

**Bosutinib** (Neubewertung nach Fristablauf: Chronische myeloische Leukämie, Ph+, Erstlinie)

Beschluss vom: 19. November 2021  
In Kraft getreten am: 19. November 2021  
BAnz AT 10.02.2022 B6

gültig bis: unbefristet

**Anwendungsgebiet (laut Zulassung vom 23. April 2018):**

Bosulif ist angezeigt zur Behandlung von Erwachsenen mit neu diagnostizierter Philadelphia-Chromosom-positiver chronischer myeloischer Leukämie (Ph+ CML) in der chronischen Phase (CP).

**Anwendungsgebiet des Beschlusses (Beschluss vom 19. November 2021):**

siehe Anwendungsgebiet laut Zulassung

**1. Zusatznutzen des Arzneimittels im Verhältnis zur zweckmäßigen Vergleichstherapie**

Erwachsene mit neu diagnostizierter Philadelphia-Chromosom-positiver chronischer myeloischer Leukämie (Ph<sup>+</sup> CML) in der chronischen Phase (CP)

**Zweckmäßige Vergleichstherapie für Bosutinib:**

- Imatinib
- oder*
- Nilotinib
- oder*
- Dasatinib

**Ausmaß und Wahrscheinlichkeit des Zusatznutzens von Bosutinib gegenüber Imatinib:**

Ein Zusatznutzen ist nicht belegt

## Studienergebnisse nach Endpunkten:<sup>1</sup>

Erwachsene mit neu diagnostizierter Philadelphia-Chromosom-positiver chronischer myeloischer Leukämie (Ph<sup>+</sup> CML) in der chronischen Phase (CP)

### Zusammenfassung der Ergebnisse relevanter klinischer Endpunkte

Endpunktkategorie	Effektrichtung/ Verzerrungspotential	Zusammenfassung
Mortalität	↔	Kein für die Nutzenbewertung relevanter Unterschied
Morbidität	↔	Kein für die Nutzenbewertung relevanter Unterschied
Gesundheitsbezogene Lebensqualität	↔	Kein für die Nutzenbewertung relevanter Unterschied
Nebenwirkungen	↓	Nachteile in den Endpunkten Abbruch wegen UE und schwere UE (CTCAE-Grad ≥ 3) und im Detail Vor- und Nachteile bei den spezifischen UE
Erläuterungen: ↑: positiver statistisch signifikanter und relevanter Effekt bei niedriger/unklarer Aussagesicherheit ↓: negativer statistisch signifikanter und relevanter Effekt bei niedriger/unklarer Aussagesicherheit ↑↑: positiver statistisch signifikanter und relevanter Effekt bei hoher Aussagesicherheit ↓↓: negativer statistisch signifikanter und relevanter Effekt bei hoher Aussagesicherheit ↔: kein statistisch signifikanter bzw. relevanter Unterschied ∅: Es liegen keine für die Nutzenbewertung verwertbaren Daten vor. n. b.: nicht bewertbar		

### Studie BFORE: Bosutinib vs. Imatinib

offene randomisierte kontrollierte Studie (Datenschnitt 12.06.2020)

Relevante Teilpopulation: Teilpopulation mit Philadelphia Chromosom (modifizierte ITT-Population (mITT))

### Mortalität

Endpunkt	Bosutinib		Imatinib		Intervention vs. Kontrolle
	N	Mediane Überlebenszeit in Wochen [95 %-KI]  <i>Patientinnen und Patienten mit Ereignis n (%)</i>	N	Mediane Überlebenszeit in Wochen [95 %-KI]  <i>Patientinnen und Patienten mit Ereignis n (%)</i>	
<b>Gesamtüberleben</b>					
	246	n. e. 12 (4,9)	241	n. e. 14 (5,8)	0,80 [0,37; 1,73] 0,564

<sup>1</sup> Daten aus der Dossierbewertung des IQWiG (A21-134) und dem Addendum (A21-134) sofern nicht anders indiziert.

