

# MITGLIEDER RUNDSCHREIBEN



DGHO

Staffelwechsel  
bei der DGHO

2

VERANSTALTUNGEN

Frühjahrstagung  
18. bis 19. März 2020

22

VERANSTALTUNGEN

Jahrestagung 2020  
Call for Abstracts

32



Prof. Florian Weißinger, Prof. Diana Lüftner, Prof. Carsten Bokemeyer, PD Dr. Ingo Tamm,  
 Prof. Maïke de Wit, Prof. Michael Hallek, Prof. Lorenz Trümper, Prof. Hermann Einsele (v. l. n. r.)

## Staffelwechsel bei der DGHO

(MO) In einer gemeinsamen Sitzung am 15. Januar 2020 hat der ausgeschiedene Vorstand dem neuen Vorstand die Amtsgeschäfte übergeben.

Dem neuen Vorstand gehören an:

- Prof. Lorenz Trümper  
*Geschäftsführender Vorsitzender*
- Prof. Hermann Einsele  
*Vorstandsvorsitzender*
- Prof. Maïke de Wit  
*Mitglied im Vorstand*
- PD Dr. Ingo Tamm  
*Mitglied im Vorstand*

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Geschäftsstelle bedanken sich bei dem ausgeschiedenen Vorstand für die vertrauensvolle Zusammenarbeit und wünschen dem neuen Vorstand alles Gute!

### Impressum

Die Mitglieder-Rundschreiben der DGHO werden in der Regel viermal pro Jahr herausgegeben.

Zuschriften bitte an:  
 Hauptstadtbüro der DGHO e.V.  
 Alexanderplatz 1 · 10178 Berlin  
 Telefax: 030 27876089-18  
 E-Mail: [info@dgho.de](mailto:info@dgho.de) · Internet: [www.dgho.de](http://www.dgho.de)

V.i.S.d.P.: Michael Oldenburg (MO)  
 Geschäftsführender Vorsitzender der DGHO:  
 Prof. Dr. med. Lorenz Trümper  
 Bankverbindung: Postgiroamt Karlsruhe  
 IBAN DE33 6601 0075 0138 2327 54  
 BIC PBNKDEFF

Beiträge geben nicht notwendigerweise die Auffassung des Vorstandes der DGHO oder der DGHO selbst wieder. Alle Rechte wie Nachdruck, auch von Abbildungen, Vervielfältigungen jeder Art, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung, Vortrag, Funk, Tonträger und Fernsehübertragungen wie auch elektronische Veröffentlichung (insbesondere Internet) und Speicherung behält sich die DGHO vor.

Produktion dieses Rundschreibens:  
 DGHO Service GmbH  
 Alexanderplatz 1 · 10178 Berlin  
 Telefax: 030 27876089-18  
 E-Mail: [info@dgho-service.de](mailto:info@dgho-service.de)  
 Geschäftsführung: Iwe Siems

Steuer-Nr. 1127/027/37914 (FA für Körperschaften I Berlin); Handelsregister HRB 119462 B (AG Charlottenburg)

Die DGHO, deren Vorstand und die DGHO Service GmbH übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit von Angaben im Rundschreiben, insbesondere für Inhalte außerhalb des redaktionellen Teils (vor allem Anzeigen, Industrieinformationen, Pressezeitung und Kongress- sowie Veranstaltungsinformationen). Eine verwendete Markenbezeichnung kann marken- oder warenzeichenrechtlich geschützt sein, auch wenn das Zeichen ® oder ein anderer Hinweis auf etwaig bestehende Schutzrechte fehlen sollte. Für Dosierungsangaben wird keine Gewähr übernommen.

# INHALT



**1 | 2020**  
März

## DGHO

Editorial.....	3
Arzneimittelengpässe .....	4
NTRK-Inhibitoren .....	9
ESH und DGHO schließen Kooperation.....	8
DGHO-Stipendieninitiative .....	16

## DGHO Historische Forschungsstelle

Geschichte in der Onkologie: Ein Thema für klinische Fortbildungen und Tagungen .....	17
---	----

## Deutsche Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs

Treffpunkte .....	18
Umzug der Stiftung in neue Räumlichkeiten.....	18
Promotionsstipendium .....	19

## Veranstaltungen

DGHO-Juniorakademie.....	20
DGHO-Frühjahrstagung.....	22
Infektiologie-Seminar .....	25
3. Interdisziplinäre Frauenkonferenz .....	27
Veranstaltungshinweise .....	28
Jahrestagung 2020 – Call for Abstracts.....	32

## DGHO Intern

Kongresspräsidentschaft Jahrestagung 2021 .....	29
Bewerbungen um die Mitgliedschaft.....	30

# Editorial

Liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Mitglieder, als neuer Vorstand, der sein Amt am 1. Januar dieses Jahres angetreten hat, möchten wir uns ganz herzlich beim ausgeschiedenen Vorstand für seine erfolgreiche Arbeit bedanken. Dem großen Engagement von Prof. Michael Hallek, Prof. Carsten Bokemeyer, Prof. Diana Lüftner und Prof. Florian Weißinger ist es zu verdanken, dass unsere Fachgesellschaft so hervorragend dasteht. In den vergangenen Jahren wurden viele Projekte erfolgreich realisiert, andere Vorhaben auf den Weg gebracht. Wir möchten – gemeinsam mit den Mitgliedern unserer Fachgesellschaft – dazu beitragen, diese Initiativen voranzutreiben und erfolgreich umzusetzen.

Ein Thema, das uns immer wieder beschäftigt, sind Lieferengpässe bei Arzneimitteln. Auch wenn wirkliche Versorgungsengpässe eher selten sind, ist die Verunsicherung bei PatientInnen, ÄrztInnen und ApothekerInnen hoch. In der Hämatologie und Onkologie sind Versorgungsengpässe besonders dramatisch, wenn unverzichtbare Arzneimittel fehlen und mitunter angesetzte Therapien verschoben werden müssen. Der Deutsche Bundestag hat am 13. Februar 2020 das „Gesetz für einen fairen Kassenwettbewerb in der gesetzlichen Krankenversicherung“ beschlossen. Im Gesetz sind wichtige Punkte enthalten, die die DGHO wiederholt gefordert hatte. Dazu gehören die Meldepflicht von Lieferengpässen bei unverzichtbaren und die Lagerhaltung von versorgungskritischen Arzneimitteln sowie die Verstetigung des Jour Fixe beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Die DGHO vertritt die Arbeitsgemeinschaft Wissenschaftlicher Medizinischer Fachge-

sellschaften (AWMF) beim Jour Fixe. Für unser Fachgebiet drohende Engpässe können so früh adressiert werden. Eine Aufgabe der Fachgesellschaften ist auch die Identifikation und Bewertung möglicher Therapiealternativen wie aktuell bei Epirubicin.

Im Herbst des vergangenen Jahres wurde Larotrectinib als erstes sogenanntes tumoragnostisches, d.h. primär durch die molekulare Alteration indiziertes Arzneimittel in der EU zugelassen. Diese Zulassung stellt uns vor neue Herausforderungen. NTRK-Genfusionen sind selten und heterogen. Gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Pathologie, der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie, der Österreichischen Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie sowie der Schweizerischen Gesellschaft für Medizinische Onkologie hat die DGHO ein Positionspapier mit Empfehlungen zu Diagnostik und Therapie bei NTRK-Inhibitoren herausgegeben.

Die Hämatologie und Onkologie ist eines der innovativsten Gebiete der Medizin, und die Förderung des ärztlichen und wissenschaftlichen Nachwuchses ist von zentraler Bedeutung für unser Fachgebiet. Die in diesem Jahr zum zehnten Mal stattgefundenen Juniorakademie im Kloster Seeon hat deutlich gemacht, dass wir es als lebendige und bunte Fachgesellschaft schaffen, junge Menschen für unser Fach zu interessieren und zu begeistern. Unser besonderer Dank gilt den ReferentInnen!

Vom 9. bis zum 12. Oktober 2020 findet in Basel die Jahrestagung statt. Im Namen des Kongresspräsidenten Markus Manz dürfen wir Sie schon heute herzlich einladen!

Lorenz Trümper  
Geschäftsführender Vorsitzender

Hermann Einsele  
Vorsitzender

Maike de Wit  
Mitglied im Vorstand

Ingo Tamm  
Mitglied im Vorstand

# Arzneimittelengpässe in der Onkologie

## Management verbessert – Bedrohung bleibt

(MO) Der Text wurde am 26. November 2019 als Pressemitteilung veröffentlicht.

Auch in diesem Jahr sind Lieferengpässe bei Arzneimitteln in Deutschland ein großes Thema. Zwar sind wirkliche Versorgungsengpässe weiterhin selten, die Verunsicherung bei PatientInnen, ÄrztInnen und ApothekerInnen ist aber hoch. Die Engpässe des letzten Sommers haben auch die Onkologie betroffen. Bei vielen KrebspatientInnen ist die medikamentöse Tumorthherapie ein zentrales Element der Behandlung. Von der Verfügbarkeit eines Arzneimittels kann die Überlebenschance abhängen. Die DGHO hatte bereits im März 2017 einen Band ihrer Gesundheitspolitischen Schriftenreihe zu der Thematik herausgegeben. Nun diskutiert sie aufgrund der weiter bestehenden Probleme, welche weiteren Schritte zur Sicherung erforderlich und sinnvoll sind.

Arzneimittelengpässe sind ein weltweites Problem. Die Ursachen sind vielfältig, die Auswirkungen sind in jedem Land unterschiedlich. Zwar muss sich nicht jeder Lieferengpass zwingend zu einem Versorgungsengpass entwickeln, wenn es aber zu Schwierigkeiten bei der Versorgung kommt, kann es sowohl bei Erwachsenen als auch bei Kindern zur Verschlechterung der Prognose führen. Dass Arzneimittelengpässe seit Jahren ein Problem sind, betonte Prof. Dr. med. Michael Hallek (zum Zeitpunkt der Pressekonferenz Geschäftsführender Vorsitzender der DGHO), Direktor der Inneren Medizin I – Onkologie, Hämatologie, Klinische Infektiologie, Klinische Immunologie, Hämostaseologie, Internistische Intensivmedizin an der Universitätsklinik Köln und des Centrums für Integrierte Onkologie (CIO) Köln Bonn: „Wir stellen fest, dass die Anzahl der Lieferengpässe von Arzneimitteln in den vergangenen Jahren leider zugenommen hat. Das ist völlig inakzeptabel. Dass sich Lieferengpässe nicht automatisch zu Versorgungsengpässen entwickeln, haben wir nur einer gemeinsamen Kraftanstrengung verschiedener Akteure zu verdanken.“

### Erste wichtige Schritte sind gemacht



Prof. Dr. med. Karl Broich

Ein erster wichtiger Schritt hin zu mehr Transparenz und verbessertem Informationsfluss, so Prof. Dr. med. Karl Broich, Präsident des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), war die Implementierung eines Jour Fixe im Jahr 2016. „Durch die gute Zusammenarbeit im Jour Fixe können wir im engen Austausch mit den medizinischen Fachgesellschaften und



Prof. Martin Schulz, Prof. Karl Broich, Prof. Michael Hallek, Prof. Bernhard Wörmann, Michael Hennrich (v. l. n. r.)

der pharmazeutischen Industrie besondere Problemlagen rasch identifizieren und mögliche Lösungswege für die Versorgungssicherheit der Patientinnen und Patienten anstoßen. Deshalb begrüßen wir ausdrücklich, dass unsere Handlungsmöglichkeiten im Sinne des Patientenschutzes künftig weiter ausgebaut werden.“

### Frühzeitige Einbindung von Fachgesellschaften

Den Aspekt des Versorgungsmanagements verdeutlichte Hallek: „Am Beispiel des Lieferengpasses von Etopophos im Jahr 2016 haben wir gelernt, wie wichtig die frühzeitige Einbindung der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften und anderer betroffener Akteure ist. Unmittelbar nach Bekanntwerden der geplanten Kontingentierung von Etopophos haben wir gemeinsam mit der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH) und dem Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) Empfehlungen erarbeitet, die die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Etopophos, bei denen aus medizinischen Gründen nicht auf das alkoholösliche Etoposid zurückgegriffen werden kann, sicherstellen konnten.“

### Apotheken müssen entlastet werden

Die Sicht der ApothekerInnen verdeutlichte Prof. Dr. rer. nat. Martin Schulz, Vorsitzender der Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker (AMK), Berlin: „Die Problematik der Lieferengpässe hat sich in den letzten Jahren deutlich verschärft. Von den etwa 450 Millionen Rabattarzneimitteln in der GKV waren 2017 ca. 4,7 Millionen nicht lieferbar. 2018 waren es 9,3 Millionen. Das ist eine Verdoppelung! Jedes 50. rabattfähige Arzneimittel war betroffen. Dieser Trend hält mit 7,2 Millionen Packungen allein im ersten Halbjahr 2019 an.“ Untersuchungen des Deutschen Arzneiprüfungsinstituts e.V. (DAPI) zeigten, dass mengenmäßig vor allem Schmerzmittel, Blutdrucksenker und Antidepressiva betroffen waren. Für die Apotheken bedeutet dies nach Ansicht von Schulz vor allem viel Arbeit: „60 Prozent wenden mindestens 10



Prof. Martin Schulz

Prozent ihrer Arbeitszeit dafür auf, Lieferengpässe zu managen. Neun von zehn ApothekenleiterInnen sagen, dass Lieferengpässe das größte Ärgernis in ihrem Arbeitsalltag sind. Wir wissen aus einer Umfrage bei den AMK-Referenzapotheken, dass Apotheken trotz dieser Hindernisse stets versuchen, die adäquate Arzneimittelversorgung in Deutschland sicherzustellen und damit die Patientensicherheit zu wahren. Dies bedarf hoher fachlicher Expertise, interprofessioneller Zusammenarbeit und einer intensiven Beratung der PatientInnen, denn nicht immer steht ein Arzneimittel eines anderen Herstellers mit dem identischen Wirkstoff als vollwertige Alternative zur Verfügung. Dann muss beispielsweise Rücksprache mit dem verschreibenden Arzt zwecks einer Alternativverordnung gehalten werden, oder die Versorgung des Patienten wird durch Anfertigung eines Rezepturarzneimittels sichergestellt.“ Letzteres bestätigten laut Schulz über 55 Prozent der befragten Krankenhausapotheken und knapp 20 Prozent der öffentlichen Apotheken. Schulz ergänzte: „Wir fordern seit langem, dass Probleme in der Lieferkette vor allem frühzeitig erkannt und kommuniziert werden müssen. Es bedarf jetzt einer gesetzlichen Meldepflicht für pharmazeutische Unternehmen, umfassende Informationen allen Beteiligten schnellstmöglich zur Verfügung zu stellen, damit Apotheken rechtzeitig Gegenmaßnahmen ergreifen können.“

## DGHO fordert konkrete Maßnahmen

Mit Blick auf die von Schulz angesprochenen weiterhin bestehenden Defizite erläuterte Prof. Dr. med. Bernhard Wörmann, Medizinischer Leiter der DGHO, die in der von der DGHO vorgelegten Aktualisierung enthaltenen Forderungen zur Vermeidung von Liefer- und Versorgungsengpässen. Diese sind u.a.:



Prof. Dr. Bernhard Wörmann

- **Register mit Meldepflicht:**  
Ein Register ist (in der Onkologie) nur brauchbar, wenn es zuverlässig über alle Arzneimittel einschließlich der supportiven Therapie Auskunft gibt. Die DGHO fordert ein verpflichtendes Register für alle Lieferengpässe.
- **Schutz unverzichtbarer Arzneimittel:**  
Im März 2019 hat sich der Jour Fixe im Positionspapier zu „Liefer- und Versorgungsengpässen beim BfArM zur Vertragsgestaltung zwischen Kliniken und pharmazeutischen Unternehmen mit dem Ziel einer Verbesserung der Lieferfähigkeit versorgungsrelevanter Basistherapeutika in Kliniken“ auf Kriterien versorgungskritischer Lieferengpässe verständigt. Wirksame Maßnahmen zur Umsetzung der Forderungen für die Onkologie sind:
  - Vorratshaltung
  - Verträge mit langfristiger Liefersicherheit
- **Förderung qualitativ hochwertiger Herstellung von Arzneimitteln:**  
Das BfArM ging 2016 davon aus, dass 90 Prozent der Lieferengpässe bei Arzneimitteln durch Qualitätsmängel in

der Produktion bedingt sind. Qualitätsmängel können in allen Produktionsstätten auftreten. Die DGHO fordert die Förderung und die zuverlässige Überwachung von Produktionsstätten nach EU-Standard.

## Politik ist gefordert

Dass das Thema von Liefer- und Versorgungsengpässen auch in der politischen Debatte angekommen ist, machte Michael Hennrich (CDU), Mitglied im Bundestag und Obmann im Ausschuss für Gesundheit, deutlich: „Patientinnen und Patienten sind zurecht beunruhigt, wenn ihr gewohntes Arzneimittel in der Apotheke nicht erhältlich ist. Daher müssen wir Lieferengpässen von Medikamenten nachhaltiger vorbeugen und eine dauerhaft zuverlässige Versorgung mit sicheren Arzneimitteln gewährleisten.“ Mit dem jüngst verabschiedeten Gesetz für mehr Sicherheit in der Arzneimittelversorgung (GSAV) hat der Gesetzgeber zwar verschiedene Maßnahmen verankert. Darüber hinaus sind aber eine ganze Reihe von weitergehenden Schritten notwendig. Dazu gehörten, so Hennrich, Transparenz über das Liefer- und Marktgeschehen, verbindliche Meldepflichten, längere Vorratshaltung, Exportbeschränkung im Falle bestehender Lieferengpässe, Anpassung der Ausschreibungs- und Vergabemodalitäten und Erhöhung der Marktchancen und damit den Absatz für Arzneimittel „Made in Europe“.



