

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Skyrizi® 150 mg Injektionslösung im Fertigpen  
 Skyrizi® 150 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze  
 Skyrizi® 75 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze

**2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG**

Skyrizi 150 mg Injektionslösung im Fertigpen

Jeder Fertigpen enthält 150 mg Risankizumab in 1 ml Lösung.

Skyrizi 150 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze

Jede Fertigspritze enthält 150 mg Risankizumab in 1 ml Lösung.

Skyrizi 75 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze

Jede Fertigspritze enthält 75 mg Risankizumab in 0,83 ml Lösung.

Risankizumab ist ein humanisierter monoklonaler Immunglobulin-G1 (IgG1)-Antikörper, der mittels rekombinanter DNA-Technologie in Ovarialzellen des chinesischen Hamsters hergestellt wird.

*Sonstiger Bestandteil mit bekannter Wirkung (nur 75 mg Injektionslösung)*

Dieses Arzneimittel enthält 68,0 mg Sorbitol pro 150-mg-Dosis.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

**3. DARREICHUNGSFORM**

Injektionslösung (Injektion)

Skyrizi 150 mg Injektionslösung im Fertigpen und in einer Fertigspritze

Die Lösung ist farblos bis gelblich und klar bis leicht opalisierend.

Skyrizi 75 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze

Die Lösung ist farblos bis leicht gelblich und klar bis leicht opalisierend.

**4. KLINISCHE ANGABEN**

**4.1 Anwendungsgebiete**

Plaque-Psoriasis

Skyrizi wird angewendet zur Behandlung erwachsener Patienten mit mittelschwerer bis schwerer Plaque-Psoriasis, die für eine systemische Therapie infrage kommen.

Psoriasis-Arthritis

Skyrizi allein oder in Kombination mit Methotrexat (MTX) wird angewendet zur Behandlung erwachsener Patienten mit aktiver Psoriasis-Arthritis, die auf ein oder mehrere krankheitsmodifizierende Antirheumatika (*disease-modifying antirheumatic drugs*, DMARDs) unzureichend angesprochen oder diese nicht vertragen haben.

**4.2 Dosierung und Art der Anwendung**

Dieses Arzneimittel ist zur Anwendung unter Anleitung und Überwachung eines Arztes mit Erfahrung in der Diagnose und Be-

handlung von Erkrankungen, für die Skyrizi indiziert ist, vorgesehen.

Dosierung

Die empfohlene Dosis beträgt 150 mg, verabreicht als subkutane Injektion in Woche 0, Woche 4 und danach alle 12 Wochen (entweder in Form von zwei Injektionen mit der 75-mg-Fertigspritze oder als eine Injektion mit dem 150-mg-Fertigpen oder der 150-mg-Fertigspritze).

Bei Patienten, die nach 16 Wochen der Behandlung kein Ansprechen zeigen, ist ein Absetzen der Behandlung in Erwägung zu ziehen. Bei einigen Patienten mit Plaque-Psoriasis mit anfänglich partiellem Ansprechen kann es im Verlauf der Weiterbehandlung über 16 Wochen hinaus zu Verbesserungen kommen.

Versäumte Anwendung

Wenn eine Dosis versäumt wurde, sollte diese so schnell wie möglich verabreicht werden. Danach sollte die Behandlung zu den regulär vorgesehenen Zeitpunkten fortgeführt werden.

Besondere Patientengruppen

Ältere Patienten

Es ist keine Dosisanpassung erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

Bisher liegen nur begrenzte Erfahrungen zu Patienten ≥ 65 Jahre vor.

Eingeschränkte Nieren- oder Leberfunktion

Es wurden keine spezifischen Studien zur Beurteilung der Auswirkungen einer eingeschränkten Nieren- oder Leberfunktion auf die Pharmakokinetik von Risankizumab durchgeführt. Im Allgemeinen ist nicht zu erwarten, dass diese Einschränkungen einen signifikanten Einfluss auf die Pharmakokinetik monoklonaler Antikörper haben, sodass keine Dosisanpassungen als notwendig erachtet werden (siehe Abschnitt 5.2).

Kinder und Jugendliche

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Risankizumab bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 5 bis unter 18 Jahren sind nicht erwiesen. Es liegen keine Daten vor.

Bei Kindern unter 6 Jahren im Anwendungsgebiet mittelschwere bis schwere Plaque-Psoriasis und bei Kindern unter 5 Jahren im Anwendungsgebiet Psoriasis-Arthritis wird die Anwendung von Risankizumab nicht empfohlen.

Übergewichtige Patienten

Es ist keine Dosisanpassung erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

Art der Anwendung

Skyrizi wird als subkutane Injektion verabreicht.

Die Injektion sollte in den Oberschenkel oder Bauch verabreicht werden. Patienten sollten nicht in Stellen injizieren, an denen die Haut schmerzempfindlich, verletzt, gerötet, verhärtet oder von Psoriasis betroffen ist oder an denen sich ein Bluterguss befindet.

Nach entsprechender Schulung zur subkutanen Injektionstechnik können Patienten

Skyrizi selbst injizieren. Die Patienten sind anzuweisen vor der Anwendung den Abschnitt „Wie Skyrizi gespritzt wird“ im letzten Teil der Packungsbeilage zu lesen.

Die Injektion von Skyrizi am äußeren Oberarm darf nur von Angehörigen von Gesundheitsberufen oder einer pflegenden Person vorgenommen werden.

*Skyrizi 75 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze*

Es müssen zwei Fertigspritzen injiziert werden, um die volle 150-mg-Dosis zu erhalten. Die beiden Injektionen sollten an anatomisch unterschiedlichen Stellen verabreicht werden.

**4.3 Gegenanzeigen**

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

Klinisch relevante aktive Infektionen (z.B. aktive Tuberkulose, siehe Abschnitt 4.4).

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

Rückverfolgbarkeit

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

Infektionen

Risankizumab kann das Infektionsrisiko erhöhen.

Bei Patienten mit einer chronischen Infektion, einer rezidivierenden Infektion in der Anamnese oder mit bekannten Risikofaktoren für eine Infektion sollte Risankizumab mit Vorsicht angewendet werden. Bei Patienten mit einer klinisch relevanten aktiven Infektion sollte die Behandlung mit Risankizumab nicht eingeleitet werden, bis die Infektion abgeklungen ist oder angemessen behandelt wird.

Mit Risankizumab behandelte Patienten sind anzuweisen, ärztlichen Rat einzuholen, wenn Anzeichen oder Symptome einer klinisch bedeutsamen chronischen oder akuten Infektion auftreten. Wenn ein Patient eine solche Infektion entwickelt oder auf eine Standardtherapie für die Infektion nicht anspricht, ist der Patient engmaschig zu überwachen und Risankizumab sollte bis zum Abklingen der Infektion nicht verabreicht werden.

Tuberkulose

Vor Beginn der Behandlung mit Risankizumab sind die Patienten auf eine Tuberkulose(TB)-Infektion zu untersuchen. Patienten, die Risankizumab erhalten, müssen auf Anzeichen und Symptome einer aktiven TB überwacht werden. Bei Patienten mit vorangegangener latenter oder aktiver TB in der Anamnese, bei denen nicht bestätigt werden kann, dass sie eine adäquate Behandlung erhalten haben, sollte vor Behandlungsbeginn mit Risankizumab eine Anti-TB-Therapie in Erwägung gezogen werden.

Impfungen

Vor Einleitung der Therapie mit Risankizumab sollte in Übereinstimmung mit den aktuellen Impfpfehlungen die Durchführung aller vorgesehenen Impfungen erwogen werden. Wenn der Patient mit einem viralen oder bakteriellen Lebendimpfstoff geimpft wurde, wird empfohlen, mindestens 4 Wochen mit dem Beginn der Behandlung mit Risankizumab zu warten. Patienten, die mit Risankizumab behandelt werden, sollten während der Behandlung und für mindestens 21 Wochen nach der Behandlung keine Lebendimpfstoffe erhalten (siehe Abschnitt 5.2).

Überempfindlichkeit

Im Falle des Auftretens einer schwerwiegenden Überempfindlichkeitsreaktion, einschließlich Anaphylaxie, muss die Anwendung von Risankizumab unverzüglich abgebrochen und eine geeignete Behandlung eingeleitet werden.

Sonstige Bestandteile mit bekannter Wirkung

*Skyrizi 150 mg Injektionslösung im Fertigpen oder in einer Fertigspritze*

Dieses Arzneimittel enthält weniger als 1 mmol Natrium (23 mg) pro Fertigpen oder Fertigspritze, d. h., es ist nahezu „natriumfrei“.

*Skyrizi 75 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze*

Dieses Arzneimittel enthält 68,0 mg Sorbitol pro 150-mg-Dosis.

