



# Forschung für das Leben

Entwicklungsprojekte für  
innovative Arzneimittel

## Inhalt

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| Neue Medikamente in Sicht                                                    | 2  |
| Projekte, die bis 2019 zu Zulassungen führen können                          | 14 |
| Schwerpunkte der vfa-Mitglieder in ihrer<br>Forschung & Entwicklung weltweit | 28 |
| Kontakt                                                                      | 30 |



Der vfa ist der Verband der forschenden Pharma-Unternehmen in Deutschland. Er vertritt die Interessen von 46 weltweit führenden Herstellern und ihren über 100 Tochter- und Schwesterfirmen in der Gesundheits-, Forschungs- und Wirtschaftspolitik. Die Mitglieder des vfa repräsentieren rund zwei Drittel des gesamten deutschen Arzneimittelmarktes und beschäftigen in Deutschland mehr als 76.000 Mitarbeiter. Mehr als 16.000 davon arbeiten in Forschung und Entwicklung.



## Vorwort

Die forschenden Pharma-Unternehmen schaffen Fortschritt für Patienten. Bis 2019 wollen sie rund 120 Krankheiten besser behandelbar oder vermeidbar machen. Dafür treiben die Unternehmen mehr als 300 Entwicklungsprojekte für Medikamente voran.

Ein Drittel dieser Projekte betrifft die Krebstherapie. Doch reicht das Spektrum der adressierten Krankheiten von A wie AIDS und ADA-SCID (einer angeborenen Immunschwäche) bis zu W wie Wurmbefall. Das macht deutlich, dass die Unternehmen nicht nur die häufigsten Krankheiten in den Industrieländern, sondern auch solche Leiden im Blick haben, die nur selten oder fast nur in ärmeren Ländern auftreten.

An den stets multinationalen Projekten zur Arzneimittelentwicklung hat der Standort Deutschland einen wichtigen Anteil: An 12 % der neuen Wirkstoffe sind deutsche Industrielabors maßgeblich beteiligt, und bei 83 % der Projekte wirken deutsche Kliniken und Praxen an den erforderlichen Studien mit. Bei Industrie-initiierten Studien ist Deutschland damit weltweite Nr. 2 nach den USA.

All das hat der vfa im August 2015 mit einer Erhebung bei seinen Mitgliedsfirmen herausgearbeitet. Diese Broschüre erläutert die wichtigsten Trends und liefert eine Liste aller Arzneimittelprojekte der Erhebung. Zudem finden Sie hier eine Aufstellung der Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte und der Ansprechpartner der Unternehmen.

Dank seiner engagierten Pharmaforscher und dank des hochklassigen wissenschaftlichen und medizinischen Umfelds hat Deutschland gute Chancen, seine Bedeutung auf dem Feld des Arzneimittelfortschritts in Zukunft zu behaupten und sogar auszubauen. Der vfa setzt sich dafür ein, dass unser Land diese Chance wahrnimmt.

Birgit Fischer  
Hauptgeschäftsführerin des vfa

## Neue Medikamente in Sicht

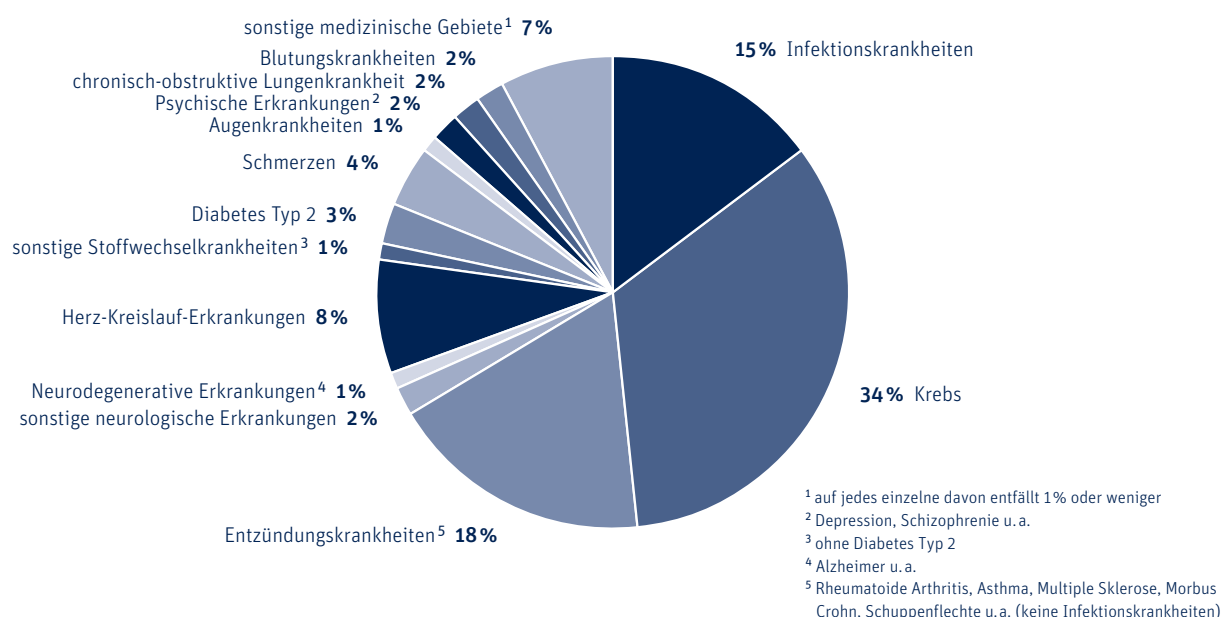
Viele Patienten und Ärzte hoffen auf bessere Behandlungsmöglichkeiten. Fernreisende hoffen darauf, dass man sich vor bestimmten Infektionskrankheiten endlich schützen kann. Die Chancen dafür sind gut: Bis Ende 2019 können gegen mehr als 120 Krankheiten neue Medikamente herauskommen, etwa gegen verschiedene Krebsarten und Entzündungs-, Infektions- und Herz-Kreislauf-Krankheiten. Unter diesen sind auch eine Reihe von Impfstoffen. Das zeigt eine Erhebung des vfa, des Verbands der forschenden Pharma-Unternehmen, bei seinen Mitgliedsunternehmen vom August 2015.

Im Rahmen dieser Erhebung berichteten die vfa-Unternehmen von 328 Arzneimittel-Projekten, die bis Ende 2019 zu einer in Deutschland gültigen Zulassung oder Zulassungserweiterung führen können (oder zu einer Zulassung in einem Schwellen- oder Entwicklungsland, wenn die Krankheit vor allem dort vorkommt):

- In 67% dieser Projekte wird ein Medikament mit neuem (d. h. noch nicht zugelassenem) Wirkstoff entwickelt.
- In 15 % der Projekte wird für einen schon zugelassenen Wirkstoff eine neue Darreichungsform entwickelt. Das kann beispielsweise ein Nasenspray statt einer Tablette sein oder eine Tablette, die zwei Wirkstoffe kombiniert.
- Bei 18 % der Projekte wird ein bereits zugelassenes Medikament darauf geprüft, ob es gegen eine weitere Krankheit eingesetzt werden kann.

### Medikamentenprojekte der vfa-Mitgliedsunternehmen mit Aussicht auf eine Zulassung bis 2019

Verteilung auf verschiedene medizinische Gebiete; Gesamtzahl der Projekte: 328







Patienten sollen in den kommenden Jahren in vielen Bereichen bessere Behandlungsmöglichkeiten erhalten,

Alle diese Projekte durchlaufen derzeit die Erprobung mit Patienten (die sogenannten Phasen II oder III der klinischen Entwicklung) oder das Zulassungsverfahren für Deutschland bzw. Europa.

In den Projekten wird mit 251 verschiedenen Wirkstoffen oder Wirkstoffkombinationen gearbeitet; 178 Wirkstoffe sind neu, waren also bisher noch nie Bestandteil eines zugelassenen Medikaments. Die Zahl der Projekte übertrifft die der Wirkstoffe, weil Unternehmen Wirkstoffe oft gleichzeitig gegen mehrere Krankheiten erproben.

#### **Deutsche Kliniken und Praxen**

An den klinischen Studien für 83 % der genannten Projekte waren oder sind deutsche Kliniken oder Arztpraxen beteiligt. Nur wenige Projekte werden entweder vollständig außerhalb Deutschlands durchgeführt, oder über die Teilnahme deutscher Kliniken wurde noch nicht entschieden. Auch in

den nächsten Jahren wird es also nur wenige Medikamente geben, an deren Entwicklung keine deutschen Ärzte und Patienten beteiligt waren. Das zeigt, dass die forschenden Pharma-Unternehmen Deutschland als Standort für die klinische Erprobung von Arzneimitteln schätzen.

#### **Schwerpunkte**

Die Projekte, von denen die vfa-Firmen berichtet haben, betreffen mehr als 120 Krankheiten. Wie schon in den letzten Jahren dient ein Drittel aller Projekte (34 %) der Verbesserung der Krebstherapie. 18 % der Projekte betreffen Entzündungskrankheiten wie rheumatische Erkrankungen, Multiple Sklerose, Lupus, entzündliche Darmerkrankungen oder Asthma. 15 % entfallen auf die Prävention oder Therapie von Infektionskrankheiten; deutlich mehr als bei der Erhebung von 2013 (12 %). An vierter Stelle stehen die Herz-Kreislauf-Erkrankungen, auf die wie schon vor zwei Jahren 8 % der Projekte entfallen.

Insgesamt geht es bei fast allen Projekten um schwere, teilweise sogar lebensbedrohliche Erkrankungen. Nur 1% der Projekte beschäftigen sich mit leichten Erkrankungen oder mit Lebensgestaltung (konkret: mit überaktiver Blase, Reizdarmsyndrom und Verhütung). Das zeigt, dass die forschenden Pharma-Unternehmen unverändert ihre Prioritäten an schweren Erkrankungen ausrichten.

#### Erfolg, auch wenn einzelne Projekte nicht ihr Ziel erreichen

Wie von jeher in der Pharmaforschung normal, werden wahrscheinlich noch einige der in der Erhebung aufgeführten Projekte vorzeitig beendet werden müssen – etwa weil das erprobte Medikament noch Schwächen in der Wirksamkeit oder Verträglichkeit zeigt. Andere Projekte werden länger dauern als derzeit erwartet, etwa weil Studienergebnisse zusätzliche Untersuchungen nötig machen.

Da aber zu vielen medizinischen Aufgabenstellungen (etwa dem Schutz vor Dengue-Fieber oder der Senkung exzessiv hoher Cholesterinspiegel)

mehrere konkurrierende Projekte durchgeführt werden, sind die Chancen gut, dass die neuen Therapien, die anhand dieser Erhebung prognostiziert werden können, trotz des Ausscheidens einzelner Medikamentenprogramme erreicht werden können.

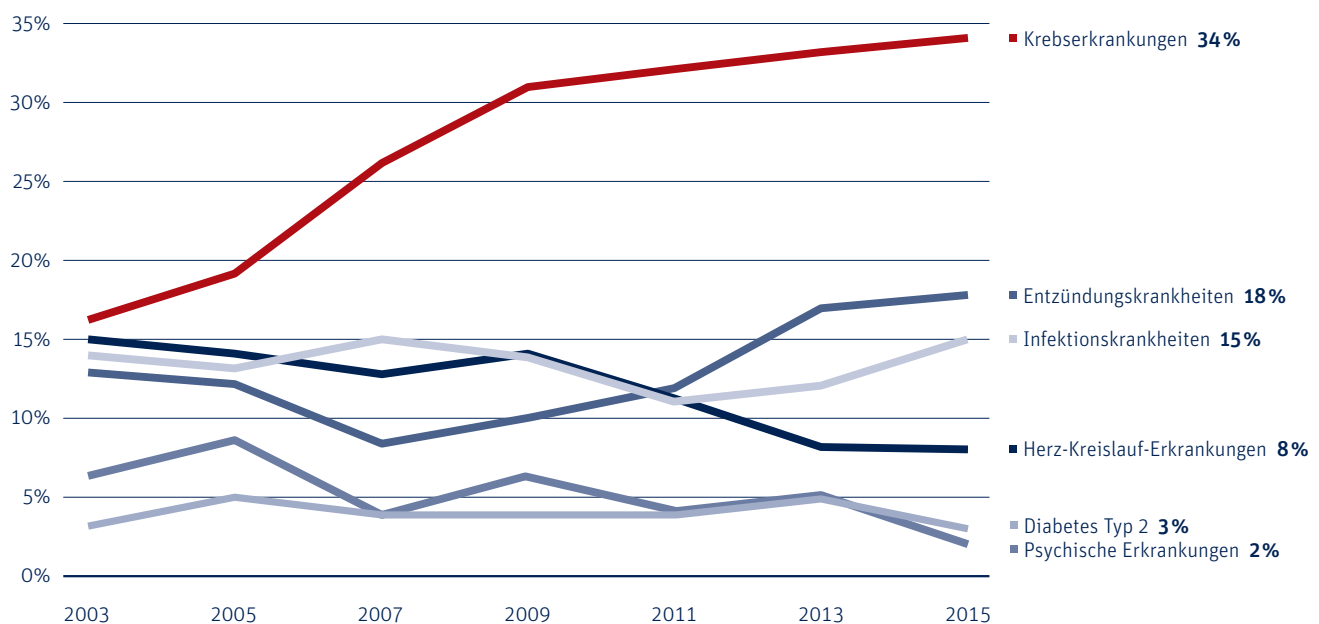
#### Krebserkrankungen

Gegen Krebserkrankungen richten sich 111 der genannten Projekte (34 % von allen). Das reflektiert nicht nur die Häufigkeit und Gefährlichkeit dieser Krankheiten (jährlich ca. 500.000 Neuerkrankungen [laut Robert-Koch-Institut] und 230.000 Todesfälle [laut Statistischem Bundesamt]), sondern auch, dass die intensive Grundlagenforschung zu Krebs seit Ende der 1980er-Jahre viele Ansatzpunkte für die Behandlung herausgearbeitet hat, an denen Pharmaforscher ansetzen konnten.

Auf diesen basieren unter anderem zahlreiche Krebsmedikamente, die Tumorzellen daran hindern, auf die Signale vermehrungsfördernder Botenstoffe zu reagieren (die sogenannten Antihormon-Therapeutika und Signalhemmer)

### Verteilung der Projekte der vfa-Mitglieder auf verschiedene Krankheitsgebiete (Auswahl)

100 % = Alle fortgeschrittenen Medikamentenprojekte der vfa-Unternehmen laut Erhebung des vfa im genannten Jahr. Gefragt wurde stets nach Projekten, die binnen 4,5 Jahren mit einer Zulassung abschließen können.



oder sich Anschluss an den Blutkreislauf zu verschaffen (die sogenannten Angiogenese-Hemmer). Weitere Signal- wie Angiogenese-Hemmer sind in Entwicklung. Einige Signalhemmer greifen an neuen, bisher noch nicht für die Krebstherapie genutzten Signalwegen in den Zellen an, so die Hedgehog- und die PI3k-Inhibitoren.

Andere sollen funktionsuntüchtig gewordene Bremsen im Zellteilungszyklus wiederherstellen (die CDK-4/6-Inhibitoren) oder bestimmte zell-eigene Proteine wie Bcl-2 stilllegen, die die Zellen in die unkontrollierte Vermehrung treiben.

PARP-Inhibitoren wiederum (von denen bislang erst einer zugelassen ist) stören eine überlebens-wichtige Funktion der Tumorzellen, die DNA-Reparatur.

### **Immunonkologika**

Zunehmend werden auch Medikamente entwickelt, die nicht die Tumorzellen selbst bekämpfen, sondern das Immunsystem des Patienten aktivieren, sogenannte Immunonkologika. Denn das menschliche Immunsystem wäre eigentlich zur Krebsbekämpfung fähig, wenn die Tumorzellen das nicht zu verhindern wüssten. Zu den Medikamenten, die dem Immunsystem helfen, die Oberhand zurück zu gewinnen, zählen die sogenannten Checkpoint-Inhibitoren. Sie verhindern, dass Tumore Immunzellen „einschläfern“ können. Erste Checkpoint-Inhibitoren sind seit kurzem gegen Melanom und Lungenkrebs zugelassen. Die Anwendung dieser Mittel – und die von weiteren, ähnlichen Präparaten – soll in den nächsten Jahren auf eine Reihe von Krebsarten ausgedehnt werden.

Kommende Immunonkologika setzen aber auch an anderen Stellen des Immunsystems an. So weckt ein Medikament (ein TLR-9-Hemmer) das Immunsystem, indem es ihm einen Bakterien- oder Virenangriff vorgaukelt. Das erhöht seine Kampfbereitschaft gegen den Tumor.

