



**Amoxicillin PUREN 500 mg Filmtabletten**  
**Amoxicillin PUREN 750 mg Filmtabletten**  
**Amoxicillin PUREN 1000 mg Filmtabletten**

**1. BEZEICHNUNG DES ARZNEIMITTELS**

Amoxicillin PUREN 500 mg Filmtabletten  
 Amoxicillin PUREN 750 mg Filmtabletten  
 Amoxicillin PUREN 1000 mg Filmtabletten

**2. QUALITATIVE UND QUANTITATIVE ZUSAMMENSETZUNG**

*Amoxicillin PUREN 500 mg Filmtabletten*

Jede Filmtablette enthält Amoxicillin-Trihydrat, entsprechend 500 mg Amoxicillin.

*Amoxicillin PUREN 750 mg Filmtabletten*

Jede Filmtablette enthält Amoxicillin-Trihydrat, entsprechend 750 mg Amoxicillin.

*Amoxicillin PUREN 1000 mg Filmtabletten*

Jede Filmtablette enthält Amoxicillin-Trihydrat, entsprechend 1000 mg Amoxicillin.

Vollständige Auflistung der sonstigen Bestandteile, siehe Abschnitt 6.1.

**3. DARREICHUNGSFORM**

Filmtablette

*Amoxicillin PUREN 500 mg Filmtabletten*

Größe: 17,2 x 8,7 mm

Weiß bis cremefarbene, längliche, bikonvexe Filmtabletten mit der Prägung „A500“ auf der einen Seite und einer Bruchkerbe auf der anderen Seite.

*Amoxicillin PUREN 750 mg Filmtabletten*

Größe: 19,2 x 9,7 mm

Weiß bis cremefarbene, längliche, bikonvexe Filmtabletten mit der Prägung „A750“ auf der einen Seite und einer Bruchkerbe auf der anderen Seite.

*Amoxicillin PUREN 1000 mg Filmtabletten*

Größe: 21,3 x 10,2 mm

Weiß bis cremefarbene, längliche, bikonvexe Filmtabletten mit der Prägung „A1000“ auf der einen Seite und einer Bruchkerbe auf der anderen Seite.

Die Bruchkerbe dient nur zum Teilen der Tablette, um das Schlucken zu erleichtern, und nicht zum Teilen in gleiche Dosen.

**4. KLINISCHE ANGABEN**

**4.1 Anwendungsgebiete**

Amoxicillin PUREN ist indiziert für die Behandlung der folgenden Infektionen bei Erwachsenen, Jugendlichen und

Kindern (siehe Abschnitte 4.2, 4.4 und 5.1):

- Akute bakterielle Sinusitis
- Akute Otitis media
- Akute Streptokokken-Tonsillitis und -Pharyngitis
- Akute Verschlimmerung chronischer Bronchitis
- Ambulant erworbene Pneumonie
- Akute Zystitis
- Asymptomatische Bakteriurie in der Schwangerschaft
- Akute Pyelonephritis
- Typhoides und paratyphoides Fieber
- Zahnabszesse mit ausgedehnter Cellulitis
- Prothetische Infektionen der Gelenke
- *Helicobacter pylori* Eradikation
- Lyme-Borreliose

Amoxicillin PUREN ist ebenfalls indiziert zur Prophylaxe von Endokarditis.

Die offiziellen Richtlinien bezüglich der entsprechenden Verwendung von antimikrobiell wirkenden Mitteln sollten berücksichtigt werden.

**4.2 Dosierung und Art der Anwendung**

Dosierung

Für die Dosis von Amoxicillin PUREN, die ausgewählt wird, um individuelle Infektionen zu behandeln, sollte Folgendes berücksichtigt werden:

- die erwarteten Pathogene und ihre voraussichtliche Empfindlichkeit gegenüber antibakteriell wirkenden Mitteln (siehe Abschnitt 4.4)

- die Schwere und die Stelle der Infektion
- das Alter, Gewicht und die Nierenfunktion des Patienten; wie unten gezeigt

Die Dauer der Therapie sollte sich nach der Art der Infektion und dem Ansprechen des Patienten richten und sollte im Allgemeinen so kurz wie möglich sein. Einige Infektionen erfordern eine längere Behandlungsdauer (siehe Abschnitt 4.4 betreffend längerfristige Therapie).

*Erwachsene und Kinder ≥ 40 kg*

Siehe Tabelle 1.

*Kinder < 40 kg*

Kinder können mit Amoxicillin Kapseln, Tabletten zur Herstellung einer Suspension zum Einnehmen, Suspensionen oder Beuteln behandelt werden. Für Kinder unter sechs Monaten wird Amoxicillin als pädiatrische Suspension empfohlen. Kindern, die 40 kg oder mehr wiegen, sollte die Erwachsenen-dosis verschrieben werden.

*Empfohlene Dosierungen:*

Siehe Tabelle 2 auf der folgenden Seite.

*Ältere Patienten*

Eine Dosisanpassung wird nicht als notwendig erachtet.

Eingeschränkte Nierenfunktion

Siehe Tabelle 3 auf der folgenden Seite.

