vision zero

Gemeinsam gegen Krebs

ROTE KARTE FÜR DEN LUNGENKREBS

EIN WHITEPAPER ZU PRÄVENTION, FRÜHERKENNUNG UND ZIELGERICHTETER THERAPIE VON LUNGENKREBS

NATIONALE DEKADE GEGEN KREBS

UNTERSTÜTZER

ROTE KARTE FÜR DEN LUNGENKREBS

Executive Summary

Lungenkrebs ist seit Jahrzehnten mit Abstand eine der häufigsten und tödlichsten Krebserkrankungen sowohl in Deutschland als auch weltweit. So sterben in Deutschland jährlich 45.000 Menschen an dieser furchtbaren Krankheit[1,2]. Alle 12 Minuten verlieren wir eine Person an Lungenkrebs, was jedem 5. Krebstoten in Deutschland entspricht. Lungenkrebs tötet somit mehr Menschen als Darmkrebs und Bauchspeicheldrüsenkrebs, die auf Platz 2 und 3 in der Reihenfolge der tödlichen Krebserkrankungen stehen (Abbildung 1)[2].

Dies muss jedoch nicht so sein. Wir kennen mittlerweile drei wirksame Hebel, um diese erschreckende Bilanz zu verbessern:

(I) Einfache Vorbeugung (Primärprävention) voranbringen:

Der Tod durch Lungenkrebs wäre fast vollständig durch Vorbeugung vermeidbar. Rauchen verursacht rund 85% aller Lungenkrebsfälle[3]. Nichtrauchen ist somit bekanntermaßen eine extrem wirksame Prävention.

Wir fordern

- **einen „Präventions-Euro" auf alle Tabakprodukte zum Aufbau einer Dt. Präventionsstiftung**

(II) Früherkennungsprogramme einführen:

Das beste Mittel im Kampf gegen den Lungenkrebstod ist die Früherkennung. Nur bei Diagnose der Erkrankung in frühen Stadien kann die chirurgische Entfernung eingesetzt werden um die Erkrankung zu heilen oder zumindest besser zu behandeln[4]. Zu einem späteren Zeitpunkt steht diese Maßnahme nur noch eingeschränkt zur Verfügung. Notwendig ist daher die rasche Einführung strukturierter Früherkennungsprogramme.

Wir fordern

- **landesweite Niedrig-Dosis-CT-Lungenkrebsscreenings für Hochrisikopersonen ab 2024**
- **generierte Daten der Screenings systematisch zur Qualitätssicherung**

(III) Zugang zu innovativen Behandlungen für alle sicherstellen:

Die Behandlung mit Methoden der Präzisionsmedizin (personalisierte Therapie) und der Immuntherapie können die Lebensqualität und Überlebenszeit der Patient*innen signifikant verbessern. Ein konsequenter Zugang aller Patient*innen zu diesen innovativen Behandlungsmethoden muss sichergestellt werden.

Wir fordern

- **personalisierte Krebstherapie für alle in der Routineversorgung**
- **Patientenschutz durch Datennutzung (Aufbau des Forschungsdatenzentrums) und Datenfluss (Etablierung von Standards)**

Die konsequente Umsetzung unseres schon jetzt verfügbaren Wissens in diesen drei Handlungsfeldern würde der Krankheit Lungenkrebs weitgehend ihren Schrecken nehmen und – in Anbetracht ihrer Häufigkeit – die Zahl von Krebstoten in Deutschland insgesamt signifikant verringern. Trotz dieser umfangreichen Möglichkeiten zur Bekämpfung von Lungenkrebs agiert Deutschland hier noch sehr halbherzig. Sowohl in der Regulierung von Tabakwerbung und Verkauf, wie auch bei der Früherkennung und Therapie, ist Deutschland weiterhin eines der Schlusslichter aller Industrieländer. Wir bleiben weit hinter unseren Möglichkeiten zurück, unsere Bürger*innen jetzt und in Zukunft adäquat zu schützen.

In diesem **Whitepaper** zeigen wir, wie zehntausende schwere Lungenkrebserkrankungen und Todesfälle verhindert werden können. Dabei wollen wir das Potential der genannten drei Handlungsfelder herausarbeiten. **Mit risikoadaptierter Prävention, intelligenter Früherkennung und individualisierter Therapie, sowie einer konsequenten Digitalisierung und einem zeitgemäßen Datenschutz für den/die Patient*in können wir schon jetzt einen massiven Wandel zum Besseren erreichen.** Lungenkrebs zeigt geradezu exemplarisch, wie viele unnötige Krebserkrankungen und Krebstodesfälle wir schon heute verhindern könnten. Gleichzeitig können wir innovative Strukturen für Gesunderhaltung und Gesundheitsversorgung etablieren, die über Lungenkrebs hinaus eine nachhaltige Wirkung entfalten werden.

Lungenkrebs wird, wenn wir nicht handeln, in Deutschland innerhalb der nächsten 10 Jahre eine halbe Million Menschen töten. Deutschland kann hier zu international führenden Ländern aufschließen, im Sinne eines innovativen, international kompetitiven Gesundheitssystems. Es gibt für die hier vorgeschlagenen Maßnahmen bereits Referenzmodelle, die endlich auf breiter Basis implementiert werden müssen. Dieses Rad muss nicht neu erfunden werden – **Aber wir müssen dringend handeln. Jetzt!**

UNSERE FORDERUNGEN

1. EINFACHE VORSORGE (PRIMÄRPRÄVENTION) VORANBRINGEN

Mit einem „Präventions-Euro“ auf den Verkaufspreis von Zigaretten, Feinschnitt, Tabakerhitzer und nikotinhaltigen E-Zigarettenliquids **wird eine Deutsche Präventions-Stiftung aufgebaut**, die intelligente Präventions- und Vorsorgeprogramme zur Eindämmung aller Krebsarten finanziert. Gleichzeitig wird ein **vollständiges Werbeverbot für Tabakprodukte** zum nächstmöglichen Zeitpunkt erlassen.

Mehr als 85 Prozent der Lungenkrebsfälle gehen auf Tabakkonsum zurück[3]. Tabak verursacht außerdem Schädigungen von fast allen Organen und verdoppelt das Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen und Schlaganfälle (Abbildung 2)[5]. Entsprechend ist Nichtrauchen eine extrem wirksame Präventionsmaßnahme. Auf der ganzen Welt ergreifen Länder regulatorische Maßnahmen, um tabakassoziierte Erkrankungen zu verhindern und präventive Weichen zu stellen. Neben den menschlichen Dramen kosten die Folgeerkrankungen des Rauchens allein das deutsche Gesundheitssystem jährlich mindestens 30 Milliarden Euro – knapp sieben Prozent der Gesundheitsausgaben. Hinzu kommen volkswirtschaftliche Ausfälle durch Arbeitsunfähigkeit und vorzeitige Todesfälle in Höhe von mindestens weiteren 67 Milliarden Euro jährlich[6].

Obwohl das 2004 in Kraft getretene WHO-Abkommen zur Eindämmung des Tabakgebrauchs (Framework Convention on Tobacco Control, FCT C) ratifiziert und unterzeichnet wurde, agiert Deutschland hier noch sehr halbherzig und liegt bei der Umsetzung der Tabakkontrollmaßnahmen im Vergleich mit anderen europäischen Staaten auf einem der letzten Plätze (Platz 34 von 37, s. Abbildung 3 im Anhang)[7]. Die kürzlich veröffentlichten Zahlen der DEBRA[8] zum stark angestiegenen Anteil von Raucher*innen und E-Zigarettennutzer*innen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Vergleich zu den Vorjahren zeigen deutlich, dass die bisherigen Bemühungen in der Primärprävention nicht ausreichend sind um das Nichtrauchen in der Gesellschaft deutlich zu erhöhen.

Dieses Whitepaper fokussiert auf konkrete Maßnahmen, um diese Form der Prävention deutlich voranzutreiben.

Erhebung eines „Präventions-Euros“

Der Preis für Tabakerzeugnisse hat direkten Einfluss auf den Tabakkonsum und ist besonders wirksam bei jungen Raucher*innen und zur Verhinderung des Einstiegs in das Rauchen (Abbildung 4) [9,10]. Im europäischen und internationalen Vergleich sind Zigaretten in Deutschland viel zu billig. In Australien kostet ein Packung Zigaretten mit 28,49 US$ mehr als das Dreifache als in Deutschland mit nur 8,19 US$[11]. Auch in anderen europäischen Ländern wie Irland (16,38 US$), Vereinigtes

Königreich (14,88 US$) und Norwegen (14,50 US$) sind die Preise für Zigaretten deutlich höher (Abbildung 5)[11]. Eine wirksame Primärprävention von Lungenkrebs erfordert somit eine sehr deutliche Anhebung des Tabakpreises in Deutschland. Nur so kann eine signifikante Verminderung des Konsums, besonders in vulnerablen Gruppen erreicht werden. Zudem bildet der momentane Zigarettenpreis nicht die gesundheitlichen Folgekosten ab, die deutlich höher sind als die Einnahmen aus der Tabaksteuer[9]. Die Einnahmen selbst werden noch dazu nicht zur Finanzierung der Folgekosten des Rauchens oder zur Finanzierung von Vorsorgeprogrammen genutzt. Die Ausgaben des Staates und der Kassen in diesem Bereich sind extrem gering oder fehlen ganz. Die aktuellen Investitionen der Gesetzlichen Krankenkassen in Prävention und Gesundheitsvorsorge betrugen im Jahr 2021 zwar insgesamt 538 Millionen Euro (Abbildung 6), aber die finanzierten Maßnahmen hatten zum größten Teil andere Themenschwerpunkte wie beispielsweise Bewegung, Ernährung und Stressreduktion[12]. Lediglich 1% der Aktivitäten innerhalb der Gesundheitsförderung in Lebenswelten (eine der drei Kategorien) geben als inhaltliche Ausrichtung der Maßnahme die Förderung des Nichtrauchens an. Der Schwerpunkt der Aktivitäten der betrieblichen Gesundheitsförderung zur Suchtprävention (beinhaltet auch andere Suchtmittel) liegt bei unter 10 % und bei der individuellen Prävention macht die Nachfrage nach Kursen zu Suchtmittelkonsum nur 0,6% aus[12].
Dies bedeutet, dass von den Ausgaben von etwa sieben Euro pro Versicherten für Prävention und Gesundheitsförderung geschätzt nur Gelder im Cent-Bereich pro Versicherten für die Tabakprävention aufgewendet werden. Auch die Ausgaben pro Versicherten der gesetzlichen Krankenkasse für Maßnahmen zur Früherkennung von Krebserkrankungen sind mit etwa 13 Euro bei Frauen und 3 Euro bei Männern noch deutlich zu niedrig (Abbildung 7)[13].