Ebenfalls als Medikament klassifiziert werden patienteneigene Immunzellen vom Typ T-Zellen, die außerhalb des Körpers gentechnisch so modifiziert werden, dass sie die Krebszellen des Patienten besser erkennen können. Nachdem sie vermehrt und dem Patienten zurückinfundiert wurden, bekämpfen sie die Tumorzellen. Ein erstes Medikament dieser Art könnte bis 2019 die Zulassung zur Behandlung verschiedener Lymphome und von akuter lymphatischer Leukämie (ALL) erhalten.

Gegen ALL ist auch ein Medikament im Zulassungsverfahren, dessen Wirkstoff (ein abgewandelter Antikörper) Immunzellen direkt an Tumorzellen heften kann, was deren Zerstörung einleitet. Weitere Medikamente dieser Art gegen andere Tumorarten könnten nach 2019 folgen.

### **Nutzen für die Patienten**

Für die Patienten sind die vielen Ansätze, die gegen Krebs verfolgt werden, eine gute Nachricht. Denn zum einen steigen mit jedem Ansatz die Chancen, dass ihr Krebs auch dann langfristig in Schach gehalten werden kann, wenn ein erstes Medikament seine Wirkung verliert. Zum zweiten werden neue Medikamenten-Kombinationen möglich, die auch die auch dann eine Tumorkontrolle ermöglichen, wenn ein einzelnes Medikament nichts ausrichten kann. Und schließlich wird es in manchen Fällen möglich sein, eine bisher wenig zielgenaue Behandlung durch eine zu ersetzen, die genau auf die Eigenheiten der jeweiligen Krebsart abgestellt ist.

Von den in der Erhebung erfassten Projekten richten sich die meisten (nämlich 17) gegen den nicht-kleinzelligen Lungenkrebs (NSCLC), gefolgt von Brustkrebs (10) und Multiplem Myelom (7), einem Krebs, der im blutbildenden Knochenmark entsteht. Die übrigen Projekte verteilen sich auf eine große Zahl z. T. recht seltener Krebsarten, darunter die schwer behandelbaren Glioblastome und Karzinome der Bauchspeicheldrüse (je 2 Projekte).

Mittelfristig ist es das Ziel, Patienten mit frühzeitig erkanntem Krebs möglichst zu heilen und in Fällen von fortgeschrittenem oder schon metastasiertem Krebs diesen dauerhaft unter Kontrolle zu halten, so dass die Patienten damit noch lange leben können. Mit den genannten Medikamenten könnte man diesem Ziel für einige weitere Krebsarten ein gutes Stück näher kommen.

### **Entzündungskrankheiten**

58 Projekte (18 %) richten sich gegen Entzündungskrankheiten. Bei diesen Krankheiten kommt es durch ein fehlgesteuertes Immunsystem zu Entzündungen, ohne dass diese von Krankheitserregern hervorgerufen würden; sie heißen auch Autoimmunkrankheiten. Zu diesen Krankheiten zählen u. a. Asthma, Multiple Sklerose, rheumatoide Arthritis (oft Gelenkrheuma genannt), Morbus Bechterew, Schuppenflechte (Psoriasis), die Darmerkrankungen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa sowie Lupus – eine Krankheit, die sich u. a. durch Gelenkschmerzen, Hautrötung und Nierenschäden bemerkbar macht. Zwar wurden

in den letzten Jahren bereits Fortschritte bei diesen Krankheiten erzielt. Dennoch besteht nach wie vor Bedarf für neue Medikamente, da die schon verfügbaren nicht bei allen Patienten ausreichend wirksam sind.

Da sich die Krankheitsprozesse auf der Ebene der Moleküle ähnlich sind, lassen sich meist mehrere Entzündungskrankheiten mit dem gleichen Medikament behandeln, was aber für jede Krankheit in eigenen Studien geprüft werden muss. Bewährt haben sich insbesondere Medikamente, die die Kommunikation zwischen verschiedenen Immunzellen unterbinden (beispielweise den Immun-Botenstoff TNF alpha abfangen). Bei den meisten laufenden Projekten wird die Kommunikation im Immunsystem an neuen Stellen unterbunden.

Gleich zehn Projekte gelten der Behandlung der schubförmigen oder der sekundär progredienten Multiplen Sklerose. Sie alle greifen an der einen oder anderen Stelle ins Immunsystem ein.

In fünf Projekten geht es um die Verbesserung der Asthma-Therapie. Hier soll es insbesondere Fortschritte für Patienten geben, die trotz herkömmlicher Asthma-Medikation immer wieder Anfälle erleiden. Mehrere Mittel sind monoklonale Antikörper, die beispielsweise ein Übermaß an Eosinophilen (bestimmten Immunzellen, die an allergischen Reaktionen beteiligt sind) zurückdrängen sollen.

### Infektionskrankheiten

50 Projekte (15 %) dienen der Behandlung oder Vorbeugung von Infektionskrankheiten. Auf diesem Feld werden neue Medikamente sowohl gegen von jeher schwer behandelbare Krankheiten als auch gegen resistenter Stämme bislang gut behandelbarer Keime benötigt.

Deutlich verstärkt gegenüber den letzten Jahren zeigt sich insbesondere die Impfstoff-Forschung. So sind Schutzimpfungen gegen mehrere Krankheiten in Entwicklung oder im Zulassungsverfahren, gegen die man bislang nicht impfen kann: Dengue-Fieber, Ebola, Noroviren, *Clostridium difficile*, *Staphylococcus aureus* (einschließlich MRSA), Tuberkulose und Cytomegalie-Viren (CMV). CMV können insbesondere bei Organtransplantierten eine Lungenentzündung hervorrufen. Auch ein Malariaimpfstoff ist dabei, der speziell für Kinder gedacht ist, die in Gebieten mit Malaria tropica leben. Er senkt das Risiko eines lebensbedrohlichen Krankheitsverlaufs um mindestens ein Drittel.

Gegen Hepatitis C gab es in den letzten Jahren bereits große Fortschritte. Doch sollen noch fünf weitere Medikamente verfügbar werden, mit denen Patienten auch von bisher sehr schwer behandelnden Subtypen der Viren zuverlässig geheilt werden können.

Für die HIV-Therapie sind fünf weitere Medikamente in Entwicklung, die u. a. noch zwei weitere Wirkprinzipien einführen sollen: die Attachment- und die Reifungs-Inhibition. Mit jedem neuen Wirkprinzip vergrößern sich die Chancen, dass HIV-Viren bei den Patienten dauerhaft in ihrer Vermehrung blockiert werden können. Eines der Medikamente wird zusätzlich auf seine Eignung zur HIV-Vorbeugung erprobt.

Gegen bakterielle Infektionen könnten vfa-Unternehmen bis 2019 acht therapeutische Medikamente herausbringen. Darunter sind zwei neue Antibiotika, die sich ausdrücklich gegen sogenannte gramnegative Bakterien richten – auch solche mit bestimmten Resistenzen, gegen die seit längerem neue Behandlungsmöglichkeiten gesucht werden. Zwei weitere neue Antibiotika richten sich speziell gegen den Darmkeim *Clostridium difficile*, der schwere Durchfälle hervorruft. Ebenfalls speziell gegen diesen Keim wird ein Medikament erprobt, das zwei monoklonale Antikörper enthält. Zwei inhalierbare Antibiotika werden speziell für Atemwegsinfektionen entwickelt, die etwa bei intubierten Patienten auftreten können; sie basieren auf bekannten Wirkstoffen.

Mehrere Medikamente werden zur Behandlung von Krankheiten entwickelt, die vor allem in Schwellen- und Entwicklungsländern vorkommen. Hierfür kooperieren die Unternehmen in der Regel mit Product Development Partnership-Organisationen. Bis 2019 könnten so neue Medikamente gegen die afrikanische Schlafkrankheit und die lateinamerikanische Chagas-Krankheit verfügbar werden. Speziell für Kleinkinder werden Kautabletten bzw. kleine Tabletten zur Bekämpfung von bodenübertragenen Spul- und Peitschenwürmern und von Bilharziose entwickelt. Ein Medikament wird speziell gegen die Form von Malaria entwickelt, die durch den Erreger *Plasmodium vivax* vor allem in Asien, Ozeanien, Mittel- und Südamerika hervorgerufen wird.

Insgesamt sind 14 Projekte (4 % von allen) auf die Bekämpfung von Infektionskrankheiten ausgerichtet, die vor allem die Schwellen- und Entwicklungsländer betreffen.





### Herz-Kreislauf-Krankheiten

Herz-Kreislauf-Krankheiten sind trotz großer Fortschritte in der Vorbeugung und Behandlung immer noch Todesursache Nr. 1 in Deutschland mit etwa 354.000 Toten im Jahr 2013; von diesen starben 52.500 Menschen an einem akuten Herzinfarkt und fast 72.000 an einem Schlaganfall (einschließlich aller Formen von Hirninfarkt und -blutungen).

Insgesamt könnten 25 Projekte zu Herz-Kreislauf-Krankheiten bis 2019 zum Abschluss kommen.

Fünf davon zielen auf eine Vermeidung von Herzinfarkten und Schlaganfällen durch Senkung des Cholesterinspiegels gerade auch bei solchen Patienten, denen mit bisherigen Medikamenten nicht zureichend geholfen werden konnte; dazu kommen drei weitere Projekte, die dazu einen (schon

zugelassenen) Entzündungs- oder Gerinnungshemmer einsetzen. Vier Projekte dienen der Linderung verschiedener Formen von Lungenhochdruck, der unbehandelt lebensbedrohlich sein kann. Der besseren Behandlung der akuten und der chronischen Herzinsuffizienz gilt jeweils ein Projekt. Gegen letztere dürften in den kommenden Jahren weitere folgen, denn mehrere Unternehmen beschäftigen sich verstärkt mit dieser immer häufiger auftretenden Alterskrankheit.

Hingegen befinden sich zur Blutdrucksenkung (für die es bereits vielfältige Behandlungsmöglichkeiten gibt) keine weiteren Medikamente in fortgeschrittener Erprobung. Es werden bis 2019 auch keine neuen Medikamente zur Verhinderung von Blutgerinnseln von den vfa-Unternehmen kommen.



In den kommenden vier Jahren könnte das Sortiment deutscher Apotheken um viele neue Medikamente erweitert werden.

### Blutungskrankheiten

Es könnten bis zu sechs Medikamente gegen Blutungskrankheiten herauskommen. Zwei davon sind Gegenmittel, die die Wirkung bestimmter Gerinnungshemmer sofort aufheben können, wenn Blutungen zu stillen sind.

Weitere Medikamente in Erprobung sollen es Patienten mit angeborener Hämophilie A oder B ermöglichen, künftig mit weniger Injektionen als bei herkömmlichen Präparaten trotzdem den nötigen Gerinnungsschutz zu erhalten. Ein weiteres Projekt gilt der Blutungsneigung in Folge einer Lebererkrankung (Thrombozytopenie).

### Diabetes Typ 2

Bereits rund 7 Millionen Menschen in Deutschland leiden an Diabetes Typ 2, dem sogenannte Altersdiabetes; und jährlich kommen weitere hinzu. Diese Erkrankung, die am außer Kontrolle geratenen Blutzuckerspiegel zu erkennen ist, kann zu Komplikationen wie Herz-Kreislauf- und Nierenerkrankungen sowie Erblindung und Amputationen führen. In sechs Projekten wird auf der Basis bereits etablierter Wirkprinzipien nach besseren Möglichkeiten der Blutzuckerkontrolle gesucht; in drei weiteren nach Möglichkeiten, Folgeschäden an den Blutgefäßen und erhöhte Risiken für Herzinfarkt und Schlaganfall zu vermeiden.

### Arthrose

Deutlich zugenommen haben dafür die Projekte für Patienten mit Arthrose (auch Osteoarthritis genannt); in der aktuellen Erhebung werden vier gezählt. An dieser Krankheit leiden allein in Deutschland rund 5 Millionen Patienten dauerhaft und wohl weitere 10 Millionen zeitweilig; sie ist auch die mit Abstand häufigste Ursache für den Einsatz künstlicher Hüft- und Kniegelenke und wird durch die demographische Entwicklung weiter zunehmen. Bislang kann sie medikamentös nicht aufgehalten werden.

Zwei der untersuchten Medikamente greifen in die Knorpeldegenerationprozesse ein, zwei andere streben insbesondere eine wesentliche Linderung der Arthroseschmerzen an.

### Neurodegenerative Erkrankungen

Bei vier Projekten geht es um neurodegenerative Erkrankungen – konkret um die Alzheimer-Demenz. Auch diese tritt in Deutschland aufgrund der zunehmenden Lebenserwartung immer häufiger auf. Derzeit gibt es rund 800.000 bis 900.000 Betroffene.

Die Medikamente werden daraufhin getestet, ob sie die Alzheimer-Demenz wirksamer hinauszögern können als die bisherigen. Drei dieser Medikamente fördern entweder den Abbau der mit Alzheimer einher gehenden Beta-Amyloid-Ablagerungen zwischen den Gehirnzellen oder verhindern ihre Entstehung.

Damit finden sich weniger Projekte in fortgeschrittener Entwicklung, als es die enormen Anstrengungen in der Laborforschung der Pharmafirmen erwarten lassen: Gleich 17 vfa-Mitglieder forschen beispielsweise auf dem Alzheimer-Feld. Leider mussten in den letzten Jahren viele Projekte bereits in den Phase I oder II beendet werden, weil sich nicht die erhoffte Wirkung – eine Besserung der beeinträchtigten Gedächtnis- und Denkleistung – einstellte. Aber neue Konzepte bieten die Chance, doch noch erfolgreich zu sein.

### Psychische Erkrankungen

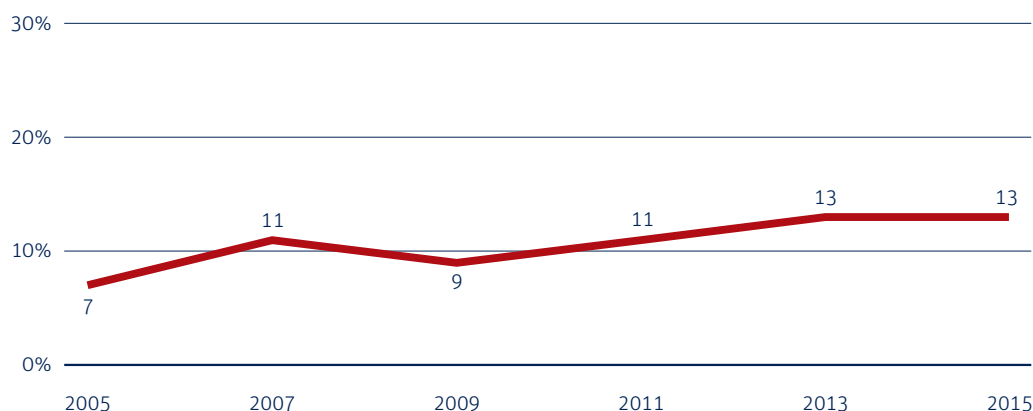
Sechs Projekte beschäftigen sich mit psychischen Erkrankungen, darunter zwei mit Depressionen und zwei mit Schizophrenie. Für beide Erkrankungen besteht Bedarf an noch wirksameren und zugleich nebenwirkungsärmeren Medikamenten. Denn in Deutschland leiden vier Millionen Patienten an einer behandlungsbedürftigen Depression und jeder Hundertste an Schizophrenie. Unter anderem hat ein von dem Narkose-Mittel Ketamin abgeleitetes Antidepressivum die Phase III erreicht. Mittel dieser Klasse sollen auch bislang behandlungsresistente Depressionen lindern.

### Seltene Krankheiten

Insgesamt 42 Projekte (13 %) haben in der Europäischen Union den Orphan-Drug-Status erhalten, weil sie die Therapie von seltenen Krankheiten (den orphan diseases) erstmals ermöglichen oder signifikant verbessern könnten. „Selten“ bedeutet, dass nicht mehr als ein EU-Bürger von 2.000 darunter leidet: EU-weit leiden beispielsweise 10.000 Bürger an der spinalen Muskelatrophie, bei der es durch Nervenschädigung zu Lähmungen kommt. Und es gibt nur rund 1.000 Patienten mit der angeborenen, extremen Immunschwäche ADA-SCID, mit der sie nur in Schutzräumen, hermetisch abgeschirmt von Krankheitserregern, überleben können. Gegen beide bisher nicht gezielt therapierbare Krankheiten sind Medikamente in Entwicklung oder im Zulassungsverfahren. Die Mehrzahl der Orphan Drugs aber, die bis 2019 zugelassen werden könnten, sind für Patienten mit seltenen Arten von Krebs gedacht, etwa Hirntumore, Bauchspeicheldrüsen- oder Leberkrebs.

