

## **ANHANG I**

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

## **1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Gazyvaro 1 000 mg Konzentrat zur Herstellung einer Infusionslösung.

## **2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG**

Eine Durchstechflasche mit 40 ml Konzentrat enthält 1 000 mg Obinutuzumab, entsprechend einer Konzentration von 25 mg/ml vor Verdünnung.

Obinutuzumab ist ein humanisierter monoklonaler Typ-II-anti-CD20-Antikörper der IgG1-Subklasse, der durch Humanisierung des parentalen B-Ly1-Maus-Antikörpers gewonnen und mittels rekombinanter DNA-Technologie aus einer Ovarialzelllinie des chinesischen Hamsters hergestellt wird.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

## **3. DARREICHUNGSFORM**

Konzentrat zur Herstellung einer Infusionslösung.

Klare, farblose bis leicht bräunliche Flüssigkeit.

## **4. KLINISCHE ANGABEN**

### **4.1 Anwendungsgebiete**

#### Chronische lymphatische Leukämie (CLL)

Gazyvaro in Kombination mit Chlorambucil wird bei erwachsenen Patienten mit nicht vorbehandelter CLL angewendet, die aufgrund von Begleiterkrankungen für eine Therapie mit einer vollständigen Dosis von Fludarabin nicht geeignet sind (siehe Abschnitt 5.1).

#### Follikuläres Lymphom (FL)

Gazyvaro in Kombination mit Chemotherapie, gefolgt von einer Gazyvaro Erhaltungstherapie bei Patienten mit einem Therapieansprechen wird angewendet bei Patienten mit nicht vorbehandeltem fortgeschrittenem FL (siehe Abschnitt 5.1).

Gazyvaro in Kombination mit Bendamustin, gefolgt von einer Gazyvaro Erhaltungstherapie, wird angewendet bei Patienten mit FL, die auf eine Behandlung mit Rituximab oder einem Rituximab-haltigen Regime nicht angesprochen haben oder während bzw. bis zu 6 Monate nach der Behandlung progredient wurden.

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

Gazyvaro soll unter engmaschiger Überwachung eines erfahrenen Arztes und unter Bedingungen angewendet werden, unter denen eine vollständige Ausrüstung zur Wiederbelebung sofort verfügbar ist.

## Dosierung

### *Prophylaxe und Prämedikation gegen Tumorlysesyndrom (TLS)*

Bei Patienten mit hoher Tumorlast und/oder hoher zirkulierender Lymphozytenzahl ( $> 25 \times 10^9/l$ ) und/oder einer Nierenfunktionsstörung ( $CrCl < 70 \text{ ml/min}$ ) wird ein erhöhtes Risiko für das Auftreten eines Tumorlysesyndroms angenommen. Daher sollten diese Patienten eine Prophylaxe erhalten. Die Prophylaxe sollte aus einer adäquaten Hydratation sowie der Gabe von Urikostatika (z.B. *Allopurinol*) oder einer geeigneten alternativen Behandlung wie mit Uricase (z.B. *Rasburicase*) bestehen und 12 bis 24 Stunden vor Beginn der Infusion von Gazyvaro gemäß üblicher Praxis erfolgen (siehe Abschnitt 4.4). Die Patienten sollten, sofern als notwendig erachtet, vor jeder weiteren Infusion wieder eine Prophylaxe erhalten.

### *Prophylaxe und Prämedikation gegen infusionsbedingte Reaktionen (infusion-related reactions, IRR)*

Die Prämedikation zur Verringerung des Risikos für infusionsbedingte Reaktionen ist in Tabelle 1 dargestellt (siehe auch Abschnitt 4.4). Für Patienten mit FL wird eine Prämedikation mit Kortikosteroiden empfohlen, die für Patienten mit CLL im ersten Zyklus obligatorisch ist (siehe Tabelle 1). Die Prämedikation für nachfolgende Infusionen und andere Prämedikationen sollten wie unten beschrieben verabreicht werden.

Hypotonie kann als Anzeichen einer IRR während der intravenösen Anwendung von Gazyvaro auftreten. Daher sollte das vorübergehende Absetzen einer antihypertensiven Medikation 12 Stunden vor, während sowie 1 Stunde nach jeder Infusion von Gazyvaro in Erwägung gezogen werden (siehe Abschnitt 4.4).

**Tabelle 1: Zu verwendende Prämedikation vor der Infusion von Gazyvaro zur Reduzierung des Risikos für IRR bei Patienten mit CLL und FL (siehe Abschnitt 4.4)**

Tag des Behandlungszyklus	Patienten mit Prämedikationsbedarf	Prämedikation	Anwendung
<b>Zyklus 1: Tag 1 für CLL und FL</b>	Alle Patienten	Kortikosteroid intravenös <sup>1,4</sup> (obligatorisch für CLL, empfohlen für FL)	Beendigung mindestens 1 Stunde vor der Infusion von Gazyvaro
		Analgetikum/Antipyretikum oral <sup>2</sup>	Gabe mindestens 30 Minuten vor der Infusion von Gazyvaro
		Antihistaminikum <sup>3</sup>	
<b>Zyklus 1: Tag 2 nur für CLL</b>	Alle Patienten	Kortikosteroid intravenös <sup>1</sup> (obligatorisch)	Beendigung mindestens 1 Stunde vor der Infusion von Gazyvaro
		Analgetikum/Antipyretikum oral <sup>2</sup>	Gabe mindestens 30 Minuten vor der Infusion von Gazyvaro
		Antihistaminikum <sup>3</sup>	
<b>Alle nachfolgenden Infusionen für CLL und FL</b>	Patienten ohne IRR während der vorherigen Infusion	Analgetikum/Antipyretikum oral <sup>2</sup>	Gabe mindestens 30 Minuten vor der Infusion von Gazyvaro
	Patienten mit IRR (Grad 1 oder 2) während der vorherigen Infusion	Analgetikum/Antipyretikum oral <sup>2</sup> Antihistaminikum <sup>3</sup>	
	Patienten mit IRR Grad 3 während der vorherigen Infusion ODER	Kortikosteroid intravenös <sup>1,4</sup>	Beendigung mindestens 1 Stunde vor der Infusion von Gazyvaro
	Patienten mit Lymphozytenzahl > 25 x 10 <sup>9</sup> /l vor der nächsten Behandlung	Analgetikum/Antipyretikum oral <sup>2</sup> Antihistaminikum <sup>3</sup>	Gabe mindestens 30 Minuten vor der Infusion von Gazyvaro

<sup>1</sup>100 mg Prednison/Prednisolon oder 20 mg Dexamethason oder 80 mg Methylprednisolon. Hydrocortison sollte nicht angewendet werden, da es bei der Reduzierung der IRR-Raten nicht wirksam war.

<sup>2</sup> z. B. 1 000 mg Acetaminophen/Paracetamol

<sup>3</sup> z. B. 50 mg Diphenhydramin

<sup>4</sup> Wenn eine Kortikosteroid-haltige Chemotherapie am gleichen Tag wie Gazyvaro angewendet wird, kann das Kortikosteroid oral verabreicht werden, sofern dies mindestens 60 Minuten vor der Infusion von Gazyvaro erfolgt; in diesem Fall ist die zusätzliche Gabe eines intravenösen Kortikosteroids als Prämedikation nicht erforderlich.

#### Dosis

#### Chronische lymphatische Leukämie (CLL, in Kombination mit Chlorambucil<sup>1</sup>)

Für Patienten mit CLL ist die empfohlene Dosis von Gazyvaro in Kombination mit Chlorambucil in Tabelle 2 dargestellt.

#### Zyklus 1

Die empfohlene Dosierung von Gazyvaro in Kombination mit Chlorambucil beträgt 1 000 mg und wird über Tag 1 und 2 (oder Tag 1 fortgeführt) und an Tag 8 und Tag 15 des ersten Behandlungszyklus, der 28 Tage dauert, verabreicht.

Für die Infusion an Tag 1 und 2 (100 mg an Tag 1 und 900 mg an Tag 2) sollten zwei Infusionsbeutel vorbereitet werden. Wenn der erste Beutel ohne Änderung der Infusionsgeschwindigkeit und ohne Unterbrechung verabreicht werden konnte, kann der zweite Beutel noch am selben Tag verabreicht werden (keine verzögerte Dosierung notwendig, keine Wiederholung der Vormedikation), sofern dafür angemessene Zeit, Bedingungen und ärztliche Aufsicht während der gesamten Infusion gewährleistet werden können. Wenn während der Verabreichung der ersten 100 mg Änderungen der Infusionsgeschwindigkeit oder Unterbrechungen vorgenommen werden mussten, muss der zweite Beutel am folgenden Tag verabreicht werden.

### Zyklen 2 – 6

Die empfohlene Dosierung von Gazyvaro in Kombination mit Chlorambucil beträgt 1 000 mg und wird an Tag 1 jedes Zyklus verabreicht.

**Tabelle 2: Dosierung von Gazyvaro während 6 Behandlungszyklen von jeweils 28 Tagen Dauer bei Patienten mit CLL**

Zyklus	Tag der Behandlung	Dosierung von Gazyvaro
<b>Zyklus 1</b>	Tag 1	100 mg
	Tag 2 (oder Tag 1 fortgesetzt)	900 mg
	Tag 8	1 000 mg
	Tag 15	1 000 mg
<b>Zyklen 2 – 6</b>	Tag 1	1 000 mg

<sup>1</sup> Siehe Abschnitt 5.1 für Informationen zur Dosis von Chlorambucil.

### Behandlungsdauer

Sechs Behandlungszyklen jeweils über 28 Tage.

### Verspätete oder versäumte Dosen

Wenn eine geplante Dosis von Gazyvaro versäumt wurde, sollte sie schnellstmöglich verabreicht werden und nicht bis zur nächsten geplanten Dosis gewartet werden. Das geplante Behandlungsintervall für Gazyvaro sollte zwischen den einzelnen Dosierungen beibehalten werden.

### Follikuläres Lymphom

Für Patienten mit FL ist die empfohlene Dosis von Gazyvaro in Kombination mit Chemotherapie in Tabelle 3 dargestellt.

### Patienten mit nicht vorbehandeltem follikulärem Lymphom

#### *Induktion (in Kombination mit Chemotherapie<sup>2</sup>)*

Gazyvaro ist zusammen mit Chemotherapie wie folgt anzuwenden:

- sechs Behandlungszyklen von jeweils 28 Tagen Dauer in Kombination mit Bendamustin<sup>2</sup> oder
- sechs Behandlungszyklen von jeweils 21 Tagen Dauer in Kombination mit Cyclophosphamid, Doxorubicin, Vincristin oder Prednisolon (CHOP), gefolgt von 2 weiteren Zyklen mit Gazyvaro allein, oder
- acht Behandlungszyklen von jeweils 21 Tagen Dauer in Kombination mit Cyclophosphamid, Vincristin und Prednison/Prednisolon/Methylprednisolon (CVP).

### *Erhaltung*

Patienten, die auf eine Induktionstherapie mit Gazyvaro in Kombination mit Chemotherapie (CHOP oder CVP oder Bendamustin) vollständig oder partiell ansprechen, erhalten weiterhin Gazyvaro 1 000 mg als Einzelsubstanz in Form einer Erhaltungstherapie einmal alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintritt).

*Patienten mit follikulärem Lymphom, die auf eine Behandlung mit Rituximab oder einem Rituximab-haltigen Regime nicht angesprochen haben oder während bzw. bis zu 6 Monate nach der Behandlung progredient wurden*

### *Induktion (in Kombination mit Bendamustin<sup>2</sup>)*

Gazyvaro ist in Kombination mit Bendamustin<sup>2</sup> in sechs Behandlungszyklen von jeweils 28 Tagen Dauer anzuwenden.

### *Erhaltung*

Patienten, die auf eine Induktionstherapie (d. h. die ersten 6 Behandlungszyklen) mit Gazyvaro in Kombination mit Bendamustin vollständig oder partiell ansprechen oder deren Erkrankung nicht weiter fortgeschritten ist, erhalten weiterhin Gazyvaro 1 000 mg als Einzelsubstanz in Form einer Erhaltungstherapie einmal alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintritt).

**Tabelle 3: Follikuläres Lymphom: Dosierung von Gazyvaro während der Induktionstherapie, gefolgt von einer Erhaltungstherapie**

<b>Zyklus</b>	<b>Tag der Behandlung</b>	<b>Dosierung von Gazyvaro</b>
Zyklus 1	Tag 1	1 000 mg
	Tag 8	1 000 mg
	Tag 15	1 000 mg
Zyklen 2 – 6 oder 2 – 8	Tag 1	1 000 mg
Erhaltung	Alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintritt)	1 000 mg

<sup>2</sup> Siehe Abschnitt 5.1 für Informationen zur Dosis von Bendamustin.

### *Dauer der Behandlung*

Induktionstherapie mit einer Dauer von etwa 6 Monaten (sechs Behandlungszyklen mit Gazyvaro von jeweils 28 Tagen Dauer bei Kombination mit Bendamustin bzw. acht Behandlungszyklen mit Gazyvaro von jeweils 21 Tagen Dauer bei Kombination mit CHOP oder CVP), gefolgt von einer Erhaltungstherapie einmal alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintritt).

### *Verspätete oder versäumte Dosen*

Wenn eine geplante Dosis von Gazyvaro versäumt wurde, sollte sie schnellstmöglich verabreicht werden. Lassen Sie diese nicht aus und warten Sie nicht bis zur nächsten geplanten Dosis.

Bei Auftreten einer Toxizität vor Tag 8 bzw. Tag 15 in Behandlungszyklus 1, die ein Aufschieben der Behandlung erfordert, sollten diese Dosen nach Abklingen der Toxizität verabreicht werden. In solchen Fällen werden alle nachfolgenden Arztbesuche und der Beginn von Behandlungszyklus 2 entsprechend der Verspätung in Zyklus 1 verschoben.

Während der Erhaltungstherapie sollte das ursprüngliche Dosierungsschema für nachfolgende Dosen beibehalten werden.

#### Dosisanpassungen während der Behandlung (alle Indikationen)

Eine Dosisreduktion von Gazyvaro wird nicht empfohlen.

Zur Behandlung von symptomatischen unerwünschten Ereignissen (einschließlich IRR), siehe Abschnitt unten (Behandlung von IRR oder Abschnitt 4.4)

#### Besondere Personengruppen

##### *Ältere Patienten*

Bei älteren Patienten ist keine Dosisanpassung erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

##### *Nierenfunktionsstörungen*

Bei Patienten mit leichten bis mittelschweren Nierenfunktionsstörungen ist keine Dosisanpassung erforderlich (bei einer Kreatinin-Clearance [CrCl] 30 – 89 ml/min) (siehe Abschnitt 5.2). Die Sicherheit und Wirksamkeit von Gazyvaro wurden bei Patienten mit schwerer Nierenfunktionsstörung (CrCl < 30 ml/min) nicht untersucht (siehe Abschnitte 4.8 und 5.2).

##### *Leberfunktionsstörungen*

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Gazyvaro bei Patienten mit Leberfunktionsstörungen sind nicht erwiesen. Es können keine speziellen Dosierungsempfehlungen gegeben werden.

##### *Kinder und Jugendliche*

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

#### Art der Anwendung

Gazyvaro ist für die intravenöse Anwendung bestimmt. Es sollte mittels separaten Zugangs als intravenöse Infusion nach Verdünnung verabreicht werden (siehe Abschnitt 6.6). Die Infusionen von Gazyvaro sollten nicht als intravenöse Injektion oder Bolus appliziert werden.

Hinweise zur Verdünnung von Gazyvaro vor der Anwendung, siehe Abschnitt 6.6.

Anleitungen zur Infusionsgeschwindigkeit sind in den Tabellen 4 – 6 zusammengefasst.

**Tabelle 4: Chronische lymphatische Leukämie: Standardinfusionsgeschwindigkeit ohne IRR /Überempfindlichkeit und Empfehlungen für den Fall einer IRR bei vorheriger Infusion**

Zyklus	Tag der Behandlung	<b>Infusionsgeschwindigkeit</b> Die Infusionsgeschwindigkeit kann erhöht werden, sofern der Patient dies verträgt. Zum Umgang mit IRR während der Infusion, siehe „Umgang mit IRR“.
<b>Zyklus 1</b>	Tag 1 (100 mg)	25 mg/Std. über 4 Stunden. Infusionsgeschwindigkeit nicht erhöhen.
	Tag 2 (oder Tag 1 fortgesetzt) (900 mg)	Wenn während der vorherigen Infusion keine IRR aufgetreten ist, mit einer Infusionsgeschwindigkeit von 50 mg/Std. verabreichen. Die Infusionsgeschwindigkeit kann in Schritten von 50 mg/Std. alle 30 Minuten bis auf eine Höchstgeschwindigkeit von 400 mg/Std. erhöht werden.  Wenn während der vorherigen Infusion eine IRR aufgetreten ist, die Infusion mit einer Geschwindigkeit von 25 mg/Std. beginnen. Die Infusionsgeschwindigkeit kann in Schritten von bis zu 50 mg/Std. alle 30 Minuten auf maximal 400 mg/Std. erhöht werden.
	Tag 8 (1 000 mg)	Wenn während der vorherigen Infusion bei einer finalen Infusionsgeschwindigkeit von 100 mg/Std. oder höher keine IRR aufgetreten ist, können Infusionen mit einer Geschwindigkeit von 100 mg/Std. begonnen und in Schritten von 100 mg/Std. alle 30 Minuten auf maximal 400 mg/Std. erhöht werden.
	Tag 15 (1 000 mg)	
<b>Zyklen 2 – 6</b>	Tag 1 (1 000 mg)	Wenn während der vorherigen Infusion eine IRR aufgetreten ist, die Infusion mit einer Geschwindigkeit von 50 mg/Std. verabreichen. Die Infusionsgeschwindigkeit kann in Schritten von 50 mg/Std. alle 30 Minuten auf maximal 400 mg/Std. erhöht werden.

*Follikuläres Lymphom (FL)*

Gazyvaro ist in Zyklus 1 mit der Standardinfusionsgeschwindigkeit zu verabreichen (siehe Tabelle 5). Bei Patienten, bei denen während des 1. Zyklus keine IRR von Grad  $\geq 3$  aufgetreten ist, kann Gazyvaro ab Zyklus 2 als Kurzinfusion (ca. 90 Minuten) (*short duration infusion* – SDI) angewendet werden (siehe Tabelle 6).



**Tabelle 5: Follikuläres Lymphom: Standardinfusionsgeschwindigkeit und Empfehlungen für den Fall einer IRR bei vorheriger Infusion**

Zyklus	Tag der Behandlung	Infusionsgeschwindigkeit Die Infusionsgeschwindigkeit kann erhöht werden, sofern der Patient dies verträgt. Zum Umgang mit IRR während der Infusion, siehe „Umgang mit IRR“.
Zyklus 1	Tag 1 (1 000 mg)	Mit einer Infusionsgeschwindigkeit von 50 mg/Std. verabreichen. Die Infusionsgeschwindigkeit kann in Schritten von 50 mg/Std. alle 30 Minuten auf maximal 400 mg/Std. erhöht werden.
	Tag 8 (1 000 mg)	Wenn während der vorherigen Infusion bei einer finalen Infusionsgeschwindigkeit von 100 mg/Std. oder höher keine IRR oder eine IRR Grad 1 aufgetreten ist, können Infusionen mit einer Geschwindigkeit von 100 mg/Std. begonnen und in Schritten von 100 mg/Std. alle 30 Minuten auf maximal 400 mg/Std. erhöht werden.
	Tag 15 (1 000 mg)	
Zyklen 2 – 6 oder 2 – 8	Tag 1 (1 000 mg)	
Erhaltung	Alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintritt)	Wenn während der vorherigen Infusion eine IRR Grad 2 oder höher aufgetreten ist, die Infusion mit einer Geschwindigkeit von 50 mg/Std. verabreichen. Die Infusionsgeschwindigkeit kann in Schritten von 50 mg/Std. alle 30 Minuten auf maximal 400 mg/Std. erhöht werden.

**Tabelle 6: Follikuläres Lymphom: Kurzinfusionsgeschwindigkeit und Empfehlungen, falls unter der vorherigen Infusion eine IRR aufgetreten ist**

Zyklus	Tag der Behandlung	Infusionsgeschwindigkeit Zum Umgang mit IRR während der Infusion, siehe „Umgang mit IRR“.
Zyklen 2 – 6 oder 2 – 8	Tag 1 (1 000 mg)	Wenn während des 1. Zyklus keine IRR von Grad $\geq 3$ aufgetreten ist: 100 mg/Std. über 30 Minuten, dann 900 mg/Std. über ca. 60 Minuten.
Erhaltung	Alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintritt)	Wenn während der vorherigen Kurzinfusion eine IRR von Grad 1 – 2 mit anhaltenden Symptomen oder von Grad 3 aufgetreten ist, ist die nächste Infusion von Obinutuzumab mit der Standardinfusionsgeschwindigkeit zu verabreichen (siehe Tabelle 5).

## Umgang mit IRR (alle Indikationen)

Der Umgang mit IRR kann eine vorübergehende Unterbrechung, eine Reduzierung der Infusionsgeschwindigkeit oder einen Abbruch der Behandlung mit Gazyvaro, wie unten beschrieben, erfordern (siehe auch Abschnitt 4.4).

- Grad 4 (lebensbedrohlich): Die Infusion muss angehalten und die Therapie dauerhaft abgebrochen werden.
- Grad 3 (schwer): Die Infusion muss vorübergehend angehalten und die Symptome behandelt werden. Nach Rückgang der Symptome kann die Infusion erneut begonnen werden, mit nicht mehr als der halben vorherigen Geschwindigkeit (damit ist die Geschwindigkeit gemeint, die zum Zeitpunkt des Auftretens der IRR verwendet wurde). Wenn der Patient keine Symptome einer IRR entwickelt, kann die Infusionsgeschwindigkeit in den Schritten und Intervallen wieder erhöht werden, die der Behandlungsdosis entsprechen (siehe Tabellen 4 - 6). Bei Patienten mit CLL, die die Tag-1-(Zyklus-1-)Dosis über zwei Tage verteilt erhalten, kann die Infusionsgeschwindigkeit für Tag 1 nach einer Stunde wieder bis auf 25 mg/Std. erhöht werden, aber nicht höher.  
Die Infusion muss angehalten und die Therapie dauerhaft abgebrochen werden, wenn der Patient erneut Symptome einer IRR von Grad 3 entwickelt.
- Grad 1 – 2 (leicht bis mittelschwer): Die Infusionsgeschwindigkeit muss verringert und die Symptome behandelt werden. Nach Rückgang der Symptome kann die Infusion fortgesetzt werden und wenn der Patient keine Symptome einer IRR entwickelt, kann die Infusionsgeschwindigkeit in den Schritten und Intervallen wieder erhöht werden, die der Behandlungsdosis entsprechen (siehe Tabellen 4 - 6). Bei Patienten mit CLL, welche die Tag-1-(Zyklus-1)Dosis über zwei Tage verteilt erhalten, kann die Infusionsgeschwindigkeit für Tag 1 nach einer Stunde wieder bis auf 25 mg/Std. erhöht werden, aber nicht höher.

## Der Umgang mit IRR während einer Kurzinfusion

- Grad 4 (lebensbedrohlich): Die Infusion muss angehalten und die Therapie dauerhaft abgebrochen werden.
- Grad 3 (schwer): Die Infusion muss vorübergehend angehalten und die Symptome behandelt werden. Nach Rückgang der Symptome kann die Infusion erneut begonnen werden, allerdings nicht mit mehr als der halben vorherigen Geschwindigkeit (damit ist die Geschwindigkeit gemeint, die zum Zeitpunkt des Auftretens der IRR verwendet wurde) und nicht schneller als 400 mg/Std. Wenn der Patient nach Wiederaufnahme der Infusion eine zweite IRR von Grad 3 entwickelt, muss die Infusion angehalten und die Therapie dauerhaft abgebrochen werden. Wenn die Infusion ohne weitere IRR von Grad 3 abgeschlossen werden kann, ist die nächste Infusion mit einer Geschwindigkeit zu verabreichen, die nicht höher ist als die Standardinfusionsgeschwindigkeit.
- Grad 1 – 2 (leicht bis mittelschwer): Die Infusionsgeschwindigkeit muss verringert und die Symptome behandelt werden. Nach Rückgang der Symptome kann die Infusion fortgesetzt werden und wenn der Patient keine Symptome einer IRR entwickelt, kann die Infusionsgeschwindigkeit in den Schritten und Intervallen wieder erhöht werden, die der Behandlungsdosis entsprechen (siehe Tabellen 5 - 6).

## 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

Um die Rückverfolgbarkeit biologischer Arzneimittel zu verbessern, müssen der Handelsname und die Chargenbezeichnung des verabreichten Arzneimittels in der Patientenakte eindeutig dokumentiert (oder angegeben) werden.