Michael Hennrich

## Trotz aller positiven Entwicklungen: Die Bedrohung bleibt

Zum Abschluss der Pressekonferenz betonte Hallek, dass das Thema von Liefer- und Versorgungsengpässen trotz aller positiven Entwicklungen nichts an Brisanz und Dramatik eingebüßt hat. „Wir haben es in den vergangenen Jahren leider viel zu oft erlebt, dass wir als Ärztinnen und Ärzte mit der Situation konfrontiert waren, dass unverzichtbare Arzneimittel nicht oder nur eingeschränkt zur Verfügung standen. Wir sollten im Sinne unserer Patientinnen und Patienten alles dafür tun, dass in der Bundesrepublik Deutschland mit ihrem exzellenten Gesundheitssystem so etwas nicht mehr an der Tagesordnung ist.“

Die im Rahmen der Pressekonferenz vorgestellte Aktualisierung und der 9. Band der Gesundheitspolitischen Schriftenreihe der DGHO „Arzneimittelengpässe am Beispiel der Hämatologie und Onkologie“ können heruntergeladen werden unter:  
→ <https://www.dgho.de/publikationen/schriftenreihen/arzneimittelengpaesse>

Die Aufzeichnung der Pressekonferenz vom 26. November 2019 ist unter folgendem Link abrufbar:  
→ <https://youtu.be/lw3OHJ6zCeM>

# Epirubicin in der Therapie solider Tumore

## Aktuelle Empfehlungen

Die Stellungnahme wurde von der DGHO in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Urologie und der Deutschen Gesellschaft für Senologie erarbeitet.

### Zusammenfassung

Epirubicin gehört zu den Anthrazyklinen, strukturchemisch ist es ein 4'-Epimer von Doxorubicin. In der Versorgung wird Epirubicin am häufigsten bei Patienten\* mit Mammakarzinom eingesetzt. Es ist aber auch bei weiteren fortgeschrittenen soliden Tumoren zur systemischen Therapie und beim Blasenkarzinom zur intravesikalen Therapie zugelassen.

Das Bundesamt für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) hat die Fachkreise über einen Lieferengpass bei Epirubicin informiert. Hintergrund sind Schwierigkeiten bei einem der größten Hersteller, Synbias Pharma Ltd (Donetsk, Ukraine), mit Hinweis auf die aktuellen politischen Gegebenheiten in der Region. Es ist derzeit unklar, ob die Kapazitäten von Zulassungsinhabern, die alternative Wirkstofflieferanten nutzen, für eine vollständige Kompensation ausreichen.

Die Sorge vor einem Versorgungsengpass ist Anlass für diese aktuellen Empfehlungen zum Einsatz von Epirubicin:

- In den zugelassenen und in den nach aktuellen Leitlinien empfohlenen Indikationen der systemischen Therapie kann Epirubicin durch Doxorubicin ersetzt werden, ohne dass das Therapieziel einer Verlängerung der Überlebenszeit gefährdet wird.
- Unter Epirubicin treten gegenüber Doxorubicin bei gleicher Dosierung weniger Nebenwirkungen auf, insbesondere Übelkeit/Erbrechen, Neutropenie und kardiale Toxizität. Bei Verwendung von Doxorubicin anstelle von Epirubicin muss die Dosis an die jeweilige, in Leitlinien empfohlene Standarddosierung angepasst werden.

### Geschichte

Epirubicin ist ein Wirkstoff aus der Substanzklasse der Anthrazykline [1]. Strukturchemisch unterscheidet es sich von Doxorubicin nur in der Konfiguration des 4'-C Atoms, in dem es nicht in axialer (Doxorubicin), sondern in äquatorialer Stellung angeordnet ist. Erste klinische Studien zu Epirubicin wurden ab den späten 70er Jahren durchgeführt. Die erste Zulassung von Epirubicinhydrochlorid erfolgte 1982 in Frankreich. In den USA wurde das Arzneimittel erst 1999 durch die Food and Drug Administration (FDA) für die adjuvante Therapie des nodal positiven Mammakarzinoms zugelassen.

### Indikationen

Epirubicin ist in mehreren Indikationen zugelassen. Eine Übersicht über Zulassungen und Empfehlungen aus aktuellen Leitlinien gibt Tabelle 1.

In den meisten zugelassenen Indikationen wird Epirubicin auch in den aktuellen Leitlinien erwähnt. Ausnahme ist das fortgeschrittene Ovarialkarzinom. Beim Adenokarzinom des distalen Ösophaguskarzinom wird Epirubicin analog zum fortgeschrittenen Adenokarzinom des Magens eingesetzt, ist aber formal nicht zugelassen.

Epirubicin steht nicht auf der aktuellen WHO Model List of Essential Medicines [15].

\*Die in diesem Text verwendeten Genderbegriffe vertreten alle Geschlechtsformen.

**Tabelle 1:** Indikationen zum Einsatz von Epirubicin

Indikation (alphabetische Reihenfolge)	Applikation	Zulassung	aktuelle Leitlinien
Blasenkarzinom	intravesikal	X [2]	S3 [3]
Hepatozelluläres Karzinom	systemisch		S3 [4]
Lungenkarzinom (kleinzellig)	systemisch	X	Onkopedia [5], S3 [6]
Magenkarzinom, fortgeschritten	systemisch	X	Onkopedia [7], S3 [8]
Mammakarzinom	systemisch	X	AGO [9], Onkopedia [10], S3 [11]
Ösophaguskarzinom (distal), fortgeschritten	systemisch		Onkopedia [12], S3 [13]
Ovarialkarzinom, fortgeschritten	systemisch	X	
Weichgewebssarkome, fortgeschritten	systemisch	X	Onkopedia [14]

**Tabelle 2:** Empfehlungen zum Ersatz von Epirubicin bei einem Versorgungsengpass

Indikation	Therapeutische Alternative	Evidenz
Blasenkarzinom	Doxorubicin, Mitomycin C	indirekter Vergleich
Hepatozelluläres Karzinom	Doxorubicin	indirekter Vergleich
Lungenkarzinom (kleinzellig)	Doxorubicin	indirekter Vergleich
Magenkarzinom	Doxorubicin	indirekter Vergleich
Mammakarzinom	Doxorubicin	randomisierte kontrollierte Studien
Ösophaguskarzinom (Adeno-Ca.)	Doxorubicin	indirekter Vergleich
Weichgewebssarkome	Doxorubicin	randomisierte kontrollierte Studien

## Vergleich von Epirubicin und Doxorubicin

### Wirksamkeit

Die meisten randomisierten Studien zum Vergleich von Epirubicin gegenüber dem früher eingeführten Doxorubicin wurden bei Patientinnen mit Mammakarzinom durchgeführt. Dabei wurden sowohl Monotherapien als auch Kombinationstherapien verglichen. Bei gleicher Dosierung fanden sich keine Unterschiede in den Ansprechraten und im Gesamtüberleben [16, 17]. Das günstigere Nebenwirkungsspektrum hat zum vermehrten Einsatz von Epirubicin in Studien geführt, bei denen höhere Dosierungen mit dem Ziel einer höheren Wirksamkeit eingesetzt wurden. Dabei zeigten sich beim Mammakarzinom in den Metaanalysen höhere Ansprechraten, aber keine Verlängerung der Gesamtüberlebenszeit [16].

Auch bei Patienten mit Weichteilsarkomen wurde Epirubicin zunächst in gleicher, dann in höherer Dosierung gegenüber Doxorubicin verglichen. Dabei zeigten sich moderate Unterschiede in den Ansprechraten, aber keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf das progressionsfreie und das Gesamtüberleben [18].

In den weiteren zugelassenen oder empfohlenen Indikationen war zuerst die Wirksamkeit von Doxorubicin gezeigt worden, z.B. beim fortgeschrittenen Adenokarzinom des Magens [19]. Basierend auf *in-vitro*-Untersuchungen und in Analogie zu den vergleichenden Daten beim Mammakarzinom wurden dann Therapieschemata entwickelt, in denen Epirubicin Doxorubicin ersetzte. Ziel war vor allem eine Dosissteigerung des Anthrazyklins bei gleicher oder geringerer Toxizität [20]. Epirubicin-haltige Regime gehören heute zum Standard in der systemischen Therapie des fortgeschrittenen Adenokarzinoms von Magen und Ösophagus [7, 8, 12, 13].

Eine andere Indikation ist die intravesikale Gabe bei Patienten mit klinisch nicht-invasivem Blasen-Tumor nach transureth-

raler Blasenresektion (TUR-B). Die einmalige, postoperative, intravesikale Frühinstillation von Zytostatika (Doxorubicin, Epirubicin oder Mitomycin C) führt zu einer signifikanten Senkung des Rezidivrisikos. Die dabei eingesetzten und in Leitlinien empfohlenen Zytostatika wurden gegenüber Kontrollen, aber nicht untereinander verglichen [21].

### Sicherheit/Nebenwirkungen

Bei gleicher Dosis trat in den randomisierten Studien zum Mammakarzinom unter Epirubicin gegenüber Doxorubicin signifikant weniger Übelkeit/Erbrechen, Neutropenie und kardiale Toxizität auf [16]. In den vergleichenden EORTC-Studien bei Patienten mit Weichteilsarkomen wurden in den Epirubicin-Armen bei gleicher Dosierung niedrigere Raten an Neutropenie und Alopezie registriert [18].

Die kardialen Nebenwirkungen sind mit Blick auf die Langzeitkomplikation einer irreversiblen Kardiomyopathie von besonderem Interesse. Bei Kindern/Jugendlichen ist dieses Problem von geringer Bedeutung [22], steigt aber mit zunehmendem Alter der Patienten. In neueren Metaanalysen zur Kardiotoxizität wurde neben Doxorubicin und Epirubicin auch liposomales Doxorubicin verglichen. Dabei zeigten sich bei Nicht-Überschreiten der kumulativen Toxizitätsgrenzen keine signifikanten Unterschiede zwischen Doxorubicin und Epirubicin, aber eine signifikant niedrigere Kardiotoxizität von liposomalem Doxorubicin gegenüber Doxorubicin [23, 24].

Eine belastende Nebenwirkung von Anthrazyklinen ist das Risiko von Paravasaten. Diese können sowohl unter Epirubicin als auch unter Doxorubicin auftreten, und erfordern die sofortige Einleitung von Gegenmaßnahmen.

### Empfehlungen

Aus den vorliegenden Daten lassen sich Empfehlungen zum Ersatz von Epirubicin durch andere Zytostatika ableiten, siehe Tabelle 2. »

## Referenzen

1. Lauchbury AP, Habboubi N: Epirubicin and doxorubicin: a comparison of their characteristics, therapeutic activity and toxicity. *Cancer Treatment Reviews* 19:197-228, 1993. DOI: 10.1016/0305-7372(93)90036-q
2. <http://fachinformation.srz.de/pdf/pfizerpharma/paclitaxelhospira6mgml.pdf>
3. Interdisziplinäre S3-Leitlinie: Früherkennung, Diagnose, Therapie und Nachsorge des Harnblasenkarzinoms, November 2016. [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/032-038oL\\_1\\_S3\\_Harnblasenkarzinom\\_2016-12.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/032-038oL_1_S3_Harnblasenkarzinom_2016-12.pdf)
4. Interdisziplinäre S3 Leitlinie: Diagnostik und Therapie des hepatozellulären Karzinoms, Mai 2013. [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/032-053oL\\_S3\\_Hepatozellul%C3%A4res\\_Karzinom\\_Diagnostik\\_Therapie\\_2013-abgelaufen.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/032-053oL_S3_Hepatozellul%C3%A4res_Karzinom_Diagnostik_Therapie_2013-abgelaufen.pdf)
5. Onkopedia Wolf M et al.: Lungenkarzinom, kleinzellig (SCLC), September 2019. <https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/lungenkarzinom-kleinzellig-sclc/@@guideline/html/index.html>
6. Interdisziplinäre S3-Leitlinie: Prävention, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Lungenkarzinoms, 020-007, 2018, [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/020-007oL\\_1\\_S3\\_Lungenkarzinom\\_2018-03.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/020-007oL_1_S3_Lungenkarzinom_2018-03.pdf)
7. Onkopedia Lordick F et al.: Magenkarzinom, Dezember 2018. <https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/magenkarzinom/@@guideline/html/index.html>
8. Interdisziplinäre S3-Leitlinie: Magenkarzinom – Diagnostik und Therapie der Adenokarzinome des Magens und des ösophagogastralen Übergangs, August 2019. [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/032-009L\\_S3\\_Magenkarzinom\\_Diagnostik\\_Therapie\\_Adenokarzinome\\_oesophagogastraler\\_Uebergang\\_2019-12.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/032-009L_S3_Magenkarzinom_Diagnostik_Therapie_Adenokarzinome_oesophagogastraler_Uebergang_2019-12.pdf)
9. Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Onkologie: Diagnostik und Therapie primärer und metastasierter Mammakarzinome: Neoadjuvante (Primäre) systemische Therapie, Status 2019. [https://www.ago-online.de/fileadmin/downloads/leitlinien/mamma/2019-03/DE/Alle\\_aktuellen\\_Empfehlungen\\_2019.pdf](https://www.ago-online.de/fileadmin/downloads/leitlinien/mamma/2019-03/DE/Alle_aktuellen_Empfehlungen_2019.pdf)
10. Onkopedia Wörmann B et al.: Mammakarzinom der Frau. Leitlinien von DGHO, OeGHO, SGMO und SGH+SSH, Status April 2018. <http://www.dgho-onkopedia.de/de/onkopedia/leitlinien/mammakarzinom-der-frau>
11. Interdisziplinäre S3 Leitlinie: Mammakarzinom der Frau: Diagnostik, Therapie und Nachsorge, Dezember 2017. <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/032-045oL.html>
12. Onkopedia Stahl M et al.: Ösophaguskarzinom, Dezember 2018. <https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/oesophaguskarzinom/@@guideline/html/index.html>
13. Interdisziplinäre S3 Leitlinie: Diagnostik und Therapie der Plattenepithelkarzinome und Adenokarzinome des Ösophagus, Dezember 2018. [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/021-023oL1\\_Plattenepithel\\_Adenokarzinom\\_Oesophagus\\_2019-01.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/021-023oL1_Plattenepithel_Adenokarzinom_Oesophagus_2019-01.pdf)
14. Onkopedia Schütte J et al.: Weichgewebssarkome (maligne Weichgewebstumoren) des Erwachsenen, April 2019. <https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/weichgewebssarkome-maligne-weichgewebstumoren-des-erwachsenen/@@guideline/html/index.html>
15. World Health Organisation Model List of Essential Medicines, 21st List 2019. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325771/WHO-MVP-EMP-IAU-2019.06-eng.pdf?ua=1>
16. Cancer Ontario Practice Guidelines Initiative: Epirubicin, as a single agent or in combination, for metastatic breast cancer. Update February 2002.
17. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG): Comparisons between different polychemotherapy regimens for early breast cancer: meta-analyses of long-term outcome among 100.000 women in 123 randomised trials. *Lancet* 379:432-444, 2012. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)61625-5
18. Nielsen OS, Dombrowsky P, Mouridsen H et al.: Epirubicin is not superior to doxorubicin in the treatment of advanced soft tissue sarcomas: the experience of the EORTC soft tissue and bone sarcoma group. *Sarcoma* 4:31-35, 2000. DOI: 10.1155/S1357714X00000062
19. Plosker GL, Faulds D: Epirubicin. A review of its pharmacodynamic and pharmacokinetic properties, and therapeutic use in cancer chemotherapy. *Drugs* 45:788-856, 1993. DOI: 10.2165/00003495-199345050-00011
20. O'Connell MJ: *J Clin Oncol* 3:1032-1039, 1985. Current status of chemotherapy for advanced pancreatic and gastric cancer. DOI: 10.1200/JCO.1985.3.7.1032
21. Sylvester, R.J., W. Oosterlinck, and J.A. Witjes, The schedule and duration of intravesical chemotherapy in patients with non-muscle-invasive bladder cancer: a systematic review of the published results of randomized clinical trials. *Eur Urol* 53:709-719, 2008. DOI: 10.1016/j.eururo.2008.01.015
22. Stöhr W, Paulides M, Brecht I et al.: Comparison of epirubicin and doxorubicin cardiotoxicity in children and adolescents treated within the German Cooperative Soft Tissue Sarcoma Study (CWS). *J Cancer Res Clin Oncol* 132:35-40, 2006. DOI: 10.1007/s00432-005-0041-0
23. Van Dalen, Michiels EMC, Caron HN, Kremer LCM: Different anthracycline derivatives for reducing cardiotoxicity in cancer patients (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Issue 5, 2010. Art. No.: CD005006. Latest edition, 2016. DOI: 10.1002/14651858.CD005008.pub4
24. Yamaguchi N, Fujii T, Aoi S et al.: Comparison of cardiac events associated with liposomal doxorubicin, epirubicin and doxorubicin in breast cancer: a Bayesian network meta-analysis. *Eur J Cancer* 51:2514-2520, 2015. DOI: 10.1016/j.ejca.2015.07.031

## ESH und DGHO schließen Kooperation

Die ESH European School of Hematology setzt sich für die Weiterbildung der ärztlich Tätigen im Bereich der Hämatologie und ihrer verwandten medizinischen Gebiete ein. Die ESH wurde 1985 gegründet und bietet in Europa Konferenzen und Seminare zur Grundlagenforschung, Entwicklung neuer Therapien und klinischem Standard an.