## Orphan-Drug-Projekte der vfa-Mitglieder

Anteile in Prozent in den Erhebungen von 2005 bis 2015



Quelle: vfa

Bei allen Projekten mit Orphan-Drug-Status tritt die jeweilige Krankheit an sich selten auf. Ein Orphan-Drug-Status wird nicht vergeben, wenn ein Medikament für eine kleine Subgruppe von Patienten mit einer an sich häufigen Krankheit entwickelt wird.

Der Anteil der Orphan-Drug-Projekte in den Entwicklungsprogrammen der vfa-Mitgliedsunternehmen ist seit vielen Jahren weitgehend konstant (siehe Diagramm): Etwa jedes achte Projekt hat die Entwicklung eines Orphan Drugs zum Ziel. Das zeigt, dass die Entwicklungstätigkeit für Patienten mit solchen Krankheiten auf Langfristigkeit angelegt ist; es zeigt aber auch, dass die mancherorts befürchtete Fokussierung auf Orphan Drugs zu Lasten von Patienten mit häufigeren Erkrankungen nicht stattgefunden hat.

### Fortschritte für Frauen und Männer

Die weitaus meisten Projekte betreffen Krankheiten, die bei Männern wie Frauen auftreten. An den Studien sind deshalb auch Patienten beiderlei Geschlechts beteiligt.

17 Projekte (5 %) werden speziell für Frauen entwickelt: gegen Krebserkrankungen an Brust, Eierstock und Gebärmutter Schleimhaut, gegen Endometriose, Myome (gutartige Tumore der Gebärmutter) und Reizdarmsyndrom, zur Vermeidung von Frühgeburten und zur Verhütung.

Berücksichtigt man noch Multiple Sklerose (10 Projekte), Lupus (4 Projekte) und Osteoporose (2 Projekte), die überwiegend bei Frauen auftreten, sind es sogar 8 %.

Neun Projekte (3 %) werden ausschließlich oder fast ausschließlich für männliche Patienten durchgeführt: Sechs betreffen Prostatakrebs, die übrigen lindern Formen von Hämophilie (der angeborenen Blutgerinnungsschwäche, die fast nur bei Männern auftritt).

### Medikamente für Kinder und Jugendliche

Bei fast der Hälfte der Projekte (155; 48 %) steht heute schon fest, dass die Medikamente auch für – und deshalb mit – Minderjährigen entwickelt werden; bei 55 Projekten laufen diese Studien bereits. In der Mehrzahl der Fälle dürfte die Zulassung für Minderjährige allerdings erst nach 2019 erfolgen, da die Erprobung für Minderjährige in Phase-II- und -III-Studien meist erst nach positivem Abschluss der Studien mit Erwachsenen durchgeführt werden. Damit sollen unnötige Studien vermieden werden.

Dass nicht noch mehr Projekte auch Zulassungen für Kinder oder Jugendliche anstreben, liegt am hohen Stellenwert, den Krankheiten des mittleren und vorgerückten Alters in der Pharmaforschung haben, etwa Alzheimer oder Osteoarthritis. Diese Krankheiten kommen bei Minderjährigen nicht vor.



Immer mehr Medikamente werden auch für Kinder entwickelt.

Wie es die EU in ihrer Verordnung für Kinderarzneimittel 2007 vorgesehen hat, werden Medikamente auch dann für Kinder oder Jugendliche entwickelt, wenn es nicht um „typische“ Kinderkrankheiten geht. So finden sich beispielsweise Projekte zur Behandlung von akut dekompensierter Herzinsuffizienz, Hepatitis C, neuropathischen Schmerzen, Schizophrenie und Leukämien. Ein Mittel gegen Frühgeburten soll auch für schwangere Jugendliche verfügbar werden. Krebsmedikamente werden inzwischen auch dann für Minderjährige entwickelt, wenn bei diesen andere Krebsarten als bei Erwachsenen auftreten, die jedoch auf dem gleichen molekularen Krankheitsprozess beruhen.

Daneben wird es aber auch Fortschritte für Kinder und Jugendliche auf Gebieten geben, in denen von jeher Medikamente für Minderjährige mitentwickelt werden – etwa bei Asthma, bakteriellen Infektionen oder Erbkrankheiten. Auch bei den meisten neuen Impfstoffen ist die Erprobung für Minderjährige eingeplant.

#### **Personalisierte Medizin**

Es ist eine alte Erfahrung, dass manche Patienten auf ein bei vielen Menschen bewährtes Medikament nicht oder nur mit erheblichen Nebenwirkungen ansprechen. Dafür werden vielfach gene-

tische Unterschiede zwischen den Patienten (seltener auch Unterschiede in ihrer medizinischen Vorgeschichte) als Ursache vermutet; für einige Medikamente ist das inzwischen auch schon bestätigt, und ein entsprechender Vortest empfohlen bzw. vorgeschrieben (vgl. [www.vfa.de/personalisiert](http://www.vfa.de/personalisiert)).

Bei 40 % der hier erfassten Projekte (drei Prozent mehr als vor zwei Jahren) wird begleitend nach messbaren zellulären, molekularen oder genetischen Eigenheiten der Patienten gesucht (sogenannten Biomarkern), an denen sich die Wirksamkeit und/oder Verträglichkeit der betreffenden Medikamente im Einzelfall vorhersagen lässt. Bei 122 dieser 130 Projekte (94 %) sind auch deutsche Kliniken beteiligt.

Ziel der Forschung ist, dem Arzt „Tandems“ aus Medikament und geeignetem Vortest anbieten zu können, damit er im Rahmen der Personalisierten Medizin seine Therapieentscheidungen auf eine solide Grundlage stellen und erfolglose Behandlungsversuche vermeiden kann. Sicherlich werden nur aus einem Teil der Biomarker-Suchen letztendlich solche Tandems resultieren. Doch dürften diese im Behandlungsalltag stetig an Bedeutung gewinnen.



### Die neuen Wirkstoffe

Das Herzstück jedes Medikaments ist sein Wirkstoff, also der Stoff, der im Körper die heilende, lindernde oder vorbeugende Wirkung erzielt. 70 % der Projekte mit „Perspektive 2019“ basieren auf neuen Wirkstoffen (im Fachjargon: new molecular entities, NMEs), das heißt Wirkstoffen, die noch nie zuvor Bestandteil eines in Deutschland zugelassenen Medikaments waren. Die 186 neuen Wirkstoffe lassen sich nach ihrer Herstellungsart wie folgt unterscheiden:

#### Chemisch hergestellte Wirkstoffe

Auch in Zukunft dürfte die chemisch-synthetische Herstellung dominieren, denn 98, d. h. 53 % der in der Umfrage genannten neuen Wirkstoffe werden so produziert (2013: 63 %). Anders als gentechnische Wirkstoffe lassen sie sich meist zu Tabletten, Kapseln oder Trinklösungen verarbeiten, die leicht einzunehmen sind.

Pharmaforscher zählen chemisch erzeugte Wirkstoffe in ihrer Fachsprache zu den small molecules – den kleinen Molekülen –, sind sie doch mit meist weniger als 100 Atomen deutlich kleiner als gentechnisch hergestellte Wirkstoffe (von denen die Insuline mit rund 790 Atomen mit die kleinsten, Antikörper mit rund 20.000 Atomen

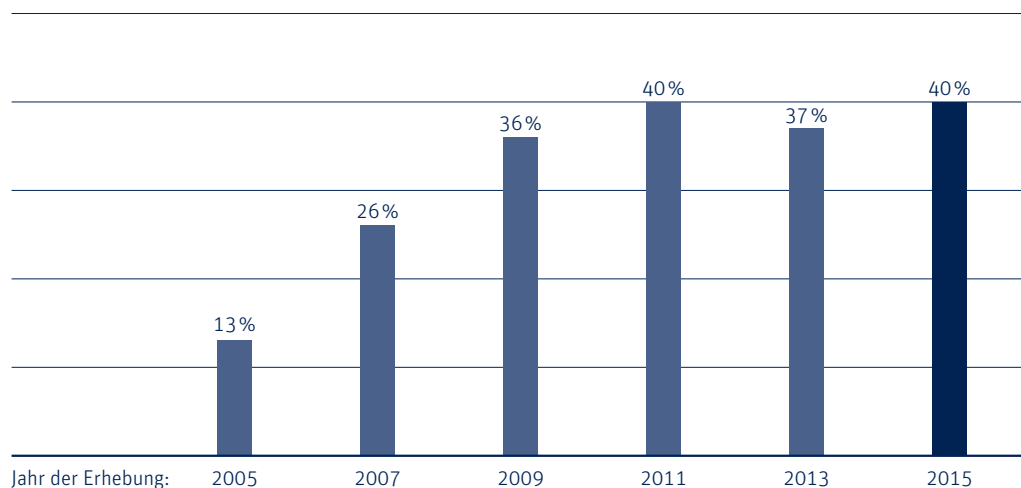
die größten sind). Dank erheblicher Fortschritte in der Chemie ist es allerdings nicht länger eine Frage des Könnens, sondern allein der Wirtschaftlichkeit, dass nicht auch etliche „große“ Wirkstoffe chemisch produziert werden. Der derzeit größte chemisch synthetisierte Wirkstoff mit atomgenau festgelegtem Aufbau ist Corticorelin mit 658 Atomen. Noch größer sind ein paar synthetische Polymerwirkstoffe wie Glatirameracetat, doch ist bei ihnen die Struktur nicht atomgenau festgelegt.

#### Gentechnische Wirkstoffe

Im August 2015 wurden rund 9 % aller in Deutschland zugelassenen Wirkstoffe (laut Arzneimittelverzeichnis Rote Liste) gentechnisch hergestellt (laufend aktualisiertes Verzeichnis: [www.vfa.de/gentech](http://www.vfa.de/gentech)). Ihr Anteil dürfte wachsen, denn an den neuen Wirkstoffen mit „Perspektive 2019“ haben die 76 gentechnischen schon einen Anteil von 41 % (2013: 31 %).

Unter den neuen gentechnischen Wirkstoffen sind Antikörper für unterschiedlichste Anwendungen von der Krebs- und Rheumatherapie über die Asthmatherapie bis zur Bekämpfung bakterieller Infektionen. Gentechnik ermöglicht auch die Herstellung von Antigenen (also immunisierenden

### Anteil der Arzneimittelprojekte, bei denen begleitend nach Möglichkeiten für einen Vortest auf Wirksamkeit und/oder Verträglichkeit gesucht wird



Bestandteilen) für neue Impfstoffe, die mit herkömmlichen Methoden nicht verwirklicht werden konnten, etwa gegen Ebola, Dengue-Fieber und Malaria.

Alle neuen gentechnischen Präparate müssen gespritzt oder als Infusion verabreicht werden.

#### Natürliche Antigene

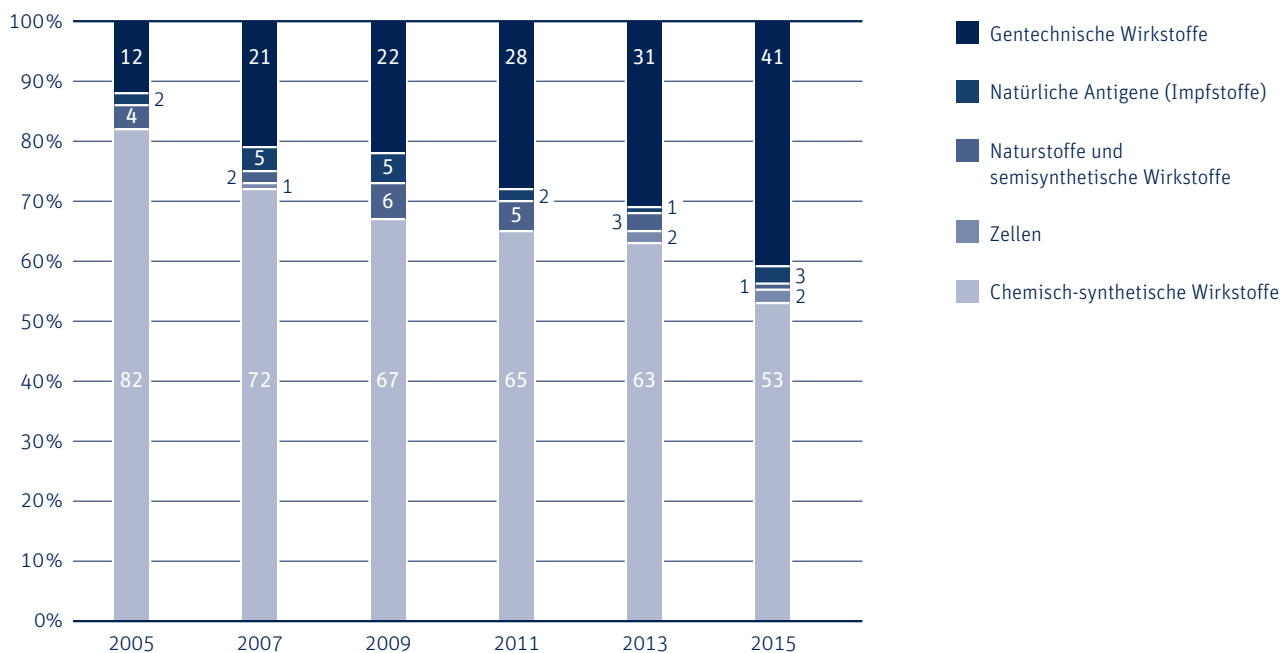
Weiterhin werden aber auch Impfstoffe entwickelt, deren Antigene direkt aus den Erregern gewonnen werden, vor denen sie schützen sollen. Neue Antigene dieses Typs finden sich in sechs Impfstoffen, die bis 2019 herauskommen könnten. Sie haben daher einen Anteil von 3 % an den neuen Wirkstoffen.

#### Naturstoffe und semisynthetische Wirkstoffe

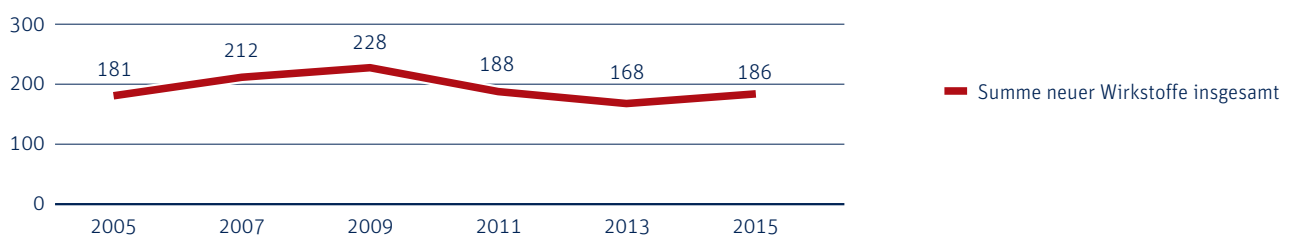
Als Wirkstoffe kommen schließlich auch Stoffe in Betracht, die aus Bakterien, Pilzen, Pflanzen oder Tieren gewonnen werden, die sie natürlicherweise (also ohne gentechnische Veränderung) selbst bilden – sogenannte Naturstoffe. Ebenso lassen sich Wirkstoffe durch chemische Abwandlung solcher Naturstoffe erzeugen; sie heißen dann semisynthetische Stoffe. Natur- und semisynthetische Stoffe werden aufgrund ihrer Größe in den meisten Fällen den small molecules zugerechnet. Bei den kommenden Medikamenten spielen sie allerdings nur eine untergeordnete Rolle: Gerade einmal zwei (1 %) der neuen Wirkstoffe werden so hergestellt: die semisynthetischen Antibiotika Ceftolozan und Surotomycin, die auf bakteriellen Grundstoffen basieren.

