**Die Quellen sind umfangreich, aber nicht vollständig. Ich benutze Startpage als Suchmaschine. Ferner ChatGPT 5 und DeepSeek. Die hier aufgeführten Quellen haben ChatGPT und DeepSeek benutzt.**

### 1. Offizielle Leitlinien & Fachgesellschaften

- **Deutsche Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO)**
- [Leitlinie zu Lymphoplasmozytischem Lymphom/Morbus Waldenström](https://www.onkopedia-guidelines.info)
- **European Society for Medical Oncology (ESMO)**
- ESMO Guidelines on Waldenström's Macroglobulinemia](https://www.esmo.org)
- **National Comprehensive Cancer Network (NCCN)**
- [NCCN Guidelines for B-Cell Lymphomas](https://www.nccn.org)

### 2. Studien zu Rituximab + Bendamustin

- **Treon et al. (2015)** – Langzeitdaten zur Kombinationstherapie (*New England Journal of Medicine*)
- **Rummel et al. (2013)** – Studie zur Wirksamkeit von Bendamustin + Rituximab (*Journal of Clinical Oncology*)

### 3. Immunrekonstitution nach Chemotherapie

- **B-Zell-Erholung nach Rituximab**: *Blood Journal* (2017)
- **Leukozytenregeneration**: *Haematologica* (2020)

### 4. Allgemeine Quellen für Patienten

- **Krebsinformationsdienst (DKFZ)** – [www.krebsinformationsdienst.de](https://www.krebsinformationsdienst.de)
- **American Cancer Society** – [www.cancer.org](https://www.cancer.org)

**Quellen zur Wirkungsweise und medizinischen Nutzung von Rituximab Wikipedia (englisch):** Übersicht über CD20-Ziel, Wirkmechanismen wie Komplement-vermittelte Zytotoxizität und Antikörper-abhängige zelluläre Zytotoxizität (ADCC), sowie zugelassene Anwendungsgebiete (z. B. Lymphome, CLL, Autoimmunerkrankungen) (Wikipedia).

**Mayo Clinic & Medicover Hospitals:** Hinweise auf typische Nebenwirkungen wie Infusionsreaktionen, Infektionsrisiko, Übelkeit oder Blutdruckabfall (Medicover Krankenhäuser, Wikipedia).

**American Journal of Neuroradiology:** Rituximab als chimerischer monoklonaler IgG1-Antikörper gegen CD20; Beschreibung der drei Hauptwirkmechanismen (CDC, ADCC, Apoptose) (ajnr.org).

**Wikipedia (deutsch):** Mechanismen und Nebenwirkungsprofil (z. B. Risiko für PML, Infusionsreaktionen, Infektionsempfindlichkeit) detailliert aufgeführt (Wikipedia).

**Quellen zur Kombination mit Bendamustin Onkopedia & DGHO (deutsche Fachgesellschaft):** Einsatzgebiet, BR-Schema (Bendamustin + Rituximab) als Erstlinientherapie bei CLL und indolenten Non-Hodgkin-Lymphomen sowie Hinweise auf Nebenwirkungen und Infektionsrisiken (Onkopedia, Wikipedia).

**Studienvergleiche (StiL NHL1 & weitere):** BR im Vergleich zu R-CHOP bei indolenten Lymphomen

– verbesserte Wirksamkeit und Verträglichkeit (Ash Publications, Frontiers).

**ChemoExperts (Patientenportal):** Praktische Informationen zur Anwendung und Wirkung der Kombination Bendamustin + Rituximab (z. B. Remissionsziel, Behandlungszyklus) (chemoexperts.com).

---

**Hier sind die Quellen, auf die ich mich hauptsächlich gestützt habe, um dir Zanubrutinib verständlich zu erklären:**

**Wirkmechanismus & Wirkweise** Zanubrutinib ist ein selektiver, irreversibler („kovalenter“) BTK-Hemmer, der gezielt an das aktive Zentrum von BTK bindet (Cys481), dadurch die B-Zell-Rezeptor-Signale unterbricht und das Wachstum sowie Überleben von Krebszellen stoppt. (DrugBank, Synapse, Wiley Online Library)

Im Vergleich zu Ibrutinib zeigt Zanubrutinib eine höhere Spezifität – das heißt, es trifft BTK gezielter und verursacht dadurch weniger unerwünschte Nebeneffekte (Off-Target-Effekte). (hematologyandoncology.net, MDPI, touchONCOLOGY)

**Sicherheit & Verträglichkeit** Klinische Studien (z. B. ALPINE, ASPEN) belegen vergleichbare Wirksamkeit gegenüber Ibrutinib, aber mit geringerer kardiovaskulärer Belastung, z. B. weniger Herzrhythmusstörungen oder Bluthochdruck. (ScienceDirect, American College of Cardiology, Ash Publications)

**Zulassung & Einsatzgebiete** Zulassungen für verschiedene B-Zell-Krebserkrankungen:

Mantelzelllymphom (MCL) – seit 2019 (USA) bzw. 2021 (EU)

Waldenström-Makroglobulinämie (WM) – 2021

chronisch-lymphatische Leukämie (CLL)/SLL – 2023

indiziert u. a. auch bei Marginalzonenlymphom (MZL) und rezidiviertem follikulärem Lymphom (R/R FL) (Drugs.com, Wikipedia, Wikipedia)

**Nebenwirkungen & Alltagshinweise Typische Nebenwirkungen umfassen:**

Blutbildveränderungen (z.B. Neutropenie, Thrombozytopenie, Anämie)

Infekte der oberen Atemwege

Blutungen bzw. Blutergüsse

Hautausschlag, Muskelschmerzen, Durchfall und Husten (Wikipedia, healthtree.org, Gelbe Liste, WebMD, Drugs.com)

**Beobachtung & Vorsicht:**

Regelmäßige Blutkontrollen erforderlich (z. B. wegen Blutbildungsstörungen, Infektionsrisiko)

Vorsicht bei Medikamenten, die über CYP3A4 metabolisiert werden mögliche Wechselwirkungen (z. B. Antibiotika, Pilzmittel, Grapefruitsaft)

**Nicht geeignet für Schwangere oder Stillende** (Gelbe Liste, DocCheck Flexikon, Wikipedia)

**Langzeitdaten Langzeitstudien (bis zu 6,5 Jahre) zeigen:**

Anhaltende Wirksamkeit mit hoher Ansprechrate (z. B. 100 % bei bisher unbehandelten CLL-Patienten)

Geringe Herznebenwirkungen (z. B. Vorhofflimmern nur bei etwa 2–5 %)

Blutdruck-Anstiege, die dem Alter geschuldet sein könnten (ca. 15–20 %) (CLL Society)

From:
https://waldiwiki.de/ - **WaldiWiki**

Permanent link:
**https://waldiwiki.de/doku.php?id=quellen&rev=1755006237**

Last update: **12.08.2025 15:43**