**Tabelle 1: Erwachsene und Kinder ≥ 40 kg**

Indikation*	Dosierung*
Akute bakterielle Sinusitis	250 mg bis 500 mg alle 8 Stunden oder 750 mg bis 1 g alle 12 Stunden
Asymptomatische Bakteriurie in der Schwangerschaft	Bei schweren Infektionen 750 mg bis 1 g alle 8 Stunden.
Akute Pyelonephritis	
Zahnabszesse mit ausgedehnter Cellulitis	Akute Zystitis kann mit 3 g zweimal täglich für einen Tag behandelt werden
Akute Zystitis	
Akute Otitis media	500 mg alle 8 Stunden, 750 mg bis 1 g alle 12 Stunden
Akute Streptokokken-Tonsillitis und -Pharyngitis	Bei schweren Infektionen 750 mg bis 1 g alle 8 Stunden für 10 Tage
Akute Verschlimmerung chronischer Bronchitis	
Ambulant erworbene Pneumonie	500 mg bis 1 g alle 8 Stunden
Typhoides und paratyphoides Fieber	500 mg bis 2 g alle 8 Stunden
Prothetische Infektionen der Gelenke	500 mg bis 1 g alle 8 Stunden
Prophylaxe von Endokarditis	Eine Einzeldosis von 2 g oral, 30 - 60 Minuten vor dem Eingriff
<i>Helicobacter pylori</i> Eradikation	750 mg bis 1 g zweimal täglich in Kombination mit einem Protonenpumpen-Inhibitor (z. B. Omeprazol, Lansoprazol) und anderen Antibiotika (z. B. Clarithromycin, Metronidazol) für 7 Tage
Lyme-Borreliose (siehe Abschnitt 4.4)	Frühstadium: 500 mg bis 1 g alle 8 Stunden bis zu einem Maximum von 4 g/Tag in aufgeteilten Dosen für 14 Tage (10 - 21 Tage) Spätstadium (systemische Beteiligung): 500 mg bis 2 g alle 8 Stunden bis zu einem Maximum von 6 g/Tag in aufgeteilten Dosen für 10 - 30 Tage

\* die offiziellen Behandlungsrichtlinien für jede Indikation sollten berücksichtigt werden

**Amoxicillin PUREN 500 mg Filmtabletten**  
**Amoxicillin PUREN 750 mg Filmtabletten**  
**Amoxicillin PUREN 1000 mg Filmtabletten**



Bei Patienten, die eine Hämodialyse erhalten

Amoxicillin kann durch Hämodialyse aus dem Kreislauf entfernt werden.

Siehe Tabelle 4.

Bei Patienten, die eine Peritonealdialyse erhalten

Die maximale Tagesdosis beträgt 500 mg Amoxicillin.

**Eingeschränkte Leberfunktion**

Die Dosierung sollte mit Bedacht gewählt werden und die Leberfunktion in regelmäßigen Abständen kontrolliert werden (siehe Abschnitte 4.4 und 4.8).

**Art der Anwendung**

Amoxicillin PUREN ist zum Einnehmen bestimmt.

Die Aufnahme von Amoxicillin ist von Nahrung unabhängig.

Die Therapie kann entsprechend den Dosierungsempfehlungen der intravenösen Darreichungsformen parenteral begonnen und mit den Darreichungsformen zum Einnehmen fortgeführt werden.

Die Filmtablette wird im Ganzen, d. h. ohne sie zu zerdrücken und unzerkaut, mit Wasser eingenommen.

**4.3 Gegenanzeigen**

Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff, gegen ein anderes Penicillin oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile.

Vorgeschichte einer schweren unmittelbaren Überempfindlichkeitsreaktion (z. B. Anaphylaxie) gegen ein anderes Beta-Lactam (z. B. ein Cephalosporin, Carbapenem oder Monobactam).

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

Überempfindlichkeitsreaktionen

Vor dem Beginn einer Therapie mit Amoxicillin sollten sorgfältige Erkundigungen bezüglich einer früheren Überempfindlichkeitsreaktion auf Penicilline, Cephalosporine oder Beta-Lactam-Wirkstoffen (siehe Abschnitte 4.3 und 4.8) eingeholt werden.

Bei Patienten, die mit Penicillinen behandelt wurden, wurden schwerwiegende und gelegentlich tödlich verlaufende Überempfindlichkeitsreaktionen (einschließlich anaphylaktoider und schwerer kutaner Reaktionen) berichtet. Überempfindlichkeitsreaktionen können auch zum Kounis-Syndrom führen, einer schweren allergischen Reaktion, die einen Myokardinfarkt zur Folge haben kann (siehe Abschnitt 4.8).

Personen mit einer Überempfindlichkeitsreaktion gegen Penicilline in der Vorgeschichte und atopische Personen tragen ein erhöhtes Risiko für solche Reaktionen. Sollte es zu einer

**Tabelle 2: Kinder < 40 kg**

Indikation*	Dosierung*
Akute bakterielle Sinusitis	20 bis 90 mg/kg/Tag in aufgeteilten Dosen*
Akute Otitis media	
Ambulant erworbene Pneumonie	
Akute Zystitis	
Akute Pyelonephritis	
Zahnabszesse mit ausgedehnter Cellulitis	40 bis 90 mg/kg/Tag in aufgeteilten Dosen*
Akute Streptokokken-Tonsillitis und -Pharyngitis	
Typhoides und paratyphoides Fieber	100 mg/kg/Tag in drei aufgeteilten Dosen
Prophylaxe von Endokarditis	Eine Einzeldosis 50 mg/kg/Tag oral, 30 - 60 Minuten vor dem Eingriff
Lyme-Borreliose (siehe Abschnitt 4.4)	Frühstadium: 25 mg bis 50 mg/kg/Tag in drei aufgeteilten Dosen für 10 - 21 Tage
	Spätstadium (systemische Beteiligung): 100 mg/kg/Tag in drei aufgeteilten Dosen für 10 - 30 Tage

\* die offiziellen Behandlungsrichtlinien für jede Indikation sollten berücksichtigt werden  
 \* Zweimal tägliche Dosierungsempfehlung sollten nur dann in Erwägung gezogen werden, wenn sich die Dosen im höheren Bereich befinden.