Basierend auf einer Subgruppenanalyse bei Patienten mit nicht vorbehandeltem fortgeschrittenem folliculärem Lymphom ist die Wirksamkeit bei Patienten mit FLIPI 0 - 1 (Niedrigrisikogruppe) derzeit nicht aussagekräftig (siehe Abschnitt 5.1). Für die Therapiewahl dieser Patienten ist das Gesamtsicherheitsprofil von Gazyvaro plus Chemotherapie und die spezifische Patientensituation sorgfältig zu bedenken.

### Infusionsbedingte Reaktionen (IRR)

Die am häufigsten beobachteten Nebenwirkungen bei Patienten, die Gazyvaro erhielten, waren IRR, die vorwiegend während der ersten 1 000 mg Infusion auftraten. Die IRR können mit einem Zytokin-Freisetzung-Syndrom in Zusammenhang stehen, das ebenfalls bei mit Gazyvaro behandelten Patienten berichtet wurde. Bei Patienten mit CLL, die, wie in Abschnitt 4.2 beschrieben, kombinierte Maßnahmen zur Prävention von IRR erhielten (adäquate Gabe von Kortikosteroiden, oralen Analgetika/Antihistaminika, Absetzen antihypertensiver Arzneimittel am Morgen der ersten Infusion und die Verabreichung der ersten Dosis des Zyklus 1 verteilt über 2 Tage), wurde eine niedrigere Inzidenz für IRR aller Grade beobachtet. Die Häufigkeit der IRR von Grad 3 – 4 (basierend auf einer kleinen Anzahl an Patienten) war vor und nach der Einführung präventiver Maßnahmen ähnlich. Die präventiven Maßnahmen zur Reduzierung von IRR sollten befolgt werden (siehe Abschnitt 4.2). Die Inzidenz und der Schweregrad der infusionsbedingten Symptome gingen nach der ersten 1 000-mg-Infusion stark zurück, wobei bei den meisten Patienten während der nachfolgenden Zyklen von Gazyvaro keine IRR auftraten (siehe Abschnitt 4.8).

Bei der Mehrzahl der Patienten, unabhängig von der Indikation, waren die IRR leicht bis mittelschwer und konnten durch Verlangsamung oder vorübergehendes Anhalten der ersten Infusion kontrolliert werden. Es wurden aber auch schwere und lebensbedrohliche IRR beobachtet, die einer symptomatischen Behandlung bedurften. Das klinische Erscheinungsbild von IRR kann sich mit dem von Immunglobulin E(IgE)-vermittelten allergischen Reaktionen decken (z. B. Anaphylaxie). Patienten mit hoher Tumorlast und/oder einer hohen zirkulierenden Lymphozytenzahl bei CLL [ $> 25 \times 10^9/l$ ] unterliegen möglicherweise einem höheren Risiko für schwere IRR. Bei Patienten mit Nierenfunktionsstörungen ( $CrCl < 50 \text{ ml/min}$ ) und bei Patienten mit sowohl CIRS (Cumulative Illness Rating Scale)  $> 6$  als auch  $CrCl < 70 \text{ ml/min}$  besteht ein höheres Risiko für IRR, einschließlich schwerer IRR (siehe Abschnitt 4.8). Zur Behandlung von IRR siehe Abschnitt 4.2, „Dosierung und Art der Anwendung“.

Wenn beim Patienten eines der folgenden Ereignisse auftritt, dürfen keine weiteren Infusionen von Gazyvaro verabreicht werden:

- akute lebensbedrohliche Atemwegssymptome,
- eine IRR Grad 4 (d. h. lebensbedrohlich) oder
- zum zweiten Mal eine IRR Grad 3 (verlängert/rezidivierend) (nach Wiederaufnahme der ersten Infusion oder während einer nachfolgenden Infusion).

Patienten mit bereits vorbestehenden Herz- oder Lungenerkrankungen sollten während der Infusion und in der Zeit danach sorgfältig überwacht werden. Während der intravenösen Infusionen von Gazyvaro kann eine Hypotonie auftreten. Deshalb sollte 12 Stunden vor und während jeder Infusion von Gazyvaro sowie in der ersten Stunde nach der Verabreichung ein Aussetzen von blutdrucksenkenden Behandlungen in Erwägung gezogen werden. Bei Patienten mit akutem Risiko für die Entwicklung einer hypertensiven Krise sollten der Nutzen und die Risiken des Aussetzens ihrer antihypertensiven Medikation sorgfältig abgewogen werden.

## Überempfindlichkeitsreaktionen

Bei mit Gazyvaro behandelten Patienten wurde über sofortige Überempfindlichkeitsreaktionen (z. B. Anaphylaxie) sowie über verzögerte Überempfindlichkeitsreaktionen (z. B. Serumkrankheit) berichtet. Die klinische Abgrenzung von Überempfindlichkeitsreaktionen und infusionsbedingten Reaktionen kann schwierig sein. Die Symptome von Überempfindlichkeitsreaktionen können nach vorheriger Exposition auftreten und sehr selten nach der ersten Infusion. Wenn während oder nach einer Infusion der Verdacht auf eine Überempfindlichkeitsreaktion besteht, muss die Infusion angehalten und die Behandlung dauerhaft abgesetzt werden. Patienten mit bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Obinutuzumab dürfen nicht behandelt werden (siehe Abschnitt 4.3).

## Tumorlysesyndrom (TLS)

Unter der Behandlung mit Gazyvaro wurde das Auftreten eines TLS berichtet. Patienten, bei denen ein Risiko für TLS vermutet wird (z.B. Patienten mit einer hohen Tumorlast und/oder einer hohen zirkulierenden Lymphozytenzahl [ $> 25 \times 10^9/l$ ] und/oder einer Nierenfunktionsstörung [ $CrCl < 70 \text{ ml/min}$ ]), sollten eine Prophylaxe erhalten. Die Prophylaxe sollte aus einer angemessenen Hydratation und der Gabe von Urikostatika (z. B. Allopurinol) oder einer geeigneten alternativen Behandlung wie mit Uricase (z. B. Rasburicase) bestehen und 12 bis 24 Stunden vor Beginn der Infusion von Gazyvaro gemäß üblicher Praxis erfolgen (siehe Abschnitt 4.2). Alle Patienten, bei denen ein Risiko vermutet wird, sollten während der ersten Behandlungstage sorgfältig beobachtet werden, insbesondere im Hinblick auf die Nierenfunktion, Kalium- und die Harnsäurewerte. Zusätzliche Richtlinien gemäß üblicher Praxis sind zu befolgen. Zur Behandlung des TLS müssen der Elektrolythaushalt korrigiert, die Nierenfunktion und der Flüssigkeitshaushalt überwacht und je nach Bedarf unterstützende Behandlungsmaßnahmen einschließlich Dialyse durchgeführt werden.

## Neutropenie

Schwere und lebensbedrohliche Neutropenie, einschließlich febriler Neutropenie, wurde unter Behandlung mit Gazyvaro berichtet. Patienten, bei denen eine Neutropenie auftritt, sollten bis zur Wiederherstellung normaler Werte durch regelmäßige Laboruntersuchungen engmaschig überwacht werden. Wenn eine Behandlung erforderlich ist, sollte sie entsprechend den lokalen Empfehlungen erfolgen und die Verabreichung von G-CSF (Granulocyte Colony-Stimulating Factor) in Betracht gezogen werden. Etwaige Zeichen für Begleitinfektionen sollten entsprechend behandelt werden. Im Falle einer schweren oder lebensbedrohlichen Neutropenie sollte eine verzögerte Dosierung in Betracht gezogen werden. Bei Patienten mit schwerer und länger als eine Woche anhaltender Neutropenie wird während der Behandlungsdauer eine antimikrobielle Prophylaxe bis zur Verminderung der Neutropenie auf Grad 1 oder 2 ausdrücklich empfohlen. Eine antivirale und antimykotische Prophylaxe sollte ebenfalls in Betracht gezogen werden (siehe Abschnitt 4.2). Spät einsetzende Neutropenie (Eintritt  $> 28$  Tage nach Behandlungsende) oder anhaltende Neutropenie (Dauer mehr als 28 Tage nach Abschluss/Abbruch der Behandlung) können auftreten. Bei Patienten mit Nierenfunktionsstörungen ( $CrCl < 50 \text{ ml/min}$ ) besteht ein höheres Risiko für eine Neutropenie (siehe Abschnitt 4.8).

## Thrombozytopenie

Schwere und lebensbedrohliche Thrombozytopenie, einschließlich akuter Thrombozytopenie (Eintreten innerhalb von 24 Stunden nach der Infusion), wurde unter Behandlung mit Gazyvaro beobachtet. Bei Patienten mit Nierenfunktionsstörungen ( $CrCl < 50 \text{ ml/min}$ ) besteht ein höheres Risiko für eine Thrombozytopenie (siehe Abschnitt 4.8). Tödlich verlaufende Blutungsereignisse wurden ebenfalls in Zyklus 1 bei Patienten berichtet, die mit Gazyvaro behandelt wurden. Ein klarer Zusammenhang zwischen Thrombozytopenie und Blutungsereignissen konnte nicht festgestellt werden.

Patienten sollten insbesondere während des ersten Zyklus engmaschig auf eine Thrombozytopenie überwacht werden. Bei schweren oder lebensbedrohlichen Thrombozytopenien sollten bis zur Wiederherstellung normaler Werte regelmäßige Laboruntersuchungen durchgeführt und eine

Dosisverzögerung in Erwägung gezogen werden. Eine Transfusion von Blutprodukten (d. h. Thrombozytentransfusion) gemäß lokalen Empfehlungen liegt im Ermessen des behandelnden Arztes. Die Anwendung anderer begleitender Therapien, wie z. B. von Thrombozytenaggregationshemmern oder Antikoagulantien, welche Thrombozytopenie-assoziierte Ereignisse verschlechtern könnten, sollte ebenso überdacht werden, insbesondere während des ersten Zyklus.

#### Gerinnungsstörungen, einschließlich disseminierter intravaskulärer Gerinnung (DIC)

DIC, einschließlich tödlicher Ereignisse, wurden in klinischen Studien und in der Überwachung nach Markteinführung bei Patienten, die Gazyvaro erhielten, berichtet. In den meisten Fällen handelte es sich um verdeckte/ kompensierte DIC mit subklinischen (asymptomatischen) Veränderungen der Thrombozyten und der Laborkoagulationsparameter, die innerhalb von 1-2 Tagen nach der ersten Infusion auftraten und in der Regel innerhalb von ein bis zwei Wochen spontan abklangen und die kein Absetzen des Arzneimittels bzw. keine spezifische Intervention erforderten. In einigen Fällen waren die Ereignisse mit IRR und/oder TLS assoziiert. Es wurden keine spezifischen Baseline-Risikofaktoren für DIC identifiziert. Patienten mit Verdacht auf eine verdeckte/ kompensierte DIC sollten engmaschig mit Gerinnungsparametern, einschließlich Thrombozyten, und klinischer Beobachtung auf Anzeichen oder Symptome einer manifesten DIC überwacht werden. Gazyvaro sollte beim ersten Auftreten des Verdachts auf manifeste DIC abgesetzt und eine geeignete Behandlung eingeleitet werden.

#### Verschlechterung vorbestehender Herzerkrankungen

Bei Patienten mit vorbestehender Herzerkrankung sind unter Behandlung mit Gazyvaro Arrhythmien (wie z. B. Vorhofflimmern und Tachyarrhythmien), Angina pectoris, akutes Koronarsyndrom, Myokardinfarkt und Herzversagen aufgetreten (siehe Abschnitt 4.8). Diese Ereignisse können als Teil einer IRR auftreten und tödlich verlaufen. Patienten mit einer Herzerkrankung in der Anamnese sollten daher engmaschig überwacht werden. Außerdem ist bei diesen Patienten eine Hydratation mit Vorsicht durchzuführen, um eine potenzielle Flüssigkeitsüberlastung zu vermeiden.

#### Infektionen

Bei Vorliegen einer aktiven Infektion sollte Gazyvaro nicht verabreicht werden. Die Anwendung von Gazyvaro bei Patienten mit rezidivierenden oder chronischen Infektionen in der Anamnese sollte mit Vorsicht erfolgen. Schwerwiegende Bakterien-, Pilz- und Virusinfektionen (letztere neu oder reaktiviert) können während und nach Abschluss der Behandlung mit Gazyvaro auftreten. Tödlich verlaufende Infektionen wurden berichtet.

Bei Patienten (CLL) mit sowohl CIRS > 6 als auch CrCl < 70 ml/min besteht ein höheres Risiko für Infektionen, einschließlich schwerwiegender Infektionen (siehe Abschnitt 4.8). In den Studien zum follikulären Lymphom wurde in allen Studienphasen, einschließlich der Nachbeobachtungszeit, ein gehäuftes Auftreten von Infektionen beobachtet, welches in der Erhaltungsphase am höchsten war. In der Nachbeobachtungszeit wurden Infektionen von Grad 3 – 5 häufiger bei jenen Patienten beobachtet, die in der Induktionsphase Gazyvaro plus Bendamustin erhalten hatten.

#### Hepatitis-B-Reaktivierung

Bei Patienten, die mit anti-CD20-Antikörpern einschließlich Gazyvaro behandelt werden, kann eine Reaktivierung des Hepatitis-B-Virus (HBV) auftreten, die in einigen Fällen zu fulminanter Hepatitis, Leberversagen und zum Tod geführt hat (siehe Abschnitt 4.8). Bei allen Patienten soll vor Beginn der Behandlung mit Gazyvaro eine HBV-Testung durchgeführt werden. Diese sollte mindestens den Hepatitis-B-Oberflächenantigen(HBsAg)-Status und den Hepatitis-B-Core-Antikörper(HBcAk)-Status beinhalten und kann, gemäß lokalen Empfehlungen, mit weiteren geeigneten Markern ergänzt werden. Patienten mit aktiver Hepatitis-B-Erkrankung dürfen nicht mit Gazyvaro behandelt werden. Patienten mit einer positiven Hepatitis-B-Serologie sollen vor Behandlungsbeginn einen Spezialisten für Lebererkrankungen aufsuchen und gemäß lokalen medizinischen Standards überwacht und behandelt werden, um eine Hepatitis-B-Reaktivierung zu verhindern.

## Progressive multifokale Leukoenzephalopathie (PML)

Bei mit Gazyvaro behandelten Patienten kann eine progressive multifokale Leukoenzephalopathie (PML) auftreten (siehe Abschnitt 4.8). Bei allen Patienten mit neu auftretender oder einer Veränderung einer bereits existierenden neurologischen Symptomatik ist die Diagnose einer PML in Betracht zu ziehen. Die Symptome einer PML sind unspezifisch und können in Abhängigkeit von der betroffenen Region des Gehirns variieren. Motorische Symptome mit Befunden im Kortikospinaltrakt (z. B. Muskelschwäche, Lähmungen und Wahrnehmungsstörungen), sensorische Auffälligkeiten, zerebelläre Symptome und Gesichtsfeldausfälle sind häufig. Es können auch sogenannte kortikale Anzeichen/Symptome auftreten (z. B. Aphasie oder visuell-räumliche Desorientierung). Die Abklärung einer PML beinhaltet unter anderem eine fachärztliche neurologische Untersuchung, eine Magnetresonanztomographie (MRT) des Gehirns und eine Lumbalpunktion (Liquoruntersuchung auf John-Cunningham-Virus-DNA). Während der Überprüfung auf eine mögliche PML sollte die Behandlung mit Gazyvaro unterbrochen und, falls die PML bestätigt wird, dauerhaft abgesetzt werden. Es ist auch zu erwägen, eine begleitende Chemotherapie oder immunsupprimierende Therapie abzusetzen oder zu reduzieren. Zur Abklärung und Behandlung der PML sollte der Patient an einen Neurologen überwiesen werden.

## Immunisierung

Die Sicherheit einer Immunisierung mit viralen Lebend- oder abgeschwächten Impfstoffen nach einer Behandlung mit Gazyvaro wurde nicht untersucht. Eine Impfung mit Lebendimpfstoffen wird während der Behandlung und bis zur B-Zell-Regeneration nicht empfohlen.

### *Exposition mit Obinutuzumab in utero und Impfung von Säuglingen mit Lebendimpfstoffen*

Säuglinge von Müttern, die während der Schwangerschaft Gazyvaro ausgesetzt waren, sollten hinsichtlich einer potenziellen B-Zell-Depletion überwacht werden. Die Impfung von Säuglingen mit Lebendimpfstoffen sollte verschoben werden, bis sich ihre B-Zell-Werte normalisiert haben. Die Sicherheit und der Zeitpunkt der Impfung sollten mit dem zuständigen Kinderarzt besprochen werden (siehe Abschnitt 4.6).

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

Es wurden keine formalen Studien zur Erfassung von Arzneimittelwechselwirkungen durchgeführt. Es wurden jedoch begrenzte Substudien zur Erfassung von Arzneimittelwechselwirkungen mit Gazyvaro und Bendamustin, CHOP, Fludarabin und Cyclophosphamid (FC) und Chlorambucil durchgeführt.

Ein Risiko für Wechselwirkungen mit anderen gleichzeitig angewendeten Arzneimitteln kann nicht ausgeschlossen werden.

### Pharmakokinetische Wechselwirkungen

Obinutuzumab ist weder ein Substrat noch ein Hemmer oder Induktor des Cytochrom P450 (CYP450), der Uridindiphosphat-Glucuronyltransferase(UGT-)Enzyme oder von Transportern wie P-Glykoprotein. Deshalb wird keine pharmakokinetische Wechselwirkung mit Arzneimitteln erwartet, die über diese Enzymsysteme metabolisiert werden.

Die gleichzeitige Anwendung mit Gazyvaro hatte keine Auswirkung auf die Pharmakokinetik von Bendamustin, FC, Chlorambucil oder einzelnen Komponenten der CHOP-Therapie. Ebenso gab es keine ersichtlichen Wirkungen von Bendamustin, FC, Chlorambucil oder CHOP auf die Pharmakokinetik von Gazyvaro.

## Pharmakodynamische Wechselwirkungen

Aufgrund der immunsuppressiven Wirkung von Obinutuzumab wird die Impfung mit Lebendimpfstoffen während der Behandlung und bis zur Normalisierung der B-Zell-Werte nicht empfohlen (siehe Abschnitt 4.4).

Die Kombination von Obinutuzumab mit Chlorambucil, Bendamustin, CHOP oder CVP kann das Risiko, eine Neutropenie zu entwickeln, erhöhen (siehe Abschnitt 4.4).

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

### Frauen im gebärfähigen Alter

Frauen im gebärfähigen Alter müssen während und in den 18 Monaten nach der Behandlung mit Gazyvaro eine wirksame Empfängnisverhütung anwenden.

### Schwangerschaft

Eine Reproduktionsstudie bei Cynomolgus-Affen ergab keinen Hinweis auf embryo-fetale Toxizität oder auf Teratogenität, führte jedoch bei den Nachkommen zu einer kompletten Depletion der B-Lymphozyten. Innerhalb von 6 Monaten nach der Geburt kehrten die B-Zellzahlen bei den Nachkommen auf normale Werte zurück und die immunologische Funktion war wiederhergestellt. Die Serumkonzentrationen von Obinutuzumab lagen bei den Nachkommen an Tag 28 nach der Geburt im Bereich der Konzentrationen im mütterlichen Serum, während die Konzentrationen in der Milch am selben Tag sehr gering waren. Das deutet darauf hin, dass Obinutuzumab die Plazentaschranke passiert (siehe Abschnitt 5.3). Es gibt keine Daten zur Anwendung von Obinutuzumab bei schwangeren Frauen. Gazyvaro sollte während der Schwangerschaft nicht angewendet werden, es sei denn, der mögliche Nutzen überwiegt das mögliche Risiko.

Im Falle einer Exposition während der Schwangerschaft kann bei Säuglingen aufgrund der pharmakologischen Eigenschaften des Arzneimittels mit einer B-Zell-Depletion gerechnet werden. Bei Säuglingen, deren Mütter während ihrer Schwangerschaft Gazyvaro ausgesetzt waren, sollte eine Verschiebung von Impfungen mit Lebendimpfstoffen in Betracht gezogen werden, bis sich die B-Zell-Werte des Säuglings wieder normalisiert haben (siehe Abschnitt 4.4).

### Stillzeit

In Tierstudien wurde gezeigt, dass Obinutuzumab in die Muttermilch übertritt (siehe Abschnitt 5.3).

Da humanes Immunglobulin G (IgG) beim Menschen in die Muttermilch übertritt und das Potenzial für eine Resorption und Schädigung beim Säugling unbekannt sind, sollte Frauen empfohlen werden, während der Therapie mit Gazyvaro und in den 18 Monaten nach der letzten Dosis von Gazyvaro nicht zu stillen.

### Fertilität

Es wurden keine speziellen Tierstudien durchgeführt, um die Wirkung von Obinutuzumab auf die Fertilität zu beurteilen. In Toxizitätsstudien mit wiederholter Verabreichung bei Cynomolgus-Affen hatte Obinutuzumab keine negativen Auswirkungen auf die männlichen oder weiblichen Reproduktionsorgane (siehe Abschnitt 5.3).

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

Gazyvaro hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen. IRR sind während der ersten Infusion mit Gazyvaro sehr häufig und Patienten, bei denen infusionsbedingte Symptome auftreten, wird geraten, nicht aktiv am Straßenverkehr teilzunehmen oder Maschinen zu bedienen, bis die Symptome abgeklungen sind.

#### 4.8 Nebenwirkungen

##### Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Die in klinischen Studien aufgetretenen Nebenwirkungen wurden während der Induktionstherapie, Erhaltungstherapie und während der Nachbeobachtungszeit bei indolentem Non-Hodgkin-Lymphom (iNHL), einschließlich FL, sowie bei der Behandlung und Nachbeobachtungszeit der CLL in den drei zulassungsrelevanten klinischen Studien festgestellt:

- BO21004/CLL11 (n = 781): Patienten mit nicht vorbehandelter CLL
- BO21223/GALLIUM (n = 1 390): Patienten mit nicht vorbehandeltem iNHL (davon 86 % der Patienten mit einem FL)
- GAO4753g/GADOLIN (n = 409): Patienten mit iNHL (davon 81 % der Patienten mit einem FL), die auf eine Behandlung mit Rituximab oder einem Rituximab-haltigen Regime nicht angesprochen haben oder während bzw. bis zu 6 Monate nach der Behandlung progredient wurden

In diesen Studien wurde Gazyvaro in Kombination mit Chlorambucil bei CLL und mit Bendamustin, CHOP oder CVP, gefolgt von einer Erhaltungstherapie mit Gazyvaro bei iNHL untersucht. In die Studien BO21223/GALLIUM und GAO4753g/GADOLIN wurden Patienten mit iNHL einschließlich FL aufgenommen. Um die Sicherheitsinformationen so umfassend wie möglich darzustellen, wurde die nachfolgende Analyse der Nebenwirkungen mit der gesamten Studienpopulation durchgeführt (d.h. mit iNHL).

Tabelle 7 listet alle Nebenwirkungen auf, einschließlich der aus den zulassungsrelevanten Studien (BO21004/CLL11, BO21223/GALLIUM, GAO4753g/GADOLIN), die in mindestens einer dieser Studien mit einer höheren Inzidenz (Unterschied von  $\geq 2\%$ ) im Gazyvaro Arm als im Arm mit der betreffenden Vergleichstherapie aufgetreten sind:

- Patienten mit CLL, die Gazyvaro plus Chlorambucil erhielten, verglichen mit Chlorambucil-Monotherapie oder Rituximab plus Chlorambucil (Studie BO21004/CLL11)
- Patienten mit nicht vorbehandeltem iNHL, die Gazyvaro plus Chemotherapie (Bendamustin, CHOP, CVP) erhielten, gefolgt von einer Erhaltungstherapie mit Gazyvaro bei Patienten, die auf die Behandlung ansprachen, verglichen mit Rituximab plus Chemotherapie, gefolgt von einer Rituximab-Erhaltungstherapie bei Patienten, die auf die Behandlung ansprachen (Studie BO21223/GALLIUM)
- Patienten mit iNHL, die auf eine Behandlung mit Rituximab oder einem Rituximab-haltigen Regime nicht angesprochen haben oder während bzw. bis zu 6 Monate nach der Behandlung progredient wurden, und die Gazyvaro plus Bendamustin erhielten, gefolgt von einer Erhaltungstherapie mit Gazyvaro bei einer kleinen Anzahl von Patienten, verglichen mit einer Bendamustin-Monotherapie (Studie GAO4753g/GADOLIN)

Die in Tabelle 7 angegebenen Inzidenzen (alle Grade und Grad 3 – 5) sind die für die jeweilige Nebenwirkung höchsten Werte, die in einer der drei Studien festgestellt wurden.

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 jeder Häufigkeitsgruppe werden die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad angegeben.



Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

**Tabelle 7: Zusammenfassung der Nebenwirkungen, die bei Patienten<sup>#</sup> berichtet wurden, die Gazyvaro plus Chemotherapie erhielten\***

<b>Systemorganklasse Häufigkeit</b>	<b>Alle Grade Gazyvaro + Chemotherapie* (CLL, iNHL) gefolgt von Gazyvaro Erhaltungstherapie (iNHL)</b>	<b>Grad 3 – 5<sup>†</sup> Gazyvaro + Chemotherapie* (CLL, iNHL) gefolgt von Gazyvaro Erhaltungstherapie (iNHL)</b>
<b>Infektionen und parasitäre Erkrankungen</b>		
Sehr häufig	Infektionen der oberen Atemwege, Sinusitis <sup>§</sup> , Harnwegsinfektion, Pneumonie <sup>§</sup> , Herpes Zoster <sup>§</sup> , Nasopharyngitis	
Häufig	Oraler Herpes simplex, Rhinitis, Pharyngitis, Infektion der Lunge, Influenza	Harnwegsinfektion, Pneumonie, Infektion der Lunge, Infektion der oberen Atemwege, Sinusitis, Herpes Zoster
Gelegentlich	Hepatitis-B-Reaktivierung	Nasopharyngitis, Rhinitis, Influenza, oraler Herpes simplex
<b>Gutartige, bösartige und nicht spezifizierte Neubildungen (einschl. Zysten und Polypen)</b>		
Häufig	Plattenepithelkarzinom der Haut, Basalzellkarzinom	Plattenepithelkarzinom der Haut, Basalzellkarzinom
<b>Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems</b>		
Sehr häufig	Neutropenie <sup>§</sup> , Thrombozytopenie, Anämie, Leukopenie	Neutropenie, Thrombozytopenie
Häufig	Febrile Neutropenie	Anämie, Leukopenie, febrile Neutropenie
Gelegentlich	Disseminierte intravaskuläre Gerinnung <sup>##</sup>	
<b>Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen</b>		
Häufig	Tumorlysesyndrom, Hyperurikämie, Hypokaliämie	Tumorlysesyndrom, Hypokaliämie
Gelegentlich		Hyperurikämie
<b>Psychiatrische Erkrankungen</b>		
Sehr häufig	Schlaflosigkeit	
Häufig	Depression, Angstgefühl	
Gelegentlich		Schlaflosigkeit, Depression, Angstgefühl
<b>Erkrankungen des Nervensystems</b>		
Sehr häufig	Kopfschmerzen	
Häufig		Kopfschmerzen
Nicht bekannt	Progressive multifokale Leukoenzephalopathie	
<b>Herzerkrankungen</b>		
Häufig	Vorhofflimmern	Vorhofflimmern
<b>Gefäßerkrankungen</b>		
Häufig	Hypertonie	Hypertonie
<b>Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums</b>		
Sehr häufig	Husten <sup>§</sup>	
Häufig	Verstopfte Nase, Rhinorrhoe, oropharyngeale Schmerzen	
Gelegentlich		Husten, oropharyngeale Schmerzen

<b>Systemorganklasse Häufigkeit</b>	<b>Alle Grade Gazyvaro + Chemotherapie* (CLL, iNHL) gefolgt von Gazyvaro Erhaltungstherapie (iNHL)</b>	<b>Grad 3 – 5† Gazyvaro + Chemotherapie* (CLL, iNHL) gefolgt von Gazyvaro Erhaltungstherapie (iNHL)</b>
<b>Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts</b>		
Sehr häufig	Diarrhoe, Obstipation§	
Häufig	Dyspepsie, Hämorrhoiden, gastrointestinale Perforation	Diarrhoe
Gelegentlich		Obstipation, Hämorrhoiden
<b>Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes</b>		
Sehr häufig	Alopezie, Pruritus	
Häufig	Ekzeme	
Gelegentlich		Pruritus
<b>Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen</b>		
Sehr häufig	Arthralgie§, Rückenschmerzen, Schmerzen in den Extremitäten	
Häufig	Muskuloskelettale Thoraxschmerzen, Knochenschmerzen	Schmerzen in den Extremitäten
Gelegentlich		Arthralgie, Rückenschmerzen, muskuloskelettale Thoraxschmerzen, Knochenschmerzen
<b>Erkrankungen der Nieren und Harnwege</b>		
Häufig	Dysurie, Harninkontinenz	
Gelegentlich		Dysurie, Harninkontinenz
<b>Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort</b>		
Sehr häufig	Fieber, Asthenie, Fatigue	
Häufig	Thoraxschmerzen	Fieber, Asthenie, Fatigue
Gelegentlich		Thoraxschmerzen
<b>Untersuchungen</b>		
Häufig	Leukozytenzahl reduziert, Neutrophilenzahl reduziert, Gewichtszunahme	Leukozytenzahl reduziert, Neutrophilenzahl reduziert
<b>Verletzung, Vergiftung und durch Eingriffe bedingte Komplikationen</b>		
Sehr häufig	IRR	IRR

# Nur die größte in den Studien beobachtete Häufigkeit ist berichtet (basierend auf den Studien BO21004 [nicht vorbehandelte CLL], BO21223 [nicht vorbehandeltes fortgeschrittenes iNHL] und GAO4753g [Rituximab refraktäres iNHL]).

## Disseminierte intravaskuläre Gerinnung (DIC), einschließlich tödlicher Ereignisse, wurde in klinischen Studien und in der Überwachung nach der Markteinführung bei Patienten, die Gazyvaro erhielten, berichtet (siehe Abschnitt 4.4).

† Es wurden keine Nebenwirkungen von Grad 5 mit einem Unterschied von  $\geq 2\%$  zwischen den Behandlungsarmen beobachtet.

\* Chemotherapie: Chlorambucil bei CLL; Bendamustin, CHOP, CVP bei iNHL, einschließlich FL.

§ auch während der Erhaltungstherapie mit mindestens  $2\%$  höherer Inzidenz im Gazyvaro Arm beobachtet (BO21223).

Das Nebenwirkungsprofil der Patienten mit FL stimmte in beiden Studien mit dem der Gesamtpopulation der Patienten mit iNHL überein.

## Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Die in den folgenden Abschnitten bei iNHL angegebenen Inzidenzen sind die höchsten Werte, die für die jeweilige Nebenwirkung in einer der zulassungsrelevanten Studien festgestellt wurden (BO21223/GALLIUM, GAO4753g/GADOLIN).

Die Studie MO40597 wurde konzipiert, um das Sicherheitsprofil von Kurzinfusionen (ca. 90 Minuten) ab Zyklus 2 bei Patienten mit zuvor unbehandeltem FL zu charakterisieren (siehe Abschnitt 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften).

### Infusionsbedingte Reaktionen

Die am häufigsten in Verbindung mit IRR berichteten Symptome ( $\geq 5\%$ ) waren Übelkeit, Erbrechen, Diarrhö, Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Schüttelfrost, Fieber, Hypotonie, Hautrötungen, Hypertonie, Tachykardie, Dyspnoe und Thoraxbeschwerden. Respiratorische Symptome, wie Bronchospasmus, Kehlkopf- oder Rachenreizung, Pfeifatmung, Kehlkopfödem, und kardiale Symptome, wie Vorhofflimmern, wurden ebenfalls berichtet (siehe Abschnitt 4.4).

### *Chronische lymphatische Leukämie*

Die Inzidenz der IRR war im Behandlungsarm mit Gazyvaro plus Chlorambucil höher als im Behandlungsarm mit Rituximab plus Chlorambucil. Die Inzidenz der IRR betrug 66 % bei der ersten 1 000-mg-Infusion mit Gazyvaro (20 % der Patienten hatten eine IRR Grad 3 – 4). Insgesamt hatten 7 % der Patienten eine IRR, die zum Abbruch der Therapie mit Gazyvaro führte. Die Inzidenz der IRR bei nachfolgenden Infusionen betrug bei der zweiten 1 000-mg-Dosis 3 % und danach 1 %. Nach der ersten 1 000-mg-Infusion von Zyklus 1 wurden keine IRR von Grad 3 – 5 mehr berichtet.

Bei Patienten, die, wie in Abschnitt 4.2 beschrieben, die empfohlenen Maßnahmen zur Prävention von IRR erhielten, wurde eine verringerte Inzidenz für IRR aller Grade beobachtet. Die Häufigkeit der IRR von Grad 3 – 4 (die bei einer relativ kleinen Anzahl an Patienten auftraten) war vor und nach der Umsetzung präventiver Maßnahmen vergleichbar.

### *Indolentes Non-Hodgkin-Lymphom einschließlich folliculäres Lymphom*

IRR Grad 3 – 4 traten bei 12 % der Patienten auf. In Zyklus 1 war die Gesamtinzidenz von IRR bei Patienten, die Gazyvaro plus Chemotherapie erhielten, höher als bei Patienten im Vergleichsarm. Bei Patienten, die Gazyvaro plus Chemotherapie erhielten, war die Inzidenz von IRR an Tag 1 am höchsten und nahm bei den nachfolgenden Infusionen kontinuierlich ab. Dieser abnehmende Trend setzte sich während der Erhaltungstherapie mit Gazyvaro als Einzelsubstanz fort.

Außer in Zyklus 1 war die Inzidenz von IRR bei nachfolgenden Infusionen im Gazyvaro Arm und im Arm mit der Vergleichstherapie vergleichbar. Insgesamt kam es bei 4 % der Patienten zu einer infusionsbedingten Reaktion, die zu einem Abbruch der Behandlung mit Gazyvaro führte.

### *Kurzinfusion bei Patienten mit folliculärem Lymphom*

In der Studie MO40597, in der die Sicherheit von Kurzinfusionen untersucht wurde, kam es bei einem größeren Anteil der Patienten in Zyklus 2 zu IRR jeglicher Grade, verglichen mit dem Anteil der Patienten in Studie BO21223, bei denen es in Zyklus 2 nach der Standardinfusion zu IRR kam (10/99 [10,1 %] vs. 23/529 [4,3 %]; die IRR wurden vom Prüfarzt auf irgendeine Komponente der Studientherapie zurückgeführt). In der Studie MO40597 trat bei keinem Patienten nach der Kurzinfusion in Zyklus 2 eine IRR von Grad  $\geq 3$  auf. In der Studie BO21223 trat bei 3/529 (0,6 %) Patienten in Zyklus 2 eine IRR von Grad  $\geq 3$  auf. Die Symptome und Anzeichen der IRR waren in beiden Studien ähnlich.

Die in der Studie MO40597/GAZELLE beobachteten infusionsbedingten Reaktionen sind in Tabelle 8 zusammengefasst.

**Tabelle 8: Studie MO40597/GAZELLE Kurzinfusion: Infusionsbedingte Reaktionen<sup>a</sup> entsprechend des Zyklus (sicherheitsauswertbare Population)**

CTCAE-Grad	Z1 Gesamt (Standardinfusion)	Z1 <sup>b</sup> nach Tag				Z2 <sup>c</sup>	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Gesamt-Induktionszyklen
		Tag 1	Tag 2 <sup>d</sup>	Tag 8	Tag 15							
Alle Grade	65/113 (57,5 %)	57/113 (50,4 %)	4/51 (7,8 %)	6/112 (5,4 %)	5/111 (4,5 %)	13/110 (11,8 %)	9/108 (8,3 %)	7/108 (6,5 %)	6/107 (5,6 %)	5/105 (4,8 %)	2/55 (3,6 %)	71/113 (62,8 %)
Grad ≥3	6/113 (5,3 %)	5/113 (4,4 %)	1/51 (2,0 %)	0	0	0	0	0	1/107 (0,9 %)	0	0	7/113 (6,2 %)

Z = Zyklus; CTCAE = *Common Terminology Criteria for Adverse Events*; IRR - infusionsbedingte Reaktion

<sup>a</sup> Infusionsbedingte Reaktion, definiert als jedes Ereignis, das während oder innerhalb von 24 Stunden nach Beendigung der Infusion mit der Studienbehandlung auftrat und vom Prüfarzt als mit irgendeiner Komponente der Therapie in Zusammenhang stehend beurteilt wurde.

<sup>b</sup> Z1 umfasste drei Infusionen mit der Standardinfusionsrate, die in wöchentlichen Abständen verabreicht wurden.

<sup>c</sup> Die Patienten erhielten ab Z2 eine Kurzinfusion. Der Nenner bei Z2 und den nachfolgenden Zyklen stellt die Anzahl der Patienten dar, die in diesem Zyklus eine Kurzinfusion erhielten.

<sup>d</sup> Patienten, die an Tag 2 von Zyklus 1 mit Bendamustin behandelt wurden.

### Neutropenie und Infektionen

#### *Chronische lymphatische Leukämie*

Die Inzidenz einer Neutropenie war im Behandlungsarm mit Gazyvaro plus Chlorambucil höher (41 %) als im Behandlungsarm mit Rituximab plus Chlorambucil. Die Neutropenie bildete sich spontan oder unter Anwendung von Granulozyten-Kolonie-stimulierendem Faktor (G-CSF) zurück. Die Inzidenz von Infektionen betrug 38 % im Behandlungsarm mit Gazyvaro plus Chlorambucil und 37 % im Rituximab plus Chlorambucil-Therapiearm (Grad 3 – 5 Ereignisse wurden mit einer Inzidenz von 12 % bzw. 14 % und tödliche Ereignisse mit einer Inzidenz von < 1 % in beiden Behandlungsarmen berichtet). Es wurden auch Fälle von anhaltender Neutropenie (2 % im Therapiearm mit Gazyvaro plus Chlorambucil und 4 % im Rituximab plus Chlorambucil Therapiearm) sowie spät einsetzender Neutropenie (16 % im Therapiearm mit Gazyvaro plus Chlorambucil und 12 % im Rituximab plus Chlorambucil-Therapiearm) berichtet (siehe Abschnitt 4.4).

#### *Indolentes Non-Hodgkin-Lymphom einschließlich folliculäres Lymphom*

Die Inzidenz einer Neutropenie Grad 1 – 4 war im Behandlungsarm mit Gazyvaro plus Chemotherapie höher (50 %) als im Behandlungsarm mit der Vergleichstherapie, wobei das Risiko während der Induktionsphase erhöht war. Die Inzidenz einer anhaltenden sowie spät einsetzenden Neutropenie betrug 3 % bzw. 8 %. Die Inzidenz von Infektionen lag im Behandlungsarm mit Gazyvaro plus Chemotherapie bei 81 % (Ereignisse von Grad 3 – 5 wurden bei 22 % der Patienten und tödliche Ereignisse bei 3 % der Patienten beobachtet). Patienten, die eine Prophylaxe mit G-CSF erhielten, hatten eine niedrigere Rate an Infektionen von Grad 3 – 5 (siehe Abschnitt 4.4).

#### *Kurzinfusion bei Patienten mit folliculärem Lymphom*

In der Studie MO40597, in der die Sicherheit von Kurzinfusionen untersucht wurde, wurde bei einem größeren Anteil der Patienten Neutropenie als unerwünschtes Ereignis berichtet, verglichen mit dem Anteil der Patienten in Studie BO21223, in der die Patienten die Infusion über die Standarddauer

erhielten (69/113 [61,1 %] vs. 247/595 [41,5 %] jeweils während der Induktionsphase). Der Median und der Wertebereich der Neutrophilenzahl waren in beiden Studien zu jedem Zeitpunkt vergleichbar. Febrile Neutropenie wurde bei einem vergleichbaren Anteil der Patienten in MO40597 und in BO21223 berichtet (6/113 [5,3 %] vs. 31/595 [5,2 %]). Eine Infektion wurde in MO40597 weniger häufig berichtet als in BO21223 (45/113 [39,8 %] vs. 284/595 [47,7 %]).

### Thrombozytopenie und Blutungsereignisse

#### *Chronische lymphatische Leukämie*

Die Inzidenz einer Thrombozytopenie war im Behandlungsarm mit Gazyvaro plus Chlorambucil höher als im Rituximab plus Chlorambucil-Therapiearm (16 % vs. 7 %), insbesondere während des ersten Behandlungszyklus. Bei 4 % der Patienten, die mit Gazyvaro plus Chlorambucil behandelt wurden, trat eine akute Thrombozytopenie (innerhalb von 24 Stunden nach der Infusion von Gazyvaro) auf (siehe Abschnitt 4.4). Die Gesamtinzidenz von Blutungsereignissen war im Gazyvaro und im Rituximab Behandlungsarm ähnlich. Die Anzahl an tödlichen Blutungsereignissen war zwischen den Behandlungsarmen ausgeglichen; allerdings traten alle Ereignisse mit Gazyvaro in Zyklus 1 auf. Es wurden keine Thrombozytopenie Grad 5 Ereignisse beobachtet. Ein klarer Zusammenhang zwischen dem Auftreten von Thrombozytopenie und Blutungsereignissen konnte nicht festgestellt werden.

#### *Indolentes Non-Hodgkin-Lymphom einschließlich folliculäres Lymphom*

Die Inzidenz einer Thrombozytopenie betrug 15 %. In Zyklus 1 trat eine Thrombozytopenie im Behandlungsarm mit Gazyvaro plus Chemotherapie häufiger auf. Eine Thrombozytopenie während oder innerhalb von 24 Stunden nach Ende der Infusion (akute Thrombozytopenie) wurde bei Patienten im Behandlungsarm mit Gazyvaro plus Chemotherapie häufiger beobachtet als im Arm mit der Vergleichstherapie. Die Inzidenz von Blutungsereignissen war in allen Behandlungsarmen vergleichbar. Blutungsereignisse und Blutungsereignisse von Grad 3 – 5 traten bei 12 % bzw. 4 % der Patienten auf. Blutungsereignisse mit tödlichem Ausgang sind bei weniger als 1 % der Patienten aufgetreten, von denen jedoch keines in Zyklus 1 auftrat.

#### *Kurzinfusion bei Patienten mit folliculärem Lymphom*

In der Studie MO40597, in der die Sicherheit von Kurzinfusionen untersucht wurde, wurde bei einem größeren Anteil der Patienten Thrombozytopenie als unerwünschtes Ereignis berichtet, verglichen mit der Studie BO21223, in der die Patienten während der gesamten Induktionsphase Infusionen über die Standarddauer erhielten (21/113 [28,6 %] vs. 63/595 [10,6 %] jeweils während der Induktionsphase). Der Median und der Wertebereich der Thrombozytenzahl waren in beiden Studien zu jedem Zeitpunkt vergleichbar. Keines der in MO40597 berichteten Thrombozytopenie-Ereignisse stand mit Blutungen in Zusammenhang.

### Besondere Patientengruppen

#### Ältere Patienten

#### *Chronische lymphatische Leukämie*

In der zulassungsrelevanten Studie BO21004/CLL11 waren 46 % (156 von 336) der mit Gazyvaro plus Chlorambucil behandelten Patienten mit CLL 75 Jahre oder älter (das mediane Alter betrug 74 Jahre). Bei diesen Patienten traten mehr schwerwiegende unerwünschte Ereignisse und unerwünschte Ereignisse, die zum Tode führten, auf, als bei den Patienten unter 75 Jahren.

### *Indolentes Non-Hodgkin-Lymphom einschließlich folliculäres Lymphom*

In den zulassungsrelevanten Studien (BO21223/GALLIUM, GAO4753g/GADOLIN) für iNHL traten bei Patienten, die 65 Jahre alt oder älter waren, mehr schwerwiegende unerwünschte Ereignisse und unerwünschte Ereignisse, die zum Studienabbruch oder Tod führten, auf, als bei Patienten < 65 Jahren.

#### Nierenfunktionsstörung

##### *Chronische lymphatische Leukämie*

In der zulassungsrelevanten Studie BO21004/CLL11 hatten 27 % (90 von 336) der mit Gazyvaro plus Chlorambucil behandelten Patienten eine mittelschwere Nierenfunktionsstörung (CrCl < 50 ml/min). Bei diesen Patienten traten mehr schwerwiegende unerwünschte Ereignisse und unerwünschte Ereignisse, die zum Tod führten, auf, als bei den Patienten mit einer CrCl ≥ 50 ml/min (siehe Abschnitte 4.2, 4.4 und 5.2). Patienten mit einer CrCl < 30 ml/min wurden aus der Studie ausgeschlossen (siehe Abschnitt 5.1).

##### *Indolentes Non-Hodgkin-Lymphom einschließlich folliculäres Lymphom*

In den zulassungsrelevanten Studien (BO21223/GALLIUM, GAO4753g/GADOLIN) für iNHL hatten 5 % (35 von 698) bzw. 7 % (14 von 204) der mit Gazyvaro behandelten Patienten eine mittelschwere Nierenfunktionsstörung (CrCl < 50 ml/min). Bei diesen Patienten traten mehr schwerwiegende unerwünschte Ereignisse, unerwünschte Ereignisse von Grad 3 – 5 und unerwünschte Ereignisse, die zum Therapieabbruch führten (nur bei Patienten in Studie BO21223), auf, als bei den Patienten mit einer CrCl ≥ 50 ml/min (siehe Abschnitte 4.2 und 5.2). Patienten mit einer CrCl < 40 ml/min wurden aus den Studien ausgeschlossen (siehe Abschnitt 5.1).

#### Zusätzliche Sicherheitsinformationen aus klinischen Studienerfahrungen

##### *Verschlimmerung vorbestehender Herzerkrankungen*

Es wurden Fälle von Arrhythmien (wie z. B. Vorhofflimmern und Tachyarrhythmien), Angina pectoris, akutes Koronarsyndrom, Myokardinfarkt und Herzversagen bei einer Behandlung mit Gazyvaro berichtet (siehe Abschnitt 4.4). Diese Ereignisse können im Rahmen einer IRR auftreten und tödlich verlaufen.

##### *Auffällige Laborwerte*

Es wurde eine vorübergehende Erhöhung der Leberenzyme (Aspartataminotransferase [AST], Alaninaminotransferase [ALT] und alkalische Phosphatase) kurz nach der ersten Infusion mit Gazyvaro beobachtet.

#### 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**

Aus klinischen Studien am Menschen liegen keine Erfahrungen mit Überdosierungen vor. In klinischen Studien mit Gazyvaro wurden Dosen von 50 mg bis einschließlich 2 000 mg pro Infusion verabreicht. Inzidenz und Schweregrad der in diesen Studien berichteten Nebenwirkungen scheinen nicht dosisabhängig zu sein.

Bei einer Überdosierung sollte die Infusion sofort unterbrochen oder reduziert werden und der Patient engmaschig überwacht werden. Solange der Patient B-Zell depletiert ist, sollte in Erwägung gezogen werden, das Blutbild sowie den Patienten auf ein erhöhtes Infektionsrisiko regelmäßig zu überwachen.

## 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antineoplastika, monoklonale Antikörper, ATC-Code: L01XC15

#### Wirkmechanismus

Obinutuzumab ist ein rekombinanter monoklonaler humanisierter und durch Glycoengineering modifizierter Typ-II-anti-CD20-Antikörper vom IgG1-Isotyp. Er richtet sich gezielt gegen die extrazelluläre Schleife des CD20-Transmembranantigens auf der Oberfläche nicht-maligner und maligner prä-B- und reifer B-Lymphozyten, nicht aber gegen hämatopoetische Stammzellen, pro-B-Zellen, normale Plasmazellen oder anderes normales Gewebe. Glycoengineering des Fc-Anteils von Obinutuzumab führt im Vergleich zu nicht durch Glycoengineering modifizierten Antikörpern zu einer höheren Affinität für Fc $\gamma$ -RIII-Rezeptoren auf den Immuneffektorzellen, wie z. B. den natürlichen Killerzellen (NK-Zellen), Makrophagen und Monozyten.

In präklinischen Studien induziert Obinutuzumab den direkten Zelltod und vermittelt eine antikörperabhängige zelluläre Zytotoxizität (ADCC) und antikörperabhängige zelluläre Phagozytose (ADCP) über die Rekrutierung Fc $\gamma$ -RIII-positiver Immuneffektorzellen. Außerdem vermittelt Obinutuzumab *in vivo* eine geringgradige komplementabhängige Zytotoxizität (CDC). Verglichen mit Typ-I-Antikörpern zeichnet sich Obinutuzumab, ein Typ-II-Antikörper, in einer äquivalenten Dosierung durch eine verbesserte Induktion des direkten Zelltods mit gleichzeitiger Reduzierung der CDC aus. Verglichen mit den nicht durch Glycoengineering modifizierten Antikörpern ist Obinutuzumab in einer äquivalenten Dosierung als Folge des Glycoengineerings durch eine verbesserte ADCC und ADCP charakterisiert. In tierexperimentellen Modellen vermittelt Obinutuzumab eine starke B-Zell-Depletion und Antitumorwirksamkeit.