Die additive Wirkung gleichzeitig angewendeter Sorbitol (oder Fructose)-haltiger Arzneimittel und die Einnahme von Sorbitol (oder Fructose) über die Nahrung ist zu berücksichtigen.

Dieses Arzneimittel enthält weniger als 1 mmol Natrium (23 mg) pro 150-mg-Dosis, d. h., es ist nahezu „natriumfrei“.

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

Es ist nicht zu erwarten, dass Risankizumab durch Leberenzyme verstoffwechselt oder über die Niere ausgeschieden wird. Wechselwirkungen zwischen Risankizumab und Inhibitoren, Induktoren oder Substraten von Enzymen, die Arzneimittel verstoffwechseln, sind nicht zu erwarten und eine Dosisanpassung ist nicht erforderlich (siehe Abschnitt 5.2).

Begleitende Immunsuppressiva- oder Phototherapie

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Risankizumab in Kombination mit Immunsuppressiva, einschließlich Biologika oder Phototherapie, wurden nicht untersucht.

**4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit**

Frauen im gebärfähigen Alter

Frauen im gebärfähigen Alter müssen während der Behandlung und für mindestens 21 Wochen nach der Behandlung eine zuverlässige Verhütungsmethode anwenden.

Schwangerschaft

Bisher liegen keine oder nur sehr begrenzte Erfahrungen (weniger als 300 Schwangerschaftsausgänge) mit der Anwendung von Risankizumab bei Schwangeren vor. Tierexperimentelle Studien weisen nicht auf direkte oder indirekte schädliche Wirkungen hinsichtlich der Reproduktionstoxizität hin. Als Vorsichtsmaßnahme sollte eine Anwendung von Risankizumab während der Schwangerschaft vermieden werden.

Stillzeit

Es ist nicht bekannt, ob Risankizumab in die Muttermilch übergeht. Da humane Immunglobuline bekanntermaßen in den ersten Tagen nach der Geburt in die Muttermilch übergehen (kurz danach nur noch in geringer Konzentration), kann ein Risiko für den gestillten Säugling während dieses kurzen Zeitraums nicht ausgeschlossen werden. Es muss eine Entscheidung darüber getroffen werden, ob die Behandlung mit Risankizumab unterbrochen bzw. abgesetzt wird. Dabei sind sowohl die Vorteile des Stillens für das Kind als auch der Nutzen der Therapie mit Risankizumab für die Mutter zu berücksichtigen.

Fertilität

Die Wirkung von Risankizumab auf die Fertilität des Menschen wurde nicht untersucht. Tierexperimentelle Studien ergaben keine Hinweise auf direkte oder indirekte gesundheitsschädliche Wirkungen in Bezug auf die Fertilität.

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

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

**4.8 Nebenwirkungen**

Zusammenfassung des Sicherheitsprofils

Die am häufigsten berichteten Nebenwirkungen waren Infektionen der oberen Atemwege (13,0 % bei Psoriasis).

Tabellarische Auflistung der Nebenwirkungen

Die Nebenwirkungen von Risankizumab aus klinischen Studien (Tabelle 1) sind nach MedDRA-Systemorganklasse anhand folgender Häufigkeitskategorien gegliedert: sehr häufig (≥ 1/10), häufig (≥ 1/100, < 1/10), gelegentlich (≥ 1/1 000, < 1/100), selten (≥ 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 sind die Nebenwirkungen nach abnehmendem Schweregrad angegeben.

Beschreibung ausgewählter Nebenwirkungen

Infektionen

In den klinischen Studien zu Psoriasis lag die Rate der Infektionen bei 75,5 Ereignissen pro 100 Patientenjahre und bei 43,0 Ereignissen pro 100 Patientenjahre in den klinischen Studien zu Psoriasis-Arthritis, einschließlich Langzeitbehandlung mit Risankizumab. Der Großteil der Fälle war nicht schwerwiegend, von leichtem bis mittelschwerem Schweregrad und führte nicht zu einem Abbruch der Behandlung mit Risankizumab. In den klinischen Studien zu Psoriasis lag die Rate der schwerwiegenden Infektionen bei 1,7 Ereignissen pro 100 Patientenjahre und in den Studien zu Psoriasis-Arthritis bei 2,6 Ereignissen pro 100 Patientenjahre (siehe Abschnitt 4.4).

Immunogenität

Bei Studienteilnehmern, die in klinischen Studien zu Plaque-Psoriasis bis zu 52 Wochen mit Risankizumab mit der empfohlenen klinischen Dosis behandelt wurden, wurden bei 24 % (263/1 079) der untersuchten Studienteilnehmer (unter Behandlung) Antikörper gegen den Wirkstoff und bei 14 % (150/1 079) neutralisierende Antikörper nachgewiesen. Das beobachtete Immunogenitätsprofil der Studienteilnehmer unter Langzeittherapie mit Risankizumab (bis zu 204 Wochen in der Verlängerungsstudie) entsprach dem Immunogenitätsprofil nach den ersten 52 Wochen.

**Tabelle 1. Auflistung von Nebenwirkungen**

Systemorganklasse	Häufigkeit	Nebenwirkungen
Infektionen und parasitäre Erkrankungen	Sehr häufig	Infektionen der oberen Atemwege <sup>a</sup>
	Häufig	Tinea-Infektionen <sup>b</sup>
	Gelegentlich	Follikulitis
Erkrankungen des Nervensystems	Häufig	Kopfschmerz <sup>c</sup>
Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes	Häufig	Pruritus Hautausschlag Ekzem
	Gelegentlich	Urtikaria
Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort	Häufig	Fatigue/Ermüdung <sup>d</sup> Reaktionen an der Injektionsstelle <sup>e</sup>

<sup>a</sup> Einschließlich Atemwegsinfektion (viral, bakteriell oder nicht näher spezifiziert), Sinusitis (darunter akute Form), Rhinitis, Nasopharyngitis, Pharyngitis (darunter virale Form), Tonsillitis, Laryngitis, Tracheitis  
<sup>b</sup> Einschließlich Tinea pedis, Tinea cruris, Tinea corporis, Tinea versicolor, Tinea manuum, Onychomykose, Pilzinfektion der Haut  
<sup>c</sup> Einschließlich Kopfschmerz, Spannungskopfschmerz, Sinuskopfschmerzen  
<sup>d</sup> Einschließlich Fatigue/Ermüdung, Asthenie  
<sup>e</sup> Einschließlich blauer Fleck an der Injektionsstelle, Erythem, Hämatom, Blutung, Reizung, Schmerz, Pruritus, Reaktion, Schwellung, Induration, Ausschlag

Antikörper gegen Risankizumab, einschließlich neutralisierender Antikörper, standen bei den meisten Studienteilnehmern mit Psoriasis nicht mit Veränderungen des klinischen Ansprechens oder der Sicherheit in Zusammenhang. Bei den wenigen Studienteilnehmern (ca. 1 %, 7/1 000 zu Woche 16 und 6/598 zu Woche 52) mit hohem Antikörpertiter (> 128) schien das klinische Ansprechen geringer zu sein. Reaktionen an der Einstichstelle traten sowohl in der Kurzzeit- (16 Wochen: 2,7 % vs. 1,3%), als auch Langzeitbehandlung (> 52 Wochen: 5,0 % vs. 3,3 %) häufiger in den Gruppen auf, die Antikörper gegen den Wirkstoff bildeten, als in den Gruppen ohne Antikörper gegen den Wirkstoff. Die Reaktionen an der Einstichstelle waren alle von leichtem bis mittelschwerem Schweregrad, keine davon war schwerwiegend und führte in keinem Fall zu einem Abbruch der Behandlung mit Risankizumab.

Bei Studienteilnehmern, die in klinischen Studien zu Psoriasis-Arthritis bis zu 28 Wochen mit Risankizumab mit der empfohlenen klinischen Dosis behandelt wurden, wurden bei 12,1 % (79/652) der untersuchten Studienteilnehmer (unter Behandlung) Antikörper gegen den Wirkstoff und bei 0 % (0/652) neutralisierende Antikörper nachgewiesen. Antikörper gegen Risankizumab standen bei Psoriasis-Arthritis nicht mit Veränderungen des klinischen Ansprechens oder der Sicherheit in Zusammenhang.

#### **Psoriasis-Arthritis**

Insgesamt entsprach das Sicherheitsprofil bei Patienten mit Psoriasis-Arthritis unter Therapie mit Risankizumab dem Sicherheitsprofil bei Patienten mit Plaque-Psoriasis.

#### **Ältere Patienten**

Bisher liegen nur begrenzte Erfahrungen zu Patienten  $\geq 65$  Jahre vor.

#### **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:

#### **Deutschland**

Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel  
 Paul-Ehrlich-Institut  
 Paul-Ehrlich-Str. 51 – 59  
 63225 Langen  
 Tel: +49 6103 77 0  
 Fax: +49 6103 77 1234  
 Website: www.pei.de

#### **4.9 Überdosierung**

Im Falle einer Überdosierung wird empfohlen, den Patienten auf Anzeichen und Symptome von Nebenwirkungen zu überwachen und umgehend eine geeignete symptomatische Behandlung einzuleiten.