<https://www.esh.org/>

Die ESH und die DGHO haben eine Kooperation geschlossen, die es den DGHO-Mitgliedern ermöglicht alle Veranstaltungen der ESH mit einem Rabatt in Höhe von 20 % zu buchen. Diese Vereinbarung gilt ab sofort für zwei Jahre. Bei Online-Anmeldungen zu Konferenzen der ESH können DGHO Mitglieder über einen separaten Anmelde-Button und unter Angabe ihrer DGHO-Mitgliedsnummer ihre Buchung abschließen.

Die Stellungnahme wurde von Prof. Dr. Bernhard Wörmann zusammen Prof. Dr. Sara Brucker (Universitätsklinikum Tübingen, Forschungsinstitut für Frauengesundheit, Tübingen), Prof. Dr. Marc-Oliver Grimm (Universitätsklinikum Jena, Urologische Klinik und Poliklinik, Jena), Prof. Dr. Bernd Kasper (Universitätsmedizin Mannheim, Interdisziplinäres Tumorzentrum, Mannheim), Prof. Dr. D. Lüftner (Charité Campus Virchow, Med. Klinik mit Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Tumormimmunologie, Berlin), und Prof. Dr. Jochen Schütte (Überörtliche Schwerpunktpraxis für Hämatologie/Onkologie/ambulante Tumorthherapie, Düsseldorf) erarbeitet.

# NTRK-Inhibitoren als sogenannte tumoragnostische Arzneimittel

## Empfehlungen zu Diagnostik und Therapie

Die Stellungnahme wurde von der DGHO in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Pathologie, der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie, der Österreichischen Gesellschaft für Hämatologie und Onkologie sowie der Schweizerischen Gesellschaft für Medizinische Onkologie erarbeitet.

### 1. Zusammenfassung

Im September 2019 wurde Larotrectinib (Vitrakvi®) als erstes, sogenanntes tumoragnostisches, d. h. primär durch die molekulare Alteration indiziertes Arzneimittel in der Europäischen Union (EU) zugelassen. Larotrectinib wird als Monotherapie zur Behandlung von erwachsenen und pädiatrischen Patienten\* mit soliden Tumoren und Nachweis einer neurotrophen Tyrosin-Rezeptor-Kinase (NTRK)-Genfusion eingesetzt. Es ist zugelassen bei lokal fortgeschrittener oder metastasierter Erkrankung, für die keine zufriedenstellenden Therapieoptionen zur Verfügung stehen. Die Zulassung von Larotrectinib in der Schweiz steht noch aus. Als weiterer NTRK-Inhibitor wurde Entrectinib (Rozlytrek™) im Juni 2019 in Japan und im August 2019 von der US-amerikanischen Zulassungsbehörde FDA zugelassen, ebenfalls für NTRK-Fusions-positive solide Tumoren ohne Organbezug.

Diese Zulassung stellt uns vor neue Herausforderungen. NTRK-Genfusionen sind selten und heterogen. Unsere Empfehlungen sind:

- Die Indikation zur Anforderung einer Testung auf Nachweis von NTRK-Genfusionen soll zielgerichtet erfolgen. Es gibt zwei patientenrelevante Ziele:
  - **Diagnose:** Bei einigen seltenen Tumorerkrankungen ist der Nachweis des Fusionsgens *ETV6-NTRK3* entscheidend für die exakte Diagnose und sollte zum Zeitpunkt der Diagnosestellung erfolgen. Bei diesen Patienten ist der Nachweis zudem prädiktiv für den Einsatz eines NTRK-Inhibitors.
  - **Therapie:** Die zielgerichtete Testung auf eine NTRK-Fusion ist indiziert, wenn bei positivem Testergebnis der Einsatz eines NTRK-Inhibitors bei dem jeweiligen Krankheitsbild die bestverfügbare Behandlung im Vergleich mit anderen Therapieoptionen darstellt. Die Testung soll rechtzeitig eingeleitet werden. Das Untersuchungsmaterial soll repräsentativ für den aktuellen Krankheitsstatus sein. Die Entscheidung über die bestverfügbare Behandlung orientiert sich an den individuellen Therapiezielen des Patienten und dem Vergleich mit den verfügbaren Alternativen. Die vergleichende Bewertung erfolgt in der Regel nicht tumoragnostisch, sondern auf der Basis von Daten, die im Kontext von Organbezug und Histologie erhoben wurden.
- In die Bewertung der Sicherheit von NTRK-Inhibitoren, auch im Hinblick auf Medikamenten-Interaktionen, sollen Daten unter Berücksichtigung der Erfahrungen aus allen bisherigen Behandlungen einfließen. Hier muss zwischen den Erfahrungen bei Erwachsenen und bei Kindern/Jugendlichen differenziert werden.

- Die Selektion der geeigneten Methodik zum Nachweis von NTRK-Genfusionen hängt von der zu erwartenden Prävalenz, den beteiligten Genen und dem Tumortyp ab. Goldstandard sind RNA-NGS-basierte Verfahren. Die Pan-TRK-Immunhistologie kann bei Tumorentitäten mit niedriger Prävalenz von NTRK-Fusionsgenen als vorgeschaltetes Screening-Verfahren eingesetzt werden, Ausnahme sind Hirntumoren aufgrund der hohen Hintergrundexpression von NTRK im ZNS. Bei Entitäten, in denen eine Multi-genanalytik den diagnostischen Standard darstellt, sollen NTRK-Translokationen inkludiert werden. Die molekularbiologischen Analysen müssen in die weiteren Schritte der Diagnostik integriert sein.

NTRK-Inhibitoren sind eine neue, wirksame Therapieoption für Tumorpatienten mit nachgewiesenen, erworbenen NTRK-Genfusionen in den Tumorzellen. Die Ansprechraten sind hoch, die Wirkung tritt schnell ein. Allerdings ist die Datenlage noch lückenhaft, bedingt durch die Seltenheit dieser Aberrationen, ihre Heterogenität mit Auftreten in unterschiedlichen Tumorentitäten mit unterschiedlich aggressiver Biologie und durch die kurze Nachbeobachtungszeit der Zulassungsstudien. Wir empfehlen die Einleitung einer NTRK-Diagnostik bei den geeigneten Patienten spätestens während der letzten leitliniengerechten Therapielinie. Zusätzlich sollten Patienten in einer palliativen Therapiesituation über die Möglichkeit des Vorhandenseins einer NTRK-Fusion informiert werden und die Testung ggf. im Rahmen einer gemeinsamen Entscheidungsfindung bereits in einer früheren Therapielinie erfolgen. Die Einleitung einer Therapie mit NTRK-Inhibitoren erfolgt entitätenspezifisch unter Berücksichtigung verfügbarer Therapieoptionen und patientenindividueller Faktoren.

Alle Behandlungen sollten im Rahmen klinischer Studien durchgeführt oder in qualitätsgesicherten, prospektiv angelegten Registern dokumentiert werden. Register sollen international vernetzt sein und einen Vergleich mit Daten aus krankheitsbezogenen, klinischen Registern ermöglichen. Sie sollen auch Erkenntnisse über primäre und sekundäre Resistenzmechanismen liefern.

### 2. Hintergrund

Die systemische Therapie von Tumorpatienten erlebt derzeit einen bisher einmaligen Innovationsschub. Basis sind Fortschritte der Grundlagenforschung, vor allem in der Identifikation therapeutisch relevanter genetischer Veränderungen in den Tumorzellen, aber auch in der Interaktion der Tumorzellen mit ihrer Umgebung, z. B. mit dem Immunsystem. Entscheidend für die Entwicklung wirksamer Arzneimittel auf der Basis molekularer Aberrationen war die Identifikation sogenannter Treiberalterationen. Diese bezeichnen insbesondere aktivierende Mutationen, aber auch Genfusionen, die entscheidend für die Entstehung und/oder die Ausbreitung der malignen Erkrankung sind [1]. Viele dieser molekular-

laren Aberrationen sind nicht spezifisch für eine bestimmte maligne Erkrankung, sondern können bei sehr unterschiedlichen Malignomen auftreten. Entsprechend können zielgerichtete, für eine bestimmte Erkrankung entwickelte Arzneimittel auch bei anderen Tumorentitäten mit identischer molekularer Veränderung wirksam sein. Der Türöffner für die klinische Einführung kleiner zielgerichteter Moleküle war Imatinib für die Therapie der ABL/BCR positiven chronischen myeloischen Leukämie (CML) [2]. Imatinib ist inzwischen für 5 weitere, maligne Erkrankungen zugelassen [3].

Die Wirksamkeit eines zielgerichteten Inhibitors kann in verschiedenen Indikationen stark variieren. So reichen die Ansprechraten der Inhibitoren bei BRAF V600-Mutationen von >90% [4] bei der Haarzelleukämie über 50% [5] beim Melanom bis zu <10% in der Monotherapie des kolorektalen Karzinoms oder biliärer Tumoren [6]. In aktuelleren Zulassungen und neuen Studienkonzepten werden diese zielgerichteten Arzneimittel auch in Kombinationstherapien eingesetzt bzw. getestet.

In klinischen Phase I/II-Studien zu zielgerichteten Arzneimitteln haben pharmazeutische Unternehmen in den letzten 10 Jahren zunehmend molekulare Parameter als Einschlusskriterien gewählt. Dabei wurden unterschiedliche Tumorentitäten in sog. Basket-Studien zusammengefasst. Das führte in den USA im Mai 2017 zur ersten, sog. tumoragnostischen Zulassung des Immuncheckpoint-Inhibitors Pembrolizumab bei Patienten mit Nachweis einer hohen Mikrosatelliten-Instabilität bzw. Defekten in der Mismatch-Reparatur, unabhängig von der Lokalisation des Primärtumors und der Histologie [7]. In der EU ist Pembrolizumab in dieser Indikation bisher nicht zugelassen.

Vor diesem Hintergrund war die EU-Zulassung von Larotrectinib (Vitrakvi®) Ende September 2019 ein Novum. Die Zulassung erfolgte als Monotherapie zur Behandlung von erwachsenen und pädiatrischen Patienten mit soliden Tumoren und Nachweis einer neurotrophen Tyrosin-Rezeptor-Kinase (NTRK)-Genfusion in den Tumorzellen, und damit „tumoragnostisch“, d. h. unabhängig von einer durch Histologie oder Organbezug definierten Indikation. Voraussetzungen für den Einsatz von Larotrectinib sind eine lokal fortgeschrittene oder metastasierte Erkrankung, für die keine „zufriedenstellenden“ Therapieoptionen zur Verfügung stehen [8]. Von der FDA war Larotrectinib bereits im November 2018 zugelassen worden.

Ein zweiter NTRK-Inhibitor, Entrectinib (Rozlytrek®), wurde von der FDA im August 2019, in Japan bereits im Juni 2019, zugelassen [9]. Die Indikation bei den Patienten mit NTRK-Genfusionen entspricht der von Larotrectinib, allerdings bei pädiatrischen Patienten erst ab einem Alter von 12 Jahren. Zusätzlich wurde eine Zulassung für das ROS1-positive NSCLC erteilt. Die Europäische Arzneimittelagentur (EMA) hatte Entrectinib 2017 in das PRIME Programm (Priority Medicines) zur Förderung von Arzneimitteln für Indikationen

mit ungedecktem medizinischem Bedarf aufgenommen. Eine Zulassung für die EU und für die Schweiz besteht bisher nicht.

### 3. Grundlagen

Die NTRK-Rezeptoren (synonym: TRK-Rezeptoren) sind eine Familie von Tyrosinkinase. Unterschieden werden NTRK1 (TRKA), NTRK2 (TRKB) und NTRK3 (TRKC). Nach der Embryogenese haben sie physiologisch eine zentrale Funktion in der Entwicklung des Nervensystems. Liganden sind Neurotrophine.

Erworbene, molekulare Aberrationen mit Beteiligung der NTRK-Gene werden in sehr unterschiedlichen Malignomen gefunden. Dabei sind aus pathophysiologischer und klinischer Sicht zwei Krankheitsgruppen zu differenzieren.

#### 3.1. Malignome mit Nachweis von ETV6-NTRK3

Die chromosomale Translokation t(12;15)(p13;q25) mit dem Fusionsgen *ETV6-NTRK3* wird in bis zu 95% von Patienten mit einem dieser seltenen Malignome nachgewiesen:

- infantiles Fibrosarkom
- kongenitales mesoblastisches Nephrom, insbesondere vom zellulären Subtyp
- sekretorisches Mammakarzinom
- sekretorisches Speicheldrüsenkarzinom (ehemals Mammary Analogue Secretory Carcinoma, MASC).

ETV6 ist ein Transkriptionsfaktor. Das Fusionsgenprodukt stimuliert den MAPK- und den PI3K/AKT-Signalübertragungsweg.

Das infantile Fibrosarkom wird in der Regel im ersten Lebensjahr diagnostiziert, gelegentlich sogar bereits *in utero* [10]. Das histologische Bild ist vielfältig, der molekularbiologische Nachweis der Translokation *ETV6-NTRK3* sichert die Diagnose. Auch das kongenitale mesoblastische Nephrom wird in der Regel im ersten Lebensjahr diagnostiziert. Histologisch werden drei Subtypen unterschieden. Der zelluläre Typ ist identisch einem in der Niere lokalisierten, infantilen Fibrosarkom.

In der Mamma sind sekretorische Karzinome sehr selten, die Inzidenz wird mit <0,15% der Mammakarzinome angegeben [11]. Der molekulargenetische Nachweis der Translokation *ETV6-NTRK3* sichert die Diagnose. Das sekretorische Mammakarzinom kann bei Frauen und bei Männern auftreten, die Erstbeschreibung erfolgte bei Kindern. In der Mehrzahl der Patienten ist der klinische Verlauf indolent, die Prognose ist günstig. Aggressive Verlaufsformen sind mit dem Nachweis weiterer genetischer Aberrationen assoziiert [12].

Auch in den Speicheldrüsen sind die sekretorischen Karzinome (früher: mammary analog secretory carcinoma) selten [13]. Am häufigsten treten sie in der Parotis auf. Wie bei den sekretorischen Karzinomen der Mamma ist die Mehrzahl der Tumoren lokal begrenzt. Metastasen treten bevorzugt in Lymphknoten und Lunge auf und sind mit einer niedrigeren histologischen Differenzierung assoziiert [14].

Die Translokation *ETV6-NTRK3* wurde auch beim Strahlentherapie-induzierten, papillären Schilddrüsenkarzinom [15] und bei der sogenannten „Philadelphia-Like ALL“ gefunden [16].

### 3.2. Malignome mit Nachweis anderer NTRK-Genfusionen

Die erste Genfusion *TPM3-NTRK1* wurde bereits 1982 beim kolorektalen Karzinom publiziert [1]. Bei vielen anderen Malignomen wurden Fusionen der drei Kinasen (NTRK1, NTRK2 und NTRK3) mit unterschiedlichen Partnergenen gefunden, bisher wurden über 25 Fusionspartner identifiziert [17, 18, 19].

Im Kindesalter können neben infantilen Fibrosarkomen *NTRK1-3*-Genfusionen insbesondere bei niedrig- und hochgradigen Gliomen auftreten, bei hochgradigen Gliomen im ersten Lebensjahr wird in bis zu 30% eine *NTRK*-Fusion nachgewiesen [20, 21]. Auch bei anderen Weichgewebstumoren bei Kindern und Erwachsenen, z. B. gastrointestinalen Stromtumoren (GIST), Spindelzellsarkomen, undifferenzierten Sarkomen, myoperizytären/myofibroblastischen Tumoren wurden *NTRK*-Genfusionen nachgewiesen. Kürzlich wurden *NTRK1*-Fusionen als pathognomonisch für sogenannte „lipofibromatosis-like neural tumors“, beschrieben [22].

Neben Fusionen sind weitere Aberrationen wie Punktmutationen, Insertionen, Deletionen und Genamplifikationen in den *NTRK*-Genen gefunden worden u. a. bei der akuten myeloischen Leukämie (AML), bei kolorektalem Karzinom, Lungenkarzinom, Melanom, Neuroblastom, Ovarialkarzinom und Weichgewebssarkomen. Diese Veränderungen können onkogen sein. Ihre Relevanz im Einzelfall und ihre funktionelle Bedeutung sowie Sensitivität gegenüber *NTRK*-Inhibitoren ist bisher nicht vollständig klar.