In der zulassungsrelevanten klinischen Studie mit Patienten mit CLL (BO21004/CLL11) wurde bei 91 % (40 von 44) der auswertbaren mit Gazyvaro behandelten Patienten am Ende der Behandlungsphase eine B-Zell-Depletion (definiert als eine CD19+ B-Zellzahl  $< 0,07 \times 10^9/l$ ) beobachtet, die während der ersten 6 Monate Nachbeobachtungszeit stabil blieb. Die Erholung der B-Zellen wurde in der 12- bis 18-monatigen Nachbeobachtungszeit bei 35 % (14 von 40) der Patienten ohne progrediente Erkrankung und bei 13 % (5 von 40) mit progredienter Erkrankung beobachtet.

In der zulassungsrelevanten klinischen Studie mit Patienten mit iNHL (GAO4753/GADOLIN) wurde bei 97 % (171 von 176) der auswertbaren mit Gazyvaro behandelten Patienten am Ende der Behandlungsphase eine B-Zell-Depletion beobachtet, die bei 97 % (61 von 63) länger als 6 Monate nach der letzten Dosis stabil blieb. Die Erholung der B-Zellen wurde in der 12- bis 18-monatigen Nachbeobachtungszeit bei 11 % (5 von 46) der auswertbaren Patienten beobachtet.

#### Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

##### Chronische lymphatische Leukämie

Es wurde eine internationale, multizentrische, offene, randomisierte, zweistufige klinische Studie der Phase III mit drei Behandlungsarmen (BO21004/CLL11) durchgeführt. Diese untersuchte die Wirksamkeit und Sicherheit von Gazyvaro plus Chlorambucil (GC1b) im Vergleich zu Rituximab plus Chlorambucil (RC1b) oder Chlorambucil-Monotherapie (C1b) bei Patienten mit nicht vorbehandelter CLL und Begleiterkrankungen.

Vor der Aufnahme in die Studie musste bei den Patienten eine CD20+-CLL und eine Begleiterkrankung nachweisbar sein, die durch einen oder beide der folgenden Parameter definiert wurde: ein Komorbiditätsscore (CIRS)  $> 6$  oder eine eingeschränkte Nierenfunktion, gemessen als CrCl  $< 70$  ml/min. Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion (National Cancer Institute-Common

Toxicity Criteria [NCI-CTC] für unerwünschte Ereignisse Grad 3 in Leberfunktionstestungen [AST, ALT > 5 x des oberen Normalwertes für > 2 Wochen; Bilirubin > 3 x des oberen Normalwertes]) und Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion (CrCl < 30 ml/min) wurden ausgeschlossen. Patienten mit einer oder mehreren einzelnen Organ/System-Einschränkungen mit einem Wert von 4 gemäß der CIRRS-Definition, ausgenommen Einschränkungen bzgl. der Organsysteme Augen, Ohren, Nase, Hals und Kehlkopf, waren ausgeschlossen.

Insgesamt wurden 781 Patienten randomisiert im Verhältnis 2:2:1 einer Behandlung mit Gazyvaro plus Chlorambucil, Rituximab plus Chlorambucil oder einer Chlorambucil-Monotherapie zugewiesen. In Stufe 1a wurde Gazyvaro plus Chlorambucil mit Chlorambucil-Monotherapie bei 356 Patienten verglichen und in Stufe 2 wurde Gazyvaro plus Chlorambucil mit Rituximab plus Chlorambucil bei 663 Patienten verglichen.

Die meisten Patienten erhielten Gazyvaro intravenös als 1 000-mg-Initialdosis, die an Tag 1, Tag 8 und Tag 15 des ersten Behandlungszyklus verabreicht wurde. Um die Rate der infusionsbedingten Reaktionen bei den Patienten zu verringern, wurde eine Änderung zum Prüfplan umgesetzt und 140 Patienten erhielten die erste Dosis von Gazyvaro über 2 Tage (Tag 1 [100 mg] und Tag 2 [900 mg]) (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4). In jedem folgenden Behandlungszyklus (Zyklen 2 bis 6) erhielten die Patienten Gazyvaro 1 000 mg nur an Tag 1. Chlorambucil wurde in allen Behandlungszyklen (1 bis 6) an Tag 1 und Tag 15 in einer Dosis von 0,5 mg/kg Körpergewicht oral verabreicht.

Die demographischen Daten und Ausgangscharakteristika waren zwischen den Behandlungsarmen gut ausgeglichen. Die meisten Patienten waren Kaukasier (95 %) und männlich (61 %). Das mediane Alter betrug 73 Jahre, wobei 44 % 75 Jahre alt oder älter waren. Zu Beginn der Behandlung lag bei 22 % der Patienten ein Binet-Stadium A, bei 42 % ein Binet-Stadium B und bei 36 % ein Binet-Stadium C vor.

Der mediane Komorbiditätswert betrug 8 und 76 % der in die Studie aufgenommenen Patienten hatten einen Komorbiditätswert > 6. Die mediane geschätzte CrCl lag bei 62 ml/min und bei 66 % aller Patienten lag eine CrCl von < 70 ml/min vor. 42 % der in die Studie aufgenommenen Patienten hatten sowohl eine CrCl < 70 ml/min als auch einen Komorbiditätswert > 6. 34 % der in die Studie aufgenommenen Patienten wurden nur aufgrund ihres Komorbiditätswertes und 23 % nur aufgrund einer beeinträchtigten Nierenfunktion aufgenommen.

Die am häufigsten gemeldeten Begleiterkrankungen (unter Anwendung eines Cut-offs von 30 % oder höher) gemäß MedDRA-Systemorganklasse sind: Gefäßerkrankungen (73 %), Herzerkrankungen (46 %), Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts (38 %), Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen (40 %), Erkrankungen der Nieren und der Harnwege (38 %), Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen (33 %).

Die Wirksamkeitsergebnisse für Patienten mit nicht vorbehandelter CLL sind in Tabelle 9 zusammengefasst. Die Kaplan-Meier-Kurven für progressionsfreies Überleben (*progression-free survival*, PFS) und Gesamtüberleben (*overall survival*, OS) sind in den Abbildungen 1 - 4 dargestellt.



**Tabelle 9: Zusammenfassung der Wirksamkeit aus der BO21004/CLL11-Studie**

	Stufe 1a		Stufe 2	
	Chlorambucil n = 118	Gazyvaro + Chlorambucil n = 238	Rituximab + Chlorambucil n = 330	Gazyvaro + Chlorambucil n = 333
	<b>22,8 Monate mediane Beobachtungszeit<sup>g</sup></b>		<b>18,7 Monate mediane Beobachtungszeit<sup>g</sup></b>	
<b>Primärer Endpunkt</b>				
<b>Prüfarzt-bewertetes PFS (PFS-INV)<sup>a</sup></b>				
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	96 (81,4 %)	93 (39,1 %)	199 (60,3 %)	104 (31,2 %)
Mediane Zeit bis zum Ereignis (Monate)	11,1	26,7	15,2	26,7
Hazard Ratio (95%-KI)	0,18 [0,13; 0,24]		0,39 [0,31; 0,49]	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert <sup>b</sup> )	< 0,0001		< 0,0001	
<b>Wichtige sekundäre Endpunkte</b>				
<b>IRC-bewertetes PFS (PFS-IRC)<sup>a</sup></b>				
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	90 (76,3 %)	89 (37,4 %)	183 (55,5 %)	103 (30,9 %)
Mediane Zeit bis zum Ereignis (Monate)	11,2	27,2	14,9	26,7
Hazard Ratio (95%-KI)	0,19 [0,14; 0,27]		0,42 [0,33; 0,54]	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert <sup>b</sup> )	< 0,0001		< 0,0001	
<b>Ansprechrate am Ende der Behandlung</b>				
Anzahl der in die Auswertung aufgenommenen Patienten	118	238	329	333
Responder (%)	37 (31,4 %)	184 (77,3 %)	214 (65,0 %)	261 (78,4 %)
Non-Responder (%)	81 (68,6 %)	54 (22,7 %)	115 (35,0 %)	72 (21,6 %)
Differenz der Ansprechrate (95%-KI)	45,95 [35,6; 56,3]		13,33 [6,4; 20,3]	
p-Wert (Chi-Quadrat-Test)	< 0,0001		0,0001	
Anzahl vollständiger Responder <sup>c</sup> (%)	0 (0,0 %)	53 (22,3 %)	23 (7,0 %)	69 (20,7 %)
<b>Molekulare Remission am Ende der Behandlung<sup>d</sup></b>				
Anzahl der in die Auswertung aufgenommenen Patienten	90	168	244	239
MRD negativ <sup>e</sup> (%)	0 (0 %)	45 (26,8 %)	6 (2,5 %)	61 (25,5 %)
MRD positiv <sup>f</sup> (%)	90 (100 %)	123 (73,2 %)	238 (97,5 %)	178 (74,5 %)
Differenz der MRD-Raten, (95%-KI)	26,79 [19,5; 34,1]		23,06 [17,0; 29,1]	
<b>Ereignisfreies Überleben</b>				
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	103 (87,3 %)	104 (43,7 %)	208 (63,0 %)	118 (35,4 %)
Mediane Zeit bis zum Ereignis (Monate)	10,8	26,1	14,3	26,1
Hazard Ratio (95%-KI)	0,19 [0,14; 0,25]		0,43 [0,34; 0,54]	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert <sup>b</sup> )	< 0,0001		< 0,0001	

	Stufe 1a		Stufe 2	
	Chlorambucil n = 118	Gazyvaro + Chlorambucil n = 238	Rituximab + Chlorambucil n = 330	Gazyvaro + Chlorambucil n = 333
	22,8 Monate mediane Beobachtungszeit <sup>g</sup>		18,7 Monate mediane Beobachtungszeit <sup>g</sup>	
<b>Zeit bis zur neuen antileukämischen Therapie</b>				
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	65 (55,1 %)	51 (21,4 %)	86 (26,1 %)	55 (16,5 %)
Mediane Zeit bis zum Ereignis (Monate)	14,8	NE	30,8	NE
Hazard Ratio (95%-KI)	0,24 [0,16; 0,35]		0,59 [0,42; 0,82]	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert <sup>b</sup> )	< 0,0001		< 0,0018	
<b>Gesamtüberleben</b>				
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	57 (48,3 %)	93 (39,1 %)	147 (44,5 %)	121 (36,3 %)
Mediane Zeit bis zum Ereignis (Monate)	66,7	NE	73,1	NE
Hazard Ratio (95%-KI)	0,68 [0,49; 0,94]		0,76 [0,60; 0,97]	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert <sup>b</sup> )	0,0196		0,0245	

IRC: Independent Review Committee (unabhängiges Prüfkomitee); PFS: progressionsfreies Überleben; HR: Hazard Ratio; KI: Konfidenzintervall, MRD: Minimal Residual Disease (minimale Resterkrankung), NE = nicht erreicht

<sup>a</sup> Definiert als die Zeit von der Randomisierung bis zum ersten Auftreten von Progression, Rezidiv oder Tod jedweder Ursache, beurteilt durch den Prüfarzt

<sup>b</sup> Stratifiziert nach Binet-Stadium zu Beginn der Behandlung

<sup>c</sup> Einschließlich 11 Patienten im GClb-Arm mit vollständigem Ansprechen und unvollständiger Erholung des Knochenmarks

<sup>d</sup> Blut und Knochenmark zusammengenommen

<sup>e</sup> MRD-Negativität ist definiert als ein Ergebnis unter 0,0001

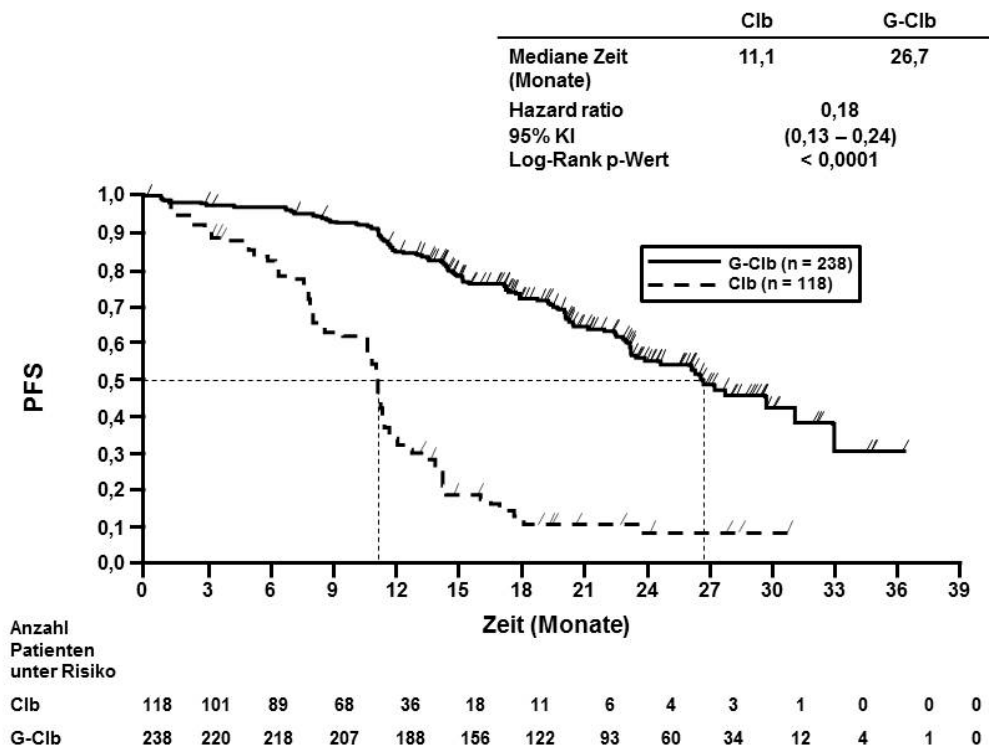
<sup>f</sup> Einschließlich MRD-positiver Patienten und Patienten mit Progression oder Tod vor Ende der Behandlung

<sup>g</sup>Mediane Beobachtungszeit für Daten zum Gesamtüberleben (OS) entspricht 62,5 Monaten Beobachtungszeit in der Stufe 1a und 59,4 Monaten Beobachtungszeit in der Stufe 2

### Ergebnisse der Subgruppenanalysen

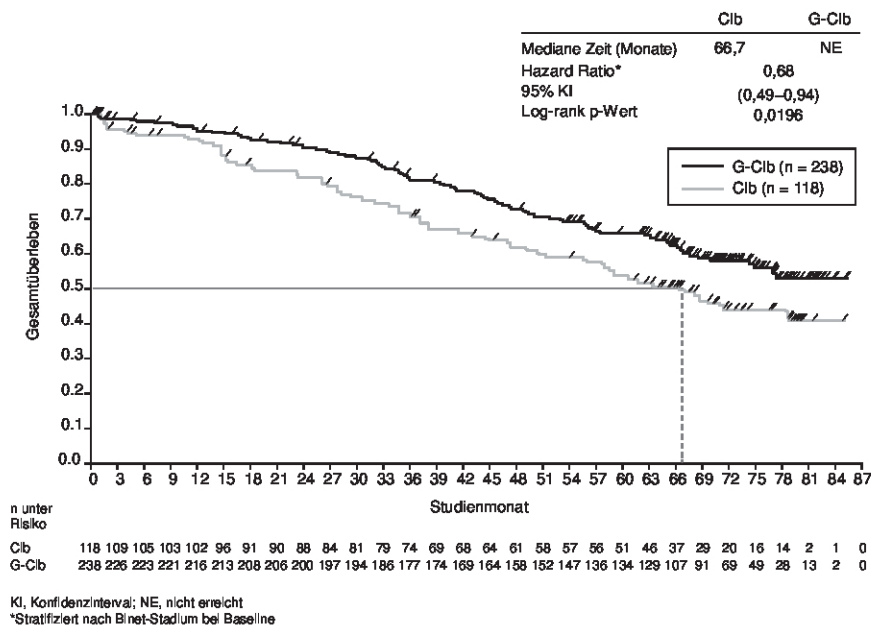
Die Ergebnisse der Subgruppen-Analyse des progressionsfreien Überlebens (PFS), d. h. Geschlecht, Alter, Binet-Stadien, CrCl, CIRS-Wert, Beta-2-Mikroglobulin, IGVH-Status, chromosomale Abweichungen, Lymphozytenzahl bei Studienbeginn entsprachen den Ergebnissen, die in der *Intent-to-treat*-Gruppe insgesamt beobachtet wurden. Das Risiko für Krankheitsprogression oder Tod war im GClb-Arm im Vergleich zum RClb-Arm und Clb-Arm in allen Subgruppen, außer in der Subgruppe der Patienten mit einer 17p-Deletion, verringert. In der kleinen Subgruppe der Patienten mit einer 17p-Deletion wurde lediglich ein positiver Trend im Vergleich zum Clb-Arm (HR = 0,42; p = 0,0892) beobachtet; im Vergleich zum RClb-Arm wurde kein Nutzen beobachtet. In den Subgruppen lag die Risikoverminderung für Krankheitsprogression oder Tod im Bereich von 92 % bis 58 % für GClb versus Clb und 72 % bis 29 % für GClb versus RClb.

**Abbildung 1: Kaplan-Meier-Kurve des vom Prüfarzt beurteilten PFS, Stufe 1a bei Patienten mit CLL (Studie BO21004/CLL11)**

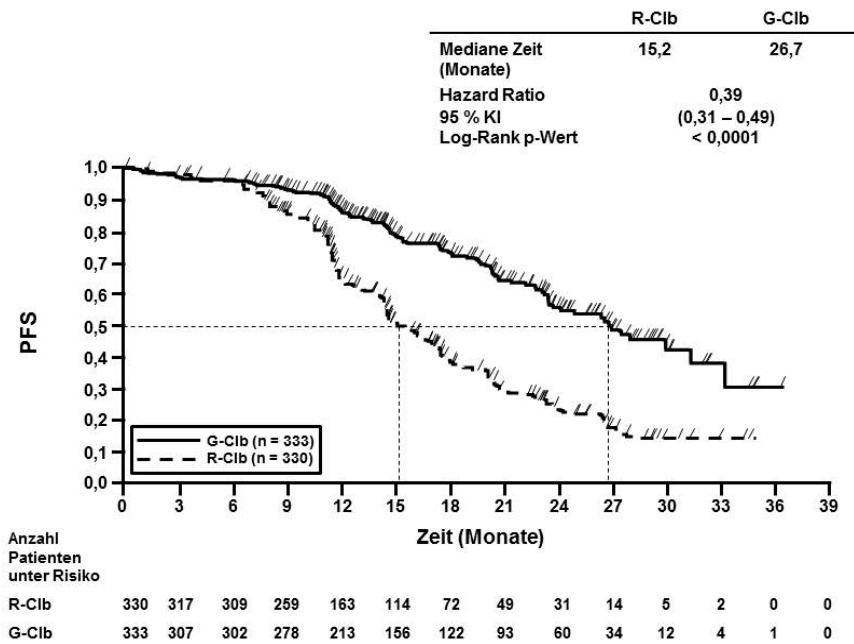


KI, Konfidenzintervall; PFS, Progressionsfreies Überleben

**Abbildung 2: Kaplan-Meier-Kurve des OS, Stufe 1a bei Patienten mit CLL (Studie BO21004/CLL11)**

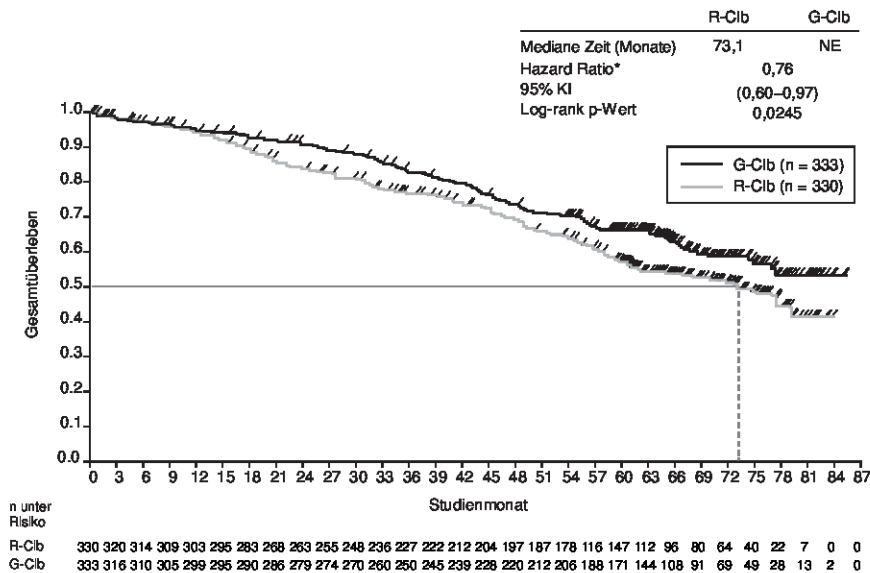


**Abbildung 3: Kaplan-Meier-Kurve des vom Prüfarzt beurteilten PFS, Stufe 2 bei Patienten mit CLL (Studie BO21004/CLL11)**



KI, Konfidenzintervall; PFS, Progressionsfreies Überleben

**Abbildung 4: Kaplan-Meier-Kurve des OS, Stufe 2 bei Patienten mit CLL (Studie BO21004/CLL11)**



KI, Konfidenzintervall; NE, nicht erreicht  
 \*Stratifiziert nach Binet-Stadium bei Baseline

## *Lebensqualität*

In den QLQC30- und QLQ-CLL-16-Fragebögen, die während der Behandlungsphase ausgefüllt und ausgewertet wurden, wurde in keiner der Subskalen ein bedeutsamer Unterschied beobachtet. Die Daten für die Nachbeobachtungszeit sind, vor allem für den Chlorambucil-Monotherapiearm, nur in begrenztem Ausmaß vorhanden. Es wurden jedoch bis heute keine nennenswerten Unterschiede bzgl. der Lebensqualität während der Nachbeobachtung festgestellt.

Beurteilungen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität, speziell bezogen auf die Erschöpfung (Fatigue) während der Behandlungsphase, ergeben keinen statistisch signifikanten Unterschied. Das lässt vermuten, dass die zusätzliche Gabe von Gazyvaro zu einem Chlorambucil-Behandlungsregime die Inzidenz der Müdigkeit bei Patienten nicht erhöht.

## *Follikuläres Lymphom*

### *Nicht vorbehandeltes follikuläres Lymphom (Studie BO21223/GALLIUM)*

In einer offenen, multizentrischen, randomisierten, klinischen Studie der Phase III (BO21223/GALLIUM) wurden 1 202 Patienten mit nicht vorbehandeltem fortgeschrittenem FL Grad 1 – 3a (Stadium II mit Bulky Disease oder Stadium III/IV) ausgewertet. Patienten mit FL Grad 3b waren von der Studie ausgeschlossen. Die Patienten wurden im Verhältnis 1:1 randomisiert und erhielten entweder Gazyvaro (n = 601 Patienten) oder Rituximab (n = 601 Patienten) in Kombination mit Chemotherapie (Bendamustin, CHOP oder CVP), gefolgt von einer Erhaltungstherapie mit Gazyvaro oder Rituximab bei Patienten mit vollständigem oder partiellem Ansprechen.

Gazyvaro wurde als intravenöse Infusion in einer Dosis von 1 000 mg an Tag 1, 8 und 15 in Zyklus 1 sowie an Tag 1 der nachfolgenden Zyklen verabreicht. Insgesamt erhielten die Patienten sechs Zyklen Gazyvaro (alle 28 Tage) in Kombination mit sechs Zyklen Bendamustin bzw. insgesamt acht Zyklen Gazyvaro (alle 21 Tage) in Kombination mit sechs Zyklen CHOP oder acht Zyklen CVP. Gazyvaro wurde vor der Chemotherapie verabreicht. Bendamustin wurde in allen Behandlungszyklen (Zyklus 1 – 6) an Tag 1 und 2 in einer Dosierung von 90 mg/m<sup>2</sup>/Tag in Kombination mit Gazyvaro intravenös verabreicht. CHOP und CVP wurden in der Standarddosierung verabreicht. Nach den Zyklen 6 – 8 in Kombination mit Chemotherapie erhielten die Patienten, die auf die Behandlung angesprochen hatten, alle 2 Monate eine Erhaltungstherapie mit Gazyvaro bis zur Krankheitsprogression oder für bis zu 2 Jahre.

Die demographischen Daten und Ausgangscharakteristika der Patientenpopulation waren zwischen den Behandlungsarmen ausgeglichen; das mediane Alter betrug 59 Jahre, 81 % waren Kaukasier, 53 % weiblich, 79 % hatten einen FLIPI-Score von  $\geq 2$  und 7 % eine Erkrankung in Stadium II (Bulky Disease), 35 % in Stadium III und 57 % in Stadium IV, 44 % hatten eine große Tumormasse (> 7 cm), bei 34 % lag zu Beginn mindestens ein B-Symptom vor und 97 % hatten zu Beginn einen ECOG-Performance-Status von 0 – 1. Als Chemotherapie erhielten 57 % der Patienten Bendamustin, 33 % CHOP und 10 % CVP.

