicht erfolgen.

#### *Umstellung von subkutanem auf orales Semaglutid*

Die Wirkung eines Wechsels zwischen oralem und subkutanem Semaglutid kann nur schwer vorausgesagt werden, da orales Semaglutid im Vergleich zu subkutanem Semaglutid eine höhere pharmakokinetische Variabilität in der Absorption aufweist.

Patienten, die mit subkutanem Semaglutid 0,5 mg einmal wöchentlich behandelt werden, können auf orales Semaglutid 4 mg oder 9 mg einmal täglich umgestellt werden.

Patienten, die mit subkutanem Semaglutid 1 mg einmal wöchentlich behandelt werden, können auf orales Semaglutid 9 mg oder 25 mg einmal täglich umgestellt werden.

Patienten, die mit subkutanem Semaglutid 2 mg einmal wöchentlich behandelt werden, können auf orales Semaglutid 25 mg oder 50 mg einmal täglich umgestellt werden.

Die Patienten können mit oralem Semaglutid (Rybelsus) eine Woche nach ihrer letzten Dosis von subkutanem Semaglutid beginnen.

Wenn Semaglutid in Kombination mit Metformin und/oder einem Natrium-Glucose-Cotransporter-2-Inhibitor (SGLT2i) oder Thiazolidindion gegeben wird, kann die bestehende Dosis von Metformin und/oder SGLT2i oder Thiazolidindion beibehalten werden.

Wenn Semaglutid in Kombination mit einem Sulfonylharnstoff oder mit Insulin angewendet wird, kann eine Dosisreduktion von Sulfonylharnstoff oder Insulin erwogen werden, um das Risiko einer Hypoglykämie zu senken (siehe Abschnitte 4.4 und 4.8).

Eine Blutzuckerselbstkontrolle durch den Patienten zur Anpassung der Dosis von Semaglutid ist nicht erforderlich. Eine Selbstkontrolle des Blutzuckers durch den Patienten ist erforderlich, um die Dosis des Sulfonylharnstoffs oder des Insulins anzupassen. Dies gilt insbesondere bei Beginn der Behandlung mit Semaglutid und bei einer Reduktion der Insulindosis. Es wird empfohlen, die Insulindosis schrittweise zu senken.

#### *Ausgelassene Dosis*

Falls eine Dosis ausgelassen wird, sollte die ausgelassene Dosis übersprungen werden und die nächste Dosis sollte am nachfolgenden Tag eingenommen werden.

#### *Ältere Patienten*

Eine Dosisanpassung aufgrund des Alters ist nicht erforderlich. Bei Patienten  $\geq 75$  Jahre sind die therapeutischen Erfahrungen begrenzt (siehe Abschnitt 5.2).

#### *Eingeschränkte Nierenfunktion*

Bei Patienten mit leichter, mittelschwerer oder schwerer Einschränkung der Nierenfunktion ist keine Dosisanpassung erforderlich. Die Erfahrungen mit der Anwendung von Semaglutid bei Patienten mit schwerer Einschränkung der Nierenfunktion sind begrenzt. Bei Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz wird Semaglutid nicht empfohlen (siehe Abschnitt 5.2).

#### *Eingeschränkte Leberfunktion*

Bei Patienten mit Einschränkung der Leberfunktion ist keine Dosisanpassung erforderlich. Die Erfahrungen mit der Anwendung von Semaglutid bei Patienten mit schwerer Einschränkung der Leberfunktion sind begrenzt. Bei der Behandlung dieser Patienten mit Semaglutid ist Vorsicht geboten (siehe Abschnitt 5.2).

#### *Kinder und Jugendliche*

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Rybelsus bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren sind nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor.

### Art der Anwendung

Rybelsus ist eine Tablette für die einmal tägliche orale Anwendung.

- Dieses Arzneimittel sollte auf nüchternen Magen nach einer empfohlenen Nüchternzeit von mindestens 8 Stunden (siehe Abschnitt 5.2) eingenommen werden.
- Es sollte unzerkaut mit einem Schluck Wasser (bis zu einem halben Glas Wasser entsprechend 120 ml) eingenommen werden. Die Tabletten dürfen nicht zerteilt, zerdrückt oder gekaut werden, weil nicht bekannt ist, ob dies die Absorption von Semaglutid beeinflusst.
- Patienten sollten vor dem Essen, Trinken oder der Einnahme anderer oraler Arzneimittel mindestens 30 Minuten warten. Wird kürzer als 30 Minuten gewartet, verringert dies die Absorption von Semaglutid (siehe Abschnitte 4.5 und 5.2).

### **4.3 Gegenanzeigen**

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.

## **4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung**

### Rückverfolgbarkeit

Um die Rückverfolgbarkeit biologischer Arzneimittel zu verbessern, müssen die Bezeichnung des Arzneimittels und die Chargenbezeichnung des angewendeten Arzneimittels eindeutig dokumentiert werden.

### Allgemeines

Semaglutid darf nicht bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 oder zur Behandlung der diabetischen Ketoazidose angewendet werden. Es liegen Berichte über diabetische Ketoazidose bei insulinabhängigen Patienten nach raschem Absetzen oder einer schnellen Dosisreduktion von Insulin vor, wenn die Behandlung mit einem GLP-1-Rezeptoragonisten begonnen wird (siehe Abschnitt 4.2).

Es gibt keine therapeutischen Erfahrungen bei Patienten mit Herzinsuffizienz des New York Heart Association (NYHA)-Stadium IV, daher wird die Anwendung von Semaglutid bei diesen Patienten nicht empfohlen.

Es gibt keine therapeutischen Erfahrungen mit Semaglutid bei Patienten nach bariatrischer Chirurgie.

### Aspiration in Verbindung mit Vollnarkose oder tiefer Sedierung

Bei Patienten, die GLP-1-Rezeptor-Agonisten erhielten und sich einer Vollnarkose oder einer tiefen Sedierung unterzogen, wurden Fälle von Aspirationspneumonie berichtet. Daher sollte das erhöhte Risiko von verbliebenen Resten von Mageninhalt aufgrund einer verzögerten Magenentleerung (siehe Abschnitt 4.8) bedacht werden vor der Durchführung von Eingriffen mit Vollnarkose oder tiefer Sedierung.

### Wirkungen auf den Gastrointestinaltrakt und Dehydrierung

Die Anwendung von GLP-1-Rezeptoragonisten kann mit gastrointestinalen Nebenwirkungen verbunden sein, die eine Dehydrierung verursachen können, was in seltenen Fällen zu einer Verschlechterung der Nierenfunktion (siehe Abschnitt 4.8) führen kann. Patienten, die mit Semaglutid behandelt werden, sollten auf das potenzielle Dehydrierungs-Risiko im Zusammenhang mit gastrointestinalen Nebenwirkungen hingewiesen werden und Vorkehrungen gegen Flüssigkeitsverluste treffen.

### Akute Pankreatitis

Akute Pankreatitis wurde unter der Anwendung von GLP-1-Rezeptoragonisten beobachtet. Patienten sollten über die charakteristischen Symptome einer akuten Pankreatitis informiert werden. Wird eine Pankreatitis vermutet, ist Semaglutid abzusetzen; wird diese bestätigt, ist die Behandlung mit Semaglutid nicht wieder aufzunehmen. Bei Patienten, die bereits einmal an Pankreatitis erkrankt waren, ist entsprechende Vorsicht geboten.

### Hypoglykämie

Patienten, die mit Semaglutid in Kombination mit einem Sulfonylharnstoff oder Insulin behandelt werden, können ein erhöhtes Risiko für eine Hypoglykämie haben (siehe Abschnitt 4.8). Das Risiko einer Hypoglykämie kann durch Reduktion der Sulfonylharnstoff- oder der Insulindosis bei Beginn der Behandlung mit Semaglutid gesenkt werden (siehe Abschnitt 4.2).

### Diabetische Retinopathie

Bei Patienten mit diabetischer Retinopathie, die mit Insulin und subkutanem Semaglutid behandelt werden, wurde ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von Komplikationen der diabetischen

Retinopathie beobachtet, ein Risiko, das für oral verabreichtes Semaglutid nicht ausgeschlossen werden kann (siehe Abschnitt 4.8). Bei der Anwendung von Semaglutid bei Patienten mit diabetischer Retinopathie ist Vorsicht geboten. Diese Patienten sind engmaschig zu überwachen und gemäß klinischer Leitlinien zu behandeln. Eine rasche Verbesserung der Blutzuckerkontrolle ist mit einer vorübergehenden Verschlechterung der diabetischen Retinopathie assoziiert worden, jedoch können andere Mechanismen nicht ausgeschlossen werden. Eine langfristige glykämische Kontrolle vermindert das Risiko einer diabetischen Retinopathie.

Es liegen keine Erfahrungen mit oralem Semaglutid 25 mg und 50 mg bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 mit unkontrollierter oder potenziell instabiler diabetischer Retinopathie vor.

### Behandlungseffekt

Für die optimale Wirkung von Semaglutid wird die Einhaltung des Dosierungsschemas empfohlen. Wenn der Behandlungseffekt mit Semaglutid geringer ist als erwartet, sollte sich der behandelnde Arzt darüber bewusst sein, dass die Absorption von Semaglutid äußerst variabel und möglicherweise minimal ist (2-4 % der Patienten werden keinerlei Exposition aufweisen) und, dass die absolute Bioverfügbarkeit von Semaglutid gering ist.

### Natriumgehalt

1,5 mg, 4 mg und 9 mg Tabletten: Dieses Arzneimittel enthält weniger als 1 mmol (23 mg) Natrium pro Tablette, d. h., es ist nahezu „natriumfrei“.

25 mg und 50 mg Tabletten: Dieses Arzneimittel enthält 23 mg pro Tablette, entsprechend 1 % der von der WHO für einen Erwachsenen empfohlenen maximalen täglichen Natriumaufnahme mit der Nahrung von 2 g.

## **4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen**

Semaglutid verzögert die Magenentleerung, wodurch die Resorption anderer oraler Arzneimittel beeinflusst werden kann.

### Wirkungen von Semaglutid auf andere Arzneimittel

#### *Thyroxin*

Die Gesamtexposition (*Area Under the Curve* (AUC)) von Thyroxin (angepasst an endogene Konzentrationen) stieg nach Gabe einer Einzeldosis von Levothyroxin um 33 % an. Die Maximalexposition ( $C_{max}$ ) blieb unverändert. Bei gleichzeitiger Behandlung von Patienten mit Semaglutid und Levothyroxin sollte eine Überwachung der Schilddrüsenparameter erwogen werden.

#### *Warfarin und andere Cumarin-Derivate*

Nach Gabe einer Einzeldosis Warfarin veränderte Semaglutid die AUC oder die  $C_{max}$  von R- und S-Warfarin nicht und die pharmakodynamischen Wirkungen von Warfarin gemessen an der *International Normalised Ratio* (INR), wurden nicht in klinisch relevantem Maße beeinflusst. Dennoch wurden bei gleichzeitiger Anwendung von Acenocoumarol und Semaglutid Fälle von INR-Senkungen berichtet. Bei Patienten, die mit Warfarin oder anderen Cumarin-Derivaten behandelt werden, wird zu Beginn der Behandlung mit Semaglutid eine häufige Überwachung der INR empfohlen.

#### *Rosuvastatin*

Die AUC von Rosuvastatin stieg bei gleichzeitiger Anwendung mit Semaglutid um 41 % [90 % KI: 24; 60] an. Aufgrund des breiten therapeutischen Bereichs von Rosuvastatin wird das Ausmaß der Expositionsveränderungen nicht als klinisch relevant erachtet.

#### *Digoxin, orale Kontrazeptiva, Metformin, Furosemid*

Es wurde keine klinisch relevante Veränderung der AUC oder  $C_{\max}$  von Digoxin, oralen Kontrazeptiva (welche Ethinylestradiol und Levonorgestrel enthalten), Metformin oder Furosemid bei gleichzeitiger Anwendung mit Semaglutid beobachtet.

Interaktionen mit Arzneimitteln mit sehr geringer Bioverfügbarkeit (1 %) wurden nicht untersucht.

#### Wirkungen anderer Arzneimittel auf Semaglutid

##### *Omeprazol*

Es wurde keine klinisch relevante Veränderung der AUC oder  $C_{\max}$  von Semaglutid bei gleichzeitiger Einnahme mit Omeprazol beobachtet.

In einer Studie zur Pharmakokinetik von Semaglutid bei gleichzeitiger Anwendung mit fünf anderen Tabletten nahm die AUC von Semaglutid um 34 % und die  $C_{\max}$  um 32 % ab. Dies legt nahe, dass das Vorhandensein mehrerer Tabletten im Magen die Resorption von Semaglutid beeinflusst, wenn es zusammen zur gleichen Zeit angewendet wird. Nach Verabreichung von Semaglutid sollten Patienten 30 Minuten warten, bevor sie andere orale Arzneimittel anwenden (siehe Abschnitt 4.2).

## **4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit**

### Frauen im gebärfähigen Alter

Frauen im gebärfähigen Alter müssen während der Behandlung mit Semaglutid eine zuverlässige Verhütungsmethode anwenden.

### Schwangerschaft

Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Es liegen nur begrenzte Daten zur Anwendung von Semaglutid bei Schwangeren vor. Daher darf Semaglutid während der Schwangerschaft nicht angewendet werden. Möchte eine Patientin schwanger werden oder tritt eine Schwangerschaft ein, muss Semaglutid abgesetzt werden. Aufgrund der langen Halbwertszeit (siehe Abschnitt 5.2) muss Semaglutid mindestens 2 Monate vor einer geplanten Schwangerschaft abgesetzt werden.

### Stillzeit

Es wurden keine messbaren Konzentrationen von Semaglutid in der Muttermilch stillender Frauen gefunden. Natriumsalcaprozat war in der Muttermilch vorhanden und einige seiner Metaboliten wurden in geringen Konzentrationen in die Muttermilch ausgeschieden. Da ein Risiko für ein gestilltes Kind nicht ausgeschlossen werden kann, darf Rybelsus während der Stillzeit nicht angewendet werden.

### Fertilität

Es ist nicht bekannt, ob Semaglutid eine Auswirkung auf die menschliche Fertilität hat. Semaglutid beeinträchtigte die Fertilität männlicher Ratten nicht. Bei weiblichen Ratten wurde bei Dosen, die mit einem mütterlichen Gewichtsverlust einhergingen, eine Verlängerung des Östrus und eine geringe Abnahme der Anzahl der Ovulationen beobachtet (siehe Abschnitt 5.3).

## **4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen**

Semaglutid hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen. Schwindel kann jedoch vor allem während der Dosisescalation auftreten. Das Führen von Fahrzeugen und das Bedienen von Maschinen sollten mit Vorsicht ausgeübt werden, wenn Schwindel auftritt.

Bei Anwendung in Kombination mit einem Sulfonylharnstoff oder Insulin sollten Patienten angewiesen werden, Maßnahmen zur Hypoglykämievermeidung bei der Teilnahme am Straßenverkehr oder während des Bedienens von Maschinen zu ergreifen (siehe Abschnitt 4.4).

#### 4.8 Nebenwirkungen

##### Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

In 10 Phase-3a-Studien wurden 5 707 Patienten mit Semaglutid allein oder in Kombination mit anderen blutzuckersenkenden Arzneimitteln behandelt. Die Behandlungsdauer reichte von 26 Wochen bis 78 Wochen. Die am häufigsten bei klinischen Studien berichteten Nebenwirkungen waren gastrointestinale Störungen, darunter Übelkeit (sehr häufig), Durchfall (sehr häufig) und Erbrechen (häufig).

##### Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

In Tabelle 1 sind Nebenwirkungen aufgeführt, die in Phase-3-Studien (nähere Beschreibung siehe Abschnitt 5.1) und Meldungen nach der Markteinführung bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 ermittelt wurden. Die Häufigkeiten der Nebenwirkungen (außer Komplikationen bei diabetischer Retinopathie und Dysästhesie, siehe Fußnoten in Tabelle 1) basieren auf einem Pool der Phase-3a-Studien mit Ausnahme der kardiovaskulären Endpunktstudie.

Die Nebenwirkungen sind nachstehend nach Systemorganklassen und absoluter Häufigkeit aufgeführt. Die Häufigkeiten sind wie folgt definiert: Sehr häufig: ( $\geq 1/10$ ); häufig: ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ); gelegentlich: ( $\geq 1/1\,000$ ,  $< 1/100$ ); selten: ( $\geq 1/10\,000$ ,  $< 1/1\,000$ ); sehr selten: ( $< 1/10\,000$ ) und nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar). Innerhalb der Häufigkeitsbereiche werden die Nebenwirkungen in absteigender Reihenfolge bezüglich ihres Schweregrads angegeben.

**Tabelle 1 Häufigkeit der Nebenwirkungen von oralem Semaglutid**

<b>Systemorgan- klasse gemäß MedDRA</b>	<b>Sehr häufig</b>	<b>Häufig</b>	<b>Gelegentlich</b>	<b>Selten</b>	<b>Nicht bekannt</b>
<b>Erkrankungen des Immun- systems</b>			Überempfind- lichkeit <sup>c</sup>	Anaphylak- tische Reaktion	
<b>Stoffwechsel- und Ernährungs- störungen</b>	Hypoglykämie bei gleichzeitiger Anwendung mit Insulin oder Sulfonyl- harnstoff <sup>a</sup>	Hypoglykämie bei gleichzeitiger Anwendung mit anderen oralen anti- diabetischen Produkten <sup>a</sup> Verminderter Appetit			
<b>Erkrankungen des Nervensystems</b>		Schwindel Dysästhesie <sup>e</sup>	Dysgeusie		
<b>Augenerkran- kungen</b>		Komplika- tionen bei diabetischer Retinopathie <sup>b</sup>			
<b>Herzerkran- kungen</b>			Erhöhte Herzfrequenz		

Systemorgan- klasse gemäß MedDRA	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten	Nicht bekannt
<b>Erkrankungen des Gastrointestinal- trakts</b>	Übelkeit Durchfall	Erbrechen Abdominal- schmerz Abdominelles Spannungs- gefühl Obstipation Dyspepsie Gastritis Gastroöso- phageale Refluxkrank- heit Flatulenz	Eruktion Verzögerte Magen- entleerung	Akute Pankreatitis	Darm- verschluss <sup>d,f</sup>
<b>Leber- und Gallenerkran- kungen</b>			Cholelithiasis		
<b>Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungs- ort</b>		Erschöpfung			
<b>Untersuchungen</b>		Erhöhte Lipase Erhöhte Amylase	Gewicht erniedrigt		

<sup>a)</sup> Hypoglykämie ist definiert als Blutglucosewert < 3,0 mmol/l oder < 54 mg/dl.

<sup>b)</sup> Komplikationen bei diabetischer Retinopathie setzen sich zusammen aus Photokoagulation der Netzhaut, Behandlung mit intravitrealen Mitteln, Glaskörperblutung und diabetesbedingte Blindheit (gelegentlich). Die Häufigkeit basiert auf der kardiovaskulären Endpunktstudie mit subkutanem Semaglutid, aber es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Risiko der diabetischen Retinopathie auch für Rybelsus gilt.

<sup>c)</sup> Sammelbezeichnung auch für unerwünschte Ereignisse in Bezug auf Überempfindlichkeit, wie Hautausschlag und Urtikaria.

<sup>d)</sup> Aus Meldungen nach Markteinführung.

<sup>e)</sup> Die Häufigkeit basiert auf den Ergebnissen der PIONEER PLUS Studie für 25 mg und 50 mg. Für weitere Informationen siehe unten unter der Zwischenüberschrift Dysästhesie.

<sup>f)</sup> Sammelbezeichnung für die bevorzugten Begriffe „Darmverschluss“, „Ileus“, „Dünndarmverschluss“.

## Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

### *Hypoglykämie*

Schwere Hypoglykämien wurden hauptsächlich beobachtet, wenn Semaglutid mit einem Sulfonylharnstoff (< 0,1 % der Patienten, < 0,001 Ereignisse/Patientenjahr) oder Insulin (1,1 % der Patienten, 0,013 Ereignisse/Patientenjahr) angewendet wurde. Wenige Hypoglykämien (0,1 % der Patienten, 0,001 Ereignisse/Patientenjahr) wurden bei Anwendung von Semaglutid in Kombination mit anderen oralen Antidiabetika als Sulfonylharnstoffen beobachtet.

### *Gastrointestinale Nebenwirkungen*

Übelkeit trat bei 15 %, Durchfall bei 10 % und Erbrechen bei 7 % der Patienten unter der Behandlung mit Semaglutid auf. Die meisten Ereignisse waren leicht bis mittelschwer und von kurzer Dauer. Bei

4 % der Patienten führten die Ereignisse zum Abbruch der Behandlung. Am häufigsten wurden solche Ereignisse in den ersten Monaten der Behandlung berichtet.

In PIONEER PLUS trat unter der Behandlung mit Semaglutid 25 mg bzw. 50 mg Übelkeit bei jeweils 27 % bzw. 27 %, Durchfall bei 13 % bzw. 14 % und Erbrechen bei 17 % bzw. 18 % der Patienten auf. Diese Ereignisse führten bei 6 % bzw. 8 % der Patienten zum Abbruch der Behandlung.

Die meisten Ereignisse waren leicht bis mittelschwer und von kurzer Dauer. Die Ereignisse wurden am häufigsten während der Dosisescalation in den ersten Monaten der Behandlung berichtet. Unabhängig bestätigte akute Pankreatitis wurde in Phase-3a-Studien bei Semaglutid (< 0,1 %) und Vergleichspräparat (0,2 %) berichtet. In der kardiovaskulären Endpunktstudie betrug die Häufigkeit für unabhängig bestätigte akute Pankreatitis 0,1 % für Semaglutid und 0,2 % für Placebo (siehe Abschnitt 4.4).

#### *Komplikationen bei diabetischer Retinopathie*

In einer 2-jährigen klinischen Studie mit subkutanem Semaglutid wurden 3 297 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 mit hohem kardiovaskulären Risiko, langer Diabetesdauer und schlecht eingestelltem Blutzucker untersucht. In dieser Studie traten adjudizierte Ereignisse einer Komplikation bei diabetischer Retinopathie bei mehr Patienten unter der Behandlung mit subkutanem Semaglutid (3,0 %) als unter Placebo (1,8 %) auf. Dies wurde bei mit Insulin behandelten Patienten mit bekannter diabetischer Retinopathie beobachtet. Der Behandlungsunterschied trat früh auf und blieb während der Studie bestehen. Eine systematische Auswertung der Komplikationen bei diabetischer Retinopathie wurde nur in der kardiovaskulären Endpunktstudie mit subkutanem Semaglutid durchgeführt. In klinischen Studien mit Rybelsus von bis zu 18 Monaten Dauer mit 6 352 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 wurden unerwünschte Ereignisse in Bezug auf eine diabetische Retinopathie unter den Patienten, die mit Semaglutid (4,2 %) und Vergleichspräparaten (3,8 %) behandelt wurden, in ähnlichen Verhältnissen gemeldet.

#### *Immunogenität*

Entsprechend den potenziell immunogenen Eigenschaften von protein- oder peptidhaltigen Arzneimitteln können Patienten durch die Behandlung mit Semaglutid Antikörper bilden. Der Anteil der Patienten, deren Test auf gegen Semaglutid gerichtete Antikörper zu einem beliebigen Zeitpunkt nach Behandlungsbeginn positiv war, war gering (0,5 %) und kein Patient hatte am Ende der Studie neutralisierende Antikörper gegen Semaglutid oder Antikörper gegen Semaglutid mit neutralisierender Wirkung auf endogenes GLP-1.

#### *Erhöhung der Herzfrequenz*

Eine erhöhte Herzfrequenz wurde unter GLP-1-Rezeptoragonisten beobachtet. In den Phase-3a-Studien wurden mittlere Veränderungen von 0 bis 4 Schlägen pro Minute (bpm) gegenüber den Ausgangswerten von 69 bis 76 bei Patienten beobachtet, die mit Rybelsus behandelt wurden.

#### *Dysästhesie*

Ereignisse im Zusammenhang mit dem Krankheitsbild einer veränderten Hautempfindung wie Parästhesie, Hautschmerzen, empfindliche Haut, Dysästhesie und Brennen wurden bei 2,1 % bzw. 5,2 % der Patienten berichtet, die mit oralem Semaglutid 25 mg bzw. 50 mg behandelt wurden. Die Ereignisse waren leicht bis mittelschwer und die meisten Patienten erholten sich während der fortgesetzten Behandlung.

#### Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung über das in [Anhang V](#) aufgeführte nationale Meldesystem anzuzeigen.

## 4.9 Überdosierung

Die Auswirkungen einer Überdosierung mit Semaglutid können laut Erfahrungen aus klinischen Studien mit gastrointestinalen Beschwerden in Zusammenhang stehen. Im Fall einer Überdosierung ist eine angemessene unterstützende Behandlung entsprechend den klinischen Zeichen und Symptomen des Patienten einzuleiten. Möglicherweise ist angesichts der langen Halbwertszeit von Semaglutid von ca. 1 Woche (siehe Abschnitt 5.2) ein verlängerter Beobachtungs- und Behandlungszeitraum für diese Symptome notwendig. Es gibt kein spezifisches Gegenmittel für eine Überdosierung mit Semaglutid.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antidiabetika, Glucagon-like-Peptid-1-(GLP-1)-Rezeptoragonisten, ATC-Code: A10BJ06

#### Wirkmechanismus

Semaglutid ist ein GLP-1-Analogen mit einer Sequenzhomologie von 94 % zum humanen GLP-1. Semaglutid wirkt als GLP-1-Rezeptoragonist, der selektiv an den GLP-1-Rezeptor, das Ziel für natives GLP-1, bindet und diesen aktiviert.

GLP-1 ist ein physiologisches Hormon, das mehrere Aufgaben bei der Glucose- und Appetitregulierung sowie im kardiovaskulären System hat. Die glucose- und appetitregulierenden Wirkungen werden gezielt über GLP-1-Rezeptoren im Pankreas und im Gehirn vermittelt.