Mit einem „Präventionseuro" auf Tabakerzeugnisse könnten wirksame Krebspräventions- und Früherkennungsprogramme in Deutschland aufgebaut werden, die unser Gesundheitssystem dauerhaft und nachhaltig entlasten würden. Der Präventionseuro wäre keine zusätzliche Besteuerung, sondern ein vom Verursacher zu erbringender Abschlag. Allein auf die derzeit verkauften Zigarettenpackungen gerechnet, ergäbe sich ein Volumen von 3,6 Milliarden Euro jährlich[14].
Der Abschlag ist, um Packungsgrößen adäquat abzubilden, pro Einzelstück zu bestimmen, aktuell also 5 Cent pro Zigarette.

Diese Industrie-Abgabe auf Tabakerzeugnisse fließt einer neu zu gründenden Präventionsstiftung zu. Die Stiftung fördert die Einrichtung und Durchführung von Einladungsverfahren zur Krebsprävention und die Entwicklung lernender Präventions- und Frühbehandlungsinfrastrukturen in der klinischen Versorgung aller Krebsformen. Sie leistet zielgruppengenaue und zeitgemäße Aufklärung über das Rauchen mit einem Fokus auf junge Menschen und aktuelle Medienformate.

Die Deutsche Präventionsstiftung muss unabhängig von Interessengruppen, insbesondere auch den Herstellern von Tabakerzeugnissen und E-Zigaretten sein und vor entsprechender Einflussnahme rechtlich sicher geschützt werden. Ein wissenschaftlicher und klinischer Beirat sollte die getroffenen Maßnahmen regelmäßig evaluieren und ihre nachhaltige Entwicklung sichern.

Maßnahmen zum Schutz vor Tabak- und Nikotinmissbrauch

Andere Länder wie Irland, Großbritannien, Australien und besonders Neuseeland gehen mit verschiedensten Maßnahmen zur Reduktion der Raucherzahl beispielgebend voran. Sie verbessern nicht nur die Lebensqualität ihrer Einwohner, sondern werden daraus mittelfristig auch massive wirtschaftliche Vorteile erzielen. Dabei greifen sie, im Gegensatz zu Deutschland, auf nachgewiesenermaßen erfolgreiche und auch neue, aggressivere Maßnahmen zurück, um die Anzahl der Raucher*innen, auch schon unter Jugendlichen und jungen Erwachsenen möglichst in Richtung null zu bringen, besonders auch um den Beginn des Rauchens unter Kindern und Jugendlichen ganz zu verhindern. Hier einige Best-Practice-Beispiele:

- Im Rahmen des neuen Gesetzes „Smokefree 2025" wird das Konzept der so genannten „tabakfreien Generationen" in Neuseeland eingeführt, das ein Tabakverkauf an alle, die nach 2009 geboren sind, verbietet[15]. So soll verhindert werden, dass künftige Generationen überhaupt mit dem Rauchen anfangen.

- Auch das Passivrauchen alleine erhöht das Risiko an Lungenkrebs zu erkranken um 20-30%[16]. In einigen Ländern wie zum Beispiel im Vereinigten Königsreich werden Präventionsprojekte durchgeführt, um Kinder besser zu schützen, die durch Passivrauchen innerhalb der Familie bereits im jungen Alter hohen Gesundheitsrisiken ausgesetzt sind. Das so genannte REFRESH-Projekt[17] beispielweise hat die Luftqualität in den Wohnungen rauchender Eltern gemessen und Eltern darüber aufgeklärt, wie sich diese Carcinogen- und Feinstaubexposition auf die Gesundheit des Kindes auswirkt. Als Folge solcher erfolgreichen Präventionskampagnen, Werbeverbot und anderen Tabakkontrollmechanismen konnte man innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte einen drastischen Rückgang der Passivrauchbelastung von Kindern in UK beobachten[18].

- Ein weiteres Instrument zum Schutz vor dem Passivrauchen (sowie Aktivrauchen) ist die Einführung eines rechtlichen Verbots des Rauchens im Fahrzeug. Im Fahrzeuginnenraum steigen während des Rauchens die Messwerte für Tabakrauchpartikel, darunter viele krebserzeugende Schadstoffe wie zum Beispiel polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Benzol oder Formaldehyd, extrem an[19]. Während in einigen europäischen Ländern wie in Frankreich und Griechenland ein gesetzliches Rauchverbot in Autos bei Anwesenheit von mitfahrenden Kindern unter 12 besteht, und in Neuseeland sogar, wenn Mitfahrende unter 18 sind, gibt es in Deutschland immer noch keine gesetzliche Regelung (Abbildung 8)[20].

Tabakwerbung in Deutschland

Schluss mit Halbherzigkeit muss auch beim Tabakwerbeverbot sein. Als letztes Land in Europa hat Deutschland erst 2022 das Werbeverbot für herkömmliche Tabakprodukte umgesetzt, allerdings nur auf Außenflächen. Dabei ist Tabakwerbung auf Innenflächen genauso oder wegen längerer Aufenthaltszeiten besonders gefährlich. Für Nikotinprodukte darf in Deutschland unverständlicherweise weiterhin, noch bis 2024, überall geworben werden. Es ist zu befürchten, dass insbesondere junge Menschen gezielt über entsprechende Werbeansprache an diese Produkte herangeführt werden sollen[21]. Hier ist umgehend zu handeln, etwa über ein Werbeverbot an Verkaufsorten, einen Display Ban zur Verhinderung von Störern und Bewegtbildern, standardisierte Verpackungen und ein umfassendes Verbot von direktem und indirektem Veranstaltungssponsoring durch die Tabakindustrie (grenzüberschreitendes Sponsoring ist bereits verboten). Im Zusammenhang mit dem im Koalitionsvertrag angekündigten Nationalen Präventionsplan muss nun endlich auch eine verpflichtende Tabakpräventionsstrategie für Deutschland formuliert werden. Eine gute Vorlage liefert die „Strategie für ein tabakfreies Deutschland 2040" des Deutschen Krebsforschungszentrums, der Deutschen Krebshilfe und des Aktionsbündnisses Nichtrauchen[6].

2. FRÜHERKENNUNGSPROGRAMME EINFÜHREN

Die landesweite Einführung eines Niedrig-Dosis-CT-Lungenkrebsscreenings für Hochrisikopersonen in Deutschland ist ab 2024 dringend umzusetzen. Für das vom IQWiG (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen) bereits positiv bewertete Früherkennungsprogramm von Lungenkrebserkrankungen bei Rauchern durch CT-Untersuchung müssen das Bundesumweltministerium und der Gemeinsame Bundesausschuss nun die rechtlichen und organisatorischen Voraussetzungen für die Umsetzung schaffen. Eine Einführung von Pilotprojekten ist nicht ausreichend, stattdessen muss das Screening als lernendes System mit einem wissenschaftlichen Begleitprogramm aufgesetzt und landesweit ausgerollt werden. Dies bietet die Chance, datenbasierte Innovationen sicherzustellen, indem die generierten Daten systematisch im Sinne der Betroffenen strukturiert zur Qualitätssicherung und für medizinische Forschung genutzt werden.

Lungenkrebs ist global betrachtet die tödlichste Krebsart. Mangels eindeutiger Symptome im Frühstadium wird sie bei 75 Prozent der Patient*innen erst in späten Stadien diagnostiziert. Zu dem Zeitpunkt stehen oft nur noch eingeschränkte Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung, weil Tumore eine kritische Größe überschritten, Krebszellen die Lymphknoten befallen oder anderweitige Metastasen ausgebildet haben[22]. Die späte Diagnose führt zu einer hohen Sterblichkeitsrate, welche verdeutlicht, dass es bei allen therapeutischen Fortschritten immer noch entscheidend ist, Lungenkrebs so früh wie möglich zu entdecken. Dann können Tumore chirurgisch vollständig entfernt und mit hoher Wahrscheinlichkeit geheilt werden. Einheitliche Vorsorgeuntersuchungen könnten diese Versorgungslücke schließen und die Überlebenschancen von Lungenkrebspatient*innen deutlich verbessern. Die Niedrigdosis-Computertomographie bietet sehr gute technische Voraussetzungen für ein Screening.

Lungenkrebsscreenings: andere Länder machen es vor

Andere europäische Länder, wie Großbritannien, Polen und Kroatien setzen deshalb schon heute auf systematische Früherkennung durch Screening mit Niedrig-Dosis Computertomographie bei Hochrisikogruppen. Der Nutzen eines solchen Screenings ist durch acht große, randomisiert-kontrollierte Studien, unter anderem aus den USA (NLST)[23], Niederlande / Belgien (NELSON)[24], Großbritannien (UKLS)[25] und Deutschland (HANSE)[26] eindeutig belegt. Das Screening ermöglicht eine Diagnose bereits im frühen Stadium. Effektive Behandlungsmöglichkeiten stehen dann noch zur Verfügung, so dass die Sterblichkeit signifikant reduziert wird. Das Screening mit Niedrig-Dosis CT verbessert die Überlebenschancen damit nachhaltig – auch 20 Jahre nach Screening blieben 80% der Teilnehmer*innen, bei denen das Screening einen Lungenkrebs entdeckt hatte, vor einem Tod an Lungenkrebs bewahrt[27,28]. Im Verhältnis dazu sind die bei 2% liegenden falsch-positiven Befunde gering (Abbildung 9)[29].

Um den gesellschaftlichen Nutzen des Lungenkrebsscreenings weiter zu erhöhen, empfiehlt es sich, Rauchentwöhnungsprogramme zu integrieren. Daten aus Großbritannien zeigen, dass die Kombination aus Screening und Maßnahmen zur Rauchentwöhnung zu hohen Abstinenzraten bei Raucher*innen führt. Das Screening erweist sich dabei als „Aufwachmoment (teachable moment)“[30].

