

▼ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Dies ermöglicht eine schnelle Identifizierung neuer Erkenntnisse über die Sicherheit. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung zu melden. Hinweise zur Meldung von Nebenwirkungen, siehe Abschnitt 4.8.

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

TAGRISSO® 40 mg Filmtabletten  
TAGRISSO® 80 mg Filmtabletten

**2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG**

TAGRISSO 40 mg Tabletten  
Jede Tablette enthält 40 mg Osimertinib (als Mesilat).

TAGRISSO 80 mg Tabletten  
Jede Tablette enthält 80 mg Osimertinib (als Mesilat).

Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung

Dieses Arzneimittel enthält 0,3 mg Natrium pro 40-mg-Tablette und 0,6 mg Natrium pro 80-mg-Tablette.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

**3. DARREICHUNGSFORM**

Filmtablette (Tablette).

TAGRISSO 40 mg Tabletten  
Beigefarbene, 9 mm große, runde, bikonvexe Tablette, auf der einen Seite mit der Prägung „AZ“ und „40“ versehen und auf der anderen Seite glatt.

TAGRISSO 80 mg Tabletten  
Beigefarbene, 7,25 × 14,5 mm große, ovale, bikonvexe Tablette, auf der einen Seite mit der Prägung „AZ“ und „80“ versehen und auf der anderen Seite glatt.

**4. KLINISCHE ANGABEN**

**4.1 Anwendungsgebiete**

TAGRISSO ist als Monotherapie angezeigt zur:

- Erstlinientherapie von erwachsenen Patienten mit lokal fortgeschrittenem oder metastasiertem, nicht-kleinzelligem Lungenkarzinom (NSCLC) mit aktivierenden Mutationen des epidermalen Wachstumsfaktor-Rezeptors (*Epidermal Growth Factor Receptor*, EGFR).
- Behandlung von erwachsenen Patienten mit lokal fortgeschrittenem oder metastasiertem EGFR-T790M-mutationspositivem NSCLC.

**4.2 Dosierung und Art der Anwendung**

Eine Behandlung mit TAGRISSO sollte durch einen in der Anwendung von Krebstherapien erfahrenen Arzt initiiert werden.

Wird die Anwendung von TAGRISSO in Betracht gezogen, muss der EGFR-Mutationsstatus in Tumor- oder Plasmaproben mittels eines validierten Testverfahrens bestimmt werden (siehe Abschnitt 4.4).

Dosierung

Die empfohlene Dosierung beträgt 80 mg Osimertinib einmal täglich bis zur Krankheitsprogression oder inakzeptablen Toxizität.

Falls eine TAGRISSO-Dosis ausgelassen wird, sollte die Einnahme nachgeholt werden, es sei denn, bis zur nächsten Dosis bleiben weniger als 12 Stunden.

TAGRISSO kann zu oder unabhängig von den Mahlzeiten jeden Tag zur selben Zeit eingenommen werden.

Dosisanpassungen

Eine Dosisunterbrechung und/oder -reduktion kann aufgrund individueller Sicherheits- und Verträglichkeitsaspekte erforderlich sein. Wenn eine Dosisreduktion notwendig ist, sollte die Dosis auf 40 mg einmal täglich reduziert werden.

Empfehlungen zur Dosisreduktion bei Nebenwirkungen und Toxizitäten, siehe Tabelle 1.

Besondere Patientengruppen

Eine Dosisanpassung aufgrund des Alters, Körpergewichts, Geschlechts, der ethnischen Zugehörigkeit oder des Raucherstatus des Patienten ist nicht erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

Eingeschränkte Leberfunktion

Basierend auf klinischen Studien sind bei Patienten mit leichter Einschränkung der Leberfunktion (Child-Pugh A) oder mäßiger Einschränkung der Leberfunktion (Child-Pugh B) keine Dosisanpassungen erforderlich. Ebenso wird, basierend auf einer populationsbezogenen pharmakokinetischen Analyse, bei Patienten mit leichter Einschränkung der Leberfunktion (Gesamt-Bilirubin ≤ Obergrenze des Normbereichs [*upper limit of normal*, ULN] und Aspartat-

aminotransferase [AST] > ULN oder Gesamt-Bilirubin > dem 1- bis 1,5-fachen des ULN und beliebiger AST-Wert) oder mittlerer Einschränkung der Leberfunktion (Gesamt-Bilirubin zwischen dem 1,5- und 3-fachen des ULN und beliebiger AST-Wert) keine Dosisanpassung empfohlen. Die Sicherheit und Wirksamkeit dieses Arzneimittels wurde bei Patienten mit schwerer Einschränkung der Leberfunktion nicht untersucht. Bis zum Vorliegen zusätzlicher Daten wird die Anwendung bei Patienten mit schwerer Einschränkung der Leberfunktion nicht empfohlen (siehe Abschnitt 5.2).

Eingeschränkte Nierenfunktion

Basierend auf klinischen Studien und einer populationsbezogenen PK-Analyse sind bei Patienten mit leichter, mittlerer oder schwerer Einschränkung der Nierenfunktion keine Dosisanpassungen erforderlich. Die Sicherheit und Wirksamkeit dieses Arzneimittels bei Patienten mit terminaler Niereninsuffizienz [Kreatinin-Clearance (CrCl) unter 15 ml/min, berechnet mittels der Cockcroft-Gault-Formel] oder bei Dialysepatienten wurden nicht untersucht. Die Behandlung von Patienten mit schwerer und terminaler Niereninsuffizienz sollte mit Vorsicht erfolgen (siehe Abschnitt 5.2).

Kinder und Jugendliche

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

Art der Anwendung

Dieses Arzneimittel ist zum Einnehmen. Die Tablette soll im Ganzen mit Wasser geschluckt werden und sie sollte nicht zerdrückt, geteilt oder gekaut werden.

**Tabelle 1. Empfehlungen zu Dosisanpassungen von TAGRISSO**

Zielorgan	Nebenwirkung <sup>a</sup>	Dosisanpassung
Lunge	ILD/Pneumonitis	Absetzen von TAGRISSO (siehe Abschnitt 4.4)
Herz	QTc-Intervall über 500 ms in mindestens 2 separaten EKGs	Unterbrechung der Behandlung mit TAGRISSO, bis das QTc-Intervall unter 481 ms liegt oder auf den QTc-Ausgangswert zurückgegangen ist, falls dieser größer oder gleich 481 ms war, anschließend Wiederaufnahme der Behandlung mit verringerter Dosis (40 mg)
	Verlängerung des QTc-Intervalls mit Anzeichen/Symptomatik einer schwerwiegenden Arrhythmie	Dauerhaftes Absetzen von TAGRISSO
Andere	Nebenwirkung Grad 3 oder höher	Unterbrechung der Behandlung mit TAGRISSO für bis zu 3 Wochen
	Falls eine Nebenwirkung Grad 3 oder höher sich auf Grad 0–2 verbessert, nachdem TAGRISSO für bis zu 3 Wochen abgesetzt wurde	Behandlung mit TAGRISSO kann mit derselben Dosis (80 mg) oder einer niedrigeren Dosis (40 mg) wiederaufgenommen werden
	Eine Nebenwirkung Grad 3 oder höher, die sich nicht auf Grad 0–2 verbessert, nachdem TAGRISSO für bis zu 3 Wochen abgesetzt wurde	Dauerhaftes Absetzen von TAGRISSO

<sup>a</sup> Hinweis: Einstufung klinischer unerwünschter Ereignisse gemäß *Common Terminology Criteria for Adverse Events* (CTCAE, Allgemeine Terminologiekriterien von Unerwünschten Ereignissen), Version 4.0, des *National Cancer Institute* (NCI, US-amerikanisches Krebsforschungszentrum).

EKGs: Elektrokardiogramme; QTc: frequenzkorrigiertes QT-Intervall

Wenn der Patient nicht in der Lage ist, die Tablette zu schlucken, kann die Tablette zunächst in 50 ml stillem Wasser (ohne Kohlensäure) dispergiert werden. Sie wird unzerkleinert ins Wasser gegeben und es wird so lange gerührt, bis sie dispergiert ist. Die Flüssigkeit soll sofort getrunken werden. Um sicherzustellen, dass kein Rest zurückbleibt, sollte das Glas erneut zur Hälfte mit Wasser gefüllt und sofort ausgetrunken werden. Es sollten darüber hinaus keine anderen Flüssigkeiten verwendet werden.

Wenn das Arzneimittel über eine Nasen-Magen-Sonde gegeben werden muss, wird genauso wie oben beschrieben vorgegangen, aber mit 15 ml für die anfängliche Dispersion und 15 ml für das Ausspülen der Arzneimittelreste. Die resultierenden 30 ml Flüssigkeit sollten über die Nasen-Magen-Sonde nach Angaben des Herstellers mit den entsprechenden Wasserspülungen gegeben werden. Die Gabe der Dispersion und der Arzneimittelreste sollte innerhalb von 30 Minuten erfolgen, nachdem die Tabletten ins Wasser gegeben wurden.

#### 4.3 Gegenanzeigen

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

Johanniskraut darf nicht zusammen mit TAGRISSO angewendet werden (siehe Abschnitt 4.5)

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

##### Bestimmung des EGFR-Mutationsstatus

Wenn die Anwendung von TAGRISSO zur Behandlung des lokal fortgeschrittenen oder metastasierten NSCLC vorgesehen ist, ist es wichtig, dass ein positiver EGFR-Mutationsstatus festgestellt wird. Dafür muss ein validierter Test durchgeführt werden, entweder unter Verwendung von Tumor-DNA aus einer Gewebeprobe stammend oder von zirkulierender Tumor-DNA (ctDNA), die aus einer Plasmaprobe gewonnen wurde.

Nur robuste, zuverlässige und sensitive Tests mit erwiesener Eignung für die Bestimmung des EGFR-Mutationsstatus von Tumor-DNA (aus einer Gewebe- oder Plasmaprobe) dürfen verwendet werden.

Die Feststellung eines positiven EGFR-Mutationsstatus mittels eines Gewebe-basierenden oder Plasma-basierenden Tests zeigt die Eignung für eine Behandlung mit TAGRISSO an. Wenn ein Plasma-basierender ctDNA-Test verwendet wird und das Ergebnis negativ ist, empfiehlt es sich jedoch, nach Möglichkeit die Testung mit einem Gewebe-basierenden Test anzuschließen, da die Anwendung eines Plasma-basierenden Tests möglicherweise falsch-negative Ergebnisse ergibt.

##### Interstitielle Lungenerkrankung (ILD)

Eine schwere, lebensbedrohliche oder tödliche interstitielle Lungenerkrankung (ILD) bzw. ILD-ähnliche Nebenwirkungen (z. B. Pneumonitis) wurden in klinischen Studien bei Patienten beobachtet, die mit TAGRISSO behandelt wurden. Die meisten Fälle verbesserten sich nach einer Behandlungsunterbrechung oder gingen ganz zurück.

Patienten mit einer Vorgeschichte einer ILD, einer arzneimittelinduzierten ILD, einer Strahlenpneumonitis, die eine Steroidbehandlung erforderte, oder Patienten mit Anzeichen einer aktiven ILD wurden aus den klinischen Studien ausgeschlossen (siehe Abschnitt 4.8).

Bei 3,9% der 1.142 Patienten, die TAGRISSO in der FLAURA- und den AURA-Studien erhielten, wurden eine interstitielle Lungenerkrankung (ILD) oder ILD-ähnliche Nebenwirkungen (z. B. Pneumonitis) beobachtet, die bei 0,4% der Patienten tödlich verliefen. Die ILD-Inzidenz betrug bei Japanern 10,4%, bei Asiaten 1,8% und bei Patienten nicht-asiatischer Herkunft 2,8% (siehe Abschnitt 4.8).

Um eine ILD auszuschließen, sollte eine sorgfältige Prüfung aller Patienten mit einem akuten Auftreten und/oder einer ungeklärten Verschlechterung von Atemwegssymptomen (Atemnot, Husten und Fieber) erfolgen. Die Behandlung mit diesem Arzneimittel sollte unterbrochen werden, solange das Untersuchungsergebnis dieser Symptome aussteht. Falls eine ILD diagnostiziert wird, sollte TAGRISSO abgesetzt und eine gegebenenfalls erforderliche Behandlung eingeleitet werden. Eine Wiederaufnahme der Behandlung mit TAGRISSO sollte nur nach sorgfältiger, individueller Nutzen-Risiko-Abwägung für den Patienten in Betracht gezogen werden.

##### Stevens-Johnson-Syndrom

Selten sind Fälle von Stevens-Johnson-Syndrom (SJS) im Zusammenhang mit einer TAGRISSO-Behandlung berichtet worden. Vor Behandlungsbeginn sollten die Patienten über Anzeichen und Symptome für SJS unterrichtet werden. Wenn Anzeichen und Symptome auftreten, die auf SJS hindeuten, sollte die TAGRISSO-Therapie sofort unterbrochen oder abgesetzt werden.