## Neue Wirkstoffe

aufgeschlüsselt nach Herstellungsart in Prozent der Gesamtzahl

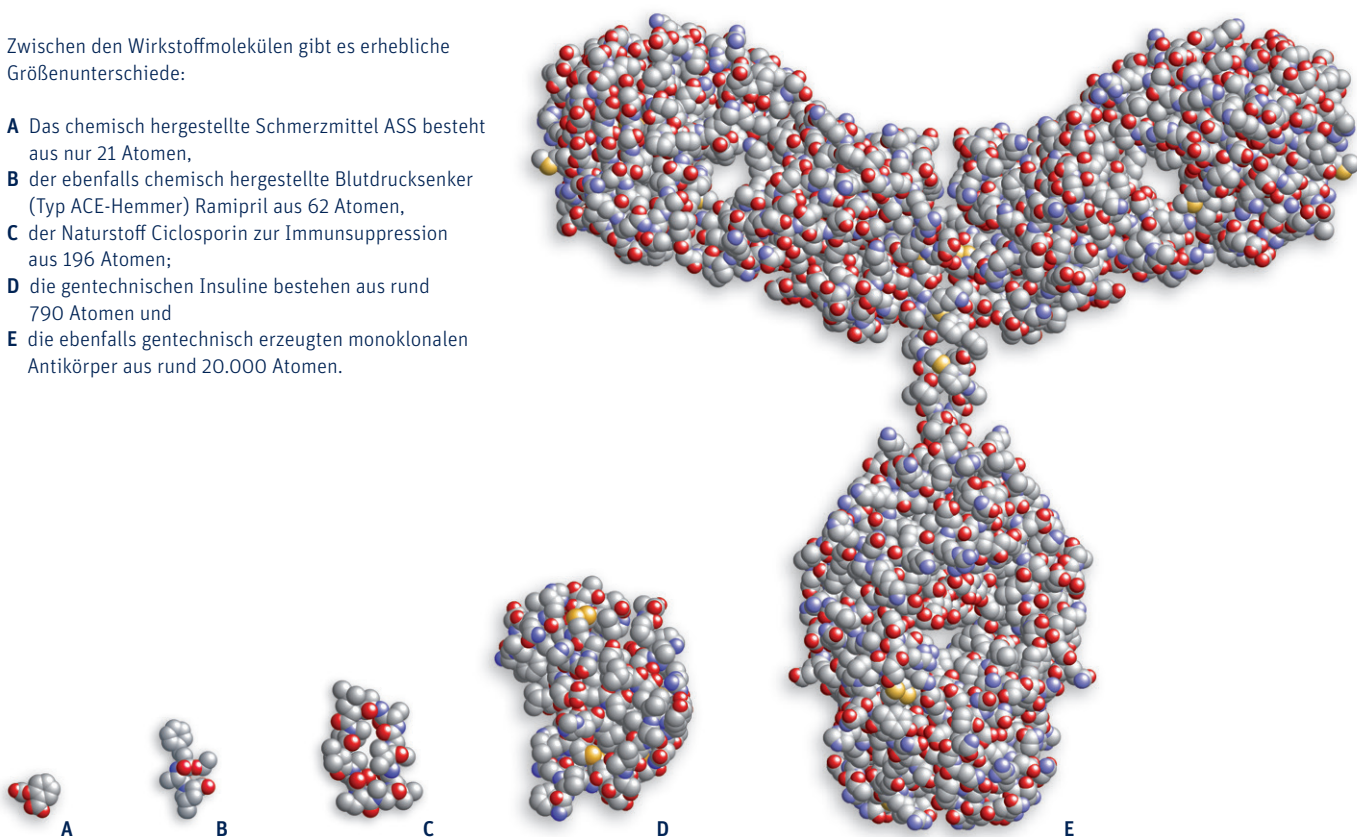


Gesamtzahl neuer Wirkstoffe



Zwischen den Wirkstoffmolekülen gibt es erhebliche Größenunterschiede:

- A** Das chemisch hergestellte Schmerzmittel ASS besteht aus nur 21 Atomen,
- B** der ebenfalls chemisch hergestellte Blutdrucksenker (Typ ACE-Hemmer) Ramipril aus 62 Atomen,
- C** der Naturstoff Ciclosporin zur Immunsuppression aus 196 Atomen;
- D** die gentechnischen Insuline bestehen aus rund 790 Atomen und
- E** die ebenfalls gentechnisch erzeugten monoklonalen Antikörper aus rund 20.000 Atomen.



Manchmal versuchen Pharmaforscher auch, die Natur als Inspirationsquelle für Wirkstoffe zu nutzen, die sie dann aber chemisch erzeugen. So ist es bei sechs der neuen Wirkstoffe; beispielsweise bei dem Malaria-Wirkstoff Tafenoquine, dessen chemische Struktur an das fast 200 Jahre alte Malaria-Mittel Chinin aus einer Baumrinde erinnert. Ein anderes Beispiel ist der Krebs-Wirkstoff Midostaurin, der sich an die Struktur des von einem Streptomyces-Bakterium hergestellten Stoffs Staurosporin anlehnt.

#### **Medikamente auf Basis von Zellen**

Vier der Medikamente (2 %) mit neuem Wirkstoff basieren auch auf lebenden Zellen, die dem Patienten zur Krebsbekämpfung oder zur Überbrückung einer Leberfunktionsstörung zugeführt werden. In mehreren Fällen werden die Zellen dazu dem Patienten entnommen, im Labor gentechnisch verändert, vermehrt und wieder in den Körper zurückgeführt – so etwa bei einer Gentherapie gegen die angeborene schwere Immunschwäche ADA-SCID.

#### **Neuer Einsatz für bekannte Wirkstoffe**

Fortschritt findet nicht nur durch neue Wirkstoffe statt. Ebenso wichtig sind neue Darreichungsformen, die einen bekannten Wirkstoff noch wirksamer oder verträglicher machen oder seine Anwendung auf neue Altersgruppen oder Krankheiten erweitern. Hilfreich für Patienten sind auch Präparate, in denen häufig zusammen verordnete Wirkstoffe in einem Medikament vereinigt werden. Bis zu 47 solcher Neuerungen – sie heißen auch galenische Innovationen – sollen bis 2019 auf den Markt kommen. Ein Beispiel sind inhalierbare Antibiotika speziell für Patienten mit bakteriellem Lungenbefall. Andere Beispiele sind kleinkindgerechte Schmerzmittel als Trinklösung oder kleinen Tabletten oder Kautabletten zur Bekämpfung von Wurmerkrankungen.

# Projekte, die bis 2019 zu einer Zulassung führen können

Die nachfolgende Liste stellt 328 Arzneimittelprojekte von Mitgliedsfirmen des vfa vor, die Aussicht haben, bis Ende 2019 zu einer Medikamentenzulassung oder Zulassungserweiterung zu führen. Bei den Projekten geht es entweder um Medikamente mit neuem Wirkstoff oder neuer Darreichungsform (auf der Grundlage eines schon bekannten Wirkstoffs) oder um schon eingeführte Medikamente, für die ein neues Anwendungsgebiet erschlossen werden soll. Die aufgelisteten Projekte befanden sich bei Redaktionsschluss am 31. August 2015 alle in der klinischen Entwicklung oder im europäischen Zulassungsverfahren.

## Disclaimer: Zukunftsgerichtete Aussagen, kein Anspruch auf Vollständigkeit

Die Liste enthält in die Zukunft gerichtete Aussagen, die auf den gegenwärtigen Annahmen und Prognosen derjenigen Unternehmen beruhen, deren Projekte genannt werden. Verschiedene bekannte wie auch unbekannte Ungewissheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass der tatsächliche Fortgang dieser Projekte wesentlich von den hier gegebenen Einschätzungen abweicht oder sie sogar eingestellt werden. Der vfa und seine Mitgliedsunternehmen übernehmen keinerlei Verpflichtung, solche zukunftsgerichteten Aussagen fortzuschreiben und an zukünftige Ereignisse oder Entwicklungen anzupassen. Die Liste erhebt auch für keinen Zeitpunkt den Anspruch auf Vollständigkeit.

## Aufbau der Liste

Die Liste der Projekte ist alphabetisch nach den medizinischen Einsatzgebieten sortiert. Nach dem Ziel jedes Projektes ist angegeben, welcher Wirkstoff erprobt wird und welches Unternehmen das Projekt betreibt. Ansprechpartner für weitere Fragen sind ab S. 30 aufgeführt. Symbole liefern ergänzende Informationen:

-  Wirkstoff wird chemisch hergestellt
-  Wirkstoff wird gentechnisch hergestellt
-  Wirkstoff ist ein Antigen, das aus einem Erreger gewonnen wird
-  Wirkstoff wird als Naturstoff aus Organismen gewonnen, die ihn natürlicherweise produzieren, oder wird aus einem Naturstoff semi-synthetisch hergestellt (und dient nicht als Antigen)
-  Medikament enthält Zellen
-  An den klinischen Studien waren oder sind deutsche Kliniken beteiligt
-  Auch die Entwicklung für Minderjährige ist vorgesehen oder schon im Gang
-  Projekt zu seltener Krankheit (Orphan-Drug-Projekt laut europäischer Arzneimittelbehörde EMA)
-  Projekt gegen eine Krankheit, die in hohem Maße Entwicklungsländer betrifft

### ADA-SCID (Adenosine Deaminase Severe Combined Immune Deficiency)

Behandlung durch Gentherapie mit 2696273 (gentransduzierte CD34+-Zellen)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: GlaxoSmithKline



### AIDS

siehe HIV-Infektion

### Akutes Koronarsyndrom (ACS), einschließlich Angina pectoris und Herzinfarkt

siehe auch Hypercholesterinämie

Behandlung mit Losmapimod  
Anwendung: oral  
Unternehmen: GlaxoSmithKline



### Alkoholabhängigkeit/-missbrauch

Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Mavoglurant (AFQ056)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Novartis Pharma



### Alzheimer

Verlangsamung des Fortschreitens einer (leichten bis mittelschweren) Alzheimererkrankung mit Solanezumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Lilly



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Gantenerumab  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Roche Pharma



Therapie der leichten bis moderaten Alzheimer-Erkrankung sowie der Frühphase der Alzheimer-Erkrankung mit MK-8931 (einem BACE-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: MSD



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Idalopirdin  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Lundbeck



### Amyloidangiopathie, zerebrale

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung mit Ponezumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Pfizer





## Anämie

Behandlung  
mit Lexaptepid Pegol (NOX-H94)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: NOXXON Pharma



Linderung einer Anämie bei Patienten  
mit chronischer Nierenerkrankung  
(mit und ohne Dialyse)  
mit Roxadustat (einem HIF-Stabilizer)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Astellas Pharma



## Anästhesie

1. Kurzsedierung,  
2. Allgemeinanästhesie und  
3. Sedierung auf der ITS  
durch Gewebs-Esterasen-sensitive  
Substanz mit kurzer Wirkdauer und  
guter Steuerbarkeit bei  
guter Kreislaufstabilität (3 Projekte)  
mit Remimazolam  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: PAION



## Angststörungen, generalisierte

Vermeidung von Ausfällen und  
Verbesserung der Lebensqualität,  
Symptomlinderung durch controlled  
release (Formulierung zur Anwendung  
einmal täglich)  
mit Pregabalin (einem Alpha-2-Delta-  
Liganden)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



## Ankylosierende Spondylarthritis

siehe Morbus Bechterew

## Arthritis, rheumatoide

siehe Rheumatoide Arthritis (RA)

## Arthrose

siehe Osteoarthrose

## Asthma

Symptomkontrolle, Reduktion von  
Exazerbationen, Verbesserung der  
Krankheitskontrolle  
mit Lebrikizumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Roche Pharma



Reduktion von Exazerbationen,  
Verbesserung der Asthma-Kontrolle,  
Symptomlinderung  
mit Tralokinumab (einem humanen  
monoklonalen Antikörper [Anti-IL-13])  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AstraZeneca



Reduktion von Exazerbationen,  
Verbesserung der Asthma-Kontrolle und  
Symptomlinderung bei eosinophilem  
Asthma  
mit Benralizumab (einem humanisierten  
monoklonalen Antikörper, der den  
IL-5a Rezeptor auf Eosinophilen und  
Basophilen bindet)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AstraZeneca



Symptomlinderung: Senkung der  
Exazerbationsrate und / oder Reduktion  
von oralen Kortikosteroiden bei Asthma  
mit Bluteosinophilie  
mit Mepolizumab  
Anwendung: subkutane Injektion  
Unternehmen: GlaxoSmithKline



Symptomlinderung und  
Krankheitskontrolle  
mit Indacaterolacetat +  
Glycopyrroniumbromid +  
Mometasonfuroat (QVM149)  
Anwendung: wird inhaliert  
Unternehmen: Novartis Pharma



Symptomlinderung  
mit Dupilumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi



## Atopische Dermatitis

Immunmodulatorische Behandlung  
mit Dupilumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi



Aufhalten des Fortschreitens der  
Erkrankung, Symptomlinderung  
mit Tofacitinib (einem  
Janus-Kinase-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Symptomlinderung der Entzündung  
und des Juckreizes  
mit IPBD (= 2-Isopropyl-5-((E)-2-  
phenylethenyl)benzene-1,3-diol)  
Anwendung: anders  
Unternehmen: GlaxoSmithKline



## Atrophie des Auges (geografische)

Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit  
mit Lampalizumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Roche Pharma



## Bakterielle Infektionen

siehe auch Tuberkulose

Behandlung komplizierter Infektionen der  
Harnwege und des Bauchraums mit  
Gram-negativen Erregern  
mit Ceftolozan + Tazobactam (einem  
Cephalosporin-Antibiotikum und einem  
Betalactamasehemmer)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD



Heilung von Harnwegsinfektionen,  
intraabdominellen Infektionen und von  
Infektionen mit aeroben gram-negativen  
Keimen (3 Projekte)  
mit Ceftazidim + Avibactam (einer  
Kombination eines bekannten  
Beta-Laktam-Antibiotikums mit dem neuen  
Beta-Laktamase Inhibitor Avibactam)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AstraZeneca



Behandlung von komplizierten Infektionen  
des Bauchraums, komplizierten  
Harnwegsinfektionen, nosokomial  
erworbenen Pneumonien und  
Beatmungspneumonien  
mit Relebactam (MK-7655)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD



Behandlung intubierter oder mechanisch  
beatmeter Patienten mit Lungenent-  
zündung aufgrund von Gram-negativen  
Bakterien  
mit Amikacin  
Anwendung: zur Inhalation  
Unternehmen: Bayer



Verminderung der Anfallsrate bei  
Patienten mit nicht durch Mukoviszidose  
bedingten Bronchiektasien, wenn die  
Patienten chronisch von bakteriellen  
Atemwegspathogenen befallen sind,  
mit Ciprofloxacin  
Anwendung: zur Inhalation  
Unternehmen: Bayer



Heilung einer Infektion mit  
*Clostridium difficile*  
mit Surotomycin (einem zyklischen  
Lipopeptid)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: MSD



Heilung einer Infektion mit  
*Clostridium difficile*  
mit Cadazolid  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Actelion Pharmaceuticals



Verhinderung des Wiederauftretens  
*Clostridium difficile*-assoziierter Durchfälle  
durch eine Antikörper-Kombination in  
Kombination mit einer Antibiotika-  
Standardtherapie  
mit Actoxumab / Bezlotoxumab (MK-3415A)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD



Heilung einer Infektion mit *Clostridium*  
*difficile* bei Kindern und Jugendlichen  
mit Fidaxomicin (einem Makrozyklin-  
Antibiotikum)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Astellas Pharma



Schutzimpfung gegen *Clostridium difficile*  
mit Impfstoff mit *C. difficile*  
Toxoids A und B (ACAM-CDIFF)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi Pasteur



Vorbeugung einer Infektion mit *Staphylococcus aureus* (auch MRSA) durch Impfung mit Impfstoff mit vier Antigenen von *S. aureus* (S4Ag)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Pfizer



Vorbeugung einer Infektion mit B-Meningokokken durch Impfung mit Impfstoff MnB rLP2086  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Pfizer



Schutzimpfung gegen von Meningokokken der Serogruppen A, C, W135 oder Y verursachte Hirnhautentzündung mit einer Impfung mit Impfstoff mit an Tetanus-Toxoid-konjugierten Polysacchariden der entsprechenden Serogruppen  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi Pasteur



Schutzimpfung gegen Pneumokokken-Infektionen mit V114 (einem 15-valenten Konjugatimpfstoff)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD



#### Bakterielle und Virusinfektionen

Schutzimpfung gegen Polio, Diphtherie, Tetanus, Pertussis, invasive Infektion mit *Haemophilus influenza* Typ b und Hepatitis B mit PR51/V419 (einem Impfstoff mit Antigenen der entsprechenden Erreger)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi Pasteur und MSD



#### Bewegungsstörungen

Linderung von Spastiken bei Kindern und Erwachsenen und Linderung der Symptome mit Botulinum-Toxin A in neuer Formulierung (2 Projekte) mit Botulinum-Toxin A  
Anwendung: anders  
Unternehmen: IPSEN Pharma



#### Bilharziose (Schistosomiasis)

Behandlung von Kindern ab 1 Jahr mit verbessertem Wirkstoff in kindgerechter Darreichungsform mit L-Praziquantel  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Merck Serono im Pediatric Praziquantel Consortium



#### Blutarmut

siehe Anämie

#### Blutgerinnsel

siehe Schlaganfall

#### Blutungen bei Therapie mit Antikoagulantien

Komplette Umkehr der Antikoagulationswirkung von Dabigatran in Notfallsituationen, z. B. in Folge von Unfällen mit schweren Verletzungen oder bei Notfall-Operationen mit Idarucizumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Boehringer Ingelheim