**Tabelle 3: Eingeschränkte Nierenfunktion**

GFR (ml/min)	Erwachsene, Jugendliche und Kinder ≥ 40 kg	Kinder < 40 kg <sup>#</sup>
Größer als 30	Keine Anpassung notwendig	Keine Anpassung notwendig
10 bis 30	maximal 500 mg zweimal täglich	15 mg/kg zweimal täglich verabreicht (maximal 500 mg zweimal täglich)
Weniger als 10	maximal 500 mg/Tag	15 mg/kg als eine Einzeltagesdosis verabreicht (maximal 500 mg)

<sup>#</sup> In der Mehrzahl der Fälle ist eine parenterale Therapie bevorzugt.

**Tabelle 4: Patienten, die eine Hämodialyse erhalten**

	Hämodialyse
<b>Erwachsene, Jugendliche und Kinder ≥ 40 kg</b>	500 mg alle 24 h  Vor einer Hämodialyse sollte eine zusätzliche Dosis von 500 mg verabreicht werden. Um die zirkulierenden Wirkstoffspiegel wieder herzustellen, sollte nach der Hämodialyse eine weitere Dosis von 500 mg verabreicht werden.
<b>Kinder &lt; 40 kg</b>	15 mg/kg/Tag als eine Einzeltagesdosis verabreicht (maximal 500 mg).  Vor der Hämodialyse sollte eine zusätzliche Dosis von 15 mg/kg verabreicht werden. Um das zirkulierende Arzneimittel-Level wieder herzustellen, sollte eine weitere Dosis von 15 mg/kg nach der Hämodialyse verabreicht werden.

allergischen Reaktion kommen, muss die Therapie mit Amoxicillin beendet und eine geeignete Alternativ-Therapie begonnen werden.

Enterokolitisyndrom (DIES)

Das arzneimittelbedingte Enterokolitisyndrom (DIES) wurde hauptsächlich bei Kindern berichtet, die Amoxicillin erhalten haben (siehe Abschnitt 4.8). DIES ist eine allergische Reaktion mit dem Leitsymptom anhaltenden Erbrechens (1-4 Stunden nach der Einnahme des Arzneimittels) bei einem Fehlen von allergischen Haut- oder Atemwegssymptomen. Weitere Symp-

tome können Bauchschmerzen, Diarrhö, Hypotonie oder Leukozytose mit Neutrophilie sein. Es sind schwere Fälle inklusive einer Progression bis hin zum Schock aufgetreten.

Nicht empfindliche Mikroorganismen

Amoxicillin ist nicht geeignet zur Behandlung einiger Infektionsarten, außer wenn der Erreger schon nachgewiesen wurde und es bekannt ist, dass er empfindlich ist oder wenn eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit besteht, dass der Erreger geeignet für die Behandlung mit Amoxicillin ist (siehe Abschnitt 5.1). Dies trifft insbesondere



zu unter Berücksichtigung der Behandlung von Patienten mit Harnwegsinfektionen und schweren Infektionen der Ohren, Nase und Hals.

#### Krämpfe

Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion oder bei denen, die hohe Dosen bekommen, oder bei Patienten mit prädisponierenden Faktoren (z. B. Krampfanfälle in der Vorgeschichte, behandelte Epilepsie oder Hirnhauterkrankungen) können Krämpfe auftreten (siehe Abschnitt 4.8).

#### Eingeschränkte Nierenfunktion

Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion sollte die Dosis dem Schweregrad der Nierenfunktionsstörung angepasst werden (siehe Abschnitt 4.2).

#### Hautreaktionen

Das Auftreten eines fieberhaften generalisierten Erythems zusammen mit Pusteln am Beginn der Behandlung kann ein Symptom einer akuten generalisierten exanthematischen Pustulose (AGEP) sein (siehe Abschnitt 4.8). Diese Reaktion erfordert das Absetzen von Amoxicillin und jede nachfolgende Anwendung ist kontraindiziert.

Amoxicillin sollte bei Verdacht auf infektiöse Mononukleose vermieden werden, da es bei dieser Erkrankung zu einem Auftreten eines masernartigen Ausschlages nach der Anwendung von Amoxicillin kommen kann.

#### Jarisch-Herxheimer Reaktion

Die Jarisch-Herxheimer Reaktion trat nach der Amoxicillin-Behandlung einer Lyme-Borreliose (siehe Abschnitt 4.8) auf. Sie resultiert direkt aus der bakteriziden Wirkung von Amoxicillin gegenüber den verursachenden Bakterien der Lyme-Borreliose, den Spirochäten *Borrelia burgdorferi*. Die Patienten sollten beruhigt werden, dass dies eine häufige und meist selbstlimitierende Folge der Antibiotikabehandlung der Lyme-Borreliose ist.

#### Überwucherung von nicht empfindlichen Mikroorganismen

Bei längerfristiger Anwendung kann es gelegentlich zu einem übermäßigen Wachstum von unempfindlichen Erregern kommen.

Bei fast allen Antibiotika wurde über Fälle von Antibiotika-assoziierten Kolitis berichtet, deren Schweregrad leicht bis lebensbedrohlich sein kann (siehe Abschnitt 4.8). Daher ist es wichtig, bei Patienten, bei denen es während oder nach Anwendung eines Antibiotikums zu Durchfall kommt, an diese Diagnose zu denken. Sollte es zu einer Antibiotika-assoziierten Kolitis kommen, sollte Amoxicillin sofort abgesetzt werden, ein Arzt aufgesucht und eine entsprechende Therapie begonnen werden. Anti-peristaltische Arzneimittel sind in dieser Situation kontraindiziert.