Lungenkrebsscreening in Deutschland

In Deutschland schlägt das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) vor, die Hochrisikogruppe für das Lungenkrebsscreening wie folgt zu definieren: Alter zwischen 50 und 75 Jahren, mindestens 25 Jahre lang mehr als 15 Zigaretten am Tag oder mindestens 30 Jahre mehr als zehn. Dies gilt auch bis zu zehn Jahre nach einem möglichen Rauchstopp. Ausreichende Evidenz für die Lungenkrebsfrüherkennung liegt laut BfS nur für Rauchende vor[4]. Zwar stellt Rauchen nach wie vor den bedeutendsten Risikofaktor für Lungenkrebs dar, die steigende Zahl der Nie-Raucher*innen unter Lungenkrebsbetroffenen verdeutlicht aber, dass unbedingt auch andere Risikofaktoren für Lungenkrebs nicht aus dem Blick der Medizin und Forschung geraten dürfen. Die Forschung an Blutproben (Liquid Biopsy) muss parallel zum Screening vorangetrieben werden, um neue prädiktive Biomarker zu identifizieren. Begleitende Forschungsprogramme zur Biomarker-Identifikation und zur Entwicklung KI-gestützter Auswertungs-Algorithmen könnten über die Deutsche Präventionsstiftung (siehe oben) finanziert werden.

Umsetzung des Lungenkrebsscreenings

Die Umsetzung des flächendeckenden Screenings soll nur in spezialisierten Zentren durchgeführt werden, bzw. durch Pneumolog*innen und Radiolog*innen, die mit den zertifizierten Zentren assoziiert sind. Zur Überwachung und Evaluation der Früherkennung fordert Vision Zero die Etablierung einer bundeseinheitlichen Datenerhebung und Datenauswertung.

Um die Wirkung eines nationalen Lungenkrebs-Screening-Programms weiter zu steigern, ist darüber hinaus sicherzustellen:

- dass die Befundung der CT-Bilder nach einheitlichen Standards und algorithmenbasiert erfolgt.
- dass für die wachsende Zahl an Biopsien KI-basierte qualitätssichernde Standards geschaffen werden.
- dass die Fülle an neuen Bild- und Gewebedaten zu Forschungszwecken digital zusammengeführt werden können und eine einheitliche Datensprache haben.
- dass ein wissenschaftliches Begleitprogramm zum Screening aufgesetzt wird. In diesem können Probebiopsien auch genomisch analysiert und ergänzende Tests zum Frühnachweis von Biomarkern im Blut durchgeführt werden (beispielsweise Liquid Biopsy), um mittelfristig das Screening gezielter durchführen zu können.

- dass die Früherkennungs-Infrastruktur insgesamt als lernendes System aufgesetzt ist, welches kontinuierlich Innovationen mit aufnehmen kann und durch seine Begleitforschung auf die weitere Verbesserung von Präzisionsdiagnostik und personalisierte Krebsmedizin einzahlt.

Die Infrastruktur, um Lungenkrebsscreening mittels Niedrig-Dosis CT durchzuführen, liegt in Deutschland bereits vor und muss nicht erst aufgebaut werden. Allerdings darf aktuell, trotz positiver Bewertung des Lungenkrebsscreenings durch das IQWiG, Lungenkrebsscreening in Deutschland nicht durchgeführt werden. Erst wenn das bereits seit anderthalb Jahren prüfende Bundesumweltministerium (BMU) in einer Rechtsverordnung das Lungenkrebsscreening mittels Niedrig-Dosis CT für zulässig im Sinne des Strahlenschutzgesetzes erklärt, kann der Gemeinsame Bundesausschuss G-BA offiziell mit seinen Beratungen zum Screening als neue Leistung der gesetzlichen Krankenversicherung im Rahmen der Früherkennung beginnen. Aber auch jetzt könnte man mit den Vorbereitungen für die Implementierung des Screenings starten. Eine zeitnahe Umsetzung des Screenings ist dringend notwendig.

3. ZUGANG ZU INNOVATIVEN BEHANDLUNGEN FÜR ALLE SICHERSTELLEN

Unser dezentrales, sektorales Gesundheitssystem muss für die **wohnortunabhängige Umsetzung personalisierter Krebsmedizin in der Routineversorgung** ertüchtigt werden. Dies erfordert die enge Zusammenarbeit peripherer Versorgung mit zentraler Expertise. Mit dem von der Deutschen Krebshilfe und den gesetzlichen Krankenkassen unterstützten nationalen Netzwerk Genomische Medizin (nNGM) Lungenkrebs wurde in Deutschland ein international einzigartiges Netzwerkmodell zur Implementierung von molekularer Diagnostik und personalisierter Therapie in der Breite der Versorgung aufgebaut. Aktuell werden ca. 60% der deutschen Patient*innen mit fortgeschrittenem Lungenkrebs erfasst. Wir **fordern gesundheitspolitische Rahmenbedingungen** mit raschem weiteren Ausbau und Verstetigung der Finanzierung solcher Netzwerkstrukturen, um **allen Patient*innen mit Lungenkrebs in Deutschland wohnortunabhängig Zugang zu einer genomischen Medizin nach dem neuesten Stand der Wissenschaft zu ermöglichen**. So wird außerdem sichergestellt, dass molekulare Medizin mit Forschung verknüpft ist und wir **aus der Versorgung Evidenz gewinnen.**

Molekulare Diagnostik und personalisierte Therapiekonzepte haben die Lungenkrebsbehandlung in den letzten 10 Jahren revolutioniert. Bei Patient*innen mit nicht mehr operablem Lungenkrebs (ca. 75% aller Patient*innen[22]) können mit personalisierten Therapien um viele Jahre verlängerte Überlebenszeiten bei besserer Lebensqualität erreicht werden. Aktuelle Studien und Registerauswertungen deuten darauf hin, dass wir mit sequentiellen Therapien und Nächstgenerations-Inhibitoren noch bessere Überlebenszeiten erreichen werden[31]. Voraussetzung ist eine Multigenanalyse vor Beginn der Therapie, Expertise in der Auswertung und der Zugang und die Erfahrung mit den neuen zielgerichteten Therapien. Leider haben in Deutschland bisher nur zwei Drittel aller Patient*innen überhaupt Zugang zu molekularer Testung und adäquater personalisierter Therapie[32], obwohl die Technologien und Produkte für eine solche Diagnostik im Markt zur Verfügung stehen (Abbildung 10) und meist auch eine Vergütung durch die Krankenkassen möglich ist. Tausende Jahre an Lebenszeit der nicht oder schlechter behandelten Patienten gehen verloren.

Wir erleben ein neues Zeitalter der Medizin, in dem nicht nur die medizinische Forschung des 21. Jahrhunderts, sondern auch die Behandlung jedes einzelnen Lungenkrebspatient*in intensiv von hochauflösenden biologischen und medizinischen Daten getrieben ist. Eine besondere Herausforderung ist hierbei unser dezentrales und sektorengetrenntes Gesundheitssystem. Durch eine sektorenübergreifende Nutzung von hochpräzisen Gesundheitsdaten, einen gesicherten Datenaustausch und qualitätsgesicherte Diagnostik können wir nicht nur bessere Behandlungserfolge im Einzelfall erzielen, sondern übergreifende Entwicklungen in Versorgung und Forschung befördern, die immer mehr Menschen eine Krebstherapie nach dem neuesten Stand der Erkenntnisse und somit eine echte Perspektive auf Heilung bieten.

Nationales Netzwerk Genomische Medizin

Um genomische Medizin für alle zugänglich zu machen, brauchen wir eine Arbeitsteilung zwischen spezialisierten Zentren mit dem klaren Bezug zur Forschung, meist in den Universitätsklinika, und der spezialfachärztlichen Versorgung besonders auch im ländlichen Raum (Abbildung 11). Das nationale Netzwerk Genomische Medizin Lungenkrebs (nNGM) hat mit Unterstützung durch die Deutsche Krebshilfe und Finanzierung durch die GKV im Rahmen von speziellen Versorgungsverträgen nach §140 SGB V ein Netzwerkmodell aufgebaut, in dem aktuell 23, zumeist universitäre nNGM Zentren eine harmonisierte und qualitätsgeprüfte molekulare Diagnostik, Interpretation der Ergebnisse, Therapieempfehlung und zentrale Evaluation bieten. Dabei können die Patient*innen zu einem großen Teil auch bei den über 400 regionalen Netzwerkpartnern behandelt werden.

Aktuell werden ca. 17.000 Patient*innen durch das Netzwerk erfasst. Dies sind in den betroffenen Krankheitsstadien bereits mehr als die Hälfte aller Patient*innen in Deutschland, die unter der Beteiligung des nNGM mit personalisierter Präzisionsmedizin versorgt werden, ein beispielloser Erfolg. Die zentrale Datenbank beinhaltet mittlerweile genomische Befunde und Daten zum Behandlungserfolg (Outcome) von über 25.000 Patient*innen und generiert kontinuierlich Evidenz zur Behandlung in molekularen Subgruppen aus der Versorgung. Diese umfassende Datenbank ist besonders mit Blick auf seltene Tumormutationen unerlässlich, für die man die Daten der Patient*innen aggregieren muss, um neue therapeutische Optionen zu entwickeln. In einer aktuellen Auswertung in Zusammenarbeit mit der AOK konnte erneut ein Überlebensgewinn für Patient*innen gezeigt werden, die innerhalb des Netzwerks behandelt werden.

Der beeindruckende direkte Nutzen der Patient*innen durch eine gemeinsame Datenauswertung wie in nNGM bietet ein riesiges Potential. Dabei brauchen wir eine Arbeitsteilung zwischen spezialisierten Zentren und Regelversorgern, in der beide Seiten während des gesamten Therapiepfads im Austausch bleiben. Ein weitreichender und sicherer sektorenübergreifender Datenaustausch der spezialisierten Zentren mit den niedergelassenen Fachärzt*innen ist hierfür eine Grundvoraussetzung.

