

DGHO e.V. • Alexanderplatz 1 • 10178 Berlin

## **Gemeinsamer Bundesausschuss**

Gutenbergstraße 13

10623 Berlin

22. Juli 2019

### **Stellungnahme zur Nutzenbewertung gemäß § 35a SGB V**

#### **Pembrolizumab**

#### **(nichtkleinzelliges Lungenkarzinom, plattenepithelial, Erstlinie)**

veröffentlicht am 1. Juli 2019

Vorgangsnummer 2019-04-01-D-448

**IQWiG Bericht Nr. 786**

1. Zusammenfassung
2. Einleitung
3. Stand des Wissens
4. Dossier und Bewertung von Pembrolizumab (Keytruda®)
  4. 1. Zweckmäßige Vergleichstherapie
  4. 2. Studien
  4. 3. Endpunkte
    4. 3. 1. Überlebenszeit
    4. 3. 2. Morbidität
      4. 3. 2. 1. Progressionsfreies Überleben / Remissionsrate
      4. 3. 2. 2. Lebensqualität / Patient-Reported Outcome
    4. 3. 3. Nebenwirkungen
  4. 4. IQWiG Bericht
5. Ausmaß des Zusatznutzens
6. Literatur

## 1. Zusammenfassung

Die frühe Nutzenbewertung von Pembrolizumab ist ein weiteres Verfahren zur initialen Kombinations-therapie bei fortgeschrittenem nichtkleinzelligem Lungenkarzinom (NSCLC), hier bei plattenepithelialer Histologie. Pembrolizumab ist zugelassen in Kombination mit Carboplatin und entweder Paclitaxel oder nab-Paclitaxel zur Erstlinienbehandlung des metastasierenden plattenepithelialen NSCLC. Der G-BA hat zwei Subgruppen zur Festlegung der zweckmäßigen Vergleichstherapie gebildet und das IQWiG mit dem Bericht beauftragt. Pharmazeutischer Unternehmer und IQWiG kommen zu unterschiedlichen Bewertungen. Einen Überblick über Vergleichstherapie und Bewertungsvorschläge gibt Tabelle 1.

**Tabelle 1: Berechnung des Zusatznutzens durch pU und IQWiG**

Subgruppen	G-BA ZVT	Pharmazeutischer Unternehmer		IQWiG	
		Zusatznut- zen	Ergebnis- sicherheit	Zusatznut- zen	Ergebnis- sicherheit
PD-L1 TPS ≥50%	Pembrolizumab Monotherapie	nicht belegt	-	nicht belegt	-
PD-L1 TPS <50%	Cisplatin in Kombination mit einem Drittgenerationszytostatikum oder Carboplatin in Kombination mit einem Drittgenerationszytostatikum Carboplatin in Kombination mit nab-Paclitaxel	erheblich	Hinweis	nicht belegt	-

Unsere Anmerkungen sind:

- Bei Patienten mit NSCLC und plattenepithelialer Histologie liegen nur wenige Daten für die Subgruppenbildung auf Basis der PD-L1-Expression mit einer Grenze bei 50% vor. Die Begrenzung der ZVT auf eine Pembrolizumab-Monotherapie bei einem TPS  $\geq 50\%$  basiert auf geringer Evidenz.
- Grundlage der frühen Nutzenbewertung ist KEYNOTE 407, eine multizentrische, randomisierte, Placebo-kontrollierte Phase-III-Studie zum Vergleich von Pembrolizumab in Kombination mit einer platinhaltigen Chemotherapie plus Paclitaxel/nabPaclitaxel versus der alleinigen Zytostatikatherapie.
- Die Kombinationstherapie führt zu einer Erhöhung der Remissionsrate, zur Verlängerung der progressionsfreien und der Gesamtüberlebenszeit, sowie zur Verzögerung der Zeit bis zur Verschlechterung der körperlichen Funktion.
- Die Rate schwerer Nebenwirkungen im CTCAE Grad 3/4 ist in den beiden Studienarmen gleich hoch, die Rate nebenwirkungsbedingter Therapieabbrüche ist höher im Pembrolizumab-Arm.
- Im Dossier des pharmazeutischen Unternehmers ist der indirekte Vergleich der Überlebenszeiten bei Patienten mit einem TPS  $\geq 50\%$  methodisch aufgrund der sehr unterschiedlichen Nachbeobachtungszeiten in den einzelnen Studien sehr kritisch zu bewerten.
- Darüberhinaus fehlt im Dossier des pharmazeutischen Unternehmers die umfassende Darstellung und Analyse des koprimären Studienendpunktes progressionsfreies Überleben.
- Den Methodikern des IQWiG ist eine Diskrepanz bei der Operationalisierung des Endpunkts Gesamtüberleben aufgefallen. Entsprechend ist die Analyse der Gesamtüberlebenszeit in dem Bericht unvollständig, der Vorschlag des IQWiG zum Zusatznutzen vorläufig.