Antidot zur Blutstillung unter Therapie mit Faktor-Xa-Hemmern mit Andexanet alfa  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Portola Pharmaceuticals, Pfizer, Bristol-Myers Squibb, Daiichi Sankyo



#### Cholesterin, erhöhter Spiegel

siehe Hypercholesterinämie

#### Chagas-Krankheit

Heilung von Patienten mit chronischer Chagas-Krankheit mit E1224 und Benznidazol  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Eisai und die Drugs for Neglected Diseases Initiative (DNDi)



#### Chronisch-obstruktive Lungenerkrankung (COPD)

Verbesserung/Vereinfachung der Therapie von symptomatischer COPD mit hohem Risiko (schlechte Lungenfunktion und/oder Exazerbationen in der Vorgeschichte) mit Fluticasonfuroat + Vilanterol + Umeclidinium (3fach Fixkombination)  
Anwendung: wird inhaliert  
Unternehmen: GlaxoSmithKline



Reduktion von Exazerbationen, Bronchodilation/Verbesserung der Lungenfunktion, Symptomlinderung mit Budesonid + Glycopyrronium + Formoterol (Fixdosiskombination ICS/LAMA/LABA)  
Anwendung: wird inhaliert  
Unternehmen: AstraZeneca



Bronchodilation/Verbesserung der Lungenfunktion, Symptomlinderung mit Glycopyrronium + Formoterol (PTO03, einer LAMA/LABA-Fixdosiskombination)  
Anwendung: wird inhaliert  
Unternehmen: AstraZeneca



Bronchodilation/Verbesserung der Lungenfunktion, Symptomlinderung mit Glycopyrronium (PTO001)  
Anwendung: anders  
Unternehmen: AstraZeneca



Linderung der Symptome mit Fluticason propionat + Formoterol fumarat  
Anwendung: wird inhaliert  
Unternehmen: Mundipharma



#### Churg-Strauss-Vasculitis

siehe Eosinophile Granulomatose

#### Clostridium difficile-Infektion

siehe bakterielle Infektionen

#### Colitis Ulcerosa

Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit TAK-114 (einem STAT-3-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Takeda Pharma



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung mit Tofacitinib (einem Janus-Kinase-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit, langer Remissionserhalt, Abklingen der Entzündung mit Etrolizumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Roche Pharma



#### Cytomegalie-Virus-Infektion

Prävention von Infektionen mit Cytomegalie-Virus bei transplantierten Patienten mit Letemovir (MK-8228)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: MSD



Verhinderung der Reaktivierung einer Cytomegalie-Virus-Infektion bei Empfängern allogener hämatopoetischer Stammzellen mit ASP0113 (einem DNA-Impfstoff)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Astellas Pharma



#### Dengue-Fieber

Schutzimpfung mit Impfstoff mit attenuierten chimären Dengue-Viren der Serotypen 1 bis 4  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi Pasteur



Prävention durch Impfung mit tetravalentem Dengue-Impfstoff (TAK-003)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Takeda Pharma



## Depression

Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens einer therapieresistenten Depression mit Esketamin  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Janssen



Adjunktive Therapie für Patienten mit schwerer Depression (MDD), zur Symptomlinderung mit Brexipiprazol  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Otsuka Pharma und Lundbeck



## Diabetes Typ 1

Behandlung mit Insul peglispro (einem Basalinsulin)  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Lilly Deutschland



Bessere Behandlung mit faster-acting Insulin aspart  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Novo Nordisk Pharma



Bessere Behandlung mit Liraglutid  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Novo Nordisk Pharma



Behandlung, Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Empagliflozin  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Boehringer Ingelheim und Lilly



## Diabetes Typ 2

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung mit Ertugliflozin  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer und MSD



Senkung der Herz-Kreislauf-Risiken bei Diabetes Typ 2 mit Empagliflozin  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Boehringer Ingelheim und Lilly



Aufhalten des Fortschrittes der Erkrankung, Behandlung der Folgen der Erkrankung mit Omarigliptin (MK-3102, einem DPP-IV-Antagonisten)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: MSD



Senkung der Herz-Kreislauf-Risiken sowie Einfluss auf chronische Nierenfunktionseinschränkungen bei Diabetes Typ 2 mit Linagliptin  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Boehringer Ingelheim und Lilly



Bessere Behandlung von Diabetikern mit Semaglutide  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Novo Nordisk Pharma



Behandlung mit Fixkombination aus Insulin glargin und Lixisenatid  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi



Behandlung mit Insulin peglispro (einem Basalinsulin)  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Lilly



Behandlung mit faster-acting Insulin aspart  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Novo Nordisk Pharma



## Diabetische Nephropathie

Verminderung von Albuminurie bei Patienten mit Diabetes Typ 2 mit Atrasentan  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: AbbVie



## Ebola-Infektion

Prävention der Erkrankung nach Infektion mit Ebola-Viren durch Impfung mit rekombinantem, viralen Schimpansen-Adenovirus-3-Vektor mit Glykoproteinen der Ebola-Stämme Zaire und Sudan (bivalenter Impfstoff)  
Anwendung: anders  
Unternehmen: GlaxoSmithKline



Schutzimpfung gegen Ebola-Viren vom Zaire-Stamm mit rVSV-ZEBOV-GP (V920; einem Vesicular Stomatitis Virus Vector-Impfstoff)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD und NewLink Genetics



Vorbeugung einer Infektion mit Ebola-Viren (Zaire-Stamm) durch sukzessive Impfung mit den unterschiedlichen Ebola-Impfstoffen Ad26-ZEBOV und MVA-BN-Filo  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Janssen und Bavarian Nordic



## echte Grippe (Influenza)

intramuskuläre Schutzimpfung mit tetravalentem Impfstoff (Antigene von zwei Influenza A- und zwei Influenza B-Stämmen)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi Pasteur



## Einschlusskörpermyositis, sporadische (sIBM)

Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Bimagramab (BYM388)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Novartis Pharma



## Eisenmenger Syndrom

Symptomlinderung mit Macitentan  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Actelion Pharmaceuticals



## Empfängnisverhütung

Langzeitverhütung mit einem intrauterinen System mit niedrig dosiertem Levonorgestrel  
Anwendung: intrauterin  
Unternehmen: Bayer



## Endometriose

Behandlung der mit der Krankheit einhergehenden Schmerzen mit Elagolix  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



## Eosinophile Granulomatose

Behandlung der eosinophilen Granulomatose mit Polyangiitis (Churg-Strauss-Vaskulitis) mit Mepolizumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: GlaxoSmithKline



## Epilepsie

Vermeidung von Ausfällen und Verbesserung der Lebensqualität, Symptomlinderung durch controlled release (Formulierung zur Anwendung einmal täglich) mit Pregabalin (einem Alpha-2-Delta-Liganden)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Monotherapie EU-unkontrollierter fokaler Anfälle und Zusatztherapie primär generalisierter tonisch-klonischer Anfälle (2 Projekte) mit Lacosamid  
Anwendung: oral und parenteral  
Unternehmen: UCB



Anfallskontrolle (Zusatztherapie)  
mit Brivaracetam  
Anwendung: oral und parenteral  
Unternehmen: UCB



### Fibrotische Erkrankungen

Behandlung  
mit PEG-FGF21  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Bristol-Myers Squibb



### Fiebersyndrom, hereditäres periodisches

Symptomlinderung (Verringerung  
der Anzahl systematisch-entzündlicher  
Schübe und der Fieberepisoden)  
mit Canakinumab (ACZ885 )  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Novartis Pharma



### Gicht

Reduktion des Serum-Harnsäurespiegels  
in den Zielwertbereich, Symptomlinderung  
durch eine Kombinationstherapie  
mit Lesinurad (einem selektiven  
Harnsäure-Resorptions-Inhibitor [SURI])  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AstraZeneca



### Gürtelrose (Herpes zoster)

Prävention  
mit Impfstoff mit inaktivierten  
Varizella-Zoster-Viren  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD



Verhinderung der Herpes zoster-  
Hauterkrankung und von postzosterischen  
Neuralgien durch Impfung  
mit rekombinantem VZV-Glykoprotein-  
E-Impfstoff, adjuvantiert mit AS01  
(liposomen-basiertem Adjuvanssystem  
aus MPL und QS21 [Saponin])  
Anwendung: anders  
Unternehmen: GlaxoSmithKline



### Hämophilie A

Prävention von Blutungen bei  
Patienten mit Hämophilie A  
mit Dacotocog alfa pegol  
(BAY 94-9027)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Bayer



Bessere Behandlung betroffener Patienten  
mit Turoctocog alfa pegol (N8-GP)  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Novo Nordisk Pharma



### Hämophilie B

Bessere Behandlung betroffener Patienten  
mit Nonacog Beta Pegol (N9-GP)  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Novo Nordisk Pharma



### Harnstoffzyklusdefekte

Substitution der fehlenden  
Enzymaktivität durch die Verabreichung  
gesunder, adulter Leberzellen  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Cytonet



### Hepatitis C

Behandlung mit kürzerer Behandlungs-  
dauer, besserer Verträglichkeit und  
höherer Heilungsrate bei Infektion mit  
Hepatitis-C-Viren aller Genotypen  
mit ABT-493 + ABT-530  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Bei Infektionen mit Hepatitis-C-Viren  
vom Genotyp 1b oder 4 Behandlung mit  
kürzerer Behandlungsdauer, besserer  
Verträglichkeit und höherer Heilungsrate  
mit Kombination aus Ombitasvir, Ritonavir  
und Paritaprevir  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Heilung chronischer Hepatitis C  
mit Beclabuvir (einem nicht-  
nukleosidischen NS5B-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Bristol-Myers Squibb



Heilung durch Kombinationstherapie  
mit Elbasvir (MK-8742, einem  
NS5A-Inhibitor) und Grazoprevir  
(MK-5172, einem Protease-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: MSD



Heilung chronischer Hepatitis C durch  
Medikamentenkombination  
mit MK-3682 (einem Polymerase-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: MSD



### Herzinsuffizienz, akut dekompensierte

Symptomlinderung, Aufhalten des  
Fortschreitens der Krankheit, Senkung  
der Mortalitätsrate  
mit Serelaxin (RLX030, naturidentisches  
Relaxin-2)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Novartis Pharma



### Herzinsuffizienz, chronische

Verringerung von Morbidität und  
Mortalität bei chronischer Herzinsuffizienz  
mit verringerter Ejektionsfraktion  
(systolischer Dysfunktion)  
mit LCZ 696  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Novartis Pharma



### Hirnhautentzündung durch Meningokokken

siehe bakterielle Infektionen

### HIV-Infektion, AIDS

Behandlung  
mit BMS-955176 (einem HIV-  
Maturations-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Bristol-Myers Squibb



Behandlung  
mit BMS-663068 (einem HIV-  
Attachment-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Bristol-Myers Squibb



Verhindern der Krankheitsprogression und  
von erkrankungsbedingten Symptomen  
und Komplikationen  
mit Cabotegravir  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: ViiV Healthcare



in Kombination mit weiteren  
Medikamenten Aufhalten  
des Fortschreitens der Erkrankung  
mit Doravirin (MK-1439, einem  
nicht-nukleosidischen Inhibitor der  
Reversen Transkriptase, NNRTI)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: MSD



Verhinderung der Krankheitsprogression  
Verhinderung von erkrankungsbedingten  
Symptomen und Komplikationen  
mit Dolutegravir + Rilpivirin  
Anwendung: oral  
Unternehmen: ViiV Healthcare



Prävention einer HIV-Infektion  
mit Cabotegravir  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: ViiV Healthcare



### Hypercholesterinämie

Senkung des LDL-Cholesterin-Spiegels  
mit Alirocumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi



Verringerung kardiovaskulärer Ereignisse  
durch Senkung des Cholesterinspiegels  
mit Bococicumab (einem PCSK-9-Inhibitor)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Pfizer Deutschland





LDL-Reduktion bei Hochrisikopatienten, z. B. mit erheblicher Störung des Cholesterinstoffwechsels (u. a. Familiärer Hypercholesterinämie) in Kombination mit anderen lipidsenkenden Therapien oder bei Hochrisikopatienten mit einer Statintoleranz mit Evolocumab (einem vollhumanen, monoklonalen Antikörper zur PCSK9-Hemmung)  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Amgen



Behandlung einer Dyslipidämie und Prävention kardiovaskulärer Ereignisse mit Anacetrapib (einem Inhibitor des Cholesterinester-Transferproteins [CETP])  
Anwendung: oral  
Unternehmen: MSD



Prävention kardiovaskulärer Ereignisse mit Evacetrapib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Lilly



### Hyperparathyreoidismus

Aufhalten des Fortschreitens eines sekundären Hyperparathyreoidismus bei dialysepflichtigen Patienten mit chronischer Nierenerkrankung, Minderung von klinischen Begleitphänomenen der Erkrankung, z. B. Minderung der Ausprägung des hohen Knochenumsatzes mit AMG 416 (einem Peptid und Calcimimetikum)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Amgen



### Inkontinenz

siehe Überaktive Blase

### Juvenile idiopathische Arthritis

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Tofacitinib (einem Janus-Kinase-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



### Kardiomyopathie

siehe Transthyretin-assoziierte Kardiomyopathie

### Kardiovaskuläre Ereignisse

siehe auch Hypercholesterinämie und periphere arterielle Verschlusskrankheit

Prävention schwerer kardialer Ereignisse (Tod durch Herz-Kreislauf-Erkrankung, Herzinfarkt, Schlaganfall) bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit mit Rivaroxaban  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Bayer



Sekundärprävention kardiovaskulärer Ereignisse nach Myokardinfarkt mit Canakinumab (ACZ885)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Novartis Pharma



Sekundärprävention kardiovaskulärer Ereignisse nach Myokardinfarkt und Senkung des Risikos für periphere Interventionen bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit mit Vorapaxar (einem PAR-1-Antagonisten)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: MSD



### Koronare Herzkrankheit

siehe Kardiovaskuläre Ereignisse

### Krebs: Akromegalie

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Pasireotid LAR (SOM230)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Novartis Pharma



### Krebs: Basalzellkarzinom

Tumorreduktion mit Sonidegib (LDE225)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Novartis Pharma



### Krebs: Bauchspeicheldrüsenkrebs (Pankreaskarzinom)

Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit MLN0264 (einem Antikörper-Wirkstoff-Konjugat)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Takeda Pharma



Behandlung mit Evofosfamide (Früher TH-302, einem Hypoxie-aktivierten Prodrug)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Merck Serono und Threshold



### Krebs: Blasenkrebs

Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Atezolizumab (MPDL3280A, Anti-PDL1; ein Krebs-Immuntherapeutikum und monoklonaler Antikörper gegen PD-L1)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Roche Pharma



Immuntherapie zur Verlängerung des Gesamtüberlebens in fortgeschrittenen Stadien mit Pembrolizumab (einem Anti-PD-1-Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD



Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit JNJ-493 (einem FGFRi-Kinase-Inhibitor)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Janssen



Behandlung mit Ramucirumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Lilly



### Krebs: Brustkrebs

Heilung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Veliparib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Enzalutamid (einem Androgen-Rezeptor-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Astellas Pharma



Symptomlinderung und Verzögerung des Voranschreitens eines lokal fortgeschrittenen oder metastasierten Brustkrebses mit Abemaciclib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Lilly



Aufhalten des Fortschreitens eines Hormonrezeptor-positiven Mammakarzinoms mit Ribociclib (LEE011, einem CDK4/6-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Novartis Pharma



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung  
1. bei fortgeschrittenem Brustkrebs und zur Symptomlinderung als Erstlinientherapie,  
2. Aufhalten des Fortschreitens bei rezidivierendem fortgeschrittenem Brustkrebs oder  
3. Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung und zur Symptomlinderung bei postneoadjuvanter Therapie des frühen Brustkrebses bei Hochrisiko-Patientinnen (3 Projekte)  
mit Palbociclib (einem CDK-4,6-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Aufhalten des Fortschreitens eines Hormonrezeptor-positiven Mammakarzinoms mit Buparasilib (BKM120, einem pan-PI3k-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Novartis Pharma



Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit MLN0128 (einem mTORC 1/2 Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Takeda Pharma



Immuntherapie zur Verlängerung des Gesamtüberlebens in fortgeschrittenen Stadien  
mit Pembrolizumab (einem Anti-PD-1-Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD



### Krebs: Darmkrebs

Aufhalten des Fortschreitens eines metastasierten Darmkrebses (Erhaltungstherapie)  
mit MGN 1703 (einem TLR9-Agonisten)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Mologen



Heilung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung bei metastasiertem Kolorektalkarzinom  
mit Veliparib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Verlängerung des progressionsfreien und Gesamtüberlebens bei Patienten mit therapierefraktärem metastasiertem oder lokal fortgeschrittenem kolorektalen Karzinom (mCRC)  
mit Nintedanib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Boehringer Ingelheim