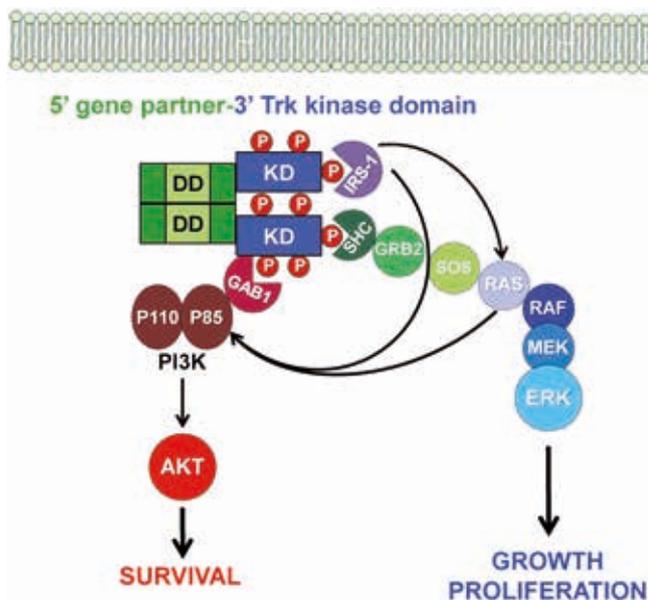


Abbildung 1: Mechanismus der Signalübertragung durch chimäre *NTRK*-Genfusionen [17]

Während das genetische Bild sehr heterogen ist, ist der dadurch induzierte biochemische Prozess homogener. Die Genfusionen führen zur konstitutiven Aktivierung oder Phosphorylierung der Kinasedomäne von *NTRK* und damit zur Stimulation von Signalübertragungswegen der Zellproliferation und des Überlebens. Der Prozess ist schematisch in Abbildung 1 dargestellt.

### 4. Diagnostik

Voraussetzung für den Einsatz eines *NTRK*-Inhibitors ist der Nachweis einer *NTRK*-Genfusion. Anders als in der FDA-Zulassung müssen in der EU-Zulassung keine bekannten, erworbenen Resistenzmutationen ausgeschlossen werden.

Die Anforderung einer *NTRK*-Diagnostik ist zielgerichtet. Es gibt zwei Indikationen:

- Diagnosesicherung bei klinischem und histologischem Verdacht auf eine Entität, in der der Nachweis einer *NTRK*-Fusion diagnostisch richtungsweisend ist. Dazu zählen u. a. infantile Fibrosarkome, kongenitale mesoblastische Nephrome, sekretorische Mamma- oder Speicheldrüsenkarzinome, aber auch niedriggradige Gliome des Kindesalters ohne die charakteristische *KIAA1549-BRAF Fusion* oder *BRAF V600E*-Mutation, infantile hochgradige Gliome und andere Weichgewebstumore bei Kindern und Erwachsenen (siehe Abschnitt 3.2).
- Onkologische Indikation zur Therapie mit einem *NTRK*-Inhibitor bei Nachweis einer *NTRK*-Fusion gegeben, siehe Kapitel 5.

Die Durchführung der molekularbiologischen Analysen muss in die weiteren Schritte der Diagnostik integriert sein. Wissenschaftliche medizinische Fachgesellschaften haben Anfang 2019 in einem Positionspapier die verschiedenen Schritte eines integrativen Ansatzes molekularer Diagnostik beschrieben. Das angepasste Vorgehen in Bezug auf *NTRK*-Genfusionen ist in Abbildung 2 graphisch dargestellt [23, 24].

Für den Nachweis von *NTRK*-Genfusionen und die Indikation zur Therapie mit einem *NTRK*-Inhibitor stehen verschiedene technische Möglichkeiten zur Verfügung. Der Einsatz der jeweiligen Methodik hängt vor allem von der Fragestellung, ggf. auch von der Erfahrung und den Ressourcen ab [23, 25].

### Immunhistologie

Die Pan-TRK-Immunhistologie kann bei Tumorentitäten mit niedriger Prävalenz von *NTRK*-Fusionsgenen als vorgeschaltetes Screening-Verfahren eingesetzt werden. In jedem Fall und in allen Konstellationen muss ein positives Ergebnis in der Immunhistologie mittels Next-Generation-Sequencing (NGS)/Fluoreszenz-In-Situ-Hybridisierung (FISH) als fusionspositiv bestätigt werden. Je niedriger die Sensitivität, umso höher das Risiko für falsch-negative Ergebnisse.

Aktuelle Daten eines Zentrums ergeben für die Pan-*NTRK*-Immunhistologie eine Sensitivität von 88% und eine Spezifität von 81% [25]. Eine besonders hohe Sensitivität fand sich

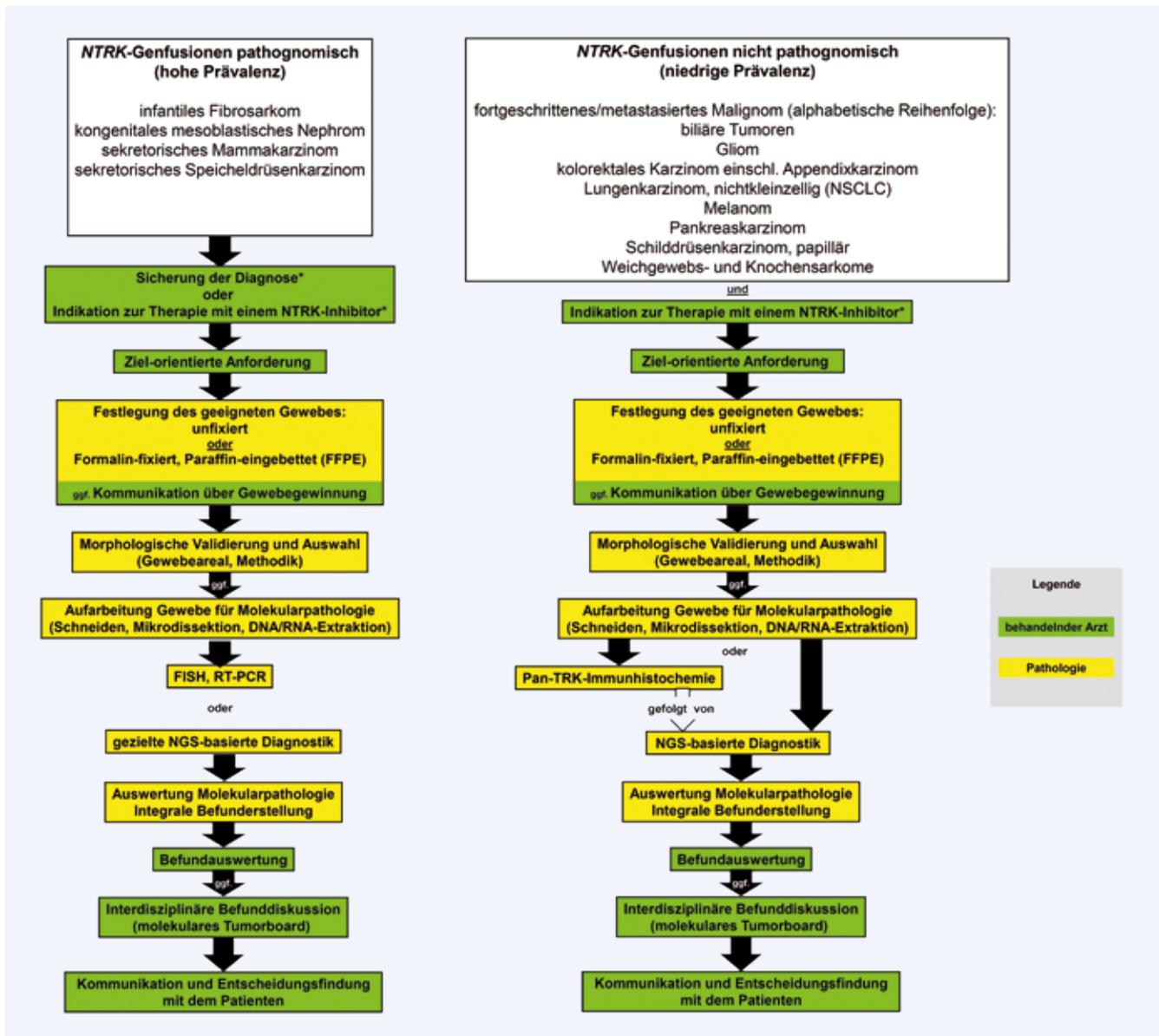


Abbildung 2: Indikation und Durchführung molekularer Diagnostik zum Nachweis von NTRK-Genfusionen

bei *NTRK1*- (96%) und bei *NTRK2*- (100%) Fusionen, ebenso beim kolorektalen Karzinom, Lungen-, Schilddrüsen-, Pankreaskarzinom und bei biliären Tumoren (jeweils 100%). Die Detektion des Vorliegens einer *NTRK3*-Fusion mittels Immunhistologie ist mit einer geringeren Sensitivität verbunden (ca. 80%) [25].

Die NTRK-Immunhistologie erfordert Erfahrung, da positive Signale in diversen Zellkompartimenten vorkommen können. Zudem sind NTRKs auch ohne Fusionsereignis in einigen neural oder glattmuskulär differenzierten Tumoren überexprimiert, damit ist die Immunhistochemie bei Hirntumoren zur Diagnostik nicht geeignet.

**Next-Generation-Sequencing (NGS)-basierte Verfahren**

RNA-NGS-basierte Verfahren mit Erfassung aller Transkript-Varianten gelten als derzeitiger Goldstandard zum definitiven Nachweis von *NTRK*-Fusionsgenen [23, 25]. Bei NGS-Verfahren zur Detektion einer *NTRK*-Genfusion ist zwischen RNA- und DNA-basierten Methoden zu unterscheiden. DNA-NGS-basierte Verfahren haben eine Spezifität von fast

100%, aber nur eine Sensitivität von 81%. Ursächlich für die falsch-negativen Ergebnissen in fokussierten DNA-basierten Assays sind biologische und technische Gründe wie das fehlende Abgreifen intronischer/intergenischer Bruchpunktreionen und schwer lesbare GC-reiche Regionen [23].

Fokussierte Assays auf RNA-Ebene, die das Fusionstranskript nachweisen, weisen eine höhere Sensitivität auf. Allerdings ist zu beachten, dass es sich bei den eingesetzten Verfahren nicht um eine vollständige Transkriptomanalytik handelt und somit auch hier, in Abhängigkeit vom verwendeten Assay, falsch-negative Ergebnisse möglich sind.

Detaillierte technische Kenntnisse zu den Vor- und Nachteilen der einzelnen NGS-basierten Assays sind für die Interpretation und Kommunikation der Testergebnisse von zentraler Bedeutung.

NGS oder FISH-Analytik (s. u.) sollte im Hochprävalenzsetting als bevorzugtes diagnostisches Verfahren zum Einsatz kommen, siehe Abbildung 2.

Zudem sollte in Entitäten, in denen eine Multigenanalytik insbesondere unter Einschluss von Translokationen den diagnostischen Standard darstellt, die zur Anwendung kommende RNA-NGS-Methodik so modifiziert werden, dass sie unmittelbar *NTRK*-Translokationen inkludiert.

### Fluoreszenz-In-Situ-Hybridisierung (FISH)

Die Fluoreszenz-In-Situ-Hybridisierung (FISH) kann als dreifache FISH (für *NTRK1/2/3*) ebenso wie RT-PCR-Verfahren zum Nachweis von bekannten Fusionsereignissen bei Tumorentitäten mit hoher Prävalenz von *NTRK*-Fusionsgenen eingesetzt werden. Bei Szenarien mit niedriger Prävalenz und/oder hoher Diversität von möglichen Fusionspartnern ist FISH als Primärdiagnostikum nicht indiziert.

## 5. Therapie

Die Zulassung von Larotrectinib erfolgte auf der Basis von drei Phase I/II-Studien [26-30].

### 5.1. Sicherheit

Die Sicherheit von Larotrectinib (Vitrakvi®) wurde bei 125 Patienten erfasst, 30% der Patienten waren pädiatrisch. Nebenwirkungen im Grad 3/4 traten bei 5% der Patienten auf, nicht bei Kindern und Jugendlichen. Die häufigsten Nebenwirkungen waren (in absteigender Häufigkeit): Fatigue (32%), erhöhte ALT (31%), Schwindelgefühl (30%), erhöhte AST (29%), Obstipation (29%), Übelkeit (26%), Anämie (24%) und Erbrechen (20%). Larotrectinib ist ein schwacher Inhibitor von CYP3A, ein Induktor von CYP2B6 und ein Inhibitor von OATP1B1. Sicherheitsdaten zu Kindern und Jugendlichen unter Langzeitexposition von Larotrectinib liegen nicht vor, vor allem liegen keine Daten zu spezifisch pädiatrischen unerwünschten Wirkungen wie Einfluss auf Wachstum, Pubertät und die neurokognitive Entwicklung vor.

Für die FDA-Zulassung von Entrectinib (Rozlytrek®) wurden Daten von 51 Patienten mit ROS1-positivem NSCLC und von 54 Patienten mit *NTRK*-Genfusionen erfasst [31-34]. Auch unter Entrectinib war die Rate von Nebenwirkungen im Grad 3/4 niedrig. Die häufigsten Nebenwirkungen waren (in absteigender Häufigkeit): Fatigue, Obstipation, Dysgeusie, Ödeme, Verwirrtheit, Diarrhoe, Übelkeit, Dysästhesie, Dyspnoe, Myalgie, kognitive Störungen, Gewichtszunahme, Husten, Erbrechen, Fieber, Arthralgie und Sehstörungen. Bei erwachsenen und bei pädiatrischen Patienten wurde ein vermehrtes Auftreten von Knochenfrakturen im Zusammenhang mit Entrectinib beobachtet. Entrectinib ist ein mäßiggradiger bis starker Inhibitor von CYP3A Inhibitoren und ein mäßiggradiger bis starker Induktor von CYP3A.

Insbesondere bei seltenen Erkrankungen ist es sinnvoll, die Sicherheit aller behandelten Patienten zu erfassen. Voraussetzung für eine Bewertung ist, dass die Kollektive in den Studien repräsentativ für die Patienten im deutschen, österreichischen und schweizerischen Versorgungskontext sind. Das betrifft insbesondere das Altersspektrum und Komor-

biditäten. In der Zulassungsstudien zu Larotrectinib waren viele Kinder und Jugendliche eingeschlossen.

### 5.2. Wirksamkeit

Die Wirksamkeit eines Arzneimittels kann tumoragnostisch erfasst werden, um einen Eindruck vom Einfluss des Arzneimittels auf die relevanten Endpunkte zu gewinnen. Relevante Endpunkte in der palliativen Behandlungssituation bei Krebspatienten sind vor allem Gesamtüberlebenszeit, progressionsfreies Überleben mit Verbesserung klinischer Parameter oder Funktionserhalt (PFS plus), Lebensqualität, Patient-Reported-Outcome und unerwünschte Wirkungen.

Die der EMA-Zulassung zugrundeliegenden Daten zur Wirksamkeit von Larotrectinib sind auf Ansprechrate und Dauer des Ansprechens begrenzt. Die Gesamtansprechrate von Larotrectinib in dem gemischten Patientenkollektiv lag bei 72%, der Median der Remissionsdauer war zum Zeitpunkt des Datenschnittes für die Zulassung nicht erreicht. Das Alter der Patienten lag im Median bei 47 Jahre (0–80 Jahre). Die Daten sind in Tabelle 1 mit den Informationen aus der deutschen Fachinformation zusammengefasst [30].

**Tabelle 1:** Ansprechraten und Ansprechdauer bei Einsatz von Larotrectinib [30]

Tumortyp	N <sup>1</sup>	ORR <sup>2</sup>	DOR <sup>3</sup>
Weichteilsarkom <sup>4</sup>	21	81	78
Speicheldrüse	17	88	91
Infantiles Fibrosarkom	13	92	60
Schilddrüse	10	70	86
Primärer ZNS-Tumor <sup>5</sup>	9	11	n. e. <sup>6</sup>
Lunge	7	71	75
Melanom	7	43	50
Kolon	6	33	n. e. <sup>6</sup>
Gastrointestinaler Stromatumor	4	100	67
Knochensarkom	2	50	0
Cholangiokarzinom	2	SD <sup>9</sup> , n. a. <sup>7</sup>	n. z. <sup>8</sup>
Kongenitales mesoblastisches Nephrom	1	100	n. e. <sup>6</sup>
Appendix	1	SD <sup>9</sup>	n. z. <sup>8</sup>
Brust	1	PD <sup>9</sup>	n. z. <sup>8</sup>
Pankreas	1	SD <sup>9</sup>	n. z. <sup>8</sup>
Alle	102	72	75

<sup>1</sup> N – Anzahl der Patienten

<sup>2</sup> ORR – Ansprechrate (Overall Response Rate) in %

<sup>3</sup> DOR – Remissionsdauer (Duration Of Response); Anteil der Patienten in Remission nach 12 Monaten, in %

<sup>4</sup> Beurteilung durch ein unabhängiges Expertenkomitee anhand von RECIST Version 1.1

<sup>5</sup> Beurteilung durch ein unabhängiges Expertenkomitee anhand von RANO-Kriterien und RECIST Version 1.1

<sup>6</sup> n. e. – nicht erreicht

<sup>7</sup> n. a. – nicht auswertbar

<sup>8</sup> n. z. – nicht zutreffend

<sup>9</sup> PD – Progress (Progressive Disease), SD – stabile Erkrankung (Stable Disease)

Die der FDA-Zulassung zugrundeliegenden Daten zur Wirksamkeit von Entrectinib bei soliden Tumoren mit *NTRK*-Genfusionen sind ebenfalls auf die Ansprechrate und die Dauer des Ansprechens begrenzt. Die Gesamtansprechrate von Entrectinib in dem gemischten Patientenkollektiv lag bei 57%, die Remissionsdauern reichen von 2,8 – 26,0 Monate. Das Alter der Patienten lag im Median bei 57 Jahre (21–83 Jahre). Die Daten sind in Tabelle 2 aus der US-amerikanischen Fachinformation zusammengefasst [34].