## **5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

### **5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: Immunsuppressiva, Interleukin-Inhibitoren, ATC-Code: L04AC18

#### Wirkmechanismus

Risankizumab ist ein humanisierter monoklonaler IgG1-Antikörper, der selektiv mit hoher Affinität an die p19-Untereinheit des humanen Interleukin 23 (IL-23) bindet, ohne an IL-12 zu binden, und dessen Interaktion mit dem IL-23-Rezeptorkomplex hemmt. IL-23 ist ein Zytokin, das an Entzündungs- und Immunreaktionen beteiligt ist. Durch die Hemmung der Bindung von IL-23 an seinen Rezeptor hemmt Risankizumab die IL-23-abhängige Signaltransduktion und die Freisetzung proinflammatorischer Zytokine.

#### Pharmakodynamische Wirkungen

In einer Studie mit Psoriasis-Patienten war die Expression von Genen in der Haut, die mit der IL-23/IL-17-Achse in Zusammenhang stehen, nach Einzeldosen von Risankizumab vermindert. Bei den psoriatischen Läsionen wurden auch eine Verringerung der Epidermisdicke, der Infiltration von Entzündungszellen und der Expression psoriatischer Krankheitsmarker beobachtet.

In einer Studie mit Studienteilnehmern mit Psoriasis-Arthritis wurde in Woche 24 nach subkutaner Verabreichung von Risankizumab 150 mg in Woche 0, Woche 4 und danach alle 12 Wochen eine statistisch signifikante und klinisch bedeutsame Reduktion der IL-23- und IL-17-assoziierten Biomarker, einschließlich IL-17A, IL-17F und IL-22 im Serum, gegenüber Baseline beobachtet.

#### Klinische Wirksamkeit und Sicherheit

##### **Plaque-Psoriasis**

Die Wirksamkeit und Sicherheit von Risankizumab wurde in vier multizentrischen, randomisierten Doppelblindstudien (UltIMMa-1, UltIMMa-2, IMMANCE und IMMVENT) bei 2 109 Studienteilnehmern mit mittelschwerer bis schwerer Plaque-Psoriasis untersucht. Die eingeschlossenen Studienteilnehmer waren 18 Jahre und älter und hatten Plaque-Psoriasis mit einer beteiligten Körperoberfläche (KOF) von  $\geq 10$  %, einem sPGA (*static Physician Global Assessment*)-Score von  $\geq 3$  bei der Gesamtbeurteilung der Psoriasis (Dicke der Plaques/Verdickung, Rötung und Schuppung) auf einer Schweregradskala von 0 bis 4, einen PASI (*Psoriasis Area and Severity Index*)-Score von  $\geq 12$  und die Studienteilnehmer kamen für eine systemische Therapie oder Phototherapie infrage.

Insgesamt wiesen die Studienteilnehmer im Median bei Baseline einen PASI-Score von 17,8, eine betroffene KOF von 20,0 % und einen DLQI-Score von 13,0 auf. Der sPGA-Score bei Baseline wurde bei 19,3 % der Studienteilnehmer als schwer und bei 80,7 % als mittelschwer eingestuft. Bei insgesamt 9,8 % der Studienteilnehmer wurde in der Vergangenheit Psoriasis-Arthritis diagnostiziert.

Zur Behandlung der Psoriasis hatten 30,9 % aller Studienteilnehmer in den ge-

nannten Studien zuvor keine systemische Therapie erhalten (einschließlich nicht biologische Therapie und Biologikatherapie), 38,1 % hatten zuvor eine Phototherapie oder Photochemotherapie, 48,3 % eine nicht biologische systemische Therapie, 42,1 % eine Biologikatherapie und 23,7 % mindestens einen TNF-alpha-Antagonisten erhalten. Patienten, die diese und andere Phase-II/III-Studien abgeschlossen haben, hatten die Möglichkeit, sich in eine Open-Label-Verlängerungsstudie einzuschreiben (LIMMITLESS).

#### UltIMMa-1 und UltIMMa-2

In UltIMMa-1 und UltIMMa-2 wurden 997 Studienteilnehmer eingeschlossen (nach der Randomisierung erhielten 598 Studienteilnehmer 150 mg Risankizumab, 199 Studienteilnehmer 45 mg oder 90 mg Ustekinumab [entsprechend dem Gewicht bei Baseline] und 200 Studienteilnehmer Placebo). Die Studienteilnehmer erhielten das Präparat in Woche 0 und Woche 4 und danach alle 12 Wochen. Die beiden ko-primären Endpunkte in UltIMMa-1 und UltIMMa-2 waren der Anteil der Studienteilnehmer, die erstens ein PASI-90-Ansprechen und zweitens einen sPGA-Score (sPGA 0 oder 1) von erscheinungsfrei oder nahezu erscheinungsfrei zu Woche 16 im Vergleich zu Placebo erreichten. Die Ergebnisse für die ko-primären sowie die anderen Endpunkte sind in Tabelle 2 und Abbildung 1 auf Seite 4 dargestellt.

Bei der Betrachtung von Alter, Geschlecht, ethnischer Zugehörigkeit, Körpergewicht von  $\leq 130$  kg, PASI-Score zu Baseline, gleichzeitig bestehender Psoriasis-Arthritis, vorheriger systemischer Behandlung mit nicht biologischen Arzneimitteln, vorheriger Behandlung mit Biologika und vorherigem Versagen eines Biologikums wurden keine Unterschiede im Hinblick auf die Ansprechraten von Risankizumab in diesen Untergruppen festgestellt.

Bei den mit Risankizumab behandelten Studienteilnehmern wurden zu Woche 16 und Woche 52 Verbesserungen der Plaque-Psoriasis im Hinblick auf Kopfhaut, Nägel und Handflächen sowie Fußsohlen beobachtet.

Siehe Tabelle 3 auf Seite 5

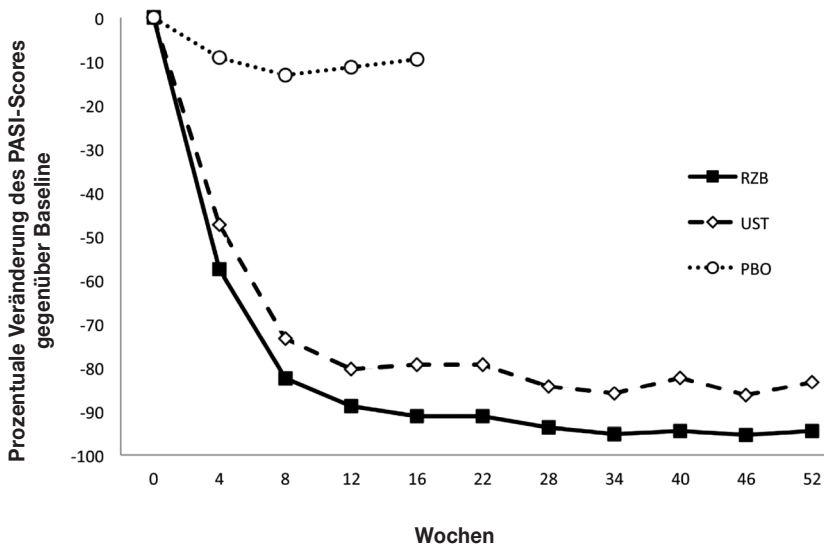
Angst und Depression, gemessen anhand der *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), verbesserten sich in der Risankizumab-Gruppe zu Woche 16 verglichen mit der der Placebogruppe.

#### Aufrechterhaltung des Ansprechens

In einer integrierten Analyse der Studienteilnehmer, die in UltIMMa-1 und UltIMMa-2 Risankizumab erhielten, konnte gezeigt werden, dass 79,8 % (206/258) der Studienteilnehmer, die zu Woche 16 ein PASI-100-Ansprechen erreichten, auch zu Woche 52 noch ein PASI-100-Ansprechen aufwiesen. Bei den Patienten, die zu Woche 16 ein PASI-90-Ansprechen aufwiesen, hielten 88,4 % (398/450) der Studienteilnehmer das Ansprechen auch bis zu Woche 52 aufrecht.

In LIMMITLESS wurden die Ansprechraten der Studienteilnehmer, die UltIMMa-1 und UltIMMa-2 abgeschlossen haben und an-

Abbildung 1. Zeitverlauf der mittleren prozentualen Veränderung des PASI-Scores gegenüber Baseline in UltIMMa-1 und UltIMMa-2



RZB = Risankizumab  
 UST = Ustekinumab  
 PBO = Placebo  
 p < 0,001 zu allen Zeitpunkten

schließend mit Risankizumab weiterbehandelt wurden, bis zu Woche 160 aufrechterhalten, wobei 88 % (460/525) ein PASI-90-Ansprechen und 88 % (462/525) ein sPGA von erscheinungsfrei oder nahezu erscheinungsfrei erreichten.