Semaglutid senkt den Blutzuckerspiegel glucoseabhängig durch Stimulation der Insulinsekretion und Senkung der Glucagonsekretion, wenn der Blutzuckerspiegel hoch ist. Der Mechanismus der Blutzuckersenkung geht auch mit einer leicht verlangsamten Entleerung des Magens in der frühen postprandialen Phase einher. Während einer Hypoglykämie verringert Semaglutid die Sekretion von Insulin, vermindert aber nicht die Glucagonsekretion. Der Mechanismus von Semaglutid ist unabhängig von der Art der Anwendung.

Semaglutid reduziert das Körpergewicht und die Körperfettmasse durch eine geringere Energieaufnahme, indem der Appetit insgesamt verringert wird. Zusätzlich reduziert Semaglutid die Vorliebe für stark fetthaltige Nahrungsmittel.

GLP-1-Rezeptoren sind im Herz, Gefäßsystem, Immunsystem und in den Nieren exprimiert. Semaglutid zeigt in klinischen Studien eine positive Auswirkung auf die Plasmalipide, senkt den systolischen Blutdruck und reduziert Entzündungen. In Tierstudien schwächt Semaglutid die Entwicklung von Atherosklerose durch Vorbeugung der Entwicklung aortischer Plaques und Reduzierung von Entzündungen in den Plaques ab.

#### Pharmakodynamische Wirkungen

Die im Folgenden beschriebenen pharmakodynamischen Untersuchungen wurden nach 12 Wochen Behandlung mit oral verabreichtem Semaglutid durchgeführt.

#### *Nüchternblutzucker und postprandialer Blutzucker*

Semaglutid senkt die Blutzuckerkonzentrationen im nüchternen und postprandialen Zustand. Bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 führte die Behandlung mit Semaglutid im Vergleich mit Placebo zu einer relativen Senkung des Nüchternblutzuckers von 22 % [13; 30] und des postprandialen Blutzuckers von 29 % [19; 37].

### *Glucagonsekretion*

Semaglutid senkt die postprandialen Glucagonkonzentrationen. Bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 führte Semaglutid zu den folgenden relativen Senkungen von Glucagon gegenüber Placebo: postprandiale Glucagonreaktion um 29 % [15; 41].

### *Magenentleerung*

Semaglutid verursacht eine leichte Verzögerung der frühen postprandialen Magenentleerung mit einer geringeren Paracetamol-Exposition ( $AUC_{0-1h}$ ) 31 % [13; 46] in der ersten Stunde nach der Mahlzeit und senkt dadurch die Geschwindigkeit, mit der Glucose postprandial in die Blutbahn gelangt.

### *Nüchternlipide und postprandiale Lipide*

Semaglutid senkte im Vergleich mit Placebo die Konzentrationen der Triglyceride und des VLDL-(*very low density lipoprotein*)-Cholesterins um 19 % [8; 28] bzw. 20 % [5; 33] im Nüchternzustand. Die postprandiale Triglycerid- und VLDL-Cholesterin-Antwort auf eine fettreiche Mahlzeit war um 24 % [9; 36] bzw. 21 % [7; 32] verringert. ApoB48 war sowohl im nüchternen als auch im postprandialen Zustand um 25 % [2; 42] bzw. 30 % [15; 43] verringert.

### Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

Die Wirksamkeit und Sicherheit von Rybelsus wurden in acht globalen, randomisierten, kontrollierten Phase-3a-Studien untersucht. Die Phase-3a-Studien wurden mit Tabletten durchgeführt, die 3 mg, 7 mg und 14 mg Semaglutid enthielten, welche bioäquivalent zu 1,5 mg, 4 mg bzw. 9 mg Semaglutid sind. In sieben Studien war die Beurteilung der glykämischen Wirksamkeit das primäre Ziel; in einer Studie war die Beurteilung kardiovaskulärer Endpunkte das primäre Ziel.

In die Studien wurden 8 842 randomisierte Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 eingeschlossen (5 169 mit Semaglutid behandelt), darunter waren 1 165 Patienten mit mittelschwerer Einschränkung der Nierenfunktion. Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug 61 Jahre (Bereich 18 bis 92 Jahre), mit 40 % im Alter von  $\geq 65$  Jahren und 8 % im Alter von  $\geq 75$  Jahren. Die Wirksamkeit von Semaglutid wurde mit Placebo oder aktiver Kontrollbehandlung (Sitagliptin, Empagliflozin und Liraglutid) verglichen.

Die Wirksamkeit und Sicherheit von Semaglutid 25 mg und 50 mg einmal täglich wurden in einer Phase-3b-Studie (PIONEER PLUS) mit 1 606 randomisierten Patienten untersucht.

Die Wirksamkeit von Semaglutid wurde nicht durch das Alter bei Behandlungsbeginn, Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit, Körpergewicht, BMI, Dauer des Diabetes, Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts und Grad der Nierenfunktion beeinflusst.

### *PIONEER 1 – Monotherapie*

In einer 26-wöchigen, doppelblinden Studie wurden 703 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, deren Blutzuckereinstellung durch Diät und körperliche Aktivität unzureichend war, auf 3 mg Semaglutid, 7 mg Semaglutid, 14 mg Semaglutid oder Placebo einmal täglich randomisiert.

**Tabelle 2 Ergebnisse einer 26-wöchigen Monotherapiestudie zum Vergleich von Semaglutid mit Placebo (PIONEER 1)**

	<b>7 mg Semaglutid<sup>2</sup></b> (Bioäquivalent zu <b>4 mg</b> )	<b>14 mg Semaglutid<sup>2</sup></b> (Bioäquivalent zu <b>9 mg</b> )	<b>Placebo</b>
Full analysis set (N)	175	175	178
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Ausgangswert	8,0	8,0	7,9
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,2	-1,4	-0,3
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,9 [-1,1; -0,6]*	-1,1 [-1,3; -0,9]*	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	69 <sup>§</sup>	77 <sup>§</sup>	31
<b>Nüchternplasmaglucose (mmol/l)</b>			
Ausgangswert	9,0	8,8	8,9
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,5	-1,8	-0,2
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,4 [-1,9; -0,8] <sup>§</sup>	-1,6 [-2,1; -1,2] <sup>§</sup>	-
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Ausgangswert	89,0	88,1	88,6
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,3	-3,7	-1,4
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,9 [-1,9; 0,1]	-2,3 [-3,1; -1,5]*	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das *Odds Ratio*. <sup>2</sup> Die Bioäquivalenz zwischen den Dosen 4 mg und 7 mg, sowie zwischen den Dosen 9 mg und 14 mg, wurde bestätigt, siehe Abschnitt 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften.

*PIONEER 2 – Semaglutid gegenüber Empagliflozin, beides in Kombination mit Metformin*

In einer 52-wöchigen, unverblindeten Studie wurden 822 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 auf 14 mg Semaglutid einmal täglich oder 25 mg Empagliflozin einmal täglich randomisiert, beides in Kombination mit Metformin.

**Tabelle 3 Ergebnisse einer 52-wöchigen Studie zum Vergleich von Semaglutid mit Empagliflozin (PIONEER 2)**

	<b>14 mg Semaglutid<sup>2</sup></b> (Bioäquivalent zu 9 mg)	<b>25 mg</b> <b>Empagliflozin</b>
Full analysis set (N)	411	410
<b>Woche 26</b>		
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>		
Ausgangswert	8,1	8,1
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,3	-0,9
Unterschied gegenüber Empagliflozin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,4 [-0,6; -0,3]*	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	67 <sup>§</sup>	40
<b>Nüchternplasmaglucose (mmol/l)</b>		
Ausgangswert	9,5	9,7
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,0	-2,0
Unterschied gegenüber Empagliflozin <sup>1</sup> [95 % KI]	0,0 [-0,2; 0,3]	-
<b>Körpergewicht (kg)</b>		
Ausgangswert	91,9	91,3
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-3,8	-3,7
Unterschied gegenüber Empagliflozin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,1 [-0,7; 0,5]	-
<b>Woche 52</b>		
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>		
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,3	-0,9
Unterschied gegenüber Empagliflozin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,4 [-0,5; -0,3] <sup>§</sup>	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	66 <sup>§</sup>	43
<b>Körpergewicht (kg)</b>		
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-3,8	-3,6
Unterschied gegenüber Empagliflozin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,2 [-0,9; 0,5]	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. <sup>§</sup> p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das *Odds Ratio*. <sup>2</sup> Die Bioäquivalenz zwischen den Dosen 9 mg und 14 mg wurde bestätigt, siehe Abschnitt 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften.

*PIONEER 3 – Semaglutid gegenüber Sitagliptin, beides in Kombination mit Metformin oder Metformin mit Sulfonylharnstoff*

In einer 78-wöchigen, doppelblinden Double-Dummy-Studie wurden 1 864 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 auf 3 mg Semaglutid, 7 mg Semaglutid, 14 mg Semaglutid oder 100 mg Sitagliptin einmal täglich randomisiert, alle in Kombination mit Metformin allein oder mit Metformin und Sulfonylharnstoff. Die Senkungen des HbA<sub>1c</sub>-Werts und Körpergewichts wurden über die gesamte Studiendauer von 78 Wochen aufrechterhalten.

**Tabelle 4 Ergebnisse einer 78-wöchigen Studie zum Vergleich von Semaglutid mit Sitagliptin (PIONEER 3)**

	<b>7 mg Semaglutid<sup>2</sup> (Bioäquivalent zu 4 mg)</b>	<b>14 mg Semaglutid<sup>2</sup> (Bioäquivalent zu 9 mg)</b>	<b>100 mg Sitagliptin</b>
Full analysis set (N)	465	465	467
<b>Woche 26</b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Ausgangswert	8,4	8,3	8,3
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,0	-1,3	-0,8
Unterschied gegenüber Sitagliptin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,3 [-0,4; -0,1]*	-0,5 [-0,6; -0,4]*	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	44 <sup>§</sup>	56 <sup>§</sup>	32
<b>Nüchternplasmaglucose (mmol/l)</b>			
Ausgangswert	9,4	9,3	9,5
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,2	-1,7	-0,9
Unterschied gegenüber Sitagliptin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,3 [-0,6; 0,0] <sup>§</sup>	-0,8 [-1,1; -0,5] <sup>§</sup>	-
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Ausgangswert	91,3	91,2	90,9
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,2	-3,1	-0,6
Unterschied gegenüber Sitagliptin <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,6 [-2,0; -1,1]*	-2,5 [-3,0; -2,0]*	-
<b>Woche 78</b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-0,8	-1,1	-0,7
Unterschied gegenüber Sitagliptin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,1 [-0,3; -0,0]	-0,4 [-0,6; -0,3] <sup>§</sup>	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	39 <sup>§</sup>	45 <sup>§</sup>	29
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,7	-3,2	-1,0
Unterschied gegenüber Sitagliptin <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,7 [-2,3; -1,0] <sup>§</sup>	-2,1 [-2,8; -1,5] <sup>§</sup>	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das *Odds Ratio*. <sup>2</sup> Die Bioäquivalenz zwischen den Dosen 4 mg und 7 mg, sowie zwischen den Dosen 9 mg und 14 mg, wurde bestätigt, siehe Abschnitt 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften.

*PIONEER 4 – Semaglutid gegenüber Liraglutid und Placebo, alle in Kombination mit Metformin oder Metformin mit einem SGLT2-Inhibitor*

In einer 52-wöchigen, doppelblinden Double-Dummy-Studie wurden 711 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 auf 14 mg Semaglutid, 1,8 mg Liraglutid subkutane Injektion oder Placebo einmal täglich randomisiert, alle in Kombination mit Metformin oder mit Metformin und einem SGLT2-Inhibitor.

**Tabelle 5 Ergebnisse einer 52-wöchigen Studie zum Vergleich von Semaglutid mit Liraglutid und Placebo (PIONEER 4)**

	<b>14 mg Semaglutid<sup>2</sup></b> (Bioäquivalent zu <b>9 mg</b> )	<b>1,8 mg Liraglutid</b>	<b>Placebo</b>
Full analysis set (N)	285	284	142
<b>Woche 26</b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Ausgangswert	8,0	8,0	7,9
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,2	-1,1	-0,2
Unterschied gegenüber Liraglutid <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,1 [-0,3; 0,0]	-	-
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,1 [-1,2; -0,9]*	-	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	68 <sup>§,a</sup>	62	14
<b>Nüchternplasmaglucoese (mmol/l)</b>			
Ausgangswert	9,3	9,3	9,2
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,0	-1,9	-0,4
Unterschied gegenüber Liraglutid <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,1 [-0,4; 0,1]	-	-
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,6 [-2,0; -1,3] <sup>§</sup>	-	-
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Ausgangswert	92,9	95,5	93,2
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-4,4	-3,1	-0,5
Unterschied gegenüber Liraglutid <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,2 [-1,9; -0,6]*	-	-
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-3,8 [-4,7; -3,0]*	-	-
<b>Woche 52</b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,2	-0,9	-0,2
Unterschied gegenüber Liraglutid <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,3 [-0,5; -0,1] <sup>§</sup>	-	-
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,0 [-1,2; -0,8] <sup>§</sup>	-	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	61 <sup>§,a</sup>	55	15
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-4,3	-3,0	-1,0
Unterschied gegenüber Liraglutid <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,3 [-2,1; -0,5] <sup>§</sup>	-	-
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-3,3 [-4,3; -2,4] <sup>§</sup>	-	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das *Odds-Ratio*.  
<sup>a</sup> gegenüber Placebo. <sup>2</sup> Die Bioäquivalenz zwischen den Dosen 9 mg und 14 mg wurde bestätigt, siehe Abschnitt 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften.

*PIONEER 5 – Semaglutid gegenüber Placebo, beides in Kombination mit Basalinsulin allein, Metformin und Basalinsulin oder Metformin und/oder Sulfonylharnstoff bei Patienten mit mittelschwerer Einschränkung der Nierenfunktion*

In einer 26-wöchigen, doppelblinden Studie wurden 324 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und mittelschwerer Einschränkung der Nierenfunktion (eGFR 30–59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) auf 14 mg Semaglutid oder Placebo einmal täglich randomisiert. Das Prüfpräparat wurde zusätzlich zum stabilen antidiabetischen Behandlungsschema des Patienten angewendet.

**Tabelle 6 Ergebnisse einer 26-wöchigen Studie zum Vergleich von Semaglutid mit Placebo bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und mittelschwerer Einschränkung der Nierenfunktion (PIONEER 5)**

	<b>14 mg Semaglutid<sup>2</sup></b> (Bioäquivalent zu 9 mg)	<b>Placebo</b>
Full analysis set (N)	163	161
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>		
Ausgangswert	8,0	7,9
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,0	-0,2
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,8 [-1,0; -0,6]*	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	58 <sup>§</sup>	23
<b>Nüchternplasmaglucose (FPG (mmol/l))</b>		
Ausgangswert	9,1	9,1
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,5	-0,4
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,2 [-1,7; -0,6] <sup>§</sup>	-
<b>Körpergewicht (kg)</b>		
Ausgangswert	91,3	90,4
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-3,4	-0,9
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-2,5 [-3,2; -1,8]*	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das Odds Ratio. <sup>2</sup> Die Bioäquivalenz zwischen den Dosen 9 mg und 14 mg wurde bestätigt, siehe Abschnitt 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften.

*PIONEER 7 – Semaglutid gegenüber Sitagliptin, beides in Kombination mit Metformin, SGLT2-Inhibitoren, Sulfonylharnstoff oder Thiazolidindionen. Studie mit flexibler Dosisanpassung*  
In einer 52-wöchigen, unverblindeten Studie wurden 504 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 auf Semaglutid (flexible Dosisanpassung von 3 mg, 7 mg oder 14 mg einmal täglich) oder 100 mg Sitagliptin einmal täglich, alle in Kombination mit 1-2 oralen, blutzuckersenkenden Arzneimitteln (Metformin, SGLT2-Inhibitoren, Sulfonylharnstoff oder Thiazolidindione) randomisiert. Die Dosis von Semaglutid wurde alle 8 Wochen basierend auf der glykämischen Antwort und Verträglichkeit des Patienten angepasst. Die Sitagliptin-Dosis war auf 100 mg festgelegt. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Semaglutid wurden in Woche 52 beurteilt.

In Woche 52 betrug der Anteil der Patienten, die mit 3 mg, 7 mg bzw. 14 mg Semaglutid behandelt wurden, ungefähr 10 %, 30 % bzw. 60 %.

**Tabelle 7 Ergebnisse einer 52-wöchigen Studie mit flexibler Dosisanpassung zum Vergleich von Semaglutid mit Sitagliptin (PIONEER 7)**

	<b>Semaglutid Flexible Dosis<sup>2</sup></b>	<b>100 mg Sitagliptin</b>
Full analysis set (N)	253	251
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>		
Ausgangswert	8,3	8,3
Patienten (%), die einen HbA <sub>1c</sub> -Wert < 7,0 % erreichten <sup>1</sup>	58*	25
<b>Körpergewicht (kg)</b>		
Ausgangswert	88,9	88,4
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,6	-0,7
Unterschied gegenüber Sitagliptin <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,9 [-2,6; -1,2]*	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch (16,6 % der Patienten mit Semaglutid mit flexibler Dosis und 9,2 % mit Sitagliptin, von denen 8,7 % bzw. 4,0 % auf unerwünschten Ereignissen beruhten) oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert (für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das Odds Ratio). <sup>2</sup> Die

Bioäquivalenz zwischen den Dosen 1,5 mg und 3 mg, 4 mg und 7 mg, sowie zwischen 9 mg und 14 mg wurde bestätigt, siehe Abschnitt 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften.

*PIONEER 8 – Semaglutid gegenüber Placebo, beide in Kombination mit Insulin mit oder ohne Metformin*

In einer 52-wöchigen, doppelblinden Studie wurden 731 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, deren Blutzucker unzureichend mittels Insulin (Basal, Basal/Bolus oder Mischpräparat) mit oder ohne Metformin eingestellt war, auf Semaglutid 3 mg, Semaglutid 7 mg, Semaglutid 14 mg oder Placebo einmal täglich randomisiert.

**Tabelle 8 Ergebnisse einer 52-wöchigen Studie zum Vergleich von Semaglutid mit Placebo in Kombination mit Insulin (PIONEER 8)**

	<b>7 mg Semaglutid<sup>2</sup></b> (Bioäquivalent zu 4 mg)	<b>14 mg Semaglutid<sup>2</sup></b> (Bioäquivalent zu 9 mg)	<b>Placebo</b>
Full analysis set (N)	182	181	184
<b>Woche 26 (Insulindosis durfte Ausgangswert nicht überschreiten)</b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Ausgangswert	8,2	8,2	8,2
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-0,9	-1,3	-0,1
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,9 [-1,1; -0,7]*	-1,2 [-1,4; -1,0]*	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	43 <sup>§</sup>	58 <sup>§</sup>	7
<b>Nüchternplasmaglucose (mmol/l)</b>			
Ausgangswert	8,5	8,3	8,3
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,1	-1,3	0,3
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,4 [-1,9; -0,8] <sup>§</sup>	-1,6 [-2,2; -1,1] <sup>§</sup>	-
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Ausgangswert	87,1	84,6	86,0
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,4	-3,7	-0,4
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-2,0 [-3,0; -1,0]*	-3,3 [-4,2; -2,3]*	-
<b>Woche 52 (Insulindosis nicht beschränkt)<sup>+</sup></b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-0,8	-1,2	-0,2
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,6 [-0,8; -0,4] <sup>§</sup>	-0,9 [-1,1; -0,7] <sup>§</sup>	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	40 <sup>§</sup>	54 <sup>§</sup>	9
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,0	-3,7	0,5
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-2,5 [-3,6; -1,4] <sup>§</sup>	-4,3 [-5,3; -3,2] <sup>§</sup>	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das Odds-Ratio.

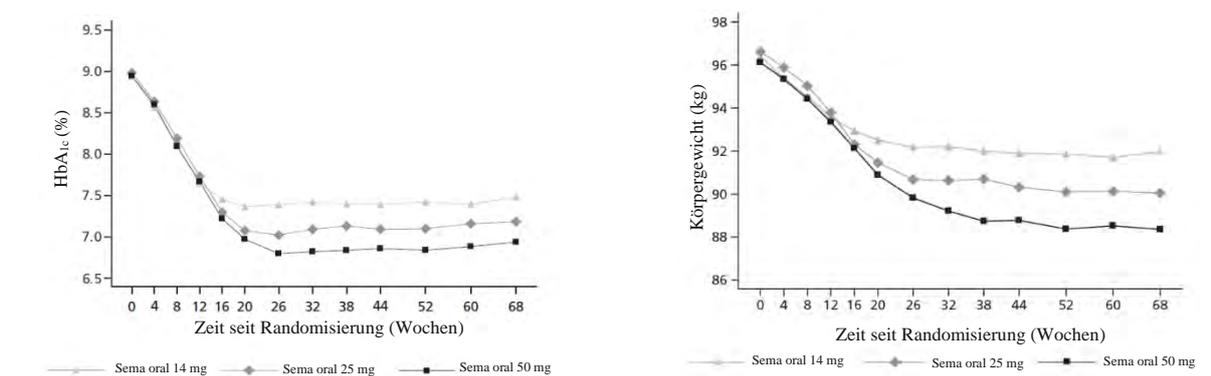
<sup>+</sup> Die tägliche Insulin-Gesamtdosis war in Woche 52 unter Semaglutid statistisch signifikant geringer als unter Placebo. <sup>2</sup> Die Bioäquivalenz zwischen den Dosen 4 mg und 7 mg, sowie zwischen den Dosen 9 mg und 14 mg, wurde bestätigt, siehe Abschnitt 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften.

**PIONEER PLUS – Wirksamkeit und Sicherheit von Semaglutid 25 mg und 50 mg im Vergleich zu Semaglutid 14 mg einmal täglich bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2**

In einer 68-wöchigen doppelblinden klinischen Studie wurden 1 606 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, die stabile Dosen von 1 - 3 oralen Antidiabetika (Metformin, Sulfonylharnstoffe, SGLT2-Inhibitoren oder DPP-4-Inhibitoren\*) einnahmen, randomisiert und erhielten einmal täglich Erhaltungsdosen von Semaglutid 14 mg, Semaglutid 25 mg oder Semaglutid 50 mg.

\*DPP-4-Inhibitoren sollten bei der Randomisierung abgesetzt werden.

Die Behandlung mit Semaglutid 25 mg und 50 mg einmal täglich war in der Senkung von HbA<sub>1c</sub> und Körpergewicht im Vergleich zu Semaglutid 14 mg überlegen (siehe Tabelle 9). Die Daten von Woche 68 belegen eine anhaltende Wirkung von oralem Semaglutid 14 mg, 25 mg und 50 mg auf HbA<sub>1c</sub> und Körpergewicht (siehe Abbildung 1).



**Abbildung 1 Mittlerer HbA<sub>1c</sub> und mittleres Körpergewicht (kg) vom Ausgangswert bis Woche 68**

**Tabelle 9 Ergebnisse einer 52-wöchigen Studie zum Vergleich von Semaglutid 25 mg und 50 mg mit Semaglutid 14 mg (PIONEER PLUS)**

	<b>Semaglutid 14 mg<sup>2</sup> (Bioäquivalent zu 9 mg)</b>	<b>Semaglutid 25 mg</b>	<b>Semaglutid 50 mg</b>
Full analysis set (N)	536	535	535
<b>Woche 52</b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Ausgangswert	8,9	9,0	8,9
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,5	-1,8	-2,0
Unterschied gegenüber Rybelsus 14 mg <sup>1</sup> [95 % KI]		-0,27 [-0,42; -0,12]*	-0,53 [-0,68; -0,38]*
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	39,0 <sup>§</sup>	50,5 <sup>§</sup>	63,0 <sup>§</sup>
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert ≤ 6,5 % erreichten</b>	25,8 <sup>§</sup>	39,6 <sup>§</sup>	51,2 <sup>§</sup>
<b>Nüchternplasmaglucose (mmol/l)</b>			
Ausgangswert	10,8	11,0	10,8
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,3	-2,8	-3,2
Unterschied gegenüber Rybelsus 14 mg <sup>1</sup> [95 % KI]		-0,46 [-0,79; -0,13] <sup>§</sup>	-0,82 [-1,15; -0,49] <sup>§</sup>
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Ausgangswert	96,4	96,6	96,1
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-4,4	-6,7	-8,0
Unterschied gegenüber Rybelsus 14 mg <sup>1</sup> [95 % KI]		-2,32 [-3,11; -1,53]*	-3,63 [-4,42; -2,84]*

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das Odds-Ratio. <sup>2</sup> Die Bioäquivalenz zwischen den Dosen 9 mg und 14 mg wurde bestätigt, siehe Abschnitt 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften.