**Tabelle 2:** Ansprechraten und Ansprechdauer bei Einsatz von Entrectinib [34]

Tumortyp	N <sup>1</sup>	ORR <sup>2</sup>	DOR <sup>3</sup>
Weichteilsarkom <sup>4</sup>	13	46	2,8-15,1 <sup>5</sup>
Nicht-kleinzelliges Lungenkarzinom	10	70	1,9-20,1 <sup>6</sup>
Speicheldrüse	7	86	2,8-16,5 <sup>6</sup>
Mammakarzinom	6	83	4,2-14,8 <sup>6</sup>
Schilddrüsenkarzinom	5	20	7,9
Kolorektales Karzinom	4	25	4,8 <sup>6</sup>
Neuroendokrine Karzinome	3	PR <sup>7</sup>	5,6 <sup>6</sup>
Pankreaskarzinom	3	PR, PR <sup>7</sup>	7,1-12,9
Gynäkologische Karzinome	2	PR <sup>7</sup>	20,3 <sup>6</sup>
Cholangiokarzinom	2	PR <sup>7</sup>	9,3
Alle	54	57	45 <sup>8</sup>

<sup>1</sup> N – Anzahl der Patienten  
<sup>2</sup> ORR – Ansprechrate (Overall Response Rate) in %  
<sup>3</sup> DOR – Remissionsdauer (Duration Of Response) in Monaten  
<sup>4</sup> Beurteilung durch ein unabhängiges Expertenkomitee anhand von RECIST Version 1.1  
<sup>5</sup> Spannweite  
<sup>6</sup> zensiert  
<sup>7</sup> PR – partielle Remission  
<sup>8</sup> Anteil der Patienten in Remission nach 12 Monaten, in %

Innerhalb der jeweiligen Tumortypen waren die Patientenkollektive der Zulassungsstudien für beide Arzneimittel unterschiedlich, u. a. in Bezug auf die Histologie und die Anzahl der Vortherapien. Dabei wurde mit beiden *NTRK*-Inhibitoren ein Ansprechen auch bei Patienten mit mehr als 2 systemischen Vortherapien beobachtet. Die bisher vorgestellten Daten zur medianen Gesamtüberlebenszeit der jeweiligen Studienpopulation liegen für Larotrectinib bei 44,4 Monaten [35] und für Entrectinib bei 23,9 Monaten [36].

Das Ansprechen auf die *NTRK*-Inhibitoren ist rasch, die mediane Zeit liegt für Larotrectinib bei 1,8 Monaten (0,9 – 6,1) [35]. Das ermöglicht eine rasche Beurteilung der Wirksamkeit, bei Nichtansprechen die Beendigung der Therapie.

### 5.3. Indikationsstellung und klinischer Nutzen

Die Empfehlungen zum Einsatz eines neuen Arzneimittels im Rahmen von Leitlinien und in der individuellen Entscheidung mit dem Patienten erfolgen nicht tumoragnostisch. Sie erfordern eine Einordnung in den jeweiligen Therapiestandard. Dieser basiert auf klinischen Studien, die in der Vergangenheit vor allem nach Tumorentität und Stadium,

in den letzten Jahren zunehmend zusätzlich nach biologischen Parametern stratifiziert waren. Starke Empfehlungen in Leitlinien erfordern den direkten Vergleich verschiedener Therapien und besonders in der Onkologie nachhaltige Daten zum Einfluss der Therapie auf die Gesamtüberlebenszeit.

Damit ergibt sich für die Einordnung der *NTRK*-Inhibitoren zum jetzigen Zeitpunkt ein heterogenes Bild. Die Entscheidung zum Einsatz eines *NTRK*-Inhibitors wird bei einem pädiatrischen Patienten mit fortgeschrittenem infantilem Fibrosarkom oder infantilem hochgradigen Gliom und wenigen oder keinen weiteren Therapieoptionen früher gestellt werden als bei einem erwachsenen Patienten mit metastasiertem, solidem Tumor, für den mehrere zugelassene Arzneimittel zur Verfügung stehen.

Der Einsatz von *NTRK*-Inhibitoren in der Erstlinientherapie von *NTRK*-Fusion positiven Tumoren im Kindes- und Jugendalter sollte nur im Rahmen von prospektiven Studien erfolgen. Bei pädiatrischen Tumoren ohne verfügbare Standardtherapie oder bei Hochrisikoerkrankungen mit primär infauster Diagnose kann im Einzelfall auch der Einsatz in der Primärtherapie diskutiert werden. Wichtig ist in jedem Fall, eine Meldung und Dokumentation dieser seltenen Fälle auf der nationalen Ebene im Kontext der entitätsspezifischen Studien und Register der Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie (GPOH) durchzuführen.

Bei Erwachsenen ist die Heterogenität der Tumortypen noch größer. Die Beurteilung der bestverfügbaren Therapie muss neben der Wirksamkeit der zur Verfügung stehenden Therapieoptionen auch die mit dem Alter zunehmende Komorbidität sowie die Art und den Schweregrad möglicher unerwünschter Nebenwirkungen berücksichtigen. Auch bei Erwachsenen sollen alle Behandlungen im Rahmen klinischer Studien durchgeführt oder in qualitätsgesicherten Registern mit internationaler Vernetzung dokumentiert werden.

Für alle Patienten gilt, dass die Einleitung einer Diagnostik zum Nachweis einer *NTRK*-Genfusion nur dann sinnvoll ist, wenn die Therapie mit einem *NTRK*-Inhibitor (bei positivem Ergebnis) die bestverfügbare Therapie darstellt oder der Nachweis der Fusion in histopathologisch unklaren Fällen diagnostisch wegweisend ist. Bei entsprechender Indikation sollte sie rechtzeitig erfolgen.

## 6. Literatur

- Pulciani S, Santos E, Lauver AV et al.: Oncogenes in solid human tumours. Nature 300:539-542, 1982. DOI: 10.1038/300539a0apart
- Druker BJ, Guilhot F, O'Brien SG, et al.: Five-year follow-up of patients receiving imatinib for chronic myeloid leukemia. N Engl J Med 355:2408-2417, 2006. PMID: 17151364
- <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/glivec>
- Chapman PB, Hauschild A, Robert C, et al. Improved survival with vemurafenib in melanoma with BRAF V600E mutation. N Engl J Med 364:2507-2516, 2011. DOI: 10.1056/NEJMoa1408868
- Tiacci E, Trifonov V, Schiavoni G et al.: BRAF mutations in hairy-cell leukemia. N Engl J Med 364:2305-2315, 2011. PMID: 21663470
- Hyman DM, Puzanov I, Subbiah V et al.: Vemurafenib in Multiple Nonmelanoma Cancers with BRAF V600 Mutations. N Engl J Med 373:726-736, 2015. DOI: 10.1056/NEJMoa1502309

7. <https://www.fda.gov/drugs/resources-information-approved-drugs/fda-grants-accelerated-approval-pembrolizumab-first-tissuesite-agnostic-indication>
8. <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/vitrakvi>
9. <https://www.fda.gov/drugs/resources-information-approved-drugs/fda-approves-entrectinib-ntrk-solid-tumors-and-ros-1-nsclc>
10. Church AJ, Calicchio ML, Nardi V et al.: Recurrent EML4-NTRK3 fusions in infantile fibrosarcoma and congenital mesoblastic nephroma suggest a revised testing strategy. *Modern Pathology* 31:465-475, 2018. DOI: 10.1058/modpathol.2017.127
11. Weigelt B, Geyer FC, Reis-Filho JS: Histological types of breast cancer: How special are they? *Mol Oncol* Volume 3, Issue 3, 2010. DOI: 10.1016/j.molonc.2010.04.004
12. Hoda RS, Brogi E, Pareja F et al.: Secretory carcinoma of the breast: clinicopathologic profile of 14 cases emphasising distant metastatic potential. *Histopathology* Volume 75, Issue 2, 2019. <https://doi.org/10.1111/his.13879>
13. Luo V, Lindley SW, Lindley PH et al.: Mammary analog secretory carcinoma of salivary gland with high-grade histology arising in hard palate, report of a case and review of literature. *Int J Clin Exp Pathol* 7:9008-9022, 2014. PMID: PMC4313953
14. Ross JS, Gay LM, Wang K et al.: Comprehensive genomic profiles of metastatic and relapsed salivary gland carcinomas are associated with tumor type and reveal new routes to targeted therapies. *Ann Oncol* 28:2539-2546, 2017. DOI: 10.1093/annonc/mdx399
15. Schewe DM, Lenk L, Vogiatzi F et al.: Larotrectinib in TRK fusion-positive pediatric B-cell acute lymphoblastic leukemia. *Blood Advances* 26:3499-3502, 2019. DOI: 10.1182/bloodadvances.2019000700
16. Leeman-Neill RJ, Keilly LM, Liu P et al.: ETV6-NTRK3 is a common chromosomal rearrangement in radiation-associated thyroid cancer. *Cancer* 120:799-087, 2014. DOI: 10.1002/cncr.28484
17. Vaishnavi A, Le AT, Doebele RC: TRKking down an old oncogene in a new era of targeted therapy. *Cancer Discov* 5:25-34, 2015. DOI: 10.1158/2159-8290.CD-14-0765
18. Zehir A, Benayed R, Shah RH et al.: Mutational landscape of metastatic cancer revealed from prospective clinical sequencing of 10,000 patients. *Nat Med* 23:703-713, 2017. DOI: 10.1038/nm.4333
19. Marchio C, Scaltriti M, Ladanyi M et al.: ESMO recommendations on the standard methods to detect NTRK fusions in daily practice and clinical research. *Ann Oncol* 30:1417-1427, 2019. DOI:10.1093/annonc/mdz204
20. Wu G, Diaz AK, Paugh BS et al.: The genomic landscape of diffuse intrinsic pontine glioma and pediatric non-brainstem high-grade glioma. *Nature Genetics* 46:444-450, 2014. DOI: 10.1038/ng.2938
21. Guerreiro Stucklin AS, Ryall S, Fukuoka et al.: Alterations in ALK/ROS1/NTRK/MET drive a group of infantile hemispheric gliomas. *Nat Commun* 10:4543, 2019. DOI: 10.1038/s41467-019-12187-5
22. Agaram NP, Zhang L, Sung YS et al.: Recurrent NTRK1 Gene Fusions Define a Novel Subset of Locally Aggressive Lipofibromatosis-like Neural Tumors. *Am J Surg Pathol* 40:1407-1416, 2016. DOI: 10.1097/PAS.0000000000000675
23. Pfarr N, Kirchner M, Lehmann U et al.: Testing NTRK testing: Wet-lab and in silico comparison of RNA-based targeted sequencing assays. *Genes, Chromosomes and Cancer* 59:178-188, 2020. DOI: 10.1002/gcc.22819
24. Qualitätsgesicherte Molekulardiagnostik in der Onkologie: zielgerichtet – qualitativ gesichert – integriert, Januar 2019. Positionspapier von DGHO, DEGRO (Radioonkologie), DGGG (Gynäkologie), DGP (Pathologie), DGP (Pneumologie), DGS (Senologie), DGU (Urologie), DGVS (Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselerkrankheiten), und DKG (Krebsgesellschaft). <https://www.dgho.de/publikationen/stellungnahmen/gute-aerztliche-praxis/molekulare-diagnostik/molekulare-diagnostik-positionspapier-2019-1.pdf>
25. Solomon JP, Linkov I, Rosado A et al.: NTRK fusion detection across multiple assays and 33,997 cases: diagnostic implications and pitfalls. *Mod Pathol* 33:38-46, 2020. DOI: 10.1038/s41379-019-0324-7
26. Laetsch TW, DuBois SG, Mascarenhas L et al.: Larotrectinib for paediatric solid tumours harbouring NTRK gene fusions: phase 1 results from a multicentre, open-label, phase 1/2 study. *Lancet Oncol* 19:705-714, 2018. DOI: 10.1016/S1470-2045(18)30119-0
27. Hong DS, Kummar S, Farago AF et al.: Larotrectinib efficacy and safety in adult TRK fusion cancer patients. *J Clin Oncol* 37(Suppl 15):5122, 2019. [https://ascopubs.org/doi/abs/10.1200/JCO.2019.37.15\\_suppl.3122](https://ascopubs.org/doi/abs/10.1200/JCO.2019.37.15_suppl.3122)
28. Drilon AE, DuBois SG, Farago AF et al.: Activity of larotrectinib in TRK fusion cancer patients with brain metastases or primary central nervous system tumors. *J Clin Oncol* 2019; 37(Suppl 15): 2006, 2019. [https://ascopubs.org/doi/abs/10.1200/JCO.2019.37.15\\_suppl.2006](https://ascopubs.org/doi/abs/10.1200/JCO.2019.37.15_suppl.2006)
29. Drilon A, Laetsch TW, Kummar S et al.: Efficacy of Larotrectinib in TRK Fusion-Positive Cancers in Adults and Children. *N Engl J Med* 378:731-739, 2018. /NEJMoa1714448 DOI: 10.1056/NEJMoa1714448
30. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/vitrakvi-epar-product-information\\_de.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/vitrakvi-epar-product-information_de.pdf)
31. Drilon A, Nagasubramanian R, Blake JF et al. A next-generation TRK kinase inhibitor overcomes acquired resistance to prior TRK kinase inhibition in patients with TRK fusion-positive solid tumors. *Cancer Discov* 2017; 7(9): 963-972, 2017. DOI: 10.1158/2159-8290.CD-17-0507
32. Drilon A, Siena S, Ou SI et al.: Safety and antitumor activity of the multitargeted pan-TRK, ROS1, and ALK inhibitor entrectinib: combined results from two phase I trials (ALKA-372-001 and STARTRK-1). *Cancer Discov* 7:400-409, 2017. DOI: 10.1158/2159-8290.CD-16-1237
33. Siena S, Doebele RC, Tsang Shaw A et al. Efficacy of entrectinib in patients (pts) with solid tumors and central nervous system (CNS) metastases: integrated analysis from three clinical trials. *J Clin Oncol* 37 (Suppl 15), 2019. [https://ascopubs.org/doi/abs/10.1200/JCO.2019.37.15\\_suppl.3017](https://ascopubs.org/doi/abs/10.1200/JCO.2019.37.15_suppl.3017)
34. [https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/label/2019/212725s000lbl.pdf](https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2019/212725s000lbl.pdf)
35. Hyman DM, van Tilburg CM, Albert CM, et al. Durability of response with larotrectinib in adult and paediatric patients with TRK fusion cancer. ESMO Congress, Poster 445, 2019. [https://ntrkconnect.info/wp-content/uploads/Update-from-ESMO19\\_Caterina-Marchio-NTRK-Connect\\_FINAL.pdf](https://ntrkconnect.info/wp-content/uploads/Update-from-ESMO19_Caterina-Marchio-NTRK-Connect_FINAL.pdf)
36. Rolfo C, Dziadziuszko R, Doebele RC et al.: Updated efficacy and safety of entrectinib in patients with NTRK fusion-positive tumors: Integrated analysis of STARTRK-2, STARTRK-1 and ALKA-372-001 ESMO Congress, Poster 475, 2019. [https://academic.oup.com/annonc/article/30/Supplement\\_5/mdz244.038/5576385](https://academic.oup.com/annonc/article/30/Supplement_5/mdz244.038/5576385)

*Dieses Positionspapier wurde Prof. Dr. Bernhard Wörmann (Charité Universitätsmedizin Berlin, Medizinische Klinik mit Schwerpunkt Hämatologie, Onkologie und Tumorimmunologie, D-Berlin) in Kooperation mit Prof. Dr. Stefan Bielack (Klinikum Stuttgart – Olgahospital, Pädiatrie 5, D-Stuttgart), Prof. Dr. Carsten Bokemeyer, (Universitätsklinikum Eppendorf, Klinik für Onkologie, Hämatologie und KMT mit Sektion Pneumologie, D-Hamburg), Dr. Dr. Christian Britschgi (Universitätsspital Zürich, Klinik für Medizinische Onkologie und Hämatologie, USZ, CH-Zürich), Prof. Dr. Wolfgang Eisterer (Allgemein Öffentliches Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Abteilung für Innere Medizin und Onkologie, A-Klagenfurt), Prof. Dr. Stefan Fröhling (Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg, Deutsches Krebsforschungszentrum, D-Heidelberg), PD Dr. Armin Gerger, (Landeskrankenhaus – Universitätsklinikum Graz, Klinische Abteilung für Onkologie - Universitätsklinik für Innere Medizin, A-Graz), Dr. Simon Häfliger (Universitätsspital Bern, Inselspital, Klinik und Poliklinik für Medizinische Onkologie, CH-Bern), PD Dr. Pablo Hernáiz Driever (Charité Universitätsmedizin Berlin, Klinik mit Schwerpunkt Onkologie und Hämatologie, D-Berlin), PD Dr. Simone Hettmer (Universitätsklinikum Freiburg, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, D-Freiburg), Prof. Dr. Michael Hummel (Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Pathologie, D-Berlin), Prof. Dr. Ulrich Keilholz (Charité Universitätsmedizin Berlin, Comprehensive Cancer Center, D-Berlin), Prof. Dr. Wolfgang Johannes Köstler (Medizinische Universität Wien, Universitätsklinik für Innere Medizin I, A-Wien), Prof. Dr. Christof Kramm (Universitätsmedizin Göttingen, Pädiatrische Hämatologie und Onkologie, D-Göttingen), Prof. Dr. Dr. Sonja Loges (Universitätsklinikum Eppendorf, Klinik für Onkologie, Hämatologie und KMT mit Sektion Pneumologie, Institut für Tumorbiologie, Hamburg), PD Dr. Felix Sahn (Universitätsklinikum Heidelberg, Neuropathologie, D. Heidelberg), Dr. Monika Scheer (Klinikum Stuttgart – Olgahospital, Pädiatrie 5, D-Stuttgart), Prof. Dr. Peter Schirmacher (Universitätsklinikum Heidelberg, Institut für Pathologie, D-Heidelberg), Prof. Dr. Martin Schrappe (Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Klinik für Kinder- und Jugendmedizin I, D-Kiel), Prof. Dr. Thomas Seufferlein (Universitätsklinikum Ulm, Klinik für Innere Medizin I, D-Ulm), Dr. Monika Sparber-Sauer (Klinikum Stuttgart – Olgahospital, Pädiatrie 5, D-Stuttgart), Prof. Dr. Albrecht Stenzinger (Universitätsklinikum Heidelberg, Institut für Pathologie, D-Heidelberg), Dr. Cornelis van Tilburg (Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Pädiatrische Onkologie, Hämatologie und Immunologie, D-Heidelberg), Prof. Dr. Wilko Weichert (TU München, Institut für Pathologie, D-München), Dr. Benedikt Westphalen (Klinikum der Universität München, Krebszentrum – CCC München, Medizinische Klinik und Poliklinik III, D-München), Prof. Dr. Olaf Witt (Universitätsklinikum Heidelberg, Klinik für Pädiatrische Onkologie, Hämatologie, Immunologie und Pneumologie, Hopp-Kindertumorzentrum, D-Heidelberg), Prof. Dr. Jürgen Wolf (Universitätsklinikum Köln, Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) D-Köln Bonn) erarbeitet.*

\* Die in diesem Text verwendeten Genderbegriffe vertreten alle Geschlechtsformen.