Bei Studienteilnehmern, die von Ustekinumab zu Risankizumab in Woche 52 gewechselt sind, stiegen die Ansprechraten von PASI 90 und sPGA von erscheinungsfrei oder nahezu erscheinungsfrei von Woche 52 bis zu Woche 76 und wurden anschließend bis zu Woche 160 aufrechterhalten.

Das Sicherheitsprofil von Risankizumab über mehr als 5 Jahre war mit dem bereits zu Woche 16 beobachteten Sicherheitsprofil übereinstimmend.

IMMHANCE

In IMMHANCE wurden 507 Studienteilnehmer aufgenommen (nach der Randomisierung erhielten 407 Risankizumab 150 mg und 100 Placebo). Die Studienteilnehmer erhielten das Präparat in Woche 0 und Woche 4 und danach alle 12 Wochen. Studienteilnehmer, die ursprünglich mit Risankizumab behandelt wurden und in Woche 28 ein sPGA-Ansprechen von erscheinungsfrei oder nahezu erscheinungsfrei aufwie-

Tabelle 2. Ergebnisse zur Wirksamkeit und Lebensqualität bei Erwachsenen mit Plaque-Psoriasis in UltIMMa-1 und UltIMMa-2

	UltIMMa-1			UltIMMa-2		
	Risankizumab (N = 304) n (%)	Ustekinumab (N = 100) n (%)	Placebo (N = 102) n (%)	Risankizumab (N = 294) n (%)	Ustekinumab (N = 99) n (%)	Placebo (N = 98) n (%)
<b>sPGA erscheinungsfrei oder nahezu erscheinungsfrei (0 oder 1)</b>						
Woche 16 <sup>a</sup>	267 (87,8)	63 (63,0)	8 (7,8)	246 (83,7)	61 (61,6)	5 (5,1)
Woche 52	262 (86,2)	54 (54,0)	–	245 (83,3)	54 (54,5)	–
<b>sPGA erscheinungsfrei (0)</b>						
Woche 16	112 (36,8)	14 (14,0)	2 (2,0)	150 (51,0)	25 (25,3)	3 (3,1)
Woche 52	175 (57,6)	21 (21,0)	–	175 (59,5)	30 (30,3)	–
<b>PASI 75</b>						
Woche 12	264 (86,8)	70 (70,0)	10 (9,8)	261 (88,8)	69 (69,7)	8 (8,2)
Woche 52	279 (91,8)	70 (70,0)	–	269 (91,5)	76 (76,8)	–
<b>PASI 90</b>						
Woche 16 <sup>a</sup>	229 (75,3)	42 (42,0)	5 (4,9)	220 (74,8)	47 (47,5)	2 (2,0)
Woche 52	249 (81,9)	44 (44,0)	–	237 (80,6)	50 (50,5)	–
<b>PASI 100</b>						
Woche 16	109 (35,9)	12 (12,0)	0 (0,0)	149 (50,7)	24 (24,2)	2 (2,0)
Woche 52	171 (56,3)	21 (21,0)	–	175 (59,5)	30 (30,3)	–
<b>DLQI 0 oder 1<sup>b</sup></b>						
Woche 16	200 (65,8)	43 (43,0)	8 (7,8)	196 (66,7)	46 (46,5)	4 (4,1)
Woche 52	229 (75,3)	47 (47,0)	–	208 (70,7)	44 (44,4)	–
<b>PSS 0 (symptomfrei)<sup>c</sup></b>						
Woche 16	89 (29,3)	15 (15,0)	2 (2,0)	92 (31,3)	15 (15,2)	0 (0,0)
Woche 52	173 (56,9)	30 (30,0)	–	160 (54,4)	30 (30,3)	–

Alle Vergleiche von Risankizumab mit Ustekinumab und Placebo erreichten p < 0,001; Ausnahme: PASI 75 in Woche 52 in UltIMMa-2 (p = 0,001).  
<sup>a</sup> Ko-primäre Endpunkte im Vergleich zu Placebo  
<sup>b</sup> Kein Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität  
<sup>c</sup> Ein Wert von 0 auf der Psoriasis-Symptom-Skala (PSS) bedeutet keine Anzeichen von Schmerz, Juckreiz, Rötung und Brennen innerhalb der letzten 24 Stunden.

Tabelle 3. Mittlere Veränderung der NAPSİ-, PPASI- und PSSI-Werte gegenüber Baseline

	UltİMMA-1		UltİMMA-2		IMMHANCE	
	Risankizumab	Placebo	Risankizumab	Placebo	Risankizumab	Placebo
<b>NAPSİ:</b> Veränderung zu Woche 16 (SF)	N = 178; -9,0 (1,17)	N = 56; 2,1 (1,86) ***	N = 177; -7,5 (1,03)	N = 49; 3,0 (1,76) ***	N = 235; -7,5 (0,89)	N = 58; 2,5 (1,70) ***
<b>PPASI:</b> Veränderung zu Woche 16 (SF)	N = 95; -5,93 (0,324)	N = 34; -3,17 (0,445) ***	N = 86; -7,24 (0,558)	N = 23; -3,74 (1,025) **	N = 113; -7,39 (0,654)	N = 26; -0,27 (1,339) ***
<b>PSSI:</b> Veränderung zu Woche 16 (SF)	N = 267; -17,6 (0,47)	N = 92; -2,9 (0,69) ***	N = 252; -18,4 (0,52)	N = 83; -4,6 (0,82) ***	N = 357; -20,1 (0,40)	N = 88; -5,5 (0,77) ***
<b>NAPSİ:</b> Veränderung zu Woche 52 (SF)	N = 178; -15,7 (0,94)	-	N = 183; -16,7 (0,85)	-	-	-
<b>PPASI:</b> Veränderung zu Woche 52 (SF)	N = 95; -6,16 (0,296)	-	N = 89; -8,35 (0,274)	-	-	-
<b>PSSI:</b> Veränderung zu Woche 52 (SF)	N = 269; -17,9 (0,34)	-	N = 259; -18,8 (0,24)	-	-	-

Nail Psoriasis Severity Index (NAPSİ), Palmoplantar Psoriasis Severity Index (PPASI), Psoriasis Scalp Severity Index (PSSI) und Standardfehler (SF)  
 \*\* p < 0,01 im Vergleich zu Risankizumab  
 \*\*\* p < 0,001 im Vergleich zu Risankizumab

sen, wurden erneut randomisiert und setzten die Behandlung mit Risankizumab alle 12 Wochen bis Woche 88 fort (mit einer Nachbeobachtungsdauer von 16 Wochen nach der letzten Risankizumab-Dosis) oder setzten die Behandlung ab.

In Woche 16 war Risankizumab Placebo hinsichtlich der ko-primären Endpunkte des sPGA von erscheinungsfrei oder nahezu erscheinungsfrei (83,5% Risankizumab gegenüber 7,0% Placebo) und PASI 90 (73,2% Risankizumab gegenüber 2,0% Placebo) überlegen.

Keiner der 31 Studienteilnehmer in der IMMANCE-Studie mit latenter TB, die während der Studie keine Prophylaxe erhielten, entwickelte während der mittleren Nachbeobachtungsdauer von 55 Wochen unter Risankizumab eine aktive TB.

In der IMMANCE-Studie konnte gezeigt werden, dass von den Studienteilnehmern, die zu Woche 28 ein sPGA von erscheinungsfrei oder nahezu erscheinungsfrei aufwiesen, 81,1% (90/111) dieses Ansprechen bis Woche 104 aufrechterhielten, wenn nach erneuter Randomisierung die Behandlung mit Risankizumab fortgesetzt wurde. Im Vergleich dazu zeigten 7,1% (16/225) der Studienteilnehmer, bei denen nach erneuter Randomisierung die Behandlung mit Risankizumab abgesetzt wurde, ein gleichbleibendes Ansprechen. Zu Woche 104 erreichten 63,1% (70/111) der Studienteilnehmer, bei denen nach erneuter Randomisierung die Behandlung mit Risankizumab fortgesetzt wurde, und 2,2% (5/225) der Studienteilnehmer, bei denen nach erneuter Randomisierung die Behandlung mit Risankizumab abgesetzt wurde, einen sPGA von erscheinungsfrei.