Die Wirksamkeitsergebnisse für die Patienten mit nicht vorbehandeltem FL sind in Tabelle 10 zusammengefasst. Kaplan-Meier-Kurven für das progressionsfreie Überleben (PFS) sind in Abbildung 5 dargestellt.

**Tabelle 10: Zusammenfassung der Wirksamkeit bei Patienten mit nicht vorbehandeltem FL aus Studie BO21223/GALLIUM**

	<b>Rituximab + Chemotherapie gefolgt von Rituximab Erhaltungstherapie n = 601</b>	<b>Gazyvaro + Chemotherapie gefolgt von Gazyvaro Erhaltungstherapie n = 601</b>
<b>Primärer Endpunkt</b>		
<b>Prüfarzt-bewertetes PFS<sup>§</sup> (PFS-INV) Primäranalyse</b>		
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	144 (24,0 %)	101 (16,8 %)
HR [95-%-KI]	0,66 [0,51; 0,85]	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert*)	0,0012	
3-Jahres-PFS-Schätzwert [%] [95-%-KI]	73,3 [68,8; 77,2]	80,0 [75,9; 83,6]
<b>PFS-INV Endauswertung<sup>§§</sup></b>		
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	244 (40,6 %)	206 (34,3 %)
HR [95-%-KI]	0,77 [0,64; 0,93]	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert*)	0,0055	
3-Jahres-PFS-Schätzwert [%] [95-%-KI]	75,5 [71,8; 78,9]	82,4 [79,0; 85,3]
7-Jahres-PFS-Schätzwert [%] [95-%-KI]	55,7 [51,3; 59,9]	63,4 [59,0; 67,4]
<b>Wichtige Endpunkte</b>		
<b>IRC-bewertetes PFS (PFS-IRC) Primäranalyse</b>		
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	125 (20,8 %)	93 (15,5 %)
HR [95-%-KI]	0,71 [0,54; 0,93]	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert*)	0,0138	
<b>Zeit bis zur nächsten Anti-Lymphom- Therapie<sup>#</sup> Primäranalyse</b>		
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	111 (18,5 %)	80 (13,3 %)
HR [95-%-KI]	0,68 [0,51; 0,91]	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert*)	0,0094	
<b>Gesamtüberleben<sup>#</sup> Primäranalyse</b>		
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	46 (7,7 %)	35 (5,8 %)
HR [95-%-KI]	0,75 [0,49; 1,17] <sup>¶</sup>	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert*)	0,21 <sup>¶</sup>	

	<b>Rituximab + Chemotherapie gefolgt von Rituximab Erhaltungstherapie n = 601</b>	<b>Gazyvaro + Chemotherapie gefolgt von Gazyvaro Erhaltungstherapie n = 601</b>
<b>Gesamtüberleben Endauswertung<sup>§§</sup></b>		
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	86 (14,3 %)	76 (12,6 %)
HR [95%-KI]	0,86 [0,63; 1,18]	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert*)	0,36	
<b>Gesamtansprechrates** am Ende der Induktion<sup>‡</sup> (INV-bewertet, CT) #</b>		
<b>Primäranalyse</b>		
Responder (%) (CR, PR)	522 (86,9 %)	532 (88,5 %)
Differenz der Ansprechrates (%) [95%-KI]	1,7 % [-2,1 %; 5,5 %]	
p-Wert (Cochran-Mantel-Haenszel- Test)	0,33	
Vollständiges Ansprechen (CR)	143 (23,8 %)	117 (19,5 %)
Partielles Ansprechen (PR)	379 (63,1 %)	415 (69,1 %)

IRC: Unabhängiges Prüfkomitee; PFS: progressionsfreies Überleben; HR: Hazard Ratio; KI: Konfidenzintervall

\* Stratifizierungsfaktoren waren Chemotherapieregime, FLIPI-Risikogruppe für folliculäres Lymphom, geographische Region

§ Signifikanzniveau bei dieser Zwischenanalyse/Primäranalyse zur Wirksamkeit: 0,012, Datenschnitt 31. Januar 2016, mediane Beobachtungszeit 34/35 Monate

§§ Endauswertung, Datenschnitt 30. Juli 2021, mediane Beobachtungszeit 94 Monate

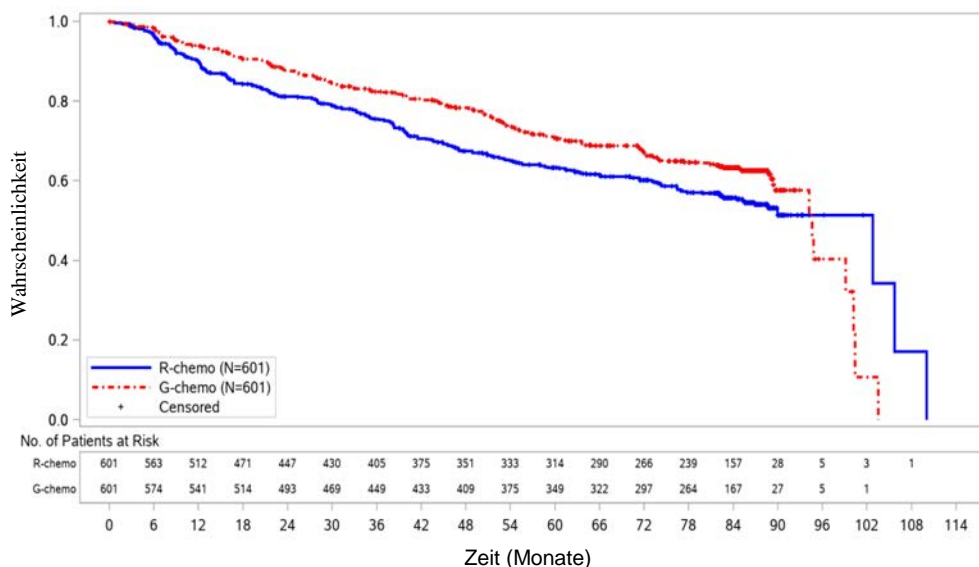
¶ Datenlage noch nicht aussagekräftig. Median zum Zeitpunkt der Analyse nicht erreicht

# nicht adjustiert für multiples Testen.

\*\*Bestimmt nach den modifizierten Cheson-Kriterien von 2007

‡ Ende der Induktion = Ende der Induktionsphase, schließt die Mono-Erhaltungstherapie nicht mit ein

**Abbildung 5: Kaplan-Meier-Kurve des INV-bewerteten progressionsfreien Überlebens bei Patienten mit nicht vorbehandeltem FL (Studie BO21223/GALLIUM), Endauswertung\***



R-Chemo: Rituximab plus Chemotherapie, G-Chemo: Gazyvaro plus Chemotherapie, HR: Hazard Ratio, KI: Konfidenzintervall  
\*Endauswertung, Stichtag 30. Juli 2021, mediane Beobachtungszeit 94 Monate

### *Ergebnisse der Subgruppen-Analysen*

Die Ergebnisse der Subgruppen-Analysen (nicht adjustiert für multiples Testen) stimmten im Allgemeinen mit den Ergebnissen überein, die in der FL-Population beobachtet wurden, und stützen die Robustheit des Gesamtergebnisses (Primäranalyse, Stichtag 31. Januar 2016). Die ausgewerteten Subgruppen umfassten IPI, FLIPI, Bulky Disease, B-Symptome bei Studienbeginn, Ann-Arbor-Stadium und ECOG-Performance-Status bei Studienbeginn. Bei Patienten mit FLIPI-Score 0 - 1 (niedriges Risiko) konnte kein Unterschied zwischen Gazyvaro plus Chemotherapie und Rituximab plus Chemotherapie festgestellt werden (Prüfarzt-bewertetes PFS HR 1,17 (95%-KI 0,63; 2,19; 40 PFS-Ereignisse). Diese Subgruppe machte 21 % (253/1202) der FL ITT-Population aus und wies 16,3 % der PFS-Ereignisse (40/245) auf. Zudem stimmten exploratorische Subgruppen-Analysen des PFS bei den verschiedenen Chemotherapieregimen (Bendamustin, CHOP und CVP) mit den Ergebnissen überein, die in der mit Gazyvaro plus Chemotherapie behandelten Population festgestellt wurden. Für die nach Chemotherapie-Subgruppe aufgeschlüsselten HR ergaben sich folgende Werte; CHOP (n = 398): HR 0,77 (95%-KI: 0,50; 1,20), CVP (n = 118): HR 0,63 (95%-KI: 0,32; 1,21) und Bendamustin (n = 686): HR 0,61 (95%-KI: 0,43; 0,86).

### *Ergebnisse aus Patientenbefragungen*

Basierend auf dem FACT-Lym-Fragebogen, der während der Behandlung und den Nachbeobachtungsphasen erhoben wurde, zeigten sich bei den Patienten in beiden Behandlungsarmen klinisch bedeutsame Verbesserungen lymphombedingter Symptome, definiert als Verbesserung in der Lymphom-Subskala um  $\geq 3$  Punkte gegenüber dem Ausgangswert, als Anstieg des FACT-Lym-TOI um  $\geq 6$  Punkte gegenüber dem Ausgangswert und als Anstieg des FACT-Lym-Gesamtscores um  $\geq 7$  Punkte gegenüber dem Ausgangswert. Die EQ-5D-Utility-Scores waren zu Studienbeginn, während der Behandlung und in der Nachbeobachtungszeit vergleichbar. Die Messinstrumente für HRQOL und Gesundheitszustand zeigten somit keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Behandlungsarmen.

Aufgrund des offenen Studiendesigns sind die Ergebnisse aus Patientenbefragungen mit Vorsicht zu interpretieren.

### *Patienten mit follikulärem Lymphom, die auf eine Behandlung mit Rituximab oder einem Rituximab-haltigen Regime nicht angesprochen haben oder während bzw. bis zu 6 Monate nach der Behandlung progredient wurden (Studie GAO4753g/GADOLIN)*

In einer offenen, multizentrischen, randomisierten, klinischen Studie der Phase III (GAO4753g/GADOLIN) wurden 396 Patienten mit iNHL, die auf eine Behandlung mit Rituximab oder einem Rituximab-haltigen Regime nicht angesprochen haben oder innerhalb von 6 Monaten nach der letzten Dosis von Rituximab progredient wurden (einschließlich Rituximab Monotherapie als Teil der Induktions- oder Erhaltungstherapie), ausgewertet. Die Patienten wurden randomisiert und im Verhältnis 1:1 einer Behandlung mit entweder Bendamustin (B) allein (n = 202) oder Gazyvaro in Kombination mit Bendamustin (G + B) (n = 194) über 6 Zyklen mit einer Dauer von jeweils 28 Tagen zugeteilt. Patienten im Arm mit G + B, bei denen es am Ende der Induktionstherapie zu keiner Krankheitsprogression gekommen war (d. h. Patienten mit vollständigem Ansprechen [CR], partiellem Ansprechen [PR] oder stabiler Erkrankung [SD]), erhielten weiterhin eine Erhaltungstherapie mit Gazyvaro einmal alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintrat). Die Patienten wurden nach Region, iNHL-Subtyp (follikulär versus nicht-follikulär), Art der Refraktärität gegenüber Rituximab (refraktär nach vorangegangener Monotherapie mit Rituximab oder nach Rituximab in Kombination mit Chemotherapie) und der Anzahl vorangegangener Therapien ( $\leq 2$  versus  $> 2$ ) stratifiziert.

Die demographischen Daten und Ausgangscharakteristika waren zwischen den Behandlungsarmen ausgeglichen (medianes Alter 63 Jahre, die Mehrheit waren Kaukasier [88 %] und männlich [58 %]). Die Mehrheit der Patienten hatte ein follikuläres Lymphom (81 %). Die mediane Zeit ab der initialen



Diagnose betrug 3 Jahre und die mediane Anzahl vorangegangener Therapien betrug 2 (Bereich 1 bis 10); 44 % der Patienten hatten eine vorherige Therapie und 34 % zwei vorherige Therapien erhalten.

Gazyvaro wurde als intravenöse Infusion mit einer Dosis von 1 000 mg an Tag 1, 8 und 15 in Zyklus 1 verabreicht, an Tag 1 der Zyklen 2 – 6 sowie bei Patienten, die keine Krankheitsprogression hatten, einmal alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintrat). Bendamustin wurde in allen Behandlungszyklen (Zyklen 1 – 6) an Tag 1 und 2 intravenös verabreicht in einer Dosierung von 90 mg/m<sup>2</sup>/Tag, wenn es in Kombination mit Gazyvaro verabreicht wurde bzw. in einer Dosierung von 120 mg/m<sup>2</sup>/Tag, wenn es allein verabreicht wurde. Patienten, die mit G + B behandelt wurden, erhielten 79,4 % alle sechs Behandlungszyklen verglichen mit 66,7 % der Patienten im Bendamustin-Arm.

Die Primäranalyse, basierend auf der Bewertung des unabhängigen Prüfkomitees (IRC), zeigte bei Patienten mit iNHL, die G + B gefolgt von Gazyvaro als Erhaltungstherapie erhielten, eine statistisch signifikante Verringerung des Risikos um 45 % für Krankheitsprogression oder Tod, verglichen mit Patienten, die nur Bendamustin erhielten. Die Reduktion des Risikos für Krankheitsprogression oder Tod, die in der iNHL-Population gesehen wurde, ist im Wesentlichen auf die Subpopulation der Patienten mit FL zurückzuführen.

Die Mehrheit der Patienten in Studie GAO4753g hatte ein FL (81,1 %). Wirksamkeitsergebnisse der Primäranalyse in der Population mit FL sind in Tabelle 11 und in den Abbildungen 6 und 8 dargestellt. 11,6 % der Patienten hatten ein Marginalzonen-Lymphom (MZL) und 7,1 % ein kleinzelliges lymphatisches Lymphom (SLL). In der Population ohne FL betrug die HR für IRC-bewertete PFS 0,94 (95%-KI: 0,49; 1,90). Es konnten keine endgültigen Schlussfolgerungen bezüglich der Wirksamkeit in den MZL- und SLL-Subpopulationen gezogen werden.

Zum Zeitpunkt der Endauswertung betrug die mediane Beobachtungszeit der FL-Patienten im Behandlungsarm B 45,9 Monate (Bereich: 0 – 100,9 Monate) und diejenige der Patienten im G + B-Arm 57,3 Monate (Bereich: 0,4 – 97,6 Monate). Dies entspricht einer zusätzlichen medianen Nachbeobachtung von 25,6 Monaten (Arm B) bzw. 35,2 Monaten (Arm G + B) seit der Primäranalyse. In der Endauswertung wurden nur Prüfarzt-bewertete Endpunkte erfasst, da die IRC-Bewertungen nicht fortgeführt wurden. Die Prüfarzt-bewerteten Wirksamkeitsergebnisse stimmten insgesamt mit den Befunden der Primäranalyse überein. Das Gesamtüberleben (OS) war bei Patienten mit FL bei längerer Nachbeobachtung stabil (siehe Abbildung 7); das HR für das Risiko zu versterben betrug 0,71 (95%-KI: 0,51, 0,98).

**Tabelle 11: Zusammenfassung der primären Wirksamkeitsanalyse bei Patienten mit FL<sup>#</sup> aus der Studie GAO4753g/GADOLIN**

	<b>Bendamustin n = 166</b>	<b>Gazyvaro + Bendamustin gefolgt von Gazyvaro Erhaltungstherapie n = 155</b>
	<b>Mediane Beobachtungszeit: 20 Monate</b>	<b>Mediane Beobachtungszeit: 22 Monate</b>
<b><i>Primärer Endpunkt in der Population mit FL</i></b>		
<b>IRC-bewertetes PFS (PFS-IRC)</b>		
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	90 (54,2 %)	54 (34,8 %)
Mediane Zeit bis zum Ereignis (Monate, 95%-KI)	13,8 (11,4; 16,2)	NE (22,5,-)
HR (95%-KI)	0,48 (0,34; 0,68)	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert*)	< 0,0001	

	<b>Bendamustin n = 166</b>	<b>Gazyvaro + Bendamustin gefolgt von Gazyvaro Erhaltungstherapie n = 155</b>
	<b>Mediane Beobachtungszeit: 20 Monate</b>	<b>Mediane Beobachtungszeit: 22 Monate</b>
<b>Sekundäre Endpunkte</b>		
<b>Prüfarzt-bewertetes PFS (PFS-INV)</b>		
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	102 (61,4 %)	62 (40,0 %)
Mediane Zeit bis zum Ereignis (Monate, 95%-KI)	13,7 (11,0; 15,5)	29,2 (17,5,-)
HR (95%-KI)	0,48 (0,35; 0,67)	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert*)	< 0,0001	
<b>Bestes Gesamtansprechen (BOR) (IRC-bewertet)<sup>§</sup></b>		
Anzahl der in die Auswertung aufgenommenen Patienten	161	153
Responder (%) (CR/PR)	124 (77,0 %)	122 (79,7 %)
Differenz der Ansprechrates (95%-KI)	2,72 (-6,74; 12,18)	
p-Wert (Cochran-Mantel-Haenszel-Test)	0,6142	
Vollständige Responder (%)	31 (19,3 %)	24 (15,7 %)
Partielle Responder (%)	93 (57,8 %)	98 (64,1 %)
Stabile Erkrankung (%)	18 (11,2 %)	13 (8,5 %)
<b>Dauer des Ansprechens (DOR) (IRC-bewertet)</b>		
Anzahl der in die Auswertung aufgenommenen Patienten	127	122
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	74 (58,3 %)	36 (29,5 %)
Mediane Dauer (Monate) der DOR (95%-KI)	11,9 (8,8; 13,6)	NE (25,4,-)
HR (95%-KI)	0,36 (0,24; 0,54)	
<b>Gesamtüberleben (noch nicht aussagekräftig)</b>		
Anzahl (%) Patienten mit Ereignis	36 (21,7 %)	25 (16,1 %)
Mediane Zeit bis zum Ereignis (Monate)	NE	NE
HR (95%-KI)	0,71 (0,43; 1,19)	
p-Wert (Log-Rank-Test, stratifiziert*)	0,1976	

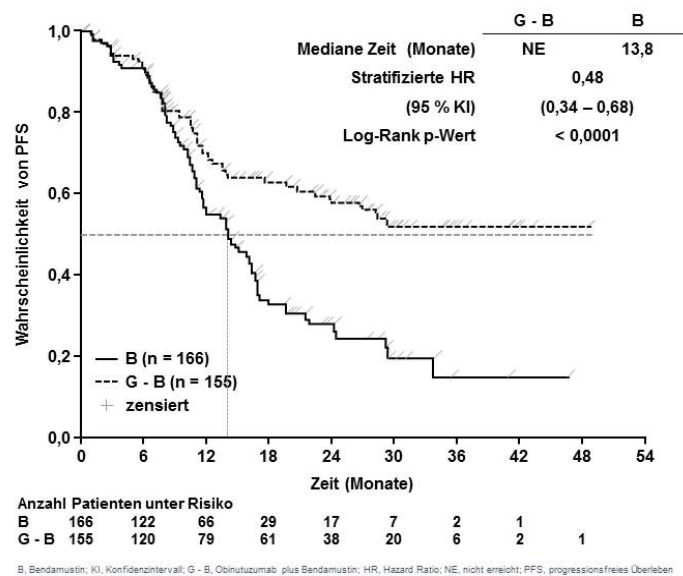
IRC: Independent Review Committee (Unabhängiges Prüfkomitee); PFS: progressionsfreies Überleben; HR: Hazard Ratio; KI: Konfidenzintervall, NE: nicht erreicht

#Patienten mit FL, die auf eine Behandlung mit Rituximab oder einem Rituximab-haltigen Regime nicht angesprochen haben oder während bzw. bis zu 6 Monate nach der Behandlung progredient wurden

\*Stratifizierungsfaktoren für die Analyse waren Art der Refraktärität (Rituximab Monotherapie vs. Rituximab + Chemotherapie) und vorangegangene Therapien ( $\leq 2$  vs.  $> 2$ ). Follikulär versus nicht-follikulär war ebenfalls ein Stratifizierungsfaktor für die Studie, jedoch nicht anwendbar in der Subgruppen-Analyse von Patienten mit FL

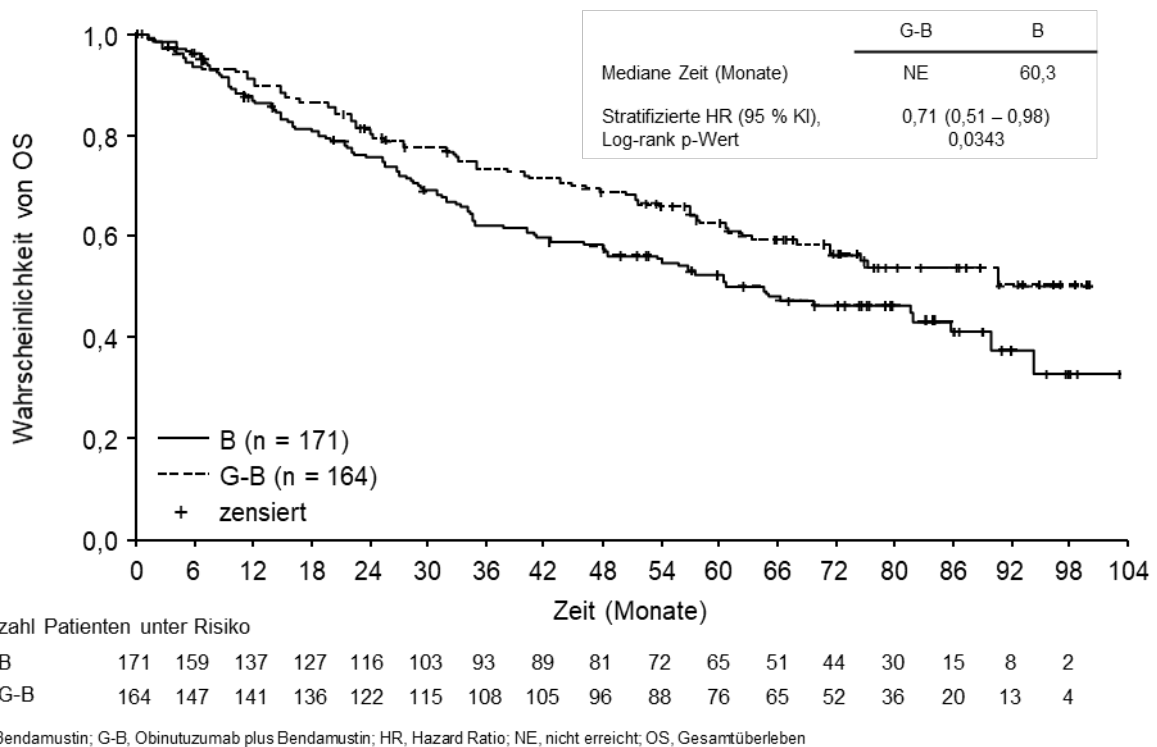
§ Bestes Ansprechen innerhalb von 12 Monaten nach Behandlungsbeginn

**Abbildung 6: Kaplan-Meier-Kurve des IRC-bewerteten PFS bei Patienten mit FL # (Studie GAO4753g/GADOLIN)**



# Patienten mit FL, die auf eine Behandlung mit Rituximab oder einem Rituximab-haltigen Regime nicht angesprochen haben oder während bzw. bis zu 6 Monate nach der Behandlung progredient wurden

**Abbildung 7: Kaplan-Meier-Kurve des Gesamtüberlebens bei Patienten mit FL zum Zeitpunkt der Endauswertung (Studie GAO4753g/GADOLIN)**



## Ergebnisse der Subgruppen-Analysen

Die Ergebnisse der Subgruppen-Analysen waren allgemein in Übereinstimmung mit den Ergebnissen, die in der FL-Population beobachtet wurden, und unterstützen die Robustheit des Gesamtergebnisses.