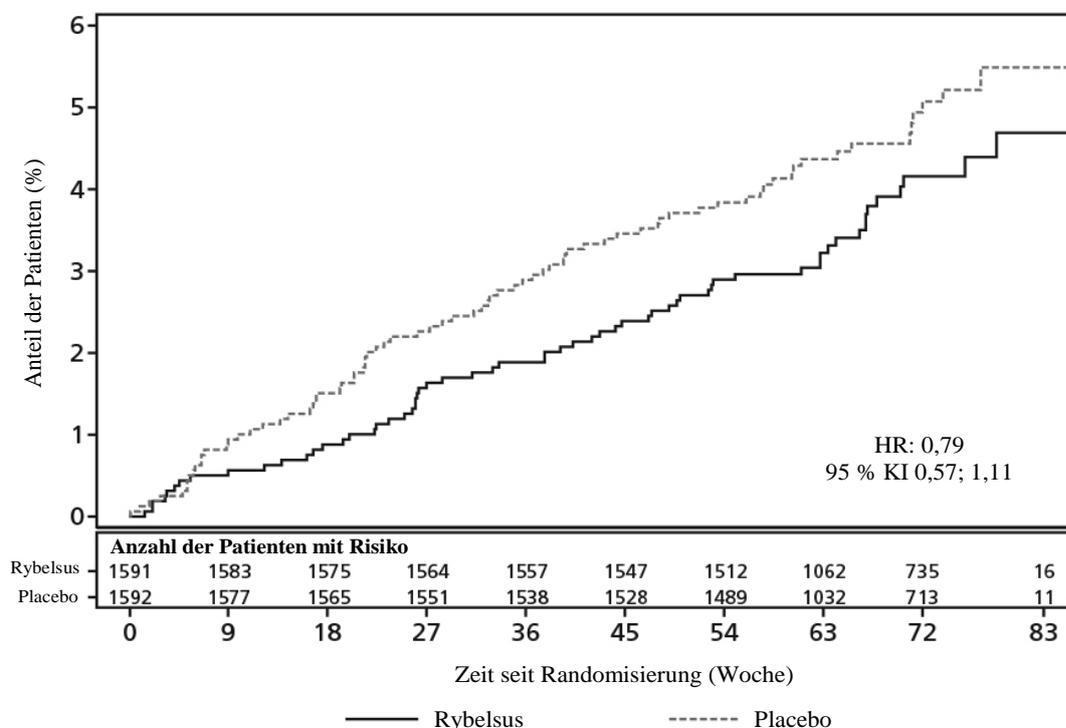
## Kardiovaskuläre Bewertung

In einer doppelblinden Studie (PIONEER 6) wurden 3 183 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und hohem kardiovaskulären Risiko auf 14 mg Rybelsus (bioäquivalent zu Rybelsus 9 mg) einmal täglich oder Placebo zusätzlich zu einer Standardtherapie randomisiert. Die mediane Beobachtungsdauer betrug 16 Monate.

Der primäre Endpunkt war die Zeit seit der Randomisierung bis zum ersten Auftreten eines schweren unerwünschten kardiovaskulären Ereignisses (MACE): kardiovaskulärer Tod, nicht-tödlicher Myokardinfarkt oder nicht-tödlicher Schlaganfall.

Folgende Patienten waren für die Aufnahme in die Studie geeignet: 50 Jahre alt oder älter mit bestehender kardiovaskulärer Erkrankung und/oder chronischer Nierenerkrankung oder 60 Jahre alt oder älter nur mit ausschließlich kardiovaskulären Risikofaktoren. Insgesamt hatten 1 797 Patienten (56,5 %) eine bestehende kardiovaskuläre Erkrankung ohne chronische Nierenerkrankung, 354 (11,1 %) hatten nur eine chronische Nierenerkrankung und 544 (17,1 %) hatten sowohl eine Nieren- als auch kardiovaskuläre Erkrankung. Bei 488 Patienten (15,3 %) lagen nur kardiovaskuläre Risikofaktoren vor. Das mittlere Alter zu Behandlungsbeginn lag bei 66 Jahren und 68 % der Patienten waren Männer. Die mittlere Dauer des Diabetes betrug 14,9 Jahre und der mittlere BMI lag bei 32,3 kg/m<sup>2</sup>. In der medizinischen Vorgeschichte fanden sich Schlaganfall (11,7 %) und Myokardinfarkt (36,1 %).

Die Gesamtzahl der ersten MACE betrug 137: 61 (3,8 %) unter Semaglutid und 76 (4,8 %) unter Placebo. Die Analyse der Zeit bis zum ersten MACE ergab ein HR von 0,79 [0,57; 1,11]<sub>95 % KI</sub>.

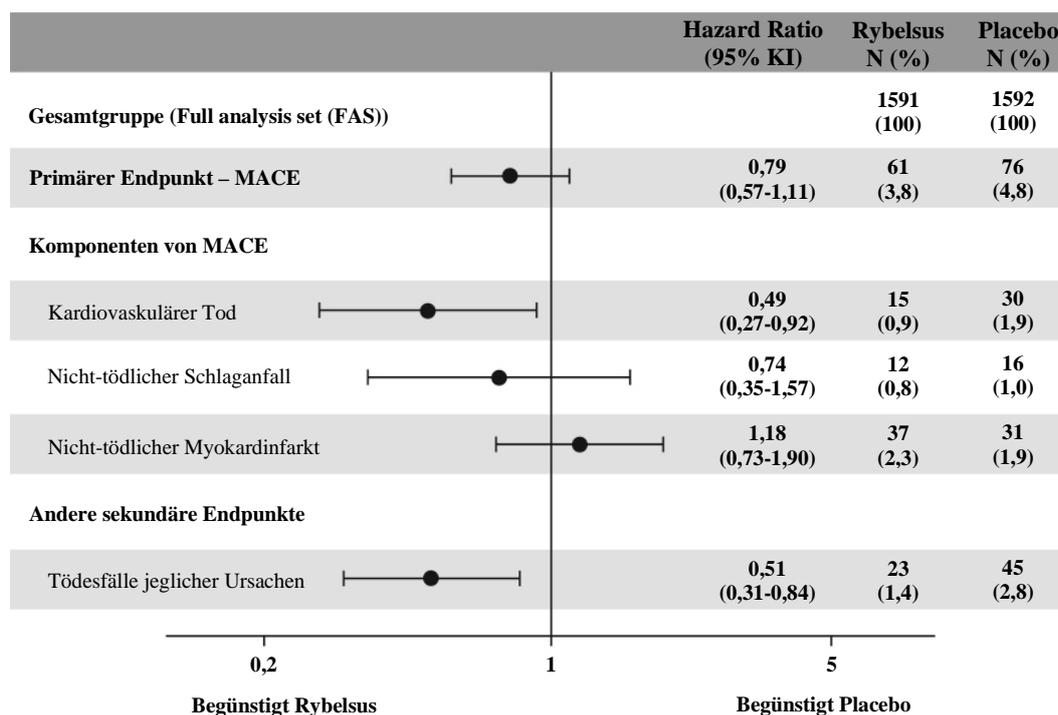


Kumulativer Inzidenzplot des primären Endpunkts (zusammengesetzt aus kardiovaskulärem Tod, nicht-tödlichem Myokardinfarkt oder nicht-tödlichem Schlaganfall) mit nicht kardiovaskulärem Tod als konkurrierendem Risiko.

Abkürzungen: KI = Konfidenzintervall, HR = Hazard Ratio

**Abbildung 2 Kumulative Inzidenz des ersten Auftretens eines MACE in PIONEER 6**

Der Behandlungseffekt für den primären kombinierten Endpunkt und seine Komponenten in der PIONEER 6 Studie wird in Abbildung 3 gezeigt.



**Abbildung 3 Behandlungseffekt für den primären kombinierten Endpunkt, seine Komponenten und Todesfälle jeglicher Ursachen (PIONEER 6)**

### Körpergewicht

Unter Semaglutid hatten 27–65,7 % der Patienten bei Behandlungsende einen Gewichtsverlust von  $\geq 5$  % und 6–34,7 % einen Gewichtsverlust von  $\geq 10$  % erreicht, verglichen mit 12–39 % bzw. 2–8 % unter den aktiven Vergleichspräparaten.

### Blutdruck

Die Behandlung mit Semaglutid hat den systolischen Blutdruck um 2–7 mmHg gesenkt.

### Kinder und Jugendliche

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für Rybelsus eine Zurückstellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in einer oder mehreren pädiatrischen Altersklassen bei Diabetes mellitus Typ 2 gewährt (siehe Abschnitt 4.2 für Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

## **5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Es gibt zwei Formulierungen der Tabletten von Semaglutid:

- 1,5 mg, 4 mg und 9 mg (runde Tabletten)
- 3 mg, 7 mg und 14 mg (ovale Tabletten)

Für beide Formulierungen kann eine ähnliche Wirksamkeit und Sicherheit erwartet werden. Bioäquivalente Dosen der beiden Formulierungen sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

**Tabelle 10 Gleiche Wirkung der beiden oralen Formulierungen**

Dosis	Eine runde Tablette		Eine ovale Tablette
Anfangsdosis	1,5 mg	Gleiche Wirkung wie	3 mg
Erhaltungsdosen	4 mg	Gleiche Wirkung wie	7 mg
	9 mg	Gleiche Wirkung wie	14 mg

### Absorption

Oral verabreichtes Semaglutid hat eine geringe absolute Bioverfügbarkeit und eine variable Absorption. Die tägliche Einnahme entsprechend der empfohlenen Dosierung in Kombination mit der langen Halbwertszeit reduziert die Fluktuation der Exposition von Tag zu Tag.

Die Pharmakokinetik von Semaglutid wurde umfassend bei gesunden Probanden und bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 beschrieben. Die maximale Plasmakonzentration von Semaglutid trat ungefähr 1 Stunde nach der oralen Verabreichung auf. Der Steady State war nach 4–5 Wochen mit einmal täglicher Verabreichung erreicht. Bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 waren die durchschnittlichen Steady State Konzentrationen in etwa wie nachstehend aufgeführt:

4 mg (bioäquivalent zu 7 mg): Die durchschnittliche Konzentration betrug 7 nmol/l, wobei 90 % der mit Semaglutid 7 mg behandelten Patienten eine durchschnittliche Konzentration zwischen 2 und 22 nmol/l aufwiesen.

9 mg (bioäquivalent zu 14 mg): Die durchschnittliche Konzentration betrug 15 nmol/l, wobei 90 % der mit Semaglutid 14 mg behandelten Patienten eine durchschnittlich Konzentration zwischen 4 und 45 nmol/l aufwiesen.

25 mg: Die durchschnittliche Konzentration betrug 47 nmol/l, wobei 90 % der mit Semaglutid 25 mg behandelten Patienten eine durchschnittliche Konzentration zwischen 11 und 142 nmol/l aufwiesen.

50 mg: Die durchschnittliche Konzentration betrug 92 nmol/l, wobei 90 % der mit Semaglutid 50 mg behandelten Patienten eine durchschnittliche Konzentration zwischen 23 und 279 nmol/l aufwiesen.

Die systemische Semaglutid-Exposition stieg dosisproportional an.

*In vitro* Daten zeigen, dass Natriumsalcaprozat die Resorption von Semaglutid ermöglicht. Die Absorption von Semaglutid findet überwiegend im Magen statt.

Die geschätzte Bioverfügbarkeit von Semaglutid nach oraler Gabe beträgt ungefähr 1–2 %. Die Variabilität bezüglich der Absorption zwischen den Probanden war hoch (der Variationskoeffizient betrug ungefähr 100 %). Die Schätzung der Variabilität bezüglich der Bioverfügbarkeit innerhalb der Probanden war nicht zuverlässig.

Die Absorption von Semaglutid nimmt ab, wenn es mit Nahrung oder größeren Mengen von Wasser eingenommen wird. Es wurden unterschiedliche Dosierungsschemata von Semaglutid untersucht. Studien zeigen, dass eine längere Nüchternzeit vor und nach der Einnahme zu einer höheren Absorption führt (siehe Abschnitt 4.2).

### Verteilung

Das geschätzte absolute Verteilungsvolumen beträgt bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 ungefähr 8 l. Semaglutid ist stark an Plasmaproteine gebunden (> 99 %).

### Biotransformation

Semaglutid wird durch proteolytische Spaltung des Peptid-Rückgrats und sequentielle beta-Oxidation der Fettsäure-Seitenkette verstoffwechselt. Es wird davon ausgegangen, dass an der Verstoffwechslung von Semaglutid das Enzym Neutrale Endopeptidase (NEP) beteiligt ist.

## Elimination

Die primären Ausscheidungswege für Semaglutid-verwandte Stoffe sind Urin und Fäzes. Etwa 3 % der absorbierten Dosis werden als intaktes Semaglutid über den Urin ausgeschieden.

Bei einer Eliminationshalbwertszeit von ungefähr 1 Woche wird Semaglutid noch ungefähr 5 Wochen nach der letzten Dosis in der Blutbahn vorhanden sein. Die Clearance von Semaglutid bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 beträgt ungefähr 0,04 l/h.

## Spezielle Populationen

### *Ältere Patienten*

Das Alter hatte gemäß der Daten aus klinischen Studien mit Patienten im Alter von bis zu 92 Jahren keinen Einfluss auf die Pharmakokinetik von Semaglutid.

### *Geschlecht*

Das Geschlecht hatte keine klinisch bedeutsamen Auswirkungen auf die Pharmakokinetik von Semaglutid.

### *Ethnische Zugehörigkeit*

Die ethnische Zugehörigkeit (weiß, schwarz oder afroamerikanisch, asiatisch, hispanisch oder lateinamerikanisch, nicht-hispanisch oder -lateinamerikanisch) hatte keine klinisch bedeutsame Auswirkung auf die Pharmakokinetik von Semaglutid.

### *Körpergewicht*

Das Körpergewicht wirkte sich auf die Semaglutid-Exposition aus. Ein höheres Körpergewicht war mit einer geringeren Exposition assoziiert. Semaglutid führte in einem Bereich von 40–212 kg Körpergewicht, der in den klinischen Studien untersucht wurde, zu einer adäquaten systemischen Exposition.

### *Eingeschränkte Nierenfunktion*

Eine Einschränkung der Nierenfunktion beeinflusste die Pharmakokinetik von Semaglutid nicht in klinisch relevantem Maße. Die Pharmakokinetik von Semaglutid wurde in einer Studie mit einmal täglicher Verabreichung von Semaglutid an 10 aufeinanderfolgenden Tagen bei Patienten mit leichter, mittelschwerer oder schwerer Einschränkung der Nierenfunktion sowie dialysepflichtigen Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz, im Vergleich zu Teilnehmern mit normaler Nierenfunktion untersucht. Dies zeigte sich auch anhand der Daten von Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und eingeschränkter Nierenfunktion aus Phase-3a-Studien.

### *Eingeschränkte Leberfunktion*

Eine eingeschränkte Leberfunktion beeinflusste die Pharmakokinetik von Semaglutid nicht in klinisch relevantem Maße. Die Pharmakokinetik von Semaglutid wurde in einer Studie mit einmal täglicher Verabreichung von Semaglutid an 10 aufeinanderfolgenden Tagen bei Patienten mit leichter, mittelschwerer oder schwerer Einschränkung der Leberfunktion im Vergleich zu Teilnehmern mit normaler Leberfunktion untersucht.

### *Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts*

Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts (chronische Gastritis und/oder gastroösophageale Refluxkrankheit) beeinflussten die Pharmakokinetik von Semaglutid nicht in klinisch relevantem Maße. Die Pharmakokinetik wurde bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 mit oder ohne Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts anhand einer einmal täglichen Verabreichung von Semaglutid an 10 aufeinanderfolgenden Tagen untersucht. Dies zeigte sich auch anhand der Daten von Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts aus Phase-3a-Studien.

## Kinder und Jugendliche

Semaglutid wurde nicht bei pädiatrischen Patienten untersucht.

### **5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

Basierend auf den konventionellen Studien zur Sicherheitspharmakologie, Toxizität bei wiederholter Gabe oder Genotoxizität lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

Bei Nagetieren beobachtete, nichtletale C-Zelltumoren der Schilddrüse sind ein Klasseneffekt von GLP-1-Rezeptoragonisten. In 2-jährigen Karzinogenitätsstudien bei Ratten und Mäusen verursachte Semaglutid bei klinisch relevanten Expositionen C-Zelltumoren der Schilddrüse. Im Zusammenhang mit der Behandlung wurden keine anderen Tumoren beobachtet. Die C-Zelltumoren bei Nagetieren werden durch einen nichtgenotoxischen, spezifisch durch den GLP-1-Rezeptor vermittelten Mechanismus verursacht, für den Nager besonders empfänglich sind. Die Relevanz für den Menschen wird als gering eingestuft, kann jedoch nicht komplett ausgeschlossen werden.

In Fertilitätsstudien an Ratten beeinträchtigte Semaglutid das Deckverhalten oder die Fertilität männlicher Ratten nicht. Bei weiblichen Ratten wurde bei Dosen, die mit einem mütterlichen Gewichtsverlust einhergingen, eine Verlängerung des Östrus und eine geringe Abnahme der Anzahl der *Corpora lutea* (Ovulationen) beobachtet.

Bei embryofetalen Entwicklungsstudien an Ratten verursachte Semaglutid Embryotoxizität bei Expositionen, die unter den klinisch relevanten Werten lagen. Semaglutid verursachte deutliche Reduktionen des mütterlichen Körpergewichts und Verminderungen des Überlebens und Wachstums von Embryonen. Bei Föten wurden schwere skelettale und viszerale Missbildungen beobachtet, darunter Auswirkungen auf Röhrenknochen, Rippen, Wirbel, Schwanz, Blutgefäße und Hirnventrikel. Untersuchungen hinsichtlich des Mechanismus deuten darauf hin, dass an der Embryotoxizität eine durch den GLP-1-Rezeptor vermittelte Beeinträchtigung der Nährstoffversorgung des Embryos über den Dottersack der Ratte beteiligt ist. Aufgrund der anatomischen und funktionellen Unterschiede des Dottersacks zwischen den Spezies und aufgrund der fehlenden Expression des GLP-1-Rezeptors im Dottersack nichtmenschlicher Primaten gilt es als unwahrscheinlich, dass dieser Mechanismus für den Menschen relevant ist. Jedoch kann eine direkte Auswirkung von Semaglutid auf den Fötus nicht ausgeschlossen werden.

In Entwicklungstoxizitätsstudien mit Kaninchen und Javaneraffen wurden bei klinisch relevanten Expositionen vermehrt Aborte und eine leicht erhöhte Inzidenz fötaler Anomalien beobachtet. Die Ergebnisse fallen mit deutlichem mütterlichen Gewichtsverlust von bis zu 16 % zusammen. Ob diese Effekte mit der verminderten mütterlichen Futteraufnahme als direkte Wirkung von GLP-1 zusammenhängen, ist unbekannt.

Das postnatale Wachstum und die postnatale Entwicklung wurden an Javaneraffen beurteilt. Die Neugeborenen waren bei der Geburt geringfügig kleiner, holten aber während der Stillzeit auf.

Bei jugendlichen männlichen und weiblichen Ratten verursachte Semaglutid eine verzögerte Geschlechtsreife. Diese Verzögerungen hatten keine Auswirkungen auf die Fertilität und reproduktive Kapazität beider Geschlechter oder auf die Fähigkeit der Weibchen, eine Schwangerschaft aufrechtzuerhalten.

## **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

### **6.1 Liste der sonstigen Bestandteile**

Natriumalcaprozat  
Magnesiumstearat

### **6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend.

### **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

3 Jahre

### **6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung**

In der Original-Blisterpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit und Licht zu schützen. Für dieses Arzneimittel sind bezüglich der Temperatur keine besonderen Aufbewahrungsbedingungen erforderlich.

### **6.5 Art und Inhalt des Behältnisses**

Alu/Alu-Blisterpackungen.  
Packungsgrößen von: 10, 30, 60, 90 und 100 Tabletten.  
Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

### **6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung**

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

## **7. INHABER DER ZULASSUNG**

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2880 Bagsværd  
Dänemark

## **8. ZULASSUNGSNUMMERN**

EU/1/20/1430/016  
EU/1/20/1430/017  
EU/1/20/1430/018  
EU/1/20/1430/019  
EU/1/20/1430/020  
EU/1/20/1430/021  
EU/1/20/1430/022  
EU/1/20/1430/023  
EU/1/20/1430/024  
EU/1/20/1430/025  
EU/1/20/1430/026  
EU/1/20/1430/027  
EU/1/20/1430/028  
EU/1/20/1430/029  
EU/1/20/1430/030  
EU/1/20/1430/031  
EU/1/20/1430/032  
EU/1/20/1430/033  
EU/1/20/1430/034  
EU/1/20/1430/035  
EU/1/20/1430/036  
EU/1/20/1430/037  
EU/1/20/1430/038  
EU/1/20/1430/039  
EU/1/20/1430/040

## **9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG**

Datum der Erteilung der Zulassung: 03. April 2020

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 22. November 2024

## **10. STAND DER INFORMATION**

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <https://www.ema.europa.eu> verfügbar.

## 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Rybelsus 3 mg Tabletten  
Rybelsus 7 mg Tabletten  
Rybelsus 14 mg Tabletten  
Rybelsus 25 mg Tabletten  
Rybelsus 50 mg Tabletten

## 2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG

### Rybelsus 3 mg Tabletten

Jede Tablette enthält 3 mg Semaglutid\*.

### Rybelsus 7 mg Tabletten

Jede Tablette enthält 7 mg Semaglutid\*.

### Rybelsus 14 mg Tabletten

Jede Tablette enthält 14 mg Semaglutid\*.

### Rybelsus 25 mg Tabletten

Jede Tablette enthält 25 mg Semaglutid\*.

### Rybelsus 50 mg Tabletten

Jede Tablette enthält 50 mg Semaglutid\*.

\* Analogon zu humanem Glucagon-like peptide-1 (GLP-1), gentechnisch hergestellt durch rekombinante DNS-Technologie in *Saccharomyces cerevisiae*.

### Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung

Jede Tablette enthält 23 mg Natrium, unabhängig von der Stärke von Semaglutid.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## 3. DARREICHUNGSFORM

Tablette

### Rybelsus 3 mg Tabletten

Weiß bis hellgelbe, ovale Tablette (7,5 mm x 13,5 mm), die mit „3“ auf der einen Seite und „novo“ auf der anderen Seite versehen ist.

### Rybelsus 7 mg Tabletten

Weiß bis hellgelbe, ovale Tablette (7,5 mm x 13,5 mm), die mit „7“ auf der einen Seite und „novo“ auf der anderen Seite versehen ist.

### Rybelsus 14 mg Tabletten

Weiß bis hellgelbe, ovale Tablette (7,5 mm x 13,5 mm), die mit „14“ auf der einen Seite und „novo“ auf der anderen Seite versehen ist.

### Rybelsus 25 mg Tabletten

Weiß bis hellgelbe, ovale Tablette (6,8 mm x 12 mm), die mit „25“ auf der einen Seite und „novo“ auf der anderen Seite versehen ist.

### Rybelsus 50 mg Tabletten

Weiß bis hellgelbe, ovale Tablette (6,8 mm x 12 mm), die mit „50“ auf der einen Seite und „novo“ auf der anderen Seite versehen ist.

## **4. KLINISCHE ANGABEN**

### **4.1 Anwendungsgebiete**

Rybelsus wird zur Behandlung des unzureichend kontrollierten Diabetes mellitus Typ 2 bei Erwachsenen zur Verbesserung der glykämischen Kontrolle als Zusatz zu Diät und körperlicher Aktivität angewendet

- als Monotherapie, wenn die Anwendung von Metformin aufgrund einer Unverträglichkeit oder Kontraindikationen ungeeignet ist
- in Kombination mit anderen Arzneimitteln zur Behandlung des Diabetes mellitus.

Für Studienergebnisse hinsichtlich Kombinationen, Auswirkungen auf die glykämische Kontrolle und kardiovaskuläre Ereignisse, sowie untersuchte Populationen, siehe Abschnitte 4.4, 4.5 und 5.1.

### **4.2 Dosierung und Art der Anwendung**

#### Dosierung

Die Anfangsdosis beträgt 3 mg Semaglutid einmal täglich für einen Monat. Nach einem Monat sollte die Dosis auf eine Erhaltungsdosis von 7 mg einmal täglich erhöht werden. Bei Bedarf kann die Dosis nach mindestens einem Monat mit der aktuellen Dosis auf die nächsthöhere Dosis erhöht werden. Die empfohlenen einmal täglichen Erhaltungsdosen betragen 7 mg, 14 mg, 25 mg und 50 mg.

Die tägliche maximale Einzeldosis von Semaglutid beträgt 50 mg. Rybelsus sollte immer als eine Tablette pro Tag eingenommen werden. Die Einnahme von mehr als einer Tablette pro Tag zur Erzielung der Wirkung einer höheren Dosis sollte nicht erfolgen.

#### *Umstellung von subkutanem auf orales Semaglutid*

Die Wirkung eines Wechsels zwischen oralem und subkutanem Semaglutid kann nur schwer vorausgesagt werden, da orales Semaglutid im Vergleich zu subkutanem Semaglutid eine höhere pharmakokinetische Variabilität in der Absorption aufweist.

Patienten, die mit subkutanem Semaglutid 0,5 mg einmal wöchentlich behandelt werden, können auf orales Semaglutid 7 mg oder 14 mg einmal täglich umgestellt werden.

Patienten, die mit subkutanem Semaglutid 1 mg einmal wöchentlich behandelt werden, können auf orales Semaglutid 14 mg oder 25 mg einmal täglich umgestellt werden.

Patienten, die mit subkutanem Semaglutid 2 mg einmal wöchentlich behandelt werden, können auf orales Semaglutid 25 mg oder 50 mg einmal täglich umgestellt werden.

Die Patienten können mit oralem Semaglutid (Rybelsus) eine Woche nach ihrer letzten Dosis von subkutanem Semaglutid beginnen.

Wenn Semaglutid in Kombination mit Metformin und/oder einem Natrium-Glucose-Cotransporter-2-Inhibitor (SGLT2i) oder Thiazolidindion gegeben wird, kann die bestehende Dosis von Metformin und/oder SGLT2i oder Thiazolidindion beibehalten werden.

Wenn Semaglutid in Kombination mit einem Sulfonylharnstoff oder mit Insulin angewendet wird, kann eine Dosisreduktion von Sulfonylharnstoff oder Insulin erwogen werden, um das Risiko einer Hypoglykämie zu senken (siehe Abschnitte 4.4 und 4.8).

Eine Blutzuckerselbstkontrolle durch den Patienten zur Anpassung der Dosis von Semaglutid ist nicht erforderlich. Eine Selbstkontrolle des Blutzuckers durch den Patienten ist erforderlich, um die Dosis des Sulfonylharnstoffs oder des Insulins anzupassen. Dies gilt insbesondere bei Beginn der Behandlung mit Semaglutid und bei einer Reduktion der Insulindosis. Es wird empfohlen, die Insulindosis schrittweise zu senken.