Von den Studienteilnehmern, die in Woche 28 ein sPGA-Ansprechen von erscheinungsfrei oder nahezu erscheinungsfrei

aufwiesen und nach Absetzen von Risankizumab auf einen mittelschweren oder schweren sPGA-Score zurückfielen, konnten 83,7% (128/153) 16 Wochen nach Wiederaufnahme der Behandlung mit Risankizumab erneut ein sPGA-Ansprechen von erscheinungsfrei oder nahezu erscheinungsfrei erreichen. Bereits 12 Wochen nach einer versäumten Dosis wurde ein Verlust des sPGA-Ansprechens von erscheinungsfrei oder nahezu erscheinungsfrei beobachtet. Von den Studienteilnehmern, die nach erneuter Randomisierung die Behandlung absetzten, hatten 80,9% (182/225) einen Rückfall mit einer durchschnittlichen Rückfallzeit von 295 Tagen. Es wurden keine Merkmale ermittelt, die es ermöglichen, Annahmen zur Zeit bis zum Verlust des Ansprechens oder zur Wahrscheinlichkeit eines Wiedererlangens des Ansprechens auf individueller Patientenebene zu treffen.

**IMMVENT**

In IMMVENT wurden 605 Studienteilnehmer eingeschlossen (nach der Randomisie-

rung erhielten 301 Risankizumab und 304 Adalimumab). Die Studienteilnehmer, die zu Risankizumab randomisiert wurden, erhielten 150 mg in Woche 0 und Woche 4 und danach alle 12 Wochen. Die Studienteilnehmer, die in den Behandlungsarm mit Adalimumab randomisiert wurden, erhielten 80 mg in Woche 0, 40 mg in Woche 1 und danach 40 mg alle zwei Wochen bis Woche 15. Ab Woche 16 setzten die Studienteilnehmer, die Adalimumab erhielten, die Behandlung fort oder wurden je nach Ansprechen umgestellt:

- < PASI 50: Umstellung auf Risankizumab
- PASI 50 bis < PASI 90: erneute Randomisierung entweder zur Fortsetzung der Behandlung mit Adalimumab oder zur Umstellung auf Risankizumab
- PASI 90: Fortsetzung der Behandlung mit Adalimumab

Die Ergebnisse sind in Tabelle 4 unten dargestellt.

Bei Studienteilnehmern, die in Woche 16 unter Adalimumab PASI 50 bis < PASI 90 aufwiesen und erneut randomisiert wurden,

Tabelle 4. Ergebnisse zur Wirksamkeit und Lebensqualität zu Woche 16 bei Erwachsenen mit Plaque-Psoriasis in IMMVENT

	Risankizumab (N = 301) n (%)	Adalimumab (N = 304) n (%)
<b>sPGA erscheinungsfrei oder nahezu erscheinungsfrei<sup>a</sup></b>	252 (83,7)	183 (60,2)
<b>PASI 75</b>	273 (90,7)	218 (71,7)
<b>PASI 90<sup>a</sup></b>	218 (72,4)	144 (47,4)
<b>PASI 100</b>	120 (39,9)	70 (23,0)
<b>DLQI 0 oder 1<sup>b</sup></b>	198 (65,8)	148 (48,7)

Alle Vergleiche erreichten p < 0,001.  
<sup>a</sup> Ko-primäre Endpunkte  
<sup>b</sup> Kein Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität

konnten 4 Wochen nach der erneuten Randomisierung Unterschiede hinsichtlich der PASI-90-Ansprechraten zwischen der Umstellung auf Risankizumab und der Fortsetzung der Behandlung mit Adalimumab festgestellt werden (49,1 % gegenüber 26,8 %).

Die Ergebnisse zu Woche 28 nach erneuter Randomisierung sind in Tabelle 5 und Abbildung 2 rechts dargestellt.

Bei 270 Studienteilnehmern, die ohne Auswaschphase von Adalimumab auf Risankizumab umgestellt wurden, war das Sicherheitsprofil von Risankizumab mit dem der Studienteilnehmer, die Risankizumab nach einer Auswaschphase von einer vorherigen systemischen Therapie erhielten, vergleichbar.

**Psoriasis-Arthritis**

Es konnte gezeigt werden, dass Risankizumab bei Erwachsenen mit aktiver Psoriasis-Arthritis (PsA) die Anzeichen und Symptome, die körperliche Funktionsfähigkeit, die gesundheitsbezogene Lebensqualität und den Anteil der Studienteilnehmer ohne radiologische Progression verbessert.

Die Sicherheit und Wirksamkeit von Risankizumab wurden bei 1 407 Studienteilnehmern mit aktiver PsA in zwei randomisierten, placebokontrollierten Doppelblindstudien (964 in KEEPSAKE 1 und 443 in KEEPSAKE 2) beurteilt.

Die Teilnehmer in diesen Studien wiesen seit mindestens sechs Monaten eine PsA-Diagnose gemäß CASPAR (*Classification Criteria for Psoriatic Arthritis*), eine PsA-Dauer von im Median 4,9 Jahren bei Baseline,  $\geq 5$  druckschmerzhafte Gelenke und  $\geq 5$  geschwollene Gelenke und eine aktive Plaque-Psoriasis oder Nagelpsoriasis bei Baseline auf. 55,9% der Studienteilnehmer hatten eine aktive Plaque-Psoriasis mit einer betroffenen KOF von  $\geq 3\%$ . 63,4% der Patienten hatten eine Enthesitis und 27,9% eine Daktylitis. In der Studie KEEPSAKE 1, in der die Nagelpsoriasis eingehender untersucht wurde, wiesen 67,3% Nagelpsoriasis auf.

In beiden Studien erhielten die Teilnehmer randomisiert in Woche 0, 4 und 16 entweder Risankizumab 150 mg oder Placebo. Ab Woche 28 erhielten alle Studienteilnehmer alle 12 Wochen Risankizumab.

In der Studie KEEPSAKE 1 hatten alle Studienteilnehmer zuvor ein unzureichendes Ansprechen auf oder eine Unverträglichkeit gegenüber nicht biologischen DMARDs gezeigt und waren nicht mit Biologika vorbehandelt. In der Studie KEEPSAKE 2 hatten 53,5 % der Studienteilnehmer auf eine nicht biologische DMARD-Therapie unzureichend angesprochen oder diese nicht vertragen und 46,5 % der Studienteilnehmer hatten auf eine biologische Therapie unzureichend angesprochen oder diese nicht vertragen.

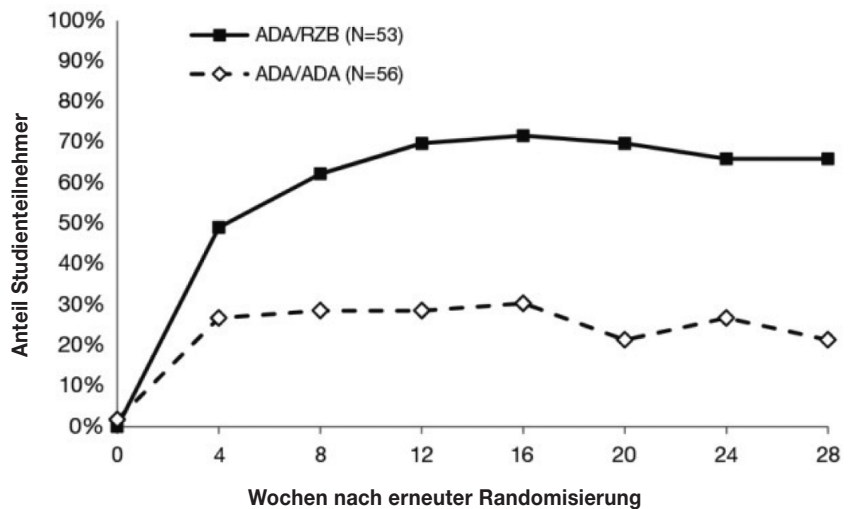
In beiden Studien erhielten 59,6% der Studienteilnehmer gleichzeitig Methotrexat (MTX), 11,6 % erhielten gleichzeitig andere nicht biologische DMARDs als MTX und 28,9 % erhielten eine Risankizumab-Monotherapie.

**Tabelle 5. Ergebnisse zur Wirksamkeit zu Woche 28 nach erneuter Randomisierung in IMMVENT**

	Wechsel auf Risankizumab (N = 53) n (%)	Weiterbehandlung mit Adalimumab (N = 56) n (%)
PASI 90	35 (66,0)	12 (21,4)
PASI 100	21 (39,6)	4 (7,1)

Alle Vergleiche erreichten  $p < 0,001$ .

**Abbildung 2. PASI 90 im zeitlichen Verlauf nach erneuter Randomisierung in IMMVENT**



ADA/ADA: Studienteilnehmer, die zu Adalimumab randomisiert wurden und weiterhin Adalimumab erhielten  
 ADA/RZB: Studienteilnehmer, die zu Adalimumab randomisiert wurden und auf Risankizumab umgestellt wurden  
 $p < 0,05$  in Woche 4 und  $p < 0,001$  zu allen Zeitpunkten ab Woche 8

Klinisches Ansprechen

In beiden Studien führte die Behandlung mit Risankizumab im Vergleich zu Placebo zu einer signifikanten Verbesserung der Krankheitsaktivität in Woche 24. Primärer Endpunkt war in beiden Studien der Anteil der Studienteilnehmer, die in Woche 24 ein ACR20-Ansprechen (Verbesserung um  $\geq 20\%$  gemäß American College of Rheumatology) erreichten. Die wichtigsten Ergebnisse zur Wirksamkeit sind Tabelle 6 auf Seite 7 zu entnehmen.