Behandlung  
mit Ramucirumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Lilly



### Krebs: Eierstockkrebs

Heilung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung  
mit Veliparib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



### Krebs: Endometriumkarzinom

Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit  
mit Lenvatinib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Eisai



### Krebs: Glioblastom

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung oder Heilung bei Glioblastoma multiforme  
mit ABT-414 (einem Antikörper-Drug-Konjugat)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AbbVie



Behandlung von Glioblastoma multiforme mit Olaptesed Pegol (NOX-12)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: NOXXON Pharma



### Krebs: Kopf-Hals-Tumoren

Verlängerung des Gesamtüberlebens bei Plattenepithelkarzinom des Kopfes und Halses (rezidivierend oder metastasiert)  
mit Durvalumab (einem humanen monoklonalen Antikörper gegen PD-L1)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AstraZeneca



Immuntherapie zur Verlängerung des Gesamtüberlebens in fortgeschrittenen Stadien  
mit Pembrolizumab (einem Anti-PD-1-Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD



Verlängerung des progressionsfreien Überlebens und des Gesamtüberlebens bei Kopf-Hals-Tumoren mit Plattenepithelhistologie (SCCHN) nach Versagen einer Standard-Chemotherapie  
mit Afatinib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Boehringer Ingelheim



### Krebs: Leberkrebs

Behandlung eines Leberkarzinoms mit Tepotinib (einem c-Met-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Merck Serono



Aufhalten des Fortschreitens eines hepatozellulären Karzinoms, Verlängerung des Überlebens  
mit Lenvatinib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Eisai



Behandlung von Patienten mit refraktärem hepatozellulärem Karzinom  
mit Regorafenib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Bayer



### Krebs: Leukämie (ohne genauere Angabe)

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung  
mit Midostaurin (PKC412)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Novartis Pharma



### Krebs: Leukämie, akute lymphatische (ALL)

Verlängerung des Überlebens, Verbesserung der Remissionsqualität, Symptomlinderung  
mit Blinatumomab (einem BiTE-Antikörperkonstrukt für die Immunonkologie)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Amgen



Heilung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung  
mit Ibrutinib (einem BTK-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Heilung bei Minderjährigen mit Tisagenlecleucel-T (CTL-019)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Novartis Pharma



### Krebs: Leukämie, akute lymphoblastische

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung  
mit Inotuzumab-Ozogamicin (einem Immunkonjugat gegen CD22)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Pfizer



### Krebs: Leukämie, akute myeloische (AML)

Komplette Remission der AML bei Patienten ab 65 Jahren, für die intensive Chemotherapie nicht in Frage kommt  
mit Volasertib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Boehringer Ingelheim



Heilung, Aufhaltens des Fortschreitens der Erkrankung  
mit Ibrutinib (einem BTK-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung  
mit ASP2215 (einem FLT/AXL-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Astellas Pharma



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung  
mit Glasdegib (einem SMO-Rezeptor-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Heilung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung  
mit Venetoclax (ABT-199, einem Bcl-2-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



### Krebs: Leukämie, chronische lymphatische (CLL)

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung  
mit Venetoclax (ABT-199, einem Bcl-2-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit ABLOO1 (einem Bcr-abl-Inhibitor)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Novartis Pharma



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Duvelisib (einem PI3K delta / gamma-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie und Infinity



Behandlung mit Olaptesed Pegol (NOX-12)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: NOXXON Pharma



### Krebs: Leukämie, chronisch myeloische (CML)

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung mit Bosutinib (einem Src-Kinase-Inhibitor)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Pfizer



### Krebs: Lungenkrebs (NSCLC)

Behandlung mit Avelumab (einem Anti-PD-L1-Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Merck Serono und Pfizer



Verlängerung des Gesamt- und progressionsfreien Überlebens bei fortgeschrittenem oder metastasiertem Bronchialkarzinom mit Durvalumab (einem humanen monoklonalen Antikörper gegen PD-L1)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AstraZeneca



Immuntherapie zur Verlängerung des Gesamtüberlebens in fortgeschrittenen Stadien mit Pembrolizumab (einem Anti-PD-1-Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD



Behandlung mit Atezolizumab (MPDL3280A, Anti-PDL1; ein Krebs-Immuntherapeutikum und monoklonaler Antikörper gegen PD-L1)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Roche Pharma



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit ASP8273  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Astellas Pharma



Aufhalten des Fortschreitens eines c-met-positiven Bronchialkarzinoms mit Capmatinib (INC 280)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Novartis Pharma



Behandlung mit Tepotinib (einem c-Met-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Merck Serono



Aufhalten des Fortschreitens eines nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms mit Lenvatinib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Eisai



Verlängerung des progressionsfreien Überlebens beim lokal fortgeschrittenen oder metastasierten KRAS-mutierten NSCLC mit Selumetinib (einem selektiven, kompetitiven Inhibitor von MEK1 und MEK2)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AstraZeneca



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung eines ALK-positiven NSCLC, Verlängerung des Überlebens mit Alectinib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Roche Pharma



Aufhalten des Fortschreitens eines ALK-positiven NSCLC, Symptomlinderung in der Erstlinientherapie mit Crizotinib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Heilung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung bei nicht-kleinzelligem Lungenkrebs mit Veliparib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Verlängerung des progressionsfreien Überlebens bei fortgeschrittenem oder metastasiertem Bronchialkarzinom mit EGFR- und T790M-Mutation mit AZD9291 (einem Tyrosinkinase-Inhibitor der 3. Generation)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AstraZeneca



Behandlung von Patienten mit NSCLC mit T790M-Mutationen und erworbener Resistenz gegen eine Anfangstherapie mit EGFR spezifischen Wirkstoffen – mit dem Ziel der Verlängerung des progressionsfreien Überlebens und des Gesamtüberlebens mit BI1482694 (einem Tyrosinkinase-Inhibitor der 3. Generation)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Boehringer Ingelheim



Aufhalten des Fortschreitens eines nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms mit Eribulin  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Eisai



Aufhalten des Fortschreitens eines vorbehandelten fortgeschrittenen NSCLC, Symptomlinderung mit Dacomitinib (einem Pah-HER-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Behandlung mit Evofosfamide (TH-302; einem durch Hypoxie aktivierten Prodrug)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Merck Serono und Threshold



### Krebs: Lungenkrebs (plattenepithelial)

Verlängerung des progressionsfreien und Gesamtlebens im Vergleich zu Erlotinib beim fortgeschrittenen nicht-kleinzelligen Plattenepithelkarzinom mit Afatinib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Boehringer Ingelheim



Behandlung mit Necitumumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Lilly



### Krebs: Lungenkrebs (SCLC)

Symptomlinderung und Aufhalten des Fortschreitens eines kleinzelligen Lungenkarzinoms (SCLC) mit Alisertib (MLN8237, einem selektiven Aurora-A-Kinase-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Takeda Pharma



Heilung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Veliparib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Verlängerung des Gesamtüberlebens bei kleinzelligem Lungenkrebs mit MGN1703 (einem TLR9-Agonisten)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Mologen



### Krebs: Lymphome

Heilung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung bei follikulärem Lymphom mit Ibrutinib (einem BTK-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Heilung von Patienten mit follikulärem Lymphom (LF) mit Tisagenlecleucel-T (CTL-019)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Novartis Pharma



Heilung, Aufhalten des Fortschreitens eines indolenten Non-Hodgkin-Lymphoms (iNHL) mit Venetoclax (ABT-199, einem Bcl-2-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Heilung, Aufhalten des Fortschreitens eines indolenten Non-Hodgkin-Lymphoms (iNHL) mit Duvelisib (einem PI3K delta / gamma-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie und Infinity



Behandlung von Patienten mit rezidiertem oder refraktärem Non-Hodgkin-Lymphom mit Copanlisib  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Bayer



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit und eventuell Heilung für das rezidierte kutane T-Zell-Lymphom sowie die "Front line"-Therapie des Hodgkin-Lymphoms und reifer T-Zell-Lymphome mit Brentuximabvedotin (ein Antikörper-Wirkstoff-Konjugat)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Takeda Pharma



Heilung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung bei diffus großzelligem B-Zell-Lymphom (DLBCL) mit Ibrutinib (einem BTK-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Heilung von großzelligen B-Zell-Lymphomen (DLBCL) mit Tisagenlecleucel-T (CTL-019)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Novartis Pharma



Aufhalten des Fortschreitens eines großzelligen B-Zell-Lymphoms (DLBCL) mit Everolimus (RAD001)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Novartis Pharma



Heilung, Aufhalten des Fortschreitens eines Mantelzell-Lymphoms mit Venetoclax (ABT-199) und Ibrutinib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Immuntherapie zur Verlängerung des Gesamtüberlebens in fortgeschrittenen Stadien mit Pembrolizumab (einem Anti-PD-1-Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD



#### Krebs: Magenkrebs

Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens eines Magenkarzinoms mit MLN0264 (einem Antikörper-Wirkstoff-Konjugat)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Takeda Pharma



Immuntherapie zur Verlängerung des Gesamtüberlebens in fortgeschrittenen Stadien mit Pembrolizumab (einem Anti-PD-1-Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Trastuzumab Emtansin  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Roche Pharma



Aufhalten eines fortgeschrittenen Adenokarzinoms und Tumorreduktion inkl. Reduktion der Metastasenbildung mit Agenmestencil (kultivierten adulten mesenchymalen Stammzellen des Patienten, die genetisch modifiziert wurden)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: apceth



#### Krebs: Merkelzell-Karzinom

Behandlung mit Avelumab (einem Anti-PD-L1-Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Merck Serono und Pfizer



#### Krebs: Mesotheliom

Verlängerung des Gesamt- und progressionsfreien Überlebens bei inoperablem oder chemotherapie-resistentem Mesotheliom mit Tremelimumab (einem humanen monoklonalen Antikörper gegen CTL-4)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AstraZeneca



#### Krebs: Multiples Myelom

Behandlung mit Olaptesed Pegol (NOX-12)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: NOXXON Pharma



Heilung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Ibrutinib (einem BTK-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit und eventuell Heilung mit Ixazomib (MLN9708, einem Proteasomeninhibitor)  
Anwendung: - offen -  
Unternehmen: Takeda Pharma



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit, Verlängerung des Überlebens, Symptomlinderung mit Carfilzomib (einem selektiven Proteasom-Inhibitor der nächsten Generation)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Amgen



Behandlung in Kombination mit anderen Medikamenten zum Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Elotuzumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Bristol-Myers Squibb und AbbVie



Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Daratumumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Janssen



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit CD38-Antikörper  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi



#### Krebs: neuroendokrine Tumoren

Symptomlinderung bei symptomatischen neuroendokrinen Tumoren mit Telotristat  
Anwendung: oral  
Unternehmen: IPSEN Pharma



#### Krebs: Nierenzellkarzinom

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung mit Axitinib (einem Tyrosinkinaseinhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



#### Krebs: Prostatakrebs

Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens eines nicht metastasierten, kastrationsresistenten Prostatakarzinoms mit JNJ-927 / ARN-509 (einem kompetitiven Inhibitor des Androgenrezeptors, der einer Androgenrezeptor-Überexpression entgegen wirkt)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Janssen



Aufhalten des Fortschreitens von nicht metastasiertem, kastrationsresistentem Prostatakrebs mit Enzalutamid (ein Androgen-Rezeptor-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Astellas Pharma



Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Relugolix  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Takeda Pharma



Behandlung von nicht-metastasiertem, kastrationsresistentem Prostatakrebs mit ODM-201 (BAY 184-1788)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Bayer



Behandlung von Patienten mit hormon-refraktärem Krebs und symptomatischen Knochenmetastasen bei Patienten ohne vorherige Chemotherapie mit Radium-223-dichlorid  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Bayer



Aufhalten des Fortschreitens eines metastasierenden Prostatakrebses mit Cabazitaxel  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi



### Krebs: Schwarzer Hautkrebs (Melanom)

Verlängerung des Überlebens, Symptomlinderung mit onkolytischer Virotherapie / Immunonkologie mit Talimogene laherparepvec (T-VEC)  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Amgen



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit, Verlängerung des Überlebens mit Cobimetinib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Roche Pharma



Behandlung mit Pimasertib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Merck Serono



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Lenvatinib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Eisai



Behandlung mit Evofosfamide (TH-302; einem durch Hypoxie-aktivierten Prodrug)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Merck Serono und Threshold



Immuntherapie zur Verlängerung des Gesamtüberlebens in fortgeschrittenen Stadien für pädiatrische Patienten mit Pembrolizumab (einem Anti-PD-1-Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: MSD



### Krebs: Supportivtherapie

Prävention des Tumorlyse-Syndroms bei hämatologischen Tumoren mit Febuxostat  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Berlin-Chemie



### Krebs: Weichteilsarkom

Behandlung mit Evofosfamide (TH-302; einem durch Hypoxie-aktivierten Prodrug)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Merck Serono und Threshold



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit, Verlängerung des Überlebens mit Eribulin  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Eisai



### Lungenfibrose

Behandlung mit LPA1-Antagonist  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Bristol-Myers Squibb



### Lungenhochdruck

Symptomlinderung und Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung bei pulmonaler Hypertonie, einer Form von Lungenhochdruck mit Selexipag  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Actelion Pharmaceuticals



Aufhalten des Fortschreitens von CTEPH, einer Form von Lungenhochdruck mit Macitentan  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Actelion Pharmaceuticals



Aufhalten des Fortschreitens von kombinierter Prä- und postkapillärer pulmonaler Hypertonie mit Macitentan  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Actelion Pharmaceuticals



Verbesserung der körperlichen Belastbarkeit und Verzögerung der Zeit bis zur weiteren klinischen Verschlechterung bei pulmonaler Hypertonie mit Ambrisentan + Tadalafil  
Anwendung: oral  
Unternehmen: GlaxoSmithKline



### Lupus

Behandlung mit Lulizumab (einem Anti-CD28 Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Bristol-Myers Squibb



Symptomlinderung und Stabilisierung eines systemischen Lupus Erythematoses durch Reduktion der Krankheitsaktivität mit subkutanen Injektionen mit Belimumab (einem monoklonalen Antikörper gegen BlyS)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: GlaxoSmithKline



Symptomatischer und kurativer Therapieansatz bei Lupus erythematoses mit Epratuzumab (einem monoklonalen Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: UCB



Behandlung des systemischen Lupus erythematoses mit Atacicept  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Merck Serono



### Makula-Degeneration, feuchte

Symptomatische Therapie, Verzögerung des Fortschreitens einer feuchten altersbedingten Makuladegeneration durch Kombinationstherapie aus anti-VEGF-Medikament und OAP030  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Novartis Pharma



### Makula-Ödem

Behandlung mit Ranibizumab  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Novartis Pharma



### Malaria

Behandlung einer Malaria tertiana aufgrund einer Infektion mit *Plasmodium vivax* mit Tafenoquine  
Anwendung: oral  
Unternehmen: GlaxoSmithKline und das Medicines for Malaria Venture (MMV)



Verhinderung einer Malaria tropica-Erkrankung bzw. Milderung des Krankheitsverlaufs bei Kindern von 6 Wochen bis 17 Monaten nach Infektion mit *Plasmodium falciparum* durch prä-erythrozytischen Malaria-Impfstoff mit RTS,S; adjuvantiert mit AS01 (Liposomen-basiertes Adjuvanssystem aus MPS und QS21 [Saponin])  
Anwendung: anders  
Unternehmen: GlaxoSmithKline



### Meningitis

siehe Bakterielle Infektionen

### Migräne

Vorbeugung von episodischer wie chronischer Migräne durch Hemmung des Rezeptors für das calcitonin gene-related peptide mit AMG 334 (einem monoklonalen Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Amgen





### Morbus Bechterew

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung mit Tofacitinib (einem Janus-Kinase-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Symptomlinderung (Funktionsverbesserung, Schmerz-/Entzündungsreduktion) mit Secukinumab (AIN457)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Novartis Pharma



### Morbus Crohn

Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit GLPG-0634  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie und Galapagos



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung mit Tofacitinib (einem Janus-Kinase-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Ustekinumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Janssen



### Morbus Fabry

Orale Therapie mit Genz-682452  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Sanofi



### Morbus Raynauds, als sekundäre Erscheinung zur SSC.

Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Selexipag  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Actelion Pharmaceuticals



### Multiple Sklerose (MS)

Erweiterung der Therapieoptionen in der MS, selektiver Ansatz zur Immunmodulation mit Vatelizumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi



Verhinderung von Krankheitsschüben und Hinauszögern einer fortschreitenden Behinderung bei schubförmiger MS mit Daclizumab high yield process  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Biogen und AbbVie