#### Längerfristige Therapie

Eine regelmäßige Überprüfung der Organsystemfunktionen, einschließlich Nierenfunktion, Leberfunktion und hämatopoetischer Funktion, ist während einer längerfristigen Behandlung ratsam. Von erhöhten Leberenzymen und Veränderungen der Blutwerte wurde berichtet (siehe Abschnitt 4.8).

#### Antikoagulantien

Selten wurde von der Verlängerung der Prothrombinzeit berichtet bei Patienten, die Amoxicillin erhielten. Bei gleichzeitiger Verordnung von Antikoagulantien sind angemessene Kontrollen durchzuführen. Möglicherweise muss die Dosis von oralen Antikoagulantien angepasst werden, um den gewünschten Grad an Antikoagulation zu erzielen (siehe Abschnitt 4.5 und 4.8).

#### Kristallurie

Bei Patienten mit verminderter Harnausscheidung wurde in sehr seltenen Fällen eine Kristallurie (einschließlich akuter Nierenschädigung) beobachtet, und zwar vorwiegend unter einer parenteralen Therapie. Während der Anwendung hoher Amoxicillin-Dosen ist auf eine adäquate Flüssigkeitszufuhr und Harnausscheidung zu achten, um das Risiko für eine Amoxicillin-Kristallurie zu verringern. Bei Patienten mit Blasenkatheter ist die Durchgängigkeit des Katheters regelmäßig zu kontrollieren (siehe Abschnitte 4.8 und 4.9).

#### Beeinträchtigung von Diagnose-Tests

Erhöhte Amoxicillin-Mengen in Serum und Harn beeinflussen wahrscheinlich bestimmte Labortests. Aufgrund der hohen Konzentrationen von Amoxicillin im Harn, kommt es häufig zu falsch-positiven Ergebnissen mit chemischen Methoden.

Es wird empfohlen, während der Behandlung mit Amoxicillin enzymatische Glucose-Oxidase-Methoden zum Nachweis von Glucose anzuwenden.

Das Vorliegen von Amoxicillin kann Untersuchungsergebnisse für Estriol bei Schwangeren verfälschen.

#### Amoxicillin PUREN enthält Natrium.

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

### 4.5 Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen

#### Probenecid

Die gleichzeitige Anwendung von Probenecid wird nicht empfohlen. Probenecid vermindert die tubuläre Sekretion von Amoxicillin. Die gleichzeitige Anwendung von Probenecid kann zu erhöhten und verlängerten Blutspiegeln von Amoxicillin führen.

#### Allopurinol

Gleichzeitige Anwendung von Allopurinol während der Behandlung mit

Amoxicillin kann die Wahrscheinlichkeit von allergischen Hautreaktionen erhöhen.

#### Tetracycline

Tetracycline und andere bakteriostatische Arzneimittel können die bakterienabtötende Wirkung von Amoxicillin behindern.

#### Orale Antikoagulantien

Orale Antikoagulantien und Penicillin-Antibiotika finden breite Anwendung in der Praxis, und es liegen keine Berichte über Wechselwirkungen vor. Allerdings wurden in der Literatur Fälle von erhöhten Werten der International Normalised Ratio bei Patienten beschrieben, die mit Acenocoumarol oder Warfarin behandelt wurden und denen eine Behandlung mit Amoxicillin verordnet wurde. Wenn eine gemeinsame Anwendung notwendig ist, sollten zu Beginn und am Ende der Behandlung mit Amoxicillin die Prothrombinzeit oder die International Normalised Ratio sorgfältig überwacht werden. Zusätzlich können Dosisanpassungen bei den oralen Antikoagulantien notwendig werden (siehe Abschnitte 4.4 und 4.8).

#### Methotrexat

Penicilline können die Ausscheidung von Methotrexat vermindern, was zu einer potenziellen Erhöhung der Toxizität führen kann.

### 4.6 Fertilität, Schwangerschaft und Stillzeit

#### Schwangerschaft

Tierversuche weisen nicht auf direkte oder indirekte schädliche Wirkungen in Bezug auf die Reproduktionstoxizität hin. Begrenzte Daten beim Menschen zur Verwendung von Amoxicillin während der Schwangerschaft weisen nicht auf ein erhöhtes Risiko von Geburtsfehlern hin. Amoxicillin kann während der Schwangerschaft angewendet werden, wenn der potentielle Nutzen einer Behandlung das potentielle Risiko überwiegt.

#### Stillzeit

Amoxicillin geht in geringen Mengen in die Muttermilch über mit dem potentiellen Risiko einer Sensibilisierung. Folglich sind Durchfall und eine Pilzinfektion der Schleimhäute beim gestillten Säugling möglich, so dass eventuell abgestillt werden muss. Amoxicillin sollte während der Stillzeit nur nach einer Nutzen-Risiko-Abwägung durch den behandelnden Arzt angewendet werden.

#### Fertilität

Es gibt keine Daten über die Auswirkungen von Amoxicillin auf die menschliche Fertilität. In tierversperimentellen Studien zur Reproduktion wurden keine Effekte auf die Fertilität beobachtet.