Ansprechen über die Zeit

In der Studie KEEPSAKE 1 wurde in der Risankizumab-Gruppe bereits zu Woche 4 ein höheres ACR20-Ansprechen gegenüber Placebo beobachtet (25,7 %) und dieser Behandlungsunterschied setzte sich über die Zeit bis Woche 24 fort (Abbildung 3 auf Seite 7).

Ein höheres ACR20-Ansprechen bei Risankizumab gegenüber Placebo wurde bereits zu Woche 4 bei 19,6 % der Studienteilnehmer in KEEPSAKE 2 beobachtet.

Das beobachtete ähnliche Ansprechen in den Risankizumab-Gruppen war unabhängig von der gleichzeitigen Anwendung nicht biologischer DMARDs, der Anzahl vorheriger nicht biologischer DMARDs, Alter, Geschlecht, ethnischer Zugehörigkeit und BMI. In der Studie KEEPSAKE 2 wurde ein

Ansprechen unabhängig von einer vorherigen Biologikatherapie beobachtet.

Das Sicherheitsprofil von Risankizumab war über bis zu 52 Behandlungswochen mit dem bereits zu Woche 24 beobachteten Sicherheitsprofil übereinstimmend.

In beiden Studien war der Anteil der Studienteilnehmer, die in Woche 24 die modifizierten PsA-Ansprechkriterien (PsA response criteria, PsARC) erfüllten, bei den Studienteilnehmern unter Risankizumab im Vergleich zu Placebo höher. Darüber hinaus erreichten die Studienteilnehmer, die Risankizumab erhielten, in Woche 24 in beiden Studien eine größere Verbesserung des Disease Activity Score (28 Gelenke) mittels CRP (DAS28-CRP) als unter Placebo. In beiden Studien wurden die Verbesserungen für PsARC und DAS28-CRP bis Woche 52 aufrechterhalten.

Die Behandlung mit Risankizumab führte im Vergleich zu Placebo zu einer Verbesserung in einzelnen ACR-Komponenten, des Health Assessment Questionnaire-Disability Index (HAQ-DI), der Schmerzen und des hochsensitiven C-reaktiven Proteins (hsCRP).

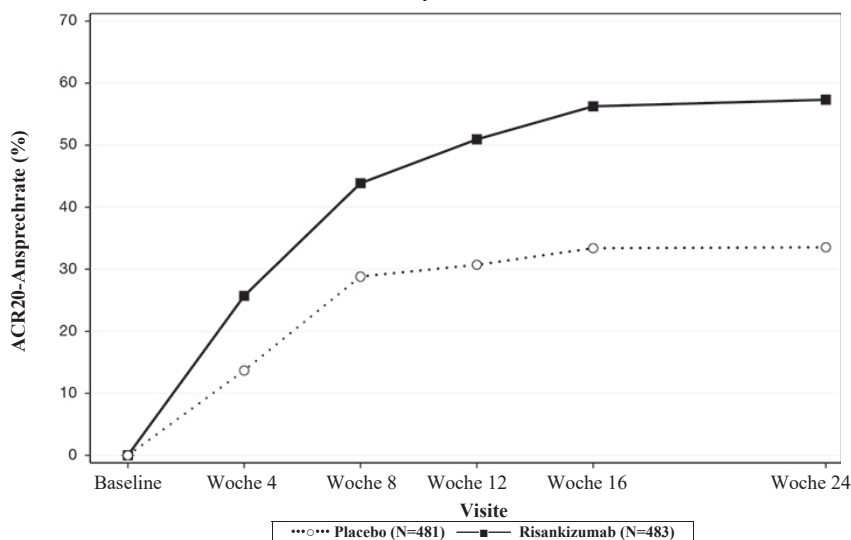
Die Behandlung mit Risankizumab führte bei Studienteilnehmern mit PsA zu einer statistisch signifikanten Verbesserung der Hautmanifestationen der Psoriasis.

Tabelle 6. Wirksamkeitsergebnisse in den Studien KEEPsAKE 1 und KEEPsAKE 2

Endpunkt	KEEPsAKE 1		KEEPsAKE 2	
	Placebo N = 481 n (%)	Risankizumab N = 483 n (%)	Placebo N = 219 n (%)	Risankizumab N = 224 n (%)
<b>ACR20-Ansprechen</b>				
Woche 16	161 (33,4)	272 (56,3) <sup>a</sup>	55 (25,3)	108 (48,3) <sup>a</sup>
Woche 24	161 (33,5)	277 (57,3) <sup>a</sup>	58 (26,5)	115 (51,3) <sup>a</sup>
Woche 52*	–	338/433 (78,1)	–	131/191 (68,6)
<b>ACR50-Ansprechen</b>				
Woche 24	54 (11,3)	162 (33,4) <sup>b</sup>	20 (9,3)	59 (26,3) <sup>b</sup>
Woche 52*	–	209/435 (48,0)	–	72/192 (37,5)
<b>ACR70-Ansprechen</b>				
Woche 24	23 (4,7)	74 (15,3) <sup>b</sup>	13 (5,9)	27 (12,0) <sup>c</sup>
Woche 52*	–	125/437 (28,6)	–	37/192 (19,3)
<b>Abklingen der Enthesitis (LEI = 0)</b>				
Woche 24*	156/448 (34,8) <sup>d</sup>	215/444 (48,4) <sup>a,d</sup>	–	–
Woche 52*	–	244/393 (62,1) <sup>d</sup>	–	–
<b>Abklingen der Daktylitis (LDI = 0)</b>				
Woche 24*	104/204 (51,0) <sup>e</sup>	128/188 (68,1) <sup>a,e</sup>	–	–
Woche 52*	–	143/171 (83,6) <sup>e</sup>	–	–
<b>MDA(minimale Krankheitsaktivität)-Ansprechen</b>				
Woche 24	49 (10,2)	121 (25,0) <sup>a</sup>	25 (11,4)	57 (25,6) <sup>a</sup>
Woche 52*	–	183/444 (41,2)	–	61/197 (31,0)

\* Die Daten zu den verfügbaren Studienteilnehmern werden im Format beobachtete n/N (%) angegeben.  
<sup>a</sup> Multiplizitätskontrolliert  $p \leq 0,001$  Risankizumab im Vergleich zu Placebo  
<sup>b</sup> Nominal  $p \leq 0,001$  Risankizumab im Vergleich zu Placebo  
<sup>c</sup> Nominal  $p \leq 0,05$  Risankizumab im Vergleich zu Placebo  
<sup>d</sup> Zusammenfassung der gepoolten Daten aus KEEPsAKE 1 und KEEPsAKE 2 zu Studienteilnehmern mit einem LEI von  $> 0$  bei Baseline  
<sup>e</sup> Zusammenfassung der gepoolten Daten aus KEEPsAKE 1 und KEEPsAKE 2 zu Studienteilnehmern mit einem LDI von  $> 0$  bei Baseline

Abbildung 3. Prozentualer Anteil der Studienteilnehmer, die in der Studie KEEPsAKE 1 bis Woche 24 ein ACR20-Ansprechen erreichten



Die Behandlung mit Risankizumab führte in der Studie KEEPsAKE 1 bei Studienteilnehmern mit Nagelpsoriasis bei Baseline (67,3%) zu einer statistisch signifikanten Verbesserung des modifizierten Nail Psoriasis Severity Index (mNAPSI) und des aus 5 Punkten bestehenden PGA-Scores zur Nagelpsoriasis (PGA-F). Diese Verbesse-

rung hielt bis Woche 52 an (siehe Tabelle 7 auf Seite 8).

Radiologisches Ansprechen

In KEEPsAKE 1 wurde die Hemmung der Progression struktureller Schäden radiologisch beurteilt und als Veränderung des modifizierten Total-Sharp-Scores (mTSS) in

Woche 24 gegenüber Baseline ausgedrückt. Der mTSS-Score wurde für PsA durch Hinzunahme der distalen Interphalangealgelenke (DIP) der Hand modifiziert. In Woche 24 war die mittlere Progression der strukturellen Schäden unter Risankizumab (mittlerer mTSS-Score 0,23) im Vergleich zu Placebo (mittlerer mTSS-Score 0,32) statistisch nicht signifikant. Der Anteil der Studienteilnehmer ohne radiologische Progression (definiert als Veränderung des mTSS  $\leq 0$  gegenüber Baseline) war in Woche 24 unter Risankizumab (92,4%) im Vergleich zu Placebo (87,7%) höher. Dieses Ansprechen hielt bis Woche 52 an.