Mit nNGM wurde ein prototypisches Modell etabliert, das in unserem dezentralen Gesundheitssystem State of the Art genomische Medizin in der Breite der Versorgung von Lungenkrebspatient*innen ermöglicht. Spezialisierte nNGM-Zentren übernehmen die Qualitätssicherung der personalisierten molekularen Diagnostik, die Beratung und eine landesweite Evaluation und stellen hierbei sicher, dass das Wissen aus der Spitzenversorgung und der Spitzenforschung direkt in die Routineversorgung überführt wird, während die Patient*innen vor Ort in ihren Krankenhäusern und onkologischen Praxen therapiert werden (Abbildung 11). Das Modell geht einher mit dem nachgewiesenen Effekt einer Überlebensverbesserung. Die konstruktive Zusammenarbeit mit den Krankenkassen erzeugt Kostentransparenz und ermöglicht eine international führende Forschung an den gesamten molekularen Befunden und klinischen Daten zur Real World Evidenz personalisierter Krebstherapie des Landes. Dieses für das Patientenüberleben hochrelevante Modell ist im Moment nur temporär und nicht kostendeckend finanziert und sollte umgehend weiter ausgebaut werden.

Krebsmedizin ist geradezu das Paradebeispiel, wie dringend heutzutage Kooperationen, Netzwerke, die Digitalisierung und die Nutzung modernster Diagnose- und Therapieverfahren sind, um State of the Art behandeln zu können und aus der Behandlung heraus neue Erkenntnisse zu gewinnen. Für diese Forschung aus der Versorgung heraus müssen unsere Strukturen angepasst, neue Technologien genutzt und die Interoperabilität von Daten sichergestellt werden. Krebsmedizin ist in dieser Hinsicht ein Pionier auf dem Weg zur Evidenz generierenden Versorgung. Es ist daher im Sinne einer effektiven, lebensverlängernden und alle Patient*innen erreichenden, Medizin, einer ökonomischen Gestaltung von Innovation in der Onkologie und einer internationalen Führungsrolle bei der Implementierung und Weiterentwicklung personalisierter Therapie wünschenswert, die nNGM Strukturen in unserem Gesundheitssystem auszubauen und zu verstetigen um sie allen Patient*innen zukommen zu lassen.

Patientenschutz durch Datennutzung

Querschnittsthema der in diesem Whitepaper aufgestellten Forderungen und entscheidender Hebel unserer Innovationsstärke ist die Nutzung von Daten. Datennutzung und die daraus resultierende Wertschöpfung sind auch ein Standortfaktor. Umso bedauerlicher ist, dass Deutschland hinsichtlich dieser für Patient*innen überlebensnotwendigen Digitalisierung anderen Ländern hinterherhinkt. Wir haben die Chance, das zu ändern. Die Digitalisierung im Gesundheitswesen muss zügig und umfassend vorangetrieben werden. Genau aus diesem Grund hat Vision Zero bereits im Jahr 2020 mit der "Berliner Erklärung" eine breite Debatte zum Thema Digitalisierung des Gesundheitswesens in der Onkologie angestoßen.

Die "Berliner Erklärung", die konkrete Handlungsempfehlungen zur Realisierung der Digitalisierung der Medizin liefert, wurde gemeinsam von vielen Industrie- und Patientenvertretern erarbeitet und unterschrieben. Darauf aufbauend hat Baden-Württemberg im Rahmen des Forums Gesundheitsstandort BW auch viele der Handlungsempfehlungen der "Berliner Erklärung" aufgegriffen und Ende November 2022 einen entsprechenden „Entschließungsantrag" zur Ausgestaltung eines Gesundheitsdatennutzungsgesetzes in den Bundesrat eingebracht und konkretisiert[33]. Die im "Entschließungsantrag" genannten Empfehlungen sind ein guter Anknüpfungspunkt, um besseren Datenfluss und zeitgemäßem Datenschutz für eine bessere Versorgung von Patient*innen mit Lungenkrebs zu erreichen.

Zwei Forderungen wollen wir in diesem Whitepaper "Rote Karte für den Lungenkrebs" beim Thema "Nutzung von Gesundheitsdaten in der Onkologie" besonders hervorheben.

- Datenschutz: Allein schon mit Blick auf die europäische Harmonisierung durch den „European Health Data Space", der durch den schnellen, vernetzten und dezentralen Aufbau einer Gesundheitsdateninfrastruktur sicherzustellen ist, muss Deutschland dringend zu einem zeitgemäßen Datenschutz finden. Ein zeitgemäßer Datenschutz zielt auf den Schutz von Persönlichkeitsrechten der Patient*innen und nicht auf den "Schutz von Daten". In diesem Zusammenhang wäre auch ein opt-out-Modell denkbar, bei dem Patient*innen einer Datennutzung explizit widersprechen müssen. Mit dem Aufbau des Forschungsdatenzentrums als einer zentralen Zugangsstelle unter staatlicher Kontrolle sollte auch eine Regelung gefunden werden, nach der lediglich eine Datenschutzbehörde für das jeweilige Forschungsvorhaben zuständig ist[33]. Außerdem sind, um das Vertrauen von Bürger*innen in eine Nutzung ihrer Gesundheitsdaten zu fördern, technische, organisatorische und rechtliche Sicherungsmaßnahmen zur Minimierung der Risiken der Datennutzung zu ergreifen und durch wirksame Sanktionen bei Verstößen gegen die Nutzungsvorschriften zu flankieren.

- Datenfluss: Die Standards zur Datenerhebung, -speicherung und -verarbeitung sind so zu regeln, dass die Interoperabilität und damit die Nutzung für Versorgung und Forschung verbessert und ein reibungsloser Datenzugang und -austausch nach internationalen Technikstandards ermöglicht wird. Aktuell besteht die große Herausforderung, dass es keine gemeinsame Datensprache in Deutschland gibt. Eine gemeinsame Datensprache ist für einen besseren Datenfluss, interoperable Datensysteme und die Anschlussfähigkeit an internationale Datenräume unerlässlich. Wenn wir die medizinischen Daten in unserem Land mit einer gemeinsamen Datensprache besser verknüpfen, werden wir den Anschluss an internationale Forschungsergebnisse immer weiter verlieren und in Zukunft noch mehr innovative Therapien teuer aus dem Ausland einkaufen müssen. Wir werden aus unseren eigenen Behandlungsleistungen und -erfahrungen nur sehr wenig lernen und keinen Wert mehr schöpfen. Eines der größten Innovationsfelder des 21. Jahrhunderts, die medizinische Forschung, ginge uns nach und nach verloren. Die medizinische Versorgung würde sich in einem nicht mehr leistbaren Umfang verteuern. Eine effiziente Digitalisierung unterstützt der derzeit im Aufbau befindliche German Oncological Data Standard (GOLD). Eine standardisierte Datensprache muss in Deutschland nun mit vereinten Kräften in die breite Anwendung kommen. Wie das gelingen kann, beschreibt ein separates Whitepaper, an dem momentan noch gearbeitet wird. In diesem Papier liegt der Fokus auf der weiteren technischen Umsetzung und Skalierung von GOLD als gemeinsame Datensprache in Deutschland.

HERZLICHEN DANK!

Im Namen von Vision Zero danken wir herzlich allen Personen, die an der Erstellung dieses Dokuments mitgearbeitet haben. Unser besonderer Dank gilt den Mitautoren dieses Whitepapers (in alphabetischer Reihenfolge):

V. Aplas, Erlangen
C. von Kalle, Berlin
J. Keller, Erlangen
A. Kron, Köln
C. Lafferentz, Grenzach-Wyhlen
H. Pfundner, Grenzach-Wyhlen
S. Polat, Erlangen
G. Ralle, München
S. Rudolph, Berlin
J. Wolf, Köln

ANHANG

Datenbankabfrage

Mortalität, Fallzahlen in Deutschland

Gewählte Filter:

- Altersgruppen: 0 - 85+
- Diagnose: Krebs gesamt (C00-C97 ohne C44), Darm (C18-C20), Bauchspeicheldrüse (C25), Lunge und Bronchien (C34), Brustdrüse (C50)
- Geschlecht: männlich, weiblich
- Jahre: 2013 - 2020

PARAMETER ÄNDERN | TABELLE SPIEGELN | DIAGRAMM ANZEIGEN | EXPORT CSV | EXPORT XLS

Diagnose	Jahre							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Krebs gesamt (C00-C97 ohne C44)	223.093	222.972	225.523	229.827	226.661	229.065	230.242	230.225
Darm (C18-C20)	25.262	25.025	24.947	24.802	23.751	24.248	24.048	23.787
Bauchspeicheldrüse (C25)	16.601	16.615	17.156	18.052	18.005	18.332	19.222	18.922
Lunge und Bronchien (C34)	44.813	45.049	45.224	45.776	45.031	44.853	44.847	44.787
Brustdrüse (C50)	18.009	17.804	18.295	18.736	18.588	18.786	18.712	18.591

Legende

- * : Keine sinnvolle Auswertung möglich aufgrund zu geringer Fallzahlen.
- x : Keine sinnvolle Kombination, beispielsweise bei einer geschlechtsspezifischen Diagnose.
- <5 : Es sind weniger als 5 Fälle registriert. Aus Datenschutzgründen wird die genaue Anzahl nicht publiziert.