**Amoxicillin PUREN 500 mg Filmtabletten**  
**Amoxicillin PUREN 750 mg Filmtabletten**  
**Amoxicillin PUREN 1000 mg Filmtabletten**



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

Es wurden keine Studien zu den Auswirkungen auf die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen durchgeführt. Allerdings kann es zu Nebenwirkungen (z. B. allergische Reaktionen, Schwindel, Krampfanfälle) kommen, die die Verkehrstüchtigkeit und die Fähigkeit zum Bedienen von Maschinen beeinflussen können (siehe Abschnitt 4.8).

**4.8 Nebenwirkungen**

Die am häufigsten berichteten Nebenwirkungen sind Durchfall, Übelkeit und Hautausschlag.

Die Nebenwirkungen von Amoxicillin aus klinischen Studien und aus Berichten nach Markteinführung sind im Folgenden nach MedDRA-Systemorganklassen aufgeführt.

Bei den Häufigkeitsangaben zu Nebenwirkungen werden folgende Kategorien zugrunde gelegt:

- Sehr häufig (≥ 1/10)
- Häufig (≥ 1/100 bis < 1/10)
- Gelegentlich (≥ 1/1.000 bis < 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)

Siehe Tabelle 5.

**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 dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, Abt. Pharmakovigilanz, Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3, D-53175 Bonn, Website: www.bfarm.de anzuzeigen.

**4.9 Überdosierung**

Symptome und Anzeichen einer Überdosierung

Es kann zu gastrointestinalen Symptomen (wie Übelkeit, Erbrechen und Durchfall) und zu Störungen des Flüssigkeits- und Elektrolythaushalts kommen. Es wurde eine Amoxicillin-Kristallurie beschrieben, die in einigen Fällen zu einer Niereninsuffizienz führte (siehe Abschnitt 4.4). Bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion oder bei solchen, die hohe Dosen erhalten, kann es zu Krampfanfällen kommen (siehe Abschnitte 4.4 und 4.8).

Behandlung einer Intoxikation

Gastrointestinale Symptome können unter Beachtung des Flüssigkeits- und Elektrolythaushalts symptomatisch behandelt werden.

**Tabelle 5: Nebenwirkungen**

<b>Infektionen und parasitäre Erkrankungen</b>	
Sehr selten	Mukokutane Candidose
<b>Erkrankungen des Blutes und des Lymphsystems</b>	
Sehr selten	Reversible Leukopenie (einschließlich schwere Neutropenie oder Agranulozytose), reversible Thrombozytopenie und hämolytische Anämie. Verlängerung der Blutungszeit und der Prothrombinzeit (siehe Abschnitt 4.4).
<b>Erkrankungen des Immunsystems</b>	
Sehr selten	Schwere allergische Reaktionen, einschließlich angioneurotischen Ödemen, Anaphylaxie, Serumkrankheit und allergische Vaskulitis (siehe Abschnitt 4.4).
Nicht bekannt	Jarisch-Herxheimer Reaktion (siehe Abschnitt 4.4).
<b>Erkrankungen des Nervensystems</b>	
Sehr selten	Hyperkinese, Schwindel und Krampfanfälle (siehe Abschnitt 4.4).
Nicht bekannt	Aseptische Meningitis
<b>Herzerkrankungen</b>	
Nicht bekannt	Kounis-Syndrom
<b>Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts</b>	
<i>Daten aus klinischen Studien</i>	
* Häufig	Durchfall und Übelkeit
* Gelegentlich	Erbrechen
Nicht bekannt	Arzneimittelbedingtes Enterokolitissyndrom
<i>Daten nach Markteinführung</i>	
Sehr selten	Antibiotika-assoziierte Kolitis (einschließlich pseudomembranöse Kolitis und hämorrhagische Kolitis, siehe Abschnitt 4.4). Schwarze Haarzunge Oberflächliche Zahnverfärbungen <sup>#</sup>
<b>Leber- und Gallenerkrankungen</b>	
Sehr selten	Hepatitis und cholestatischer Ikterus. Ein moderater Anstieg von AST und/oder ALT.
<b>Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes</b>	
<i>Daten aus klinischen Studien</i>	
* Häufig	Hautausschlag
* Gelegentlich	Urtikaria und Pruritus
<i>Daten nach Markteinführung</i>	
Sehr selten	Hautreaktionen wie Erythema multiforme, Stevens-Johnson-Syndrom, toxische epidermale Nekrolyse, bullöse und exfoliative Dermatitis, akute generalisierte exanthematische Pustulose (AGEP) (siehe Abschnitt 4.4) und Arzneimittelreaktion mit Eosinophilie und systemischen Symptomen (DRESS)
Nicht bekannt	Lineare IgA-Erkrankung
<b>Erkrankungen der Nieren und Harnwege</b>	
Sehr selten	Interstitielle Nephritis
Nicht bekannt	Kristallurie (einschließlich akuter Nierenschädigung) (siehe Abschnitte 4.4 und 4.9 Überdosierung)

\* Das Auftreten dieser Nebenwirkungen wurde abgeleitet von klinischen Studien mit ungefähr 6.000 erwachsenen und pädiatrischen Patienten, die Amoxicillin einnahmen.

<sup>#</sup> Oberflächliche Zahnverfärbungen wurden bei Kindern berichtet. Eine gute Mundhygiene kann helfen, Zahnverfärbungen zu verhindern, da sie in der Regel durch Zähneputzen entfernt werden können.

Amoxicillin lässt sich mittels Hämodialyse aus dem Blut entfernen.