Aufhalten des Fortschreitens einer schubförmig verlaufenden MS mit CJM112 (einem monoklonalen Antikörper gegen Interleukin-17)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Novartis Pharma



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit, Verhinderung von Krankheitsschüben, Hinauszögern einer fortschreitenden Behinderung mit Ocrelizumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Roche Pharma



Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Ponesimod  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Actelion Pharmaceuticals



Aufhalten des Fortschreitens einer schubförmig verlaufenden MS (RRMS) bei Kindern mit Fingolimod (FTY720)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Novartis Pharma



Behandlung der schubförmigen MS mit Cladribin  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Merck Serono



Aufhalten des Fortschreitens einer sekundär-progredienten MS mit Siponimod (BAF312)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Novartis Pharma



Aufhalten des Fortschreitens einer sekundär-progredienten MS mit Natalizumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Biogen



Behandlung mit M2736 (Früher ATX-MS-1467; einem immune tolerizing agent)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Merck Serono



### Myelofibrose

Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Imetelstat (einem Telomerase-Inhibitor)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Janssen



### Myom

siehe Uterusmyom

### Nasenpolypen

Symptomlinderung mit Dupilumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi



### Nierenerkrankung (autosomal-dominante polyzystische)

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Tolvaptan  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Otsuka Pharma



### Norovirus-Infektion

Prävention einer Gastroenteritis infolge einer Norovirus-Infektion mit Impfstoff mit Virus Like Particles (TAK-214)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Takeda Pharma



### Ösophagitis

Symptomlinderung mit Dupilumab  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Sanofi



### Osteoarthritis

Symptomlinderung, Verbesserung der Funktionalität mit Fulranumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Janssen



Symptomlinderung, Verbesserung der Lebensqualität mit Tanezumab (einem monoklonalen Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Pfizer



Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit ABT-981 (einem Antikörper mit dual variable domain)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AbbVie



Behandlung mit Sprifermin (Fibroblast Growth Factor 18)  
Anwendung: intraartikuläre Injektion  
Unternehmen: Merck Serono



### Osteoporose

Behandlung einer postmenopausalen Osteoporose und der Osteoporose des Mannes mit Odanacatip (einem Cathepsin-K-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: MSD



Aufhalten der Krankheit, Verbesserung der Knochenstruktur, Verringerung/Verhinderung von Knochenbrüchen mit Romosozumab (einem monoklonalen Antikörper und Sklerostin-Hemmer)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: UCB



### Periphere Arterielle Verschlusskrankheit (pAVK)

Sekundärprävention kardiovaskulärer Ereignisse nach Myokardinfarkt und Senkung des Risikos für periphere Interventionen bei Patienten mit pAVK mit Vorapaxar (einem PAR-1-Antagonisten)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: MSD



Aufhalten einer kritischen Extremitätenischämie und Reduktion weiterer Interventionen sowie Reduktion der Morbidität durch Infusion mit Alecmestencil (kultivierten adulten mesenchymalen Stammzellen des Patienten)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: apceth



### Polyneuropathie

Verbesserung der Stabilisierung des Krankheitsbildes mit Patisiran (RNAi, ALN-TTRO2)  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Sanofi



### Polyradikuloneuropathie (chronisch, inflammatorische, demyelinisierende)

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Fingolimod (FTY720)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Novartis Pharma



### Psoriasis (Schuppenflechte)

Reduktion der Psoriasis-Symptomatik bis nahezu Symptombefreiheit mit 655066 (einem monoklonalen Antikörper und IL-23-Inhibitor)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Boehringer Ingelheim



Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Guselkumab (einem monoklonalen Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Janssen



Behandlung mit Ixekizumab  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Lilly



Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Certolizumab, Pegol  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: UCB



Behandlung mit Baricitinib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Lilly



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung mit Tofacitinib (einem Janus-Kinase-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



### Psoriasis-Arthritis

Linderung der Symptome mit ABT-122 (einem Antikörper mit dual variable domain)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AbbVie



Symptomlinderung (Verringerung der Anzahl durchschmerzhafter/geschwollener Gelenke, Schmerzreduktion, Funktionsverbesserung der Gelenke) mit Secukinumab (AIN457)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Novartis Pharma



Behandlung mit Ixekizumab  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Lilly



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung mit Tofacitinib (einem Janus-Kinase-Inhibitor)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



### Reizdarmsyndrom

Linderung der Syndroms und der Schmerzen und anderen Missempfindungen im Bauchraum bei Patientinnen mit Ibofant  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Berlin-Chemie



### Rheumatoide Arthritis (RA)

Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Sirukumab (einem monoklonalen Antikörper)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Janssen



Reduktion der Progression der Gelenkschädigung und Verbesserung der körperlichen Funktionsfähigkeit (kombiniert mit Methotrexat) mit Mavrilimumab (einem humanisierten monoklonalen Antikörper, der an GM-CSFR (Granulocyte-Macrophage Colony Stimulation Factor Receptor-alfa) bindet)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AstraZeneca



Linderung der Symptome mit ABT-122 (einem Antikörper mit dual variable domain)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AbbVie



Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit GLPG-0634  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie und Galapagos



Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung mit Dekavil  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Pfizer



Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Sarilumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi



Behandlung mit Baricitinib  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Lilly



### Rheumatoide Arthritis (RA), juvenile

Symptomlinderung, Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Certolizumab Pegol  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: UCB



### Rotaviren-Infektion

Schutzimpfung mit Impfstoff mit Live Attenuated Tetravalent (G1-G4) Bovine-Human Reassortant Rotavirus Vaccine (BRV-TV)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Sanofi Pasteur (Shanta Biotechnics)



### Sarkopenie

Verbesserung der Muskelkraft und -funktion mit SAR391786  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi



### Schistosomiasis

siehe Bilharziose

### Schizophrenie

Verbesserung der kognitiven Leistung bei Patienten mit Schizophrenie mit BI409306  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Boehringer Ingelheim



Symptomlinderung  
mit Brexipiprazol  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Lundbeck



### Schlafkrankheit, afrikanische

Heilung von Infektion im Früh- und Spätstadium (im Fall des Gambiense-Typs des Erregers) bzw. im Frühstadium (im Fall des Rhodesiense-Typs des Erregers) mit Fexinidazol  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Sanofi



### Schlaganfall

Sekundärprävention von Schlaganfällen und systemischer Embolie bei Patienten, die vor Kurzem einen embolischen Schlaganfall unbekannter Genese erlitten haben mit Rivaroxaban  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Bayer



Sekundäre Prävention embolischer Schlaganfälle mit Dabigatranetexilat  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Boehringer Ingelheim



Reduktion des Infarktolumens mit Natalizumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Biogen



### Schmerzen

Symptomlinderung, Verbesserung der Funktionalität bei chronischen Schmerzen mit Fulranumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Janssen



Patienten-kontrollierte Behandlung von post-operativem Schmerz mit Sufentanil citrat und Applikationsgerät  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Grünenthal



Behandlung schwerer nociceptiver und neuropathischer Schmerzen mit Cebiranopadol  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Grünenthal



Symptomlinderung von akuten und chronischen Schmerzen bei Kindern mit Tapentadol in verschiedenen Darreichungsformen  
Unternehmen: Grünenthal



Linderung von moderaten bis schweren akuten Schmerzen mit Novel first-in-class patented co-crystal  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Mundipharma



Symptomlinderung mit Oxycodon Naltrexon Core (ein Mu-type Opiod Rezeptor (MOR1) Agonist) (ALO-02)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Vermeidung von Ausfällen und Verbesserung der Lebensqualität bei peripheren, neuropathischen Schmerzen, Symptomlinderung durch controlled release (Formulierung zur Anwendung einmal täglich) mit Pregabalin (einem Alpha-2-Delta-Liganden)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Symptomlinderung bei peripheren neuropathischen Schmerzen mit Pregabalin (einem Alpha-2-Delta-Liganden)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Behandlung akuter Schmerzen von mittlerer bis hoher Intensität mit Dextetopfen / Tramadol  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Berlin-Chemie



Symptomlinderung von post-operativen neuropathischen Schmerzen mit Lidocain  
Anwendung: topisch  
Unternehmen: Grünenthal



### Schuppenflechte

siehe Psoriasis

### Sichelzellerkrankung

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung und Symptomlinderung in einer vasookklusiven Krise bei Sichelzellanämie mit Rivipansel  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Pfizer Deutschland



### Spinale Muskelatrophie (SMA)

Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit mit Olesoxim  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Roche Pharma



Verbesserung der motorischen Funktionen und der Lebenserwartung mit ISIS-SMNRx  
Anwendung: intrathekal  
Unternehmen: Biogen



### Thrombosen

siehe Schlaganfall

### Thrombozytopenie

Behandlung von Thrombocytopenie bei Patienten mit chronischer Lebererkrankung mit Avathrombopag (E5501)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Eisai



### Tollwut

Schutzimpfung mit VRVg Impfstoff, serumfrei  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: Sanofi Pasteur



### Transplantation

siehe Cytomegalie-Virus-Infektionen

### Transthyretin-assoziierte Kardiomyopathie (= familiäre Amyloid-Kardiomyopathie)

Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung, Symptomlinderung mit Tafamidis meglumine  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Pfizer



Verbesserung oder Stabilisierung des Krankheitsbildes mit Revusiran (RNAi, ALN-TTRSC)  
Anwendung: anders  
Unternehmen: Sanofi



### Tuberkulose

Behandlung von multiresistenter XDR-Tuberkulose mit einer Kombinationstherapie aus Bedaquilin, Pretomanid und Linezolid  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Janssen / Global Alliance for TB Drug Development



Prävention durch Schutzimpfung mit Impfstoff AERAS-404 mit 2 mykobakteriellen Antigenen (Ag85B und TB 10.4) und Adjuvans IC31  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AERAS und Sanofi Pasteur



### Überaktive Blase

Behandlung der überaktiven Blase bei pädiatrischen Patienten mit Solifenacin (einem M3-Rezeptor-Antagonisten)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Astellas Pharma



Regulierung der Harnfrequenz und des Harndrangs bei überaktiver Blase, Vermeidung von Harninkontinenz mit Solifenacin / Mirabegron (EB178)  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Astellas Pharma



Behandlung akuter Schmerzen von mittlerer bis hoher Intensität mit Dexametopfen / Tramadol  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Berlin-Chemie



### Wehen, vorzeitige

Prävention von Frühgeburten mit Retosiban (ein Oxytocin-Antagonist)  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: GlaxoSmithKline



### Uterusmyom

Behandlung mit Elagolix  
Anwendung: oral  
Unternehmen: AbbVie



### Vorhofflimmern

siehe auch Schlaganfall

Behandlung mit Ivabradin-Inhibitor  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Bristol-Myers Squibb



### Wurmbefall mit bodenübertragenen Spul- oder Peitschenwürmern

Behandlung von Kindern ab 1 Jahr durch Kautabletten mit Mebendazol  
Anwendung: oral  
Unternehmen: Janssen



### Uveitis

Linderung der Symptome und Aufhalten des Fortschreitens der Erkrankung mit Adalimumab  
Anwendung: parenteral  
Unternehmen: AbbVie



| Schwerpunkte der vfa-Mitglieder in ihrer Laborforschung und klinischen Entwicklung weltweit | AIDS/HIV-Infektion | Allergien | Alzheimer-Krankheit | Anästhesie | Atemwegserkrankungen, nicht-infektiöse | Augenerkrankungen | Autoimmunerkrankungen | Bakterielle Infektionen | Diabetes oder seine Folgeerkrankungen | Diagnostische Bildgebung | Empfängnisverhütung | Fettleibigkeit | Fibrosen | Fruchtbarkeitsstörungen | Gentherapie | Gynäkol. Erkrankungen außer Krebs | Hämatolog. Erkrankungen außer Krebs | Hauterkrankungen außer Krebs | Herz-Kreislauf-Erkrankungen <sup>1</sup> | Impfstoffe für Schutzimpfung | Knochen- und Gelenkerkrankungen | Krebs: Behandlung solider Tumore | Krebs: Behandlung hämatolog. Tumore | Krebs: Supportivtherapie | Magen-, Darm- und Lebererkrankungen <sup>2</sup> | Malaria, TB oder tropische Armutskrankh. | Nephrologie | andere neurol. Erkrankungen <sup>3</sup> | Pilzinfektionen |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------|---------------------|------------|----------------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------|----------------|----------|-------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|-----------------|--|
| AbbVie                                                                                      | ■                  |           | ■                   |            | ■                                      | ■                 | ■                     |                         | ■                                     |                          |                     |                |          |                         |             | ■                                 |                                     | ■                            |                                          |                              | ■                               | ■                                | ■                                   | ■                        | ■                                                |                                          |             |                                          | ■               |  |
| Actelion                                                                                    |                    | ■         |                     |            | ■                                      |                   |                       | ■                       |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     | ■                            | ■                                        |                              |                                 |                                  |                                     |                          |                                                  |                                          |             |                                          | ■               |  |
| Aegerion                                                                                    |                    |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 |                                  |                                     |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Amgen                                                                                       |                    |           |                     |            |                                        |                   | ■                     |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   | ■                                   | ■                            | ■                                        |                              | ■                               | ■                                | ■                                   |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Apceth                                                                                      |                    |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         | ■           |                                   |                                     |                              | ■                                        |                              |                                 | ■                                |                                     |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Astellas Pharma                                                                             |                    |           | ■                   |            |                                        |                   |                       |                         | ■                                     |                          |                     |                |          |                         |             | ■                                 |                                     |                              |                                          |                              | ■                               | ■                                | ■                                   |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| AstraZeneca                                                                                 |                    |           | ■                   | ■          | ■                                      |                   | ■                     | ■                       | ■                                     |                          |                     | ■              |          |                         |             |                                   |                                     | ■                            | ■                                        | ■                            | ■                               | ■                                |                                     |                          | ■                                                | ■                                        |             | ■                                        |                 |  |
| Baxalta                                                                                     |                    |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 |                                  |                                     |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Baxter Healthcare                                                                           |                    |           |                     | ■          |                                        |                   |                       | ■                       |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 | ■                                |                                     | ■                        |                                                  |                                          |             | ■                                        |                 |  |
| Bayer                                                                                       |                    |           |                     |            | ■                                      | ■                 |                       | ■                       | ■                                     |                          | ■                   |                | ■        |                         | ■           | ■                                 | ■                                   |                              | ■                                        |                              |                                 | ■                                | ■                                   | ■                        |                                                  |                                          |             | ■                                        |                 |  |
| Berlin-Chemie                                                                               |                    |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 | ■                                | ■                                   | ■                        |                                                  | ■                                        |             |                                          |                 |  |
| bioCSL                                                                                      |                    |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          | ■                            |                                 |                                  |                                     |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Biogen                                                                                      |                    |           | ■                   |            |                                        |                   | ■                     |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     | ■                            |                                          |                              |                                 |                                  |                                     |                          |                                                  |                                          |             | ■                                        |                 |  |
| Biopharm                                                                                    |                    |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         | ■                                     |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     | ■                            |                                          |                              | ■                               |                                  | ■                                   |                          |                                                  |                                          |             | ■                                        |                 |  |
| Boehringer Ingelheim                                                                        |                    |           | ■                   |            | ■                                      | ■                 |                       |                         | ■                                     |                          |                     | ■              | ■        |                         | ■           |                                   | ■                                   | ■                            | ■                                        |                              | ■                               | ■                                | ■                                   |                          | ■                                                |                                          |             | ■                                        |                 |  |
| Bristol-Myers Squibb                                                                        | ■                  |           |                     |            |                                        |                   | ■                     |                         |                                       |                          |                     |                | ■        |                         |             |                                   |                                     |                              | ■                                        |                              | ■                               | ■                                | ■                                   |                          | ■                                                |                                          |             | ■                                        |                 |  |
| CureVac                                                                                     | ■                  |           |                     |            | ■                                      |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          | ■                            |                                 | ■                                |                                     | ■                        | ■                                                | ■                                        |             |                                          |                 |  |
| Cytolon Digital Health                                                                      |                    |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 |                                  | ■                                   |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Cytonet                                                                                     |                    |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 |                                  |                                     |                          | ■                                                |                                          |             |                                          |                 |  |
| Daiichi Sankyo                                                                              |                    |           |                     |            | ■                                      |                   |                       | ■                       | ■                                     |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              | ■                                        |                              |                                 | ■                                | ■                                   |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Eisai                                                                                       |                    |           | ■                   |            |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 | ■                                | ■                                   |                          |                                                  | ■                                        |             |                                          | ■               |  |
| GlaxoSmithKline                                                                             |                    |           | ■                   |            | ■                                      | ■                 | ■                     | ■                       |                                       |                          |                     |                |          |                         | ■           | ■                                 |                                     | ■                            | ■                                        | ■                            |                                 | ■                                | ■                                   |                          |                                                  | ■                                        | ■           |                                          |                 |  |
| Grünenthal                                                                                  |                    |           |                     | ■          |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              | ■                               |                                  |                                     |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Ipsen Pharma                                                                                |                    |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         |                                       | ■                        |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 | ■                                |                                     | ■                        | ■                                                |                                          |             |                                          | ■               |  |
| Isarna Therapeutics                                                                         |                    |           |                     |            |                                        | ■                 |                       |                         |                                       |                          |                     |                | ■        |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 | ■                                |                                     |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Janssen                                                                                     | ■                  |           | ■                   |            | ■                                      | ■                 | ■                     | ■                       |                                       |                          |                     |                | ■        |                         |             |                                   |                                     | ■                            |                                          | ■                            |                                 | ■                                | ■                                   |                          | ■                                                | ■                                        |             |                                          |                 |  |
| Lilly Pharma                                                                                |                    |           | ■                   |            |                                        |                   | ■                     |                         | ■                                     | ■                        |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     | ■                            | ■                                        |                              | ■                               | ■                                |                                     |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Lundbeck                                                                                    |                    |           | ■                   |            |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 |                                  |                                     |                          |                                                  |                                          |             | ■                                        |                 |  |
| Medigene                                                                                    |                    |           |                     |            |                                        |                   | ■                     |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         | ■           |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 | ■                                | ■                                   |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Merck                                                                                       |                    |           |                     |            |                                        |                   | ■                     |                         |                                       |                          |                     |                |          | ■                       |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 | ■                                | ■                                   | ■                        |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Mologen                                                                                     | ■                  |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         | ■           |                                   |                                     |                              |                                          | ■                            |                                 | ■                                |                                     |                          |                                                  | ■                                        |             |                                          |                 |  |
| MSD                                                                                         | ■                  |           | ■                   |            | ■                                      |                   |                       | ■                       | ■                                     |                          | ■                   |                |          | ■                       |             |                                   |                                     | ■                            | ■                                        |                              |                                 | ■                                | ■                                   | ■                        | ■                                                | ■                                        | ■           |                                          | ■               |  |
| Mundipharma                                                                                 |                    |           |                     |            | ■                                      |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              | ■                               | ■                                | ■                                   |                          |                                                  |                                          |             | ■                                        |                 |  |
| Novartis Pharma                                                                             |                    |           | ■                   |            | ■                                      | ■                 |                       |                         | ■                                     |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     | ■                            |                                          |                              | ■                               | ■                                | ■                                   |                          |                                                  | ■                                        |             | ■                                        |                 |  |
| Novo Nordisk                                                                                |                    |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         | ■                                     |                          |                     |                |          |                         |             |                                   | ■                                   |                              |                                          |                              |                                 | ■                                | ■                                   |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Noxxon                                                                                      |                    |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         | ■                                     |                          |                     |                |          |                         |             |                                   | ■                                   |                              |                                          |                              |                                 | ■                                | ■                                   | ■                        |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Otsuka Pharma                                                                               |                    |           | ■                   |            |                                        | ■                 | ■                     |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     | ■                            | ■                                        |                              |                                 |                                  |                                     |                          |                                                  | ■                                        | ■           | ■                                        | ■               |  |
| Paion                                                                                       |                    |           |                     | ■          |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 |                                  |                                     |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Pfizer                                                                                      |                    |           | ■                   |            | ■                                      |                   | ■                     |                         | ■                                     |                          |                     |                | ■        |                         | ■           |                                   | ■                                   | ■                            | ■                                        | ■                            | ■                               | ■                                | ■                                   |                          |                                                  | ■                                        |             | ■                                        |                 |  |
| Roche                                                                                       |                    |           | ■                   |            | ■                                      | ■                 |                       | ■                       |                                       |                          | ■                   |                |          |                         |             |                                   | ■                                   | ■                            |                                          |                              | ■                               | ■                                | ■                                   |                          |                                                  | ■                                        |             |                                          | ■               |  |
| Sanofi                                                                                      |                    | ■         | ■                   |            | ■                                      | ■                 | ■                     | ■                       | ■                                     |                          |                     |                |          |                         | ■           |                                   |                                     | ■                            | ■                                        | ■                            | ■                               | ■                                | ■                                   |                          |                                                  |                                          | ■           |                                          | ■               |  |
| Sanofi Pasteur MSD                                                                          |                    |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          | ■                            |                                 |                                  |                                     |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |
| Takeda Pharma                                                                               |                    |           | ■                   |            | ■                                      |                   |                       |                         | ■                                     |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     | ■                            | ■                                        | ■                            | ■                               | ■                                | ■                                   |                          |                                                  | ■                                        |             |                                          | ■               |  |
| UCB                                                                                         |                    |           |                     |            |                                        |                   | ■                     |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              | ■                               |                                  |                                     |                          |                                                  |                                          |             |                                          | ■               |  |
| Vifor                                                                                       |                    |           |                     |            | ■                                      |                   |                       | ■                       |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   | ■                                   |                              |                                          |                              |                                 |                                  |                                     |                          |                                                  |                                          |             | ■                                        |                 |  |
| ViiV Healthcare                                                                             | ■                  |           |                     |            |                                        |                   |                       |                         |                                       |                          |                     |                |          |                         |             |                                   |                                     |                              |                                          |                              |                                 |                                  |                                     |                          |                                                  |                                          |             |                                          |                 |  |