**Abbildung 8: IRC-bewertetes PFS nach Patienten-Subgruppe bei FL \*#**  
(Studie GAO4753g/GADOLIN)

BL-Faktoren	Gesamt n	B (n = 166)		1-Jahr KM-Rate		G - B (n = 155)		HR	95 % KI Wald	Zugunsten G - B
		n	Ereignisse	n	Ereignisse	n	Ereignisse			
<b>Alle Patienten</b>	321	166	90	54,888	155	54	69,219	0,49	(0,35; 0,68)	
<b>Geschlecht</b>										
Männlich	180	95	47	55,028	85	28	72,507	0,49	(0,30; 0,78)	
Weiblich	141	71	43	54,593	70	26	65,083	0,50	(0,31; 0,82)	
<b>Hohe Tumorlast bei BL (6 cm Grenzwert)</b>										
Ja	107	58	33	53,774	49	17	69,568	0,51	(0,28; 0,91)	
Nein	212	106	57	55,515	106	37	69,113	0,48	(0,32; 0,74)	
<b>B Symptome (≥ 1) bei BL</b>										
Ja	47	27	16	54,444	20	7	68,177	0,55	(0,22; 1,34)	
Nein	271	137	73	55,366	134	47	69,376	0,49	(0,34; 0,70)	
<b>ECOG bei BL</b>										
0 - 1	304	157	85	55,820	147	50	70,512	0,47	(0,33; 0,67)	
2	15	7	4	41,667	8	4	50,000	1,02	(0,25; 4,17)	
<b>Anzahl vorangegangener Therapien</b>										
≤ 2	255	130	74	55,100	125	41	69,826	0,43	(0,29; 0,63)	
> 2	66	36	16	54,092	30	13	65,660	0,82	(0,39; 1,72)	
<b>Refraktär zu</b>										
R-Mono	64	39	20	63,982	25	8	82,143	0,34	(0,15; 0,80)	
R-ChemoInduktion	120	64	34	48,448	56	20	72,098	0,50	(0,28; 0,87)	
R-Erhaltung nach ChemoInduktion	133	62	35	56,561	71	26	60,648	0,58	(0,35; 0,97)	
<b>Doppelt refraktärer Status</b>										
Ja	252	133	73	51,224	119	42	67,441	0,51	(0,34; 0,74)	
Nein	69	33	17	69,156	36	12	74,829	0,43	(0,20; 0,91)	

- \* Präspezifizierte Analysen, die mit der Intent-to-treat (ITT)-Population durchgeführt wurden, wurden bei der FL-Population wiederholt; eine Analyse des doppelt refraktären Status (d. h. ohne Ansprechen oder Krankheitsprogression während oder innerhalb von 6 Monaten nach der letzten Dosis eines Alkylanzien-basierten Regimes) war exploratorisch.
- # Patienten mit FL, die auf eine Behandlung mit Rituximab oder einem Rituximab-haltigen Regime nicht angesprochen haben oder während bzw. bis zu 6 Monate nach der Behandlung progredient wurden

## Studie zu Kurzinfusionen MO40597 (GAZELLE)

Die Sicherheit von Kurzinfusionen (ca. 90 Minuten) von Obinutuzumab in Kombination mit einer CHOP-, CVP- oder Bendamustin-Chemotherapie wurde in einer multizentrischen, offenen, einarmigen Studie bei 113 Patienten mit zuvor unbehandeltem, fortgeschrittenem follikulärem Lymphom untersucht (Studie MO40597/GAZELLE).

Die Patienten erhielten den ersten Zyklus Obinutuzumab mit der Standard-Infusionsrate an Tag 1, 8 und 15 von Zyklus 1. Patienten, bei denen während des ersten Zyklus keine IRR von Grad  $\geq 3$  auftraten, erhielten ab Zyklus 2 Kurzinfusionen.

Der primäre Endpunkt der Studie war der Anteil der Patienten, bei denen eine IRR von Grad  $\geq 3$  in Verbindung mit einer Kurzinfusion während Zyklus 2 auftrat, unter den Patienten, die zuvor während Zyklus 1 drei Verabreichungen von Obinutuzumab mit der Standardinfusionsrate erhalten hatten, ohne dass eine IRR von Grad  $\geq 3$  aufgetreten war.

Bei den Patienten, die während Zyklus 2 Kurzinfusionen erhielten, wurden keine IRR von Grad  $\geq 3$  beobachtet. Nach Zyklus 2 trat nur bei einem Patienten eine IRR von Grad 3 auf (Hypertonie in Zyklus 5). Siehe Abschnitt 4.8 Nebenwirkungen.

## *Ergebnisse aus Patientenbefragungen*

Aufgrund des offenen Studiendesigns sind die Ergebnisse aus Patientenbefragungen mit Vorsicht zu interpretieren. Basierend auf dem FACT-Lym Fragebogen und dem EQ-5D-Index, die während der Behandlung und den Nachbeobachtungsphasen ausgefüllt wurden, blieb die gesundheitsbezogene Lebensqualität in der zulassungsrelevanten Studie allgemein unverändert, ohne bedeutsame Unterschiede zwischen den Behandlungsarmen. Bei Patienten mit FL wurde durch Zugabe von Gazyvaro zu Bendamustin die Zeit bis zur Verschlechterung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität jedoch um 2,2 Monate verzögert, wie anhand des FACT-Lym TOI Scores gemessen wurde (median 5,6 versus 7,8 Monate bei B bzw. G + B; HR = 0,83; 95%-KI: 0,60; 1,13).

## *Immunogenität*

Die Ergebnisse von Immunogenitätstests können durch verschiedene Faktoren stark beeinflusst werden, einschließlich der Empfindlichkeit und Spezifität der Tests, der Untersuchungsmethode, der Robustheit des Tests in Bezug auf Mengen von Gazyvaro/Antikörper im Körperkreislauf, der Handhabung der Proben, des Zeitpunkts der Probenahme, der Begleitmedikationen und Grunderkrankungen. Aus diesen Gründen kann der Vergleich der Inzidenz von Antikörpern gegen Gazyvaro mit der Inzidenz von Antikörpern gegen andere Präparate irreführend sein.

Die Patienten in der zulassungsrelevanten Studie BO21004/CLL11 bei CLL wurden zu mehreren Zeitpunkten auf antitherapeutische Antikörper (ATA) gegen Gazyvaro getestet. Unter den mit Gazyvaro behandelten Patienten fiel der Test auf ATA nach 12 Monaten Nachbeobachtung bei 8 von 140 Patienten in der randomisierten Phase und bei 2 von 6 in der Anlaufphase positiv aus. Bei keinem dieser Patienten traten anaphylaktische oder Überempfindlichkeitsreaktionen auf, die als ATA-bedingt betrachtet wurden. Auch das klinische Ansprechen blieb unbeeinflusst.

In der Studie GAO4753g/GADOLIN wurden bei Patienten mit iNHL keine HAHA (humane Anti-Human-Antikörper) nach Studienbeginn beobachtet. In der Studie BO21223/GALLIUM entwickelte 1 von 565 Patienten (0,2 % der Patienten, bei denen eine Erhebung der HAHA nach Studienbeginn erfolgte) nach Beendigung der Induktionstherapie HAHA. Obwohl die klinische Bedeutung von HAHA unbekannt ist, kann eine mögliche Korrelation zwischen HAHA und klinischem Verlauf nicht ausgeschlossen werden.

## Kinder und Jugendliche

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für Gazyvaro eine Freistellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in allen pädiatrischen Altersklassen mit CLL und FL gewährt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

## **5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Ein populationspharmakokinetisches (PK) Modell wurde für die Auswertung der PK-Daten bei 469 Patienten mit iNHL, 342 Patienten mit CLL und 130 Patienten mit diffusem großzelligem B-Zell-Lymphom (DLBCL) aus den Studien der Phasen I, II und III, die Obinutuzumab allein oder in Kombination mit Chemotherapie erhielten, entwickelt.

### Resorption

Obinutuzumab wird intravenös verabreicht, daher kann die Resorption nicht untersucht werden. Es wurden keine Studien mit anderen Arten der Anwendung durchgeführt. Im populationspharmakokinetischen Modell betrug nach Tag 1 von Zyklus 6 der geschätzte mediane  $C_{\max}$ -Wert nach intravenöser Verabreichung bei CLL-Patienten 465,7 µg/ml und der AUC( $\tau$ )-Wert betrug 8.961 µg•d/ml. Bei Patienten mit iNHL betrug der geschätzte mediane  $C_{\max}$ -Wert 539,3 µg/ml und der AUC( $\tau$ )-Wert betrug 10.956 µg•d/ml.

## Verteilung

Nach intravenöser Verabreichung entsprach das Verteilungsvolumen im zentralen Kompartiment (2,98 l bei Patienten mit CLL und 2,97 bei Patienten mit iNHL) etwa dem Serumvolumen, was darauf schließen lässt, dass die Verteilung hauptsächlich auf das Plasma und die interstitielle Flüssigkeit begrenzt ist.

## Biotransformation

Der Metabolismus von Obinutuzumab wurde nicht direkt untersucht. Antikörper werden vorwiegend über den katabolen Stoffwechsel ausgeschieden.

## Elimination

Die Clearance von Obinutuzumab betrug bei Patienten mit CLL etwa 0,11 l/Tag und bei Patienten mit iNHL etwa 0,08 l/Tag mit einer medianen Eliminationszeit  $t_{1/2}$  von 26,4 Tagen bei Patienten mit CLL und 36,8 Tagen bei Patienten mit iNHL. Die Elimination von Obinutuzumab erfolgt über zwei parallele Wege, die die Clearance beschreiben: einen linearen Ausscheidungsweg und einen nicht-linearen Ausscheidungsweg, der sich hinsichtlich der Variablen Zeit ändert. Zu Beginn der Behandlung überwiegt der nicht-lineare zeitvariable Weg und stellt daher den wesentlichen Ausscheidungsweg dar. Mit fortschreitender Behandlung lässt der Einfluss dieses Weges nach und der lineare Ausscheidungsweg überwiegt. Dies ist ein Hinweis auf die Zielstruktur-vermittelte Arzneimittel-Disposition (TMDD), bei der die anfänglich zahlreich vorhandenen CD20-Zellen eine schnelle Entfernung von Obinutuzumab aus dem Blutkreislauf bewirken. Sobald die meisten CD20-Zellen einmal an Obinutuzumab gebunden sind, ist auch der Einfluss der TMDD auf die PK minimiert.

## Pharmakokinetische/pharmakodynamische Zusammenhänge

In der populationspharmakokinetischen Analyse wurde das Geschlecht als Kovariate festgestellt, was die Variabilität zwischen Patienten in einem bestimmten Ausmaß erklären kann, mit einer um 22 % höheren Steady-State-Clearance ( $Cl_{ss}$ ) und ein um 19 % größeres Verteilungsvolumen ( $V$ ) bei Männern. Die Ergebnisse aus der Populationsanalyse haben jedoch gezeigt, dass die Expositionsunterschiede nicht signifikant sind (geschätzter medianer AUC- und  $C_{max}$ -Wert bei Patienten mit CLL von 11 282  $\mu\text{g}\cdot\text{d}/\text{ml}$  bzw. 578,9  $\mu\text{g}/\text{ml}$  bei Frauen und 8.451  $\mu\text{g}\cdot\text{d}/\text{ml}$  bzw. 432,5  $\mu\text{g}/\text{ml}$  bei Männern in Zyklus 6 und AUC- und  $C_{max}$ -Wert bei iNHL von 13.172  $\mu\text{g}\cdot\text{d}/\text{ml}$  und 635,7  $\mu\text{g}/\text{ml}$  bei Frauen und 9.769  $\mu\text{g}\cdot\text{d}/\text{ml}$  bzw. 481,3  $\mu\text{g}/\text{ml}$  bei Männern), was darauf hinweist, dass eine geschlechtsspezifische Anpassung der Dosis nicht erforderlich ist.

## Ältere Patienten

In der populationspharmakokinetischen Analyse wurde festgestellt, dass das Alter keinen Einfluss auf die Pharmakokinetik von Obinutuzumab hat. Es wurde kein signifikanter Unterschied in der Pharmakokinetik von Obinutuzumab zwischen Patienten < 65 Jahre ( $n = 375$ ), Patienten im Alter von 65 bis 75 Jahren ( $n = 265$ ) und Patienten > 75 Jahre ( $n = 171$ ) beobachtet.

## Kinder und Jugendliche

Es wurden keine Studien zur Untersuchung der Pharmakokinetik von Obinutuzumab bei Kindern und Jugendlichen durchgeführt.

## Nierenfunktionsstörungen

Die populationspharmakokinetische Analyse von Obinutuzumab hat gezeigt, dass die Kreatinin-Clearance keinen Einfluss auf die Pharmakokinetik von Obinutuzumab hat. Die Pharmakokinetik von Obinutuzumab bei Patienten mit leicht eingeschränkter Kreatinin-Clearance (CrCl 50 – 89 ml/min, n = 464) oder mit mittelschweren Nierenfunktionsstörungen (CrCl 30 bis 49 ml/min, n = 106) war mit den Werten von Patienten mit normaler Nierenfunktion (CrCl  $\geq$  90 ml/min, n = 383) vergleichbar. Die pharmakokinetische Datenbasis bei Patienten mit schweren Nierenfunktionsstörungen (CrCl 15 - 29 ml/min) ist begrenzt (n = 8), deshalb können keine Dosisempfehlungen gegeben werden.

## Leberfunktionsstörungen

Bei Patienten mit Leberfunktionsstörungen wurde keine formale Pharmakokinetikstudie durchgeführt.

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

Es wurden keine Studien zur Feststellung des karzinogenen Potenzials von Obinutuzumab durchgeführt.

Spezifische tierexperimentelle Studien zur Beurteilung der Wirkung von Obinutuzumab auf die Fruchtbarkeit wurden nicht durchgeführt. In Toxizitätsstudien mit wiederholter Verabreichung bei Cynomolgus-Affen hatte Obinutuzumab keine negativen Auswirkungen auf die männlichen oder weiblichen Fortpflanzungsorgane.

Eine ePPND-Toxizitätsstudie (Enhanced Pre and Postnatal Development) bei trächtigen Cynomolgus-Affen ergab keinen Hinweis auf teratogene Wirkungen. Jedoch führte eine wöchentliche intravenöse Verabreichung von 25 und 50 mg/kg Obinutuzumab (2- bis 5-fache klinische Exposition basierend auf  $C_{max}$  und AUC) ab dem 20. Post-coitum-Tag bis zur Geburt bei den Jungtieren zu einer kompletten B-Zell-Depletion. Die Exposition der Nachkommen am Tag 28 nach der Geburt lässt vermuten, dass Obinutuzumab die Plazentaschranke passieren kann. Die Serumkonzentrationen bei den Jungtieren lagen am Tag 28 nach der Geburt im Bereich der Konzentrationen im mütterlichen Serum, während die Konzentrationen in der Milch am selben Tag sehr niedrig waren (weniger als 0,5 % der entsprechenden mütterlichen Serumspiegel). Das bedeutet, dass die Exposition der Jungtiere *in utero* erfolgt sein muss. Innerhalb von 6 Monaten nach der Geburt waren die B-Zellzahlen wieder im Normalbereich und die immunologische Funktion war wiederhergestellt.

In einer 26-wöchigen Studie bei Cynomolgus-Affen wurden Überempfindlichkeitsreaktionen festgestellt, die auf die Fremderkennung des humanisierten Antikörpers beim Cynomolgus-Affen zurückgeführt wurden (0,7- bis 6-fache klinische Exposition basierend auf  $C_{max}$  und AUC im Steady State nach wöchentlicher Verabreichung von 5, 25 und 50 mg/kg). Festgestellt wurden unter anderem akute anaphylaktische oder anaphylaktoide Reaktionen und eine erhöhte Prävalenz systemischer Entzündungen und Infiltrate, die dem Bild Immunkomplex-vermittelter Überempfindlichkeitsreaktionen entsprachen, wie Arteriitis/Periarteriitis, Glomerulonephritis und Serosa-/Adventitia-Entzündungen. Diese Reaktionen führten zum ungeplanten Behandlungsabbruch bei 6 von 36 Tieren, die während der Dosis- und Erholungsphasen mit Obinutuzumab behandelt wurden; die Veränderungen waren teilweise reversibel. Beim Menschen wurde keine Nierentoxizität, die in einem Kausalzusammenhang mit Obinutuzumab steht, beobachtet.

## **6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

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

Histidin  
Histidinhydrochlorid-Monohydrat  
Trehalose-Dihydrat  
Poloxamer 188  
Wasser für Injektionszwecke

### **6.2 Inkompatibilitäten**

Das Arzneimittel darf, außer mit den unter Abschnitt 6.6 aufgeführten, nicht mit anderen Arzneimitteln gemischt werden.

### **6.3 Dauer der Haltbarkeit**

Ungeöffnete Durchstechflasche

3 Jahre.

Nach Verdünnung

Die chemische und physikalische Haltbarkeit der verdünnten Infusionslösung wurde mit einer Natriumchloridlösung 9 mg/ml (0,9 %) für Injektionszwecke in einer Konzentration von 0,4 mg/ml bis 20 mg/ml über 24 Stunden bei 2 °C bis 8 °C mit nachfolgender 48-stündiger Lagerung (einschließlich der Infusionszeit) bei ≤ 30 °C nachgewiesen.

Aus mikrobiologischer Sicht sollte die infusionsbereite Lösung unmittelbar nach der Zubereitung verwendet werden. Falls die Lösung nicht unmittelbar verwendet wird, liegen die Aufbewahrungszeiten und -bedingungen nach der Zubereitung bis zur Anwendung in der Verantwortung des Anwenders und sollten normalerweise 24 Stunden bei 2 °C – 8 °C nicht überschreiten, es sei denn, die Verdünnung hat unter kontrollierten und validierten aseptischen Bedingungen stattgefunden.

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

Im Kühlschrank lagern (2 °C - 8 °C).

Nicht einfrieren.

Das Behältnis im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Aufbewahrungsbedingungen nach Verdünnung des Arzneimittels, siehe Abschnitt 6.3.

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

40 ml Konzentrat in einer farblosen 50-ml-Durchstechflasche aus Glas der Klasse I mit Stopfen (Butyl-Gummi). Packungsgröße: 1 Durchstechflasche.



## 6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung und sonstige Hinweise zur Handhabung

### Hinweise zur Verdünnung

Gazyvaro sollte von Fachpersonal im Gesundheitswesen unter aseptischen Bedingungen zubereitet werden. Durchstechflasche nicht schütteln. Zur Zubereitung von Gazyvaro sind eine sterile Nadel und Spritze zu verwenden.

*Bei CLL Zyklen 2 – 6 und bei FL alle Zyklen*

40 ml des Konzentrates werden aus der Durchstechflasche entnommen und in Infusionsbeuteln aus Polyvinylchlorid (PVC) oder PVC-freiem Polyolefin, die Natriumchloridlösung 9 mg/ml (0,9 %) für Injektionszwecke enthalten, verdünnt.

*Nur bei CLL – Zyklus 1*

Es wird empfohlen, Beutel in verschiedenen Größen zu verwenden, um zwischen den zwei Infusionsbeuteln für die erste 1 000-mg-Dosis unterscheiden zu können: 100-mg-Dosis für Zyklus 1 an Tag 1 und 900-mg-Dosis für Zyklus 1 an Tag 1 (fortgesetzt) oder Tag 2. Um die zwei Infusionsbeutel vorzubereiten, werden 40 ml des Konzentrates aus der Durchstechflasche entnommen und davon 4 ml in einem 100-ml-Infusionsbeutel aus PVC oder PVC-freiem Polyolefin und die restlichen 36 ml in einem 250-ml-Infusionsbeutel aus PVC oder PVC-freiem Polyolefin, die jeweils Natriumchloridlösung 9 mg/ml (0,9 %) für Injektionszwecke enthalten, verdünnt. Jeder Infusionsbeutel ist eindeutig zu kennzeichnen. In Bezug auf die Lagerungsbedingungen der Infusionsbeutel, siehe Abschnitt 6.3.

<b>Zu verabreichende Dosis von Gazyvaro</b>	<b>Erforderliche Menge Konzentrat von Gazyvaro</b>	<b>Größe des PVC oder PVC-freien Polyolefin-Infusionsbeutels</b>
100 mg	4 ml	100 ml
900 mg	36 ml	250 ml
1 000 mg	40 ml	250 ml

Verwenden Sie keine anderen Verdünnungsmittel, wie beispielsweise (5%ige) Glukoselösung (siehe Abschnitt 6.2).

Zur Mischung der Lösung sollte der Beutel vorsichtig umgedreht werden, um Schaumbildung zu vermeiden. Die verdünnte Lösung sollte nicht geschüttelt oder eingefroren werden.

Parenteral zu verabreichende Arzneimittel sollen vor der Applikation optisch auf Schwebstoffe oder Verfärbung untersucht werden.

Im Konzentrationsbereich von 0,4 mg/ml bis 20,0 mg/ml nach Verdünnung von Gazyvaro mit einer Natriumchloridlösung 9 mg/ml (0,9 %) für Injektionszwecke wurden keine Inkompatibilitäten zwischen Gazyvaro und den folgenden Materialien beobachtet:

- PVC, Polyethylen-(PE-), Polypropylen- oder Polyolefin-Beuteln
- PVC, Polyurethan-(PUR-) oder PE-Infusionsbestecken
- Optionale In-line-Filter mit Produktkontaktflächen aus Polyethersulfon (PES), einem Dreiweghahn als Infusionshilfe aus Polycarbonat (PC) und Kathetern aus Polyetherurethan (PEU)

### Hinweise zur Beseitigung

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

**7. INHABER DER ZULASSUNG**

Roche Registration GmbH  
Emil-Barell-Straße 1  
79639 Grenzach-Wyhlen  
Deutschland

**8. ZULASSUNGSNUMMER(N)**

EU/1/14/937/001

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

Datum der Erteilung der Zulassung: 23. Juli 2014  
Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 02. April 2019

**10. STAND DER INFORMATION**

Ausführliche Informationen zu diesem Arzneimittel sind auf den Internetseiten der Europäischen Arzneimittel-Agentur <http://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 der Hersteller des Wirkstoffs biologischen Ursprungs

Roche Diagnostics GmbH  
Nonnenwald 2  
82377 Penzberg  
Deutschland

Fujifilm Diosynth Biotechnologies Denmark ApS  
Biotek Allé 1  
Hillerød, 3400  
DENMARK

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

Roche Pharma AG  
Emil-Barell-Straße 1  
79639 Grenzach-Wyhlen  
Deutschland

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

Arzneimittel auf eingeschränkte ärztliche Verschreibung (siehe Anhang I: Zusammenfassung der Merkmale des Arzneimittels, Abschnitt 4.2).

**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).

Fallen die Vorlage eines PSUR und die Aktualisierung eines RMP zeitlich zusammen, können beide gleichzeitig vorgelegt werden.

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

## **A. ETIKETTIERUNG**

## ANGABEN AUF DER ÄUSSEREN UMHÜLLUNG

### FALTSCHACHTEL

#### 1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS

Gazyvaro 1 000 mg Konzentrat zur Herstellung einer Infusionslösung  
Obinutuzumab

#### 2. WIRKSTOFF(E)

Eine Durchstechflasche mit 40 ml Konzentrat enthält 1 000 mg Obinutuzumab, entsprechend einer Konzentration von 25 mg/ml vor Verdünnung.

#### 3. SONSTIGE BESTANDTEILE

Histidin  
Histidinhydrochlorid-Monohydrat  
Trehalose-Dihydrat  
Poloxamer 188  
Wasser für Injektionszwecke

#### 4. DARREICHUNGSFORM UND INHALT

Konzentrat zur Herstellung einer Infusionslösung  
1 000 mg/40 ml  
1 Durchstechflasche

#### 5. HINWEISE ZUR UND ART(EN) DER ANWENDUNG

Packungsbeilage beachten  
Zur intravenösen Anwendung nach Verdünnung  
Durchstechflasche nicht schütteln

#### 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**

Im Kühlschrank lagern

Nicht einfrieren

Die Durchstechflasche im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor 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**

Roche Registration GmbH

Emil-Barell-Straße 1

79639 Grenzach-Wyhlen

Deutschland

**12. ZULASSUNGSNUMMER(N)**

EU/1/14/937/001

**13. CHARGENBEZEICHNUNG**

Ch.-B.

**14. VERKAUFSABGRENZUNG**

Verschreibungspflichtig

**15. HINWEISE FÜR DEN GEBRAUCH**

**16. ANGABEN IN BLINDENSCHRIFT**

Der Begründung, keine Angaben in Blindenschrift aufzunehmen, wird zugestimmt.

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

<2D-Barcode mit individuellem Erkennungsmerkmal.>

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

PC

SN

NN

**MINDESTANGABEN AUF KLEINEN BEHÄLTNISSEN**

**DURCHSTECHFLASCHE, ETIKETT**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS SOWIE ART(EN) DER ANWENDUNG**

Gazyvaro 1 000 mg Konzentrat zur Herstellung einer Infusionslösung  
Obinutuzumab  
Intravenöse Anwendung

**2. HINWEISE ZUR ANWENDUNG**

Zur intravenösen Anwendung nach Verdünnung

**3. VERFALLDATUM**

EXP

**4. CHARGENBEZEICHNUNG**

Lot

**5. INHALT NACH GEWICHT, VOLUMEN ODER EINHEITEN**

1 000 mg/40 ml

**6. WEITERE ANGABEN**

## **B. PACKUNGSBEILAGE**

## Gebrauchsinformation: Information für Patienten

### Gazyvaro 1 000 mg Konzentrat zur Herstellung einer Infusionslösung Obinutuzumab

**Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, bevor Sie mit der Anwendung 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 oder das medizinische Fachpersonal.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt 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 Gazyvaro und wofür wird es angewendet?
2. Was sollten Sie vor der Anwendung von Gazyvaro beachten?
3. Wie ist Gazyvaro anzuwenden?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist Gazyvaro aufzubewahren?
6. Inhalt der Packung und weitere Informationen

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

##### Was Gazyvaro ist

Gazyvaro enthält den Wirkstoff Obinutuzumab, welcher zu einer Gruppe von Arzneimitteln gehört, die „monoklonale Antikörper“ genannt werden. Antikörper wirken, indem sie sich an bestimmte Zielstrukturen in Ihrem Körper binden.