## Morbidität

Endpunkt	Bosutinib		Imatinib		Intervention vs. Kontrolle
	N	Mediane Überlebenszeit in Wochen [95 %-KI] <i>Patientinnen und Patienten mit Ereignis n (%)</i>	N	Mediane Überlebenszeit in Wochen [95 %-KI] <i>Patientinnen und Patienten mit Ereignis n (%)</i>	Effektschätzer [95 %-KI] p-Wert <sup>b</sup> Absolute Differenz (AD) <sup>a</sup>
<b>Molekulares Ansprechen</b>					
MMR nach 12 Monaten <sup>e</sup>	246	36,1 [11,9; 241,9] 182 (74)	241	47,7 [12,1; 216,1] 158 (65,6)	1,32 [1,08; 1,63] 0,0123 AD: +11,6 Wochen
<b>Übergang in die Blastenkrise</b>					
	246	- <sup>c</sup> 3 (1,2)	241	- <sup>c</sup> 1 (0,4)	2,89 [0,30; 28,03] 0,336
<b>Gesundheitszustand (EQ-5D VAS)</b>					
≥ 7 Punkte	246	221,6 [84,7; n. b.] 110 (44,7)	241	n. e. [108,3; n. b.] 100 (41,5)	1,07 [0,82; 1,41] 0,610
≥ 10 Punkte	246	240,6 [110,3; n. b.] 103 (41,9)	241	n. e. [132,9; n. b.] 94 (39,0)	1,04 [0,78; 1,38] 0,784
≥ 15 Punkte <sup>d</sup>	246	n. e. [241,0; n. b.] 72 (29,3)	241	n. e. 62 (25,7)	1,09 [0,78; 1,54] 0,608

## Gesundheitsbezogene Lebensqualität

Endpunkt	Bosutinib		Imatinib		Intervention vs. Kontrolle
	N	Mediane Überlebenszeit in Wochen [95 %-KI] <i>Patientinnen und Patienten mit Ereignis n (%)</i>	N	Mediane Überlebenszeit in Wochen [95 %-KI] <i>Patientinnen und Patienten mit Ereignis n (%)</i>	Effektschätzer [95 %-KI] p-Wert <sup>b</sup> Absolute Differenz (AD) <sup>a</sup>
FACT-Leu-Gesamtscore <sup>d</sup>	246	n. e. 51 (20,7)	241	n. e. 44 (18,3)	1,16 [0,77; 1,73] 0,477
Körperliches Wohlbefinden <sup>d</sup>	246	n. e. [241,0; n. b.] 86 (35,0)	241	n. e. 86 (35,7)	0,92 [0,68; 1,25]
Soziales Wohlbefinden <sup>d</sup>	246	n. e. [96,1; n. b.] 103 (41,9)	241	240,9 [144,1; n. b.] 92 (38,2)	1,13 [0,86; 1,50]
Emotionales Wohlbefinden <sup>d</sup>	246	n. e. [192,0; n. b.] 92 (37,4)	241	n. e. 77 (32,0)	1,20 [0,88; 1,62]
Funktionales Wohlbefinden <sup>d</sup>	246	n. e. [133,4; n. b.] 98 (39,8)	241	n. e. 73 (30,3)	1,38 [1,02; 1,87]
FACT-LeuS <sup>d</sup>	246	n. e. 48 (19,5)	241	n. e. 52 (21,6)	0,85 [0,57; 1,26]

## Nebenwirkungen

Endpunkt	Bosutinib		Imatinib		Intervention vs. Kontrolle
	N	Median in Wochen [95 %-KI] <i>Patientinnen und Patienten mit Ereignis n (%)</i>	N	Median in Wochen [95 %-KI] <i>Patientinnen und Patienten mit Ereignis n (%)</i>	Effektschätzer [95 %-KI] p-Wert <sup>b</sup> Absolute Differenz (AD) <sup>a</sup>
<b>Unerwünschte Ereignisse gesamt<sup>e</sup> (ergänzend dargestellt)</b>					
	246	0,4 [0,3; 0,7] 243 (98,8)	239	1,1 [0,9; 1,1] 236 (98,7)	-