# Stipendien-Initiative der DGHO zur Förderung junger Wissenschaftler

**Bewerbungsfrist:**  
30. Juni 2020

(MO) Seit ihrer Etablierung erfreuen sich die DGHO-Promotionsstipendien zunehmender Beliebtheit. Die stetig anwachsende Nachfrage macht die Bedeutung der Promotionsstipendien für die Förderung des wissenschaftlichen und ärztlichen Nachwuchses im Bereich der Hämatologie und Medizinischen Onkologie deutlich.

Aktuell werden ausgeschrieben:



## DR. WERNER JACKSTÄDT – DGHO PROMOTIONSSTIPENDIUM

→ Zur Förderung wissenschaftlicher Arbeiten auf dem Gebiet der geriatrischen Hämatologie und Onkologie im Rahmen der Dissertation von MedizinstudentInnen oder Studierenden verwandter Fächer.



## GMIHO – DGHO PROMOTIONSSTIPENDIUM

→ Zur Förderung wissenschaftlicher Arbeiten auf dem Gebiet von Klinischen Studien im Bereich der Onkologie im Rahmen der Dissertation von MedizinstudentInnen oder Studierenden verwandter Fächer.



## JOSÉ CARRERAS – DGHO PROMOTIONSSTIPENDIUM

→ Zur Förderung wissenschaftlicher Arbeiten in der Erforschung der Leukämie und verwandter Blutkrankheiten bei Erwachsenen im Rahmen der Dissertation von MedizinstudentInnen oder Studierenden verwandter Fächer.



## SIEGLINDE WELKER – DGHO PROMOTIONSSTIPENDIUM

→ Zur Förderung wissenschaftlicher Arbeiten im Rahmen von grundlagen- und versorgungsorientierten Forschungsvorhaben auf dem Gebiet seltener hämatologischer Erkrankungen im Rahmen der Dissertation von MedizinstudentInnen oder Studierenden verwandter Fächer.

Die Promotionsstipendien sollen es den StipendiatInnen ermöglichen, ein Jahr vollzeitig an ihren Forschungsprojekten zu arbeiten und umfassen eine monatliche Fördersumme von 800 Euro über insgesamt zwölf Monate. Zusätzlich kann die Teilnahme an fachbezogenen Kongressen mit bis zu 400 Euro unterstützt werden. Auch eine vorübergehende Forschungstätigkeit im Ausland ist im Rahmen des Promotionsprojektes möglich.

Die Bewerbung muss einen Lebenslauf, eine Beschreibung des geplanten Vorhabens mit Hintergrund und Projektaufbau, eine Beschreibung des Umfelds der geplanten Arbeiten, ein Empfehlungsschreiben der/des betreuenden Wissenschaftlerin/Wissenschaftlers mit Darlegung der Betreuungsbedingungen und eine Bescheinigung der Fakultät über die Kenntnisnahme der Stipendienbewerbung enthalten. Es ist zu bestätigen, dass die/der Antragstellerin/Antragsteller kein Stipendium von anderer Stelle erhält.

Das José Carreras DGHO-Promotionsstipendium wird **zweimal pro Jahr** ausgeschrieben (Bewerbungsfristen: 15. Januar und 30. Juni des jeweiligen Jahres).

Weitere Informationen zur Bewerbung und zu den Bewerbungsvoraussetzungen finden Sie unter:  
<http://www.dgho.de/informationen/promotionsstipendien>

## DGHO-Preisausschreibungen 2020

(MO) Auch in diesem Jahr schreibt die DGHO folgende Preise aus:

### Artur-Pappenheim-Preis

Der Preis ist für eine wissenschaftliche Arbeit bestimmt, die sich mit klinischen, experimentellen oder theoretischen Fragen der Hämatologie befasst.

Dotierung: **7.500 Euro**

Einsendeschluss: **31. Juli 2020**

### Vincenz-Czerny-Preis

Der Preis ist für eine wissenschaftliche Arbeit bestimmt, die sich mit klinischen, experimentellen oder theoretischen Fragen der Onkologie befasst.

Dotierung: **7.500 Euro**

Einsendeschluss: **31. Juli 2020**

### Doktoranden-Förderpreis

Der Preis ist für studentische Arbeiten zu klinischen, experimentellen oder theoretischen Fragen der Hämatologie und Onkologie bestimmt.

Dotierung: **3.000 Euro**

Einsendeschluss: **31. Juli 2020**

Die Ausschreibungsbedingungen und die Fristen für alle Preisausschreibungen finden Sie unter:

<https://www.dgho.de/aktuelles/preisausschreiben>

# Geschichte der Onkologie: Ein Thema für klinische Fortbildungen und Tagungen



Tatsächlich vermögen die jüngst aufgefundenen Quellen unserer Historischen Forschungsstelle ein neues Licht auf die Entwicklung der Hämatologie-Onkologie zu werfen, besonders auf die von Deutschland ausgehenden Anfänge der internationalen Krebsforschung – mit all den bekannten Einbrüchen und Diskontinuitäten der europäischen Wissenschaftslandschaft. So kann die Marginalisierung der deutschen Onkologie im Nachkriegs-Schrifttum nur aus den Tiefs der selbstverschuldeten Weltkriege verstanden werden – gefolgt von Tabuisierungen und Verfälschungen hüben wie drüben. Auch die für Deutschland/Österreich so kennzeichnende Liaison von Hämatologie und Medizinischer Onkologie kann nur aus dem historischen Vakuum nach der Auslöschung der traditionellen deutschen Krebsinstitute im Dritten Reich erklärt werden.

Das die Präsentation von historischen Dokumenten ebenso lehrreich wie fesselnd sein kann, hat der DGHO-Historiker Professor Voswinckel schon mehrfach unter Beweis gestellt. So referierte er auch auf der diesjährigen Juniorakademie und faszinierte das überwiegend junge Auditorium mit seinem Rückblick auf das Fachgebiet der Onkologie unter dem Titel „Wissenschaftssaga voller Abgründe, Tabus und Fragezeichen“. Was sich auf der Oberfläche als höchst innovative, internationale Spitzenforschung mit großem Zukunftspotential darstellt, ist doch von der blutigen Geschichte des 20. Jahrhunderts nicht zu trennen: Immer wieder war das reine Expertenwissen bedroht von ideologischen Verirrungen, von tragischen Verlusten – wie möglicherweise in Zukunft von ökologisch vorgegebenen Grenzen und Kollapsen.

**Professor Voswinckel steht als Referent gerne zur Verfügung. Sei es für eine klinische Abteilungs-Fortbildung, eine Betriebsversammlung oder sonstige Veranstaltungen – seine Präsentation zur Geschichte der Onkologie (45-60-90 Minuten) garantiert überraschende Einblicke und Anregungen.**

Anfragen und Terminabsprachen richten Sie bitte direkt an Professor Voswinckel  
[Voswinckel@dgho.de](mailto:Voswinckel@dgho.de)  
 Tel. 030 2787 6089-26



1921



„Wissenschaftssaga voller Abgründe, Tabus und Fragezeichen“

1925

1906



# Zahl der TREFFPUNKTE binnen eines Jahres verdoppelt!

KRISTINA LEHMANN  
FELIX PAWLOWSKI

Mit einem enormen Zuwachs startete das Projekt TREFFPUNKTE ins neue Jahr. Mittlerweile sind 32 Gruppen im Projekt TREFFPUNKT unter dem Dach der Deutschen Stiftung für junge Erwachsene organisiert. Die Tendenz ist weiter steigend. Die Vernetzung der jungen Betroffenen untereinander, der gemeinsame Austausch und die gegenseitige Unterstützung sind ein starker Motor und die Resonanz ist überwältigend. Neben den Treffen in lockerer Atmosphäre steht der Wunsch nach Engagement stark im Vordergrund. Auch 2020 werden gemeinsam mit den jungen Betroffenen verschiedene Projekte initiiert, um auf Versorgungslücken hinzuweisen und Veränderungen zu bewirken. Ebenfalls in Planung ist das große Jahrestreffen der TREFFPUNKTE. Im Mai treffen sich



TREFFPUNKTE-Workshop beim Frühlingstreffen der TREFFPUNKTE 2019 in Bruckmühl

in der Mitte Deutschlands über ein komplettes Wochenende hinweg die Mitglieder des bundesweiten Netzwerkes zum Kennenlernen und Vernetzen.

## Erfolgreiche Charity-Veranstaltungen

zugunsten der Deutschen Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs

Am Nachmittag des 21. Dezember 2019 luden die Frauen Eisbären Juniors Berlin Betroffene und Stiftungsmitarbeiter zu ihrem abschließenden Heimspiel gegen die ERC Ingolstadt Frauen in den Wellblechpalast im Sportforum Hohenschönhausen ein. Ein halbes Jahr lang hatten die Berliner Bundesligistinnen Spenden zugunsten unserer Stiftung bei ihren Heimspielen gesammelt und übergaben uns nun einen Spendencheck auf dem Eis. Am Abend desselben Tages spielte dann der Pianist Andreas Wolter ein Benefiz-

konzert in der Wilmersdorfer Auenkirche. Unter dem Titel „Perlen der Wiener Klassik und Romantik“ bot er den Gästen Werke von Mozart, Haydn, Chopin, Schubert und Beethoven dar. Die Hälfte der Eintrittsgelder gingen dabei an die Deutsche Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs, die den ganzen Abend über mit einem Informationsstand vor Ort war und selbstgemachte Plätzchen und Kuchen verkaufte. Die Kooperationen in den Bereichen Sport und Kultur werden im neuen Jahr noch weiter ausgebaut.

*Die Mannschaften des ERC Ingolstadt (in weiss) und der Frauen Eisbären Juniors (in blau), gemeinsam mit Betroffenen und Stiftungsmitarbeitern (Mitte)*



# Umzug der Stiftung

## in neue Räumlichkeiten in der Chausseestraße 50 in Berlin-Mitte



Das Stiftungsteam im neuen Büro

Mitte Januar 2020 zog die Deutsche Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs in die Räumlichkeiten der DGHO-Service Außenstelle in der Chausseestraße 50, in Berlin-Mitte. Das neue Büro erlaubt es dem Stiftungsteam u. a. einen noch engeren Kontakt zu jungen Betroffenen zu halten. Die engagierten TREFFPUNKTler haben nun auch die Möglichkeit vor Ort verstärkt an der Arbeit der Stiftung mitzuwirken und in Arbeitsgruppen verschiedene relevante Themen anzugehen. Von diesem ehrenamtlichen Engagement lebt die Stiftung. Gemeinsam werden Projekte und Hilfsangebote von, mit und für junge Krebspatientinnen und Krebspatienten entwickelt. Konkret wird es im Jahr 2020 verstärkt um den Themenbereich „finanzielle und soziale Folgen von Krebs bei jungen Erwachsenen“ gehen. Ein erstes Arbeitsgruppentreffen fand bereits in den neuen Räumen der Stiftung statt.



### Neuer Mitarbeiter: Frank Ziegenhorn



Seit Dezember 2019 verstärkt Frank Ziegenhorn das Team der Deutschen Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs als Projektleiter Fundraising und Organisation. Er fungiert dabei als Ansprechpartner für die Spenden-Belange und Kooperationen der Stiftung. Herr Ziegenhorn verfügt über

einen betriebswirtschaftlichen Hintergrund (Finanzen und Marketing) und kann auf langjährige Erfahrung in der wertschätzenden Betreuung von Geldgebern zurückgreifen.  
[f.ziegenhorn@junge-erwachsene-mit-krebs.de](mailto:f.ziegenhorn@junge-erwachsene-mit-krebs.de)

### Promotionsstipendium der Deutschen Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs

Die Deutsche Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs vergibt auch in diesem Jahr ein Promotionsstipendium an Studentinnen und Studenten sowie Absolventinnen und Absolventen deutscher Hochschulen und Universitäten. Die Wissenschaftsförderung richtet sich an Akademikerinnen und Akademiker aller Fachrichtungen, die zu einem der folgenden Themenkomplexen forschen:

- Allgemeiner Themenkomplex: „Krebserkrankungen bei jungen Erwachsenen im Alter von 18 bis 39 Jahren“
- Spezielle Themenkomplexe: „Junge Erwachsene mit Krebs unter dem Schwerpunkt finanzieller und sozialer Folgen“ „Junge Erwachsene mit Krebs unter dem Schwerpunkt Datenerhebung“ – Auswertung vorhandener Krebsregisterdaten zu Details in Diagnose und Stadium junger Krebspatienten. „Junge Erwachsene mit Krebs unter dem Schwerpunkt Medien und Kommunikation“

Das geförderte Promotionsprojekt soll die Stipendiatinnen und Stipendiaten in ihrem wissenschaftlichen Fortkommen unterstützen und so einen Nutzen für die Wissenschaft stiften.

**Förderung • Förderungsdauer von einem Jahr • monatliches Stipendium in Höhe von 800,00 Euro • einmaliger Sachkostenzuschuss in Höhe von 400,00 Euro**

#### Termine und Fristen

Ausschreibung des Promotionsstipendiums:

15. März 2020

Ende der Bewerbungsfrist:

30. Juni 2020

Vergabe des Promotionsstipendiums:

1. Oktober 2020

Die aktuellen Förderrichtlinien für das Promotionsstipendium 2020/2021 finden Sie unter:

<https://junge-erwachsene-mit-krebs.de/wir-bewegen/wissenschaft-foerdern/promotionsstipendium/>

Bei Fragen rund um das Promotionsstipendium, wenden Sie sich bitte an unsere Geschäftsstelle.

#### Deutsche Stiftung für junge Erwachsene mit Krebs

Alexanderplatz 1 · 10178 Berlin

Tel.: 030 28 09 30 56 0

Fax: 030 28 09 30 56 9

[www.junge-erwachsene-mit-krebs.de](http://www.junge-erwachsene-mit-krebs.de)

[info@junge-erwachsene-mit-krebs.de](mailto:info@junge-erwachsene-mit-krebs.de)

# 10 Jahre DGHO-Juniorakademie 2020

(MO) In diesem Jahr fand die DGHO-Juniorakademie bereits zum zehnten Mal statt. Seit Ihrer Etablierung hat sie sich zu einem festen Bestandteil der Förderung des ärztlichen und wissenschaftlichen Nachwuchses in unserem Fachgebiet entwickelt. Die diesjährige DGHO-Juniorakademie fand vom 5. bis 7. Februar 2020 im Kloster Seeon statt.

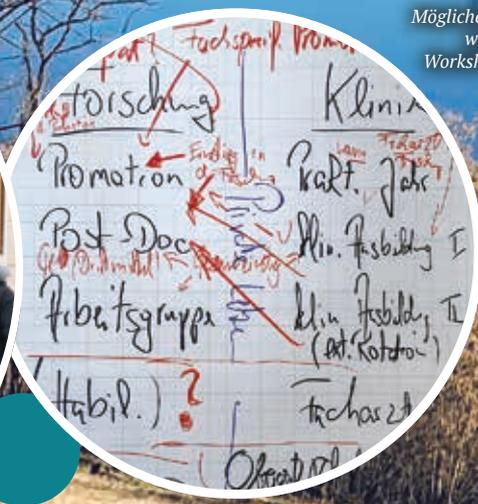


Eine spannende Frage:  
Work-Life-Balance in der  
Hämatologie und Onkologie

TeilnehmerInnen und  
ReferentInnen der  
Juniorakademie  
2020



Mögliche Berufswege  
wurden in den  
Workshops intensiv  
diskutiert



## DRG Seminar 2020



Während der Wanderung  
das obligatorische  
Gruppenfoto



Abendliche  
Fackelwanderung



Prof. Lorenz Trümper,  
Geschäftsführender  
Vorsitzender  
der DGHO



Podiumsdiskussion zum Thema  
Work-Life-Balance: Prof. Andreas Mackensen,  
Prof. Maike de Wit, Dr. Christoph Oing,  
Dr. Andrea Petermann-Meyer (v.l.n.r.)