**5. PHARMAKOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN**

**5.1 Pharmakodynamische Eigenschaften**

Pharmakotherapeutische Gruppe: Penicilline mit erweitertem Wirkungsspektrum

ATC-Code: J01CA04

Wirkmechanismus

Amoxicillin ist ein halbsynthetisches Penicillin (Betalaktam-Antibiotikum), das eines oder mehrere der für die Biosynthese des bakteriellen Peptidoglycans notwendigen Enzyme (häufig Penicillinbindende Proteine genannt, PBP) hemmt, welches ein integraler struktureller Bestandteil der Bakterienzelle ist. Die Hemmung der Peptidoglycansynthese hat eine Schwächung der Zellwand zur Folge, was in der Regel zur Zellyse und zum Absterben führt.

Amoxicillin kann durch Betalaktamasen, die von resistenten Bakterien gebildet werden, abgebaut werden, so dass das Wirkspektrum von Amoxicillin allein keine Erreger umfasst, die diese Enzyme bilden.

Beziehung zwischen Pharmakokinetik und Pharmakodynamik

Die Zeitdauer des Wirkstoffspiegels oberhalb der minimalen Hemmkonzentration (T > MHK) gilt als wichtigste Kenngröße für die Wirksamkeit von Amoxicillin.

Resistenzmechanismen

Die zwei wichtigsten Resistenzmechanismen gegenüber Amoxicillin sind:

- Inaktivierung durch bakterielle Betalaktamasen.
- Veränderung der PBPs, welche die Affinität des antibakteriellen Wirkstoffs zur Zielstruktur reduzieren.



**Amoxicillin PUREN 500 mg Filmtabletten**  
**Amoxicillin PUREN 750 mg Filmtabletten**  
**Amoxicillin PUREN 1000 mg Filmtabletten**

Impermeabilität der Bakterien oder Mechanismen von Effluxpumpen können bakterielle Resistenz, insbesondere bei Gram-negativen Bakterien, verursachen oder fördern.

**Grenzwerte**

Die MHK-Grenzwerte für Amoxicillin sind diejenigen des „European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST)“ Version 10.0.

Siehe Tabelle 6.

Die Prävalenz von Resistenzen kann für einzelne Spezies geographisch und über die Zeit schwanken, und Informationen zu lokalen Resistenzen werden insbesondere bei der Behandlung schwerer Infektionen benötigt. Im Bedarfsfall ist der Rat eines Experten einzuholen, wenn der Nutzen der Substanz zumindest bei einigen Infektionen aufgrund der lokalen Prävalenz von Resistenzen fraglich ist.

**Tabelle 6: Grenzwerte**

Erreger	MHK Grenzwerte (mg/l)	
	Empfindlich ≤	Resistent >
Enterobacterales	8	8
<i>Staphylococcus</i> spp.	Anmerkung <sup>1,2,3</sup>	Anmerkung <sup>1,2,3</sup>
<i>Enterococcus</i> spp. <sup>3</sup>	4 <sup>1</sup>	8 <sup>1</sup>
Streptokokken Gruppen A, B, C und G	Anmerkung <sup>1</sup>	Anmerkung <sup>1</sup>
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0,5 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>
Viridans Gruppe Streptokokken	0,5	2
<i>Haemophilus influenzae</i> <sup>1</sup>	0,001	2
<i>Moraxella catarrhalis</i>	-	-
<i>Neisseria meningitidis</i>	0,125	1
Gram positive Anaerobier außer <i>Clostridioides difficile</i> <sup>1</sup>	4	8
Gram negative Anaerobier <sup>1</sup>	0,5	2
<i>Helicobacter pylori</i>	0,125	0,125
<i>Pasteurella multocida</i>	1	1
Nicht Spezies-bezogene Grenzwerte	2	8

**Staphylococcus:**

- <sup>1</sup> Die meisten Staphylokokken sind Penicillinase-Produzenten und einige sind Methicillin-resistent. Beide Mechanismen machen sie resistent gegen Amoxicillin.
- <sup>2</sup> Keine derzeit verfügbare Methode kann die Penicillinase-Produktion bei koagulase-negativen Staphylokokken zuverlässig nachweisen.
- <sup>3</sup> Ampicillin-empfindliche *S. saprophyticus* sind mecA-negativ und empfindlich gegenüber Ampicillin, Amoxicillin und Piperacillin (ohne oder mit einem Beta-Lactamase-Inhibitor).

**Enterococcus:**

- <sup>1</sup> Von Ampicillin kann auf die Empfindlichkeit gegenüber Ampicillin, Amoxicillin und Piperacillin (mit und ohne Beta-Lactamase-Inhibitor) geschlossen werden. Ampicillin-Resistenz ist bei *E. faecalis* selten (mit MHK bestätigen), bei *E. faecium* jedoch häufig.

**Streptokokken Gruppen A, B, C und G**

- <sup>1</sup> Die Empfindlichkeit der Streptokokken Gruppen A, B, C und G gegenüber Penicillinen wird aus der Benzylpenicillin-Empfindlichkeit abgeleitet.

**Streptococcus pneumoniae:**

- <sup>1</sup> Der Oxacillin-1 µg-Screening Test oder ein Benzylpenicillin-MHK-Test ist zum Ausschluss von Betalactam-Resistenzmechanismen zu verwenden. Wenn das Screening negativ ist (Oxacillin-Hemmzone ≥ 20 mm oder Benzylpenicillin-MHK ≤ 0,06 mg/l), können alle Betalaktam-Antibiotika, für die klinische Grenzwerte verfügbar sind, einschließlich derjenigen mit „Anmerkung“, ohne weitere Testung als empfindlich gemeldet werden, mit Ausnahme von Cefaclor, das, falls gemeldet, als „empfindlich, erhöhte Exposition“ gemeldet werden sollte. Bei positivem Screening (Hemmzone < 20 mm oder Benzylpenicillin-MHK > 0,06 mg/l).