Körperliche Funktionsfähigkeit und gesundheitsbezogene Lebensqualität

In beiden Studien zeigten die mit Risankizumab behandelten Studienteilnehmer (KEEPsAKE 1 (-0,31); KEEPsAKE 2 (-0,22)) in Woche 24 gegenüber Baseline eine statistisch signifikante Verbesserung der körperlichen Funktionsfähigkeit, gemessen anhand HAQ-DI, im Vergleich zu Placebo (-0,11 bzw. -0,05) ( $p$ -Wert  $\leq 0,001$ ). In Woche 24 erreichte ein größerer Anteil der Studienteilnehmer in der Risankizumab-Gruppe im Vergleich zu Placebo eine klinisch bedeutsame Reduktion des HAQ-DI-Scores um mindestens 0,35 gegenüber Baseline. Die Verbesserungen der körperlichen Funktionsfähigkeit wurden bis Woche 52 aufrechterhalten.

In beiden Studien zeigten die mit Risankizumab behandelten Studienteilnehmer in Woche 24 im Vergleich zu den Studienteilnehmern unter Placebo zudem signifikante Verbesserungen bei der körperlichen Domäne des SF-36 V2 und des FACIT-Fatigue-Scores. In beiden Studien wurden die Verbesserungen bis Woche 52 aufrechterhalten.

Bei Baseline der Studien wurde bei jeweils 19,6% der Studienteilnehmer in KEEPsAKE 1 (7,9% diagnostiziert durch Röntgen oder MRT) und 19,6% der Studienteilnehmer in KEEPsAKE 2 (5% diagnostiziert durch Röntgen oder MRT) eine Psoriasis-Spondylitis berichtet. Studienteilnehmer mit klinisch beurteilter Psoriasis-Spondylitis, die mit Risankizumab behandelt wurden, zeigten in Woche 24 gegenüber Baseline im Vergleich zu Placebo Verbesserungen beim Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI). Die Verbesserungen hielten bis Woche 52 an. Es liegen aufgrund der geringen Anzahl der untersuchten Studienteilnehmer keine hinreichenden Belege für die Wirksamkeit von Risankizumab bei Studienteilnehmern mit radiologisch oder MRT-bestätigter ankylosierender spondylitisähnlicher Psoriasis-Arthropathie vor.

Kinder und Jugendliche

Die Europäische Arzneimittel-Agentur hat für Skyrizi eine Zurückstellung von der Verpflichtung zur Vorlage von Ergebnissen zu Studien in einer oder mehreren pädiatrischen Altersklassen zur Behandlung der Plaque-Psoriasis und Psoriasis-Arthritis gewährt (siehe Abschnitt 4.2 bzgl. Informationen zur Anwendung bei Kindern und Jugendlichen).

Tabelle 7. Wirksamkeitsergebnisse in Bezug auf Nagelpsoriasis in KEEPSAKE 1

	Placebo N = 338	Risankizumab N = 309
<b>Veränderung mNAPSI gegenüber Baseline<sup>a</sup></b>		
Woche 24	-5,57	-9,76 <sup>b</sup>
Woche 52	-	-13,64
<b>Veränderung PGA-F gegenüber Baseline<sup>a</sup></b>		
Woche 24	-0,4	-0,8 <sup>b</sup>
Woche 52	-	-1,2
<b>PGA-F erscheinungsfrei/minimal und Verbesserung um ≥ 2 Grade<sup>c</sup></b>		
Woche 24 n (%)	30 (15,9)	71 (37,8) <sup>d</sup>
Woche 52 n (%)	-	105 (58,0)

<sup>a</sup> Zusammenfassung zu Studienteilnehmern mit Nagelpsoriasis bei Baseline (Placebo N = 338; Risankizumab N = 309; in Woche 52 für mNAPSI beobachtet unter Risankizumab N = 290, für PGA-F beobachtet unter Risankizumab N = 291).  
<sup>b</sup> Multiplizitätskontrolliert  $p \leq 0,001$  Risankizumab im Vergleich zu Placebo  
<sup>c</sup> Zusammenfassung zu Studienteilnehmern mit Nagelpsoriasis und einem PGA-F-Score in der Gesamtbeurteilung von „leicht“, „mittelschwer“ oder „schwer“ bei Baseline (Placebo N = 190; Risankizumab N = 188, in Woche 52 beobachtet unter Risankizumab N = 181).  
<sup>d</sup> Nominal  $p \leq 0,001$  Risankizumab im Vergleich zu Placebo

angewendet wurde, keinen Einfluss auf die Risankizumab-Exposition hatte.

Besondere Patientengruppen

Kinder und Jugendliche

Die pharmakokinetischen Eigenschaften von Risankizumab wurden bei pädiatrischen Patienten nicht untersucht.

Ältere Patienten

Von den 2234 Studienteilnehmern mit Plaque-Psororiasis, die Risankizumab erhielten, waren 243 ≥ 65 Jahre und 24 ≥ 75 Jahre. Von den 1542 Studienteilnehmern mit Psoriasis-Arthritis, die Risankizumab erhielten, waren 246 ≥ 65 Jahre und 34 ≥ 75 Jahre. Zwischen den älteren und den jüngeren Studienteilnehmern, die Risankizumab erhielten, wurden insgesamt keine Unterschiede hinsichtlich der Risankizumab-Exposition beobachtet.

Patienten mit eingeschränkter Nieren- oder Leberfunktion

Es wurden keine spezifischen Studien zur Ermittlung der Auswirkungen einer eingeschränkten Nieren- oder Leberfunktion auf die Pharmakokinetik von Risankizumab durchgeführt. Auf Basis populationspharmakokinetischer Analysen hatten der Serumkreatininspiegel, die Kreatinin-Clearance oder die Leberfunktionsmarker (ALT/AST/Bilirubin) bei Studienteilnehmern mit Plaque-Psororiasis oder Psoriasis-Arthritis keinen bedeutsamen Einfluss auf die Risankizumab-Clearance.

Als monoklonaler IgG1-Antikörper erfolgt die Elimination von Risankizumab hauptsächlich über den intrazellulären Katabolismus und es ist nicht zu erwarten, dass Risankizumab durch hepatische Cytochrom-P450-Enzyme verstoffwechselt oder durch renale Elimination ausgeschieden wird.

Körpergewicht

Clearance und Verteilungsvolumen von Risankizumab steigen mit zunehmendem Körpergewicht. Dies kann bei Studienteilnehmern mit einem hohen Körpergewicht (> 130 kg) zu einer verringerten Wirksamkeit führen. Allerdings beruht diese Beobachtung auf einer begrenzten Anzahl an Studienteilnehmern. Daher wird momentan eine Dosisanpassung aufgrund des Körpergewichts nicht empfohlen.

Geschlecht und ethnische Zugehörigkeit

Geschlecht und ethnische Zugehörigkeit hatten bei erwachsenen Patienten mit Plaque-Psororiasis oder Psoriasis-Arthritis keinen signifikanten Einfluss auf die Clearance von Risankizumab. In einer klinischen Studie zur Pharmakokinetik wurden hinsichtlich der Risankizumab-Exposition in gesunden Probanden keine klinisch bedeutsamen Unterschiede zwischen chinesischen bzw. japanischen und kaukasischen Studienteilnehmern beobachtet.

**5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

Auf Basis von Studien zur Toxizität bei wiederholter Gabe, einschließlich sicherheitspharmakologischer Untersuchungen, und einer erweiterten prä- und postnatalen Entwicklungsstudie an Javaneraffen bei Dosen von bis zu 50 mg/kg/Woche (wobei Expo-

**5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Die Pharmakokinetik von Risankizumab war bei Studienteilnehmern mit Plaque-Psororiasis und Studienteilnehmern mit Psoriasis-Arthritis vergleichbar.

Resorption

Risankizumab zeigte eine lineare Pharmakokinetik mit dosisproportionalem Anstieg bei Exposition über den Dosisbereich von 18 bis 300 mg und 0,25 bis 1 mg/kg subkutan sowie 200 bis 1200 mg und 0,01 bis 5 mg/kg intravenös.

Nach subkutaner Gabe von Risankizumab wurde die maximale Plasmakonzentration 3–14 Tage nach der Anwendung erreicht, mit einer geschätzten absoluten Bioverfügbarkeit von 89%. Bei einer Dosierung von 150 mg in Woche 0, Woche 4 und danach alle 12 Wochen beträgt die geschätzte maximale Plasmakonzentration im *Steady State* 12 µg/ml und der Talspiegel 2 µg/ml.