Die Kombination von Pembrolizumab mit platinhaltiger Chemotherapie ist ein neuer Standard in der Erstlinie des lokal fortgeschrittenen oder metastasierten NSCLC mit plattenepithelialer Histologie.

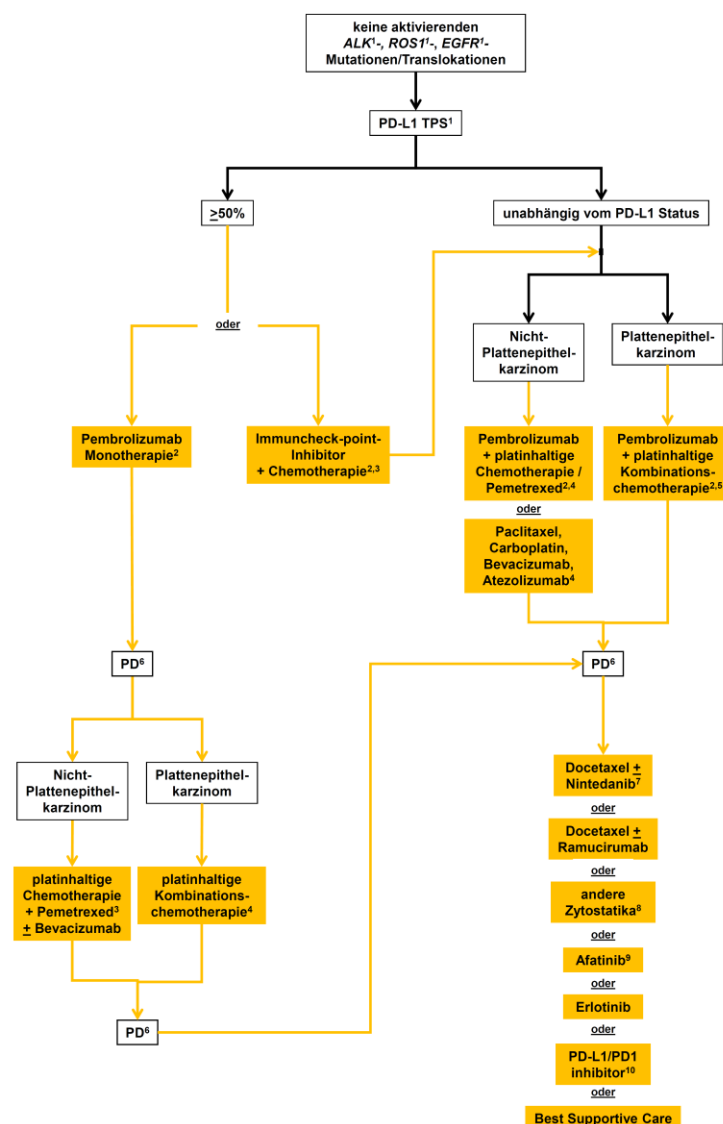
## 2. Einleitung

Das Lungenkarzinom ist weltweit eine der häufigsten Krebserkrankungen. Die Zahl der Neuerkrankungen in Deutschland wird für das Jahr 2016 auf insgesamt 55.300 geschätzt [1]. Das mediane Erkrankungsalter liegt für Frauen bei 68, für Männer bei 70 Jahren. Die Mortalität ist bei Patienten mit Lungenkrebs hoch. Die relativen 5-Jahres-Überlebensraten liegen für Frauen bei 21%, für Männer bei 16% [1]. Bei Männern ist das Lungenkarzinom für 25% aller krebsbedingten Todesfälle verantwortlich und liegt damit mit weitem Abstand an erster Stelle der krebspezifischen Mortalität.