Vielen Dank an die diesjährigen ReferentInnen.  
Dr. med. Stefan Schönsteiner, Dr. med. Cornelia  
Haag, Cornelia Klär-Schinke, Dr. med. Achim  
Reckmann (v.l.n.r.)

(JW) Am 20. und am 27. Januar 2020 fanden in Frankfurt am Main und Berlin erneut die DRG-Seminare statt. Die DRG-Seminare sind Veranstaltungen des Arbeitskreises DRG und Gesundheitsökonomie der DGHO, welche sich an Fachärzte/-innen und Dokumentationsassistenten/-innen richten, die für die Kodierung im Bereich der Hämatologie, Onkologie und Stammzelltransplantation verantwortlich sind.

Die insgesamt 95 Teilnehmer/-innen nutzten die Seminare, um sich über die Neuerungen, Instrumente und aktuellen Probleme des DRG-Systems 2020 zu informieren und auszutauschen. Darüber hinaus waren die Bedeutung der Zusatzentgelte und NUB in der Kalkulation des Krankenhausbudgets sowie die Überprüfung der DRG-Abrechnungen durch den MDK zentrale Themen der Veranstaltung. Einige Teilnehmer brachten eigene Problemfälle aus den MDK Prüfungen mit, für die gemeinsam in der Gruppe Lösungsvorschläge diskutiert und erarbeitet wurden.

Die Termine für die DRG-Seminare 2021 finden Sie zeitnah unter:

[www.dgho-service.de](http://www.dgho-service.de)

Fotos: Judith Müller (DGHO Service GmbH), Michael Odenburg (DGHO e.V.)

Foto: Julia Westfahl, DGHO Service GmbH

# 18.– 19. März 2020 Berlin

DGHO  
Frühjahrstagung

Mittwoch, 18. März 2020

## Ökonomisierung und Werte

Donnerstag, 19. März 2020

## Immuntherapie 2020

**OFFEN FÜR ALLE BERUFSGRUPPEN**

Die Teilnahme an der  
DGHO Frühjahrstagung ist kostenfrei.

# ABGESAGT!

Ärztinnen  
tag zertifiziert.

### Veranstaltungsort:

Tagungs- und Kongresszentrum Reinhardtstraßenhöfe  
Reinhardtstraße 14 · 10117 Berlin

**Kontakt:** DGHO Service GmbH, Berlin · [www.dgho-service.de](http://www.dgho-service.de) · Tel: 030/ 2787 6089-29

**DGHO**  
DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR  
HÄMATOLOGIE UND MEDIZINISCHE ONKOLOGIE

### Online-Anmeldung unter [www.dgho-service.de](http://www.dgho-service.de)

Hiermit melde ich mich verbindlich zur DGHO Frühjahrstagung vom 18.– 19. März 2020 an.

Oder per Fax an die DGHO Service GmbH:

**030 / 27 87 60 89 – 18**

TITEL, VORNAME, NAME

KLINIK/PRAXIS/FIRMA

STRASSE

PLZ, ORT

TELEFON

E-MAIL

Teilnahme am Abendessen, 18. März 2020 für EUR 30,- p.P. (nur bei gleichzeitiger Kursteilnahme)

Ggf. abweichende Rechnungsadresse: \_\_\_\_\_

DATUM

UNTERSCHRIFT

# PROGRAMM



Mittwoch, 18. März 2020

## Ökonomisierung und Werte

- 08:00 – 10:00 Uhr** Sitzungen der DGHO Arbeitskreise
- 10:15 – 12:00 Uhr** **Ambulante Versorgung**  
Moderation: Ingo Tamm, Berlin
- 10:15 – 10:20 Uhr Begrüßung
- 10:20 – 10:50 Uhr Lorenz Trümper, Göttingen
- 10:20 – 10:50 Uhr Aktuelle Verschiebungen in den ambulanten Versorgungsstrukturen  
Stephan Schmitz, Köln
- 10:50 – 11:20 Uhr Ist das wirtschaftliche Risiko für privat geführte Praxen zu hoch?  
Andrew Ullmann, Berlin
- 11:20 – 11:50 Uhr Wertschöpfung in Versorgungsketten: sinnvoll oder schädlich?  
Michael Coenen, Düsseldorf
- 11:50 – 12:00 Uhr Podiumsdiskussion mit allen Referenten
- 12:00 – 12:15 Uhr** Pause
- 12:15 – 13:15 Uhr** **Welchen Wert hat Innovation?**  
**Das Beispiel der Immunonkologika**  
**Industriesymposium 1 – MSD SHARP & DOHME GmbH**  
Moderation: Diana Lüftner, Berlin  
Nutzen der Immunonkologika am Beispiel des Lungenkarzinoms  
Frank Griesinger, Oldenburg  
Gesundheitsrelevante und ökonomische Aspekte innovativer Immunonkologika  
Ingo Tamm, Berlin
- 13:15 – 13:45 Uhr
- 13:45 – 14:05 Uhr
- 14:05 – 14:35 Uhr
- 14:35 – 14:55 Uhr
- 14:55 – 15:25 Uhr **Was kostet gute Pflege?**  
Helle Dokken, Göttingen
- 15:25 – 15:30 Uhr Podiumsdiskussion mit allen Referenten
- 15:30 – 15:45 Uhr** Pause
- 15:45 – 16:55 Uhr** **Arzneimittelpreise**  
Moderation: Maïke de Wit, Berlin
- 15:45 – 16:15 Uhr Hat sich das deutsche AMNOG-Modell bewährt?  
N. N.
- 16:15 – 16:35 Uhr Neue Vergütungsstrukturen  
Gerald Wulf, Göttingen
- 16:35 – 16:55 Uhr Müssen Leitlinien zu Richtlinien werden?  
Bernhard Wörmann, Berlin
- 16:55 – 17:00 Uhr** Pause
- 17:00 – 18:00 Uhr** **Daten aus der klinischen Versorgung im AMNOG – Fluch oder Segen?**  
**Industriesymposium 2 – Pfizer Pharma GmbH**  
Moderation: Frank Griesinger, Oldenburg
- 17:00 – 17:10 Uhr Welche Chancen bestehen?  
Christof von Kalle, Berlin
- 17:10 – 17:20 Uhr Welche Limitationen bestehen?  
Ralf Bender, Köln
- 17:20 – 18:00 Uhr Podiumsdiskussion  
Ralf Bender, Köln; Christof von Kalle, Berlin; Markus Kosch, Berlin; Uwe Vosgerau, Berlin
- 19:30 Uhr** Abendessen mit Geschichtsvortrag  
Peter Voswinckel, Berlin

Donnerstag, 19. März 2020

## Immuntherapie 2020

- 08:00 – 10:00 Uhr** Sitzungen der DGHO Arbeitskreise
- 10:00 – 11:30 Uhr** **Onkologie im Wandel: Welche Information braucht es zur patientenzentrierten Optimierung der Versorgung**  
**Industriesymposium 3 – Roche Pharma AG**  
Moderation: Bernhard Wörmann, Berlin  
Datenlage beim Lungenkarzinom  
Martin Schuler, Essen  
Behandlung des Karzinoms mit unbekanntem Primärtumor (CUP)  
Alwin Krämer, Heidelberg  
Moderne Therapiealgorithmen in der Onkologie: Die Sicht der Kostenträger  
Ulf Maywald, Dresden  
Gemeinsame Diskussion
- 11:30 – 11:45 Uhr** Pause
- 11:45 – 13:25 Uhr** **Zelltherapie**  
Moderation: Hermann Einsele, Würzburg
- 11:45 – 12:10 Uhr Grundlagen der CAR-T-Zellen  
Hinrich Abken, Bonn
- 12:10 – 12:35 Uhr CAR-T-Zellen: Grundlagen und klinische Anwendung  
Moderation: Hermann Einsele, Würzburg
- 13:30 – 14:05 Uhr
- 14:05 – 14:35 Uhr
- 14:35 – 14:55 Uhr
- 14:55 – 15:25 Uhr **Antikörper: Mono- oder Kombinationstherapie?**  
Frank Griesinger, Oldenburg
- 15:25 – 15:30 Uhr **Bispezifische Antikörper**  
Michael von Bergwelt, München
- 15:30 – 15:45 Uhr Podiumsdiskussion mit allen Referenten
- 15:30 – 16:30 Uhr** **OncoCoach – neue Wege und bessere Outcomes in der Versorgung**  
**Industriesymposium 4 – Servier Deutschland GmbH**
- ab 16:30 Uhr Sitzungen der DGHO Arbeitskreise, weitere Gremien

Änderungen vorbehalten.  
Stand: 03.02.2020

**ABGESAGT!**

Mit freundlicher Unterstützung von:  
**MSD SHARP & DOHME GMBH** (€ 15.000)  
**Pfizer Oncology Germany** (€ 15.000)  
**SERVIER Deutschland GmbH** (€ 15.000)  
**Roche Pharma AG** (€ 20.000)  
 (Industriesymposium/Transparenzvorgabe gemäß FSA-Kodex)

# Sitzungen der Arbeitskreise & DGHO-Gremien auf der Frühjahrstagung 2020

(RB) Die Frühjahrstagung findet vom 18.–19.03.2020 in den Reinhardtstraßenhöfen (Reinhardtstraße 14, 10117 Berlin) statt.

Mittwoch, 18. März 2020

**Beiratssitzung DGHO**  
17:00 – 19:00 Uhr  
Raum WSZ M4

## Kodierleitfaden 2020

Seit dem Jahr 2005 wird über den DGHO e.V. jährlich ein Kodierleitfaden für Hämatologie, Onkologie & Stammzelltransplantation publiziert. In diesem Buch finden Ärztinnen und Ärzte für hämatologische und onkologische Behandlungsfälle leicht verständliche Kodierhinweise.



Die Ausgabe 2020 kann im Hauptstadtbüro bestellt werden. Der Stückpreis beträgt 7,50 EUR.

Weitere Informationen und Bestellmöglichkeit:  
<https://www.dgho.de/publikationen/kodierleitfaden/kodierleitfaden>

## DGHO twittert jetzt!

Per Twitter informieren wir Sie nun noch schneller über alles Wichtige rund um unsere Fachgesellschaft. Aktuelle Stellungnahmen, neue und überarbeitete Onkopedia-Leitlinien, Publikationen, Veranstaltungshinweise und vieles mehr.

Folgen Sie uns auf Twitter!  
[https://twitter.com/dgho\\_eV](https://twitter.com/dgho_eV)



Frühjahrstagung 2019

## Donnerstag, 19. März 2020

**AK Onkologische Rehabilitation**  
08:00 – 10:00 Uhr  
Saal 2A

**AK Integrative Onkologie**  
08:00 – 10:00 Uhr  
Saal 2B

**AK Junge DGHO**  
08:00 – 10:00 Uhr  
Raum 1

**Fachexpertenschulung OZ und SZ**  
08:00 – 10:00 Uhr  
Raum 2

**Vorstandssitzung DGHO**  
08:00 – 10:00 Uhr  
Raum WSZ M4

**AK Pflege**  
10:00 – 15:00 Uhr  
Raum 2

**AK Zelltherapie**  
16:30 – 18:00 Uhr  
Saal 2A

**AK Ernährung, Stoffwechsel & Bewegung**  
16:30 – 18:00 Uhr  
Saal 2B

**AK Arzneimittelgesetz**  
16:30 – 18:00 Uhr  
Raum 1

**AK HIV-Neoplasien**  
16:30 – 18:00 Uhr  
Raum 2

Stand: Januar 2020  
Änderung und Irrtum  
vorbehalten

## Programmübersicht

### Freitag, 15.05.2020

- 11:00 – 11:10 **Begrüßung**  
C. Rieger, München
- 11:10 – 11:50 **Diagnostik bakterieller Infektionen**  
G. Maschmeyer, Potsdam
- 11:50 – 12:30 **Radiologische Diagnostik**  
C.P. Heußel, Heidelberg
- 12:30 – 13:10 **Diagnostik fungaler Infektionen**  
D. Bucheidt, Mannheim
- 13:15 – 14:15 Mittagessen
- 14:15 – 17:00 **3 parallele Workshops im Wechsel mit folgenden Themen/ Referenten:**
- Prophylaxe antibakteriell**  
J.J. Vehreschild, Frankfurt am Main
- Prophylaxe antiviral**  
N. Giesen, Heidelberg
- Prophylaxe antifungal**  
M. Schmidt-Hieber
- 14:15 – 15:00 1. Workshoprunde  
15:10 – 15:55 2. Workshoprunde  
16:05 – 16:50 3. Workshoprunde
- 16:50 – 17:00 Kaffeepause
- 17:00 – 17:30 **Diagnostik viraler Infektionen**  
M. von Lilienfeld-Toal, Jena
- 17:30 – 18:00 **State-of-the-art: Infektionen bei neuen Substanzen**  
G. Maschmeyer, Potsdam
- 18:15 – 19:15 **Stationäre Fälle: Kasuistiken mit TED alle Referenten**
- 19:30 – 20:30 Abendessen

### Samstag, 16.05.2020

- 07:00 – 08:00 Frühstück / „Check-out“
- 08:00 – 08:40 **Hygienemaßnahmen**  
M. Vehreschild, Frankfurt am Main
- 08:40 – 09:30 **State-of-the-art: Impfungen**  
C. Rieger, München
- 09:30 – 10:00 Kaffeepause
- 10:00 – 11:45 **3 parallele Workshops im Wechsel mit folgenden Themen/ Referenten:**
- Therapie antibakteriell**  
F. Weißinger, Bielefeld
- Therapie antiviral**  
M. von Lilienfeld-Toal, Jena
- Therapie antifungal**  
M. Runke, Bielefeld
- 10:00 – 10:45 1. Workshoprunde  
11:00 – 11:45 2. Workshoprunde
- 12:00 – 13:00 Mittagessen
- 13:00 – 13:45 3. Workshoprunde
- 14:00 – 15:00 **Ambulante Fälle: Kasuistiken mit TED**  
M. Sandherr, Weilheim

**Die Teilnehmer sind eingeladen, eigene "Fälle aus der Praxis" mitzubringen.**

Bitte senden Sie Ihre Fallschilderung (2-4 Power-Point-Folien) vorab an:  
j.westfahl@dgho-service.de.

## Infektiologie

### 17. Trainingskurs

**für Klinische Infektiologie in der  
Hämatologie und Onkologie**

**15. – 16. Mai 2020**

**GSI – Gustav Stresemann Institut in  
Bonn**

### Kursleiter:

Prof. Dr. Marie von Lilienfeld- Toal  
Prof. Dr. med. Christina Rieger

### Organisation



DGHO Service GmbH  
Alexanderplatz 1  
10178 Berlin

E-Mail: j.westfahl@dgho-service.de  
Tel.: 030 / 27 87 60 89- 14

## Liebe Kolleginnen und Kollegen,

das Management infektiöser Komplikationen ist zum unverzichtbaren Bestandteil der Behandlung von Patienten mit malignen Erkrankungen geworden. Mit zunehmender Intensivierung und Komplexität antineoplastischer Therapieverfahren steigt der Anspruch an die Professionalität der supportiven Therapie.

Seit 1996 hat sich die Arbeitsgemeinschaft Infektionen in der Deutschen Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (DGHO), der Erarbeitung von Standards in der Prophylaxe, Diagnostik und Therapie infektiöser Komplikationen gewidmet. Die von unserer AGIHO publizierten Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie infektiöser Komplikationen zeugen von der großen Aktivität der hier engagierten Kolleginnen und Kollegen.

Wir haben bei der Programmgestaltung berücksichtigt, dass der Wissensstand der Teilnehmer heterogen ist. Daher werden wir die interaktiven Arbeitsgruppen für Anfänger und für Fortgeschrittene anbieten. Wir sind froh, dass es uns gelungen ist, eine große Zahl von Experten für die Programmgestaltung dieses Kurses zu gewinnen. An dieser Stelle sei ihnen ein herzlicher Dank für ihre aktive Unterstützung gesagt.

Wir laden Sie herzlich ein, an diesem 17. Trainingskurs für Klinische Infektiologie teilzunehmen und freuen uns, Sie im Mai 2020 in Bonn begrüßen zu dürfen.

Mit besten Grüßen

Ihre



Prof. Dr. M. v. Lilienfeld- Toal

Prof. Dr. Ch. Rieger

## Veranstaltungsort:

Gustav-Stresemann-Institut  
Langer Grabenweg 68  
53175 Bonn

## Kursgebühr:

DGHO Mitglieder: 380,00 € inkl. MwSt.  
Nichtmitglieder: 430,00 € inkl. MwSt.

Die Kursgebühr beinhaltet eine Übernachtung im Gustav-Stresemann-Institut sowie die Verpflegung an beiden Veranstaltungstagen.

## Zertifizierung

Fortbildungspunkte werden bei der Nordrheinischen Akademie für ärztliche Fort- und Weiterbildung und bei der akademie für infektionsmedizin e.V. beantragt.