##### Verlängerung des QTc-Intervalls

Bei Patienten, die mit TAGRISSO behandelt werden, kommt eine Verlängerung des QTc-Intervalls vor. Eine QTc-Verlängerung kann zu einem erhöhten Risiko von ventrikulären Arrhythmien (z. B. Torsade de pointes) oder plötzlichem Tod führen. In der FLAURA- oder den AURA-Studien wurden keine Arrhythmien gemeldet (siehe Abschnitt 4.8). Patienten mit klinisch bedeutsamen Anomalitäten beim Herzrhythmus und bei der Reizleitung, wie sie im Ruhe-Elektrokardiogramm (EKG) gemessen werden (z. B. QTc-Intervall größer als 470 ms), wurden aus diesen Studien ausgeschlossen (siehe Abschnitt 4.8).

Bei Patienten mit kongenitalem Long-QT-Syndrom sollte die Anwendung von Osimertinib nach Möglichkeit vermieden werden. Bei Patienten mit kongestiver Herzinsuffizienz, Elektrolytstörungen oder bei Patienten, die Arzneimittel einnehmen, die bekanntermaßen das QTc-Intervall verlängern, sollte eine regelmäßige EKG- und Elektrolyt-Überwachung in Betracht gezogen werden. Bei Patienten mit einem QTc-Intervall über 500 ms in mindestens 2 separaten EKGs sollte die Behandlung unterbrochen werden, bis das QTc-Intervall unter 481 ms liegt oder auf den Ausgangswert zurückgegangen ist, falls dieser größer

oder gleich 481 ms war. Anschließend kann die Behandlung mit TAGRISSO mit verringerter Dosis wieder aufgenommen werden, wie in Tabelle 1 beschrieben. Die Behandlung sollte dauerhaft abgesetzt werden bei Patienten, bei denen es zu einer Verlängerung des QTc-Intervalls in Kombination mit einem der folgenden Befunde kommt: Torsade de pointes, polymorphe ventrikuläre Tachykardie, Anzeichen/Symptome einer schwerwiegenden Arrhythmie.

##### Veränderungen der Herzkontraktilität

In klinischen Studien traten Verringerungen der linksventrikulären Ejektionsfraktion (LVEF) von größer als oder gleich 10% auf, wobei ein Abfall auf weniger als 50% bei 3,9% (35/908) der mit TAGRISSO behandelten Patienten auftrat, bei denen eine Messung der LVEF bei Studienbeginn sowie mindestens eine Follow-up-Messung erfolgt waren. Bei Patienten mit kardiologischen Risikofaktoren und Erkrankungen mit möglichen Auswirkungen auf die LVEF sollte eine kardiologische Überwachung mit Messung der LVEF zu Beginn und während der Behandlung in Betracht gezogen werden. Bei Patienten, die während der Behandlung relevante kardiologische Anzeichen/Symptome entwickeln, sollte eine kardiologische Überwachung einschließlich LVEF-Messung in Betracht gezogen werden.

##### Keratitis

Bei 0,7% (n = 8) der 1.142 in der FLAURA- und den AURA-Studien mit TAGRISSO behandelten Patienten wurde eine Keratitis gemeldet. Patienten mit akuten oder sich verschlimmernden Anzeichen und Symptomen, die eine Keratitis vermuten lassen, wie: Augenentzündung, Lakrimation, Lichtempfindlichkeit, verschwommen Sehen, Augenschmerzen und/oder Augenrötung sollten umgehend an einen Augenarzt überwiesen werden (siehe Abschnitt 4.2, Tabelle 1).

##### Alter und Körpergewicht

Für ältere Patienten (> 65 Jahre) oder für Patienten mit geringem Körpergewicht (< 50 kg) ist das Risiko möglicherweise erhöht, ein unerwünschtes Ereignis von Grad 3 oder höher zu entwickeln. Bei diesen Patienten wird eine engmaschige Überwachung empfohlen (siehe Abschnitt 4.8).

##### Natrium

Dieses Arzneimittel enthält < 1 mmol Natrium (23 mg) pro 40-mg- oder 80-mg-Tablette, d. h. es ist nahezu „natriumfrei“.

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

##### Pharmakokinetische Wechselwirkungen

Starke CYP3A4-Induktoren können die Osimertinib-Exposition reduzieren. Osimertinib kann die Exposition von Substraten des Brustkrebsresistenzproteins (*breast cancer resistant protein*, BCRP) und des P-glycoproteins (P-gp) erhöhen.

##### Wirkstoffe, die die Konzentration von Osimertinib im Plasma erhöhen können

*In-vitro*-Studien haben gezeigt, dass der Phase-I-Metabolismus von Osimertinib vor allem über CYP3A4 und CYP3A5 erfolgt. Im Rahmen einer klinischen pharmakokinetischen Studie mit Patienten hatte die An-

wendung zusammen mit 200 mg Itraconazol zweimal täglich (einem starken CYP3A4-Inhibitor) keinen klinisch signifikanten Effekt auf die Osimertinib-Exposition (Fläche unter der Kurve (AUC) erhöhte sich um 24 % und die  $C_{max}$  ging um 20 % zurück). Aus diesem Grund ist es unwahrscheinlich, dass CYP3A4-Inhibitoren die Osimertinib-Exposition beeinflussen. Weitere katalysierende Enzyme wurden nicht identifiziert.

**Wirkstoffe, die die Konzentration von Osimertinib im Plasma reduzieren können**

In einer klinischen pharmakokinetischen Studie mit Patienten wurde die AUC von Osimertinib im *Steady state* um 78 % reduziert, wenn es zusammen mit Rifampicin (600 mg täglich für 21 Tage) angewendet wurde. In ähnlicher Weise wurde die Exposition des Metaboliten AZ5104 um 82 % (AUC) bzw. um 78 % ( $C_{max}$ ) reduziert. Es wird empfohlen, die gleichzeitige Anwendung von starken CYP3A-Induktoren (z. B. Phenytoin, Rifampicin, Carbamazepin) und TAGRISSO zu vermeiden. Mäßige CYP3A4-Induktoren (z. B. Bosentan, Efavirenz, Etravirin, Modafinil) können ebenfalls die Osimertinib-Exposition reduzieren und sollten mit Vorsicht angewendet oder nach Möglichkeit vermieden werden. Es sind keine klinischen Daten verfügbar, um eine Dosisanpassung von TAGRISSO zu empfehlen. Die Anwendung zusammen mit Johanniskraut ist kontraindiziert (siehe Abschnitt 4.3).

**Auswirkungen von Wirkstoffen zur Magensäurehemmung auf Osimertinib**

In einer klinischen pharmakokinetischen Studie führte eine gleichzeitige Gabe von Omeprazol nicht zu klinisch relevanten Veränderungen der Osimertinib-Exposition. Arzneimittel, die eine Veränderung des pH-Werts im Magen bewirken, können ohne Einschränkung gemeinsam mit TAGRISSO angewendet werden.

**Wirkstoffe, deren Plasmakonzentrationen durch TAGRISSO verändert werden können**

*In-vitro*-Studien haben gezeigt, dass Osimertinib ein kompetitiver Inhibitor von BCRP-Transportern ist.

In einer klinischen PK-Studie erhöhte die gleichzeitige Gabe von TAGRISSO und Rosuvastatin (sensitives BCRP-Substrat) die AUC und  $C_{max}$  von Rosuvastatin um 35 % bzw. 72 %. Patienten, die gleichzeitig Arzneimittel einnehmen, deren Disposition von BCRP abhängt und die eine enge therapeutische Breite haben, sollten engmaschig auf Anzeichen einer veränderten Verträglichkeit der Begleitmedikation infolge einer erhöhten Exposition unter der Behandlung mit TAGRISSO beobachtet werden (siehe Abschnitt 5.2).

In einer klinischen PK-Studie reduzierte die gleichzeitige Gabe von TAGRISSO und Simvastatin (sensitives CYP3A4-Substrat) die AUC und  $C_{max}$  von Simvastatin um 9 % bzw. 23 %. Diese Veränderungen sind gering und wahrscheinlich nicht klinisch relevant. Klinische PK-Wechselwirkungen mit CYP3A4-Substraten sind unwahrscheinlich. Das Risiko einer reduzierten Exposition hormonaler Kontrazeptiva kann nicht ausgeschlossen werden.

In einer klinischen Pregnan-X-Rezeptor-(PXR)-Interaktionsstudie erhöhte die gleichzeitige Gabe von TAGRISSO und Fexofenadin (P-gp-Substrat) nach einer Einmalgabe die AUC und  $C_{max}$  von Fexofenadin um 56 % (90 %-KI 35; 79) bzw. 76 % (90 %-KI 49; 108) und im *Steady state* um 27 % (90 %-KI 11; 46) bzw. 25 % (90 %-KI 6; 48). Patienten, die gleichzeitig Arzneimittel einnehmen, deren Disposition von P-gp abhängig ist und die eine geringe therapeutische Breite haben (z. B. Digoxin, Dabigatran, Aliskiren), sollten engmaschig auf Anzeichen einer veränderten Verträglichkeit als Folge einer erhöhten Exposition des während der Behandlung mit TAGRISSO gleichzeitig angewendeten Arzneimittels überwacht werden (siehe Abschnitt 5.2).

**4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit**

Kontrazeption für Männer und Frauen

Frauen im gebärfähigen Alter sollten darauf hingewiesen werden, eine Schwangerschaft während der Therapie mit TAGRISSO zu vermeiden. Patienten sollte geraten werden, nach Abschluss der Behandlung mit diesem Arzneimittel in der darauffolgenden Zeit für eine wirksame Kontrazeption zu sorgen: Frauen mindestens 2 Monate lang und Männer mindestens 4 Monate lang. Ein Risiko durch eine reduzierte Exposition hormonaler Kontrazeptiva kann nicht ausgeschlossen werden.

Schwangerschaft

Für die Anwendung von Osimertinib bei schwangeren Frauen liegen keine oder nur begrenzte Daten vor. Tierexperimentelle Studien haben eine Reproduktionstoxizität gezeigt (Embryoletalität, vermindertes fetales Wachstum und Neugeborenensterblichkeit, siehe Abschnitt 5.3). Basierend auf dem Wirkmechanismus und auf präklinischen Daten könnte Osimertinib den Fötus schädigen, wenn es bei einer schwangeren Frau angewendet wird. TAGRISSO sollte während der Schwangerschaft nicht angewendet werden, es sei denn, der klinische Zustand der Patientin erfordert die Behandlung mit Osimertinib.

Stillzeit

Es ist nicht bekannt, ob Osimertinib oder seine Metaboliten beim Menschen in die Muttermilch übergehen. Es liegen unzureichende Daten zum Übergang von Osimertinib oder seiner Metaboliten in die Muttermilch bei Tieren vor. Osimertinib und seine Metabolite wurden jedoch in den gesäugten Jungtieren nachgewiesen. Das Wachstum und Überleben der Nachkommen wurde beeinträchtigt (siehe Abschnitt 5.3). Ein Risiko für das gestillte Kind kann nicht ausgeschlossen werden. Das Stillen sollte während der Behandlung mit TAGRISSO unterbrochen werden.

Fertilität

Es liegen keine Daten zu den Wirkungen von TAGRISSO auf die Fertilität beim Menschen vor. Ergebnisse aus Tierstudien haben Effekte von Osimertinib an männlichen und weiblichen Fortpflanzungsorganen sowie eine mögliche Beeinträchtigung der Fertilität gezeigt (siehe Abschnitt 5.3).

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

TAGRISO hat keinen oder einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen.

**4.8 Nebenwirkungen**

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Studien an Patienten mit EGFR-mutationspositivem NSCLC

Die unten aufgeführten Daten spiegeln die TAGRISSO-Exposition von 1.142 Patienten mit EGFR-mutationspositivem nicht-kleinzelligem Lungenkarzinom wider. Diese Patienten erhielten TAGRISSO in einer Dosierung von 80 mg täglich in zwei randomisierten Phase-3-Studien (FLAURA, Erstlinientherapie, und AURA3, nur Zweitlinientherapie), zwei einarmigen Studien (AURAex und AURA2, Zweitlinien- oder höhere Therapielinie) und einer Phase-1-Studie (AURA1, Erstlinien- oder höhere Therapielinie) (siehe Abschnitt 5.1). Die meisten Nebenwirkungen wiesen einen Schweregrad von 1 oder 2 auf. Die am häufigsten gemeldeten unerwünschten Arzneimittelwirkungen (UAWs) waren Diarrhö (49 %) und Ausschlag (47 %). Nebenwirkungen des Grades 3 und 4 traten in beiden Studien zusammengefasst bei 9,7 % bzw. 0,9 % der Patienten auf. Bei 2,1 % der Patienten, die einmal täglich TAGRISSO 80 mg erhielten, wurde die Dosis aufgrund von Nebenwirkungen reduziert. 4,3 % der Therapien wurden aufgrund von Nebenwirkungen abgebrochen.