## 3. Stand des Wissens

Therapieentscheidende Parameter sind Allgemeinzustand, Histologie und Molekulardiagnostik [2]. Die aktuellen Empfehlungen der DGHO sind in Abbildung 1 dargestellt.

**Abbildung 1: Therapie des fortgeschrittenen nichtkleinzelligen Lungenkarzinoms bei Patienten ohne aktivierende  $ALK^1$ -,  $ROS1^1$ -,  $EGFR^1$ - Mutationen/Translokationen**



Legende: ; <sup>1</sup>PD-L1 TPS - Expression von PD-L1 auf Tumorzellen, quantifiziert nach dem Tumor Progression Score (TPS); <sup>2</sup>wenn für Immuntherapie geeignet und keine relevanten Kontraindikationen bestehen; siehe auch [Onkopedia Lungenkarzinom Zulassung](#); <sup>3</sup>Kombination aus einem Anti-PD1 Antikörper und Chemotherapie, differenziert nach der Histologie; <sup>4</sup>Kombination aus Cis- oder Carboplatin mit Pemetrexed; <sup>5</sup>Kombination von Carboplatin mit Paclitaxel oder nabPaclitaxel; <sup>6</sup>CR – komplette Remission, PR – partielle Remission, SD – stabile Erkrankung, PD – progrediente Erkrankung; <sup>7</sup>Nintedanib nur bei Adenokarzinom; <sup>8</sup>Zytoplastikum der 3. Generation: Gemcitabin, Pemetrexed, Vinorelbin; Pemetrexed nur bei Nicht-Plattenepithelkarzinom; <sup>9</sup>Afatinib nur bei Plattenepithelkarzinom; <sup>10</sup>PD-1/PD-L1 Inhibitor: Azetolizumab, Nivolumab, Pembrolizumab; der Nachweis der Wirksamkeit ist nicht geführt bei Patienten, die in der Erstlinientherapie mit einem Immuncheckpoint-Inhibitor vorbehandelt sind;

Bei Patienten mit fortgeschrittenem NSCLC kann eine medikamentöse Tumortherapie mit Zytostatika zur Symptomlinderung und zur Verlängerung der Überlebenszeit führen. Die Kombination eines Immuncheckpoint-Inhibitors mit Zytostatika kann diese Ergebnisse weiter verbessern, siehe Tabelle 2.

**Tabelle 2: Erstlinientherapie mit Immuncheckpoint-Inhibitoren bei Patienten mit fortgeschrittenem NSCLC - Schwerpunkt Plattenepithelkarzinom**

Erstautor / Jahr	Patienten	Kontrolle	Neue Therapie	N <sup>1</sup>	RR <sup>2</sup>	PFÜ <sup>3</sup> (HR <sup>4</sup> )	ÜL <sup>5</sup> (HR <sup>4</sup> )
Reck, 2016, 2019 [3, 4]	NSCLC TPS ≥50%	platinhaltige Chemotherapie	Pembrolizumab	305	27,8 vs 44,8 <sup>6</sup>	6,0 vs 10,3 0,50 <sup>7</sup> p < 0,001	14,2 vs 30,0 0,63 p < 0,005
Paz-Ares, 2018 [5], Dossier	NSCLC, plattenepithelial, alle	Carboplatin + Paclitaxel/ nabPaclitaxel	Carboplatin + Paclitaxel/ nabPaclitaxel + Pembrolizumab	559	38,4 vs 57,9 <sup>6</sup>	4,8 vs 6,4 0,56 <sup>7</sup> p < 0,001	11,3 vs 15,9 0,64 p < 0,001
	TPS ≥50%	Carboplatin + Paclitaxel/ nabPaclitaxel	Carboplatin + Paclitaxel/ nabPaclitaxel + Pembrolizumab	108			8,6 vs 12,9 0,64 p = 0,141
	TPS <50%	Carboplatin + Paclitaxel/ nabPaclitaxel	Carboplatin + Paclitaxel/ nabPaclitaxel + Pembrolizumab	310			11,1 vs 14,4 0,56 p = 0,003