##### Wofür Gazyvaro angewendet wird

Gazyvaro kann bei erwachsenen Patienten zur Behandlung von zwei verschiedenen Krebsarten angewendet werden.

- **Chronische lymphatische Leukämie** (auch „CLL“ genannt)
  - Gazyvaro wird bei Patienten angewendet, die zuvor noch keine Behandlung gegen CLL erhalten haben und die noch andere gesundheitliche Beschwerden haben, aufgrund derer sie wahrscheinlich eine vollständige Dosis eines anderen Arzneimittels gegen CLL namens Fludarabin nicht vertragen würden.
  - Gazyvaro wird zusammen mit einem anderen Arzneimittel gegen Krebs namens Chlorambucil angewendet.
- **Follikuläres Lymphom** (auch „FL“ genannt)
  - Gazyvaro wird bei Patienten angewendet, die noch keine Behandlung gegen FL erhalten haben.
  - Gazyvaro wird bei Patienten angewendet, die bereits mindestens eine Behandlung mit einem Arzneimittel namens Rituximab erhalten haben und deren FL während oder nach der Behandlung entweder wieder aufgetreten ist oder sich verschlimmert hat.
  - Zu Beginn der Behandlung des FL wird Gazyvaro zusammen mit anderen Arzneimitteln gegen Krebs angewendet.
  - Gazyvaro kann danach für bis zu 2 Jahre alleine angewendet werden, als sogenannte „Erhaltungstherapie“.

## Wie Gazyvaro wirkt

- CLL und FL sind Krebsarten, bei denen die weißen Blutkörperchen – die sogenannten „B-Lymphozyten“ – betroffen sind. Die betroffenen B-Lymphozyten vermehren sich zu schnell und leben zu lange. Gazyvaro heftet sich an Zielstrukturen auf der Oberfläche der betroffenen „B-Lymphozyten“ und führt dazu, dass sie absterben.
- Wenn Gazyvaro bei Patienten mit CLL oder FL zusammen mit anderen Arzneimitteln gegen Krebs angewendet wird, verzögert dies die Verschlechterung ihrer Krankheit.

## 2. Was sollten Sie vor der Anwendung von Gazyvaro beachten?

### Gazyvaro darf nicht angewendet werden:

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

Wenn Sie sich nicht sicher sind, sprechen Sie mit Ihrem Arzt oder dem medizinischen Fachpersonal, bevor Ihnen Gazyvaro verabreicht wird.

### Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt oder dem medizinischen Fachpersonal, bevor Sie Gazyvaro anwenden, wenn:

- Sie eine Infektion haben oder in der Vergangenheit eine Infektion hatten, die lange angedauert hat oder immer wieder auftritt
- Sie jemals Arzneimittel angewendet haben bzw. Ihnen verabreicht wurden, die Ihr Immunsystem beeinträchtigen (wie z. B. Chemotherapeutika oder Arzneimittel, die Ihr Immunsystem unterdrücken)
- Sie Arzneimittel gegen Bluthochdruck oder blutverdünnende Arzneimittel einnehmen – Ihr Arzt ändert möglicherweise die Einnahme dieser Arzneimittel
- Sie jemals Herzprobleme hatten
- Sie jemals Probleme mit Ihrer Hirnleistung hatten (wie z. B. Gedächtnisprobleme, Schwierigkeiten beim Bewegen oder bei Sinnesempfindungen, Sehstörungen)
- Sie jemals Atemschwierigkeiten oder Lungenprobleme hatten
- Sie jemals eine bestimmte Art von Lebererkrankung, eine sogenannte Hepatitis B, hatten
- Sie geimpft werden sollen oder wissen, dass Ihnen in naher Zukunft eine Impfung bevorsteht.

Bitte sprechen Sie mit Ihrem Arzt oder dem medizinischen Fachpersonal, bevor Sie Gazyvaro anwenden, wenn einer dieser Punkte zutrifft (oder Sie sich nicht sicher sind).

### Achten Sie auf die folgenden Nebenwirkungen

Gazyvaro kann einige schwerwiegende Nebenwirkungen verursachen, die Sie umgehend Ihrem Arzt oder dem medizinischen Fachpersonal berichten müssen. Diese beinhalten:

### Infusionsbedingte Reaktionen

- Sagen Sie Ihrem Arzt oder dem medizinischen Fachpersonal sofort, wenn bei Ihnen eine der am Anfang von Abschnitt 4 aufgeführten infusionsbedingten Reaktionen auftritt. Infusionsbedingte Reaktionen können während der Infusion oder bis zu 24 Stunden nach der Infusion auftreten.

- Wenn bei Ihnen eine infusionsbedingte Reaktion auftritt, brauchen Sie möglicherweise eine zusätzliche Behandlung oder die Infusion muss eventuell verlangsamt oder beendet werden. Wenn die Symptome verschwinden oder eine Verbesserung eintritt, kann die Infusion fortgesetzt werden. Während der ersten Infusion ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese Reaktionen auftreten, höher. Ihr Arzt kann entscheiden, die Behandlung mit Gazyvaro abzubrechen, wenn Sie eine starke infusionsbedingte Reaktion haben.
- Vor jeder Infusion mit Gazyvaro erhalten Sie Arzneimittel, die dabei helfen, mögliche infusionsbedingte Reaktionen oder das sogenannte „Tumorlysesyndrom“ abzuschwächen. Das Tumorlysesyndrom ist eine potenziell lebensbedrohliche Komplikation, die durch chemische Veränderungen im Blut ausgelöst wird, die durch den Abbau von sterbenden Krebszellen verursacht werden (siehe Abschnitt 3).

### **Progressive multifokale Leukoencephalopathie (PML)**

- Die PML ist eine sehr seltene und lebensbedrohliche Gehirnentzündung, die bei sehr wenigen Patienten unter Gazyvaro berichtet wurde.
- Teilen Sie Ihrem Arzt oder dem medizinischen Fachpersonal sofort mit, wenn Sie Gedächtnisverlust, Sprachschwierigkeiten, Schwierigkeiten beim Gehen oder Sehstörungen bei sich bemerken.
- Wenn bei Ihnen eines dieser Symptome bereits vor der Behandlung mit Gazyvaro aufgetreten ist, informieren Sie Ihren Arzt sofort, wenn Sie Veränderungen bei diesen Symptomen bemerken. Möglicherweise benötigen Sie eine medizinische Behandlung.

### **Infektionen**

- Informieren Sie Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal umgehend, wenn Sie nach Ihrer Behandlung mit Gazyvaro Anzeichen einer Infektion bemerken (siehe „Infektionen“ in Abschnitt 4).

### **Kinder und Jugendliche**

Wenden Sie Gazyvaro nicht bei Kindern oder Jugendlichen unter 18 Jahren an, da es keine Informationen über seine Anwendung in dieser Altersgruppe gibt.

### **Anwendung von Gazyvaro zusammen mit anderen Arzneimitteln**

Informieren Sie Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal, wenn Sie andere Arzneimittel einnehmen, kürzlich andere Arzneimittel eingenommen haben oder beabsichtigen, andere Arzneimittel einzunehmen. Dazu zählen auch nicht verschreibungspflichtige Arzneimittel und pflanzliche Arzneimittel.

### **Schwangerschaft**

- Wenn Sie schwanger sind oder wenn Sie vermuten, dass Sie schwanger sein könnten oder beabsichtigen ein Baby zu bekommen, informieren Sie Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal. Diese werden Sie dabei unterstützen, den Nutzen für Sie durch die fortgeführte Anwendung von Gazyvaro gegen das Risiko, das Ihrem Baby dadurch entsteht, abzuwägen.
- Wenn Sie unter der Behandlung mit Gazyvaro schwanger werden, teilen Sie dies sofort Ihrem Arzt oder dem medizinischen Fachpersonal mit. Das ist wichtig, da die Behandlung mit Gazyvaro Auswirkungen auf Ihre Gesundheit oder die Ihres Babys haben könnte.

### **Stillzeit**

- Während der Behandlung mit Gazyvaro und 18 Monate nach Beendigung Ihrer Behandlung mit Gazyvaro sollten Sie nicht stillen, da kleine Mengen des Arzneimittels in Ihre Muttermilch übergehen können.

## **Verhütung**

- Wenden Sie eine zuverlässige Verhütungsmethode an, solange Sie mit Gazyvaro behandelt werden.
- Wenden Sie auch noch für 18 Monate nach Ihrer letzten Behandlung mit Gazyvaro eine zuverlässige Verhütungsmethode an.

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

Es ist unwahrscheinlich, dass Gazyvaro Ihre Verkehrstüchtigkeit mit Auto oder Fahrrad oder Ihre Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen beeinträchtigt. Wenn bei Ihnen jedoch eine infusionsbedingte Reaktion auftritt (siehe Abschnitt 4), sollten Sie weder mit dem Auto noch mit dem Fahrrad aktiv am Straßenverkehr teilnehmen noch Werkzeuge oder Maschinen bedienen, bis die Reaktion abgeklungen ist.

### **3. Wie ist Gazyvaro anzuwenden?**

#### **Wie ist Gazyvaro anzuwenden**

Gazyvaro wird unter Aufsicht eines in dieser Behandlung erfahrenen Arztes verabreicht. Es wird über mehrere Stunden als Tropf (intravenöse Infusion) in eine Vene verabreicht.

#### **Die Behandlung mit Gazyvaro**

##### **Chronische lymphatische Leukämie**

- Sie erhalten 6 Behandlungszyklen mit Gazyvaro in Kombination mit einem anderen Arzneimittel namens Chlorambucil gegen Krebs. Jeder Zyklus erstreckt sich über 28 Tage.
- An Tag 1 Ihres ersten Zyklus wird Ihnen ein Teil von Ihrer ersten Dosis Gazyvaro (100 Milligramm [mg]) sehr langsam verabreicht. Ihr Arzt oder das medizinische Fachpersonal wird Sie sorgfältig auf infusionsbedingte Reaktionen überwachen.
- Wenn Sie während der Infusion des kleinen Teils Ihrer ersten Dosis keine infusionsbedingten Reaktionen zeigen, kann Ihnen der Rest Ihrer ersten Dosis (900 mg) am gleichen Tag verabreicht werden.
- Wenn Sie nach der Verabreichung des kleinen Teils Ihrer ersten Dosis eine infusionsbedingte Reaktion zeigen, wird Ihnen der Rest Ihrer ersten Dosis an Tag 2 verabreicht.

Ein typisches Behandlungsregime sehen Sie nachfolgend:

Zyklus 1 – beinhaltet drei Dosen Gazyvaro in 28 Tagen:

- Tag 1 – Teil Ihrer ersten Dosis (100 mg)
- Tag 2 oder Tag 1 (fortgesetzt) – Rest der ersten Dosis (900 mg)
- Tag 8 – komplette Dosis (1 000 mg)
- Tag 15 – komplette Dosis (1 000 mg).

Zyklen 2, 3, 4, 5 und 6 – beinhalten jeweils nur eine Dosis Gazyvaro im Zeitraum von 28 Tagen:

- Tag 1 – komplette Dosis (1 000 mg).

##### **Follikuläres Lymphom**

- Sie erhalten 6 oder 8 Behandlungszyklen mit Gazyvaro in Kombination mit anderen Arzneimitteln gegen Krebs. Jeder Zyklus erstreckt sich über 28 oder 21 Tage, je nachdem, welche anderen Arzneimittel gegen Krebs Sie zusammen mit Gazyvaro erhalten.

- Dieser sogenannten „Induktionsphase“ folgt eine „Erhaltungsphase“ – während dieser Zeit erhalten Sie Gazyvaro alle 2 Monate für bis zu 2 Jahre, solange Ihre Erkrankung nicht fortschreitet. Abhängig von Ihrem Krankheitszustand nach den ersten Behandlungszyklen wird Ihr Arzt entscheiden, ob Sie in der Erhaltungsphase eine Behandlung erhalten.
- Ein typisches Behandlungsregime sehen Sie nachfolgend.

### **Induktionsphase**

Zyklus 1 – beinhaltet drei Dosen Gazyvaro in 28 oder 21 Tagen, je nachdem, welche anderen Arzneimittel gegen Krebs Sie zusammen mit Gazyvaro erhalten:

- Tag 1 – komplette Dosis (1 000 mg)
- Tag 8 – komplette Dosis (1 000 mg)
- Tag 15 – komplette Dosis (1 000 mg).

Zyklen 2 - 6 oder 2 - 8 – beinhalten jeweils nur eine Dosis Gazyvaro im Zeitraum von 28 oder 21 Tagen, je nachdem, welche anderen Arzneimittel gegen Krebs Sie zusammen mit Gazyvaro erhalten:

- Tag 1 – komplette Dosis (1 000 mg).

### **Erhaltungsphase**

- Komplette Dosis (1 000 mg) einmal alle 2 Monate für bis zu 2 Jahre, solange Ihre Erkrankung nicht fortschreitet.

### **Arzneimittel, die vor jeder Infusion verabreicht werden**

Vor jeder Infusion von Gazyvaro erhalten Sie Arzneimittel, die das Risiko für das Auftreten von infusionsbedingten Reaktionen oder eines Tumorlysesyndroms reduzieren können. Folgende Arzneimittel können Sie erhalten:

- Flüssigkeiten
- Arzneimittel gegen Fieber
- Arzneimittel gegen Schmerzen (Analgetika)
- Arzneimittel gegen Entzündungen (Kortikosteroide)
- Arzneimittel gegen allergische Reaktionen (Antihistaminika)
- Arzneimittel zur Vorbeugung eines Tumorlysesyndroms (wie z. B. Allopurinol)

### **Wenn Sie eine Behandlung mit Gazyvaro verpasst haben**

Wenn Sie Ihren Termin verpasst haben, lassen Sie sich so schnell wie möglich einen neuen Termin geben. Das ist wichtig, da dieses Arzneimittel am besten wirkt, wenn das Dosierungsschema befolgt wird.

Wenn Sie weitere Fragen zur Anwendung dieses Arzneimittels haben, wenden Sie sich an Ihren Arzt 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. Die folgenden Nebenwirkungen wurden für dieses Arzneimittel berichtet:

##### **Schwerwiegende Nebenwirkungen**

###### **Infusionsbedingte Reaktionen:**

Wenden Sie sich sofort an Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal, wenn eines der folgenden Symptome während Ihrer Infusion oder bis zu 24 Stunden nach Ihrer Infusion auftritt:

Am häufigsten berichtet:

- Übelkeit
- Müdigkeit
- Schwindel
- Kopfschmerzen
- Durchfall
- Fieber, Hautrötung oder Schüttelfrost
- Erbrechen
- Kurzatmigkeit
- niedriger oder hoher Blutdruck
- Herzrasen
- Beschwerden im Brustkorb

Weniger häufig berichtet:

- unregelmäßiger Herzschlag
- Schwellung von Rachen oder Atemwegen
- pfeifendes Atmen, Atemschwierigkeiten, Engegefühl in der Brust oder Reizungen im Rachen

Wenn eines der oben genannten Symptome auftritt, wenden Sie sich sofort an Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal.

##### **Progressive multifokale Leukoenzephalopathie**

Die PML ist eine sehr seltene und lebensbedrohliche Entzündung im Gehirn, die unter Gazyvaro berichtet wurde.

Teilen Sie Ihrem Arzt oder dem medizinischen Fachpersonal sofort mit, wenn Sie

- Gedächtnisausfall
- Schwierigkeiten beim Sprechen
- Schwierigkeiten beim Gehen
- Sehstörungen

erleiden. Wenn bei Ihnen eines dieser Symptome bereits vor der Behandlung mit Gazyvaro aufgetreten ist, informieren Sie Ihren Arzt sofort, wenn Sie Veränderungen bei diesen Symptomen bemerken. Möglicherweise benötigen Sie eine medizinische Behandlung.

##### **Infektionen**

Es kann sein, dass Sie während und nach einer Behandlung mit Gazyvaro empfänglicher für Infektionen sind. Häufig handelt es sich um Erkältungen, jedoch traten auch Fälle schwererer Infektionen auf. Das Wiederauftreten einer bestimmten Art von Lebererkrankung, eine sogenannte „Hepatitis B“, wurde bei Patienten berichtet, die in der Vergangenheit bereits eine Hepatitis B hatten.

Informieren Sie Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal sofort, falls Sie während und nach der Behandlung mit Gazyvaro Symptome einer Infektion bekommen. Dazu gehören:

- Fieber
- Husten
- Schmerzen im Brustkorb
- Müdigkeit
- schmerzhafter Hautausschlag
- Halsschmerzen
- brennender Schmerz beim Wasserlassen
- Schwächegefühl oder allgemeines Unwohlsein

Wenn Sie vor Beginn der Behandlung mit Gazyvaro wiederauftretende oder chronische Infektionen hatten, informieren Sie Ihren Arzt.

### **Andere mögliche Nebenwirkungen**

Informieren Sie Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal, wenn Sie eine der folgenden Nebenwirkungen bei sich bemerken:

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

- Fieber
- Lungenentzündung
- Kopfschmerzen
- Gelenkschmerzen, Rückenschmerzen
- Schwächegefühl
- Müdigkeit
- Schmerzen in Armen und Beinen
- Durchfall, Verstopfung
- Schlaflosigkeit
- Haarausfall, Juckreiz
- Harnwegsinfektion, Entzündungen der Nase und des Rachens, Gürtelrose
- veränderte Ergebnisse in Blutuntersuchungen:
  - Anämie (niedrige Anzahl roter Blutkörperchen)
  - niedrige Anzahl aller Arten von weißen Blutkörperchen (kombiniert)
  - niedrige Neutrophilenzahlen (eine bestimmte Art weißer Blutkörperchen)
  - niedrige Thrombozytenzahlen (eine bestimmte Art Blutkörperchen, die an der Blutgerinnung beteiligt ist)
- Infektionen der oberen Atemwege (Infektion von Nase, Rachen, Kehlkopf und Nebenhöhlen), Husten

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

- Fieberbläschen (Herpes)
- Depression, Angstgefühl
- Grippe (Influenza)
- Gewichtszunahme
- laufende oder verstopfte Nase
- Ekzem
- Schmerzen in Mund und Rachen
- Muskel- und Knochenschmerzen im Brustkorb
- Hautkrebs (Plattenepithelkarzinom, Basalzellkarzinom)
- Knochenschmerzen
- unregelmäßiger Herzschlag (Vorhofflimmern)
- Probleme beim Wasserlassen, Harninkontinenz

- hoher Blutdruck
- Verdauungsprobleme (z. B. Sodbrennen), Hämorrhoiden
- Veränderung von Ergebnissen in Blutuntersuchungen:
  - niedrige Anzahl an Lymphozyten (eine bestimmte Art von weißen Blutkörperchen), Fieber mit niedriger Anzahl an Neutrophilen (eine bestimmte Art von weißen Blutkörperchen)
  - Zunahme von Kalium, Phosphat oder Harnsäure – dies kann zu Nierenproblemen führen (Teil des Tumorlysesyndroms)
  - Abnahme von Kalium
- Magen- oder Darmdurchbruch (gastrointestinale Perforation, insbesondere bei Patienten, bei denen der Krebs den Magen-Darm-Trakt betrifft)

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

- Anormale Blutgerinnung, einschließlich einer schweren Erkrankung, bei der sich Gerinnsel im gesamten Körper bilden (disseminierte intravaskuläre Gerinnung).

Informieren Sie Ihren Arzt oder das medizinische Fachpersonal, wenn Sie eine der oben aufgelisteten Nebenwirkungen bei sich bemerken.

**Meldung von Nebenwirkungen**

Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, wenden Sie sich an Ihren Arzt 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 Gazyvaro aufzubewahren?**

Gazyvaro wird in der Arztpraxis oder im Krankenhaus aufbewahrt. Die Lagerungsbedingungen sind nachfolgend aufgelistet:

- Bewahren Sie dieses Arzneimittel für Kinder unzugänglich auf.
- Sie dürfen das Arzneimittel nach dem auf dem Etikett nach „EXP“ und auf dem Umkarton nach „verwendbar bis“ angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des angegebenen Monats.
- Im Kühlschrank lagern (2 °C – 8 °C). Nicht einfrieren.
- Die Durchstechflasche im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Entsorgen Sie Arzneimittel nicht im Abwasser oder Haushaltsabfall. Ihr Arzt oder das medizinische Fachpersonal werden nicht verwendete Arzneimittel entsorgen. Sie tragen damit zum Schutz der Umwelt bei.

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

**Was Gazyvaro enthält**

- Der Wirkstoff ist: Obinutuzumab 1 000 mg/40 ml pro Durchstechflasche entsprechend einer Konzentration von 25 mg/ml vor Verdünnung.
- Die sonstigen Bestandteile sind: Histidin, Histidinhydrochlorid-Monohydrat, Trehalose-Dihydrat, Poloxamer 188 und Wasser für Injektionszwecke.

## Wie Gazyvaro aussieht und Inhalt der Packung

Gazyvaro ist ein Konzentrat zur Herstellung einer Infusionslösung und ist eine farblose bis leicht bräunliche Flüssigkeit. Gazyvaro gibt es in einer Packung mit 1 Durchstechflasche aus Glas.

## Pharmazeutischer Unternehmer

Roche Registration GmbH  
Emil-Barell-Straße 1  
79639 Grenzach-Wyhlen  
Deutschland

## Hersteller

Roche Pharma AG  
Emil-Barell-Straße 1  
D-79639 Grenzach-Wyhlen  
Deutschland

Falls Sie weitere Informationen über das Arzneimittel wünschen, setzen Sie sich bitte mit dem örtlichen Vertreter des pharmazeutischen Unternehmers in Verbindung.

### **België/Belgique/Belgien**

N.V. Roche S.A.  
Tél/Tel: +32 (0) 2 525 82 11

### **Lietuva**

UAB "Roche Lietuva"  
Tel: +370 5 2546799

### **България**

Рош България ЕООД  
Тел: +359 2 818 44 44

### **Luxembourg/Luxemburg**

(Voir/siehe Belgique/Belgien)

### **Česká republika**

Roche s. r. o.  
Tel: +420 - 2 20382111

### **Magyarország**

Roche (Magyarország) Kft.  
Tel: +36 - 1 279 4500

### **Danmark**

Roche a/s  
Tlf: +45 - 36 39 99 99

### **Malta**

(See Ireland)

### **Deutschland**

Roche Pharma AG  
Tel: +49 (0) 7624 140

### **Nederland**

Roche Nederland B.V.  
Tel: +31 (0) 348 438050

### **Eesti**

Roche Eesti OÜ  
Tel: + 372 - 6 177 380

### **Norge**

Roche Norge AS  
Tlf: +47 - 22 78 90 00

### **Ελλάδα**

Roche (Hellas) A.E.  
Τηλ: +30 210 61 66 100

### **Österreich**

Roche Austria GmbH  
Tel: +43 (0) 1 27739

### **España**

Roche Farma S.A.  
Tel: +34 - 91 324 81 00

### **Polska**

Roche Polska Sp.z o.o.  
Tel: +48 - 22 345 18 88

**France**

Roche  
Tél: +33 (0)1 47 61 40 00

**Hrvatska**

Roche d.o.o.  
Tel: + 385 1 47 22 333

**Ireland**

Roche Products (Ireland) Ltd.  
Tel: +353 (0) 1 469 0700

**Ísland**

Roche a/s  
c/o Icepharma hf  
Sími: +354 540 8000

**Italia**

Roche S.p.A.  
Tel: +39 - 039 2471

**Κύπρος**

Γ.Α.Σταμάτης & Σια Λτδ.  
Τηλ: +357 - 22 76 62 76

**Latvija**

Roche Latvija SIA  
Tel: +371 - 6 7039831

**Portugal**

Roche Farmacêutica Química, Lda  
Tel: +351 - 21 425 70 00

**România**

Roche România S.R.L.  
Tel: +40 21 206 47 01

**Slovenija**

Roche farmacevtska družba d.o.o.  
Tel: +386 - 1 360 26 00

**Slovenská republika**

Roche Slovensko, s.r.o.  
Tel: +421 - 2 52638201

**Suomi/Finland**

Roche Oy  
Puh/Tel: +358 (0) 10 554 500

**Sverige**

Roche AB  
Tel: +46 (0) 8 726 1200

**United Kingdom (Northern Ireland)**

Roche Products (Ireland) Ltd.  
Tel: +44 (0) 1707 366000

**Diese Packungsbeilage wurde zuletzt überarbeitet im**

**Weitere Informationsquellen**

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

---

**Die folgenden Informationen sind für medizinisches Fachpersonal bestimmt:**

Dosierung

Gazyvaro soll unter engmaschiger Überwachung eines erfahrenen Arztes und unter Bedingungen angewendet werden, unter denen eine vollständige Ausrüstung zur Wiederbelebung sofort verfügbar ist.