Letzte Aktualisierung: 13.09.2022

"Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut: Datenbankabfrage mit Schätzung der Inzidenz, Prävalenz und des Überlebens von Krebs in Deutschland auf Basis der epidemiologischen Landeskrebsregisterdaten (DOI: 10.18444/5.03.01.0005.0017.0001 [Inzidenz, Prävalenz]; DOI: 10.18444/5.03.01.0005.0016.0001 [Überleben]). Mortalitätsdaten bereitgestellt vom Statistischen Bundesamt. www.krebsdaten.de/abfrage, Letzte Aktualisierung: 13.09.2022, Abrufdatum: (Datum der Abfrage)"

Abbildung 1: Mortalitätsdaten von Krebserkrankungen (Quelle RKI[2])

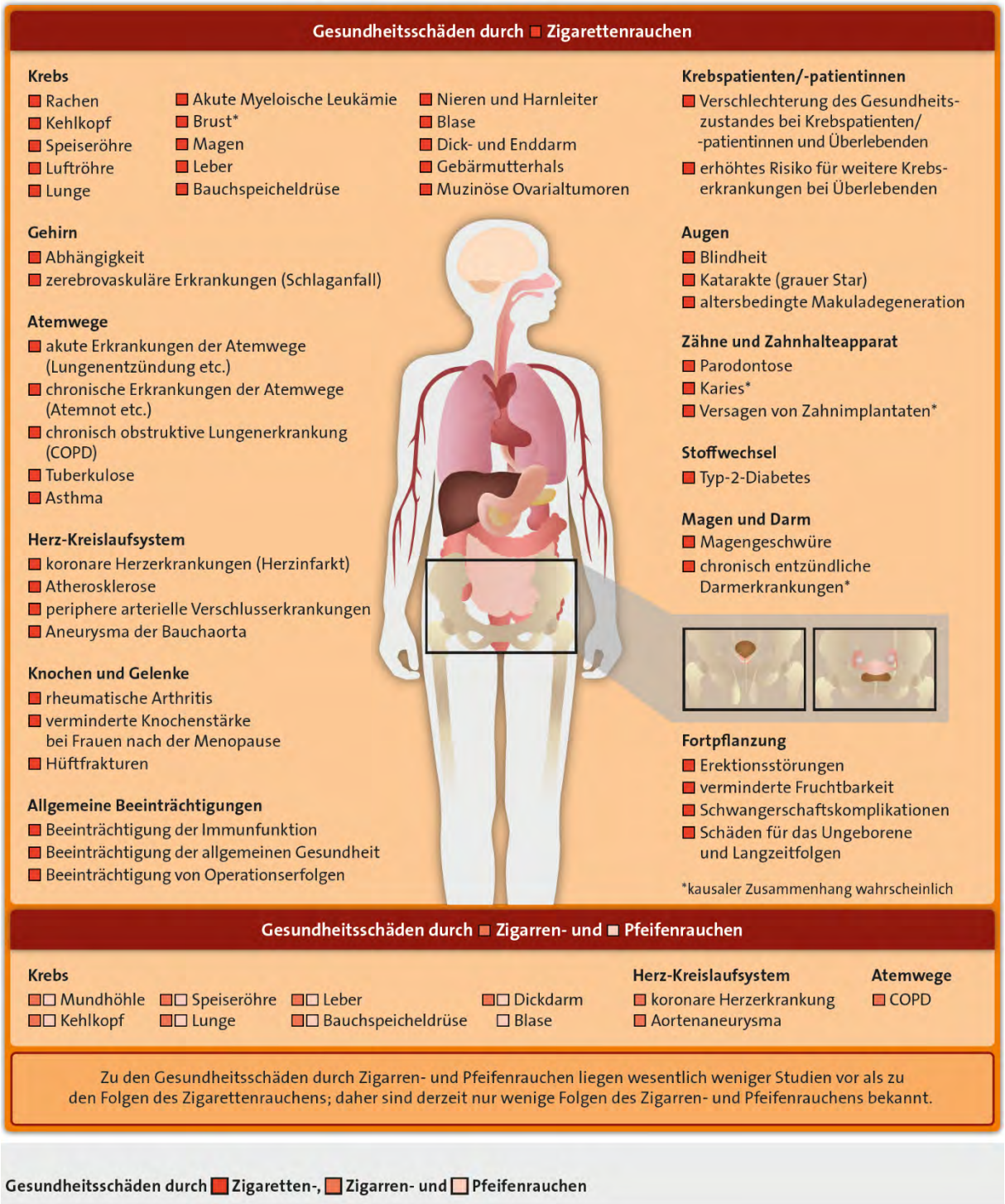


Abbildung 2: Gesundheitsschäden durch Zigarettenrauch (QUELLE: Deutsches Krebsforschungszentrum[5])

DATA TABLES TOBACCO CONTROL SCALE, 2021

Table 4. 37 European countries ranked by their total TCS score in 2021

Ranking 2021 (2019)		Country	Price (30)	Smoke free places bans (22)	Budget (10)	Ad bans (13)	Health warning (10)	Treat-ment (10)	Illicit trade (3)	Art 5.3 (2)	Total (100)
1 (3)	▲	Ireland	27	22	1	13	9	8	1	1	82
1 (1)	–	UK	27	22	-	12	9	9	2	1	82
3 (2)	▼	France	21	18	3	11	9	6	2	1	71
4 (14)	▲	Netherlands	15	21	3	10	9	6	2	1	67
5 (8)	▲	Hungary	16	21	0	11	9	6	2	-	65
6 (5)	▼	Norway	20	17	1	13	8	3	1	0	63
7 (6)	▼	Finland	17	18	2	13	5	6	1	0	62
8 (4)	▼	Iceland	15	17	8	13	4	4	0	0	61
8 (12)	▲	Romania	18	21	0	8	5	8	1	0	61
10 (10)	–	Belgium	14	16	1	10	9	7	2	0	59
11 (10)	▼	Spain	12	21	1	9	5	8	2	0	58
11 (17)	▲	Turkey	15	16	0	8	10	7	2	0	58
13 (29)	▲	Denmark	13	11	-	13	9	8	1	1	56
14 (7)	▼	Israel	16	15	0	10	6	8	0	0	55
14 (13)	▼	Greece	13	22	-	7	5	6	2	0	55
14 (17)	▲	Malta	16	16	0	11	5	5	2	-	55
17 (8)	▼	Slovenia	9	16	-	13	9	6	1	0	54
18 (15)	▼	Italy	13	18	0	9	5	6	1	0	52
18 (29)	▲	Russian Fed.	9	19	0	13	4	6	1	-	52
18 (29)	▲	Lithuania	14	15	1	10	5	5	2	0	52
21 (23)	▲	Czechia	13	15	0	8	5	6	2	0	49
21 (23)	▲	Estonia	13	15	-	11	5	3	2	0	49
21 (23)	▲	Poland	14	11	0	11	5	7	1	0	49
21 (15)	▼	Sweden	11	15	0	9	5	7	2	0	49
21 (17)	▼	Croatia	14	11	0	12	5	5	2	-	49
26 (23)	▼	Latvia	12	13	-	11	5	5	2	0	48
26 (20)	▼	Austria	11	18	0	7	5	5	2	0	48
28 (27)	▼	Cyprus	12	12	0	11	5	5	2	-	47
28 (34)	▲	Lux.	9	16	0	9	5	6	2	0	47
30 (20)	▼	Portugal	14	11	-	10	5	4	2	0	46
30 (32)	▲	Slovakia	11	13	-	9	5	6	2	0	46
30 (20)	▼	Ukraine	12	15	-	11	4	4	0	0	46
33 (27)	▼	Bulgaria	13	11	-	9	5	5	1	0	44
34 (36)	▲	Germany	14	11	0	6	5	5	2	0	43
35 (33)	▼	Serbia	13	11	0	9	1	3	1	0	38
36 (35)	▼	Switzerl. (-1)	12	11	1	2	5	5	0	0	35
37 (new)		Bosnia & Herzegovina	14	4	0	5	0	2	0	0	25

" –" means no information is available, " 0 " means insufficient to obtain one point.

-1: Switzerland is the only country in this survey which has not ratified the WHO FCTC: minus one point.

Abbildung 3: Tobacco Control Scale 2021 in Europa (The Tobacco Control Scale 2021 in Europe[7])

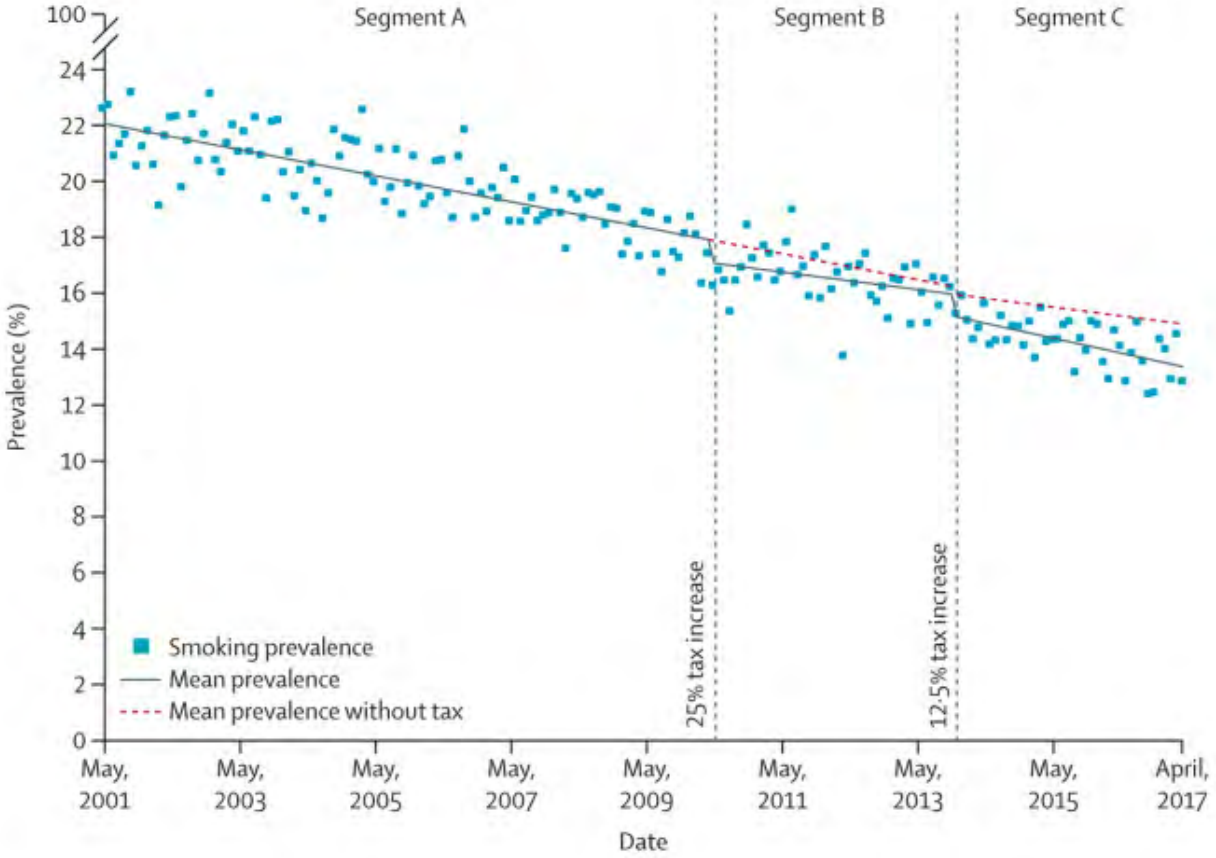


Figure 2 Month-level overall smoking prevalence in Australians aged 14 years and older residing in one of five capital cities between May, 2001, and April, 2017

Abbildung 4: Entwicklung Preis pro Zigarettenpackung und Zahl der Rauchenden aus Australien (Quelle: Wilkinson et al.[10])

Prices by Country of Cigarettes 20 Pack (Marlboro) (Markets)

This page allows you to see current prices by country.
You can see prices only for countries with a decent number of contributors.