Patienten mit einerILD in der Anamnese, einer arzneimittelinduziertenILD, einer Strahlenpneumonitis, die eine Steroidbehandlung erforderte, oder Patienten mit Anzeichen einer klinisch aktivenILD wurden aus den klinischen Studien ausgeschlossen. Patienten mit klinisch bedeutsamen Anomalien beim Herzrhythmus und bei der Reizleitung, wie sie im Ruhe-Elektrokardiogramm (EKG) gemessen werden (z. B. QTc-Intervall größer als 470 ms), wurden aus den Studien ausgeschlossen. Die LVEF der Patienten wurde beim Screening und danach alle 12 Wochen gemessen.

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Die Nebenwirkungen sind den Häufigkeitskategorien in Tabelle 2 auf Seite 4 zugeordnet, nach Möglichkeit basierend auf der Häufigkeit von vergleichbaren Reports unerwünschter Ereignisse, die aus einem gepoolten Datensatz von 1.142 EGFR-mutationspositiven NSCLC-Patienten stammen, die TAGRISSO in einer Dosis von 80 mg täglich in den Studien FLAURA, AURA3, AURAex, AURA2 und AURA1 erhielten.

Die Nebenwirkungen sind nach MedDRA-Systemorganklasse (SOC) aufgeführt. Für jede Systemorganklasse werden die unerwünschten Arzneimittelwirkungen nach Häufigkeit aufgelistet, wobei die häufigsten unerwünschten Arzneimittelwirkungen zuerst genannt werden. Innerhalb jeder Häufigkeitsgruppierung werden die unerwünschten Arzneimittelwirkungen nach abnehmendem Schweregrad dargestellt. Darüber hinaus basiert die entsprechende Häufigkeitskate-

Tabelle 2. Nebenwirkungen berichtet in der FLAURA- und den AURA-Studien<sup>a</sup>

MedDRA-SOC	MedDRA-Begriff	CIOMS-Kategorie/ Häufigkeit insgesamt (alle CTCAE-Grade) <sup>b</sup>	Häufigkeit von Ereignissen des CTCAE-Grades 3 oder höher
Erkrankungen der Atemwege, des Brustraums und Mediastinums	Interstitielle Lungenerkrankung <sup>c</sup>	Häufig (3,9%) <sup>d</sup>	1,5%
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	Diarrhö	Sehr häufig (49%)	1,2%
	Stomatitis	Sehr häufig (20%)	0,2%
Augenerkrankungen	Keratitis <sup>e</sup>	Gelegentlich (0,7%)	0,1%
Erkrankungen der Haut und des Unterhautzellgewebes	Hautausschlag <sup>f</sup>	Sehr häufig (47%)	0,9%
	Trockene Haut <sup>g</sup>	Sehr häufig (33%)	0,1%
	Paronychie <sup>h</sup>	Sehr häufig (31%)	0,3%
	Pruritus <sup>i</sup>	Sehr häufig (17%)	0,1%
	Stevens-Johnson-Syndrom <sup>j</sup>	Selten (0,02%)	
Untersuchungen	QTc-Intervall-Verlängerung <sup>k</sup>	Gelegentlich (0,9%)	
(Befunde basierend auf Testergebnissen, die als Veränderung des CTCAE-Grades gemeldet wurden)	Verminderte Thrombozytenzahl <sup>l</sup>	Sehr häufig (54%)	1,6%
	Verminderte Leukozytenzahl <sup>l</sup>	Sehr häufig (68%)	1,5%
	Verminderte Lymphozytenzahl <sup>l</sup>	Sehr häufig (67%)	7,2%
	Verminderte Neutrophilenzahl <sup>l</sup>	Sehr häufig (35%)	4,1%

- <sup>a</sup> Kumulative Daten aus der FLAURA-Studie und den AURA-Studien (AURA3, AURAex, AURA2 und AURA1); zusammengefasst sind nur Ereignisse bei Patienten, die mindestens eine TAGRISSO-Dosis als randomisierte Behandlung erhalten haben.
- <sup>b</sup> Common Terminology Criteria for Adverse Events des National Cancer Institute, Version 4.0.
- <sup>c</sup> Einschließlich aller gemeldeten Fälle unter dem Oberbegriff: Interstitielle Lungenerkrankung, Pneumonitis.
- <sup>d</sup> 5 Ereignisse des CTCAE-Schweregrades 5 (tödlich) wurden berichtet.
- <sup>e</sup> Einschließlich aller unter dem Oberbegriff gemeldeten Fälle: Keratitis, *Keratitis superficialis punctata*, Hornhauterosion, Epitheldefekt der Hornhaut.
- <sup>f</sup> Einschließlich aller unter dem Oberbegriff Hautausschlag gemeldeten UE: Ausschlag, generalisierter Ausschlag, erythematöser Ausschlag, makulärer Ausschlag, makulopapulöser Ausschlag, papulöser Ausschlag, pustulöser Ausschlag, pruritischer Ausschlag, vesikulärer Ausschlag, follikulärer Ausschlag, Erythema, Follikulitis, Akne, Dermatitis, akneiforme Dermatitis, Arzneimittelausschlag, Hauterosion.
- <sup>g</sup> Einschließlich aller gemeldeten Fälle unter dem Oberbegriff: Trockene Haut, Hautfissuren, Xerosis, Ekzem, Xeroderma.
- <sup>h</sup> Einschließlich aller gemeldeten Fälle unter dem Oberbegriff: Nagelbettterkrankung, Nagelbettentzündung, Nagelbettinfektion, Nagelverfärbung, Nagelpigmentierung, Nagelkrankheit, Nageltoxizität, Nageldystrophie, Nagelinfektion, Nagelfurche, Onychalgie, Onychoklasie, Onycholyse, Onychomadese, Onychomalazie, Paronychie.
- <sup>i</sup> Einschließlich aller gemeldeten Fälle unter dem Oberbegriff: Pruritus, generalisierter Pruritus, Pruritus des Augenlids.
- <sup>j</sup> Von einem Vorfall wurde in einer Studie nach Markteinführung berichtet. Die Häufigkeit wurde von den FLAURA- und AURA-Studien sowie der Studie nach Markteinführung abgeleitet (n = 4.720).
- <sup>k</sup> Stellt die Inzidenz der Patienten mit QTcF-Verlängerung > 500 ms dar.
- <sup>l</sup> Stellt die Häufigkeit der Laborwertveränderungen dar, nicht die der gemeldeten unerwünschten Ereignisse.

gorie für die einzelnen Nebenwirkungen auf der Konvention CIOMS III und ist wie folgt definiert: sehr häufig (≥ 1/10), häufig (≥ 1/100 bis < 1/10), gelegentlich (≥ 1/1.000, < 1/100), selten (≥ 1/10.000 bis < 1/1.000), sehr selten (< 1/10.000), nicht bekannt (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar).

Ergebnisse zur Sicherheit in den einarmigen Phase-2-Studien AURAex und AURA2 stimmten im Allgemeinen mit denjenigen überein, die im TAGRISSO-Arm von AURA3

gemessen wurden. Es wurde keine zusätzliche oder unerwartete Toxizität beobachtet, und die unerwünschten Ereignisse stimmten in Art, Schweregrad und Häufigkeit überein.

Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Interstitielle Lungenerkrankung (ILD)

In der FLAURA- und den AURA-Studien betrug die ILD-Inzidenz 10,4% bei Patienten japanischer Herkunft, 1,8% bei Patienten nicht-japanischer asiatischer Herkunft

und 2,8% bei nicht-asiatischen Patienten. Die mediane Zeit bis zum Eintritt einer ILD oder ILD-ähnlicher Nebenwirkungen betrug 85 Tage (siehe Abschnitt 4.4).

Verlängerung des QTc-Intervalls

Von den 1.142 Patienten, die in der FLAURA- und den AURA-Studien mit 80 mg TAGRISSO behandelt wurden, kam es bei 0,9% der Patienten (n = 10) zu einer QTc-Zeit über 500 ms und 3,6% der Patienten (n = 41) wiesen einen QTc-Anstieg von über 60 ms gegenüber dem Ausgangswert auf. Eine pharmakokinetische/pharmakodynamische Analyse mit TAGRISSO prognostizierte eine konzentrationsabhängige Erhöhung der QTc-Verlängerung. In der FLAURA- oder den AURA-Studien wurden keine QTc-bedingten Arrhythmien berichtet (siehe Abschnitte 4.4 und 5.1).

Gastrointestinale Effekte

Diarrhö wurde in der FLAURA- und den AURA-Studien bei 49% der Patienten berichtet, von denen 39% Grad-1-Ereignisse, 8,0% Grad 2 und 1,2% Grad-3-Ereignisse waren; Ereignisse der Grade 4 oder 5 wurden nicht berichtet. Dosisreduktion war bei 0,2% der Patienten und Unterbrechung der Dosierung war bei 1,4% der Patienten erforderlich. Ein Ereignis (0,1%) führte zum Abbruch der Therapie. In der FLAURA- und der AURA3-Studie betrug für Ereignisse des Grades 2 die mittlere Zeit bis zum Auftreten jeweils 19 bzw. 22 Tage und die mittlere Dauer jeweils 19 Tage bzw. 6 Tage.

Hämatologische Ereignisse

In der frühen Phase der Behandlung mit TAGRISSO wurde eine Verringerung der Medianwerte von Leukozyten, Lymphozyten, Neutrophile und Thrombozyten festgestellt, die sich mit der Zeit stabilisierten und im weiteren Verlauf oberhalb der unteren Grenze des Normwerts blieben. Die unerwünschten Ereignisse Leukopenie, Lymphopenie, Neutropenie und Thrombozytopenie wurden berichtet. Der Schweregrad war in den meisten Fällen leicht bis mäßig, und die Dosierung musste nicht unterbrochen werden.

Ältere Patienten

In FLAURA und AURA3 (n = 1.142) waren 43% der Patienten 65 Jahre und älter, 13% waren 75 Jahre und älter. Im Vergleich zu jüngeren Teilnehmern (< 65 Jahre) meldeten mehr Patienten ≥ 65 Jahren Nebenwirkungen, die zu einer Dosisanpassung (Unterbrechung oder Dosisreduktion) der Studienmedikation führten (13,4% gegenüber 7,6%). Die Art der gemeldeten unerwünschten Ereignisse war ähnlich und unabhängig vom Alter. Ältere Patienten meldeten mehr Nebenwirkungen des Grades 3 oder höher als jüngere Patienten (13,4% gegenüber 9,3%). Zwischen diesen Teilnehmern und jüngeren Teilnehmern wurde insgesamt kein Unterschied in der Wirksamkeit festgestellt. In der Auswertung der AURA Phase-2-Studien wurde ein einheitliches Muster der Sicherheits- und Wirksamkeitsergebnisse beobachtet.

Geringes Körpergewicht

Patienten mit geringem Körpergewicht (< 50 kg), die TAGRISSO 80 mg erhielten, berichteten häufiger unerwünschte Ereignisse des Grades ≥ 3 (52% gegenüber

35 %) und QTc-Verlängerung (14 % gegenüber 4 %) als Patienten mit einem höheren Körpergewicht ( $\geq 50$  kg).

**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 nationale Meldesystem anzuzeigen:

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte  
Abt. Pharmakovigilanz  
Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3  
D-53175 Bonn  
Website: <http://www.bfarm.de>

#### 4.9 Überdosierung

In klinischen Studien zu TAGRIS<sup>®</sup> wurde eine begrenzte Anzahl von Patienten mit einer Dosierung von bis zu 240 mg täglich ohne dosisbegrenzende Toxizitäten behandelt. In diesen Studien traten im Vergleich zur 80-mg-Dosis bei Patienten, die täglich mit TAGRIS<sup>®</sup>-Dosen von 160 mg und 240 mg behandelt wurden, eine Zunahme in der Häufigkeit und im Schweregrad einiger typischer EGFR TKI-induzierter unerwünschter Arzneimittelwirkungen auf (hauptsächlich Diarrhö und Hautausschlag). Es liegen begrenzte Erfahrungen zur versehentlichen Überdosierung beim Menschen vor. In allen Fällen handelte es sich um einzelne Ereignisse, bei denen Patienten aus Versehen eine zusätzliche Tagesdosis von TAGRIS<sup>®</sup> einnahmen, ohne dass es zu klinischen Folgen kam.

Es gibt keine spezifische Behandlung bei einer Überdosierung von TAGRIS<sup>®</sup>. Im Falle des Verdachts auf eine Überdosierung sollte die Behandlung mit TAGRIS<sup>®</sup> unterbrochen und eine symptomatische Therapie eingeleitet werden.