**Haemophilus influenzae:**

- <sup>1</sup> Betalactamase-positive Isolate können als resistent gegen Amoxicillin gemeldet werden.

**Moraxella catarrhalis:**

- <sup>1</sup> Die meisten *M. catarrhalis* produzieren Betalactamase, obwohl die Betalactamase-Produktion langsam ist und bei *in-vitro*-Tests schwache Ergebnisse liefern kann. Betalactamase-Produzenten sollten als resistent gegen Penicilline und Aminopenicilline ohne Hemmstoffe gemeldet werden.

**Gram-positive Anaerobier außer Clostridium difficile:**

- <sup>1</sup> Die Empfindlichkeit gegenüber Ampicillin, Amoxicillin, Piperacillin und Ticarcillin kann von der Empfindlichkeit gegenüber Benzylpenicillin abgeleitet werden.

**Gram-negative Anaerobier:**

- <sup>1</sup> Die Empfindlichkeit gegenüber Ampicillin, Amoxicillin, Piperacillin und Ticarcillin kann von der Empfindlichkeit gegenüber Benzylpenicillin abgeleitet werden.

**Tabelle 7**

<b>In-vitro-Empfindlichkeit von Mikroorganismen gegen Amoxicillin</b>
<b>Üblicherweise empfindliche Erreger</b>
<u>Aerobe Gram-positive Mikroorganismen:</u> <i>Enterococcus faecalis</i> betahämolisierende Streptokokken (Gruppen A, B, C und G) <i>Listeria monocytogenes</i>
<b>Spezies, bei denen eine erworbene Resistenz ein Problem darstellen kann</b>
<u>Aerobe Gram-negative Mikroorganismen:</u> <i>Escherichia coli</i> <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Helicobacter pylori</i> <i>Proteus mirabilis</i> <i>Salmonella typhi</i> <i>Salmonella paratyphi</i> <i>Pasteurella multocida</i>
<u>Aerobe Gram-positive Mikroorganismen:</u> Koagulase negative Staphylokokken <i>Staphylococcus aureus</i> <sup>e</sup> <i>Streptococcus pneumoniae</i> Streptokokken der Viridans-Gruppe
<u>Anaerobe Gram-positive Mikroorganismen:</u> <i>Clostridium</i> spp.
<u>Anaerobe Gram-negative Mikroorganismen:</u> <i>Fusobacterium</i> spp.
<u>Andere Mikroorganismen:</u> <i>Borrelia burgdorferi</i>
<b>Von Natur aus resistente Organismen†</b>
<u>Aerobe Gram-positive Mikroorganismen:</u> <i>Enterococcus faecium</i> †
<u>Aerobe Gram-negative Mikroorganismen:</u> <i>Acinetobacter</i> spp. <i>Enterobacter</i> spp. <i>Klebsiella</i> spp. <i>Pseudomonas</i> spp.
<u>Anaerobe Gram-negative Mikroorganismen:</u> <i>Bacteroides</i> spp. (einige Stämme von <i>Bacteroides fragilis</i> sind resistent).
<u>Andere Mikroorganismen:</u> <i>Chlamydia</i> spp. <i>Mycoplasma</i> spp. <i>Legionella</i> spp.
† Natürliche intermediäre Empfindlichkeit in Abwesenheit von erworbenen Resistenzmechanismen. e Beinahe alle <i>S. aureus</i> Stämme sind resistent gegen Amoxicillin, da sie Penicillinase produzieren. Zusätzlich sind alle Methicillin-resistenten Stämme auch resistent gegen Amoxicillin.

**Amoxicillin PUREN 500 mg Filmtabletten**  
**Amoxicillin PUREN 750 mg Filmtabletten**  
**Amoxicillin PUREN 1000 mg Filmtabletten**



**5.2 Pharmakokinetische Eigenschaften**

Resorption

Amoxicillin ist in wässriger Lösung bei physiologischem pH-Wert vollständig gelöst. Es wird nach Einnahme schnell und gut resorbiert. Die Bioverfügbarkeit von Amoxicillin liegt nach Einnahme bei etwa 70 %. Die Zeit bis zum Erreichen der maximalen Plasmakonzentration ( $T_{max}$ ) beträgt etwa eine Stunde.

Im Folgenden werden die pharmakokinetischen Ergebnisse aus einer Studie dargestellt, in denen gesunde Probanden im Nüchternzustand eine Amoxicillin-Dosis von 250 mg dreimal täglich erhielten.

Siehe Tabelle 8.

In der Spanne zwischen 250 bis 3000 mg war die Bioverfügbarkeit linear im Vergleich zur Dosis (gemessen als  $C_{max}$  und AUC). Gleichzeitige Nahrungsaufnahme beeinflusst die Resorption nicht.

Amoxicillin kann mittels Hämodialyse entfernt werden.

Verteilung

Etwa 18 % des gesamten im Plasma auftretenden Amoxicillins ist an Proteine gebunden und das scheinbare Verteilungsvolumen beträgt etwa 0,3 bis 0,4 l/kg.

Nach intravenöser Anwendung wurde Amoxicillin in der Gallenblase, im abdominalen Gewebe, in der Haut, im Fettgewebe, im Muskelgewebe, in der Synovial- und Peritonealflüssigkeit, in der Gallenflüssigkeit und im Eiter nachgewiesen. Amoxicillin verteilt sich nicht in ausreichendem Maße in der Zerebrospinalflüssigkeit.