#### *Ausgelassene Dosis*

Falls eine Dosis ausgelassen wird, sollte die ausgelassene Dosis übersprungen werden und die nächste Dosis sollte am nachfolgenden Tag eingenommen werden.

#### *Ältere Patienten*

Eine Dosisanpassung aufgrund des Alters ist nicht erforderlich. Bei Patienten  $\geq 75$  Jahre sind die therapeutischen Erfahrungen begrenzt (siehe Abschnitt 5.2).

#### *Eingeschränkte Nierenfunktion*

Bei Patienten mit leichter, mittelschwerer oder schwerer Einschränkung der Nierenfunktion ist keine Dosisanpassung erforderlich. Die Erfahrungen mit der Anwendung von Semaglutid bei Patienten mit schwerer Einschränkung der Nierenfunktion sind begrenzt. Bei Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz wird Semaglutid nicht empfohlen (siehe Abschnitt 5.2).

#### *Eingeschränkte Leberfunktion*

Bei Patienten mit Einschränkung der Leberfunktion ist keine Dosisanpassung erforderlich. Die Erfahrungen mit der Anwendung von Semaglutid bei Patienten mit schwerer Einschränkung der Leberfunktion sind begrenzt. Bei der Behandlung dieser Patienten mit Semaglutid ist Vorsicht geboten (siehe Abschnitt 5.2).

#### *Kinder und Jugendliche*

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Rybelsus bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren sind nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor.

#### Art der Anwendung

Rybelsus ist eine Tablette für die einmal tägliche orale Anwendung.

- Dieses Arzneimittel sollte auf nüchternen Magen nach einer empfohlenen Nüchternzeit von mindestens 8 Stunden (siehe Abschnitt 5.2) eingenommen werden.
- Es sollte unzerkaut mit einem Schluck Wasser (bis zu einem halben Glas Wasser entsprechend 120 ml) eingenommen werden. Die Tabletten dürfen nicht zerteilt, zerdrückt oder gekaut werden, weil nicht bekannt ist, ob dies die Absorption von Semaglutid beeinflusst.
- Patienten sollten vor dem Essen, Trinken oder der Einnahme anderer oraler Arzneimittel mindestens 30 Minuten warten. Wird kürzer als 30 Minuten gewartet, verringert dies die Absorption von Semaglutid (siehe Abschnitte 4.5 und 5.2).

### **4.3 Gegenanzeigen**

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.

## **4.4 Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung**

### Rückverfolgbarkeit

Um die Rückverfolgbarkeit biologischer Arzneimittel zu verbessern, müssen die Bezeichnung des Arzneimittels und die Chargenbezeichnung des angewendeten Arzneimittels eindeutig dokumentiert werden.

### Allgemeines

Semaglutid darf nicht bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 1 oder zur Behandlung der diabetischen Ketoazidose angewendet werden. Es liegen Berichte über diabetische Ketoazidose bei insulinabhängigen Patienten nach raschem Absetzen oder einer schnellen Dosisreduktion von Insulin vor, wenn die Behandlung mit einem GLP-1-Rezeptoragonisten begonnen wird (siehe Abschnitt 4.2).

Es gibt keine therapeutischen Erfahrungen bei Patienten mit Herzinsuffizienz des New York Heart Association (NYHA)-Stadium IV, daher wird die Anwendung von Semaglutid bei diesen Patienten nicht empfohlen.

Es gibt keine therapeutischen Erfahrungen mit Semaglutid bei Patienten nach bariatrischer Chirurgie.

### Aspiration in Verbindung mit Vollnarkose oder tiefer Sedierung

Bei Patienten, die GLP-1-Rezeptor-Agonisten erhielten und sich einer Vollnarkose oder einer tiefen Sedierung unterzogen, wurden Fälle von Aspirationspneumonie berichtet. Daher sollte das erhöhte Risiko von verbliebenen Resten von Mageninhalt aufgrund einer verzögerten Magenentleerung (siehe Abschnitt 4.8) bedacht werden vor der Durchführung von Eingriffen mit Vollnarkose oder tiefer Sedierung.

### Wirkungen auf den Gastrointestinaltrakt und Dehydrierung

Die Anwendung von GLP-1-Rezeptoragonisten kann mit gastrointestinalen Nebenwirkungen verbunden sein, die eine Dehydrierung verursachen können, was in seltenen Fällen zu einer Verschlechterung der Nierenfunktion (siehe Abschnitt 4.8) führen kann. Patienten, die mit Semaglutid behandelt werden, sollten auf das potenzielle Dehydrierungs-Risiko im Zusammenhang mit gastrointestinalen Nebenwirkungen hingewiesen werden und Vorkehrungen gegen Flüssigkeitsverluste treffen.

### Akute Pankreatitis

Akute Pankreatitis wurde unter der Anwendung von GLP-1-Rezeptoragonisten beobachtet. Patienten sollten über die charakteristischen Symptome einer akuten Pankreatitis informiert werden. Wird eine Pankreatitis vermutet, ist Semaglutid abzusetzen; wird diese bestätigt, ist die Behandlung mit Semaglutid nicht wieder aufzunehmen. Bei Patienten, die bereits einmal an Pankreatitis erkrankt waren, ist entsprechende Vorsicht geboten.

### Hypoglykämie

Patienten, die mit Semaglutid in Kombination mit einem Sulfonylharnstoff oder Insulin behandelt werden, können ein erhöhtes Risiko für eine Hypoglykämie haben (siehe Abschnitt 4.8). Das Risiko einer Hypoglykämie kann durch Reduktion der Sulfonylharnstoff- oder der Insulindosis bei Beginn der Behandlung mit Semaglutid gesenkt werden (siehe Abschnitt 4.2).

### Diabetische Retinopathie

Bei Patienten mit diabetischer Retinopathie, die mit Insulin und subkutanem Semaglutid behandelt werden, wurde ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von Komplikationen der diabetischen

Retinopathie beobachtet, ein Risiko, das für oral verabreichtes Semaglutid nicht ausgeschlossen werden kann (siehe Abschnitt 4.8). Bei der Anwendung von Semaglutid bei Patienten mit diabetischer Retinopathie ist Vorsicht geboten. Diese Patienten sind engmaschig zu überwachen und gemäß klinischer Leitlinien zu behandeln. Eine rasche Verbesserung der Blutzuckerkontrolle ist mit einer vorübergehenden Verschlechterung der diabetischen Retinopathie assoziiert worden, jedoch können andere Mechanismen nicht ausgeschlossen werden. Eine langfristige glykämische Kontrolle vermindert das Risiko einer diabetischen Retinopathie.

Es liegen keine Erfahrungen mit oralem Semaglutid 25 mg und 50 mg bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 mit unkontrollierter oder potenziell instabiler diabetischer Retinopathie vor.

#### Behandlungseffekt

Für die optimale Wirkung von Semaglutid wird die Einhaltung des Dosierungsschemas empfohlen. Wenn der Behandlungseffekt mit Semaglutid geringer ist als erwartet, sollte sich der behandelnde Arzt darüber bewusst sein, dass die Absorption von Semaglutid äußerst variabel und möglicherweise minimal ist (2-4 % der Patienten werden keinerlei Exposition aufweisen) und, dass die absolute Bioverfügbarkeit von Semaglutid gering ist.

#### Natriumgehalt

Dieses Arzneimittel enthält 23 mg Natrium pro Tablette, entsprechend 1 % der von der WHO für einen Erwachsenen empfohlenen maximalen täglichen Natriumaufnahme mit der Nahrung von 2 g.

### **4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen**

Semaglutid verzögert die Magenentleerung, wodurch die Resorption anderer oraler Arzneimittel beeinflusst werden kann.

#### Wirkungen von Semaglutid auf andere Arzneimittel

##### *Thyroxin*

Die Gesamtexposition (*Area Under the Curve* (AUC)) von Thyroxin (angepasst an endogene Konzentrationen) stieg nach Gabe einer Einzeldosis von Levothyroxin um 33 % an. Die Maximalexposition ( $C_{max}$ ) blieb unverändert. Bei gleichzeitiger Behandlung von Patienten mit Semaglutid und Levothyroxin sollte eine Überwachung der Schilddrüsenparameter erwogen werden.

##### *Warfarin und andere Cumarin-Derivate*

Nach Gabe einer Einzeldosis Warfarin veränderte Semaglutid die AUC oder die  $C_{max}$  von R- und S-Warfarin nicht und die pharmakodynamischen Wirkungen von Warfarin gemessen an der *International Normalised Ratio* (INR), wurden nicht in klinisch relevantem Maße beeinflusst. Dennoch wurden bei gleichzeitiger Anwendung von Acenocoumarol und Semaglutid Fälle von INR-Senkungen berichtet. Bei Patienten, die mit Warfarin oder anderen Cumarin-Derivaten behandelt werden, wird zu Beginn der Behandlung mit Semaglutid eine häufige Überwachung der INR empfohlen.

##### *Rosuvastatin*

Die AUC von Rosuvastatin stieg bei gleichzeitiger Anwendung mit Semaglutid um 41 % [90 % KI: 24; 60] an. Aufgrund des breiten therapeutischen Bereichs von Rosuvastatin wird das Ausmaß der Expositionsveränderungen nicht als klinisch relevant erachtet.

##### *Digoxin, orale Kontrazeptiva, Metformin, Furosemid*

Es wurde keine klinisch relevante Veränderung der AUC oder  $C_{max}$  von Digoxin, oralen Kontrazeptiva (welche Ethinylestradiol und Levonorgestrel enthalten), Metformin oder Furosemid bei gleichzeitiger Anwendung mit Semaglutid beobachtet.

Interaktionen mit Arzneimitteln mit sehr geringer Bioverfügbarkeit (1 %) wurden nicht untersucht.

## Wirkungen anderer Arzneimittel auf Semaglutid

### *Omeprazol*

Es wurde keine klinisch relevante Veränderung der AUC oder  $C_{\max}$  von Semaglutid bei gleichzeitiger Einnahme mit Omeprazol beobachtet.

In einer Studie zur Pharmakokinetik von Semaglutid bei gleichzeitiger Anwendung mit fünf anderen Tabletten nahm die AUC von Semaglutid um 34 % und die  $C_{\max}$  um 32 % ab. Dies legt nahe, dass das Vorhandensein mehrerer Tabletten im Magen die Resorption von Semaglutid beeinflusst, wenn es zusammen zur gleichen Zeit angewendet wird. Nach Verabreichung von Semaglutid sollten Patienten 30 Minuten warten, bevor sie andere orale Arzneimittel anwenden (siehe Abschnitt 4.2).

## **4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit**

### Frauen im gebärfähigen Alter

Frauen im gebärfähigen Alter müssen während der Behandlung mit Semaglutid eine zuverlässige Verhütungsmethode anwenden.

### Schwangerschaft

Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3). Es liegen nur begrenzte Daten zur Anwendung von Semaglutid bei Schwangeren vor. Daher darf Semaglutid während der Schwangerschaft nicht angewendet werden. Möchte eine Patientin schwanger werden oder tritt eine Schwangerschaft ein, muss Semaglutid abgesetzt werden. Aufgrund der langen Halbwertszeit (siehe Abschnitt 5.2) muss Semaglutid mindestens 2 Monate vor einer geplanten Schwangerschaft abgesetzt werden.

### Stillzeit

Es wurden keine messbaren Konzentrationen von Semaglutid in der Muttermilch stillender Frauen gefunden. Natriumalcaprozat war in der Muttermilch vorhanden und einige seiner Metaboliten wurden in geringen Konzentrationen in die Muttermilch ausgeschieden. Da ein Risiko für ein gestilltes Kind nicht ausgeschlossen werden kann, darf Rybelsus während der Stillzeit nicht angewendet werden.

### Fertilität

Es ist nicht bekannt, ob Semaglutid eine Auswirkung auf die menschliche Fertilität hat. Semaglutid beeinträchtigte die Fertilität männlicher Ratten nicht. Bei weiblichen Ratten wurde bei Dosen, die mit einem mütterlichen Gewichtsverlust einhergingen, eine Verlängerung des Östrus und eine geringe Abnahme der Anzahl der Ovulationen beobachtet (siehe Abschnitt 5.3).

## **4.7 Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen**

Semaglutid hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen. Schwindel kann jedoch vor allem während der Dosisescalation auftreten. Das Führen von Fahrzeugen und das Bedienen von Maschinen sollten mit Vorsicht ausgeübt werden, wenn Schwindel auftritt.

Bei Anwendung in Kombination mit einem Sulfonylharnstoff oder Insulin sollten Patienten angewiesen werden, Maßnahmen zur Hypoglykämievermeidung bei der Teilnahme am Straßenverkehr oder während des Bedienens von Maschinen zu ergreifen (siehe Abschnitt 4.4).

## 4.8 Nebenwirkungen

### Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

In 10 Phase-3a-Studien wurden 5 707 Patienten mit Semaglutid allein oder in Kombination mit anderen blutzuckersenkenden Arzneimitteln behandelt. Die Behandlungsdauer reichte von 26 Wochen bis 78 Wochen. Die am häufigsten bei klinischen Studien berichteten Nebenwirkungen waren gastrointestinale Störungen, darunter Übelkeit (sehr häufig), Durchfall (sehr häufig) und Erbrechen (häufig).

### Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

In Tabelle 1 sind Nebenwirkungen aufgeführt, die in Phase-3-Studien (nähere Beschreibung siehe Abschnitt 5.1) und Meldungen nach der Markteinführung bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 ermittelt wurden. Die Häufigkeiten der Nebenwirkungen (außer Komplikationen bei diabetischer Retinopathie und Dysästhesie, siehe Fußnoten in Tabelle 1) basieren auf einem Pool der Phase-3a-Studien mit Ausnahme der kardiovaskulären Endpunktstudie.

Die Nebenwirkungen sind nachstehend nach Systemorganklassen und absoluter Häufigkeit aufgeführt. Die Häufigkeiten sind wie folgt definiert: Sehr häufig: ( $\geq 1/10$ ); häufig: ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ); gelegentlich: ( $\geq 1/1\,000$ ,  $< 1/100$ ); selten: ( $\geq 1/10\,000$ ,  $< 1/1\,000$ ); sehr selten: ( $< 1/10\,000$ ) und nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar). Innerhalb der Häufigkeitsbereiche werden die Nebenwirkungen in absteigender Reihenfolge bezüglich ihres Schweregrads angegeben.

**Tabelle 1 Häufigkeit der Nebenwirkungen von oralem Semaglutid**

Systemorgan- klasse gemäß MedDRA	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten	Nicht bekannt
<b>Erkrankungen des Immun- systems</b>			Überempfind- lichkeit <sup>c</sup>	Anaphylak- tische Reaktion	
<b>Stoffwechsel- und Ernährungs- störungen</b>	Hypoglykämie bei gleichzeitiger Anwendung mit Insulin oder Sulfonyl- harnstoff <sup>a</sup>	Hypoglykämie bei gleichzeitiger Anwendung mit anderen oralen anti- diabetischen Produkten <sup>a</sup> Verminderter Appetit			
<b>Erkrankungen des Nervensystems</b>		Schwindel Dysästhesie <sup>e</sup>	Dysgeusie		
<b>Augenerkran- kungen</b>		Komplika- tionen bei diabetischer Retinopathie <sup>b</sup>			
<b>Herzerkran- kungen</b>			Erhöhte Herzfrequenz		
<b>Erkrankungen des Gastrointestinal- trakts</b>	Übelkeit Durchfall	Erbrechen Abdominal- schmerz Abdominelles Spannungs- gefühl	Eruktion Verzögerte Magen- entleerung	Akute Pankreatitis	Darm- verschluss <sup>d,f</sup>

Systemorgan- klasse gemäß MedDRA	Sehr häufig	Häufig	Gelegentlich	Selten	Nicht bekannt
		Obstipation Dyspepsie Gastritis Gastroösophageale Refluxkrank- heit Flatulenz			
<b>Leber- und Gallenerkran- kungen</b>			Cholelithiasis		
<b>Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungs- ort</b>		Erschöpfung			
<b>Untersuchungen</b>		Erhöhte Lipase Erhöhte Amylase	Gewicht erniedrigt		

<sup>a)</sup> Hypoglykämie ist definiert als Blutglucosewert < 3,0 mmol/l oder < 54 mg/dl.

<sup>b)</sup> Komplikationen bei diabetischer Retinopathie setzen sich zusammen aus Photokoagulation der Netzhaut, Behandlung mit intravitrealen Mitteln, Glaskörperblutung und diabetesbedingte Blindheit (gelegentlich). Die Häufigkeit basiert auf der kardiovaskulären Endpunktstudie mit subkutanem Semaglutid, aber es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Risiko der diabetischen Retinopathie auch für Rybelsus gilt.

<sup>c)</sup> Sammelbezeichnung auch für unerwünschte Ereignisse in Bezug auf Überempfindlichkeit, wie Hautausschlag und Urtikaria.

<sup>d)</sup> Aus Meldungen nach Markteinführung.

<sup>e)</sup> Die Häufigkeit basiert auf den Ergebnissen der PIONEER PLUS Studie für 25 mg und 50 mg. Für weitere Informationen siehe unten unter der Zwischenüberschrift Dysästhesie.

<sup>f)</sup> Sammelbezeichnung für die bevorzugten Begriffe „Darmverschluss“, „Ileus“, „Dünndarmverschluss“.

## Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

### *Hypoglykämie*

Schwere Hypoglykämien wurden hauptsächlich beobachtet, wenn Semaglutid mit einem Sulfonylharnstoff (< 0,1 % der Patienten, < 0,001 Ereignisse/Patientenjahr) oder Insulin (1,1 % der Patienten, 0,013 Ereignisse/Patientenjahr) angewendet wurde. Wenige Hypoglykämien (0,1 % der Patienten, 0,001 Ereignisse/Patientenjahr) wurden bei Anwendung von Semaglutid in Kombination mit anderen oralen Antidiabetika als Sulfonylharnstoffen beobachtet.

### *Gastrointestinale Nebenwirkungen*

Übelkeit trat bei 15 %, Durchfall bei 10 % und Erbrechen bei 7 % der Patienten unter der Behandlung mit Semaglutid auf. Die meisten Ereignisse waren leicht bis mittelschwer und von kurzer Dauer. Bei 4 % der Patienten führten die Ereignisse zum Abbruch der Behandlung. Am häufigsten wurden solche Ereignisse in den ersten Monaten der Behandlung berichtet.

In PIONEER PLUS trat unter der Behandlung mit Semaglutid 25 mg bzw. 50 mg Übelkeit bei jeweils 27 % bzw. 27 %, Durchfall bei 13 % bzw. 14 % und Erbrechen bei 17 % bzw. 18 % der Patienten auf. Diese Ereignisse führten bei 6 % bzw. 8 % der Patienten zum Abbruch der Behandlung.

Die meisten Ereignisse waren leicht bis mittelschwer und von kurzer Dauer. Die Ereignisse wurden am häufigsten während der Dosisescalation in den ersten Monaten der Behandlung berichtet.

Unabhängig bestätigte akute Pankreatitis wurde in Phase-3a-Studien bei Semaglutid (< 0,1 %) und Vergleichspräparat (0,2 %) berichtet. In der kardiovaskulären Endpunktstudie betrug die Häufigkeit

für unabhängig bestätigte akute Pankreatitis 0,1 % für Semaglutid und 0,2 % für Placebo (siehe Abschnitt 4.4).

#### *Komplikationen bei diabetischer Retinopathie*

In einer 2-jährigen klinischen Studie mit subkutanem Semaglutid wurden 3 297 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 mit hohem kardiovaskulären Risiko, langer Diabetesdauer und schlecht eingestelltem Blutzucker untersucht. In dieser Studie traten adjudizierte Ereignisse einer Komplikation bei diabetischer Retinopathie bei mehr Patienten unter der Behandlung mit subkutanem Semaglutid (3,0 %) als unter Placebo (1,8 %) auf. Dies wurde bei mit Insulin behandelten Patienten mit bekannter diabetischer Retinopathie beobachtet. Der Behandlungsunterschied trat früh auf und blieb während der Studie bestehen. Eine systematische Auswertung der Komplikationen bei diabetischer Retinopathie wurde nur in der kardiovaskulären Endpunktstudie mit subkutanem Semaglutid durchgeführt. In klinischen Studien mit Rybelsus von bis zu 18 Monaten Dauer mit 6 352 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 wurden unerwünschte Ereignisse in Bezug auf eine diabetische Retinopathie unter den Patienten, die mit Semaglutid (4,2 %) und Vergleichspräparaten (3,8 %) behandelt wurden, in ähnlichen Verhältnissen gemeldet.

#### *Immunogenität*

Entsprechend den potenziell immunogenen Eigenschaften von protein- oder peptidhaltigen Arzneimitteln können Patienten durch die Behandlung mit Semaglutid Antikörper bilden. Der Anteil der Patienten, deren Test auf gegen Semaglutid gerichtete Antikörper zu einem beliebigen Zeitpunkt nach Behandlungsbeginn positiv war, war gering (0,5 %) und kein Patient hatte am Ende der Studie neutralisierende Antikörper gegen Semaglutid oder Antikörper gegen Semaglutid mit neutralisierender Wirkung auf endogenes GLP-1.

#### *Erhöhung der Herzfrequenz*

Eine erhöhte Herzfrequenz wurde unter GLP-1-Rezeptoragonisten beobachtet. In den Phase-3a-Studien wurden mittlere Veränderungen von 0 bis 4 Schlägen pro Minute (bpm) gegenüber den Ausgangswerten von 69 bis 76 bei Patienten beobachtet, die mit Rybelsus behandelt wurden.

#### *Dysästhesie*

Ereignisse im Zusammenhang mit dem Krankheitsbild einer veränderten Hautempfindung wie Parästhesie, Hautschmerzen, empfindliche Haut, Dysästhesie und Brennen wurden bei 2,1 % bzw. 5,2 % der Patienten berichtet, die mit oralem Semaglutid 25 mg bzw. 50 mg behandelt wurden. Die Ereignisse waren leicht bis mittelschwer und die meisten Patienten erholten sich während der fortgesetzten Behandlung.

#### Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen

Die Meldung des Verdachts auf Nebenwirkungen nach der Zulassung ist von großer Wichtigkeit. Sie ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses des Arzneimittels. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung über das in [Anhang V](#) aufgeführte nationale Meldesystem anzuzeigen.

## **4.9 Überdosierung**

Die Auswirkungen einer Überdosierung mit Semaglutid können laut Erfahrungen aus klinischen Studien mit gastrointestinalen Beschwerden in Zusammenhang stehen. Im Fall einer Überdosierung ist eine angemessene unterstützende Behandlung entsprechend den klinischen Zeichen und Symptomen des Patienten einzuleiten. Möglicherweise ist angesichts der langen Halbwertszeit von Semaglutid von ca. 1 Woche (siehe Abschnitt 5.2) ein verlängerter Beobachtungs- und Behandlungszeitraum für diese Symptome notwendig. Es gibt kein spezifisches Gegenmittel für eine Überdosierung mit Semaglutid.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antidiabetika, Glucagon-like-Peptid-1-(GLP-1)-Rezeptoragonisten, ATC-Code: A10BJ06

#### Wirkmechanismus

Semaglutid ist ein GLP-1-Analagon mit einer Sequenzhomologie von 94 % zum humanen GLP-1. Semaglutid wirkt als GLP-1-Rezeptoragonist, der selektiv an den GLP-1-Rezeptor, das Ziel für natives GLP-1, bindet und diesen aktiviert.

GLP-1 ist ein physiologisches Hormon, das mehrere Aufgaben bei der Glucose- und Appetitregulierung sowie im kardiovaskulären System hat. Die glucose- und appetitregulierenden Wirkungen werden gezielt über GLP-1-Rezeptoren im Pankreas und im Gehirn vermittelt.

Semaglutid senkt den Blutzuckerspiegel glucoseabhängig durch Stimulation der Insulinsekretion und Senkung der Glucagonsekretion, wenn der Blutzuckerspiegel hoch ist. Der Mechanismus der Blutzuckersenkung geht auch mit einer leicht verlangsamten Entleerung des Magens in der frühen postprandialen Phase einher. Während einer Hypoglykämie verringert Semaglutid die Sekretion von Insulin, vermindert aber nicht die Glucagonsekretion. Der Mechanismus von Semaglutid ist unabhängig von der Art der Anwendung.

Semaglutid reduziert das Körpergewicht und die Körperfettmasse durch eine geringere Energieaufnahme, indem der Appetit insgesamt verringert wird. Zusätzlich reduziert Semaglutid die Vorliebe für stark fetthaltige Nahrungsmittel.

GLP-1-Rezeptoren sind im Herz, Gefäßsystem, Immunsystem und in den Nieren exprimiert. Semaglutid zeigt in klinischen Studien eine positive Auswirkung auf die Plasmalipide, senkt den systolischen Blutdruck und reduziert Entzündungen. In Tierstudien schwächt Semaglutid die Entwicklung von Atherosklerose durch Vorbeugung der Entwicklung aortischer Plaques und Reduzierung von Entzündungen in den Plaques ab.

#### Pharmakodynamische Wirkungen

Die im Folgenden beschriebenen pharmakodynamischen Untersuchungen wurden nach 12 Wochen Behandlung mit oral verabreichtem Semaglutid durchgeführt.

##### *Nüchternblutzucker und postprandialer Blutzucker*

Semaglutid senkt die Blutzuckerkonzentrationen im nüchternen und postprandialen Zustand. Bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 führte die Behandlung mit Semaglutid im Vergleich mit Placebo zu einer relativen Senkung des Nüchternblutzuckers von 22 % [13; 30] und des postprandialen Blutzuckers von 29 % [19; 37].

##### *Glucagonsekretion*

Semaglutid senkt die postprandialen Glucagonkonzentrationen. Bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 führte Semaglutid zu den folgenden relativen Senkungen von Glucagon gegenüber Placebo: postprandiale Glucagonreaktion um 29 % [15; 41].