Endpunkt	Bosutinib		Imatinib		Intervention vs. Kontrolle
	N	Median in Wochen [95 %-KI] <i>Patientinnen und Patienten mit Ereignis</i> n (%)	N	Median in Wochen [95 %-KI] <i>Patientinnen und Patienten mit Ereignis</i> n (%)	Effektschätzer [95 %-KI] p-Wert <sup>b</sup> Absolute Differenz (AD) <sup>a</sup>
<b>Schwerwiegende unerwünschte Ereignisse (SUE)<sup>e</sup></b>					
	246	n. e. [224,1; n. b.] 91 (37,0)	239	n. e. 65 (27,2)	1,37 [1,00; 1,89] 0,051
<b>Schwere unerwünschte Ereignisse (CTCAE-Grad 3 oder 4)<sup>e,f</sup></b>					
	246	21,1 [12,1; 41,7] 182 (74,0)	239	107,1 [49,9; 168,1] 138 (57,7)	1,55 [1,24; 1,93] < 0,001 AD: -86 Wochen
Subgruppen nach Alter					
< 65 Jahre	198	24,9 [19,4; 61,1] 139 (70,2)	198	83,3 [41,0; 168,1] 116 (58,6)	1,34 [1,04; 1,71] 0,020 AD: -58,4 Wochen
≥ 65 Jahre	48	7,6 [3,7; 12,1] 43 (89,6)	41	163,1 [23,6; n. b.] 23 (56,1)	2,80 [1,67; 4,69] <0,001 AD: -155,5 Wochen
Interaktion					0,011
<b>Therapieabbrüche aufgrund von unerwünschten Ereignissen<sup>e</sup></b>					
	246	n. e. 62 (25,2)	239	n. e. 33 (13,8)	1,82 [1,19; 2,77] 0,005
<b>Spezifische unerwünschte Ereignisse</b>					
Augenerkrankungen	246	n. e. 39 (15,9)	239	135,4 [62,1; n. b.] 114 (47,7)	0,25 [0,17; 0,36] < 0,001
Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts	246	1,0 [0,6; 1,4] 208 (84,6)	239	9,4 [5,3; 21,3] 162 (67,8)	1,90 [1,54; 2,35] < 0,001 AD: -8,4 Wochen

Endpunkt	Bosutinib		Imatinib		Intervention vs. Kontrolle
	N	Median in Wochen [95 %-KI] <i>Patientinnen und Patienten mit Ereignis n (%)</i>	N	Median in Wochen [95 %-KI] <i>Patientinnen und Patienten mit Ereignis n (%)</i>	Effektschätzer [95 %-KI] p-Wert <sup>b</sup> Absolute Differenz (AD) <sup>a</sup>
Ödem, peripher	246	n. e. 18 (7,3)	239	n. e. 38 (15,9)	0,42 [0,24; 0,73] 0,002
Skelettmuskulatur-, Bindegewebs- und Knochenerkrankungen	246	n. e. [166,7; n. b.] 98 (39,8)	239	19,1 [8,1; 48,4] 145 (60,7)	0,45 [0,35; 0,59] < 0,001
Pruritus	246	n. e. 27 (11,0)	239	n. e. 9 (3,8)	3,02 [1,42; 6,43] 0,003
Neutropenie	246	n. e. 16 (6,5)	239	n. e. 28 (11,7)	0,54 [0,29; 1,01] 0,049
Thrombozytopenie	246	n. e. 23 (9,3)	239	n. e. 10 (4,2)	2,31 [1,10; 4,86] 0,023
Herzerkrankungen	246	n. e. 15 (6,1)	239	n. e. 4 (1,7)	3,66 [1,21; 11,04] 0,014
Diarrhoe	246	n. e. 22 (8,9)	239	n. e. 3 (1,3)	7,35 [2,20; 24,56] < 0,001
Beeinträchtigung der Leberfunktion	246	n. e. 66 (26,8)	239	n. e. 10 (4,2)	7,08 [3,64; 13,77] < 0,001
Lipase erhöht	246	n. e. 32 (13,0)	239	n. e. 13 (5,4)	2,44 [1,28; 4,65] 0,005

<sup>a</sup> Angabe zur absoluten Differenz (AD) nur bei statistisch signifikantem Unterschied; eigene Berechnung

<sup>b</sup> für alle Endpunkte außer Übergang in Blastenkrise: Cox-Proportional-Hazards-Modell und Log-Rank-Test, jeweils stratifiziert nach Sokal-Score und geografischer Region; für Übergang in Blastenkrise: Proportional Subdistribution-Hazards-Modell unter Berücksichtigung der konkurrierenden Risiken Therapieabbruch (außer aufgrund von Progress) und Tod, stratifiziert nach Sokal-Score und geografischer Region