<sup>1</sup> N - Anzahl Patienten; <sup>2</sup> RR – Remissionsrate in %; <sup>3</sup> PFÜ - progressionsfreie Überlebenszeit in Monaten, hier radiologische Parameter; <sup>4</sup> HR - Hazard Ratio; <sup>5</sup> ÜL - Gesamtüberlebenszeit, in Monaten; <sup>6</sup> Ergebnis für Kontrolle, Ergebnis für neue Therapie; <sup>7</sup> Hazard Ratio für Neue Therapie; <sup>8</sup> n.s. – nicht signifikant;

Pembrolizumab ist ein monoklonaler Anti-PD-1 Antikörper. Pembrolizumab wurde zuerst für die Therapie des fortgeschrittenen Melanoms, dann auch für die Therapie von Patienten mit nichtkleinzelligem Lungenkarzinom, Urothelkarzinom, Plattenepithelkarzinomen im Kopf-Hals-Bereich sowie von Patienten mit Hodgkin Lymphom zugelassen.

#### 4. Dossier und Bewertung von Pembrolizumab

##### 4. 1. Zweckmäßige Vergleichstherapie

Die vom G-BA festgelegte, zweckmäßige Vergleichstherapie ist teilweise nachvollziehbar. Problematisch ist die Subgruppenbildung.

Sie basiert auf den Ergebnissen der Studie KEYNOTE-024 und dem Verfahren der frühen Nutzenbewertung zur Monotherapie mit Pembrolizumab. In dieser Studie hatten Patienten mit einer hohen PD-L1-Expression (TPS  $\geq 50\%$ ) eine signifikant verlängerte Überlebenszeit gegenüber einer platinhaltigen Chemotherapie. In der Studie KEYNOTE-024 fehlte ein Vergleichsarm mit Pembrolizumab + platinhaltige Chemotherapie.

Ebenfalls waren in der Studie KEYNOTE-024 nur 56 Patienten mit plattenepithelialer Histologie eingeschlossen, davon 29 Patienten im Pembrolizumab-Arm. Der Unterschied in der Überlebenszeit zugunsten der Pembrolizumab-Monotherapie war statistisch nicht signifikant (HR 0,73; KI 0,38-1,39). Die Ergebnisse der Pembrolizumab-Monotherapie bei Patienten mit plattenepithelialer Histologie wurden bisher nicht in einer zweiten Studie bestätigt.

Wenn die Subgruppenbildung mit einer Grenzziehung bei 50% bestehen bleibt, ist eine angemessene ZVT für Patienten mit NSCLC und plattenepithelialer Histologie

TPS  $\geq 50\%$  Pembrolizumab Monotherapie

oder

platinhaltige Chemotherapie in Kombination mit einem Drittgenerationszytostatikum

TPS  $< 50\%$  platinhaltige Chemotherapie in Kombination mit einem Drittgenerationszytostatikum

Die Daten der aktuell publizierten Studie KEYNOTE 042 zum Vergleich der Pembrolizumab-Monotherapie gegenüber platinhaltiger Chemotherapie bei Patienten mit einem TPS  $\geq 1\%$  bestätigen die Wirksamkeit der reinen Immuntherapie, liefern aber keine zusätzlichen Daten zur Subgruppenbildung bei TPS  $\geq 50\%$  [6].

#### 4. 2. Studien

Grundlage der frühen Nutzenbewertung ist KEYNOTE 407. KEYNOTE 407 ist eine multizentrische, randomisierte, Placebo-kontrollierte Phase III-Studie zum Vergleich von Pembrolizumab plus Carboplatin plus Paclitaxel / nabPaclitaxel versus plus Carboplatin plus Paclitaxel / nabPaclitaxel bei Patienten im guten Allgemeinzustand, d. h. ECOG  $\leq 1$ . Die Zentren konnten zwischen den Paclitaxel-Präparaten wählen:

- Carboplatin + Paclitaxel 60%
- Carboplatin + nabPaclitaxel 40%

Der Vergleichsarm ist akzeptabel. Für die Auswahl von Cis- versus Carboplatin spielen eine Reihe von Faktoren eine Rolle, insbesondere das Risikoprofil, unter einer Cisplatin-haltigen Therapie eine relevante Komplikation zu entwickeln. Dies hat in vielen Ländern, auch in Deutschland, dazu geführt, dass Carboplatin als akzeptierter Standard in der Erstlinientherapie des NSCLC in Kombination mit einem Drittgenerations-Zytostatikum akzeptiert wird. Registerdaten aus Deutschland legen nahe, dass bis zu 70% der Patienten, die eine platinhaltige Kombinationstherapie erhalten, diese mit Carboplatin erhalten (CRISP Register).

Deutsche Zentren waren an der Zulassungsstudie beteiligt. Primäre Endpunkte waren progressionsfreies und Gesamtüberleben. Ein Therapiewechsel auf eine Pembrolizumab-Monotherapie war möglich. Die Daten wurden in einem Peer-Review-Journal publiziert [4].

### 4. 3. Endpunkte

#### 4. 3. 1. Überlebenszeit

Die Gesamtüberlebenszeit ist ein relevanter Parameter bei Patienten mit NSCLC und war einer der primären Studienendpunkte. Die mediane Gesamtüberlebenszeit wurde durch Pembrolizumab signifikant mit einem Hazard Ratio von 0,64 verlängert. In der relativ kleinen Subgruppe der Patienten mit einem TPS  $\geq 50\%$  war der Unterschied numerisch vergleichbar, aber statistisch nicht signifikant.

Ein Therapiewechsel bei Progress oder Unverträglichkeit war erlaubt. Zum Zeitpunkt des primären Datenschnitts waren 22,9% der Patienten aus dem Kontrollarm zu einer Pembrolizumab-Monotherapie gewechselt. Dadurch kann der Effekt von Pembrolizumab in der Erstlinientherapie unterschätzt werden.

#### 4. 3. 2. Morbidität

##### 4. 3. 2. 1. Progressionsfreies Überleben/Remissionsrate

Das progressionsfreie Überleben war einer der primären Studienendpunkte. Eine Analyse dieses patientenrelevanten Endpunktes fehlt im Dossier des pharmazeutischen Unternehmers (?).

Das progressionsfreie Überleben wurde durch Pembrolizumab gegenüber Chemotherapie von **4,8** Monaten auf **6,4** Monate verlängert. Auch die Remissionsrate wurde durch Pembrolizumab von **38,4** auf **57,9%** gesteigert.

##### 4. 3. 2. 2. Lebensqualität / Patient-Reported Outcome

Patient-Reported Outcome wurde mittels des EORTC QLQ-C30, der Symptomskalen des Lungenkarzinommoduls QLQ-LC13 und der EQ-5D VAS Skala erfasst. Hier zeigte sich ein signifikanter Unterschied zugunsten Pembrolizumab-Arms bei der Zeit bis zur Verschlechterung der körperlichen Funktion.

#### 4. 3. 3. Nebenwirkungen

Nebenwirkungen im CTCAE Grad 3/4 traten mit insgesamt **69,8%** im Pembrolizumab-Arm vs. **68,2%** im Kontrollarm gleich häufig auf. Die Rate Therapie-assoziiierter Todesfälle war mit **8,3%** im Pembrolizumab-Arm vs. **6,4%** im Kontrollarm numerisch höher, aber nicht statistisch signifikant. Nebenwirkungen, die unter Pembrolizumab häufiger als im Kontrollarm auftraten, waren Pneumonitis und Autoimmunhepatitis.

### 4. 4. Bericht des IQWiG

Der Bericht des IQWiG ist medizinisch schwer nachvollziehbar. Er hinterfragt weder die Subgruppenbildung noch die ZVT. Auch das Fehlen von Daten zu dem koprimären Endpunkt Progressionsfreies Überleben (PFÜ/PFS) im Dossier des pU wird nicht kritisch thematisiert.