*Prophylaxe und Prämedikation gegen Tumorlysesyndrom (TLS)*

Bei Patienten mit hoher Tumorlast und/oder hoher zirkulierender Lymphozytenzahl ( $> 25 \times 10^9/l$ ) und/oder einer Nierenfunktionsstörung ( $CrCl < 70 \text{ ml/min}$ ) wird ein erhöhtes Risiko für das Auftreten eines Tumorlysesyndroms angenommen. Daher sollten diese Patienten eine Prophylaxe erhalten. Die Prophylaxe sollte aus einer adäquaten Hydratation sowie der Gabe von Urikostatika (z. B. *Allopurinol*) oder einer geeigneten alternativen Behandlung wie mit Uricase (z. B. *Rasburicase*) bestehen und 12 bis 24 Stunden vor Beginn der Infusion von Gazyvaro gemäß üblicher Praxis erfolgen. Alle Patienten, bei denen ein Risiko vermutet wird, sollten während der ersten Behandlungstage sorgfältig beobachtet werden, insbesondere im Hinblick auf die Nierenfunktion, Kalium und die Harnsäurewerte. Zusätzliche Richtlinien gemäß üblicher Praxis sind zu befolgen.

*Prophylaxe und Prämedikation gegen infusionsbedingte Reaktionen (infusion-related reactions, IRR)*

Die Prämedikation zur Verringerung des Risikos für IRR ist in Tabelle 1 dargestellt. Für Patienten mit FL wird eine Prämedikation mit Kortikosteroiden empfohlen, die für Patienten mit CLL im ersten Zyklus obligatorisch ist (siehe Tabelle 1). Die Prämedikation für nachfolgende Infusionen und andere Prämedikationen sollen wie unten beschrieben verabreicht werden.

Hypotonie kann als Anzeichen einer IRR während der intravenösen Anwendung von Gazyvaro auftreten. Daher sollte das vorübergehende Absetzen einer antihypertensiven Medikation 12 Stunden vor, während, sowie 1 Stunde nach jeder Infusion von Gazyvaro in Erwägung gezogen werden.

**Tabelle 1: Zu verwendende Prämedikation vor der Infusion von Gazyvaro zur Reduzierung des Risikos für IRR bei Patienten mit CLL und FL**

Tag des Behandlungszyklus	Patienten mit Prämedikationsbedarf	Prämedikation	Anwendung
<b>Zyklus 1: Tag 1 für CLL und FL</b>	Alle Patienten	Kortikosteroid intravenös <sup>1,4</sup> (obligatorisch für CLL, empfohlen für FL)	Beendigung mindestens 1 Stunde vor der Infusion von Gazyvaro
		Analgetikum/Antipyretikum oral <sup>2</sup>	Gabe mindestens 30 Minuten vor der Infusion von Gazyvaro
		Antihistaminikum <sup>3</sup>	
<b>Zyklus 1: Tag 2 nur für CLL</b>	Alle Patienten	Kortikosteroid intravenös <sup>1</sup> (obligatorisch)	Beendigung mindestens 1 Stunde vor der Infusion von Gazyvaro
		Analgetikum/Antipyretikum oral <sup>2</sup>	Gabe mindestens 30 Minuten vor der Infusion von Gazyvaro
		Antihistaminikum <sup>3</sup>	
<b>Alle nachfolgenden Infusionen für CLL und FL</b>	Patienten ohne IRR während der vorherigen Infusion	Analgetikum/Antipyretikum oral <sup>2</sup>	Gabe mindestens 30 Minuten vor der Infusion von Gazyvaro
	Patienten mit IRR (Grad 1 oder 2) während der vorherigen Infusion	Analgetikum/Antipyretikum oral <sup>2</sup> Antihistaminikum <sup>3</sup>	
	Patienten mit IRR Grad 3 während der vorherigen Infusion ODER Patienten mit Lymphozytenzahl > 25 x 10 <sup>9</sup> /l vor der nächsten Behandlung	Kortikosteroid intravenös <sup>1,4</sup>	Beendigung mindestens 1 Stunde vor der Infusion von Gazyvaro
		Analgetikum/Antipyretikum oral <sup>2</sup> Antihistaminikum <sup>3</sup>	Gabe mindestens 30 Minuten vor der Infusion von Gazyvaro

<sup>1</sup> 100 mg Prednison/Prednisolon oder 20 mg Dexamethason oder 80 mg Methylprednisolon. Hydrocortison sollte nicht angewendet werden, da es bei der Reduzierung der IRR-Raten nicht wirksam war.

<sup>2</sup> z. B. 1 000 mg Acetaminophen/Paracetamol

<sup>3</sup> z. B. 50 mg Diphenhydramin

<sup>4</sup> Wenn eine Kortikosteroid-haltige Chemotherapie am gleichen Tag wie Gazyvaro angewendet wird, kann das Kortikosteroid oral verabreicht werden, sofern dies mindestens 60 Minuten vor der Infusion von Gazyvaro erfolgt; in diesem Fall ist die zusätzliche Gabe eines intravenösen Kortikosteroids als Prämedikation nicht erforderlich.

#### Dosis

#### Chronische lymphatische Leukämie (in Kombination mit Chlorambucil<sup>1</sup>)

Für Patienten mit CLL ist die empfohlene Dosis von Gazyvaro in Kombination mit Chlorambucil in Tabelle 2 dargestellt.

### Zyklus 1

Die empfohlene Dosierung von Gazyvaro in Kombination mit Chlorambucil beträgt 1 000 mg und wird über Tag 1 und 2 (oder Tag 1 fortgeführt) und an Tag 8 und Tag 15 des ersten Behandlungszyklus, der 28 Tage dauert, verabreicht. Für die Infusion an Tag 1 und 2 (100 mg an Tag 1 und 900 mg an Tag 2) sollten zwei Infusionsbeutel vorbereitet werden. Wenn der erste Beutel ohne Änderung der Infusionsgeschwindigkeit und ohne Unterbrechung verabreicht werden konnte, kann der zweite Beutel noch am selben Tag verabreicht werden (keine verzögerte Dosierung notwendig, keine Wiederholung der Vormedikation), sofern dafür angemessene Zeit, Bedingungen und ärztliche Aufsicht während der gesamten Infusion gewährleistet werden können. Wenn während der Verabreichung der ersten 100 mg Änderungen der Infusionsgeschwindigkeit oder Unterbrechungen vorgenommen werden mussten, muss der zweite Beutel am folgenden Tag verabreicht werden.

### Zyklen 2 – 6

Die empfohlene Dosierung von Gazyvaro in Kombination mit Chlorambucil beträgt 1 000 mg und wird an Tag 1 jedes Zyklus verabreicht.

**Tabelle 2: Dosierung von Gazyvaro während 6 Behandlungszyklen von jeweils 28 Tagen Dauer bei Patienten mit CLL**

Zyklus	Tag der Behandlung	Dosierung von Gazyvaro
<b>Zyklus 1</b>	Tag 1	100 mg
	Tag 2 (oder Tag 1 fortgesetzt)	900 mg
	Tag 8	1 000 mg
	Tag 15	1 000 mg
<b>Zyklen 2 – 6</b>	Tag 1	1 000 mg

<sup>1</sup> Chlorambucil wird oral verabreicht in einer Dosis von 0,5 mg/kg Körpergewicht an Tag 1 und Tag 15 aller Behandlungszyklen.

### Behandlungsdauer

Sechs Behandlungszyklen jeweils über 28 Tage.

### Follikuläres Lymphom

Für Patienten mit FL ist die empfohlene Dosis von Gazyvaro in Kombination mit Chemotherapie in Tabelle 3 dargestellt.

### Patienten mit nicht vorbehandeltem follikulärem Lymphom

#### *Induktion (in Kombination mit Chemotherapie<sup>2</sup>)*

Gazyvaro ist zusammen mit Chemotherapie wie folgt anzuwenden:

- sechs Behandlungszyklen von jeweils 28 Tagen Dauer in Kombination mit Bendamustin<sup>2</sup> oder
- sechs Behandlungszyklen von jeweils 21 Tagen Dauer in Kombination mit Cyclophosphamid, Doxorubicin, Vincristin, Prednisolon (CHOP), gefolgt von 2 weiteren Zyklen mit Gazyvaro allein, oder
- acht Behandlungszyklen von jeweils 21 Tagen Dauer in Kombination mit Cyclophosphamid, Vincristin und Prednison/Prednisolon/Methylprednisolon (CVP).



### *Erhaltung*

Patienten, die auf eine Induktionstherapie mit Gazyvaro in Kombination mit Chemotherapie vollständig oder partiell ansprechen, erhalten weiterhin Gazyvaro 1 000 mg als Einzelsubstanz in Form einer Erhaltungstherapie einmal alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintritt).

*Patienten mit folliculärem Lymphom, die auf eine Behandlung mit Rituximab oder einem Rituximabhaltigen Regime nicht angesprochen haben oder während bzw. bis zu 6 Monate nach der Behandlung progredient wurden*

### *Induktion (in Kombination mit Bendamustin<sup>2</sup>)*

Gazyvaro ist in Kombination mit Bendamustin<sup>2</sup> in sechs Behandlungszyklen von jeweils 28 Tagen Dauer anzuwenden.

### *Erhaltung*

Patienten, die auf eine Induktionstherapie (d. h. die ersten 6 Behandlungszyklen) mit Gazyvaro in Kombination mit Bendamustin vollständig oder partiell ansprechen oder deren Erkrankung nicht weiter fortgeschritten ist, erhalten weiterhin Gazyvaro 1 000 mg als Einzelsubstanz in Form einer Erhaltungstherapie einmal alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintritt).

**Tabelle 3: Follikuläres Lymphom: Dosierung von Gazyvaro während der Induktionstherapie, gefolgt von einer Erhaltungstherapie**

<b>Zyklus</b>	<b>Tag der Behandlung</b>	<b>Dosierung von Gazyvaro</b>
Zyklus 1	Tag 1	1 000 mg
	Tag 8	1 000 mg
	Tag 15	1 000 mg
Zyklen 2 – 6 oder 2 – 8	Tag 1	1 000 mg
Erhaltung	Alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintritt)	1 000 mg

<sup>2</sup> Bendamustin wird intravenös an den Tagen 1 und 2 aller Behandlungszyklen verabreicht (Zyklen 1 – 6) in einer Dosis von 90 mg/m<sup>2</sup>/Tag; CHOP und CVP nach Standardregimes

### *Dauer der Behandlung*

Induktionstherapie mit einer Dauer von etwa 6 Monaten (sechs Behandlungszyklen mit Gazyvaro von jeweils 28 Tagen Dauer bei Kombination mit Bendamustin bzw. acht Behandlungszyklen mit Gazyvaro von jeweils 21 Tagen Dauer bei Kombination mit CHOP oder CVP), gefolgt von einer Erhaltungstherapie einmal alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintritt).

## Art der Anwendung

Gazyvaro ist für die intravenöse Anwendung bestimmt. Es sollte mittels separatem Zugang als intravenöse Infusion nach Verdünnung verabreicht werden. Die Infusionen von Gazyvaro sollten nicht als intravenöse Injektion oder Bolus appliziert werden.

Hinweise zur Verdünnung von Gazyvaro vor der Anwendung, siehe unten.  
Anleitungen zur Infusionsgeschwindigkeit sind in den Tabellen 4 - 6 zusammengefasst.

## **Chronische lymphatische Leukämie**

**Tabelle 4: Chronische lymphatische Leukämie: Standardinfusionsgeschwindigkeit ohne IRR /Überempfindlichkeit und Empfehlungen für den Fall einer IRR bei vorheriger Infusion**

<b>Zyklus</b>	<b>Tag der Behandlung</b>	<b>Infusionsgeschwindigkeit</b>
<b>Zyklus 1</b>	Tag 1 (100 mg)	25 mg/Std. über 4 Stunden. Infusionsgeschwindigkeit nicht erhöhen.
	Tag 2 (oder Tag 1 fortgesetzt) (900 mg)	Wenn während der vorherigen Infusion keine IRR aufgetreten ist, mit einer Infusionsgeschwindigkeit von 50 mg/Std. verabreichen. Die Infusionsgeschwindigkeit kann in Schritten von 50 mg/Std. alle 30 Minuten bis auf eine Höchstgeschwindigkeit von 400 mg/Std. erhöht werden.  Wenn während der vorherigen Infusion eine IRR aufgetreten ist, die Infusion mit einer Geschwindigkeit von 25 mg/Std. beginnen. Die Infusionsgeschwindigkeit kann in Schritten von bis zu 50 mg/Std. alle 30 Minuten auf maximal 400 mg/Std. erhöht werden.
	Tag 8 (1 000 mg)	Wenn während der vorherigen Infusion bei einer finalen Infusionsgeschwindigkeit von 100 mg/Std. oder höher keine IRR aufgetreten ist, können Infusionen mit einer Geschwindigkeit von 100 mg/Std. begonnen und in Schritten von 100 mg/Std. alle 30 Minuten auf maximal 400 mg/Std. erhöht werden.
	Tag 15 (1 000 mg)	
<b>Zyklen 2 – 6</b>	Tag 1 (1 000 mg)	Wenn während der vorherigen Infusion eine IRR aufgetreten ist, die Infusion mit einer Geschwindigkeit von 50 mg/Std. verabreichen. Die Infusionsgeschwindigkeit kann in Schritten von bis zu 50 mg/Std. alle 30 Minuten auf maximal 400 mg/Std. erhöht werden.

## Follikuläres Lymphom (FL)

Gazyvaro ist in Zyklus 1 mit der Standardinfusionsgeschwindigkeit zu verabreichen (siehe Tabelle 5). Bei Patienten, bei denen während des 1. Zyklus keine IRR von Grad  $\geq 3$  aufgetreten ist, kann Gazyvaro ab Zyklus 2 als Kurzinfusion (ca. 90 Minuten) (*short duration infusion* – SDI) angewendet werden (siehe Tabelle 6).

**Tabelle 5: Follikuläres Lymphom: Standardinfusionsgeschwindigkeit und Empfehlungen für den Fall einer IRR bei vorheriger Infusion**

Zyklus	Tag der Behandlung	<b>Infusionsgeschwindigkeit</b> Die Infusionsgeschwindigkeit kann erhöht werden, sofern der Patient dies verträgt. Zum Umgang mit IRR während der Infusion, siehe „Umgang mit IRR“.
Zyklus 1	Tag 1 (1 000 mg)	Mit einer Infusionsgeschwindigkeit von 50 mg/Std. verabreichen. Die Infusionsgeschwindigkeit kann in Schritten von 50 mg/Std. alle 30 Minuten auf maximal 400 mg/Std. erhöht werden.
	Tag 8 (1 000 mg)	Wenn während der vorherigen Infusion bei einer finalen Infusionsgeschwindigkeit von 100 mg/Std. oder höher keine IRR oder wenn eine IRR Grad 1 aufgetreten ist, können Infusionen mit einer Geschwindigkeit von 100 mg/Std. begonnen und in Schritten von 100 mg/Std. alle 30 Minuten auf maximal 400 mg/Std. erhöht werden.
	Tag 15 (1 000 mg)	
Zyklen 2 – 6 oder 2 – 8	Tag 1 (1 000 mg)	
Erhaltung	Alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintritt)	Wenn während der vorherigen Infusion eine IRR Grad 2 oder höher aufgetreten ist, die Infusion mit einer Geschwindigkeit von 50 mg/Std. verabreichen. Die Infusionsgeschwindigkeit kann in Schritten von 50 mg/Std. alle 30 Minuten auf maximal 400 mg/Std. erhöht werden.

**Tabelle 6: Follikuläres Lymphom: Kurzinfusionsgeschwindigkeit und Empfehlungen, falls unter der vorherigen Infusion eine IRR aufgetreten ist**

Zyklus	Tag der Behandlung	Infusionsgeschwindigkeit Zum Umgang mit IRR während der Infusion, siehe „Umgang mit IRR“.
Zyklen 2 – 6 oder 2 – 8	Tag 1 (1 000 mg)	Wenn während des 1. Zyklus keine IRR von Grad $\geq 3$ aufgetreten ist: 100 mg/Std. über 30 Minuten, dann 900 mg/Std. über ca. 60 Minuten.
Erhaltung	Alle 2 Monate über einen Zeitraum von 2 Jahren oder bis zu einer Krankheitsprogression (je nachdem, was zuerst eintritt)	Wenn während der vorherigen Kurzinfusion eine IRR von Grad 1 – 2 mit anhaltenden Symptomen oder von Grad 3 aufgetreten ist, ist die nächste Infusion von Obinutuzumab mit der Standardinfusionsgeschwindigkeit zu verabreichen (siehe Tabelle 5).

#### Umgang mit IRR (alle Indikationen)

Der Umgang mit IRR kann eine vorübergehende Unterbrechung, eine Reduzierung der Infusionsgeschwindigkeit oder einen Abbruch der Behandlung mit Gazyvaro, wie unten beschrieben, erfordern.

- Grad 4 (lebensbedrohlich): Die Infusion muss angehalten und die Therapie dauerhaft abgebrochen werden.
- Grad 3 (schwer): Die Infusion muss vorübergehend angehalten und die Symptome behandelt werden. Nach Rückgang der Symptome kann die Infusion erneut begonnen werden, mit nicht mehr als der halben vorherigen Geschwindigkeit (damit ist die Geschwindigkeit gemeint, die zum Zeitpunkt des Auftretens der IRR verwendet wurde). Wenn der Patient keine Symptome einer IRR entwickelt, kann die Infusionsgeschwindigkeit in den Schritten und Intervallen wieder erhöht werden, die der Behandlungsdosis entsprechen (siehe Tabellen 4 - 6). Bei Patienten mit CLL, die die Tag 1 (Zyklus 1) Dosis über zwei Tage verteilt erhalten, kann die Infusionsgeschwindigkeit für Tag 1 nach einer Stunde wieder bis auf 25 mg/Std. erhöht werden, aber nicht höher.  
Die Infusion muss angehalten und die Therapie dauerhaft abgebrochen werden, wenn der Patient erneut Symptome einer IRR von Grad 3 entwickelt.
- Grad 1 – 2 (leicht bis mittelschwer): Die Infusionsgeschwindigkeit muss verringert und die Symptome behandelt werden. Nach Rückgang der Symptome kann die Infusion fortgesetzt werden und wenn der Patient keine Symptome einer IRR entwickelt, kann die Infusionsgeschwindigkeit in den Schritten und Intervallen wieder erhöht werden, die der Behandlungsdosis entsprechen (siehe Tabellen 4 - 6). Bei Patienten mit CLL, die die Tag 1 (Zyklus 1) Dosis über zwei Tage verteilt erhalten, kann die Infusionsgeschwindigkeit für Tag 1 nach einer Stunde wieder bis auf 25 mg/Std. erhöht werden, aber nicht höher.

#### Der Umgang mit IRR während einer Kurzinfusion

- Grad 4 (lebensbedrohlich): Die Infusion muss angehalten und die Therapie dauerhaft abgebrochen werden.
- Grad 3 (schwer): Die Infusion muss vorübergehend angehalten und die Symptome behandelt werden. Nach Rückgang der Symptome kann die Infusion erneut begonnen werden, mit nicht mehr als der halben vorherigen Geschwindigkeit (damit ist die Geschwindigkeit gemeint, die zum Zeitpunkt des Auftretens der IRR verwendet wurde) und nicht schneller als 400 mg/Std.

Wenn der Patient nach Wiederaufnahme der Infusion eine zweite IRR von Grad 3 entwickelt, muss die Infusion angehalten und die Therapie dauerhaft abgebrochen werden. Wenn die Infusion ohne weitere IRR von Grad 3 abgeschlossen werden kann, ist die nächste Infusion mit einer Geschwindigkeit zu verabreichen, die nicht höher ist als die Standardinfusionsgeschwindigkeit.

- Grad 1 – 2 (leicht bis mittelschwer): Die Infusionsgeschwindigkeit muss verringert und die Symptome behandelt werden. Nach Rückgang der Symptome kann die Infusion fortgesetzt werden und wenn der Patient keine Symptome einer IRR entwickelt, kann die Infusionsgeschwindigkeit in den Schritten und Intervallen wieder erhöht werden, die der Behandlungsdosis entsprechen (siehe Tabellen 5 - 6).

### Hinweise zur Verdünnung

Gazyvaro sollte von Fachpersonal im Gesundheitswesen unter aseptischen Bedingungen zubereitet werden. Durchstechflasche nicht schütteln. Zur Zubereitung von Gazyvaro sind eine sterile Nadel und Spritze zu verwenden.

*Bei CLL Zyklen 2 – 6 und bei FL alle Zyklen*

40 ml des Konzentrates werden aus der Durchstechflasche entnommen und in Infusionsbeuteln aus Polyvinylchlorid (PVC) oder PVC-freiem Polyolefin, die Natriumchloridlösung 9 mg/ml (0,9 %) für Injektionszwecke enthalten, verdünnt.

*Nur bei CLL – Zyklus 1*

Es wird empfohlen Beutel in verschiedenen Größen zu verwenden, um zwischen den zwei Infusionsbeuteln für die erste 1 000 mg Dosis unterscheiden zu können: 100 mg Dosis für Zyklus 1 an Tag 1 und 900 mg Dosis für Zyklus 1 an Tag 1 (fortgesetzt) oder Tag 2. Um die zwei Infusionsbeutel vorzubereiten, werden 40 ml des Konzentrates aus der Durchstechflasche entnommen und davon 4 ml in einem 100-ml-Infusionsbeutel aus PVC oder PVC-freiem Polyolefin und die restlichen 36 ml in einem 250-ml-Infusionsbeutel aus PVC oder PVC-freiem Polyolefin, die jeweils Natriumchloridlösung 9 mg/ml (0,9 %) für Injektionszwecke enthalten, verdünnt. Jeder Infusionsbeutel ist eindeutig zu kennzeichnen.

<b>Zu verabreichende Dosis von Gazyvaro</b>	<b>Erforderliche Menge Konzentrat von Gazyvaro</b>	<b>Größe des PVC oder PVC-freien Polyolefin-Infusionsbeutels</b>
100 mg	4 ml	100 ml
900 mg	36 ml	250 ml
1 000 mg	40 ml	250 ml

Im Konzentrationsbereich von 0,4 mg/ml bis 20,0 mg/ml nach Verdünnung von Gazyvaro mit einer Natriumchloridlösung 9 mg/ml (0,9 %) für Injektionszwecke wurden keine Inkompatibilitäten zwischen Gazyvaro und den folgenden Materialien beobachtet:

- PVC, Polyethylen(PE)-, Polypropylen- oder Polyolefin-Beuteln
- PVC, Polyurethan(PUR)- oder PE-Infusionsbestecken
- optionale In-line-Filter mit Produktkontaktflächen aus Polyethersulfon (PES), einem Dreiwegehahn als Infusionshilfe aus Polycarbonat (PC) und Kathetern aus Polyetherurethan (PEU).

Verwenden Sie keine anderen Verdünnungsmittel, wie beispielsweise (5%ige) Glukoselösung.

Zur Mischung der Lösung sollte der Beutel vorsichtig umgedreht werden, um Schaumbildung zu vermeiden. Die verdünnte Lösung sollte nicht geschüttelt oder eingefroren werden.

Parenteral zu verabreichende Arzneimittel sollen vor der Applikation optisch auf Schwebstoffe oder Verfärbung untersucht werden.

Die chemische und physikalische Haltbarkeit der verdünnten Infusionslösung wurde mit einer Natriumchloridlösung 9 mg/ml (0,9 %) für Injektionszwecke in einer Konzentration von 0,4 mg/ml bis 20 mg/ml über 24 Stunden bei 2 °C bis 8 °C mit nachfolgender 48-stündiger Lagerung (einschließlich der Infusionszeit) bei  $\leq 30$  °C nachgewiesen.

Aus mikrobiologischer Sicht sollte die infusionsbereite Lösung unmittelbar nach der Zubereitung verwendet werden. Falls die Lösung nicht unmittelbar verwendet wird, liegen die Aufbewahrungszeiten und -bedingungen nach der Zubereitung bis zur Anwendung in der Verantwortung des Anwenders und sollten normalerweise 24 Stunden bei 2 °C – 8 °C nicht überschreiten, es sei denn, die Verdünnung hat unter kontrollierten und validierten aseptischen Bedingungen stattgefunden.

#### Hinweise zur Beseitigung

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