Tierexperimentelle Studien ergaben keine Hinweise auf eine signifikante Geweberetention des Arzneimittelbasierten Materials. Amoxicillin ist, wie die meisten Penicilline, in der Muttermilch nachweisbar (siehe Abschnitt 4.6).

Es wurde gezeigt, dass Amoxicillin die Plazentaschranke passiert (siehe Abschnitt 4.6).

Biotransformation

Amoxicillin wird teilweise als inaktive Penicilloinsäure im Urin ausgeschieden, und zwar in einem Ausmaß von bis zu 10 bis 25 % der Initialdosis.

Elimination

Amoxicillin wird hauptsächlich über die Nieren ausgeschieden.

Amoxicillin hat bei gesunden Probanden eine mittlere Eliminationshalbwertszeit von etwa einer Stunde und eine mittlere Gesamt-Clearance von etwa 25 l/Stunde. Etwa 60 bis 70 % des Amoxicillins werden in den ersten 6 Stunden nach Anwendung einzelner Dosen von 250 mg oder 500 mg Amoxicillin unverändert im Urin ausgeschieden. Unterschiedliche Studien zeigten, dass über den Zeitraum von 24 Stunden 50 - 85 % des Amoxicillins über den Urin ausgeschieden werden.

Die gleichzeitige Anwendung von Probenecid verzögert die Amoxicillin-Exkretion (siehe Abschnitt 4.5).

Alter

Die Eliminationshalbwertszeit von Amoxicillin ist bei Kindern im Alter von etwa 3 Monaten bis 2 Jahren ähnlich wie diejenige bei älteren Kindern und Erwachsenen. Für sehr kleine Kinder (einschließlich Frühgeborenen) sollte der Abstand der Gaben in der ersten Lebenswoche eine zweimal tägliche Gabe nicht überschreiten, da die Elimination über die Nieren noch nicht vollständig ausgebildet ist. Da bei älteren Patienten die Wahrscheinlichkeit einer eingeschränkten Nierenfunktion höher ist, ist die Dosis mit Vorsicht zu wählen, und eine Überwachung der Nierenfunktion kann ratsam sein.

Geschlecht

Nach Einnahme von Amoxicillin durch gesunde männliche und weibliche Probanden hatte das Geschlecht keinen signifikanten Einfluss auf die Pharmakokinetik von Amoxicillin.

Eingeschränkte Nierenfunktion

Die Gesamt-Serumclearance von Amoxicillin nimmt proportional mit der Einschränkung der Nierenfunktion ab (siehe Abschnitte 4.2 und 4.4).

Eingeschränkte Leberfunktion

Patienten mit eingeschränkter Leberfunktion sollten mit Vorsicht dosiert werden, und die Leberfunktion sollte in regelmäßigen Abständen überwacht werden.

**5.3 Präklinische Daten zur Sicherheit**

Nicht-klinische Daten lassen auf der Grundlage von Studien zur Sicherheitspharmakologie, Toxizität bei wiederholter Verabreichung, Genotoxizität und zur Reproduktions- und Entwicklungstoxizität keine besonderen Gefahren für den Menschen erkennen.

Es wurden keine Studien zum kanzerogenen Potenzial von Amoxicillin durchgeführt.

**6. PHARMAZEUTISCHE ANGABEN**

**6.1 Liste der sonstigen Bestandteile**

Tablettenkern:  
 Mikrokristalline Cellulose (PH101)  
 Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A) (Ph.Eur.)  
 Povidon (K-30)  
 Mikrokristalline Cellulose (PH102)  
 Magnesiumstearat (Ph.Eur.) [pflanzlich]

Filmüberzug:  
 Hypromellose (E464)  
 Macrogol 6000 (E1521)  
 Titandioxid (E171)

**6.2 Inkompatibilitäten**

Nicht zutreffend.

**6.3 Dauer der Haltbarkeit**

2 Jahre

**6.4 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für die Aufbewahrung**

Für dieses Arzneimittel sind keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

**6.5 Art und Inhalt des Behältnisses**

Amoxicillin PUREN Filmtabletten sind in durchsichtigen PVC/PE/PVdC-Aluminium-Blisterverpackungen erhältlich.

Packungsgrößen:

Blisterpackungen: 8, 10, 16, 20, 24 und 30 Filmtabletten.

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**

PUREN Pharma GmbH & Co. KG  
 Willy-Brandt-Allee 2  
 81829 München  
 Telefon: 089/558909 - 0  
 Telefax: 089/558909 - 240

**8. ZULASSUNGSNUMMERN**

*Amoxicillin PUREN 500 mg Filmtabletten*  
 2204523.00.00

*Amoxicillin PUREN 750 mg Filmtabletten*  
 2204524.00.00

*Amoxicillin PUREN 1000 mg Filmtabletten*  
 2204525.00.00

**Tabelle 8**

$C_{max}$	$T_{max}^*$	AUC <sub>(0-24 h)</sub>	$T_{1/2}$
( $\mu\text{g/ml}$ )	(h)	( $\mu\text{g}\cdot\text{h/ml}$ )	(h)
3,3 ± 1,12	1,5 (1,0 - 2,0)	26,7 ± 4,56	1,36 ± 0,56

\* Median (Spanne)



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

Datum der Erteilung der Zulassung:  
24. März 2022

**10. STAND DER INFORMATION**

01.2023

**11. VERKAUFSABGRENZUNG**

Verschreibungspflichtig