Den Methodikern ist eine Diskrepanz bei der Operationalisierung des Endpunkts Gesamtüberleben in Bezug auf die Zensierung von Patienten mit Therapiewechsel vom Kontrollarm auf eine Pembrolizumab-Monotherapie aufgefallen. Diese Diskrepanz scheint im Vorfeld der Erstellung des Berichtes nicht klärbar gewesen zu sein. Es fehlt jedenfalls ein Hinweis im Bericht, in welchem Umfang eine Klärung z.B. mit dem pU versucht wurde. Das ist potenziell versorgungsrelevant, nachdem der Bericht (wie üblich) bereits auf der Internetseite des IQWiG publiziert wurde. Entsprechend ist die Analyse zur Gesamtüberlebenszeit und der darauf basierende Vorschlag zum Zusatznutzen als vorläufig zu werten.

## 5. Ausmaß des Zusatznutzens

Die Einführung der Immuncheckpoint-Inhibitoren in die Therapie von Patienten mit lokal fortgeschrittenem oder metastasiertem NSCLC ist ein deutlicher Fortschritt. Bisher eingesetzte, wirksame Medikamente waren vor allem Zytostatika. Nachdem für Pemetrexed bei Patienten mit Adenokarzinom (Nicht-Plattenepithelkarzinom) eine geringe, aber statistisch signifikante Verlängerung der Gesamtüberlebenszeit nachgewiesen wurde, wird die Kombinationstherapie beim NSCLC nach der Histologie differenziert. Die histologisch differenzierende Chemotherapie hat Einfluss auf die Durchführung der Zulassungsstudien.

Bei Patienten mit NSCLC und plattenepithelialer Histologie besteht der zytostatische Standard aus einer platinhaltigen Chemotherapie und einem sog. Drittgenerationszytostatikum. Dies wurde in der Studie KEYNOTE 407 mit Carboplatin und Paclitaxel bzw. nabPaclitaxel umgesetzt.

Kritisch im bisherigen Verfahren zur Kombinationstherapie von Pembrolizumab mit Chemotherapie bei Patienten mit NSCLC und plattenepithelialer Histologie sind:

### Subgruppenbildung und ZVT

Auf der Basis der Standard-verändernden Studie KEYNOTE 024 bei Patienten mit hoher PD-L1-Expression (TPS  $\geq 50\%$ ) hat der G-BA erneut eine Subgruppenbildung festgelegt, hier nach TPS. Diese Subgruppenbildung ist in dieser Indikation schwierig und entspricht nicht unserem aktuellen Therapiealgorithmus. Die Subgruppenbildung berücksichtigt nicht

- die fehlende Evidenz zur Grenzziehung des TPS bei exakt 50%
- die Inkonsistenz der Daten zur Relevanz der PD-L1-Expression
- den fehlenden Nachweis eines Überlebensvorteils der Pembrolizumab-Monotherapie in der Gruppe der Patienten mit plattenepithelialer Histologie und TPS  $\geq 50\%$

### Auswertung der primären Endpunkte Gesamtüberlebenszeit und progressionsfreies Überleben

Der indirekte Vergleich bei Patienten mit einem TPS  $\geq 50\%$  im Dossier des pharmazeutischen Unternehmers ist methodisch aufgrund der sehr unterschiedlichen Nachbeobachtungszeiten in den einzelnen Studien sehr kritisch zu bewerten.

Im Dossier des pU fehlt eine umfassende Darstellung und Auswertung des koprimary Endpunktes progressionsfreies Überleben, ebenso fehlt eine Darstellung der Ansprechrate.

Im Bericht des IQWiG fehlt eine abschließende Bewertung der Gesamtüberlebenszeit aufgrund einer Diskrepanz in der Operationalisierung von Daten im Dossier des pU.

Diese Punkte müssen geklärt werden, um eine vollständige Datentransparenz im Rahmen der frühen Nutzenbewertung zu erlangen. Wir stützen uns bei unserer Datenanalyse im Wesentlichen auf die publizierten Ergebnisse.

Die Kombination von Pembrolizumab mit platinhaltiger Chemotherapie in der Erstlinie des lokal fortgeschrittenen oder metastasierten NSCLC mit plattenepithelialer Histologie führt zu einer deutlichen Verbesserung der Gesamtüberlebenszeit. Die Pembrolizumab-assoziierten Nebenwirkungen erfordern eine sorgfältige Überwachung und ein strukturiertes Nebenwirkungsmanagement.