### 5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

#### 5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften

Pharmakotherapeutische Gruppe: Antineoplastische Mittel, Proteinkinase-Inhibitoren; ATC-Code: L01XE35.

##### Wirkmechanismus

Osimertinib ist ein Tyrosinkinase-Inhibitor (TKI). Es handelt sich um einen irreversiblen Inhibitor der epidermalen Wachstumsfaktor-Rezeptoren (EGFR) mit aktivierenden Mutationen (EGFRm) und mit der TKI-Resistenz-Mutation T790M.

##### Pharmakodynamische Wirkungen

*In-vitro*-Studien zeigten eine hochpotente inhibitorische Aktivität von Osimertinib am EGF-Rezeptor in einer Reihe von Zelllinien für nicht-kleinzelliges Lungenkarzinom (NSCLC), die alle klinisch relevanten sensibilisierenden EGFR-Mutationen und T790M-Mutationen umfassten (apparente IC<sub>50</sub>s-Werte von 6 nM bis 54 nM gegen Phospho-EGFR). Dies führt zu einer Hemmung des Zellwachstums bei signifikant weniger Aktivität gegen EGFR bei Wildtyp-Zelllinien (apparente IC<sub>50</sub>s-Werte von 480 nM bis 1,8 µM gegen Phospho-EGFR). *In vivo* führte die

orale Gabe von Osimertinib bei NSCLC-Xenotransplantaten und transgenen Mausmodellen mit Lungentumoren zum Schrumpfen sowohl der Tumore mit EGFRm als auch der mit T790M.

##### Kardiale Elektrophysiologie

Das Risiko für eine durch TAGRIS<sup>®</sup> hervorgerufene Verlängerung des QTc-Intervalls wurde mit 210 Patienten bewertet, die im Rahmen von AURA2 täglich 80 mg Osimertinib erhielten. Nach Gabe einer Einzeldosis und im *Steady state* wurden anhand der Ergebnisse aus seriellen EKGs die Wirkung von Osimertinib auf das QTc-Intervall bewertet. Eine pharmakokinetische/pharmakodynamische Analyse prognostizierte bei 80 mg eine arzneistoffinduzierte Verlängerung des QTc-Intervalls von 14 ms mit einer Obergrenze von 16 ms (90 %-KI).

##### Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

#### Nicht vorherbehandelte Patienten mit EGFR-mutationspositivem, lokal fortgeschrittenem oder metastasiertem NSCLC – FLAURA

Die Wirksamkeit und Sicherheit von TAGRIS<sup>®</sup> bei der Behandlung von Patienten mit EGFR-mutationspositivem, lokal fortgeschrittenem, nicht für kurative Operation oder Strahlentherapie zugänglichem oder metastasiertem NSCLC, die zuvor keine systemische Therapie zur Behandlung des fortgeschrittenen Krankheitsstadiums erhalten hatten, wurde in einer randomisierten, doppelblinden, aktiv kontrollierten Studie (FLAURA) nachgewiesen. Tumorgewebeproben der Patienten mussten eine der beiden häufigen EGFR-Mutationen aufweisen, die bekanntermaßen mit einer EGFR-TKI-Sensitivität einhergehen (Ex19del oder L858R). Die Testung fand im Labor vor Ort oder im Zentrallabor statt.

Die Patienten wurden im Verhältnis 1:1 entweder auf TAGRIS<sup>®</sup> (n = 279, 80 mg einmal täglich oral) oder den EGFR-TKI-Vergleichsarm randomisiert (n = 277, 250 mg Gefitinib einmal täglich oral oder 150 mg Erlotinib einmal täglich oral). Die Randomisierung wurde nach EGFR-Mutationstyp

(Ex19del oder L858R) und nach ethnischer Zugehörigkeit (Asiaten, Nicht-Asiaten) stratifiziert. Die Patienten erhielten die Studientherapie bis zu einer Unverträglichkeit der Behandlung oder bis der Prüfarzt bestimmte, dass der Patient nicht mehr länger klinisch profitierte. Patienten im EGFR-TKI-Vergleichsarm konnten nach Krankheitsprogression auf unverblindetes TAGRIS<sup>®</sup> wechseln, sofern die Tumorproben den Nachweis einer T790M-Mutation erbrachten. Der primäre Wirksamkeitseindpunkt war das progressionsfreie Überleben (PFS) gemäß Bewertung durch den Prüfarzt.

Die Gesamtpopulation der Studie wies bei der *Baseline* die folgenden demografischen und Krankheitseigenschaften auf: medianes Alter 64 Jahre (Spanne: 26–93 Jahre),  $\geq 75$  Jahre (14 %), Frauen (63 %), Weiße (36 %), Asiaten (62 %), nie geraucht (64 %). Alle Patienten wiesen einen *World Health Organization (WHO)-Performance-Status* von 0 oder 1 (100 %) auf. 36 % der Patienten hatten Knochenmetastasen, 35 % der Patienten hatten extrathorakale viszerale Metastasen und 21 % der Patienten hatten ZNS-Metastasen (identifiziert durch Abgleich von Unterlagen zur ZNS-Läsionsstelle bei der *Baseline*, Anamnese, und/oder vorherigen Operationen und/oder vorherigen Strahlentherapien bei ZNS-Metastasen).

TAGRIS<sup>®</sup> zeigte eine klinisch bedeutsame und statistisch signifikante Verbesserung des PFS gegenüber dem EGFR-TKI-Vergleichsarm (Median 18,9 bzw. 10,2 Monate, HR = 0,46, 95 %-KI: 0,37; 0,57, p < 0,0001). Die Wirksamkeitsergebnisse aus FLAURA gemäß Beurteilung durch den Prüfarzt sind in Tabelle 3 zusammengefasst, Abbildung 1 auf Seite 6 zeigt die Kaplan-Meier-Kurve für PFS. Zum Zeitpunkt der Zwischenanalyse des Gesamtüberlebens (25 % Datenreife) sprach eine HR von 0,63 für TAGRIS<sup>®</sup> (95 %-KI: 0,45; 0,88, p = 0,0068). Eine formale statistische Signifikanz wurde nicht erreicht. Nach jeweils 12 und 18 Monaten lebten mehr Patienten unter TAGRIS<sup>®</sup> (89 % bzw. 83 %) gegenüber Patienten im

**Tabelle 3. Wirksamkeitsergebnisse aus FLAURA gemäß Beurteilung durch den Prüfarzt**

Wirksamkeitsparameter	TAGRIS <sup>®</sup> (n = 279)	EGFR-TKI-Vergleichsarm (Gefitinib oder Erlotinib) (n = 277)
<b>Progressionsfreies Überleben</b>		
Anzahl Ereignisse (62 % Datenreife)	136 (49)	206 (74)
Median, Monate (95 %-KI)	18,9 (15,2; 21,4)	10,2 (9,6; 11,1)
HR (95 %-KI); p-Wert	0,46 (0,37; 0,57); p < 0,0001	
<b>Gesamtüberleben</b>		
Anzahl Todesfälle (25 % Datenreife)	58 (21)	83 (30)
Median OS, Monate (95 %-KI)	NC	NC
HR (95 %-KI); p-Wert	0,63 (0,45; 0,88); p = 0,0068 (NS) <sup>†</sup>	
<b>Objektive Ansprechrates</b>		
Anzahl Responder (n), Ansprechrates (95 %-KI)	223 80 % (75; 85)	210 76 % (70; 81)
Odds Ratio (95 %-KI); p-Wert	1,3 (0,9; 1,9); p = 0,2421	
<b>Dauer des Ansprechens (DoR)</b>		
Median, Monate (95 %-KI)	17,2 (13,8; 22,0)	8,5 (7,3; 9,8)

Fortsetzung Tabelle 3 auf Seite 6

Fortsetzung Tabelle 3

Wirksamkeitsparameter	TAGRISSO (n = 279)	EGFR-TKI- Vergleichsarm (Gefitinib oder Erlotinib) (n = 277)
<b>Zweites PFS nach Beginn der ersten nachfolgenden Therapie (PFS2)</b>		
Anzahl Patienten mit zweiter Progression (%)	73 (26)	106 (38)
Median PFS2, Monate (95 %-KI)	NC (23,7; NC)	20,0 (18,0; NC)
HR (95 %-KI); p-Wert	0,58 (0,44; 0,78); p = 0,0004	
<b>Dauer von der Randomisierung bis zur ersten nachfolgenden Therapie oder Tod (TFST)</b>		
Anzahl Patienten mit erster nachfolgender Therapie oder Tod (%)	115 (41)	175 (63)
Median TFST, Monate (95 %-KI)	23,5 (22,0; NC)	13,8 (12,3; 15,7)
HR (95 %-KI); p-Wert	0,51 (0,40; 0,64); p < 0,0001	
<b>Dauer von der Randomisierung bis zur zweiten nachfolgenden Therapie oder Tod (TSST)</b>		
Anzahl Patienten mit zweiter nachfolgender Therapie oder Tod (%)	75 (27)	110 (40)
Median TSST, Monate (95 %-KI)	NC (NC; NC)	25,9 (20,0; NC)
HR (95 %-KI); p-Wert	0,60 (0,45; 0,80); p = 0,0005	

HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall, NC = nicht berechenbar (*non-calculable*), NS = nicht statistisch signifikant

Alle Wirksamkeitsergebnisse basieren auf RECIST-Beurteilung durch den Prüferarzt

Basierend auf unbestätigtem Ansprechen

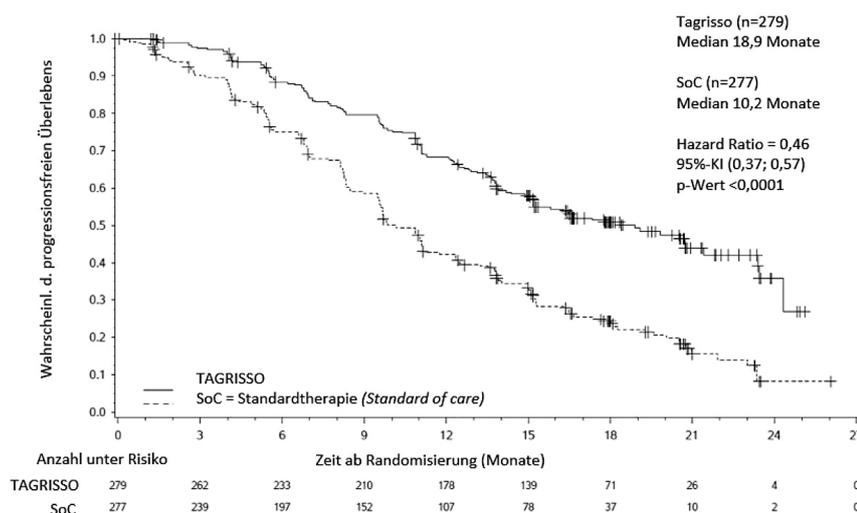
Mediane Dauer des Follow-up: 15,0 Monate bei Patienten unter TAGRISSO und 9,7 Monate bei Patienten im EGFR-TKI-Vergleichsarm

Eine HR < 1 ist zugunsten von TAGRISSO, eine Odds Ratio > 1 ist zugunsten von TAGRISSO

† Basierend auf einer Zwischenanalyse mit 25 % Datenreife war für eine statistische Signifikanz ein p-Wert < 0,0015 erforderlich

‡ ORR-Ergebnisse gemäß verblindeter unabhängiger zentraler Bewertung (*Blinded Independent Central Review*, BICR) waren konsistent mit Ergebnissen der Beurteilung durch den Prüferarzt. ORR mittels BICR-Beurteilung betrug 78 % (95 %-KI 73; 83) unter TAGRISSO und 70 % (95 %-KI 65; 76) im EGFR-TKI-Vergleichsarm.

Abbildung 1. Kaplan-Meier-Kurven des progressionsfreien Überlebens gemäß Beurteilung durch den Prüferarzt in FLAURA



+ zensierte Patienten.

Die Zahlen unten in der Abbildung stehen für Patienten mit bestehendem Risiko.

EGFR-TKI-Vergleichsarm (83 % bzw. 71 %). Die Analyse der Endpunkte, die nach der Progression erhoben wurden, zeigte, dass der PFS-Vorteil über die nachfolgenden Therapielinien erhalten blieb.

Der Nutzen in Bezug auf das PFS unter TAGRISSO im Vergleich zum EGFR-TKI-

Vergleichsarm war bei allen untersuchten vordefinierten Subgruppen konsistent, einschließlich ethnische Zugehörigkeit, Alter, Geschlecht, Raucheranamnese, Status in Bezug auf ZNS-Metastasen bei Studienbeginn und EGFR-Mutationstyp (Exon-19-Deletion oder L858R).