##### *Magenentleerung*

Semaglutid verursacht eine leichte Verzögerung der frühen postprandialen Magenentleerung mit einer geringeren Paracetamol-Exposition ( $AUC_{0-1h}$ ) 31 % [13; 46] in der ersten Stunde nach der Mahlzeit und senkt dadurch die Geschwindigkeit, mit der Glucose postprandial in die Blutbahn gelangt.

### Nüchternlipide und postprandiale Lipide

Semaglutid senkte im Vergleich mit Placebo die Konzentrationen der Triglyceride und des VLDL-(*very low density lipoprotein*)-Cholesterins um 19 % [8; 28] bzw. 20 % [5; 33] im Nüchternzustand. Die postprandiale Triglycerid- und VLDL-Cholesterin-Antwort auf eine fettreiche Mahlzeit war um 24 % [9; 36] bzw. 21 % [7; 32] verringert. ApoB48 war sowohl im nüchternen als auch im postprandialen Zustand um 25 % [2; 42] bzw. 30 % [15; 43] verringert.

### Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

Die Wirksamkeit und Sicherheit von Rybelsus wurden in acht globalen, randomisierten, kontrollierten Phase-3a-Studien untersucht. Die Phase-3a-Studien wurden mit Tabletten durchgeführt, die 3 mg, 7 mg und 14 mg Semaglutid enthielten, welche bioäquivalent zu 1,5 mg, 4 mg bzw. 9 mg Semaglutid sind. In sieben Studien war die Beurteilung der glykämischen Wirksamkeit das primäre Ziel; in einer Studie war die Beurteilung kardiovaskulärer Endpunkte das primäre Ziel.

In die Studien wurden 8 842 randomisierte Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 eingeschlossen (5 169 mit Semaglutid behandelt), darunter waren 1 165 Patienten mit mittelschwerer Einschränkung der Nierenfunktion. Das durchschnittliche Alter der Patienten betrug 61 Jahre (Bereich 18 bis 92 Jahre), mit 40 % im Alter von  $\geq 65$  Jahren und 8 % im Alter von  $\geq 75$  Jahren. Die Wirksamkeit von Semaglutid wurde mit Placebo oder aktiver Kontrollbehandlung (Sitagliptin, Empagliflozin und Liraglutid) verglichen.

Die Wirksamkeit und Sicherheit von Semaglutid 25 mg und 50 mg einmal täglich wurden in einer Phase-3b-Studie (PIONEER PLUS) mit 1 606 randomisierten Patienten untersucht.

Die Wirksamkeit von Semaglutid wurde nicht durch das Alter bei Behandlungsbeginn, Geschlecht, ethnische Zugehörigkeit, Körpergewicht, BMI, Dauer des Diabetes, Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts und Grad der Nierenfunktion beeinflusst.

### *PIONEER 1 – Monotherapie*

In einer 26-wöchigen, doppelblinden Studie wurden 703 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, deren Blutzuckereinstellung durch Diät und körperliche Aktivität unzureichend war, auf 3 mg Semaglutid, 7 mg Semaglutid, 14 mg Semaglutid oder Placebo einmal täglich randomisiert.

**Tabelle 2 Ergebnisse einer 26-wöchigen Monotherapiestudie zum Vergleich von Semaglutid mit Placebo (PIONEER 1)**

	7 mg Semaglutid	14 mg Semaglutid	Placebo
Full analysis set (N)	175	175	178
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Ausgangswert	8,0	8,0	7,9
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,2	-1,4	-0,3
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,9 [-1,1; -0,6]*	-1,1 [-1,3; -0,9]*	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	69 <sup>§</sup>	77 <sup>§</sup>	31
<b>Nüchternplasmaglucose (mmol/l)</b>			
Ausgangswert	9,0	8,8	8,9
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,5	-1,8	-0,2
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,4 [-1,9; -0,8] <sup>§</sup>	-1,6 [-2,1; -1,2] <sup>§</sup>	-
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Ausgangswert	89,0	88,1	88,6
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,3	-3,7	-1,4
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,9 [-1,9; 0,1]	-2,3 [-3,1; -1,5]*	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das *Odds Ratio*.

### *PIONEER 2 – Semaglutid gegenüber Empagliflozin, beides in Kombination mit Metformin*

In einer 52-wöchigen, unverblindeten Studie wurden 822 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 auf 14 mg Semaglutid einmal täglich oder 25 mg Empagliflozin einmal täglich randomisiert, beides in Kombination mit Metformin.

**Tabelle 3 Ergebnisse einer 52-wöchigen Studie zum Vergleich von Semaglutid mit Empagliflozin (PIONEER 2)**

	<b>14 mg Semaglutid</b>	<b>25 mg Empagliflozin</b>
Full analysis set (N)	411	410
<b>Woche 26</b>		
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>		
Ausgangswert	8,1	8,1
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,3	-0,9
Unterschied gegenüber Empagliflozin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,4 [-0,6; -0,3]*	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	67 <sup>§</sup>	40
<b>Nüchternplasmaglucoese (mmol/l)</b>		
Ausgangswert	9,5	9,7
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,0	-2,0
Unterschied gegenüber Empagliflozin <sup>1</sup> [95 % KI]	0,0 [-0,2; 0,3]	-
<b>Körpergewicht (kg)</b>		
Ausgangswert	91,9	91,3
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-3,8	-3,7
Unterschied gegenüber Empagliflozin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,1 [-0,7; 0,5]	-
<b>Woche 52</b>		
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>		
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,3	-0,9
Unterschied gegenüber Empagliflozin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,4 [-0,5; -0,3] <sup>§</sup>	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	66 <sup>§</sup>	43
<b>Körpergewicht (kg)</b>		
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-3,8	-3,6
Unterschied gegenüber Empagliflozin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,2 [-0,9; 0,5]	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das *Odds Ratio*.

### *PIONEER 3 – Semaglutid gegenüber Sitagliptin, beides in Kombination mit Metformin oder Metformin mit Sulfonylharnstoff*

In einer 78-wöchigen, doppelblinden Double-Dummy-Studie wurden 1 864 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 auf 3 mg Semaglutid, 7 mg Semaglutid, 14 mg Semaglutid oder 100 mg Sitagliptin einmal täglich randomisiert, alle in Kombination mit Metformin allein oder mit Metformin und Sulfonylharnstoff. Die Senkungen des HbA<sub>1c</sub>-Werts und Körpergewichts wurden über die gesamte Studiendauer von 78 Wochen aufrechterhalten.

**Tabelle 4 Ergebnisse einer 78-wöchigen Studie zum Vergleich von Semaglutid mit Sitagliptin (PIONEER 3)**

	<b>7 mg Semaglutid</b>	<b>14 mg Semaglutid</b>	<b>100 mg Sitagliptin</b>
Full analysis set (N)	465	465	467
<b>Woche 26</b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Ausgangswert	8,4	8,3	8,3
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,0	-1,3	-0,8
Unterschied gegenüber Sitagliptin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,3 [-0,4; -0,1]*	-0,5 [-0,6; -0,4]*	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	44 <sup>§</sup>	56 <sup>§</sup>	32
<b>Nüchternplasmaglucose (mmol/l)</b>			
Ausgangswert	9,4	9,3	9,5
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,2	-1,7	-0,9
Unterschied gegenüber Sitagliptin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,3 [-0,6; 0,0] <sup>§</sup>	-0,8 [-1,1; -0,5] <sup>§</sup>	-
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Ausgangswert	91,3	91,2	90,9
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,2	-3,1	-0,6
Unterschied gegenüber Sitagliptin <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,6 [-2,0; -1,1]*	-2,5 [-3,0; -2,0]*	-
<b>Woche 78</b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-0,8	-1,1	-0,7
Unterschied gegenüber Sitagliptin <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,1 [-0,3; -0,0]	-0,4 [-0,6; -0,3] <sup>§</sup>	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	39 <sup>§</sup>	45 <sup>§</sup>	29
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,7	-3,2	-1,0
Unterschied gegenüber Sitagliptin <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,7 [-2,3; -1,0] <sup>§</sup>	-2,1 [-2,8; -1,5] <sup>§</sup>	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das *Odds Ratio*.

*PIONEER 4 – Semaglutid gegenüber Liraglutid und Placebo, alle in Kombination mit Metformin oder Metformin mit einem SGLT2-Inhibitor*

In einer 52-wöchigen, doppelblinden Double-Dummy-Studie wurden 711 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 auf 14 mg Semaglutid, 1,8 mg Liraglutid subkutane Injektion oder Placebo einmal täglich randomisiert, alle in Kombination mit Metformin oder mit Metformin und einem SGLT2-Inhibitor.

**Tabelle 5 Ergebnisse einer 52-wöchigen Studie zum Vergleich von Semaglutid mit Liraglutid und Placebo (PIONEER 4)**

	<b>14 mg Semaglutid</b>	<b>1,8 mg Liraglutid</b>	<b>Placebo</b>
Full analysis set (N)	285	284	142
<b>Woche 26</b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Ausgangswert	8,0	8,0	7,9
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,2	-1,1	-0,2
Unterschied gegenüber Liraglutid <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,1 [-0,3; 0,0]	-	-
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,1 [-1,2; -0,9]*	-	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	68 <sup>§,a</sup>	62	14
<b>Nüchternplasmaglucose (mmol/l)</b>			
Ausgangswert	9,3	9,3	9,2
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,0	-1,9	-0,4
Unterschied gegenüber Liraglutid <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,1 [-0,4; 0,1]	-	-
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,6 [-2,0; -1,3] <sup>§</sup>	-	-
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Ausgangswert	92,9	95,5	93,2
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-4,4	-3,1	-0,5
Unterschied gegenüber Liraglutid <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,2 [-1,9; -0,6]*	-	-
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-3,8 [-4,7; -3,0]*	-	-
<b>Woche 52</b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,2	-0,9	-0,2
Unterschied gegenüber Liraglutid <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,3 [-0,5; -0,1] <sup>§</sup>	-	-
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,0 [-1,2; -0,8] <sup>§</sup>	-	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	61 <sup>§,a</sup>	55	15
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-4,3	-3,0	-1,0
Unterschied gegenüber Liraglutid <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,3 [-2,1; -0,5] <sup>§</sup>	-	-
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-3,3 [-4,3; -2,4] <sup>§</sup>	-	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das *Odds-Ratio*.  
<sup>a</sup> gegenüber Placebo.

*PIONEER 5 – Semaglutid gegenüber Placebo, beides in Kombination mit Basalinsulin allein, Metformin und Basalinsulin oder Metformin und/oder Sulfonylharnstoff bei Patienten mit mittelschwerer Einschränkung der Nierenfunktion*

In einer 26-wöchigen, doppelblinden Studie wurden 324 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und mittelschwerer Einschränkung der Nierenfunktion (eGFR 30–59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) auf 14 mg Semaglutid oder Placebo einmal täglich randomisiert. Das Prüfpräparat wurde zusätzlich zum stabilen antidiabetischen Behandlungsschema des Patienten angewendet.

**Tabelle 6 Ergebnisse einer 26-wöchigen Studie zum Vergleich von Semaglutid mit Placebo bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und mittelschwerer Einschränkung der Nierenfunktion (PIONEER 5)**

	14 mg Semaglutid	Placebo
Full analysis set (N)	163	161
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>		
Ausgangswert	8,0	7,9
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,0	-0,2
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,8 [-1,0; -0,6]*	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	58 <sup>§</sup>	23
<b>Nüchternplasmaglucose (FPG (mmol/l))</b>		
Ausgangswert	9,1	9,1
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,5	-0,4
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,2 [-1,7; -0,6] <sup>§</sup>	-
<b>Körpergewicht (kg)</b>		
Ausgangswert	91,3	90,4
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-3,4	-0,9
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-2,5 [-3,2; -1,8]*	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das *Odds Ratio*.

*PIONEER 7 – Semaglutid gegenüber Sitagliptin, beides in Kombination mit Metformin, SGLT2-Inhibitoren, Sulfonylharnstoff oder Thiazolidindionen. Studie mit flexibler Dosisanpassung*  
In einer 52-wöchigen, unverblindeten Studie wurden 504 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 auf Semaglutid (flexible Dosisanpassung von 3 mg, 7 mg oder 14 mg einmal täglich) oder 100 mg Sitagliptin einmal täglich, alle in Kombination mit 1-2 oralen, blutzuckersenkenden Arzneimitteln (Metformin, SGLT2-Inhibitoren, Sulfonylharnstoff oder Thiazolidindione) randomisiert. Die Dosis von Semaglutid wurde alle 8 Wochen basierend auf der glykämischen Antwort und Verträglichkeit des Patienten angepasst. Die Sitagliptin-Dosis war auf 100 mg festgelegt. Die Wirksamkeit und Sicherheit von Semaglutid wurden in Woche 52 beurteilt.

In Woche 52 betrug der Anteil der Patienten, die mit 3 mg, 7 mg bzw. 14 mg Semaglutid behandelt wurden, ungefähr 10 %, 30 % bzw. 60 %.

**Tabelle 7 Ergebnisse einer 52-wöchigen Studie mit flexibler Dosisanpassung zum Vergleich von Semaglutid mit Sitagliptin (PIONEER 7)**

	Semaglutid Flexible Dosis	100 mg Sitagliptin
Full analysis set (N)	253	251
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>		
Ausgangswert	8,3	8,3
Patienten (%), die einen HbA <sub>1c</sub> -Wert < 7,0 % erreichten <sup>1</sup>	58*	25
<b>Körpergewicht (kg)</b>		
Ausgangswert	88,9	88,4
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,6	-0,7
Unterschied gegenüber Sitagliptin <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,9 [-2,6; -1,2]*	-

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch (16,6 % der Patienten mit Semaglutid mit flexibler Dosis und 9,2 % mit Sitagliptin, von denen 8,7 % bzw. 4,0 % auf unerwünschten Ereignissen beruhten) oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert (für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das *Odds Ratio*).

*PIONEER 8 – Semaglutid gegenüber Placebo, beide in Kombination mit Insulin mit oder ohne Metformin*

In einer 52-wöchigen, doppelblinden Studie wurden 731 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, deren Blutzucker unzureichend mittels Insulin (Basal, Basal/Bolus oder Mischpräparat) mit oder ohne Metformin eingestellt war, auf Semaglutid 3 mg, Semaglutid 7 mg, Semaglutid 14 mg oder Placebo einmal täglich randomisiert.

**Tabelle 8 Ergebnisse einer 52-wöchigen Studie zum Vergleich von Semaglutid mit Placebo in Kombination mit Insulin (PIONEER 8)**

	7 mg Semaglutid	14 mg Semaglutid	Placebo
Full analysis set (N)	182	181	184
<b>Woche 26 (Insulindosis durfte Ausgangswert nicht überschreiten)</b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Ausgangswert	8,2	8,2	8,2
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-0,9	-1,3	-0,1
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,9 [-1,1; -0,7]*	-1,2 [-1,4; -1,0]*	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	43 <sup>§</sup>	58 <sup>§</sup>	7
<b>Nüchternplasmaglucoese (mmol/l)</b>			
Ausgangswert	8,5	8,3	8,3
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,1	-1,3	0,3
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-1,4 [-1,9; -0,8] <sup>§</sup>	-1,6 [-2,2; -1,1] <sup>§</sup>	-
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Ausgangswert	87,1	84,6	86,0
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,4	-3,7	-0,4
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-2,0 [-3,0; -1,0]*	-3,3 [-4,2; -2,3]*	-
<b>Woche 52 (Insulindosis nicht beschränkt)<sup>+</sup></b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-0,8	-1,2	-0,2
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-0,6 [-0,8; -0,4] <sup>§</sup>	-0,9 [-1,1; -0,7] <sup>§</sup>	-
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	40 <sup>§</sup>	54 <sup>§</sup>	9
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,0	-3,7	0,5
Unterschied gegenüber Placebo <sup>1</sup> [95 % KI]	-2,5 [-3,6; -1,4] <sup>§</sup>	-4,3 [-5,3; -3,2] <sup>§</sup>	-

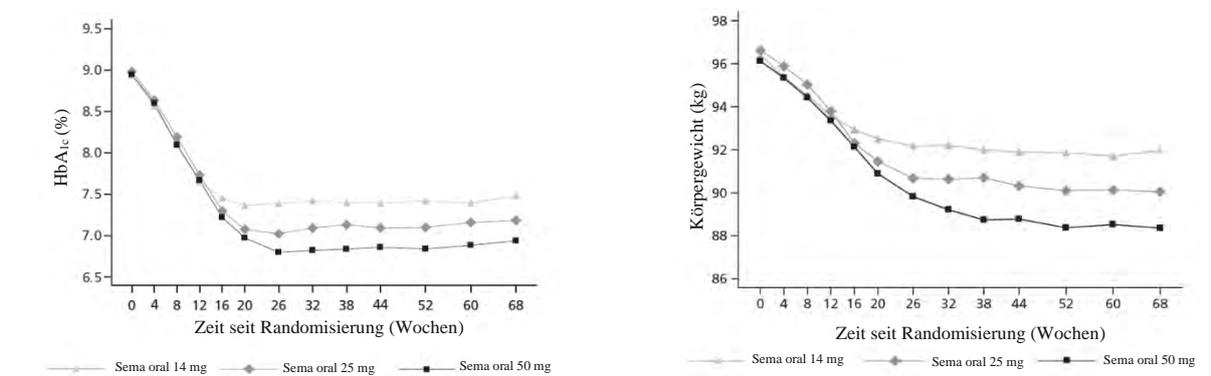
<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das Odds-Ratio. + Die tägliche Insulin-Gesamtdosis war in Woche 52 unter Semaglutid statistisch signifikant geringer als unter Placebo.

*PIONEER PLUS – Wirksamkeit und Sicherheit von Semaglutid 25 mg und 50 mg im Vergleich zu Semaglutid 14 mg einmal täglich bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2*

In einer 68-wöchigen doppelblinden klinischen Studie wurden 1 606 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, die stabile Dosen von 1 - 3 oralen Antidiabetika (Metformin, Sulfonylharnstoffe, SGLT2-Inhibitoren oder DPP-4-Inhibitoren\*) einnahmen, randomisiert und erhielten einmal täglich Erhaltungsdosen von Semaglutid 14 mg, Semaglutid 25 mg oder Semaglutid 50 mg.

\*DPP-4-Inhibitoren sollten bei der Randomisierung abgesetzt werden.

Die Behandlung mit Semaglutid 25 mg und 50 mg einmal täglich war in der Senkung von HbA<sub>1c</sub> und Körpergewicht im Vergleich zu Semaglutid 14 mg überlegen (siehe Tabelle 9). Die Daten von Woche 68 belegen eine anhaltende Wirkung von oralem Semaglutid 14 mg, 25 mg und 50 mg auf HbA<sub>1c</sub> und Körpergewicht (siehe Abbildung 1).



**Abbildung 1 Mittlerer HbA<sub>1c</sub> und mittleres Körpergewicht (kg) vom Ausgangswert bis Woche 68**

**Tabelle 9 Ergebnisse einer 52-wöchigen Studie zum Vergleich von Semaglutid 25 mg und 50 mg mit Semaglutid 14 mg (PIONEER PLUS)**

	Semaglutid 14 mg <sup>2</sup> (Bioäquivalent zu 9 mg)	Semaglutid 25 mg	Semaglutid 50 mg
Full analysis set (N)	536	535	535
<b>Woche 52</b>			
<b>HbA<sub>1c</sub> (%)</b>			
Ausgangswert	8,9	9,0	8,9
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-1,5	-1,8	-2,0
Unterschied gegenüber Rybelsus 14 mg <sup>1</sup> [95 % KI]		-0,27 [-0,42; -0,12]*	-0,53 [-0,68; -0,38]*
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert &lt; 7,0 % erreichten</b>	39,0 <sup>§</sup>	50,5 <sup>§</sup>	63,0 <sup>§</sup>
<b>Patienten (%), die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert ≤ 6,5 % erreichten</b>	25,8 <sup>§</sup>	39,6 <sup>§</sup>	51,2 <sup>§</sup>
<b>Nüchternplasmaglucose (mmol/l)</b>			
Ausgangswert	10,8	11,0	10,8
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-2,3	-2,8	-3,2
Unterschied gegenüber Rybelsus 14 mg <sup>1</sup> [95 % KI]		-0,46 [-0,79; -0,13] <sup>§</sup>	-0,82 [-1,15; -0,49] <sup>§</sup>
<b>Körpergewicht (kg)</b>			
Ausgangswert	96,4	96,6	96,1
Änderung gegenüber Ausgangswert <sup>1</sup>	-4,4	-6,7	-8,0
Unterschied gegenüber Rybelsus 14 mg <sup>1</sup> [95 % KI]		-2,32 [-3,11; -1,53]*	-3,63 [-4,42; -2,84]*

<sup>1</sup> Unabhängig von Behandlungsabbruch oder Gabe von Notfallmedikation (Pattern-Mixture-Modell mit multipler Imputation). \* p < 0,001 (unkorrigiert 2-seitig) für Überlegenheit, multiplizitätskontrolliert. § p < 0,05, nicht multiplizitätskontrolliert; für „Patienten, die einen HbA<sub>1c</sub>-Wert < 7,0 % erreichten“, gilt der p-Wert für das Odds-Ratio.

<sup>2</sup> Die Bioäquivalenz zwischen den Dosen 9 mg und 14 mg wurde bestätigt, siehe Abschnitt 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften.

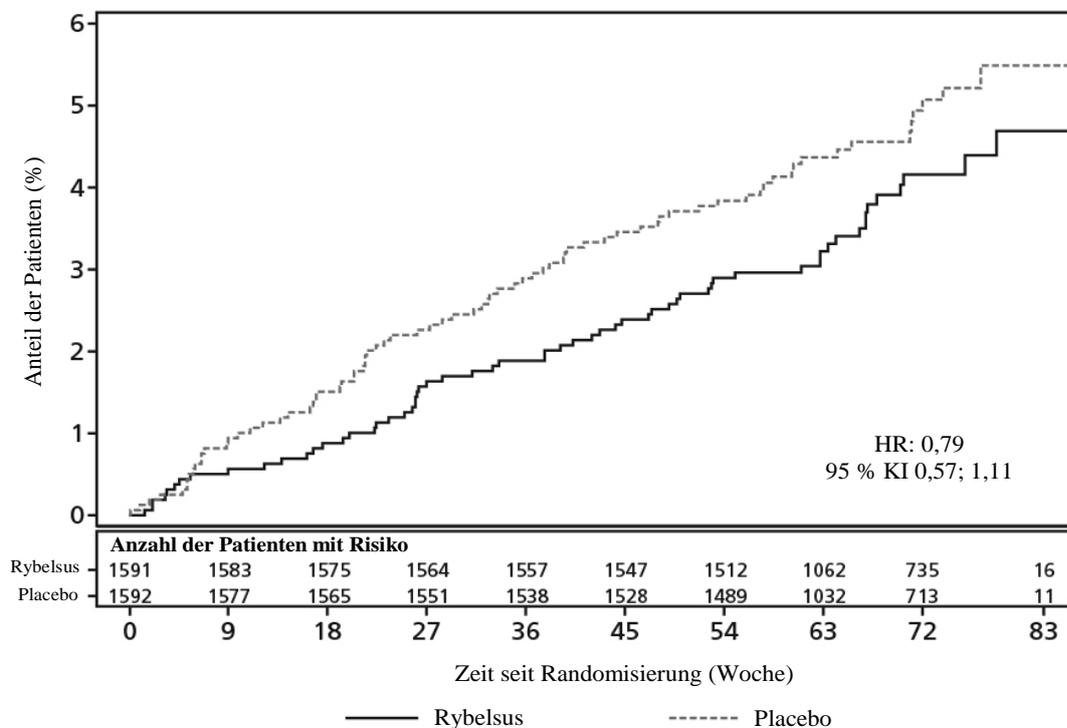
### Kardiovaskuläre Bewertung

In einer doppelblinden Studie (PIONEER 6) wurden 3 183 Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und hohem kardiovaskulären Risiko auf 14 mg Rybelsus einmal täglich oder Placebo zusätzlich zu einer Standardtherapie randomisiert. Die mediane Beobachtungsdauer betrug 16 Monate.

Der primäre Endpunkt war die Zeit seit der Randomisierung bis zum ersten Auftreten eines schweren unerwünschten kardiovaskulären Ereignisses (MACE): kardiovaskulärer Tod, nicht-tödlicher Myokardinfarkt oder nicht-tödlicher Schlaganfall.

Folgende Patienten waren für die Aufnahme in die Studie geeignet: 50 Jahre alt oder älter mit bestehender kardiovaskulärer Erkrankung und/oder chronischer Nierenerkrankung oder 60 Jahre alt oder älter nur mit ausschließlich kardiovaskulären Risikofaktoren. Insgesamt hatten 1 797 Patienten (56,5 %) eine bestehende kardiovaskuläre Erkrankung ohne chronische Nierenerkrankung, 354 (11,1 %) hatten nur eine chronische Nierenerkrankung und 544 (17,1 %) hatten sowohl eine Nieren- als auch kardiovaskuläre Erkrankung. Bei 488 Patienten (15,3 %) lagen nur kardiovaskuläre Risikofaktoren vor. Das mittlere Alter zu Behandlungsbeginn lag bei 66 Jahren und 68 % der Patienten waren Männer. Die mittlere Dauer des Diabetes betrug 14,9 Jahre und der mittlere BMI lag bei 32,3 kg/m<sup>2</sup>. In der medizinischen Vorgeschichte fanden sich Schlaganfall (11,7 %) und Myokardinfarkt (36,1 %).

Die Gesamtzahl der ersten MACE betrug 137: 61 (3,8 %) unter Semaglutid und 76 (4,8 %) unter Placebo. Die Analyse der Zeit bis zum ersten MACE ergab ein HR von 0,79 [0,57; 1,11]<sub>95 % KI</sub>.