Die Bioäquivalenz wurde zwischen einer einzelnen 150-mg-Risankizumab-Injektion und zwei 75-mg-Risankizumab-Injektionen in einer Fertigspritze nachgewiesen. Die Bioäquivalenz zwischen der 150-mg-Risankizumab-Fertigspritze und dem -Fertigpen wurde ebenfalls nachgewiesen.

Verteilung

Das mittlere Verteilungsvolumen ( $\pm$  Standardabweichung) im *Steady State* ( $V_{ss}$ ) von Risankizumab betrug in Phase-III-Studien bei Patienten mit Plaque-Psororiasis 11,4 ( $\pm$  2,7) l. Dies deutet darauf hin, dass die Verteilung von Risankizumab hauptsächlich auf den vaskulären und den interstitiellen Raum beschränkt ist.

Biotransformation

Therapeutische monoklonale IgG-Antikörper werden in der Regel analog zu endogenen IgGs über katabole Wege zu kleinen Peptiden und Aminosäuren abgebaut. Es ist nicht zu erwarten, dass Risankizumab durch Cytochrom-P450-Enzyme verstoffwechselt wird.

Elimination

Die mittlere ( $\pm$  Standardabweichung) systemische Clearance (CL) von Risankizumab betrug in Phase-III-Studien bei Patienten mit Plaque-Psororiasis 0,3 ( $\pm$  0,1) l/Tag. Die mittlere terminale Eliminationshalbwertszeit von Risankizumab lag in Phase-III-Studien bei Studienteilnehmern mit Plaque-Psororiasis zwischen 28 und 29 Tagen.

Es ist nicht zu erwarten, dass Risankizumab als monoklonaler IgG1-Antikörper durch glomeruläre Filtration in den Nieren filtriert oder als intaktes Molekül im Urin ausgeschieden wird.

Linearität/Nicht-Linearität

Nach subkutaner Verabreichung wies Risankizumab bei gesunden Probanden oder Studienteilnehmern mit Plaque-Psororiasis eine lineare Pharmakokinetik mit annähernd dosisproportionalem Anstieg der systemischen Exposition ( $C_{max}$  und AUC) im untersuchten Dosisbereich von 18 bis 300 mg bzw. 0,25 bis 1 mg/kg auf.

Wechselwirkungen

Es wurde eine Studie zu Wechselwirkungen bei Studienteilnehmern mit Plaque-Psororiasis durchgeführt, um die Wirkung einer wiederholten Anwendung von Risankizumab auf die Pharmakokinetik von Cytochrom-P450(CYP)-sensitiven Prüfsubstraten zu untersuchen. Die Exposition von Koffein (CYP1A2-Substrat), Warfarin (CYP2C9-Substrat), Omeprazol (CYP2C19-Substrat), Metoprolol (CYP2D6-Substrat) und Midazolam (CYP3A-Substrat) nach Behandlung mit Risankizumab war mit deren Exposition vor der Behandlung mit Risankizumab vergleichbar. Dies deutet auf keine klinisch bedeutsamen Wechselwirkungen durch diese Enzyme hin.

Populationspharmakokinetische Analysen deuteten darauf hin, dass eine begleitende Behandlung, die während der klinischen Studien von einigen Studienteilnehmern mit Plaque-Psororiasis oder Psoriasis-Arthritis



sitionen erzielt wurden, die etwa dem 70-Fachen der klinischen Exposition bei der empfohlenen Höchstdosis für Menschen [*maximum recommended human dose*, MRHD] entsprechen) lassen die präklinischen Daten keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

Es wurden keine Studien zur Mutagenität oder Kanzerogenität von Risankizumab durchgeführt. In einer 26-wöchigen Studie zur chronischen Toxikologie an Javaneraffen wurden bei Dosierungen von bis zu 50 mg/kg/Woche (etwa das 70-Fache der klinischen MRHD-Exposition) keine präneoplastischen oder neoplastischen Läsionen und keine unerwünschten immuntoxischen oder kardiovaskulären Wirkungen beobachtet.

## 6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN

### 6.1 Liste der sonstigen Bestandteile

Skyrizi 150 mg Injektionslösung im Fertigpen und in einer Fertigspritze

Natriumacetat-Trihydrat (E 262)  
Essigsäure (E 260)  
Trehalose-Dihydrat (Ph. Eur.)  
Polysorbat 20 (E 432)  
Wasser für Injektionszwecke

Skyrizi 75 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze

Natriumsuccinat 6 H<sub>2</sub>O  
Bernsteinsäure (E 363)  
Sorbitol (E 420)  
Polysorbat 20 (E 432)  
Wasser für Injektionszwecke

### 6.2 Inkompatibilitäten

Da keine Kompatibilitätsstudien durchgeführt wurden, darf dieses Arzneimittel nicht mit anderen Arzneimitteln gemischt werden.

### 6.3 Dauer der Haltbarkeit

2 Jahre

### 6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung

Im Kühlschrank lagern (2 °C–8 °C). Nicht einfrieren.  
Den Fertigpen oder die Fertigspritze(n) im Umkarton aufbewahren, um den Inhalt vor Licht zu schützen.

Der Skyrizi-150-mg-Fertigpen oder die -150-mg-Fertigspritze kann im Originalkarton, um den Inhalt vor Licht zu schützen, bis zu 24 Stunden außerhalb des Kühlschranks (bei bis zu maximal 25 °C) aufbewahrt werden.

### 6.5 Art und Inhalt des Behältnisses

Skyrizi 150 mg Injektionslösung im Fertigpen

Fertigspritze aus Glas, die in einem Fertigpen mit einer automatischen Nadelhülle montiert ist.

Skyrizi 150 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze

Fertigspritze aus Glas mit fester Nadel und Nadelkappe, versehen mit einem automatischen Nadelschutz.

Skyrizi 150 mg ist in Packungen mit einem Fertigpen oder einer Fertigspritze erhältlich.

Skyrizi 75 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze

Fertigspritze aus Glas mit fester Nadel und Nadelkappe, versehen mit einem automatischen Nadelschutz.

Skyrizi 75 mg ist in einer Packung mit zwei Fertigspritzen und zwei Alkoholtupfern erhältlich.

Es werden möglicherweise nicht alle Packungsgrößen in den Verkehr gebracht.

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

Skyrizi 150 mg Injektionslösung im Fertigpen

Vor der Injektion muss der Patient den Umkarton aus dem Kühlschrank nehmen und stehen lassen, ohne den Fertigpen aus dem Umkarton zu nehmen und ohne diesen direktem Sonnenlicht auszusetzen, bis dieser Raumtemperatur erreicht hat (30 bis 90 Minuten).

Die Lösung muss farblos bis gelblich und klar bis leicht opalisierend sein.

Skyrizi 150 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze

Vor der Injektion kann der Patient den Umkarton aus dem Kühlschrank nehmen und stehen lassen, ohne die Fertigspritze aus dem Umkarton zu nehmen und ohne diesen direktem Sonnenlicht auszusetzen, bis dieser Raumtemperatur erreicht hat (15 bis 30 Minuten).

Die Lösung muss farblos bis gelblich und klar bis leicht opalisierend sein.

Skyrizi 75 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze

Vor der Injektion kann der Patient den Umkarton aus dem Kühlschrank nehmen und stehen lassen, ohne die Fertigspritzen aus dem Umkarton zu nehmen und ohne diesen direktem Sonnenlicht auszusetzen, bis dieser Raumtemperatur erreicht hat (15 bis 30 Minuten).

Die Lösung muss farblos bis leicht gelblich und klar bis leicht opalisierend sein.

Für die vollständige 150-mg-Dosis sind zwei Fertigspritzen zu injizieren.

#### Generelle Vorsichtsmaßnahmen

Vor der Anwendung der Fertigspritze(n) oder des Fertigpens empfiehlt es sich, diese visuell zu prüfen. Es können sich wenige durchscheinende bis weiße produktbezogene Partikel in der Lösung befinden. Skyrizi darf nicht angewendet werden, wenn die Lösung trüb oder verfärbt ist oder große Partikel enthält. Schütteln Sie den Fertigpen oder die Fertigspritze nicht.

Ausführliche Anweisungen zur Verabreichung sind in der Packungsbeilage enthalten.

Jeder Fertigpen bzw. jede Fertigspritze ist nur zum einmaligen Gebrauch bestimmt.

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

## 7. INHABER DER ZULASSUNG

AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG  
Knollstraße  
67061 Ludwigshafen  
Deutschland

## 8. ZULASSUNGSNUMMERN

Skyrizi 150 mg Injektionslösung im Fertigpen

EU/1/19/1361/002

Skyrizi 150 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze

EU/1/19/1361/003

Skyrizi 75 mg Injektionslösung in einer Fertigspritze

EU/1/19/1361/001

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

Datum der Erteilung der Zulassung:  
26. April 2019  
Datum der letzten Verlängerung der Zulassung:  
05. Januar 2024

## 10. STAND DER INFORMATION

Juli 2024

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