Daten zur Wirksamkeit in Bezug auf ZNS-Metastasen in der FLAURA-Studie

Patienten mit ZNS-Metastasen, die für mindestens zwei Wochen nach Abschluss der maßgeblichen Therapie und Steroidbehandlung keine Steroide benötigten und einen stabilen neurologischen Status aufwiesen, konnten in die FLAURA-Studie aufgenommen werden. Bei 200 von 556 Patienten war bei der *Baseline* ein Gehirnschscan verfügbar. Die BICR-Beurteilung der Scans ergab eine Subgruppe von 128/556 Patienten (23 %) mit ZNS-Metastasen. Die Daten sind in Tabelle 4 auf Seite 7 zusammengefasst. Die Bewertung der Wirksamkeit im ZNS gemäß RECIST v1.1 in FLAURA zeigte eine nominal statistisch signifikante Verbesserung des ZNS-PFS (HR = 0,48, 95 %-KI 0,26; 0,86; p = 0,014).

In FLAURA wurde eine vordefinierte PFS-Subgruppenanalyse auf der Grundlage des Status der ZNS-Metastasen (identifiziert durch Abgleich von Unterlagen zur ZNS-Läsionsstelle bei der *Baseline*, Anamnese, und/oder vorherigen Operationen und/oder vorherigen Strahlentherapien bei ZNS-Metastasen) beim Eintritt in die Studie durchgeführt. Die Ergebnisse finden sich in Abbildung 2 auf Seite 7. Patienten im TAGRISSO-Arm zeigten unabhängig vom ZNS-Läsionsstatus beim Eintritt in die Studie einen überlegenen Nutzen in Bezug auf die Wirksamkeit im Vergleich zu Patienten im EGFR-TKI-Vergleichsarm. Im TAGRISSO-Arm hatten weniger Patienten neue ZNS-Läsionen verglichen mit dem EGFR-TKI-Vergleichsarm (TAGRISSO 11/279 [3,9 %] im Vergleich zu EGFR-TKI-Vergleichsarm 34/277 [12,3 %]). In der Subgruppe von Patienten ohne ZNS-Läsionen bei der *Baseline* kam es im TAGRISSO-Arm zu einer geringeren Anzahl neuer ZNS-Läsionen als im EGFR-TKI-Vergleichsarm (7/226 [3,1 %] bzw. 15/214 [7,0 %]).

Ergebnisse aus Patientenbefragungen (Patient Reported Outcomes, PRO)

Patientenberichte zu Symptomen und zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität (*health-related quality of life*, HRQL) wurden elektronisch mittels EORTC QLQ-C30 und dessen Lungenkrebsmodul (EORTC QLQ-LC13) erhoben. Der LC13 wurde in den ersten 6 Wochen einmal wöchentlich und anschließend alle 3 Wochen sowohl vor als auch nach der Krankheitsprogression ausgegeben. Der C30 wurde alle 6 Wochen sowohl vor als auch nach der Progression erhoben. Bei der *Baseline* wurden keine Unterschiede in Bezug auf Patientenberichte zu Symptomen, Funktionsfähigkeit oder HRQL zwischen dem TAGRISSO- und dem EGFR-TKI-Vergleichsarm (Gefitinib oder Erlotinib) festgestellt. Die Rücklaufquote war in den ersten 9 Monaten insgesamt gut (≥ 70 %) und ähnlich in beiden Armen.

Analyse der wichtigsten Lungenkrebs-symptome

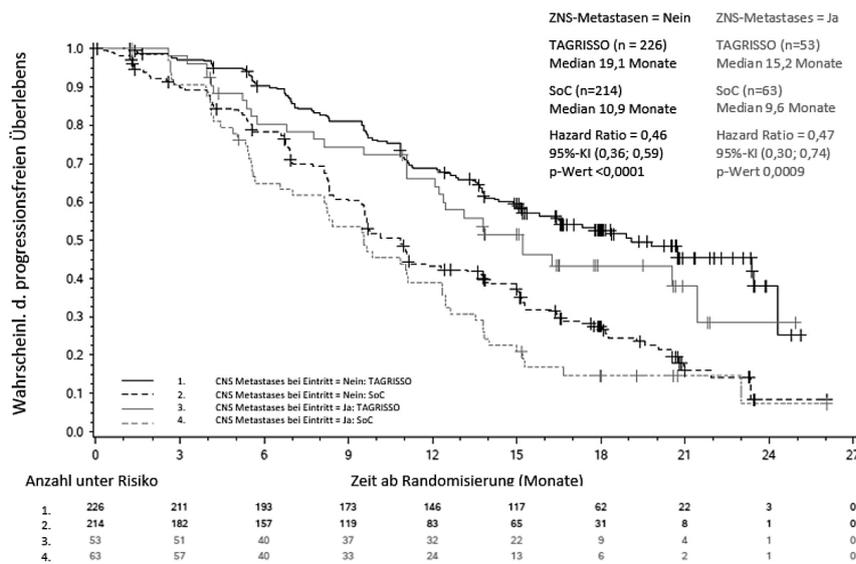
Von der *Baseline* bis Monat 9 erhobene Daten zeigten ähnliche Verbesserungen in der TAGRISSO- und EGFR-TKI-Vergleichsgruppe in Bezug auf die fünf vordefinierten primären PRO-Symptome (Husten, Dyspnoe, Schmerzen in der Brust, Fatigue und Appetitverlust), wobei die Verbesserung des Hustens den festgelegten klinisch relevanten

**Tabelle 4. Wirksamkeit im ZNS gemäß BICR bei Patienten mit nachgewiesenen ZNS-Metastasen mittels eines Gehirnschans bei der Baseline in FLAURA**

Wirksamkeitsparameter	TAGRISSE n = 61	EGFR-TKI- Vergleichsarm (Gefitinib oder Erlotinib) n = 67
<b>ZNS-progressionsfreies Überleben<sup>1</sup></b>		
Anzahl Ereignisse (%)	18 (30)	30 (45)
Median, Monate (95 %-KI)	NC (16,5; NC)	13,9 (8,3; NC)
HR (95 %-KI); p-Wert	0,48 (0,26; 0,86); p = 0,014†	
Ohne Progression im ZNS und überlebend nach 6 Monaten (%) (95 %-KI)	87 (74; 94)	71 (57; 81)
Ohne Progression im ZNS und überlebend nach 12 Monaten (%) (95 %-KI)	77 (62; 86)	56 (42; 68)

HR = Hazard Ratio, KI = Konfidenzintervall, NC = nicht berechenbar (*non-calculable*)  
Eine HR < 1 ist zugunsten von TAGRISSO, eine Odds Ratio > 1 ist zugunsten von TAGRISSO.  
1 ZNS-PFS bestimmt gemäß RECIST v1.1 durch ZNS-BICR (messbare und nicht messbare ZNS-Läsionen bei der Baseline durch BICR), n = 61 für TAGRISSO und n = 67 für EGFR-TKI-Vergleichsarm; unbestätigtes Ansprechen  
† Nominal statistisch signifikant

**Abbildung 2. Gesamt-PFS gemäß Beurteilung durch den Prüferarzt nach ZNS-Metastasen-Status beim Eintritt in die Studie; Kaplan-Meier-Kurve (Full Analysis Set) in FLAURA**



+ zensierte Patienten.  
Die Zahlen unten in der Abbildung stehen für Patienten mit bestehendem Risiko.

Grenzwert erreichte. Bis Monat 9 wurden keine klinisch bedeutsamen Unterschiede (d.h. eine Differenz von ≥ 10 Punkten) in Bezug auf Patienten-berichtete Symptome zwischen TAGRISSO und der EGFR-TKI-Vergleichsgruppe festgestellt.

**HRQL und Untersuchung der Verbesserung der körperlichen Funktionsfähigkeit**  
Beide Gruppen berichteten über ähnliche Verbesserungen in den meisten Kategorien für die Funktionsfähigkeit und den allgemeinen Gesundheitsstatus/HRQL. Dies kann als Hinweis auf eine Verbesserung des Gesundheitszustands der Patienten insgesamt gewertet werden. Bis Monat 9 wurde in Bezug auf die Funktionsfähigkeit oder HRQL kein klinisch bedeutsamer Unterschied zwi-

schen der TAGRISSO- und der EGFR-TKI-Vergleichsgruppe festgestellt.

**Vorbehandelte T790M-positive NSCLC-Patienten in AURA3**

Die Wirksamkeit und Sicherheit von TAGRISSO für die Behandlung von Patienten mit lokal fortgeschrittenem oder metastasiertem T790M-NSCLC mit Krankheitsprogression während oder nach einer EGFR-TKI-Therapie wurde in einer randomisierten, unverblindeten, aktiv kontrollierten Phase-3-Studie (AURA3) nachgewiesen. Alle Patienten mussten ein EGFR-T790M-mutationspositives NSCLC aufweisen, das vor der Randomisierung mittels des cobas-EGFR-Mutationstests in einem Zentrallabor nachgewiesen wurde. Der T790M-Mutationsstatus wurde ebenfalls unter Verwen-

dung von ctDNA bestimmt, die während des Screenings aus einer Plasmaprobe gewonnen wurde. Der primäre Wirksamkeitsendpunkt war das progressionsfreie Überleben (PFS) gemäß Bewertung durch den Prüferarzt. Weitere Wirksamkeitsendpunkte waren die Rate des objektiven Ansprechens (*Objective Response Rate*, ORR), die Dauer des Ansprechens (*Duration of Response*, DoR) und Gesamtüberleben (*Overall Survival*, OS) gemäß Bewertung durch den Prüferarzt.

Die Patienten wurden im Verhältnis 2:1 (TAGRISSO: platinhaltige Kombinationschemotherapie) auf eine Behandlung mit TAGRISSO (n = 279) oder mit einer platinhaltigen Kombinationschemotherapie (n = 140) randomisiert. Die Randomisierung wurde nach ethnischer Zugehörigkeit (Asiaten, Nicht-Asiaten) stratifiziert. Die Patienten im TAGRISSO-Arm erhielten 80 mg TAGRISSO einmal täglich oral bis zu einer Unverträglichkeit der Behandlung oder bis der Prüferarzt bestimmte, dass kein klinischer Nutzen mehr für den Patienten vorhanden war. Die Chemotherapie bestand aus 500 mg/m<sup>2</sup> Pemetrexed mit Carboplatin AUC5 oder 500 mg/m<sup>2</sup> Pemetrexed mit Cisplatin 75 mg/m<sup>2</sup> an Tag 1 jedes 21-tägigen Zyklus für bis zu 6 Zyklen. Patienten ohne Krankheitsprogression nach vier Zyklen der platinhaltigen Chemotherapie konnten eine Erhaltungstherapie mit Pemetrexed bekommen (500 mg/m<sup>2</sup> Pemetrexed an Tag 1 jedes 21-tägigen Zyklus). Probanden im Chemotherapie-Arm mit objektiver radiologischer Krankheitsprogression (Beurteilung durch den Prüferarzt sowie Bestätigung durch eine unabhängige zentrale Bildgebungsprüfung) erhielten die Möglichkeit, eine Therapie mit TAGRISSO zu beginnen.

Die Gesamtpopulation der Studie wies bei der Baseline die folgenden demografischen und Krankheitseigenschaften auf: mittleres Alter 62 Jahre, ≥ 75 Jahre (15%), Frauen (64%), Weiße (32%), Asiaten (65%), nie geraucht (68%), WHO-Performance-Status 0 oder 1 (100%). 54% der Patienten hatten extrathorakale viszerale Metastasen, einschließlich 34% mit ZNS-Metastasen (identifiziert durch Abgleich von Unterlagen zur ZNS-Läsionsstelle bei der Baseline, Anamnese, und/oder vorherigen Operationen und/oder vorherigen Strahlentherapien bei ZNS-Metastasen) und 23% mit Lebermetastasen. 42% der Patienten hatten Knochenmetastasen.

In AURA3 zeigte sich eine statistisch signifikante Verbesserung des PFS bei den mit TAGRISSO behandelten Patienten im Vergleich zur Chemotherapie. Die Wirksamkeitsergebnisse aus AURA3 gemäß Beurteilung durch den Prüferarzt sind in Tabelle 5 auf Seite 8 zusammengefasst und Abbildung 3 auf Seite 8 zeigt die Kaplan-Meier-Kurve für PFS. Zum Gesamtüberleben lag zum Zeitpunkt dieser initialen OS-Analyse keine Datenreife vor.