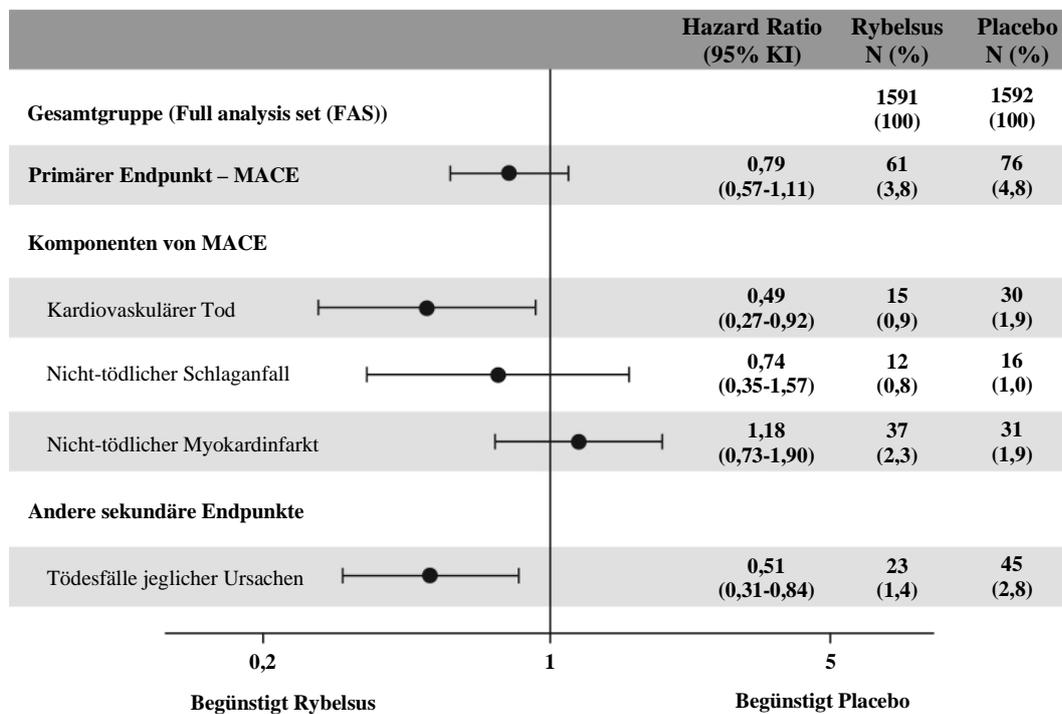


Kumulativer Inzidenzplot des primären Endpunkts (zusammengesetzt aus kardiovaskulärem Tod, nicht-tödlichem Myokardinfarkt oder nicht-tödlichem Schlaganfall) mit nicht kardiovaskulärem Tod als konkurrierendem Risiko.

Abkürzungen: KI = Konfidenzintervall, HR = Hazard Ratio

**Abbildung 2 Kumulative Inzidenz des ersten Auftretens eines MACE in PIONEER 6**

Der Behandlungseffekt für den primären kombinierten Endpunkt und seine Komponenten in der PIONEER 6 Studie wird in Abbildung 3 gezeigt.



**Abbildung 3 Behandlungseffekt für den primären kombinierten Endpunkt, seine Komponenten und Todesfälle jeglicher Ursachen (PIONEER 6)**

### Körpergewicht

Unter Semaglutid hatten 27–65,7 % der Patienten bei Behandlungsende einen Gewichtsverlust von  $\geq 5$  % und 6–34,7 % einen Gewichtsverlust von  $\geq 10$  % erreicht, verglichen mit 12–39 % bzw. 2–8 % unter den aktiven Vergleichspräparaten.

### Blutdruck

Die Behandlung mit Semaglutid hat den systolischen Blutdruck um 2–7 mmHg gesenkt.

### Kinder und Jugendliche

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für Rybelsus eine Zurückstellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in einer oder mehreren pädiatrischen Altersklassen bei Diabetes mellitus Typ 2 gewährt (siehe Abschnitt 4.2 für Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

## **5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Es gibt zwei Formulierungen der Tabletten von Semaglutid:

- 1,5 mg, 4 mg und 9 mg (runde Tabletten)
- 3 mg, 7 mg und 14 mg (ovale Tabletten)

Für beide Formulierungen kann eine ähnliche Wirksamkeit und Sicherheit erwartet werden. Bioäquivalente Dosen der beiden Formulierungen sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

**Tabelle 10 Gleiche Wirkung der beiden oralen Formulierungen**

Dosis	Eine runde Tablette		Eine ovale Tablette
Anfangsdosis	1,5 mg	Gleiche Wirkung wie	3 mg
Erhaltungsdosen	4 mg	Gleiche Wirkung wie	7 mg
	9 mg	Gleiche Wirkung wie	14 mg

## Absorption

Oral verabreichtes Semaglutid hat eine geringe absolute Bioverfügbarkeit und eine variable Absorption. Die tägliche Einnahme entsprechend der empfohlenen Dosierung in Kombination mit der langen Halbwertszeit reduziert die Fluktuation der Exposition von Tag zu Tag.

Die Pharmakokinetik von Semaglutid wurde umfassend bei gesunden Probanden und bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 beschrieben. Die maximale Plasmakonzentration von Semaglutid trat ungefähr 1 Stunde nach der oralen Verabreichung auf. Der Steady State war nach 4–5 Wochen mit einmal täglicher Verabreichung erreicht. Bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 waren die durchschnittlichen Steady State Konzentrationen in etwa wie nachstehend aufgeführt:

7 mg: Die durchschnittliche Konzentration betrug 7 nmol/l, wobei 90 % der mit Semaglutid 7 mg behandelten Patienten eine durchschnittliche Konzentration zwischen 2 und 22 nmol/l aufwiesen.

14 mg: Die durchschnittliche Konzentration betrug 15 nmol/l, wobei 90 % der mit Semaglutid 14 mg behandelten Patienten eine durchschnittliche Konzentration zwischen 4 und 45 nmol/l aufwiesen.

25 mg: Die durchschnittliche Konzentration betrug 47 nmol/l, wobei 90 % der mit Semaglutid 25 mg behandelten Patienten eine durchschnittliche Konzentration zwischen 11 und 142 nmol/l aufwiesen.

50 mg: Die durchschnittliche Konzentration betrug 92 nmol/l, wobei 90 % der mit Semaglutid 50 mg behandelten Patienten eine durchschnittliche Konzentration zwischen 23 und 279 nmol/l aufwiesen.

Die systemische Semaglutid-Exposition stieg dosisproportional innerhalb der Formulierungen an (d. h. zwischen 7 mg und 14 mg, sowie zwischen 25 mg und 50 mg), wobei die Bioverfügbarkeit für die Stärken 25 und 50 mg höher war.

*In vitro* Daten zeigen, dass Natriumsalcaprozat die Resorption von Semaglutid ermöglicht. Die Absorption von Semaglutid findet überwiegend im Magen statt.

Die geschätzte Bioverfügbarkeit von Semaglutid nach oraler Gabe beträgt ungefähr 1 % für die Stärken 3 mg, 7 mg und 14 mg, sowie bis zu 2 % für die Stärken 25 mg und 50 mg. Die Variabilität bezüglich der Absorption zwischen den Probanden war hoch (der Variationskoeffizient betrug ungefähr 100 %). Die Schätzung der Variabilität bezüglich der Bioverfügbarkeit innerhalb der Probanden war nicht zuverlässig.

Die Absorption von Semaglutid nimmt ab, wenn es mit Nahrung oder größeren Mengen von Wasser eingenommen wird. Es wurden unterschiedliche Dosierungsschemata von Semaglutid untersucht. Studien zeigen, dass eine längere Nüchternzeit vor und nach der Einnahme zu einer höheren Absorption führt (siehe Abschnitt 4.2).

## Verteilung

Das geschätzte absolute Verteilungsvolumen beträgt bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 ungefähr 8 l. Semaglutid ist stark an Plasmaproteine gebunden (> 99 %).

## Biotransformation

Semaglutid wird durch proteolytische Spaltung des Peptid-Rückgrats und sequentielle beta-Oxidation der Fettsäure-Seitenkette verstoffwechselt. Es wird davon ausgegangen, dass an der Verstoffwechslung von Semaglutid das Enzym Neutrale Endopeptidase (NEP) beteiligt ist.

## Elimination

Die primären Ausscheidungswege für Semaglutid-verwandte Stoffe sind Urin und Fäzes. Etwa 3 % der absorbierten Dosis werden als intaktes Semaglutid über den Urin ausgeschieden.

Bei einer Eliminationshalbwertszeit von ungefähr 1 Woche wird Semaglutid noch ungefähr 5 Wochen nach der letzten Dosis in der Blutbahn vorhanden sein. Die Clearance von Semaglutid bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 beträgt ungefähr 0,04 l/h.

## Spezielle Populationen

### *Ältere Patienten*

Das Alter hatte gemäß der Daten aus klinischen Studien mit Patienten im Alter von bis zu 92 Jahren keinen Einfluss auf die Pharmakokinetik von Semaglutid.

### *Geschlecht*

Das Geschlecht hatte keine klinisch bedeutsamen Auswirkungen auf die Pharmakokinetik von Semaglutid.

### *Ethnische Zugehörigkeit*

Die ethnische Zugehörigkeit (weiß, schwarz oder afroamerikanisch, asiatisch, hispanisch oder lateinamerikanisch, nicht-hispanisch oder -lateinamerikanisch) hatte keine klinisch bedeutsame Auswirkung auf die Pharmakokinetik von Semaglutid.

### *Körpergewicht*

Das Körpergewicht wirkte sich auf die Semaglutid-Exposition aus. Ein höheres Körpergewicht war mit einer geringeren Exposition assoziiert. Semaglutid führte in einem Bereich von 40–212 kg Körpergewicht, der in den klinischen Studien untersucht wurde, zu einer adäquaten systemischen Exposition.

### *Eingeschränkte Nierenfunktion*

Eine Einschränkung der Nierenfunktion beeinflusste die Pharmakokinetik von Semaglutid nicht in klinisch relevantem Maße. Die Pharmakokinetik von Semaglutid wurde in einer Studie mit einmal täglicher Verabreichung von Semaglutid an 10 aufeinanderfolgenden Tagen bei Patienten mit leichter, mittelschwerer oder schwerer Einschränkung der Nierenfunktion sowie dialysepflichtigen Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz, im Vergleich zu Teilnehmern mit normaler Nierenfunktion untersucht. Dies zeigte sich auch anhand der Daten von Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und eingeschränkter Nierenfunktion aus Phase-3a-Studien.

### *Eingeschränkte Leberfunktion*

Eine eingeschränkte Leberfunktion beeinflusste die Pharmakokinetik von Semaglutid nicht in klinisch relevantem Maße. Die Pharmakokinetik von Semaglutid wurde in einer Studie mit einmal täglicher Verabreichung von Semaglutid an 10 aufeinanderfolgenden Tagen bei Patienten mit leichter, mittelschwerer oder schwerer Einschränkung der Leberfunktion im Vergleich zu Teilnehmern mit normaler Leberfunktion untersucht.

### *Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts*

Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts (chronische Gastritis und/oder gastroösophageale Refluxkrankheit) beeinflussten die Pharmakokinetik von Semaglutid nicht in klinisch relevantem Maße. Die Pharmakokinetik wurde bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 mit oder ohne Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts anhand einer einmal täglichen Verabreichung von Semaglutid an 10 aufeinanderfolgenden Tagen untersucht. Dies zeigte sich auch anhand der Daten von Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 und Erkrankungen des oberen Gastrointestinaltrakts aus Phase-3a-Studien.

## Kinder und Jugendliche

Semaglutid wurde nicht bei pädiatrischen Patienten untersucht.

## **5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

Basierend auf den konventionellen Studien zur Sicherheitspharmakologie, Toxizität bei wiederholter Gabe oder Genotoxizität lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

Bei Nagetieren beobachtete, nichtletale C-Zelltumoren der Schilddrüse sind ein Klasseneffekt von GLP-1-Rezeptoragonisten. In 2-jährigen Karzinogenitätsstudien bei Ratten und Mäusen verursachte Semaglutid bei klinisch relevanten Expositionen C-Zelltumoren der Schilddrüse. Im Zusammenhang mit der Behandlung wurden keine anderen Tumoren beobachtet. Die C-Zelltumoren bei Nagetieren werden durch einen nichtgenotoxischen, spezifisch durch den GLP-1-Rezeptor vermittelten Mechanismus verursacht, für den Nager besonders empfänglich sind. Die Relevanz für den Menschen wird als gering eingestuft, kann jedoch nicht komplett ausgeschlossen werden.

In Fertilitätsstudien an Ratten beeinträchtigte Semaglutid das Deckverhalten oder die Fertilität männlicher Ratten nicht. Bei weiblichen Ratten wurde bei Dosen, die mit einem mütterlichen Gewichtsverlust einhergingen, eine Verlängerung des Östrus und eine geringe Abnahme der Anzahl der *Corpora lutea* (Ovulationen) beobachtet.

Bei embryofetalen Entwicklungsstudien an Ratten verursachte Semaglutid Embryotoxizität bei Expositionen, die unter den klinisch relevanten Werten lagen. Semaglutid verursachte deutliche Reduktionen des mütterlichen Körpergewichts und Verminderungen des Überlebens und Wachstums von Embryonen. Bei Föten wurden schwere skelettale und viszerale Missbildungen beobachtet, darunter Auswirkungen auf Röhrenknochen, Rippen, Wirbel, Schwanz, Blutgefäße und Hirnventrikel. Untersuchungen hinsichtlich des Mechanismus deuten darauf hin, dass an der Embryotoxizität eine durch den GLP-1-Rezeptor vermittelte Beeinträchtigung der Nährstoffversorgung des Embryos über den Dottersack der Ratte beteiligt ist. Aufgrund der anatomischen und funktionellen Unterschiede des Dottersacks zwischen den Spezies und aufgrund der fehlenden Expression des GLP-1-Rezeptors im Dottersack nichtmenschlicher Primaten gilt es als unwahrscheinlich, dass dieser Mechanismus für den Menschen relevant ist. Jedoch kann eine direkte Auswirkung von Semaglutid auf den Fötus nicht ausgeschlossen werden.

In Entwicklungstoxizitätsstudien mit Kaninchen und Javaneraffen wurden bei klinisch relevanten Expositionen vermehrt Aborte und eine leicht erhöhte Inzidenz fötaler Anomalien beobachtet. Die Ergebnisse fallen mit deutlichem mütterlichen Gewichtsverlust von bis zu 16 % zusammen. Ob diese Effekte mit der verminderten mütterlichen Futtermittelaufnahme als direkte Wirkung von GLP-1 zusammenhängen, ist unbekannt.

Das postnatale Wachstum und die postnatale Entwicklung wurden an Javaneraffen beurteilt. Die Neugeborenen waren bei der Geburt geringfügig kleiner, holten aber während der Stillzeit auf.

Bei jugendlichen männlichen und weiblichen Ratten verursachte Semaglutid eine verzögerte Geschlechtsreife. Diese Verzögerungen hatten keine Auswirkungen auf die Fertilität und reproduktive Kapazität beider Geschlechter oder auf die Fähigkeit der Weibchen, eine Schwangerschaft aufrechtzuerhalten.

## **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

### **6.1 Liste der sonstigen Bestandteile**

3 mg, 7 mg und 14 mg:

Natriumalcaprozat

Povidon K90

Cellulose, mikrokristalline

Magnesiumstearat

25 mg und 50 mg:

Natriumalcaprozat

Magnesiumstearat

## **6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend.

## **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

3 Jahre

## **6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung**

In der Original-Blisterpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit und Licht zu schützen. Für dieses Arzneimittel sind bezüglich der Temperatur keine besonderen Aufbewahrungsbedingungen erforderlich.

## **6.5 Art und Inhalt des Behältnisses**

Alu/Alu-Blisterpackungen.

Packungsgrößen von: 10, 30, 60, 90 und 100 Tabletten.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

## **6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung**

Nicht verwendetes Arzneimittel oder Abfallmaterial ist entsprechend den nationalen Anforderungen zu beseitigen.

## **7. INHABER DER ZULASSUNG**

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2880 Bagsværd  
Dänemark

## **8. ZULASSUNGSNUMMERN**

EU/1/20/1430/001  
EU/1/20/1430/002  
EU/1/20/1430/003  
EU/1/20/1430/004  
EU/1/20/1430/005  
EU/1/20/1430/006  
EU/1/20/1430/007  
EU/1/20/1430/008  
EU/1/20/1430/009  
EU/1/20/1430/010  
EU/1/20/1430/011  
EU/1/20/1430/012  
EU/1/20/1430/013  
EU/1/20/1430/014  
EU/1/20/1430/015  
EU/1/20/1430/031  
EU/1/20/1430/032  
EU/1/20/1430/033  
EU/1/20/1430/034  
EU/1/20/1430/035  
EU/1/20/1430/036  
EU/1/20/1430/037  
EU/1/20/1430/038  
EU/1/20/1430/039  
EU/1/20/1430/040

## **9. DATUM DER ERTEILUNG DER ZULASSUNG/VERLÄNGERUNG DER ZULASSUNG**

Datum der Erteilung der Zulassung: 03. April 2020

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 22. November 2024

## **10. STAND DER INFORMATION**

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <https://www.ema.europa.eu> verfügbar.

## **ANHANG II**

- A. HERSTELLER DES WIRKSTOFFS BIOLOGISCHEN  
URSPRUNGS UND HERSTELLER, DER FÜR DIE  
CHARGENFREIGABE VERANTWORTLICH IST**
- B. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE  
ABGABE UND DEN GEBRAUCH**
- C. SONSTIGE BEDINGUNGEN UND AUFLAGEN DER  
GENEHMIGUNG FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN**
- D. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE  
SICHERE UND WIRKSAME ANWENDUNG DES  
ARZNEIMITTELS**

**A. HERSTELLER DES WIRKSTOFFS BIOLOGISCHEN URSPRUNGS UND HERSTELLER, DER FÜR DIE CHARGENFREIGABE VERANTWORTLICH IST**

Name und Anschrift des Herstellers des Wirkstoffs biologischen Ursprungs

Novo Nordisk A/S  
Hallas Allé  
DK-4400 Kalundborg  
Dänemark

Hovione FarmaCiencia S.A.  
Quinta Sao Pedro, Sete Casas  
PT-2674-506 Loures  
Portugal

Novo Nordisk Pharmaceutical Industries Inc.  
3612 Powhatan Road  
Clayton  
North Carolina 27527-9217  
Vereinigte Staaten

Name und Anschrift des Herstellers, der für die Chargenfreigabe verantwortlich ist

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2800 Bagsværd  
Dänemark

**B. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE ABGABE UND DEN GEBRAUCH**

Arzneimittel, das der Verschreibungspflicht unterliegt.

**C. SONSTIGE BEDINGUNGEN UND AUFLAGEN DER GENEHMIGUNG FÜR DAS INVERKEHRBRINGEN**

- **Regelmäßig aktualisierte Unbedenklichkeitsberichte [Periodic Safety Update Reports (PSURs)]**

Die Anforderungen an die Einreichung von PSURs für dieses Arzneimittel sind in der nach Artikel 107 c Absatz 7 der Richtlinie 2001/83/EG vorgesehenen und im europäischen Internetportal für Arzneimittel veröffentlichten Liste der in der Union festgelegten Stichtage (EURD-Liste) - und allen künftigen Aktualisierungen - festgelegt.

**D. BEDINGUNGEN ODER EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE SICHERE UND WIRKSAME ANWENDUNG DES ARZNEIMITTELS**

- **Risikomanagement-Plan (RMP)**

Der Inhaber der Genehmigung für das Inverkehrbringen (MAH) führt die notwendigen, im vereinbarten RMP beschriebenen und in Modul 1.8.2 der Zulassung dargelegten Pharmakovigilanzaktivitäten und Maßnahmen sowie alle künftigen vereinbarten Aktualisierungen des RMP durch.

Ein aktualisierter RMP ist einzureichen:

- nach Aufforderung durch die Europäische Arzneimittel-Agentur;
- jedes Mal wenn das Risikomanagement-System geändert wird, insbesondere infolge neuer eingegangener Informationen, die zu einer wesentlichen Änderung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses führen können oder infolge des Erreichens eines wichtigen Meilensteins (in Bezug auf Pharmakovigilanz oder Risikominimierung).

**ANHANG III**  
**ETIKETTIERUNG UND PACKUNGSBEILAGE**

## **A. ETIKETTIERUNG**

## ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

UMKARTON

### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Rybelsus 1,5 mg Tabletten  
Semaglutid

### 2. WIRKSTOFF

Jede Tablette enthält 1,5 mg Semaglutid.

### 3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Enthält Natrium.  
Weitere Informationen siehe Packungsbeilage.

### 4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

10 Tabletten  
30 Tabletten  
60 Tabletten  
90 Tabletten  
100 Tabletten

### 5. HINWEISE ZUR UND ART DER ANWENDUNG

Packungsbeilage beachten.  
Zum Einnehmen.  
Wie ist Rybelsus einzunehmen?  
Auf nüchternen Magen einnehmen, nach einer empfohlenen Nüchternzeit von mindestens 8 Stunden.  
Die Tablette unzerkaut mit einem Schluck Wasser (bis zu 120 ml) einnehmen. Nicht zerteilen, zerdrücken oder kauen.  
Warten Sie mindestens 30 Minuten, bevor Sie essen, trinken oder andere orale Arzneimittel einnehmen.  
  
Eindrücken und zurückschieben.

### 6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

### 7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

**8. VERFALLDATUM**

verwendbar bis

**9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG**

In der Original-Blisterpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit und Licht zu schützen.

**10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN****11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2880 Bagsværd  
Dänemark

**12. ZULASSUNGSNUMMERN**

EU/1/20/1430/016	10 Tabletten
EU/1/20/1430/017	30 Tabletten
EU/1/20/1430/018	60 Tabletten
EU/1/20/1430/019	90 Tabletten
EU/1/20/1430/020	100 Tabletten

**13. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**14. VERKAUFSABGRENZUNG****15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH****16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

rybelsus 1,5 mg

**17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE**

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES  
FORMAT**

PC  
SN  
NN

**MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN**

**BLISTERPACKUNGEN**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Rybelsus 1,5 mg Tabletten  
Semaglutid

**2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S

**3. VERFALLDATUM**

verw. bis

**4. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**5. WEITERE ANGABEN**

## ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

UMKARTON

### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Rybelsus 3 mg Tabletten  
Semaglutid

### 2. WIRKSTOFF

Jede Tablette enthält 3 mg Semaglutid.

### 3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Enthält Natrium.  
Weitere Informationen siehe Packungsbeilage.

### 4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

10 Tabletten  
30 Tabletten  
60 Tabletten  
90 Tabletten  
100 Tabletten

### 5. HINWEISE ZUR UND ART DER ANWENDUNG

Packungsbeilage beachten.  
Zum Einnehmen.  
Wie ist Rybelsus einzunehmen?  
Auf nüchternen Magen einnehmen, nach einer empfohlenen Nüchternzeit von mindestens 8 Stunden.  
Die Tablette unzerkaut mit einem Schluck Wasser (bis zu 120 ml) einnehmen. Nicht zerteilen, zerdrücken oder kauen.  
Warten Sie mindestens 30 Minuten, bevor Sie essen, trinken oder andere orale Arzneimittel einnehmen.

### 6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

### 7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

### 8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

**9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG**

In der Original-Blisterpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit und Licht zu schützen.

**10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN**

**11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2880 Bagsværd  
Dänemark

**12. ZULASSUNGSNUMMERN**

EU/1/20/1430/001	10 Tabletten
EU/1/20/1430/002	30 Tabletten
EU/1/20/1430/003	60 Tabletten
EU/1/20/1430/004	90 Tabletten
EU/1/20/1430/011	100 Tabletten

**13. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**14. VERKAUFSABGRENZUNG**

**15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH**

**16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

rybelsus 3 mg

**17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE**

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES  
FORMAT**

PC  
SN  
NN

**MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN**

**BLISTERPACKUNGEN**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Rybelsus 3 mg Tabletten  
Semaglutid

**2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S

**3. VERFALLDATUM**

verw. bis

**4. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**5. WEITERE ANGABEN**

## ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

UMKARTON

### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Rybelsus 4 mg Tabletten  
Semaglutid

### 2. WIRKSTOFF

Jede Tablette enthält 4 mg Semaglutid.

### 3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Enthält Natrium.  
Weitere Informationen siehe Packungsbeilage.

### 4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

10 Tabletten  
30 Tabletten  
60 Tabletten  
90 Tabletten  
100 Tabletten

### 5. HINWEISE ZUR UND ART DER ANWENDUNG

Packungsbeilage beachten.  
Zum Einnehmen.  
Wie ist Rybelsus einzunehmen?  
Auf nüchternen Magen einnehmen, nach einer empfohlenen Nüchternzeit von mindestens 8 Stunden.  
Die Tablette unzerkaut mit einem Schluck Wasser (bis zu 120 ml) einnehmen. Nicht zerteilen, zerdrücken oder kauen.  
Warten Sie mindestens 30 Minuten, bevor Sie essen, trinken oder andere orale Arzneimittel einnehmen.  
  
Eindrücken und zurückschieben.

### 6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

### 7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

**8. VERFALLDATUM**

verwendbar bis

**9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG**

In der Original-Blisterpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit und Licht zu schützen.

**10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN****11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2880 Bagsværd  
Dänemark

**12. ZULASSUNGSNUMMERN**

EU/1/20/1430/021	10 Tabletten
EU/1/20/1430/022	30 Tabletten
EU/1/20/1430/023	60 Tabletten
EU/1/20/1430/024	90 Tabletten
EU/1/20/1430/025	100 Tabletten

**13. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**14. VERKAUFSABGRENZUNG****15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH****16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

rybelsus 4 mg

**17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE**

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES  
FORMAT**

PC  
SN  
NN

**MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN**

**BLISTERPACKUNGEN**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Rybelsus 4 mg Tabletten  
Semaglutid

**2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S

**3. VERFALLDATUM**

verw. bis

**4. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**5. WEITERE ANGABEN**

## ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

UMKARTON

### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Rybelsus 7 mg Tabletten  
Semaglutid

### 2. WIRKSTOFF

Jede Tablette enthält 7 mg Semaglutid.