## 6. Literatur

1. Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e.V. Atlas der Krebsinzidenz und -mortalität in Deutschland (GEKID-Atlas). Datenlieferung: März 2016, Lübeck, 2016. Verfügbar über: <http://www.gekid.de>

2. Griesinger F et al.: Nicht-kleinzelliges Lungenkarzinom (NSCLC). Leitlinien von DGHO, OeGHO, SGMO und SGH+SSH, Status November 2018. <https://www.dgho-onkopedia.de/de/onkopedia/leitlinien/lungenkarzinom-nicht-kleinzellig-nsclc>
3. Reck M, Rodriguez-Abreu D, Robinson AG et al.: Pembrolizumab versus chemotherapy for PD-L1-positive Non-Small-Cell Lung Cancer. N Engl J Med 375:1823-1833, 2016. DOI: [10.1056/NEJMoa1606774](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1606774)
4. Reck M, Rodriguez-Abreu D, Robinson AG et al.: Updated Analysis of KEYNOTE-024: Pembrolizumab Versus Platinum-Based Chemotherapy for Advanced Non-Small-Cell Lung Cancer With PD-L1 Tumor Proportion Score of 50% or Greater. J Clin Oncol 37:537-546, 2019. DOI: [10.1200/JCO.18.00149](https://doi.org/10.1200/JCO.18.00149)
5. Paz-Ares L, Luft A, Vicent D et al.: Pembrolizumab plus Chemotherapy for Squamous Non-Small-Cell Lung Cancer. New Engl J Med 379:2040-2051, 2018. DOI : [10.1056/NEJMoa1810865](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1810865)
6. Mok TSK, Wu YL, Kudaba I et al.: Pembrolizumab versus chemotherapy for previously untreated, PD-L1-expressing, locally advanced or metastatic non-small-cell lung cancer (KEYNOTE-042): a randomised, open-label, controlled, phase 3 trial. Lancet 393:1819-1830, 2019. DOI: [10.1016/S0140-6736\(18\)32409-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32409-7)

*Die Stellungnahme wurde von Prof. Dr. Bernhard Wörmann in Kooperation mit Dr. med. Nicolas J. Dickgreber (Mathias-Spital, Klinik für Pneumologie, Thoraxonkologie und Beatmungsmedizin, Rheine), Dr. Wilfried Eberhardt (Universitätsklinikum Essen, Westdeutsches Tumorzentrum, Innere Klinik und Poliklinik, Essen), Prof. Dr. Frank Griesinger (Cancer Center Oldenburg, Klinik für Hämatologie und Onkologie, Pius-Hospital Oldenburg), Prof. Dr. Rudolf-Maria Huber (Klinikum der Universität München, Sektion Pneumologie Innenstadt und Thorakale Onkologie, Lungentumorzentrum München, München), Prof. Dr. Martin Reck (LungenClinic Grosshansdorf, Onkologischer Schwerpunkt, Großhansdorf), Dr. Martin Sebastian (Klinikum der J. W. Goethe-Universität Frankfurt, Medizinische Klinik II, Frankfurt), Prof. Dr. Michael Thomas (Universitätsklinikum Heidelberg, Thoraxklinik Heidelberg), Prof. Dr. Cornelius F. Waller (Abteilung Hämatologie/Onkologie, Medizinische Universitätsklinik Freiburg) und Prof. Dr. Jürgen Wolf (Universitätsklinikum Köln, Klinik I für Innere Medizin, Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) Köln Bonn) erarbeitet.*

Mit freundlichen Grüßen

Für die DGHO Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie



Prof. Dr. med. Michael Hallek  
Geschäftsführender Vorsitzender



Prof. Dr. med. Carsten Bokemeyer  
Vorsitzender




Prof. Dr. med. Diana Lüttners  
Mitglied im Vorstand

Prof. Dr. med. Florian Weißinger  
Mitglied im Vorstand

Für die Arbeitsgruppe Thorakale Onkologie in der AIO



Prof. Dr. med. R. M. Huber  
Sprecher

Prof. Dr. med. Frank Griesinger  
Stellvertretender Sprecher