See bar chart of these data

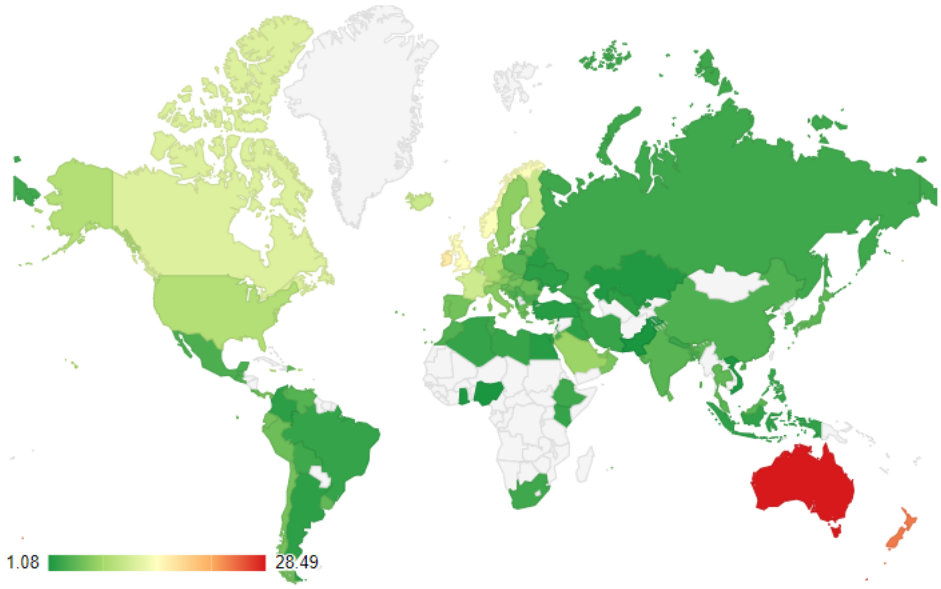


Chart: Cigarettes 20 Pack (Marlboro), Markets

Currency: USD

Search:

Rank	Country	Cigarettes 20 Pack (Marlboro)
1	Australia	28.49
2	New Zealand	24.01
3	Ireland	16.38
4	United Kingdom	14.88
5	Norway	14.50
6	Canada	12.13
7	Singapore	11.06
8	France	10.92
9	Iceland	10.67
10	Finland	10.37
11	Israel	10.36
12	Puerto Rico	10.00
13	Guernsey	9.64
14	Switzerland	9.59
15	Jamaica	9.14
16	United States	8.99
17	Netherlands	8.95
18	Denmark	8.81
19	Belgium	8.19
20	Germany	8.19

Abbildung 5: Zigarettenpreise weltweit (Quelle: Numbeo[11])

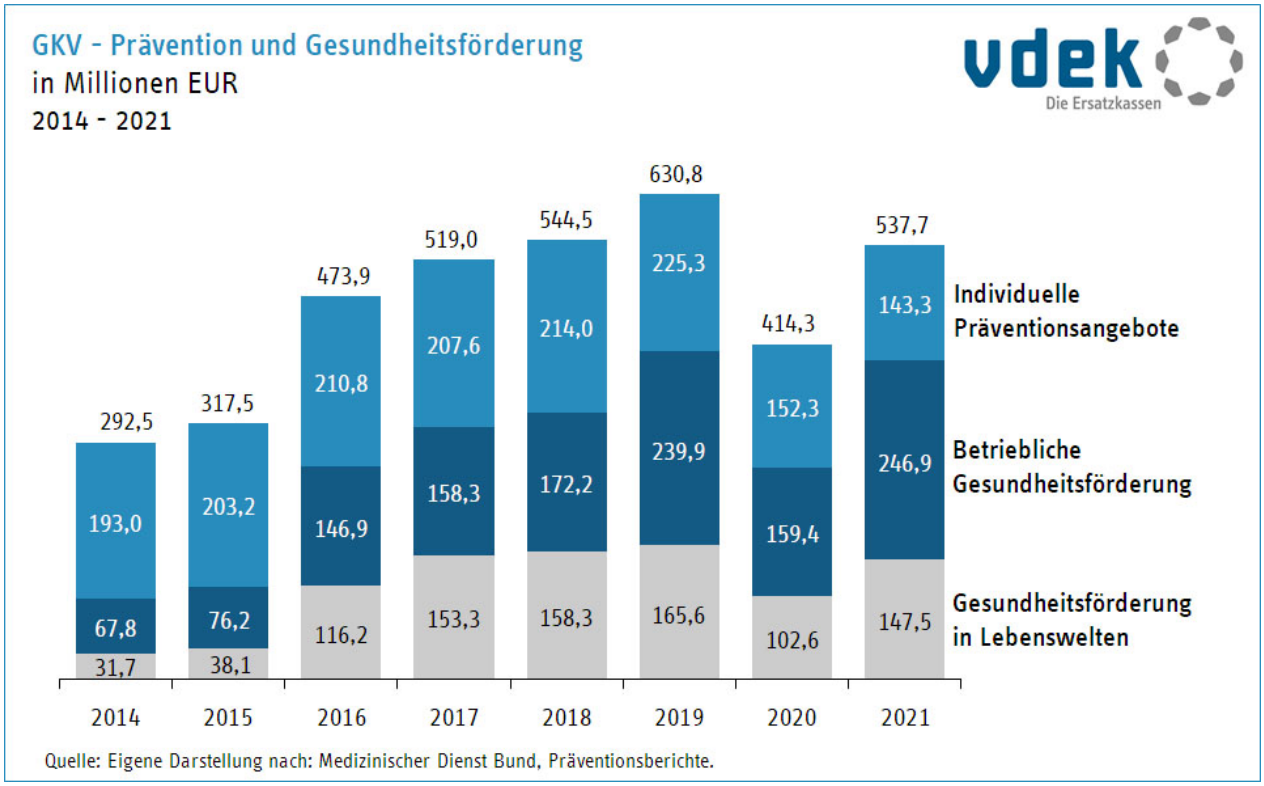


Abbildung 6: Ausgaben der GKV für Prävention und Gesundheitsförderung (Quelle: vdek[34])

Vorläufige Rechnungsergebnisse 1.-4.Quartal 2021, Ausgaben je Versicherten

	*)	BUND	AOK	BKK	IKK	LKK	KBS	VDEK
Schutzimpfungen nach § 20i SGB V - Regelleistungen - Arzneimittel (Impfstoffe)	05186	24,45	24,59	22,90	24,07	15,77	27,81	24,99
Aufwendungen für Grippeschutzimpfung durch Apotheken nach § 132j SGB V	05189	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rabatte auf Impfstoffe	05190	-0,57	-0,89	-0,29	-0,24	-0,31	-0,62	-0,42
Schutzimpfungen	Summe	30,27	29,73	28,72	30,00	19,34	32,97	31,52
Maßnahmen zur Früherkennung von Krankheiten bei Kindern	05200	3,84	4,47	3,91	3,48	1,22	2,47	3,41
Maßnahmen zur Früherkennung von Krebserkrankungen bei Frauen	05210	13,68	11,51	13,93	12,34	10,32	12,43	16,05
Maßnahmen zur Früherkennung von Krebserkrankungen bei Männern	05220	2,85	2,25	3,49	3,18	3,83	3,78	3,04

Abbildung 7: Vorläufige Rechnungsergebnisse 1.-4. Quartal 2021 der Gesetzliche Krankenversicherung zu Ausgaben je Versicherten (Quelle: Bundesgesundheitsministerium[13])

Abbildung 8: Übersicht zu Tabakrauch im Auto international (Quelle: AS Discover Car Hire[20])