### 3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Enthält Natrium.  
Weitere Informationen siehe Packungsbeilage.

### 4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

10 Tabletten  
30 Tabletten  
60 Tabletten  
90 Tabletten  
100 Tabletten

### 5. HINWEISE ZUR UND ART DER ANWENDUNG

Packungsbeilage beachten.  
Zum Einnehmen.  
Wie ist Rybelsus einzunehmen?  
Auf nüchternen Magen einnehmen, nach einer empfohlenen Nüchternzeit von mindestens 8 Stunden.  
Die Tablette unzerkaut mit einem Schluck Wasser (bis zu 120 ml) einnehmen. Nicht zerteilen, zerdrücken oder kauen.  
Warten Sie mindestens 30 Minuten, bevor Sie essen, trinken oder andere orale Arzneimittel einnehmen.

### 6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

### 7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

### 8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

**9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG**

In der Original-Blisterpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit und Licht zu schützen.

**10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN**

**11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2880 Bagsværd  
Dänemark

**12. ZULASSUNGSNUMMERN**

EU/1/20/1430/014	10 Tabletten
EU/1/20/1430/005	30 Tabletten
EU/1/20/1430/006	60 Tabletten
EU/1/20/1430/007	90 Tabletten
EU/1/20/1430/012	100 Tabletten

**13. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**14. VERKAUFSABGRENZUNG**

**15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH**

**16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

rybelsus 7 mg

**17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE**

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES  
FORMAT**

PC  
SN  
NN

**MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN**

**BLISTERPACKUNGEN**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Rybelsus 7 mg Tabletten  
Semaglutid

**2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S

**3. VERFALLDATUM**

verw. bis

**4. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**5. WEITERE ANGABEN**

## ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

UMKARTON

### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Rybelsus 9 mg Tabletten  
Semaglutid

### 2. WIRKSTOFF

Jede Tablette enthält 9 mg Semaglutid.

### 3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Enthält Natrium.  
Weitere Informationen siehe Packungsbeilage.

### 4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

10 Tabletten  
30 Tabletten  
60 Tabletten  
90 Tabletten  
100 Tabletten

### 5. HINWEISE ZUR UND ART DER ANWENDUNG

Packungsbeilage beachten.  
Zum Einnehmen.  
Wie ist Rybelsus einzunehmen?  
Auf nüchternen Magen einnehmen, nach einer empfohlenen Nüchternzeit von mindestens 8 Stunden.  
Die Tablette unzerkaut mit einem Schluck Wasser (bis zu 120 ml) einnehmen. Nicht zerteilen, zerdrücken oder kauen.  
Warten Sie mindestens 30 Minuten, bevor Sie essen, trinken oder andere orale Arzneimittel einnehmen.  
  
Eindrücken und zurückschieben.

### 6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

### 7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

**8. VERFALLDATUM**

verwendbar bis

**9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG**

In der Original-Blisterpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit und Licht zu schützen.

**10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN****11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2880 Bagsværd  
Dänemark

**12. ZULASSUNGSNUMMERN**

EU/1/20/1430/026	10 Tabletten
EU/1/20/1430/027	30 Tabletten
EU/1/20/1430/028	60 Tabletten
EU/1/20/1430/029	90 Tabletten
EU/1/20/1430/030	100 Tabletten

**13. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**14. VERKAUFSABGRENZUNG****15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH****16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

rybelsus 9 mg

**17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE**

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES  
FORMAT**

PC  
SN  
NN

**MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN**

**BLISTERPACKUNGEN**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Rybelsus 9 mg Tabletten  
Semaglutid

**2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S

**3. VERFALLDATUM**

verw. bis

**4. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**5. WEITERE ANGABEN**

## ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

UMKARTON

### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Rybelsus 14 mg Tabletten  
Semaglutid

### 2. WIRKSTOFF

Jede Tablette enthält 14 mg Semaglutid.

### 3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Enthält Natrium.  
Weitere Informationen siehe Packungsbeilage.

### 4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

10 Tabletten  
30 Tabletten  
60 Tabletten  
90 Tabletten  
100 Tabletten

### 5. HINWEISE ZUR UND ART DER ANWENDUNG

Packungsbeilage beachten.  
Zum Einnehmen.  
Wie ist Rybelsus einzunehmen?  
Auf nüchternen Magen einnehmen, nach einer empfohlenen Nüchternzeit von mindestens 8 Stunden.  
Die Tablette unzerkaut mit einem Schluck Wasser (bis zu 120 ml) einnehmen. Nicht zerteilen, zerdrücken oder kauen.  
Warten Sie mindestens 30 Minuten, bevor Sie essen, trinken oder andere orale Arzneimittel einnehmen.

### 6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

### 7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

### 8. VERFALLDATUM

verwendbar bis

**9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG**

In der Original-Blisterpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit und Licht zu schützen.

**10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN**

**11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2880 Bagsværd  
Dänemark

**12. ZULASSUNGSNUMMERN**

EU/1/20/1430/015	10 Tabletten
EU/1/20/1430/008	30 Tabletten
EU/1/20/1430/009	60 Tabletten
EU/1/20/1430/010	90 Tabletten
EU/1/20/1430/013	100 Tabletten

**13. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**14. VERKAUFSABGRENZUNG**

**15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH**

**16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

rybelsus 14 mg

**17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE**

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES  
FORMAT**

PC  
SN  
NN

**MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN**

**BLISTERPACKUNGEN**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Rybelsus 14 mg Tabletten  
Semaglutid

**2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S

**3. VERFALLDATUM**

verw. bis

**4. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**5. WEITERE ANGABEN**

## ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

UMKARTON

### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Rybelsus 25 mg Tabletten  
Semaglutid

### 2. WIRKSTOFF

Jede Tablette enthält 25 mg Semaglutid.

### 3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Enthält Natrium.  
Weitere Informationen siehe Packungsbeilage.

### 4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

10 Tabletten  
30 Tabletten  
60 Tabletten  
90 Tabletten  
100 Tabletten

### 5. HINWEISE ZUR UND ART DER ANWENDUNG

Packungsbeilage beachten.  
Zum Einnehmen.  
Wie ist Rybelsus einzunehmen?  
Auf nüchternen Magen einnehmen, nach einer empfohlenen Nüchternzeit von mindestens 8 Stunden.  
Die Tablette unzerkaut mit einem Schluck Wasser (bis zu 120 ml) einnehmen. Nicht zerteilen, zerdrücken oder kauen.  
Warten Sie mindestens 30 Minuten, bevor Sie essen, trinken oder andere orale Arzneimittel einnehmen.  
  
Eindrücken und zurückschieben.

### 6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

### 7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

**8. VERFALLDATUM**

verwendbar bis

**9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG**

In der Original-Blisterpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit und Licht zu schützen.

**10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN****11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2880 Bagsværd  
Dänemark

**12. ZULASSUNGSNUMMERN**

EU/1/20/1430/031	10 Tabletten
EU/1/20/1430/032	30 Tabletten
EU/1/20/1430/033	60 Tabletten
EU/1/20/1430/034	90 Tabletten
EU/1/20/1430/035	100 Tabletten

**13. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**14. VERKAUFSABGRENZUNG****15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH****16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

rybelsus 25 mg

**17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE**

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES  
FORMAT**

PC  
SN  
NN

**MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN**

**BLISTERPACKUNGEN**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Rybelsus 25 mg Tabletten  
Semaglutid

**2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S

**3. VERFALLDATUM**

verw. bis

**4. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**5. WEITERE ANGABEN**

## ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

UMKARTON

### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Rybelsus 50 mg Tabletten  
Semaglutid

### 2. WIRKSTOFF

Jede Tablette enthält 50 mg Semaglutid.

### 3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Enthält Natrium.  
Weitere Informationen siehe Packungsbeilage.

### 4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

10 Tabletten  
30 Tabletten  
60 Tabletten  
90 Tabletten  
100 Tabletten

### 5. HINWEISE ZUR UND ART DER ANWENDUNG

Packungsbeilage beachten.  
Zum Einnehmen.  
Wie ist Rybelsus einzunehmen?  
Auf nüchternen Magen einnehmen, nach einer empfohlenen Nüchternzeit von mindestens 8 Stunden.  
Die Tablette unzerkaut mit einem Schluck Wasser (bis zu 120 ml) einnehmen. Nicht zerteilen, zerdrücken oder kauen.  
Warten Sie mindestens 30 Minuten, bevor Sie essen, trinken oder andere orale Arzneimittel einnehmen.  
  
Eindrücken und zurückschieben.

### 6. WARNHINWEIS, DASS DAS ARZNEIMITTEL FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH AUFZUBEWAHREN IST

Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren.

### 7. WEITERE WARNHINWEISE, FALLS ERFORDERLICH

**8. VERFALLDATUM**

verwendbar bis

**9. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE AUFBEWAHRUNG**

In der Original-Blisterpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit und Licht zu schützen.

**10. GEGEBENENFALLS BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE BESEITIGUNG VON NICHT VERWENDETEM ARZNEIMITTEL ODER DAVON STAMMENDEN ABFALLMATERIALIEN****11. NAME UND ANSCHRIFT DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2880 Bagsværd  
Dänemark

**12. ZULASSUNGSNUMMERN**

EU/1/20/1430/036	10 Tabletten
EU/1/20/1430/037	30 Tabletten
EU/1/20/1430/038	60 Tabletten
EU/1/20/1430/039	90 Tabletten
EU/1/20/1430/040	100 Tabletten

**13. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**14. VERKAUFSABGRENZUNG****15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH****16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

rybelsus 50 mg

**17. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – 2D-BARCODE**

2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.

**18. INDIVIDUELLES ERKENNUNGSMERKMAL – VOM MENSCHEN LESBARES  
FORMAT**

PC  
SN  
NN

**MINDESTANGABEN AUF BLISTERPACKUNGEN ODER FOLIENSTREIFEN**

**BLISTERPACKUNGEN**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Rybelsus 50 mg Tabletten  
Semaglutid

**2. NAME DES PHARMAZEUTISCHEN UNTERNEHMERS**

Novo Nordisk A/S

**3. VERFALLDATUM**

verw. bis

**4. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**5. WEITERE ANGABEN**

## **B. PACKUNGSBEILAGE**

## Gebrauchsinformation: Information für Patienten

**Rybelsus 1,5 mg Tabletten**  
**Rybelsus 4 mg Tabletten**  
**Rybelsus 9 mg Tabletten**  
**Rybelsus 25 mg Tabletten**  
**Rybelsus 50 mg Tabletten**  
Semaglutid

**Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie mit der Einnahme dieses Arzneimittels beginnen, denn sie enthält wichtige Informationen.**

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal.
- Dieses Arzneimittel wurde Ihnen persönlich verschrieben. Geben Sie es nicht an Dritte weiter. Es kann anderen Menschen schaden, auch wenn diese die gleichen Beschwerden haben wie Sie.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Siehe Abschnitt 4.

### Was in dieser Packungsbeilage steht

1. Was ist Rybelsus und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie vor der Einnahme von Rybelsus beachten?
3. Wie ist Rybelsus einzunehmen?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist Rybelsus aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

#### 1. Was ist Rybelsus und wofür wird es angewendet?

Rybelsus enthält den Wirkstoff Semaglutid. Es ist ein Arzneimittel, das verwendet wird, um den Blutzuckerspiegel zu senken.

Rybelsus wird zur Behandlung von Diabetes mellitus Typ 2 bei Erwachsenen (im Alter von 18 Jahren und älter), wenn eine Diät sowie körperliche Aktivität nicht ausreichen:

- allein angewendet, wenn Sie Metformin (ein anderes Antidiabetikum) nicht anwenden können, oder
- zusammen mit anderen Arzneimitteln zur Behandlung des Diabetes angewendet, wenn diese anderen Arzneimittel nicht ausreichen, um Ihren Blutzuckerspiegel zu regulieren. Dies können Arzneimittel sein, die Sie oral einnehmen oder durch eine Injektion wie beispielsweise Insulin verabreichen.

Es ist wichtig, dass Sie mit Ihrem Ernährungs- und Bewegungsprogramm wie mit Ihrem Arzt, Apotheker oder dem medizinischen Fachpersonal vereinbart, fortfahren.

#### Was ist Diabetes mellitus Typ 2?

Diabetes mellitus Typ 2 ist eine Erkrankung, bei der Ihr Körper nicht genug Insulin produziert und das von Ihrem Körper gebildete Insulin Ihren Blutzucker nicht so senkt, wie es sein sollte. In manchen Fällen kann Ihr Körper zu viel Blutzucker bilden. Wenn Ihr Blutzucker steigt und über einen langen Zeitraum erhöht bleibt, kann dies zu negativen Auswirkungen wie Herzproblemen, Nierenerkrankung, Augenerkrankungen und Durchblutungsstörungen in Ihren Gliedmaßen führen. Deswegen ist es wichtig, Ihre Blutzuckerspiegel innerhalb eines normalen Bereichs zu halten.

## 2. Was sollten Sie vor der Einnahme von Rybelsus beachten?

### **Rybelsus darf nicht eingenommen werden,**

- wenn Sie allergisch gegen Semaglutid oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels sind.

### **Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen**

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, Apotheker oder dem medizinischen Fachpersonal, bevor Sie Rybelsus einnehmen.

#### Rückverfolgbarkeit

Um die Rückverfolgbarkeit biologischer Arzneimittel zu verbessern, dokumentieren Sie den Namen und die Chargenbezeichnung (aufgeführt auf dem Umkarton und der Blisterpackung) des von Ihnen angewendeten Arzneimittels und stellen Sie diese Information bei der Meldung jeglicher Nebenwirkungen zur Verfügung.

#### Allgemeines

Dieses Arzneimittel ist nicht das gleiche wie Insulin und Sie sollten es nicht anwenden, wenn

- Sie Diabetes Typ 1 haben (Ihr Körper produziert keinerlei Insulin)
- Sie eine diabetische Ketoazidose bekommen. Dies ist eine Komplikation des Diabetes mit hohem Blutzucker, erschwerter Atmung, Verwirrung, übermäßigem Durst, süßlich riechendem Atem oder einem süßen oder metallischen Geschmack im Mund.

Wenn Sie wissen, dass Sie sich einer Operation unterziehen müssen, bei der Sie unter Narkose (Schlaf) stehen werden, informieren Sie bitte Ihren Arzt darüber, dass Sie Rybelsus anwenden.

#### Magen- und Darmprobleme und Dehydrierung

Während der Behandlung mit diesem Arzneimittel könnte es vorkommen, dass Sie sich schlecht fühlen (Nausea), Sie Übelkeit (Erbrechen) oder Durchfall bekommen. Diese Nebenwirkungen können zu Dehydrierung (Flüssigkeitsverlust) führen. Es ist wichtig, dass Sie ausreichend Flüssigkeit zu sich nehmen, um einer Dehydrierung vorzubeugen. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie Nierenprobleme haben. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn Sie diesbezüglich irgendwelche Fragen oder Bedenken haben.

#### Starke und anhaltende Bauchschmerzen, die auf eine Entzündung der Bauchspeicheldrüse hindeuten können

Wenn starke und anhaltende Bauchschmerzen auftreten, suchen Sie sofort einen Arzt auf, da dies ein Anzeichen für eine Entzündung der Bauchspeicheldrüse (akute Pankreatitis) sein kann.

#### Unterzuckerung (Hypoglykämie)

Die Einnahme eines Sulfonylharnstoff-Arzneimittels oder Insulins zusammen mit Rybelsus könnte das Risiko einer Unterzuckerung (Hypoglykämie) erhöhen. Weitere Informationen über die Warnzeichen einer Unterzuckerung finden Sie in Abschnitt 4.

Ihr Arzt fordert Sie möglicherweise auf, Ihren Blutzuckerspiegel zu messen. Dies hilft bei der Entscheidung, ob die Dosis des Sulfonylharnstoffs oder Insulins geändert werden muss, um das Risiko einer Unterzuckerung zu senken.

#### Diabetische Augenerkrankung (Retinopathie)

Schnelle Verbesserungen der Blutzuckereinstellung können zu einer vorübergehenden Verschlechterung einer diabetischen Augenerkrankung führen. Wenn Sie eine diabetische Augenerkrankung haben und während der Einnahme dieses Arzneimittels Augenprobleme bekommen, sprechen Sie mit Ihrem Arzt.

#### Behandlungseffekt

Wenn der Behandlungseffekt mit Semaglutid geringer ausfällt als erwartet, kann dies auf die geringe Absorption, bedingt durch die Variabilität der Absorption und die geringe absolute Bioverfügbarkeit,

zurückzuführen sein. Für die optimale Wirkung von Semaglutid sollten Sie den Anweisungen in Abschnitt 3 folgen.

### **Kinder und Jugendliche**

Dieses Arzneimittel wird nicht zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen im Alter von unter 18 Jahren empfohlen, da die Sicherheit und Wirksamkeit in dieser Altersgruppe nicht erwiesen sind.

### **Einnahme von Rybelsus zusammen mit anderen Arzneimitteln**

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie andere Arzneimittel einnehmen, kürzlich andere Arzneimittel eingenommen haben oder beabsichtigen andere Arzneimittel einzunehmen.

Informieren Sie Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal vor allem, wenn Sie Arzneimittel einnehmen, die einen der folgenden Wirkstoffe enthalten:

- Levothyroxin, was bei einer Schilddrüsenerkrankung angewendet wird. Ihr Arzt muss möglicherweise Ihre Schilddrüsenwerte überprüfen, wenn Sie Rybelsus zusammen mit Levothyroxin einnehmen.
- Warfarin oder ähnliche Arzneimittel zum Einnehmen, die die Blutgerinnung verringern (orale Antikoagulanzen). Sie benötigen möglicherweise häufige Blutuntersuchungen, um zu überprüfen, wie schnell Ihr Blut gerinnt.
- Wenn Sie Insulin anwenden. Ihr Arzt wird Ihnen mitteilen, wie Sie die Insulindosis verringern, und Ihnen empfehlen, Ihren Blutzucker häufiger zu kontrollieren, um einer Hyperglykämie (einem hohen Blutzuckerspiegel) und einer diabetischen Ketoazidose (einer Komplikation bei Diabetes, die auftritt, wenn der Körper aufgrund eines Insulinmangels nicht in der Lage ist, den Blutzucker abzubauen) vorzubeugen.

### **Schwangerschaft und Stillzeit**

Wenn Sie schwanger sind oder stillen, oder wenn Sie vermuten, schwanger zu sein oder beabsichtigen, schwanger zu werden, fragen Sie vor der Einnahme dieses Arzneimittels Ihren Arzt um Rat.

Dieses Arzneimittel darf während der Schwangerschaft nicht angewendet werden, da nicht bekannt ist, ob es Ihrem ungeborenen Baby schaden kann. Aus diesem Grund müssen Sie während der Einnahme dieses Arzneimittels ein Verhütungsmittel anwenden. Wenn Sie schwanger werden möchten, sprechen Sie mit Ihrem Arzt über eine Änderung Ihrer Behandlung, da Sie dieses Arzneimittel mindestens zwei Monate vorher absetzen müssen. Wenn Sie während der Anwendung dieses Arzneimittels schwanger werden, sprechen Sie unverzüglich mit Ihrem Arzt, weil dann Ihre Behandlung umgestellt werden muss.

Wenden Sie dieses Arzneimittel nicht an, wenn Sie stillen. Das Arzneimittel geht in die Muttermilch über und es ist nicht bekannt, wie es sich auf Ihr Baby auswirkt.

### **Verkehrstüchtigkeit und Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen**

Es ist unwahrscheinlich, dass Rybelsus Auswirkungen auf Ihre Verkehrstüchtigkeit und Ihre Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen hat.

Bei einigen Patienten kann Schwindel auftreten, wenn sie Rybelsus anwenden. Falls Sie sich schwindelig fühlen, seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie ein Fahrzeug führen oder Maschinen bedienen. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt für weitere Informationen.

Wenn Sie dieses Arzneimittel in Kombination mit einem Sulfonylharnstoff oder Insulin anwenden, kann es zu einer Unterzuckerung (Hypoglykämie) kommen, die Ihre Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigen kann. Nehmen Sie nicht am Straßenverkehr teil und bedienen Sie keine Maschinen, wenn Sie Anzeichen einer Unterzuckerung bemerken. Siehe Abschnitt 2 „Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen“ für Informationen zum erhöhten Unterzuckerungsrisiko und Abschnitt 4 zu den Warnzeichen einer Unterzuckerung. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Arzt.

### **Rybelsus enthält Natrium**

Rybelsus 1,5 mg, 4 mg und 9 mg Tabletten: Dieses Arzneimittel enthält weniger als 1 mmol (23 mg) Natrium pro Tablette, d. h., es ist nahezu „natriumfrei“.

Rybelsus 25 mg und 50 mg Tabletten: Dieses Arzneimittel enthält 23 mg Natrium (Hauptbestandteil von Kochsalz/Speisesalz) pro Tablette. Dies entspricht 1 % der für einen Erwachsenen empfohlenen maximalen täglichen Natriumaufnahme mit der Nahrung.

### **3. Wie ist Rybelsus einzunehmen?**

Nehmen Sie dieses Arzneimittel immer genau nach Absprache mit Ihrem Arzt ein. Fragen Sie bei Ihrem Arzt oder Apotheker nach, wenn Sie sich nicht sicher sind.

#### **Wie viel eingenommen wird**

- Die Anfangsdosis beträgt eine 1,5 mg Tablette einmal täglich, einen Monat lang.
- Nach einem Monat wird Ihr Arzt Ihre Dosis auf eine 4 mg Tablette einmal täglich erhöhen.
- Ihr Arzt wird Sie anweisen, eine Dosis mindestens einen Monat lang beizubehalten, bevor auf eine höhere Dosis umgestellt wird.
- Möglicherweise wird Ihr Arzt bei Bedarf Ihre Dosis schrittweise auf eine 9 mg, 25 mg oder 50 mg Tablette einmal täglich erhöhen.
- Ihr Arzt wird Ihnen die Stärke verschreiben, die für Sie richtig ist. Ändern Sie Ihre Dosis nicht, es sei denn, Ihr Arzt hat Sie dazu aufgefordert.
- Rybelsus sollte immer als eine Tablette pro Tag eingenommen werden. Sie sollten nicht zwei Tabletten einnehmen, um die Wirkung einer höheren Dosis zu erzielen.

#### **Einnahme dieses Arzneimittels**

- Nehmen Sie Ihre Rybelsus Tablette auf nüchternen Magen nach einer empfohlenen Nüchternzeit von mindestens 8 Stunden ein.
- Schlucken Sie Ihre Rybelsus Tablette unzerkaut mit einer geringen Menge Wasser (bis zu 120 ml). Die Tablette darf nicht zerteilt, zerdrückt oder gekaut werden, weil nicht bekannt ist, ob dies die Absorption von Semaglutid beeinflusst.
- Warten Sie nach der Einnahme Ihrer Rybelsus Tablette mindestens 30 Minuten ab, bevor Sie essen, trinken oder andere orale Arzneimittel einnehmen. Wird kürzer als 30 Minuten gewartet, verringert dies die Absorption von Semaglutid.

#### **Wenn Sie eine größere Menge von Rybelsus eingenommen haben, als Sie sollten**

Wenn Sie mehr Rybelsus eingenommen haben, als Sie sollten, informieren Sie umgehend Ihren Arzt. Es könnten Nebenwirkungen wie z. B. Übelkeit auftreten.

#### **Wenn Sie die Einnahme von Rybelsus vergessen haben**

Wenn Sie die Einnahme einer Dosis vergessen haben, überspringen Sie die vergessene Dosis und nehmen Sie einfach am nächsten Tag Ihre normale Dosis ein.

#### **Wenn Sie die Einnahme von Rybelsus abbrechen**

Brechen Sie die Anwendung dieses Arzneimittels nicht ohne Rücksprache mit Ihrem Arzt ab. Wenn Sie das Arzneimittel absetzen, kann Ihr Blutzuckerspiegel steigen.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung dieses Arzneimittels haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal.

### **4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?**

Wie alle Arzneimittel kann auch dieses Arzneimittel Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

## Schwerwiegende Nebenwirkungen

### Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen)

- Komplikationen bei diabetischer Augenerkrankung (Retinopathie) – Sie sollten Ihren Arzt informieren, wenn Sie während der Behandlung mit diesem Arzneimittel Augenprobleme wie z. B. Sehstörungen bekommen.

### Selten (kann bis zu 1 von 1 000 Behandelten betreffen)

- Schwere allergische Reaktionen (anaphylaktische Reaktionen). Sie müssen unverzüglich medizinische Hilfe in Anspruch nehmen und umgehend Ihren Arzt informieren, wenn Sie Symptome wie z. B. Probleme bei der Atmung, Anschwellen des Gesichts und des Rachens, Keuchen, beschleunigten Herzschlag, blasse und kalte Haut, Schwindel oder ein Schwächegefühl bekommen.
- Bauchspeicheldrüsenentzündung (akute Pankreatitis), die starke, anhaltende Schmerzen in Bauch und Rücken verursachen kann. Suchen Sie sofort einen Arzt auf, wenn Sie solche Symptome bemerken.

### Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar)

- Darmverschluss. Eine schwere Form der Verstopfung mit zusätzlichen Symptomen wie Bauchschmerzen, Blähungen, Erbrechen, etc.