Eine Sensitivitätsanalyse des PFS erfolgte mittels verblindeter unabhängiger zentraler Bewertung (*Blinded Independent Central Review*, BICR) und zeigte ein medianes PFS von 11,0 Monaten unter TAGRISSO im Vergleich zu 4,2 Monaten unter der Che-

Tabelle 5. Wirksamkeitsergebnisse aus AURA3 gemäß Beurteilung durch den Prüfarzt

Wirksamkeitsparameter	TAGRISSO (n = 279)	Chemotherapie (Pemetrexed/ Cisplatin oder Pemetrexed/ Carboplatin) (n = 140)
<b>Progressionsfreies Überleben</b>		
Anzahl Ereignisse (% Datenreife)	140 (50)	110 (79)
Median, Monate (95 %-KI)	10,1 (8,3; 12,3)	4,4 (4,2; 5,6)
HR (95 %-KI); p-Wert	0,30 (0,23; 0,41); p < 0,001	
<b>Gesamtüberleben<sup>1</sup></b>		
Anzahl Todesfälle (% Datenreife)	69 (24,7)	40 (28,6)
Median OS, Monate (95 %-KI)	NC (20,5; NC)	NC (20,5; NC)
HR (95 %-KI); p-Wert	0,72 (0,48; 1,09); p = 0,121	
<b>Objektive Ansprechrate<sup>2</sup></b>		
Anzahl Responder, Ansprechrate (95 %-KI)	197 71 % (65; 76)	44 31 % (24, 40)
Odds Ratio (95 %-KI); p-Wert	5,4 (3,5; 8,5); p < 0,001	
<b>Dauer des Ansprechens (DoR)<sup>2</sup></b>		
Median, Monate (95 %-KI)	9,7 (8,3; 11,6)	4,1 (3,0; 5,6)

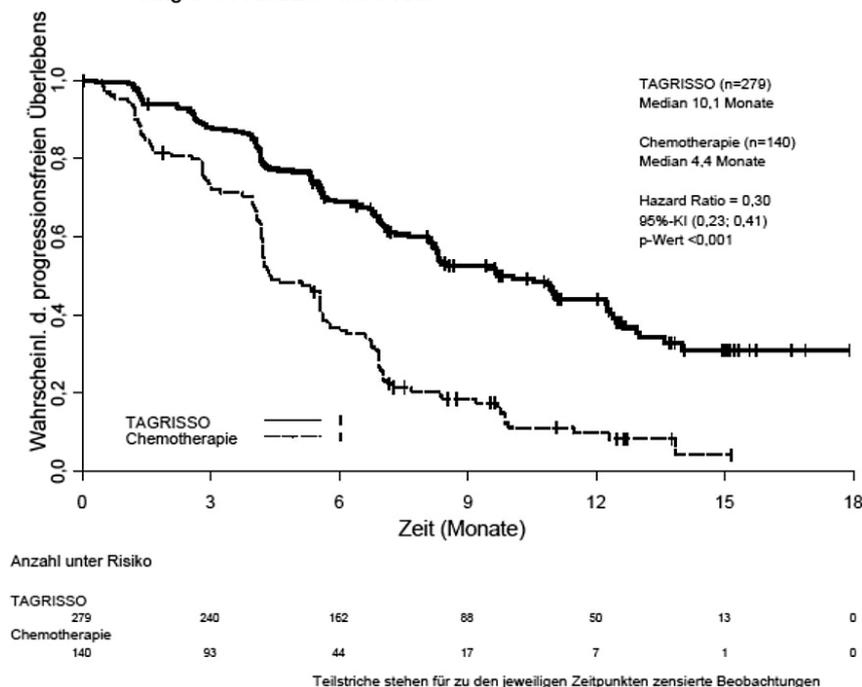
HR = Hazard-Ratio, KI = Konfidenzintervall; NC = nicht berechenbar (*non-calculable*)

Alle Wirksamkeitsergebnisse basierend auf RECIST-Beurteilung durch den Prüfarzt.

<sup>1</sup> Die erste Analyse zum OS wurde ungefähr 4 Monate nach der primären Analyse des PFS durchgeführt. Die OS-Analyse wurde nicht um potenziell verzerrende Effekte durch *Cross-over* adjustiert (94 [67 %] Patienten des Chemotherapie-Arms erhielten eine Folgetherapie mit Osimertinib).

<sup>2</sup> ORR- und DoR-Ergebnisse gemäß Beurteilung durch den Prüfarzt waren konsistent mit den mittels verblindeter unabhängiger zentraler Bewertung (*Blinded Independent Central Review*, BICR) berichteten Ergebnissen; ORR mittels BICR-Beurteilung betrug 64,9 % [95 %-KI 59,0; 70,5] unter Osimertinib-Therapie und 34,3 % [95 %-KI 26,5; 42,8] unter Chemotherapie; DoR mittels BICR-Beurteilung betrug 11,2 Monate (95 %-KI: 8,3; NC) unter Osimertinib-Therapie und 3,1 Monate (95 %-KI: 2,9; 4,3) unter Chemotherapie.

Abbildung 3. Kaplan-Meier-Kurve des progressionsfreien Überlebens gemäß Beurteilung des Prüfarztes in AURA3



motherapie. Diese Analyse zeigte einen zur Prüfarztbeurteilung konsistenten Behandlungseffekt (HR 0,28; 95 %-KI: 0,20, 0,38).

Klinisch bedeutsame Verbesserungen des PFS mit einem HR < 0,50 zugunsten von Patienten unter Behandlung mit TAGRISSO

im Vergleich zu Patienten unter Behandlung mit Chemotherapie wurden konsistent in allen vordefinierten Subgruppenanalysen beobachtet, einschließlich ethnische Zugehörigkeit, Alter, Geschlecht, Raucheranamnese und EGFR-Mutation (Exon-19-Deletion und L858R).

Daten zur Wirksamkeit in Bezug auf ZNS-Metastasen in der Studie AURA3

Patienten mit asymptomatischen stabilen Gehirnmetastasen, die für mindestens 4 Wochen vor Beginn der Studienbehandlung keine Steroide benötigten, waren geeignet, um für die Studie randomisiert zu werden. Die BICR-Beurteilung der Wirksamkeit im ZNS gemäß RECIST v1.1 in der Subgruppe mit 116/419 (28 %) Patienten mit Nachweis von ZNS-Metastasen mittels eines Gehirnschans bei der *Baseline* sind in Tabelle 6 auf Seite 9 zusammengefasst.

In AURA3 wurde eine vordefinierte PFS-Subgruppenanalyse auf der Grundlage des Status der ZNS-Metastasen beim Eintritt in die Studie durchgeführt. Die Ergebnisse finden sich in Abbildung 4 auf Seite 9.

In AURA3 wurde eine statistisch signifikante Verbesserung des PFS bei Patienten unter TAGRISSO im Vergleich zu Patienten unter Chemotherapie gezeigt, unabhängig vom ZNS-Metastasen-Status beim Eintritt in die Studie.

Ergebnisse aus Patientenbefragungen

(Patient Reported Outcomes)

Patientenberichte zu Symptomen und zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität (*health-related quality of life*, HRQL) wurden elektronisch mittels EORTC QLQ-C30 und dessen Lungenkrebsmodul (EORTC QLQ-LC13) erhoben. Der LC13 wurde in den ersten 6 Wochen einmal wöchentlich und anschließend alle 3 Wochen sowohl vor als auch nach der Krankheitsprogression ausgefüllt. Der C30 wurde alle 6 Wochen sowohl vor als auch nach der Progression erhoben.

Analyse der wichtigsten Lungenkrebs-symptome

TAGRISSO verbesserte die Patientenberichteten Lungenkrebs-symptome im Vergleich zur Chemotherapie: Es zeigte sich eine statistisch signifikante Differenz der mittleren Veränderung gegenüber der *Baseline* im Vergleich zur Chemotherapie während des gesamten Zeitraums ab Randomisierung für 6 Monate. Dies galt für die 5 vordefinierten primären Patientenberichteten (PRO)-Symptome wie in Tabelle 7 auf Seite 10 gezeigt (Appetitverlust, Husten, Schmerzen in der Brust, Dyspnoe und Fatigue).

HRQL und Untersuchung der Verbesserung der körperlichen Funktionsfähigkeit

Bei mit TAGRISSO behandelten Patienten bestand eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit für das Erreichen einer klinisch bedeutsamen Verbesserung um  $\geq 10$  Punkte in Bezug auf den allgemeinen Gesundheitsstatus sowie die körperliche Funktionsfähigkeit im Fragebogen EORTC-C30 im Vergleich zur Chemotherapie. Während des Studienzeitraums betrug das *Odds Ratio* (OR) für den allgemeinen Gesundheitsstatus: 2,11, (95 %-KI 1,24; 3,67, p = 0,007); OR für die körperliche Funktionsfähigkeit 2,79 (95 %-KI 1,50; 5,46, p = 0,002).

Vorbehandelte T790M-positive NSCLC-Patienten in AURAex und AURA2

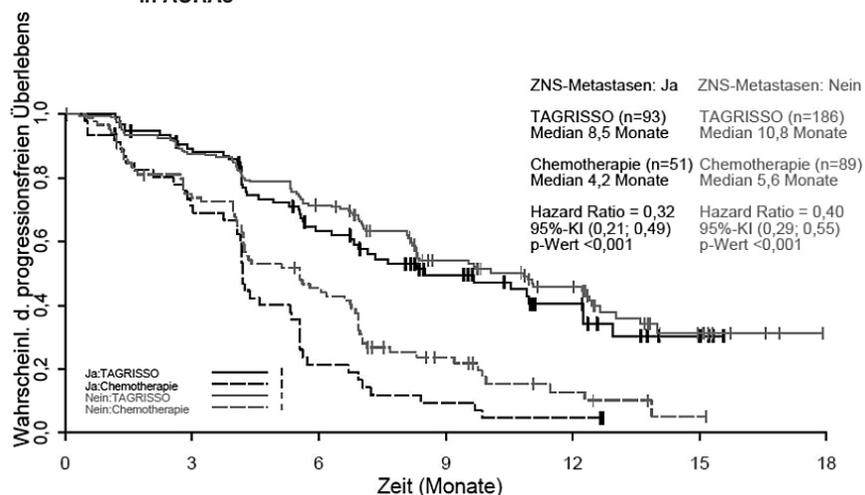
Zwei einarmige, unverblindete klinische Studien, AURAex (Phase-2-Extensionsko-

**Tabelle 6. Wirksamkeit im ZNS gemäß BICR bei Patienten mit nachgewiesenen ZNS-Metastasen mittels eines Gehirnschans bei der Baseline in AURA3**

Wirksamkeitsparameter	TAGRISSE	Chemotherapie (Pemetrexed/Cisplatin oder Pemetrexed/Carboplatin)
<b>Objektive Ansprechrate im ZNS<sup>1</sup></b>		
ZNS-Ansprechrate % (n/N) (95 %-KI)	70 % (21/30) (51; 85)	31 % (5/16) (11 %, 59 %)
Odds Ratio (95 %-KI); p-Wert	5,1 (1,4; 21); p = 0,015	
<b>Dauer des Ansprechens im ZNS<sup>2</sup></b>		
Median, Monate (95 %-KI)	8,9 (4,3; NC)	5,7 (NC, NC)
<b>Kontrollrate der ZNS-Erkrankung</b>		
Krankheits-Kontrollrate bei ZNS-Erkrankung	87 % (65/75) (77; 93)	68 % (28/41) (52; 82)
Odds Ratio (95 %-KI); p-Wert	3 (1,2; 7,9); p = 0,021	
<b>Progressionsfreies Überleben bei ZNS-Erkrankung<sup>3</sup></b>		
Anzahl Ereignisse (% Datenreife)	19 (25)	16 (39)
Median, Monate (95 %-KI)	11,7 (10; NC)	5,6 (4,2; 9,7)
HR (95 %-KI); p-Wert	0,32 (0,15; 0,69); p = 0,004	

- Objektive Ansprechrate im ZNS und Dauer des Ansprechens, bestimmt gemäß RECIST v1.1 durch ZNS-BICR in der für das Ansprechen evaluierbaren Population (messbare ZNS-Läsionen bei der Baseline durch BICR), n = 30 für TAGRISSE und n = 16 für Chemotherapie
- Ausschließlich basierend auf Patienten mit einem Ansprechen; DoR ist definiert als die Zeit vom Datum des ersten dokumentierten Ansprechens (komplettes Ansprechen oder partielles Ansprechen) bis zur Krankheitsprogression oder Tod; DCR definiert als Anteil Patienten mit Ansprechen (komplettes Ansprechen oder partielles Ansprechen) oder stabilem Krankheitsbild  $\geq 6$  Wochen)
- ZNS-Progressionsfreies Überleben, bestimmt gemäß RECIST v1.1 durch ZNS-BICR in der Full-Analysis-Set-Population (messbare und nicht messbare ZNS-Läsionen bei der Baseline durch BICR), n = 75 für TAGRISSE und n = 41 für Chemotherapie  
Eine HR < 1 ist zugunsten von TAGRISSE.