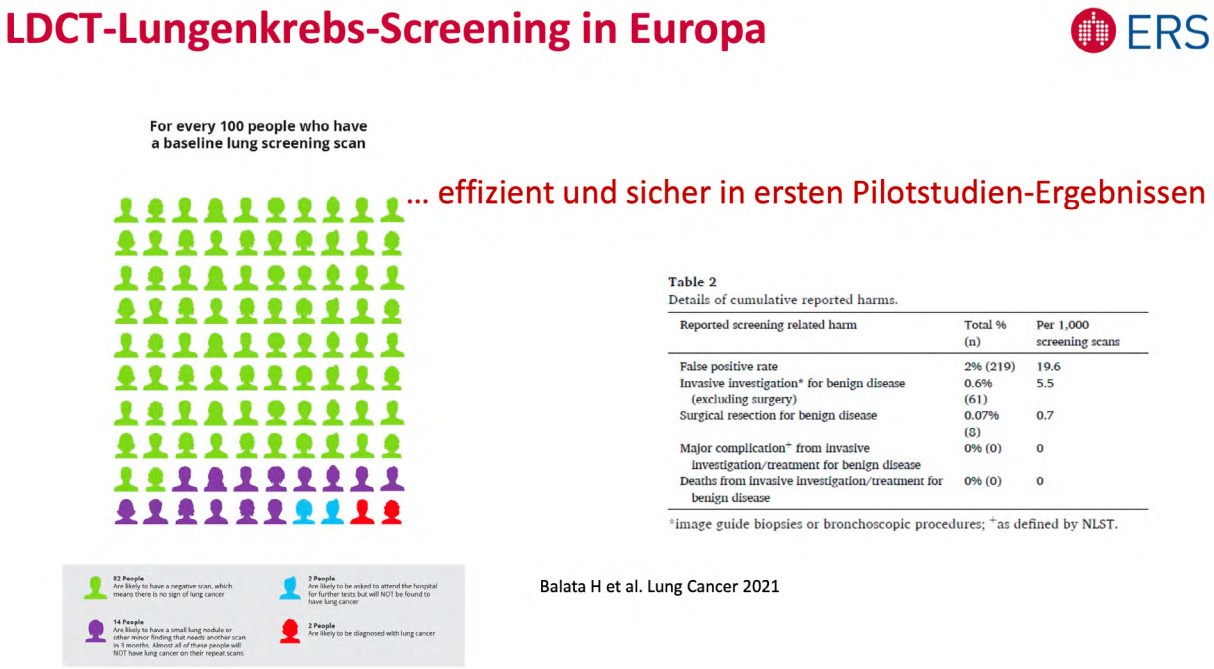
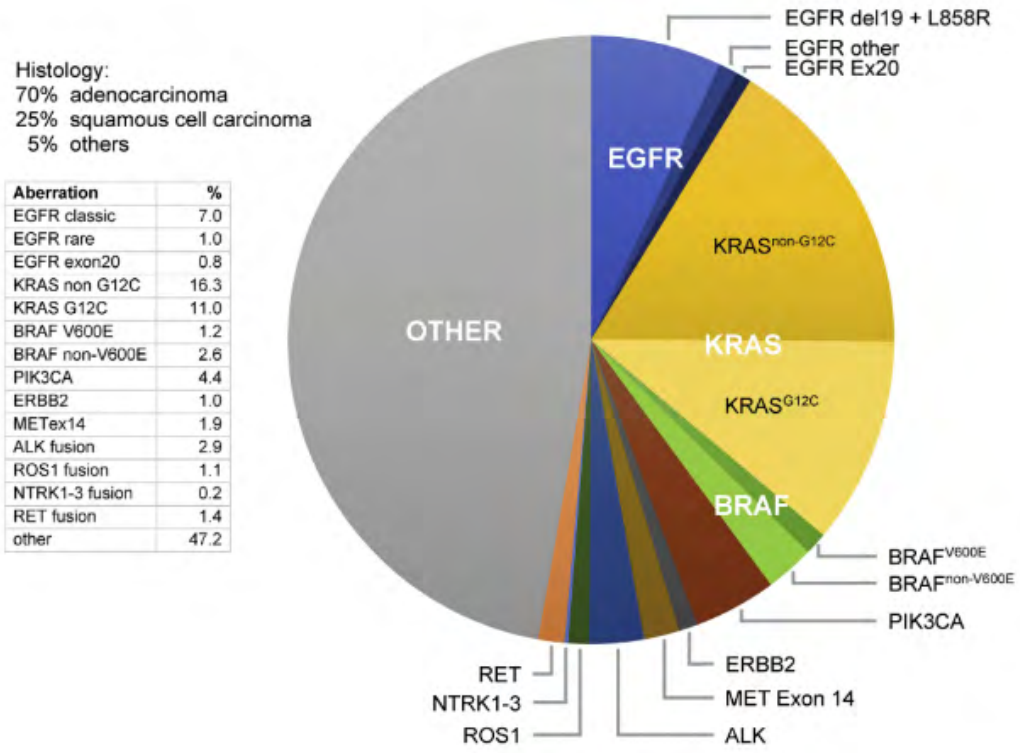


Abbildung 9: Befunde aus dem Lungenkrebs-Screening in Europa (Quelle: European Respiratory Society)



Aberration	%
EGFR classic	7.0
EGFR rare	1.0
EGFR exon20	0.8
KRAS non G12C	16.3
KRAS G12C	11.0
BRAF V600E	1.2
BRAF non-V600E	2.6
PIK3CA	4.4
ERBB2	1.0
METex14	1.9
ALK fusion	2.9
ROS1 fusion	1.1
NTRK1-3 fusion	0.2
RET fusion	1.4
other	47.2

Abbildung 10: Therapierbare Treibermutationen bei Lungenkrebs (Quelle: Prof. J. Wolf)

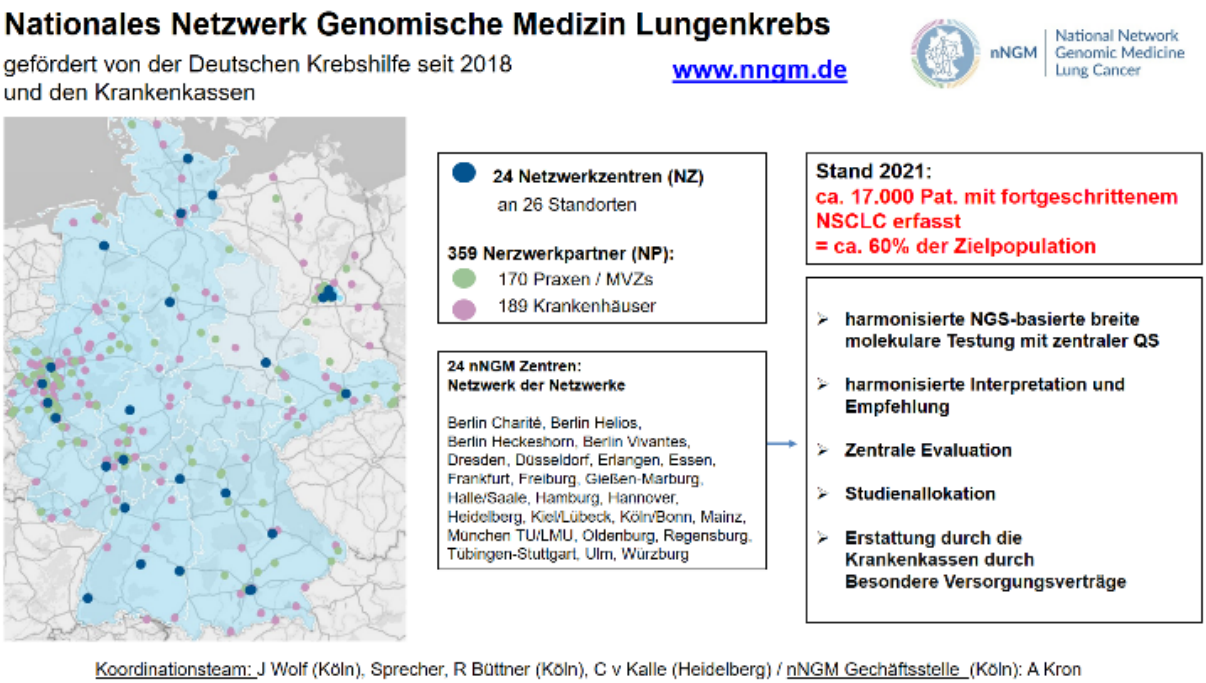


Abbildung 11: Arbeitsteilung zur Implementierung genomische Medizin zwischen spezialisierten Zentren und Regelversorgern (Quelle: Prof. J. Wolf)

LITERATUR

1. Statistisches Bundesamt. 2023. Die 10 häufigsten Todesfälle durch Krebs', Zugriff am 01.02.2023. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Todesursachen/Tabellen/sterbefaelle-krebs-insgesamt.html.
2. Zentrum für Krebsregisterdaten im Robert Koch-Institut. 2022. Datenbankabfrage mit Schätzung der Inzidenz, Prävalenz und des Überlebens von Krebs in Deutschland auf Basis der epidemiologischen Landeskrebsregisterdaten (DOI: 10.18444/5.03.01.0005.0017.0001 [Inzidenz, Prävalenz]; DOI: 10.18444/5.03.01.0005.0016.0001 [Überleben]). Mortalitätsdaten bereitgestellt vom Statistischen Bundesamt'. www.krebsdaten.de/abfrage.
3. Mons U, Gredner T, Behrens G, Stock C, Brenner H. 2018. Cancers Due to Smoking and High Alcohol Consumption', Dtsch Arztebl Int, 115: 571-77.
4. Bundesamt für Strahlenschutz. 2022. Lungenkrebsfrüherkennung mittels Niedrigdosis-Computertomographie – Wissenschaftliche Bewertung des Bundesamtes für Strahlenschutz gemäß § 84 Absatz 3 Strahlenschutzgesetz'.
5. Deutsches Krebsforschungszentrum. 2020. Tabakatlas Deutschland 2020 (Pabst Science Publis-hers, Lengerich).
6. Deutsches Krebsforschungszentrum, Deutsche Krebshilfe, Aktionsbündnis Nichtrauchen. 2021. „Strategie für ein tabakfreies Deutschland 2040." In.: Heidelberg, Germany.
7. Joossens L, Feliu A, Fernandez E. 2020. The tobacco control scale 2019 in Europe (Association of European Cancer Leagues Brussels, Belgium).
8. Kotz D. AZ, Klosterhalfen S 2022. Konsum von Tabak und E-Zigaretten bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen, DEBRA Factsheet 09'.
9. Deutsches Krebsforschungszentrum. 2019. Deutliche Tabaksteuererhöhungen sind die wirksamste Maßnahme, um zum Nichtrauchen zu motivieren. Aus der Wissenschaft-für die Politik (Heidelberg.[online]).
10. Wilkinson AL, Scollo MM, Wakefield MA, Spittal MJ, Chaloupka FJ, Durkin SJ. 2019. Smoking prevalence following tobac-co tax increases in Australia between 2001 and 2017: an interrupted time-series analysis', The Lancet Public Health, 4: e618-e27.
11. Numbeo. 2023. Prices by Country of Cigarettes 20 Pack (Marlboro) (Markets)', Zugriff am 26.01.2023. https://www.numbeo.com/cost-of-living/prices_by_country.jsp?displayCurrency=USD&itemId=17.
12. Schempp N, Kaun L, Medizinischer Dienst Bund (MD Bund). 2022. PRÄVENTIONSBERICHT 2022: Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung: Primärprävention und Gesundheitsförderung; Leistungen der sozialen Pflege-versicherung: Prävention in stationären Pflegeeinrichtungen; Berichtsjahr 2021 (Medizinischer Dienst Bund (MD Bund), GKV-Spitzenverband: Essen, Berlin).
13. Bundesgesundheitsministerium. 2021. Gesetzliche Krankenversicherung: Vorläufige Rechnungsergebnisse 1.–4. Quartal 2021', Zugriff am 08.02.2023. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/Statisti-ken/GKV/Finanzergebnisse/KV45_1-4_Quartal_2021_bf.pdf.
14. Statistisches Bundesamt. Absatz von versteuerten Zigaretten in Deutschland in den Jahren 1965 bis 2021 (in Millionen Stück) [Graph].', Statista, Zugriff am 08.02.2023. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/6187/umfrage/absatz-von-versteuerten-zigaretten-seit-1964/.
15. New Zealand Government - Ministry of Health. 2023. Proposals for the Smoked Tobacco Regulatory Regime', Zugriff am 02.02.2023. https://www.health.govt.nz/publication/proposals-smoked-tobacco-regulatory-regime.
16. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA). Passivrauchen - eine Gesundheitsgefahr: Es schadet jedem. Es schadet schnell. Es schadet in geringen Mengen.', Zugriff am 01.02.2023. https://www.dkfz.de/de/rauchertelefon/download/BZgA_Passivrauchen.pdf.
17. Wilson I, Semple S, Mills LM, Ritchie D, Shaw A, O'Donnell R, Bonella P, Turner S, Amos A. 2013. REFRESH—reducing families' exposure to secondhand smoke in the home: a feasibility study', Tobacco control, 22: e8-e8.
18. Gallus S, Fernandez E. 2022. Reaping what you sow: England's drastic reduction in childhood secondhand smoke exposure in two decades', The Lancet Regional Health–Europe, 15.