## Kontakt

Zu den in dieser Broschüre genannten Projekten und zu den Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkten generell geben folgende Personen für ihre Unternehmen gerne Auskunft:

### AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG

Florian Dieckmann  
Head of Communication  
Tel. 0611 1720-4003  
florian.dieckmann@abbvie.com  
www.abbvie.com

### Actelion Pharmaceuticals Deutschland GmbH

Michael Danzl  
General Manager  
Tel. 0761 4564-11  
michael.danzl@actelion.com  
www.actelion.com

### Aegerion Pharmaceuticals GmbH

Mana Rezvani  
Tel. 089 205008-100  
mana.rezvani@aegerion.com  
www.aegerion.com

### Amgen GmbH

Fulvia Kipper  
Senior Manager Corporate Affairs  
Tel. 089 149096-1616  
fulvia.kipper@amgen.com  
www.amgen.com

### Apceth GmbH & Co. KG

Dr. Christine Günther  
CEO  
Tel. 089 7009608-25  
c.guenther@apceth.com  
www.apceth.com

### Astellas Pharma GmbH

Dr. Herbert Fritzsche  
Leitung Produktmanagement  
Tel. 089 5444-01  
herbert.fritzsche@astellas.com  
www.astellas.com

### AstraZeneca GmbH

Julia Rasche  
Pressesprecherin  
Tel. 04103 7083980  
julia.rasche@astrazeneca.com  
www.astrazeneca.de

### Baxalta Deutschland GmbH

Cornelia Kurtz  
Manager International Communications  
Central Europe Cluster  
Tel. 089 2620-77131  
cornelia.kurtz@baxalta.com  
www.baxalta.com

### Baxter Deutschland GmbH

Friederike Kalle  
Communications Manager  
Tel. 089 31701277  
Info\_de@baxter.com  
www.baxter.de

### Bayer Pharma AG

Dr. Kerstin Crusius  
Head of Global Science and  
Healthcare Communication  
Tel. 030 468 14726  
kerstin.crusius@bayer.com

Dr. Julia Schulze  
Global Science and Healthcare Communication  
Tel. 030 468 193636  
julia.schulze@bayer.com  
www.bayer.com

### Berlin-Chemie AG

Grit Kuchling  
PR- und Vorstandsreferat  
Tel. 030 6707-3226  
gkuchling@berlin-chemie.de  
www.berlin-chemie.de

### Biogen GmbH

Stefan Schneider  
Leiter Kommunikation und Medien  
Tel. 089 99617-283  
stefan.schneider@biogen.com  
www.biogen.com

### Biopharm GmbH

Dr. Frank Plöger  
Director R & D  
Tel. 06221 5383-58  
fploeger@biopharm.de  
www.biopharm.de

### Boehringer Ingelheim GmbH

Dr. Reinhard Malin  
Pressesprecher  
Tel. 06132 77-90815  
reinhard.malin@boehringer-ingelheim.com

Julia Christine Meyer-Kleinmann  
Pressesprecherin  
Tel. 06132 77-8271  
m-kleinmann@boehringer-ingelheim.com  
www.boehringer-ingelheim.com

### Bristol-Myers Squibb GmbH & Co. KGaA

Eszter Viragh  
Head of Communications  
Tel. 089 12142-7036  
eszter.viragh@bms.com

Ina Fürholzer  
Head of Communications  
Tel. 089 12142-304  
ina.fuerholzer@bms.com  
www.bms.com

### CureVac GmbH

Verena Lauterbach  
Manager Communication  
Tel. 07071 9883-1756  
verena.lauterbach@curevac.com  
www.curevac.com

### Cytolon Digital Health AG

Thomas Klein  
Chief Executive Officer  
Tel. 030 2639 2880  
info@cytolon.com  
www.cytolon.com

### Cytonet GmbH & Co. KG

Susan Donath  
Leitung Marketing / PR  
Tel. 06221 4278-530  
susan.donath@cytonet.de  
www.cytonet.de

### DAIICHI SANKYO DEUTSCHLAND GmbH

Christina Krahnke  
Leiterin Corporate Communication  
Tel. 089 7808-631  
christina.krahnke@daiichi-sankyo.de  
www.daiichi-sankyo.de

**Eisai GmbH**

Heike Schmidt  
Unternehmenskommunikation  
Tel. 069 66585-23  
kontakt@eisai.net  
www.eisai.de

**GlaxoSmithKline GmbH & Co. KG**

Markus Hardenbicker  
Leiter Unternehmenskommunikation  
Tel. 089 36044-8329  
markus.m.hardenbicker@gsk.com  
www.glaxosmithkline.de

**Grünenthal Pharma GmbH & Co. KG**

Dr. Irene Roth  
Associate Director, Communications  
Tel. 0241 569-3269  
irene.roth@grunenthal.com  
www.grunenthal.com

**Ipsen Pharma GmbH**

Dr. med. Martin Gerwe  
Medical & Regulatory Director  
Tel. 07243 18431  
martin.gerwe@ipsen.com  
www.ipsen-pharma.de

**Isarna Therapeutics GmbH**

Dr. Andrea Kottke  
Head Medical Affairs and Communication  
Tel. 089 890831-140  
a.kottke@isarna-therapeutics.com  
www.isarna-therapeutics.com

**Janssen-Cilag GmbH**

Tatjana Dreyer  
Director Corporate Communications &  
Public Affairs  
Tel. 02137 9555744  
tdreyer2@its.jnj.com  
www.janssen-cilag.de

**Lilly Deutschland GmbH**

Katrin Blank  
Manager Corporate Communication  
Tel. 06172 273-2015  
blank\_katrin@lilly.com  
www.lilly-pharma.de

**Lundbeck GmbH**

Dr. Perry de Jongh  
Medical Director  
Tel. 040 23649-0  
dejo@lundbeck.com

Dr. Michael Friede  
Head Scientific Unit  
Tel. 040 23649-0  
lumf@lundbeck.com  
www.lundbeck.de

**Medigene AG**

Julia Hofmann  
Leiterin Public & Investor Relations  
Tel. 089 200033-3301  
j.hofmann@medigene.com  
www.medigene.de

**Merck Serono**

Dr. Gangolf Schrimpf  
Manager Group External Communications  
Tel. 06151 72-9591  
gangolf.schrimpf@merckgroup.de  
www.merckserono.de

**Mologen AG**

Claudia Nickolaus  
Head of Investor Relations &  
Corporate Communications  
Tel. 030 8417-8838  
investor@mologen.com

Katerina Steuk  
Junior Manager Investor Relations & Corporate  
Communications  
Tel. 030 8417-8838  
steuk@mologen.com  
www.mologen.com

**MSD SHARP & DOHME GMBH**

Stephanie Ralle-Zentgraf  
Manager Corporate Communications  
& Responsibility  
Tel. 089 4561-1540  
stephanie.ralle-zentgraf@msd.de  
www.msd.de

**Mundipharma GmbH**

Birgit Steinhauer  
Executive Director of HR & Communication  
Tel. 06431 701270  
birgit.steinhauer@mundipharma.de  
www.mundipharma.de

**Mundipharma Research GmbH & Co. KG**

Prof. Dr. med. Karen Reimer  
Geschäftsführerin  
Tel. 06431 701402  
karen.reimer@mundipharma-rd.eu  
www.mundipharma-rd.eu

**Novartis Deutschland GmbH**

Herlinde Schneider  
Head of Corporate Communications  
Tel. 0911 27312-490  
herlinde.schneider@novartis.com

Ingrid Ort  
Senior Manager Corporate Communications  
Tel. 0911 27312-019  
ingrid.ort@novartis.com  
www.novartis.com

**Novo Nordisk Pharma GmbH**

Sebastian Wachtarz  
Kommunikationsleiter  
Tel. 06131 903-3741  
sewz@novonordisk.com  
www.novonordisk.de

**NOXXON Pharma AG**

Dr. Sven Klusmann  
Chief Scientific Officer  
Tel. 030 726247-0  
sklusmann@noxxon.com

Emmanuelle Delabre  
General Information  
Tel. 030 726247-0  
edelabre@noxxon.com  
www.noxxonpharma.com

**Otsuka Pharma GmbH**

Verena Stay  
Assistant to the Managing Director,  
PR & Corporate Communications  
Tel. 069 170086-0  
info@otsuka.de  
www.otsuka.de

**PAION AG**

Ralf Penner  
Director Investor Relations / Public Relations  
Tel. 0241 4453-152  
r.penner@paion.com  
www.paion.com

---

**Pfizer Deutschland GmbH**


---

Thomas Biegi  
Unternehmenssprecher  
Tel. 030 550055-51088  
presse@pfizer.com  
www.pfizer.de

---

**Roche Pharma AG**


---

Ulla Satzger  
Team Lead der Product Communications  
Tel. 07624 144030  
ulla.satzger@roche.com  
www.roche.com

---

**Sanofi-Aventis Deutschland GmbH**


---

Dr. Birgit Sickenberger  
Leiterin Interne & Externe Kommunikation  
Tel. 069 30530167  
presse@sanofi.com  
www.sanofi.com

Telse Friccus  
Head of PR Communications (Genzyme GmbH)  
Tel. 06102 36740  
telse.friccus@genzyme.com  
www.genzyme.de

---

**Sanofi Pasteur MSD**


---

Frau Dworatzek  
Specialist Company Communication & PR  
Tel. 030 499198-165  
mdworatzek@spmsd.com  
www.spmsd.de

---

**Takeda Pharma Vertrieb GmbH & Co. KG**


---

Dr. med. Thomas Hibbe  
Medizinischer Leiter und Leiter Medizinisches  
Informationscenter  
Tel. 030 2062-77200  
thomas.hibbe@takeda.com  
www.takeda.de

---

**UCB Pharma GmbH**


---

Peter Mitterhofer  
Geschäftsführer  
Tel. 02173 482333  
peter.mitterhofer@ucb.com  
www.ucb.de

---

**Vifor Pharma Deutschland GmbH**


---

Dr. Friedrich Erath  
Direktor Marketing und Market Access  
Tel. 089 324918-600  
friedrich.erath@viforpharma.com  
www.viforpharma.de

---

**ViiV Healthcare GmbH**


---

Andreas Krause  
PR-Manager (GlaxoSmithKline)  
Tel. 089 36044-8620  
andreas.x.krause@gsk.com

Dr. med. Ravi Walli  
Medizinischer Direktor  
Tel. 089 20300-3814  
ravi.r.walli@viivhealthcare.com  
www.viivhealthcare.com

## Impressum

### Herausgeber

Verband Forschender Arzneimittelhersteller e.V.  
Hausvogteiplatz 13  
10117 Berlin

### Stand

September 2015

Weitere Medien des vfa finden Sie unter:

**[www.vfa.de/publikationen](http://www.vfa.de/publikationen)**

### Bildnachweis

Titel Getty Images

S. 1 vfa

S. 3 Getty Images

S. 7 Getty Images

S. 10 Getty Images

S. 13 adlerschmidt kommunikationsdesign

### Moleküldaten für S. 13

Padlan, E.A.: Anatomy of the Antibody Molecule.  
*Mol Immunol* 31, 169–217 (1994).

Fesig, S.W., et al.: *Biochemistry* 30, 6574–6583  
(1991).

Carter, J.C., et al.: *Structure* 3, 615 (1995).

### Grafik und Diagramme

adlerschmidt kommunikationsdesign



vfa  
Hausvogteiplatz 13  
10117 Berlin  
Telefon 030 206 04-0  
Telefax 030 206 04-222  
[www.vfa.de](http://www.vfa.de)