**Abbildung 4. Gesamt-PFS gemäß Beurteilung durch den Prüferarzt nach ZNS-Metastasen-Status beim Eintritt in die Studie; Kaplan-Meier-Kurve (Full Analysis Set) in AURA3**



horte, (n = 201)) und AURA2 (n = 210) wurden mit Patienten mit EGFR-T790M-mutationspositivem Lungenkrebs durchgeführt, die während einer oder mehrerer vorhergehender systemischer Therapie(n), darunter ein EGFR-TKI, progredient waren. Alle Patienten mussten ein EGFR-T790M-mutationspositives NSCLC aufweisen, das vor der Behandlung mittels des cobas-EGFR-Mutationstests in einem Zentrallabor nachgewiesen wurde. Der T790M-Mutationsstatus wurde auch retrospektiv unter Ver-

wendung von ctDNA bestimmt, die während des Screenings aus einer Plasmaprobe gewonnen wurde. Alle Patienten erhielten TAGRISSE in einer Dosis von 80 mg einmal täglich. Der primäre Wirksamkeitsendpunkt dieser beiden Studien war die ORR gemäß RECIST v1.1 nach Auswertung durch eine verblindete unabhängige zentrale Bewertung (BICR). Sekundäre Wirksamkeitsendpunkte schlossen die Dauer des Ansprechens (Duration of Response, DoR) und

progressionsfreies Überleben (Progression-Free Survival, PFS) ein.

Die Charakteristika der Gesamt-Studienpopulation bei Studienbeginn (AURAex und AURA2) lauteten wie folgt: medianes Alter 63 Jahre, 13 % der Patienten waren  $\geq 75$  Jahre alt, Frauen (68 %), Weiße (36 %), Asiaten (60 %). Alle Patienten hatten zuvor mindestens eine Therapielinie erhalten. 31 % (n = 129) hatten bereits 1 vorangegangene Therapielinie erhalten (nur EGFR-TKI-Therapie), 69 % (n = 282) waren mit 2 oder mehr vorangegangene Therapielinien behandelt worden. 72 % der Patienten hatten nie geraucht, 100 % der Patienten wiesen einen World Health Organization (WHO) Performance-Status von 0 oder 1 auf. 59 % der Patienten hatten extrathorakale viszerale Metastasen, einschließlich 39 % mit ZNS-Metastasen (identifiziert durch Abgleich von Unterlagen zur ZNS-Läsionsstelle bei der Baseline, Anamnese, und/oder vorherigen Operationen und/oder vorherigen Strahlentherapien bei ZNS-Metastasen) und 29 % mit Lebermetastasen. 47 % der Patienten hatten Knochenmetastasen. Die mediane Dauer der Nachbeobachtung für PFS betrug 12,6 Monate.

Bei den 411 vorbehandelten EGFR-T790M-mutationspositiven Patienten wurde durch eine verblindete unabhängige zentrale Bewertung (BICR) eine Gesamt-ORR von 66 % (95 %-KI: 61; 71) gemessen. Bei Patienten mit einem durch BICR bestätigten Ansprechen betrug die mediane DoR 12,5 Monate (95 %-KI: 11,1; NE). Die ORR durch BICR in AURAex betrug 62 % (95 %-KI: 55; 68) sowie 70 % (95 %-KI: 63; 77) in AURA2. Der Medianwert des PFS betrug 11,0 Monate (95 %-KI 9,6; 12,4).

Objektive Ansprechraten von über 50 % wurden durch BICR bei allen vordefinierten Subgruppen festgestellt, die analysiert wurden, einschließlich der Subgruppen nach Therapielinie, ethnischer Zugehörigkeit, Alter und Region.

In der für das Ansprechen beurteilbaren Population wurde ein Ansprechen bei 85 % (223/262) zum Zeitpunkt der ersten Tumoruntersuchung per Bildgebung (6 Wochen) und bei 94 % (247/262) zum Zeitpunkt der zweiten Tumoruntersuchung per Bildgebung (12 Wochen) dokumentiert.

**Daten zur Wirksamkeit in Bezug auf ZNS-Metastasen in Studien der Phase 2 (AURAex und AURA2)**

Eine BICR-Bewertung der Wirksamkeit im ZNS gemäß RECISTv 1.1 wurde in einer Subgruppe von 50 (von 411) Patienten durchgeführt, bei denen in einem Gehirnschans bei der Baseline messbare ZNS-Metastasen festgestellt wurden. Eine ORR im ZNS von 54 % (27/50 Patienten; 95 %-KI: 39,3; 68,2) wurde festgestellt, wobei es sich bei 12 % um ein komplettes Ansprechen handelte.

Klinische Studien mit Patienten mit *de novo* EGFR-T790M-mutationspositivem NSCLC wurden nicht durchgeführt.

**Kinder und Jugendliche**

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für TAGRISSE eine Freistellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen

Tabelle 7. Gemischtes Modell mit wiederholten Messungen (*Mixed Model Repeated Measures*) – wichtigste Lungenkrebs Symptome – mittlere Veränderung gegenüber der *Baseline* bei TAGRISSO-Patienten im Vergleich zur Chemotherapie

Arm	Appetitverlust		Husten		Schmerzen in der Brust		Dyspnoea		Fatigue	
	TAGRISSO (279)	Chemotherapie (140)	TAGRISSO (279)	Chemotherapie (140)						
n	239	97	228	113	228	113	228	113	239	97
Korr. Mittelwert	-5,51	2,73	-12,22	-6,69	-5,15	0,22	-5,61	1,48	-5,68	4,71
Geschätzte Differenz (95 %-KI)	-8,24 (-12,88; 3,60)		-5,53 (-8,89; -2,17)		-5,36 (-8,20; -2,53)		-7,09 (-9,86; -4,33)		-10,39 (-14,55; -6,23)	
p-Wert	p < 0,001		p = 0,001		p < 0,001		p < 0,001		p < 0,001	

Korrigierter Mittelwert und geschätzte Differenz aus der MMRM-Analyse (*Mixed Model Repeated Measures*). Das Modell umfasste Patient, Behandlung, Termin, Verhältnis zwischen Behandlung und Termin, Symptom-Score bei der *Baseline*, Verhältnis zwischen Symptom-Score bei der *Baseline* und Termin und verwendete eine unstrukturierte Kovarianz-Matrix.

zu Studien in allen pädiatrischen Altersklassen für NSCLC gewährt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

## 5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften

Pharmakokinetische Parameter von Osimertinib wurden bei gesunden Probanden und NSCLC-Patienten beschrieben. Auf der Grundlage der pharmakokinetischen Populationsanalyse beträgt die apparente Plasmaclearance von Osimertinib 14,3 l/h, das apparente Verteilungsvolumen 918 l und die terminale Halbwertszeit etwa 44 Stunden. Die AUC und  $C_{max}$  erhöhten sich proportional zur Dosis im Bereich von 20 bis 240 mg. Eine einmal tägliche Gabe von Osimertinib führt zu einer etwa 3-fachen Anreicherung bis zur *Steady-state*-Exposition, die nach 15 Tagesdosen erreicht wird. Im *Steady state* bleibt während eines 24-Stunden-Dosierungsintervalls die Konzentration im zirkulierenden Plasma typischerweise 1,6-fach angereichert.

### Resorption

Nach oraler Gabe von TAGRISSO wurden maximale Osimertinib-Plasmakonzentrationen nach einer medianen (min-max)  $t_{max}$  von 6 (3–24) Stunden erreicht. Bei manchen Patienten wurden in den ersten 24 Stunden mehrere Spitzenkonzentrationen beobachtet. Die absolute Bioverfügbarkeit von TAGRISSO beträgt 70 % (90 %-KI 67; 73). Auf Grundlage einer klinischen pharmakokinetischen Studie mit Patienten, die 80 mg erhielten, verändert Nahrung die Bioverfügbarkeit von Osimertinib nicht in klinisch bedeutsamem Maße (Anstieg der AUC um 6 % [90 %-KI -5; 19] und Reduzierung der  $C_{max}$  um 7 % [90 %-KI -19; 6]). In einer Studie mit gesunden Probanden, die eine 80-mg-Tablette erhielten und bei denen der pH-Wert im Magen durch die Gabe von Omeprazol über 5 Tage erhöht war, wurden keine Auswirkungen auf die Osimertinib-Exposition festgestellt (Erhöhung der AUC und der  $C_{max}$  um 7 % bzw. 2 %). Das 90 %-KI für die Expositionsrate blieb innerhalb der 80–125 %-Grenze.

### Verteilung

Eine populationsbasierte Schätzung des mittleren Verteilungsvolumens von Osimertinib im *Steady state* ( $V_{ss}/F$ ) beträgt 918 l, was auf eine ausgedehnte Verteilung ins Gewebe hindeutet. *In-vitro* beträgt die Plasmaproteinbindung von Osimertinib 94,7 % (5,3 % frei). Es wurde außerdem festgestellt, dass sich Osimertinib kovalent an Proteine im Plasma von Ratten und Menschen, humanes Serumalbumin und Hepatozyten bei Ratten und Menschen bindet.

*In-vitro*-Studien zeigen, dass Osimertinib vorwiegend über CYP3A4 und CYP3A5 metabolisiert wird. Mit den derzeit verfügbaren Daten können alternative Stoffwechselwege jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Basierend auf *in-vitro*-Studien wurden anschließend 2 pharmakologisch aktive Metabolite (AZ7550 und AZ5104) im Plasma von präklinischen Spezies und nach oraler Gabe von Osimertinib im Plasma von Menschen nachgewiesen. AZ7550 zeigte ein ähnliches pharmakologisches Profil wie TAGRISSO, während AZ5104 sowohl bei mutiertem EGFR als auch bei Wildtyp-EGFR eine größere Wirksamkeit zeigte. Beide Metabolite traten nach der Gabe von TAGRISSO langsam im Plasma der Patienten auf. Die mediane (min-max)  $t_{max}$  betrug jeweils 24 (4–72) bzw. 24 (6–72) Stunden. Im menschlichen Plasma war die Muttersubstanz Osimertinib für 0,8 % und die beiden Metabolite für jeweils 0,08 % und 0,07 % der gesamten Radioaktivität verantwortlich. Der Großteil der Radioaktivität wurde kovalent an Plasmaproteine gebunden. Das geometrische Mittel der Exposition von AZ5104 und AZ7550, basierend auf der AUC, betrug jeweils etwa 10 % der Exposition von Osimertinib im *Steady state*.

### Biotransformation

Der hauptsächliche Abbauweg von Osimertinib war Oxidation und Dealkylierung. In gepoolten menschlichen Urin- und Stuhlproben wurden mindestens 12 Komponenten nachgewiesen. 5 Komponenten machten > 1 % der Dosis aus, von denen jeweils etwa 1,9; 6,6 und 2,7 % der Dosis auf unverändertes Osimertinib, AZ5104 und AZ7550 entfielen und jeweils 1,5 % bzw. 1,9 % auf ein Cysteinyladdukt (M21) und einen unbekannteten Metaboliten (M25).

In *in-vitro*-Studien wurde nachgewiesen, dass Osimertinib in klinisch relevanten Konzentrationen ein kompetitiver Inhibitor von CYP3A4/5, nicht aber von CYP1A2, 2A6, 2B6, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6 und 2E1 ist. Gemäß den Ergebnissen aus *in-vitro*-Studien ist Osimertinib in klinisch relevanten Konzentrationen kein Inhibitor von UGT1A1 und UGT2B7 in der Leber. Eine intestinale Inhibierung von UGT1A1 ist möglich, aber die klinischen Auswirkungen sind unbekannt.

**Elimination**  
Nach einer oralen Einzeldosis mit 20 mg wurden 67,8 % der Dosis über die Fäzes ausgeschieden (1,2 % als Muttersubstanz), während 14,2 % der verabreichten Dosis (0,8 % als Muttersubstanz) nach 84-tägiger Probenahme im Urin nachgewiesen wurden. Unverändertes Osimertinib machte etwa 2 % der Ausscheidungen aus, davon 0,8 % im Urin und 1,2 % in den Fäzes.

### Wechselwirkungen mit Transportproteinen

*In-vitro*-Studien haben gezeigt, dass Osimertinib kein Substrat von OATP1B1 und OATP1B3 ist. *In vitro* inhibiert Osimertinib in klinisch relevanten Konzentrationen nicht OAT1, OAT3, OATP1B1, OATP1B3, MATE1, OCT2 und MATE2K.

### Wirkungen von Osimertinib auf P-gp und BCRP

Gemäß *in-vitro*-Studien ist Osimertinib ein Substrat des P-gp und des BCRP. Es ist jedoch unwahrscheinlich, dass es im Rahmen der klinischen Dosen zu klinisch relevanten Arzneimittelwechselwirkungen mit Wirkstoffen durch Osimertinib kommt. Gemäß *in-vitro*-Daten ist Osimertinib ein Inhibitor des BCRP und des P-gp (siehe Abschnitt 4.5).