<sup>c</sup> der vom pU angegebene Median ist aufgrund der wenigen Ereignisse nicht sinnvoll interpretierbar

<sup>d</sup> Patientinnen und Patienten mit einer erstmaligen Verschlechterung um  $\geq 15$  % der Skalenspannweite. Dies entspricht einer Verschlechterung um folgende Werte: EQ-5D VAS:  $\geq 15$  Punkte, FACT-Leu-Gesamtscore:  $\geq 26,4$  Punkte, körperliches Wohlbefinden (PWB), soziales Wohlbefinden (SWB) und funktionelles Wohlbefinden (FWB):  $\geq 4,2$  Punkte, emotionales Wohlbefinden (EWB):  $\geq 3,6$  Punkte, zusätzliche leukämiespezifische Probleme (LeuS):  $\geq 10,2$  Punkte.

<sup>e</sup> unter Ausschluss der progressionsassoziierten UEs (PT: akute myeloische Leukämie, chronische myeloische

Leukämie und leukämische Retinopathie); bei Betrachtung aller UEs erhöht sich für die Endpunkte SUEs, schwere UEs und Abbruch wegen UEs die Anzahl der Patientinnen und Patienten mit (mindestens 1) Ereignis im Kontrollarm um 1, im Interventionsarm ändert sich die Anzahl nicht.

<sup>f</sup> operationalisiert als CTCAE-Grad  $\geq 3$

<sup>g</sup> Angaben aus dem Dossier des pharmazeutischen Unternehmers

Verwendete Abkürzungen:

AD = Absolute Differenz; CMQ = Customized MedDRA Queries; CTCAE = Common Terminology Criteria for Adverse Events (gemeinsame Terminologiekriterien für unerwünschte Ereignisse); EQ-5D = European-Quality-of-Life-5-Dimensions-Fragebogen; HR = Hazard Ratio; KI = Konfidenzintervall; N = Anzahl ausgewerteter Patientinnen und Patienten; n = Anzahl Patientinnen und Patienten mit (mindestens einem) Ereignis; n. b. = nicht berechenbar; n. e. = nicht erreicht; PT: Preferred Term; RCT = randomisierte kontrollierte Studie; SOC = System Organ Class; VAS = visuelle Analogskala; vs. = versus

## **2. Anzahl der Patientinnen und Patienten bzw. Abgrenzung der für die Behandlung infrage kommenden Patientengruppen**

ca. 760 bis 890 Patientinnen und Patienten

## **3. Anforderungen an eine qualitätsgesicherte Anwendung**

Die Vorgaben der Fachinformation sind zu berücksichtigen. Die europäische Zulassungsbehörde European Medicines Agency (EMA) stellt die Inhalte der Fachinformation zu Bosulif (Wirkstoff: Bosutinib) unter folgendem Link frei zugänglich zur Verfügung (letzter Zugriff: 2. September 2021):

[https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/bosulif-epar-product-information\\_de.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/bosulif-epar-product-information_de.pdf)

Die Einleitung und Überwachung der Behandlung mit Bosutinib soll durch in der Therapie von Patientinnen und Patienten mit chronisch myeloischer Leukämie erfahrene Fachärztinnen und Fachärzte für Innere Medizin, Hämatologie und Onkologie erfolgen.

#### 4. Therapiekosten

##### Jahrestherapiekosten:

- a) Erwachsene mit neu diagnostizierter Philadelphia-Chromosom-positiver chronischer myeloischer Leukämie (Ph+ CML) in der chronischen Phase (CP)

Bezeichnung der Therapie	Jahrestherapiekosten/Patientin bzw. Patient
Zu bewertendes Arzneimittel:	
Bosutinib	32 757,32 €
Zweckmäßige Vergleichstherapie:	
Dasatinib	12 435,55 €
Imatinib	2005,92 €
Nilotinib	47 908,82 €

Kosten nach Abzug gesetzlich vorgeschriebener Rabatte (Stand Lauer-Taxe: 1. November 2021)

Kosten für zusätzlich notwendige GKV-Leistungen: entfällt