## Weitere Nebenwirkungen

### Sehr häufig (kann mehr als 1 von 10 Behandelten betreffen)

- Unterzuckerung (Hypoglykämie) bei Anwendung dieses Arzneimittels zusammen mit einem Arzneimittel, das Sulfonylharnstoff oder Insulin enthält. Ihr Arzt wird möglicherweise Ihre Dosis dieser Arzneimittel reduzieren, bevor Sie die Behandlung mit diesem Arzneimittel beginnen.
- Übelkeit (Nausea) – diese lässt meist im Laufe der Zeit nach
- Durchfall – dieser lässt meist im Laufe der Zeit nach

Die Warnzeichen einer Unterzuckerung können plötzlich auftreten. Zu ihnen können gehören: kalter Schweiß, kühle blasse Haut, Kopfschmerzen, schneller Herzschlag, Übelkeit (Nausea) oder starkes Hungergefühl, Sehstörungen, Müdigkeit oder Schwäche, Nervosität, Ängstlichkeit oder Verwirrung, Konzentrationsschwierigkeiten oder Zittern.

Ihr Arzt wird Ihnen sagen, wie Sie Unterzuckerungen behandeln und was Sie tun müssen, wenn Sie diese Warnzeichen bemerken.

### Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen)

- Unterzuckerung (Hypoglykämie) bei Anwendung dieses Arzneimittels zusammen mit oralen Arzneimitteln gegen Diabetes außer Sulfonylharnstoff oder Insulin.
- geringerer Appetit
- Schwindelgefühl
- Erbrechen – dies verschwindet normalerweise mit der Zeit und kann häufiger auftreten, wenn Sie Ihre Dosis auf 25 mg und 50 mg erhöhen
- Magenbeschwerden oder -verstimmung
- Magenschmerzen
- aufgeblähter Bauch
- Verstopfung
- Magenschleimhautentzündung („Gastritis“) – Anzeichen sind Magenschmerzen, Übelkeit (Nausea) oder Erbrechen
- Reflux oder Sodbrennen – auch „gastroösophageale Refluxkrankheit“ genannt
- Blähungen (Flatulenz)
- Müdigkeit
- Erhöhung der Werte von Pankreasenzymen (wie Lipase und Amylase) bei Blutuntersuchungen
- Veränderung des Hautempfindens – dies verschwindet normalerweise mit der Zeit und kann bei 25 mg und 50 mg auftreten.

**Gelegentlich** (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen)

- allergische Reaktionen wie Hautausschlag, Jucken oder Nesselsucht
- Veränderung des Geschmacks von Speisen oder Getränken
- schneller Puls
- Aufstoßen
- Verzögerung der Magenentleerung
- Gallensteine
- Gewichtsverlust.

### **Meldung von Nebenwirkungen**

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt über [das in Anhang V aufgeführte nationale Meldesystem](#) anzeigen. Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

## **5. Wie ist Rybelsus aufzubewahren?**

Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf der Blisterpackung und dem Umkarton nach „verwendbar bis“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit und Licht zu schützen. Für dieses Arzneimittel sind bezüglich der Temperatur keine besonderen Aufbewahrungsbedingungen erforderlich.

Entsorgen Sie Arzneimittel nicht im Abwasser oder Haushaltsabfall. Fragen Sie Ihren Apotheker, wie das Arzneimittel zu entsorgen ist, wenn Sie es nicht mehr verwenden. Sie tragen damit zum Schutz der Umwelt bei.

## **6. Inhalt der Packung und weitere Informationen**

### **Was Rybelsus enthält**

- Der Wirkstoff ist: Semaglutid. Jede Tablette enthält 1,5, 4, 9, 25 oder 50 mg Semaglutid.
- Die sonstigen Bestandteile sind: Natriumalcaprozat, Magnesiumstearat. Siehe auch Abschnitt 2, „Rybelsus enthält Natrium“.

### **Wie Rybelsus aussieht und Inhalt der Packung**

Rybelsus 1,5 mg Tabletten sind weiß bis hellgelb und von runder Form (6,5 mm Durchmesser). Auf einer Seite steht „1,5“ und auf der anderen „novo“.

Rybelsus 4 mg Tabletten sind weiß bis hellgelb und von runder Form (6,5 mm Durchmesser). Auf einer Seite steht „4“ und auf der anderen „novo“.

Rybelsus 9 mg Tabletten sind weiß bis hellgelb und von runder Form (6,5 mm Durchmesser). Auf einer Seite steht „9“ und auf der anderen „novo“.

Rybelsus 25 mg Tabletten sind weiß bis hellgelb und von ovaler Form (6,8 mm x 12 mm). Auf einer Seite steht „25“ und auf der anderen „novo“.

Rybelsus 50 mg Tabletten sind weiß bis hellgelb und von ovaler Form (6,8 mm x 12 mm). Auf einer Seite steht „50“ und auf der anderen „novo“.

Die 1,5 mg, 4 mg, 9 mg, 25 mg und 50 mg Tabletten sind in Alu/Alu-Blisterkarten in Packungsgrößen von 10, 30, 60, 90 und 100 Tabletten verfügbar.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

**Pharmazeutischer Unternehmer und Hersteller**

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2880 Bagsværd  
Dänemark

**Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im**

**Weitere Informationsquellen**

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <https://www.ema.europa.eu/> verfügbar.

## Gebrauchsinformation: Information für Patienten

**Rybelsus 3 mg Tabletten**  
**Rybelsus 7 mg Tabletten**  
**Rybelsus 14 mg Tabletten**  
**Rybelsus 25 mg Tabletten**  
**Rybelsus 50 mg Tabletten**  
Semaglutid

**Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie mit der Einnahme dieses Arzneimittels beginnen, denn sie enthält wichtige Informationen.**

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal.
- Dieses Arzneimittel wurde Ihnen persönlich verschrieben. Geben Sie es nicht an Dritte weiter. Es kann anderen Menschen schaden, auch wenn diese die gleichen Beschwerden haben wie Sie.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Siehe Abschnitt 4.

### Was in dieser Packungsbeilage steht

1. Was ist Rybelsus und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie vor der Einnahme von Rybelsus beachten?
3. Wie ist Rybelsus einzunehmen?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist Rybelsus aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

#### 1. Was ist Rybelsus und wofür wird es angewendet?

Rybelsus enthält den Wirkstoff Semaglutid. Es ist ein Arzneimittel, das verwendet wird, um den Blutzuckerspiegel zu senken.

Rybelsus wird zur Behandlung von Diabetes mellitus Typ 2 bei Erwachsenen (im Alter von 18 Jahren und älter), wenn eine Diät sowie körperliche Aktivität nicht ausreichen:

- allein angewendet, wenn Sie Metformin (ein anderes Antidiabetikum) nicht anwenden können, oder
- zusammen mit anderen Arzneimitteln zur Behandlung des Diabetes angewendet, wenn diese anderen Arzneimittel nicht ausreichen, um Ihren Blutzuckerspiegel zu regulieren. Dies können Arzneimittel sein, die Sie oral einnehmen oder durch eine Injektion wie beispielsweise Insulin verabreichen.

Es ist wichtig, dass Sie mit Ihrem Ernährungs- und Bewegungsprogramm wie mit Ihrem Arzt, Apotheker oder dem medizinischen Fachpersonal vereinbart, fortfahren.

#### Was ist Diabetes mellitus Typ 2?

Diabetes mellitus Typ 2 ist eine Erkrankung, bei der Ihr Körper nicht genug Insulin produziert und das von Ihrem Körper gebildete Insulin Ihren Blutzucker nicht so senkt, wie es sein sollte. In manchen Fällen kann Ihr Körper zu viel Blutzucker bilden. Wenn Ihr Blutzucker steigt und über einen langen Zeitraum erhöht bleibt, kann dies zu negativen Auswirkungen wie Herzproblemen, Nierenerkrankung, Augenerkrankungen und Durchblutungsstörungen in Ihren Gliedmaßen führen. Deswegen ist es wichtig, Ihre Blutzuckerspiegel innerhalb eines normalen Bereichs zu halten.

## 2. Was sollten Sie vor der Einnahme von Rybelsus beachten?

### **Rybelsus darf nicht eingenommen werden,**

- wenn Sie allergisch gegen Semaglutid oder einen der in Abschnitt 6. genannten sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels sind.

### **Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen**

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt, Apotheker oder dem medizinischen Fachpersonal, bevor Sie Rybelsus einnehmen.

#### Rückverfolgbarkeit

Um die Rückverfolgbarkeit biologischer Arzneimittel zu verbessern, dokumentieren Sie den Namen und die Chargenbezeichnung (aufgeführt auf dem Umkarton und der Blisterpackung) des von Ihnen angewendeten Arzneimittels und stellen Sie diese Information bei der Meldung jeglicher Nebenwirkungen zur Verfügung.

#### Allgemeines

Dieses Arzneimittel ist nicht das gleiche wie Insulin und Sie sollten es nicht anwenden, wenn

- Sie Diabetes Typ 1 haben (Ihr Körper produziert keinerlei Insulin)
- Sie eine diabetische Ketoazidose bekommen. Dies ist eine Komplikation des Diabetes mit hohem Blutzucker, erschwelter Atmung, Verwirrung, übermäßigem Durst, süßlich riechendem Atem oder einem süßen oder metallischen Geschmack im Mund.

Wenn Sie wissen, dass Sie sich einer Operation unterziehen müssen, bei der Sie unter Narkose (Schlaf) stehen werden, informieren Sie bitte Ihren Arzt darüber, dass Sie Rybelsus anwenden.

#### Magen- und Darmprobleme und Dehydrierung

Während der Behandlung mit diesem Arzneimittel könnte es vorkommen, dass Sie sich schlecht fühlen (Nausea), Sie Übelkeit (Erbrechen) oder Durchfall bekommen. Diese Nebenwirkungen können zu Dehydrierung (Flüssigkeitsverlust) führen. Es ist wichtig, dass Sie ausreichend Flüssigkeit zu sich nehmen, um einer Dehydrierung vorzubeugen. Dies ist besonders wichtig, wenn Sie Nierenprobleme haben. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn Sie diesbezüglich irgendwelche Fragen oder Bedenken haben.

#### Starke und anhaltende Bauchschmerzen, die auf eine Entzündung der Bauchspeicheldrüse hindeuten können

Wenn starke und anhaltende Bauchschmerzen auftreten, suchen Sie sofort einen Arzt auf, da dies ein Anzeichen für eine Entzündung der Bauchspeicheldrüse (akute Pankreatitis) sein kann.

#### Unterzuckerung (Hypoglykämie)

Die Einnahme eines Sulfonylharnstoff-Arzneimittels oder Insulins zusammen mit Rybelsus könnte das Risiko einer Unterzuckerung (Hypoglykämie) erhöhen. Weitere Informationen über die Warnzeichen einer Unterzuckerung finden Sie in Abschnitt 4.

Ihr Arzt fordert Sie möglicherweise auf, Ihren Blutzuckerspiegel zu messen. Dies hilft bei der Entscheidung, ob die Dosis des Sulfonylharnstoffs oder Insulins geändert werden muss, um das Risiko einer Unterzuckerung zu senken.

#### Diabetische Augenerkrankung (Retinopathie)

Schnelle Verbesserungen der Blutzuckereinstellung können zu einer vorübergehenden Verschlechterung einer diabetischen Augenerkrankung führen. Wenn Sie eine diabetische Augenerkrankung haben und während der Einnahme dieses Arzneimittels Augenprobleme bekommen, sprechen Sie mit Ihrem Arzt.

#### Behandlungseffekt

Wenn der Behandlungseffekt mit Semaglutid geringer ausfällt als erwartet, kann dies auf die geringe Absorption, bedingt durch die Variabilität der Absorption und die geringe absolute Bioverfügbarkeit,

zurückzuführen sein. Für die optimale Wirkung von Semaglutid sollten Sie den Anweisungen in Abschnitt 3 folgen.

### **Kinder und Jugendliche**

Dieses Arzneimittel wird nicht zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen im Alter von unter 18 Jahren empfohlen, da die Sicherheit und Wirksamkeit in dieser Altersgruppe nicht erwiesen sind.

### **Einnahme von Rybelsus zusammen mit anderen Arzneimitteln**

Informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie andere Arzneimittel einnehmen, kürzlich andere Arzneimittel eingenommen haben oder beabsichtigen andere Arzneimittel einzunehmen.

Informieren Sie Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal vor allem, wenn Sie Arzneimittel einnehmen, die einen der folgenden Wirkstoffe enthalten:

- Levothyroxin, was bei einer Schilddrüsenerkrankung angewendet wird. Ihr Arzt muss möglicherweise Ihre Schilddrüsenwerte überprüfen, wenn Sie Rybelsus zusammen mit Levothyroxin einnehmen.
- Warfarin oder ähnliche Arzneimittel zum Einnehmen, die die Blutgerinnung verringern (orale Antikoagulanzen). Sie benötigen möglicherweise häufige Blutuntersuchungen, um zu überprüfen, wie schnell Ihr Blut gerinnt.
- Wenn Sie Insulin anwenden. Ihr Arzt wird Ihnen mitteilen, wie Sie die Insulindosis verringern, und Ihnen empfehlen, Ihren Blutzucker häufiger zu kontrollieren, um einer Hyperglykämie (einem hohen Blutzuckerspiegel) und einer diabetischen Ketoazidose (einer Komplikation bei Diabetes, die auftritt, wenn der Körper aufgrund eines Insulinmangels nicht in der Lage ist, den Blutzucker abzubauen) vorzubeugen.

### **Schwangerschaft und Stillzeit**

Wenn Sie schwanger sind oder stillen, oder wenn Sie vermuten, schwanger zu sein oder beabsichtigen, schwanger zu werden, fragen Sie vor der Einnahme dieses Arzneimittels Ihren Arzt um Rat.

Dieses Arzneimittel darf während der Schwangerschaft nicht angewendet werden, da nicht bekannt ist, ob es Ihrem ungeborenen Baby schaden kann. Aus diesem Grund müssen Sie während der Einnahme dieses Arzneimittels ein Verhütungsmittel anwenden. Wenn Sie schwanger werden möchten, sprechen Sie mit Ihrem Arzt über eine Änderung Ihrer Behandlung, da Sie dieses Arzneimittel mindestens zwei Monate vorher absetzen müssen. Wenn Sie während der Anwendung dieses Arzneimittels schwanger werden, sprechen Sie unverzüglich mit Ihrem Arzt, weil dann Ihre Behandlung umgestellt werden muss.

Wenden Sie dieses Arzneimittel nicht an, wenn Sie stillen. Das Arzneimittel geht in die Muttermilch über und es ist nicht bekannt, wie es sich auf Ihr Baby auswirkt.

### **Verkehrstüchtigkeit und Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen**

Es ist unwahrscheinlich, dass Rybelsus Auswirkungen auf Ihre Verkehrstüchtigkeit und Ihre Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen hat.

Bei einigen Patienten kann Schwindel auftreten, wenn sie Rybelsus anwenden. Falls Sie sich schwindelig fühlen, seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie ein Fahrzeug führen oder Maschinen bedienen. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt für weitere Informationen.

Wenn Sie dieses Arzneimittel in Kombination mit einem Sulfonylharnstoff oder Insulin anwenden, kann es zu einer Unterzuckerung (Hypoglykämie) kommen, die Ihre Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigen kann. Nehmen Sie nicht am Straßenverkehr teil und bedienen Sie keine Maschinen, wenn Sie Anzeichen einer Unterzuckerung bemerken. Siehe Abschnitt 2 „Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen“ für Informationen zum erhöhten Unterzuckerungsrisiko und Abschnitt 4 zu den Warnzeichen einer Unterzuckerung. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Arzt.

### **Rybelsus enthält Natrium**

Dieses Arzneimittel enthält 23 mg Natrium (Hauptbestandteil von Kochsalz/Speisesalz) pro Tablette. Dies entspricht 1 % der für einen Erwachsenen empfohlenen maximalen täglichen Natriumaufnahme mit der Nahrung.

### **3. Wie ist Rybelsus einzunehmen?**

Nehmen Sie dieses Arzneimittel immer genau nach Absprache mit Ihrem Arzt ein. Fragen Sie bei Ihrem Arzt oder Apotheker nach, wenn Sie sich nicht sicher sind.

#### **Wie viel eingenommen wird**

- Die Anfangsdosis beträgt eine 3 mg Tablette einmal täglich, einen Monat lang.
- Nach einem Monat wird Ihr Arzt Ihre Dosis auf eine 7 mg Tablette einmal täglich erhöhen.
- Ihr Arzt wird Sie anweisen, eine Dosis mindestens einen Monat lang beizubehalten, bevor auf eine höhere Dosis umgestellt wird.
- Möglicherweise wird Ihr Arzt bei Bedarf Ihre Dosis schrittweise auf eine 14 mg, 25 mg oder 50 mg Tablette einmal täglich erhöhen.
- Ihr Arzt wird Ihnen die Stärke verschreiben, die für Sie richtig ist. Ändern Sie Ihre Dosis nicht, es sei denn, Ihr Arzt hat Sie dazu aufgefordert.
- Rybelsus sollte immer als eine Tablette pro Tag eingenommen werden. Sie sollten nicht zwei Tabletten einnehmen, um die Wirkung einer höheren Dosis zu erzielen.

#### **Einnahme dieses Arzneimittels**

- Nehmen Sie Ihre Rybelsus Tablette auf nüchternen Magen nach einer empfohlenen Nüchternzeit von mindestens 8 Stunden ein.
- Schlucken Sie Ihre Rybelsus Tablette unzerkaut mit einer geringen Menge Wasser (bis zu 120 ml). Die Tablette darf nicht zerteilt, zerdrückt oder gekaut werden, weil nicht bekannt ist, ob dies die Absorption von Semaglutid beeinflusst.
- Warten Sie nach der Einnahme Ihrer Rybelsus Tablette mindestens 30 Minuten ab, bevor Sie essen, trinken oder andere orale Arzneimittel einnehmen. Wird kürzer als 30 Minuten gewartet, verringert dies die Absorption von Semaglutid.

#### **Wenn Sie eine größere Menge von Rybelsus eingenommen haben, als Sie sollten**

Wenn Sie mehr Rybelsus eingenommen haben, als Sie sollten, informieren Sie umgehend Ihren Arzt. Es könnten Nebenwirkungen wie z. B. Übelkeit auftreten.

#### **Wenn Sie die Einnahme von Rybelsus vergessen haben**

Wenn Sie die Einnahme einer Dosis vergessen haben, überspringen Sie die vergessene Dosis und nehmen Sie einfach am nächsten Tag Ihre normale Dosis ein.

#### **Wenn Sie die Einnahme von Rybelsus abbrechen**

Brechen Sie die Anwendung dieses Arzneimittels nicht ohne Rücksprache mit Ihrem Arzt ab. Wenn Sie das Arzneimittel absetzen, kann Ihr Blutzuckerspiegel steigen.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung dieses Arzneimittels haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal.

### **4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?**

Wie alle Arzneimittel kann auch dieses Arzneimittel Nebenwirkungen haben, die aber nicht bei jedem auftreten müssen.

## Schwerwiegende Nebenwirkungen

### Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen)

- Komplikationen bei diabetischer Augenerkrankung (Retinopathie) – Sie sollten Ihren Arzt informieren, wenn Sie während der Behandlung mit diesem Arzneimittel Augenprobleme wie z. B. Sehstörungen bekommen.

### Selten (kann bis zu 1 von 1 000 Behandelten betreffen)

- Schwere allergische Reaktionen (anaphylaktische Reaktionen). Sie müssen unverzüglich medizinische Hilfe in Anspruch nehmen und umgehend Ihren Arzt informieren, wenn Sie Symptome wie z. B. Probleme bei der Atmung, Anschwellen des Gesichts und des Rachens, Keuchen, beschleunigten Herzschlag, blasse und kalte Haut, Schwindel oder ein Schwächegefühl bekommen.
- Bauchspeicheldrüsenentzündung (akute Pankreatitis), die starke, anhaltende Schmerzen in Bauch und Rücken verursachen kann. Suchen Sie sofort einen Arzt auf, wenn Sie solche Symptome bemerken.

### Nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar)

- Darmverschluss. Eine schwere Form der Verstopfung mit zusätzlichen Symptomen wie Bauchschmerzen, Blähungen, Erbrechen, etc.

## Weitere Nebenwirkungen

### Sehr häufig (kann mehr als 1 von 10 Behandelten betreffen)

- Unterzuckerung (Hypoglykämie) bei Anwendung dieses Arzneimittels zusammen mit einem Arzneimittel, das Sulfonylharnstoff oder Insulin enthält. Ihr Arzt wird möglicherweise Ihre Dosis dieser Arzneimittel reduzieren, bevor Sie die Behandlung mit diesem Arzneimittel beginnen.
- Übelkeit (Nausea) – diese lässt meist im Laufe der Zeit nach
- Durchfall – dieser lässt meist im Laufe der Zeit nach

Die Warnzeichen einer Unterzuckerung können plötzlich auftreten. Zu ihnen können gehören: kalter Schweiß, kühle blasse Haut, Kopfschmerzen, schneller Herzschlag, Übelkeit (Nausea) oder starkes Hungergefühl, Sehstörungen, Müdigkeit oder Schwäche, Nervosität, Ängstlichkeit oder Verwirrung, Konzentrationsschwierigkeiten oder Zittern.

Ihr Arzt wird Ihnen sagen, wie Sie Unterzuckerungen behandeln und was Sie tun müssen, wenn Sie diese Warnzeichen bemerken.

### Häufig (kann bis zu 1 von 10 Behandelten betreffen)

- Unterzuckerung (Hypoglykämie) bei Anwendung dieses Arzneimittels zusammen mit oralen Arzneimitteln gegen Diabetes außer Sulfonylharnstoff oder Insulin.
- geringerer Appetit
- Schwindelgefühl
- Erbrechen – dies verschwindet normalerweise mit der Zeit und kann häufiger auftreten, wenn Sie Ihre Dosis auf 25 mg und 50 mg erhöhen
- Magenschmerzen
- aufgeblähter Bauch
- Verstopfung
- Magenbeschwerden oder -verstimmung
- Magenschleimhautentzündung („Gastritis“) – Anzeichen sind Magenschmerzen, Übelkeit (Nausea) oder Erbrechen
- Reflux oder Sodbrennen – auch „gastroösophageale Refluxkrankheit“ genannt
- Blähungen (Flatulenz)
- Müdigkeit
- Erhöhung der Werte von Pankreasenzymen (wie Lipase und Amylase) bei Blutuntersuchungen
- Veränderung des Hautempfindens – dies verschwindet normalerweise mit der Zeit und kann bei 25 mg und 50 mg auftreten.

**Gelegentlich** (kann bis zu 1 von 100 Behandelten betreffen)

- allergische Reaktionen wie Hautausschlag, Jucken oder Nesselsucht
- Veränderung des Geschmacks von Speisen oder Getränken
- schneller Puls
- Aufstoßen
- Verzögerung der Magenentleerung
- Gallensteine
- Gewichtsverlust.

### **Meldung von Nebenwirkungen**

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt, Apotheker oder das medizinische Fachpersonal. Dies gilt auch für Nebenwirkungen, die nicht in dieser Packungsbeilage angegeben sind. Sie können Nebenwirkungen auch direkt über [das in Anhang V aufgeführte nationale Meldesystem](#) anzeigen. Indem Sie Nebenwirkungen melden, können Sie dazu beitragen, dass mehr Informationen über die Sicherheit dieses Arzneimittels zur Verfügung gestellt werden.

## **5. Wie ist Rybelsus aufzubewahren?**

Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.

Sie dürfen dieses Arzneimittel nach dem auf der Blisterpackung und dem Umkarton nach „verwendbar bis“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.

In der Originalverpackung aufbewahren, um den Inhalt vor Feuchtigkeit und Licht zu schützen. Für dieses Arzneimittel sind bezüglich der Temperatur keine besonderen Aufbewahrungsbedingungen erforderlich.

Entsorgen Sie Arzneimittel nicht im Abwasser oder Haushaltsabfall. Fragen Sie Ihren Apotheker, wie das Arzneimittel zu entsorgen ist, wenn Sie es nicht mehr verwenden. Sie tragen damit zum Schutz der Umwelt bei.

## **6. Inhalt der Packung und weitere Informationen**

### **Was Rybelsus enthält**

- Der Wirkstoff ist: Semaglutid. Jede Tablette enthält 3, 7, 14 mg, 25 mg oder 50 mg Semaglutid.
- Die sonstigen Bestandteile in den 3 mg, 7 mg und 14 mg Tabletten sind: Natriumsalcaprozat, Povidon K90, mikrokristalline Cellulose, Magnesiumstearat. Siehe auch Abschnitt 2, „Rybelsus enthält Natrium“.
- Die sonstigen Bestandteile in den 25 mg und 50 mg Tabletten sind: Natriumsalcaprozat und Magnesiumstearat. Siehe auch Abschnitt 2, „Rybelsus enthält Natrium“.

### **Wie Rybelsus aussieht und Inhalt der Packung**

Rybelsus 3 mg Tabletten sind weiß bis hellgelb und von ovaler Form (7,5 mm x 13,5 mm). Auf einer Seite steht „3“ und auf der anderen „novo“.

Rybelsus 7 mg Tabletten sind weiß bis hellgelb und von ovaler Form (7,5 mm x 13,5 mm). Auf einer Seite steht „7“ und auf der anderen „novo“.

Rybelsus 14 mg Tabletten sind weiß bis hellgelb und von ovaler Form (7,5 mm x 13,5 mm). Auf einer Seite steht „14“ und auf der anderen „novo“.

Rybelsus 25 mg Tabletten sind weiß bis hellgelb und von ovaler Form (6,8 mm x 12 mm). Auf einer Seite steht „25“ und auf der anderen „novo“.

Rybelsus 50 mg Tabletten sind weiß bis hellgelb und von ovaler Form (6,8 mm x 12 mm). Auf einer Seite steht „50“ und auf der anderen „novo“.

Die 3 mg, 7 mg, 14 mg, 25 mg und 50 mg Tabletten sind in Alu/Alu-Blisterkarten in Packungsgrößen von 10, 30, 60, 90 und 100 Tabletten verfügbar.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

**Pharmazeutischer Unternehmer und Hersteller**

Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
DK-2880 Bagsværd  
Dänemark

**Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im**

**Weitere Informationsquellen**

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <https://www.ema.europa.eu/> verfügbar.