### Besondere Patientengruppen

In einer populationsbezogenen pharmakokinetischen Datenanalyse (n = 1.367) wurden keine klinisch signifikanten Zusammenhänge zwischen der erwarteten *Steady-state*-Konzentration ( $AUC_{ss}$ ) einerseits und dem Alter (Bereich: 25 bis 91 Jahre), dem Geschlecht (65 % Frauen), der ethnischen Zugehörigkeit (darunter Weiße, Asiaten, Japaner, Chinesen und nicht-asiatische, nicht-weiße Patienten), Therapielinie und

dem Raucherstatus (n = 34 aktive Raucher, n = 419 ehemalige Raucher) des Patienten andererseits festgestellt. Die populationsbezogene PK-Analyse ließ darauf schließen, dass das Körpergewicht eine signifikante Kovariate darstellt mit einer unter 20%igen Veränderung der Osimertinib-AUC<sub>ss</sub>, die über einen Körpergewichtsbe- reich von 88 kg bzw. 43 kg erwartet wird (95%- bis 5%-Quantile) im Vergleich zur AUC<sub>ss</sub> bei dem medianen Körpergewicht von 61 kg. Unter Beachtung der Extreme beim Körpergewicht, von < 43 kg bis > 88 kg, lagen die Anteile des Metaboliten AZ5104 im Bereich von 11,8 % bis 9,6 %, während diese für AZ7550 von 12,8 % bis 8,1 % reichten. Basierend auf einer popula- tionsbezogenen PK-Analyse wurde Serum- albumin als signifikante Kovariate identi- fiziert mit einer < 30%igen Veränderung der Osimertinib-AUC<sub>ss</sub>, die über einen Albumin- bereich von 29 bis 46 g/l erwartet wird (95 %- bis 5 %-Quantile) im Vergleich zur AUC<sub>ss</sub> bei dem medianen *Baseline*-Albumin von 39 g/l. Diese Änderungen der Expositi- on aufgrund des Körpergewichts oder *Baseline*-Albumins werden nicht als klini- sch relevant angesehen.

#### Eingeschränkte Leberfunktion

Osimertinib wird hauptsächlich über die Leber ausgeschieden. In einer klinischen Studie kam es bei Patienten mit verschiedenen Typen fortgeschrittener solider Tumore und leichter Einschränkung der Leberfunktion (Child-Pugh A; Mittelwert = 5,3; n = 7) oder mäßiger Einschränkung der Leberfunktion (Child-Pugh B; Mittelwert = 8,2; n = 5) nach einer Einzeldosis von 80 mg TAGRISSO nicht zu einer erhöhten Exposition im Ver- gleich zu Patienten mit normaler Leber- funktion (n = 10). Das geometrische Mittel des Anteils (90%-KI) der AUC und der C<sub>max</sub> von Osimertinib betrug 63,3 % (47,3; 84,5) bzw. 51,4 % (36,6; 72,3) bei Patienten mit leichter Einschränkung der Leberfunktion und 68,4 % (49,6; 94,2) bzw. 60,7 % (41,6; 88,6) bei Patienten mit mäßiger Einschrän- kung der Leberfunktion; für den Metaboliten AZ5104 betrug AUC bzw. C<sub>max</sub> 66,5 % (43,4; 101,9) bzw. 66,3 % (45,3; 96,9) bei Patienten mit leichter Einschränkung der Leberfunktion und 50,9 % (31,7; 81,6) bzw. 44,0 % (28,9; 67,1) bei Patienten mit mäßi- ger Einschränkung der Leberfunktion, ver- glichen mit der Exposition bei Patienten mit normaler Leberfunktion. Eine popula- tionsbezogene pharmakokinetische Datenana- lyse zeigte keinen Zusammenhang zwi- schen Leberfunktionsmarkern (ALT, AST, Bilirubin) und Osimertinib-Exposition. Es zeigte sich, dass das Serumalbumin als Marker für eine eingeschränkte Leberfunk- tion einen Einfluss auf die PK von Osimerti- nib hat. Aus den durchgeführten klinischen Studien wurden Patienten mit AST- oder ALT-Werten > 2,5-fach der Obergrenze des Normbereichs (*upper limit of normal*, ULN) oder > 5,0-fach des ULN aufgrund einer zugrundeliegenden Malignität oder mit Ge- samtbilirubinwerten > 1,5-fach des ULN ausgeschlossen. Basierend auf einer phar- makokinetischen Analyse von 134 Patienten mit leichter Einschränkung der Leberfunk- tion, 8 Patienten mit mittlerer Einschrän- kung der Leberfunktion und 1.216 Patien- ten mit normaler Leberfunktion waren die

Osimertinib-Expositionen ähnlich. Es liegen keine Daten über Patienten mit stark ein- geschränkter Leberfunktion vor (siehe Ab- schnitt 4.2).

#### Eingeschränkte Nierenfunktion

In einer klinischen Studie zeigten Patienten mit stark eingeschränkter Nierenfunktion (CrCl 15 bis unter 30 ml/min; n = 7) im Ver- gleich zu Patienten mit normaler Nieren- funktion (CrCl größer oder gleich 90 ml/min; n = 8) nach einer oralen Einzeldosis von 80 mg TAGRISSO eine 1,85-fache Erhöhung der AUC (90 %-KI: 0,94; 3,64) und eine 1,19-fache Erhöhung des C<sub>max</sub> (90 %-KI: 0,69; 2,07). Außerdem zeigte eine popula- tionsbezogene pharmakokinetische Daten- analyse mit 593 Patienten mit leicht einge- schränkter Nierenfunktion (CrCl 60 bis unter 90 ml/min), 254 Patienten mit mäßig ein- geschränkter Nierenfunktion (CrCl 30 bis unter 60 ml/min), 5 Patienten mit stark ein- geschränkter Nierenfunktion (CrCl 15 bis unter 30 ml/min) und 502 Patienten mit normaler Nierenfunktion (CrCl größer oder gleich 90 ml/min) bei allen Patienten eine ähnliche Osimertinib-Konzentration. Patien- ten mit einer CrCl unter oder gleich 10 ml/ min wurden nicht in die klinischen Studien eingeschlossen.

### 5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit

Die wesentlichen Befunde in chronischen Toxizitätsstudien an Ratten und Hunden waren atrophische, inflammatorische und/ oder degenerative Veränderungen, die das Epithel der Hornhaut (begleitet von Trans- luzenzen und Trübungen der Hornhaut bei ophthalmologischer Untersuchung von Hunden), den Gastrointestinaltrakt (ein- schließlich Zunge), die Haut sowie die männlichen und weiblichen Reproduktions- organe betrafen, sowie sekundäre Verän- derungen der Milz. Diese Befunde traten bei Plasmakonzentrationen auf, die unter- halb der nach humantherapeutischer Dosis von 80 mg bei Patienten gemessenen Wer- te lagen. Die nach 1-monatiger Behand- lung erhobenen Befunde waren innerhalb eines Monats nach Behandlungsende weit- gehend reversibel mit der Ausnahme einer nur partiellen Rückbildung einiger Horn- hautveränderungen.

Osimertinib passiert die intakte Blut-Hirn- Schranke des Cynomolgus-Affen (i. v. Gabe), der Ratte und der Maus (orale Anwendung).

Präklinische Daten zeigen, dass Osimerti- nib und sein Metabolit (AZ5104) den h- ERG-Kanal inhibiert. Eine QTc-Verlänge- rung kann nicht ausgeschlossen werden.

#### Kanzerogenität und Mutagenese

Kanzerogenitätsstudien wurden mit Osi- mertinib nicht durchgeführt. In *in-vitro*- und *in-vivo*-Untersuchungen zur Mutagenität verliefen negativ.

#### Reproduktionstoxizität

Degenerative Veränderungen der Hoden wurden bei Ratten und Hunden festgestellt, die ≥ 1 Monat mit Osimertinib behandelt wurden. Nach einer Exposition mit Osi- mertinib über 3 Monate kam es bei männlichen Ratten zu einer verminderten Fertilität. Diese Ergebnisse wurden bei klinisch relevanten Plasmakonzentrationen festgestellt. Patho-

logische Befunde der Hoden nach 1-mona- tiger Dosierung waren bei Ratten reversibel; eine definitive Aussage zur Reversibilität dieser Läsionen bei Hunden kann jedoch nicht gemacht werden.

Auf Grundlage von Tierstudien kann die weibliche Fertilität durch die Behandlung mit Osimertinib beeinträchtigt sein. In Toxi- zitätsstudien mit wiederholter Dosierung wurde bei Ratten, die ≥ 1 Monat lang Osi- mertinib erhielten, bei klinisch relevanten Plasmakonzentrationen vermehrt Anöstrus, Verringerung der Gelbkörper in den Ovarien und Epithelverdickung in Uterus und Vagina festgestellt. Befunde der Ovarien nach 1-monatiger Dosierung waren reversibel. In einer Studie zur weiblichen Fertilität an Rat- ten hatte die Osimertinib-Gabe von 20 mg/ kg/Tag (ungefähr vergleichbar mit der emp- fohlenen täglichen klinischen Dosierung von 80 mg) keine Auswirkungen auf den Östruszyklus oder auf die Anzahl der weib- lichen Ratten, die trächtig wurden, verur- sachte aber Sterblichkeit im frühen Em- bryonalstadium. Diese Befunde zeigten nach 1-monatiger Dosierpause Anzeichen einer Reversibilität.

In einer modifizierten Studie zur embryofe- talen Entwicklung bei Ratten verursachte Osimertinib Embryoletalität, wenn es trächtigen Ratten vor der Embryoimplantation gegeben wurde. Dieser Befund trat bei einer von den Muttertieren tolerierten Dosis von 20 mg/kg auf, die einer humanthera- peutischen Exposition nach Gabe der emp- fohlenen Dosis von 80 mg pro Tag ent- spricht (basierend auf Gesamt-AUC). Eine Exposition mit Dosen von 20 mg/kg und darüber während der Organogenese redu- zierte das fetale Gewicht, hatte aber keine negativen Auswirkungen in Bezug auf die äußere oder viszerale Morphologie der Fe- ten. Bei Gabe von Osimertinib an weibliche Ratten während der Trächtigkeit und an- schließend in der frühen Laktationsphase wurden Osimertinib und seine Metabolite in den gesaugten Jungtieren nachgewiesen. Die Überlebensrate und das Wachstum der Nachkommen wurden bei einer Dosis von 20 mg/kg und darüber beeinträchtigt.

## 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Tablettenkern  
Mannitol (Ph. Eur.)  
Mikrokristalline Cellulose  
Hypolose (5,0 – 16,0 %) (E463)  
Natriumstearyl fumarat (Ph. Eur.)

Tablettenhülle  
Poly(vinylalkohol)  
Titandioxid (E171)  
Macrogol (3350)  
Talkum  
Eisen(III)-hydroxid-oxid × H<sub>2</sub>O (E172)  
Eisen(III)-oxid (E172)  
Eisen(II,III)-oxid (E172)

### 6.2 Inkompatibilitäten

Nicht zutreffend.

### 6.3 Dauer der Haltbarkeit

3 Jahre.

**6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung**

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

**6.5 Art und Inhalt des Behältnisses**

Perforierte Al/Al Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen. Umkartons mit 30 x 1 Tabletten (3 Blisterpackungen).

Perforierte Al/Al Blisterpackungen zur Abgabe von Einzeldosen. Umkartons mit 28 x 1 Tabletten (4 Blisterpackungen).

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

**6.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Beseitigung**

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

**7. INHABER DER ZULASSUNG**

AstraZeneca AB  
SE-151 85 Södertälje  
Schweden

**8. ZULASSUNGSNUMMER(N)**

EU/1/16/1086/001  
EU/1/16/1086/002  
EU/1/16/1086/003  
EU/1/16/1086/004

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

Datum der Erteilung der Zulassung:  
02. Februar 2016

Datum der letzten Verlängerung der Zulassung: 12. Dezember 2016

**10. STAND DER INFORMATION**

Oktober 2019

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

**11. VERKAUFSABGRENZUNG**

Verschreibungspflichtig

**12. PACKUNGSGRÖSSEN**

Packungen zu 30 x 1 Filmtabletten N 1.

**13. KONTAKTADRESSE IN DEUTSCHLAND**

Für weitere Informationen zu diesen Präparaten wenden Sie sich bitte an die deutsche Vertretung des Zulassungsinhabers:

AstraZeneca GmbH  
22876 Wedel  
Telefon: 0 41 03/70 80  
Produktanfragen: 0800 22 88 660  
E-Mail: [azinfo@astrazeneca.com](mailto:azinfo@astrazeneca.com)  
[www.astrazeneca.de](http://www.astrazeneca.de)

Zentrale Anforderung an:

Rote Liste Service GmbH

Fachinfo-Service

Mainzer Landstraße 55  
60329 Frankfurt