19. Deutsches Krebsforschungszentrum. 2018. Gesundheitsgefährdung von Kindern durch Tabakrauch im Auto. Fakten zum Rauchen. Heidelberg'.
20. Hire ADC. Laws for smoking behind the wheel around the world', Zugriff am 01.02.2023. https://www.discovercars.com/blog/smoking-driving-laws.
21. Deutsches Krebsforschungszentrum. 2020. Werbung verführt zum Rauchen – umfassendes Tabakwerbeverbot ist überfällig. Aus der Wissenschaft – für die Politik, Heidelberg.
22. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. 2020. Lungenkrebsscreening mittels Niedrigdosis-C omputertomografie - IQWiG-Berichte – Nr. 982.
23. National Lung Screening Trial Research Team. 2011. Reduced lung-cancer mortality with low-dose computed tomographic screening', New England Journal of Medicine, 365: 395-409.
24. de Koning HJ, van der Aalst CM, de Jong PA, Scholten ET, Nackaerts K, Heuvelmans MA, Lammers J-WJ, Weenink C, Yousaf-Khan U, Horeweg N. 2020. Reduced lung-cancer mortality with volume CT screening in a randomized trial', New England Journal of Medicine, 382: 503-13.
25. Field JK, Vulkan D, Davies MP, Baldwin DR, Brain KE, Devaraj A, Eisen T, Gosney J, Green BA, Holemans JA. 2021. Lung cancer mortality reduction by LDCT screening: UKLS randomised trial results and international meta-analysis', The Lancet Regional Health-Europe, 10: 100179.
26. Vogel-Claussen J, Lasch F, Bollmann B-A, May K, Kuhlmann A, Schmid-Bindert G, Kaaks R, Barkhausen J, Bohnet S, Reck M. 2022. „Design and Rationale of the HANSE Study: A Holistic German Lung Cancer Screening Trial Using Low-Dose Computed Tomography." In RöFo-Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der bildgebenden Verfahren, 1333-45. Georg Thieme Verlag KG.
27. Ärzteblatt.de. 2022. Lungenkrebs: CT-Screening vermeidet Krebstod langfristig', Zugriff am 01.02.2023. https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/139105/Lungenkrebs-CT-Screening-vermeidet-Krebstod-langfristig?rt=0ffdb39cec8f44e404d80ab352eb6c6a
28. Henschke CI, Yankelevitz DF, Reeves AP, Yip R. 2019. Evolution of Lung Cancer Screening Management', Oncology (Williston Park, NY), 33.
29. Balata H, Ruparel M, O'Dowd E, Ledson M, Field JK, Duffy SW, Quaife SL, Sharman A, Janes S, Baldwin D. 2021. Analysis of the baseline performance of five UK lung cancer screening programmes', Lung Cancer, 161: 136-40.
30. Murray R, Brain K, Britton J, Lewis S, Thorley R, Baldwin D, Quaife S, Chalitsios C, Alexandris P, Crosbie P. 2022. PL03. 03 Personalised Smoking Cessation Support in a Lung Cancer Screening Programme: The Yorkshire Enhanced Stop Smoking Study (YESS)', Journal of Thoracic Oncology, 17: S1.
31. Michels S, Wolf J. 2018. Treatment of stage IV non-small cell lung cancer with driver mutations', Der Onkologe, 24: 983-91.
32. Griesinger F, Eberhardt WEE, Nusch A, Reiser M, Zahn M-O, Marschner NW, Jänicke M, Fleitz A, Spring L, Sahlmann J. 2018. „Molecular testing, frequency of molecular alterations and targeted 1st-line treatment of patients with non-small cell lung carcinoma in Germany: First results from the prospective German Registry CRISP (AIO-TRK-0315)." In.: American Society of Clinical Oncology.
33. Gesetzesbeschluss des Deutschen Bundestages. 2022. Gesetz zum Entwurf eines Beschlusses des Rates über die Feststellung des Verstoßes gegen restriktive Maßnahmen der Union als einen die Kriterien nach Artikel 83 Absatz 1 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union erfüllenden Kriminalitätsbereich und zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes', Zugriff am 01.02.2023. https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2022/0401-0500/480-22.pdf?__blob=publicationFile&v=1.
34. vdek Die Ersatzkassen. 2023. Daten zum Gesundheitswesen: Prävention und Gesundheitsförderung', Zugriff am 08.02.2023. https://www.vdek.com/presse/daten/d_ausgaben_praevention.html.

EPILOG

Lungenkrebs ist nach wie vor die Todesursache Nummer 1 unter allen Krebserkrankungen. Die wichtigste Ursache ist lange bekannt, und ihre Bekämpfung würde deutlich mehr als nur die Krebstoten vermeiden, denn noch mehr Raucher leiden und sterben an Herzkreislauferkrankungen.

Deutschland belegt den vorletzten Platz in der Statistik unter allen Industrienationen in der Verhinderung dieses grausamen Todes – das gilt es gemeinsam so schnell wie möglich zu ändern. Für Werbung gibt die Tabakindustrie Jahr für Jahr Milliarden aus, um vor allem für junge Zielgruppen das Rauchen attraktiv zu machen. Gleichzeitig investieren wir viel zu wenig in Prävention und Aufklärung, welche Gefahren Rauchen für die Gesundheit bedeutet. Mit anderen Worten: Wir investieren als Gesellschaft rund 100-mal so viel, um Menschen zum Rauchen zu verführen, als sie davon abzuhalten. Damit das auch möglichst gut gelingt, bieten wir in Deutschland (im Verhältnis zu vielen anderen europäischen Ländern) die Zigaretten möglichst preiswert an. Und wundern uns dann, wenn uns dieses Vorgehen auf Dauer extrem teuer zu stehen kommt, durch die außerordentlich hohen Kosten, die im Zusammenhang mit der Behandlung von Patienten mit Lungenkrebs entstehen. Ein törichtes, beinah zynisches Vorgehen.

Und wenn der Krebs dann eingetroffen ist, gibt es tatsächlich für die fortgeschrittenen Stadien ein Netzwerk für Diagnostik und Therapie auf dem internationalen Stand des Wissens, und viel therapeutischen Fortschritt. Seine Koordination wird allerdings überwiegend finanziert aus Programmen einer Nichtregierungsorganisation – der Krebshilfe – also aus Patientenspenden und aus Krankenkassenbeiträgen, womit etwas mehr als die Hälfte der von einer fortgeschrittenen Erkrankung Betroffenen erreicht werden. Das darf uns aber nicht reichen! Wann werden wir endlich begreifen, dass wir wesentlich mehr für gesundheitliche Vorsorge tun müssen, z.B. mit dem zielgerichteten Einsatz der jährlich € 14 Milliarden Tabaksteuer für Krebsprävention!

Es gibt nichts Gutes, außer: Man tut es.

Erich Kästners Epigramm von 1950 fasst unsere Schreckstarre gegenüber dem vermeintlich übermächtigen Gegner Nikotinabusus sehr treffend zusammen und ruft uns zum Handeln auf. Was man tun kann, haben wir in diesem Whitepaper versucht zu beschreiben.

vision zero
Gemeinsam gegen Krebs

Über Vision Zero e.V.

Vision Zero e.V. ist ein Zusammenschluss namhafter Vertreter:innen aus Wissenschaft, Medizin, Medien, Stiftungen, Verbänden und forschender Industrie. Der Verein versteht sich als ThinkTank und will dazu beitragen, die Prävention und Früherkennung von Krebserkrankungen nachhaltig zu verbessern, die onkologische Präzisionsdiagnostik sowie innovative Therapiekonzepte nachhaltig zu fördern und Vorlagen für Entscheidungsträger in der Gesundheitspolitik zu erarbeiten. Ziel ist es, die Zahl der vermeidbaren krebsbedingten Todesfälle drastisch zu senken, idealerweise gegen null zu bringen.

KONTAKT

VISION ZERO E.V.

OFFICE BERLIN
Helix Hub
Invalidenstraße 113
10115 Berlin

OFFICE MÜNCHEN
Kederbacherstraße 12
81377 München

LEITUNG DER GESCHÄFTSSTELLE
Kathrin Schmid-Bodynek
kathrin.schmid-bodynek@vision-zero-oncology.de

Telefon: +49 30 516959 510
info@vision-zero-oncology.de
www.vision-zero-oncology.de

VORSITZENDER:
Daniel Bahr, München
Stellv. Vorsitzende:
Dr. Ruth Hecker, Essen

SCHATZMEISTER:
Prof. Dr. Dr. Michael von Bergwelt, München

GENERALSEKRETÄR:
Dr. Georg Ralle, München

VORSITZENDE BEIRAT:
Prof. Dr. Christof von Kalle, Berlin (Strategie & Translation)
Prof. Dr. Michael Hallek, Köln (Klinik & Forschung)
Prof. Dr. Hagen Pfundner, Grenzach-Wyhlen (Biomedizin & Medizintechnik)

NATIONALE DEKADE GEGEN KREBS
UNTERSTÜTZER

vision zero
Gemeinsam gegen Krebs

www.vision-zero-oncology.de