Mit freundlicher Unterstützung von:

Information folgt

## Online-Anmeldung: [www.dgho-service.de](http://www.dgho-service.de)

Bitte zurücksenden an DGHO Service GmbH per  
E-Mail: [anmeldung@dgho-service.de](mailto:anmeldung@dgho-service.de)  
Fax: 030 / 27 87 60 89-18

Titel, Vorname, Name

Klinik/Praxis/Firma

Straße

PLZ, Ort

Telefon

E-Mail

DGHO Mitglied  Nichtmitglied

**Ich bin auf dem Gebiet der klinischen Infektiologie:**

Fortgeschrittener  Anfänger

Die Kursgebühr wurde am \_\_\_\_\_ auf das Konto der DGHO Service GmbH überwiesen.  
IBAN: DE10 1001 0010 0009 3921 06  
BIC: PBNKDE33XXX

Bitte vermerken Sie das Stichwort „Infektiologie 2020“ und den Namen des Teilnehmers.

Die Kostenübernahmebestätigung, die als Download auf [www.dgho-service.de](http://www.dgho-service.de) verfügbar ist, sende ich Ihnen per Fax oder E-Mail zu.

Datum

Unterschrift

# 3. Interdisziplinäre Frauenkonferenz der DGHO



**Termin:** Freitag, 28. August 2020  
**Veranstaltungsort:** IntercityHotel Berlin-Hauptbahnhof, Berlin



## 1<sup>st</sup> Announcement

### Programm:

08:30 – 09:30 Uhr  
Treffen Arbeitskreis Frauen

09:30 – 10:30 Uhr  
Pressekonferenz

10:30 – 11:00 Uhr  
Begrüßung und Vorstellungsrunde

11:00 – 11:20 Uhr  
Blick nach vorn aus der Sicht einer Ordinaria

11:20 – 11:35 Uhr  
Positionspapier – „Paritätische Positionierung von Frauen in der Hämatologie und Medizinischen Onkologie“: Wie kam dieses Papier zustande, warum ist es so wichtig, was haben wir gelernt und wie setzen wir diese Forderungen um?, N.N.

11:35 – 11:45 Uhr  
Impulsvortrag Ärztinnenbund: Chancengleichheit durch Vernetzung / Kooperation, Christiane Groß (Präsidentin des Deutschen Ärztinnenbundes)

11:45 – 11:55 Uhr  
Impulsvortrag – Vertreterin aus Politik oder Wirtschaft, N.N.

11:55 – 12:15 Uhr  
Diskussion mit den Referentinnen

12:15 – 13:00 Uhr  
Gemeinsames Mittagessen

13:00 – 14:30 Uhr  
**Workshops I – frei wählbar**  
 1) Wie können Frauen erfolgreich führen?  
 2) Karriereplanung in Wissenschaft, Klinik und Lehre  
 3) Work-Family-Balance: Welche Rollen haben Ärztinnen neben Ihrem Beruf, und wie bekommen Sie alle Rollen „unter einen Hut“?

14:30 – 16:00 Uhr  
**Workshops II – frei wählbar**  
 1) Wie können Frauen erfolgreich führen?  
 2) Karriereplanung in Wissenschaft, Klinik und Lehre.  
 3) Work-Family-Balance: Welche Rollen haben Ärztinnen neben Ihrem Beruf, und wie bekommen Sie alle Rollen „unter einen Hut“?

16:00 – 16:15 Uhr  
Kaffeepause

16:15 – 16:35 Uhr  
„Gender-Parität in der Hämatologie und Medizinischen Onkologie“ – Projektvorstellung und Zielsetzung, N.N.

16:35 – 17:00 Uhr  
Evaluierung und Verabschiedung

Änderungen vorbehalten  
Stand: 25. Januar 2020

### Kursgebühr:

50,00 Euro

Die Kursgebühr enthält:  
Teilnahme an allen Vorträgen und Workshops; Verpflegung (Kaffeepausen, Mittagessen)

### Registrierung:

<https://www.dgho-service.de/veranstaltungen/3-interdisziplinäre-frauenkonferenz-der-dgho>

### Organisation:

DGHO Service GmbH  
Alexanderplatz 1  
10178 Berlin

Ansprechpartnerin:  
Frau Judith Müller  
Tel.: +49 (0)30 – 27 87 60 89 -38  
E-Mail: [j.mueller@dgho-service.de](mailto:j.mueller@dgho-service.de)

### Teilnahme- und Stornierungsbedingungen:

Die Anmeldung zur Tagung muss schriftlich bis 03.07.2020 erfolgen. Sie erhalten eine Bestätigung/Rechnung, sobald die Kursgebühr oder die Kostenübernahmebestätigung bei uns eingegangen ist. Die Teilnahmegebühren in Höhe von 30,00 Euro sind ein durchlaufender Posten. Die Verpflegungsleistungen in Höhe von 20,00 Euro beinhalten 19 % MwSt. Eine Stornierung muss in schriftlicher Form erfolgen und ist vor Ablauf der Anmeldefrist kostenfrei möglich. Bei Annullierungen nach dem 03.07.2020 werden 50 % der Kursgebühr erstattet. Bei zu geringer Teilnahme behalten wir uns eine Absage der Veranstaltung bis 03.07.2020 vor. In diesem Fall wird die Kursgebühr voll erstattet. Der/die Teilnehmer/in nimmt zur Kenntnis, dass er/sie dem Veranstalter gegenüber keine Schadenersatzansprüche stellen kann, wenn die Durchführung der Tagung durch unvorhergesehene politische, wirtschaftliche oder klimatische Gewalt erschwert oder verhindert wird. Mit der Anmeldung erkennt der/die Teilnehmer/in diesen Vorbehalt an.

# Veranstaltungshinweise 2020

**Basiskurs Hämatologisches Labor**  
unter der Schirmherrschaft der DGHO  
**10. bis 13. März 2020**  
Kiel

**DGHO Frühjahrstagung**  
eine Veranstaltung der DGHO

**18. bis 19. März 2020**

Berlin

<https://www.dgho-service.de/veranstaltungen/dgho-fruehjahrstagung-2020>

**Frühjahrstagung 2020 der OeGHO**

**19. bis 21. März 2020**

Wien, Österreich

<https://www.oegho.at/aktuelles/aktuelles/news-detail/fruehjahrstagung-2020-1-43/>

**Kölner Zytologietage 2020**

**20. bis 21. März 2020**

Köln

<https://pathologie.uk-koeln.de/schwerpunkte/zytopathologie-knochenmarkpathologie/>

**OnkoRat 2020 – Neuntes bundesweites wissenschaftliches Studiensymposium**

**20. bis 21. März 2020**

Frankfurt a.M.

<http://www.onkorat.com/>

**Fortbildung Integrierte Onkologie – Prävention und Survivorship**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**20. bis 21. März 2020**

Wiesbaden

**EBMT – 46<sup>th</sup> Annual Meeting of the European Society for Blood and Marrow Transplantation**

**22. bis 25. März 2020**

Madrid, Spanien

<https://www.ebmt.org/annual-meeting>

**DAEM-Spezialseminar „Ernährung in der Onkologie“**

**27. bis 28. März 2020**

München

[https://daem.de/images/pdf/Programmablauf/Flyer\\_SS\\_Onkologie\\_2020.pdf](https://daem.de/images/pdf/Programmablauf/Flyer_SS_Onkologie_2020.pdf)

**8. DNVF-Spring-School**

**30. März bis 2. April 2020**

Bonn

<https://www.netzwerk-versorgungsforschung.de/index.php?page=dss2020>

**Master Online Advanced Oncology (M.Sc.) – Anmeldefrist**

**15. April 2020**

Online

<https://www.masteroncology.de>

**20. Diagnostik-Kurs „Hämatologie für Fortgeschrittene“ Myeloische und lymphatische Neoplasien**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**15. bis 17. April 2020**

Magdeburg

**OnConnect Workshop**

**23. bis 24. April 2020**

St. Johann im Pongau, Österreich

<https://www.onconovum.academy/veranstaltungen/archiv/onconnect-workshop.html>

**AACR Annual Meeting**

**24. bis 29. April 2020**

San Diego, USA

<https://www.aacr.org/Meetings/Pages/MeetingDetail.aspx?EventItemID=213&DetailItemID=1057>

**11. Akademie Knochen und Krebs**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**24. bis 25. April 2020**

München

**126. Jahrestagung der DGIM**

**25. bis 28. April 2020**

Wiesbaden

<http://www.dgim2020.de/>

**16. Göttinger MDS-Workshop**

**25. April 2020**

Göttingen

**8. Symposium HÄMATOLOGIE HEUTE**

**7. bis 9. Mai 2020**

Ulm

<https://www.haematologie-heute.de/>

**Weiterbildung Psychosoziale Onkologie für approbierte Psychotherapeuten (PT-Süd)**

**8. Mai 2020**

Freiburg

<https://wpo-ev.de>

**GTH Highlights 2020 – Aktuelle Entwicklungen in der Hämostaseologie**

**8. bis 9. Mai 2020**

Hannover

<http://www.gth-highlights.org>

**Onkologie Kompakt**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**14. bis 16. Mai 2020**

Wilsede

<https://wilsede-schule-akademie.de>

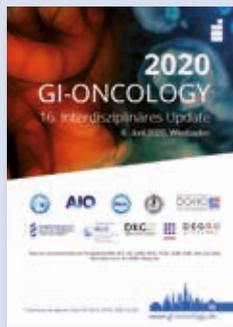
**17. Trainingskurs Infektiologie in der Hämatologie und Onkologie**  
eine Veranstaltung der DGHO

**15. bis 16. Mai 2020**

Bonn

<https://www.dgho-service.de/veranstaltungen/trainingskurs-klinische-infektiologie2019>

## Beilagen in dieser Ausgabe



GI-ONCOLOGY 2020  
[www.gi-oncology.de](http://www.gi-oncology.de)



Frankfurt Cancer Conference 2020  
[www.frankfurtcancerconference.org](http://www.frankfurtcancerconference.org)



St. Gallen Oncology Conferences (SONK)  
[www.oncoconferences.ch](http://www.oncoconferences.ch)



Online-Fortbildung Master Advanced Oncology  
[www.masteroncology.de](http://www.masteroncology.de)

**ASCO 2020 Annual Meeting****29. Mai bis 2. Juni 2020**

Chicago, USA

<https://meetings.asco.org/am/>**GI-Oncology 2020 – 16. Interdisziplinäres Update**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**6. Juni 2020**

Wiesbaden

<https://www.gi-oncology.de/>**21<sup>st</sup> ICHS Symposium on Infections in the Immunocompromised Host****7. bis 9. Juni 2020**

Melbourne, Australien

<https://ichs2020.com/>**25<sup>th</sup> Congress of EHA****11. bis 14. Juni 2020**

Frankfurt

<https://ehaweb.org/congress/eha25/key-information/>**Hämatologie Kompakt**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**18. bis 20. Juni 2020**

Wilsede

<https://wilsede-schule-akademie.de>**Update Hämatologie / Onkologie 2020**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**19. bis 20. Juni 2020**

Dresden

<http://onko-update.de/>**Best of ASCO® 2020 Annual Meeting****19. bis 20. Juni 2020**

Wien, Österreich

<https://www.onconovum.academy/veranstaltungen/archiv/best-of-asco-2020.html>**Immunonkologika & Gezielte Therapien – Hämatologie/Onkologie – 3 Länder Spezial**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**19. bis 20. Juni 2020**

München

<https://www.fomf.de/immunonkologika-und-gezielte-therapien-haematologieonkologie-3-laender-update-muenchen-0620>**40. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Senologie****25. bis 27. Juni 2020**

München

<https://www.senologiekongress.de/de/Allgemeine-Informationen/Zukunft3BCnftige-Jahrestagungen/>**26. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie****25. bis 28. Juni 2020**

Wiesbaden

<https://www.degro-jahrestagung.de/>**Ankündigung**

**Prof. Dr. Andreas Mackensen** aus Erlangen bewirbt sich um die Präsidentschaft unseres Kongresses, die „Jahrestagung der DGHO, OeGHO, SGMO und SGH“ vom 1. bis 4. Oktober 2021 in Berlin. Bis Mitte des Jahres werden wir an alle ordentlichen DGHO-Mitglieder einen Link zur Wahl des Kongresspräsidenten versenden.

**Ernährung 2020 – Medizin fürs Leben****25. bis 27. Juni 2020**

Bremen

<https://www.kongress-ernaehrung.de/>**Update Hämatologie / Onkologie 2020**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**26. bis 27. Juni 2020**

Duisburg

<http://onko-update.de/>**Update Hämatologie / Onkologie 2020**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**17. bis 18. Juli 2020**

München

<http://onko-update.de/>**Update Hämatologie / Onkologie 2020**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**28. bis 29. August 2020**

Hamburg

<http://onko-update.de/>**3. Interdisziplinäre Frauenkonferenz der DGHO**

eine Veranstaltung der DGHO

**28. August 2020**

Berlin

<https://www.dgho-service.de/veranstaltungen/3-interdisziplinäre-frauenkonferenz-der-dgho>**20<sup>th</sup> Meeting of the European Association for Haematopathology****11. bis 16. September 2020**

Dubrovnik, Kroatien

<https://www.eahp-sh2020.com/>**ESMO 2020 Congress****18. bis 22. September 2020**

Madrid, Spanien

<https://www.esmo.org>**Frankfurt Cancer Conference 2020****23. bis 25. September 2020**

Frankfurt am Main

<https://www.uct-frankfurt.de/cancerconference2020.html>**Hämatologisches Zytologieseminar für Einsteiger**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**23. bis 26. September 2020**

Wilsede

<https://wilsede-schule-akademie.de>**Jahrestagung der Deutschen, Österreichischen und Schweizerischen Gesellschaften für Hämatologie und Medizinische Onkologie****9. bis 12. Oktober 2020**

Basel, Schweiz

<https://www.haematologie-onkologie-2020.com/>**12<sup>th</sup> International Symposium on Hodgkin Lymphoma****24. bis 26. Oktober 2020**

Köln

<https://www.hodgkinsymposium.org/>**Benigne und Maligne Hämatologie/Onkologie – Refresher**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**30. bis 31. Oktober 2020**

Köln

<https://www.fomf.de/haematoonko-refresher-koeln-1020>**Benigne und Maligne Hämatologie/Onkologie – Refresher**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**13. bis 14. November 2020**

Stuttgart

<https://www.fomf.de/haematoonko-refresher-stuttgart-1120>**Benigne und Maligne Hämatologie/Onkologie – Refresher**

unter der Schirmherrschaft der DGHO

**27. bis 28. November 2020**

Berlin

<https://www.fomf.de/haematoonko-refresher-berlin-1120>**62<sup>nd</sup> ASH Annual Meeting and Exposition****5. bis 8. Dezember 2020**

San Diego, USA

<https://www.hematology.org/Annual-Meeting/>







## Call for Abstracts

Abstracteinreichung bis 4. Mai 2020  
unter [www.haematologie-onkologie-2020.com](http://www.haematologie-onkologie-2020.com)

Wir laden Sie herzlich ein, Ihre aktuellen wissenschaftlichen Beiträge und Forschungsergebnisse einzureichen. Angenommene Abstracts werden als Vorträge oder Posterpräsentationen in das Programm aufgenommen.

### HÄMATOLOGIE

- Akute lymphatische Leukämie
- Akute myeloische Leukämie
- B-Zell-Lymphome, aggressiv
- B-Zell-Lymphome, indolent
- Sonstige B-Zell-Lymphome
- T-Zell-Lymphome
- Hodgkin-Lymphom
- Chronische lymphatische Leukämie
- Chronische myeloische Leukämie
- Chronische myeloproliferative Neoplasien
- Gerinnung und Thrombozyten
- Hämatopoetische Stammzellen
- Multiples Myelom und andere Plasmazellerkrankungen
- Myelodysplastische Syndrome
- Nichtmaligne Hämatologie (exkl. Anämien)
- Nichtmaligne Hämatologie: Anämien, Eisenstoffwechsel
- Sonstige Hämatologie

### ONKOLOGIE

- Gynäkologische Malignome (z. B. Ovar, Uterus; exkl. Mammakarzinom)
- Hepatobiliäres Karzinom
- Keimzelltumoren
- Kolon-/ Rektumkarzinom
- Kopf-Hals-Tumoren
- Lungenkarzinom (inkl. Pleura)
- Magenkarzinom (inkl. Kardia)
- Mammakarzinom
- Melanom und andere Hauttumoren
- Neuroendokrine und Endokrine Tumoren **NEU**
- Nierenzellkarzinom
- Ösophaguskarzinom
- Pankreaskarzinom
- Prostatakarzinom
- Sarkome
- Urogenitale Tumoren (z. B. Blase, exkl. Prostatakarzinom)
- ZNS-Tumoren
- Sonstige Onkologie

### QUERSCHNITTSTHEMEN

- Adoleszente und junge Erwachsene (AYA)
- Der spezielle Fall
- Diagnose und Therapie der Infektion
- Ethik
- Geriatrische Onkologie
- Immuntherapie
- Intensivmedizin, Notfälle
- Komplementärmedizin
- Langzeitüberlebende
- Palliativmedizin
- Patientensicherheit
- Pflege
- Prävention/Epidemiologie
- Psychoonkologie
- Rehabilitation
- Diagnose und Therapie der Infektionen
- Supportive Therapie (z. B. Antiemetika, exkl. Infektionen)
- Translationale Forschung und neue Substanzen
- Tumor-/ Zellbiologie
- Versorgungsforschung
- Blutstammzelltransplantation und zelluläre Therapien
- Big Data und Digitale Medizin
- Studentische Lehre in der Hämatologie und Onkologie
- Weiterbildungskonzepte in der Hämatologie und Onkologie
- Sonstige Themen