

Forum 2022 · 37:38–41  
<https://doi.org/10.1007/s12312-021-01038-4>  
 Online publiziert: 18. Januar 2022  
 © The Author(s), under exclusive licence to  
 Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von  
 Springer Nature 2022



# Strategien und Visionen des Nationalen Krebspräventionszentrums

## Eine innovative Struktur zur Beschleunigung der Entwicklung und Umsetzung von Krebsprävention

Michael Baumann<sup>1</sup> · Delia Braun<sup>1</sup> · Ulrike Helbig<sup>2</sup> · Gerd Nettekoven<sup>2</sup> · Ursula Will<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg, Deutschland

<sup>2</sup>Deutsche Krebshilfe, Berlin, Deutschland

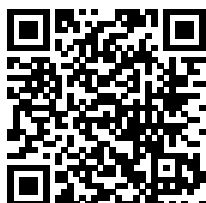
### In diesem Beitrag

- Onkologische Präventionsstrategie
- Das Nationale Krebspräventionszentrum
- Die Präventionsambulanz als Forschungsplattform
- Initiierung eines leistungsstarken Forschungsnetzwerks für den flächendeckenden Outreach
- Innovative Aus- und Weiterbildung

### Autor



**Prof. Dr. med. Michael Baumann**  
 Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

### Zusammenfassung

Bis 2030 wird sich die Zahl der Krebsneuerkrankungen in Deutschland von aktuell rund 500.000 auf 600.000 Neuerkrankungen pro Jahr erhöhen. Weltweit wird die Krebsinzidenz aufgrund einer höheren Lebenserwartung und der Zunahme ungesunder Lebensstilfaktoren dramatisch ansteigen. Dies stellt Gesundheitssysteme vor erhebliche Herausforderungen. Nur durch primäre Krebsprävention lässt sich die zunehmende Inzidenz bremsen. Durch Früherkennung (Sekundärprävention) können darüber hinaus Krebserkrankungen in einem Stadium entdeckt werden, in dem sie durch bereits zur Verfügung stehende Methoden in vielen Fällen heilbar sind. Krebspräventionsforschung und die Überführung ihrer Ergebnisse in eine evidenzbasierte Anwendung sind daher als globale Zukunftsaufgabe anzusehen. In Deutschland und vielen anderen Ländern wird dieses Potenzial derzeit unzureichend genutzt. Es bedarf deutlich gesteigerter Investitionen sowie innovativer Konzepte, um kosteneffektive und wirksame Präventionsangebote zu entwickeln und die Zahl von Krebsneuerkrankungen und -todesfällen nachhaltig zu verringern. Mit dem Nationalen Krebspräventionszentrum etablieren die Deutsche Krebshilfe und das Deutsche Krebsforschungszentrum die modellhafte Piloteinrichtung eines Comprehensive Cancer Prevention Center. In einem multidisziplinären, translationalen und integrativen Ansatz werden exzellente Präventionsforschung mit Aus- und Weiterbildungsangeboten sowie Öffentlichkeitsarbeit und Politikberatung unter einem Dach vereint und über deutschlandweite Outreach-Programme und Netzwerkbildung allen Bürger:innen zugänglich gemacht.

### Schlüsselwörter

Primärprävention · Krebsfrüherkennung · Biomedizinische Forschung · Translationale Medizin · Fachausbildung

Unser Gesundheitssystem ist primär auf die Behandlung von Krankheiten ausgerichtet („Reparaturmedizin“). Die gewaltigen Potenziale zur Verhinderung von Krankheiten werden zu wenig genutzt. Dies gilt für Krebs ebenso wie für andere Krankheiten. Eine starke Krebspräventionsforschung, die mit einer translationalen Strategie Forschungsergebnisse evidenzbasiert, rasch und effektiv in die Anwendung bringt, ist dringend erforderlich, um zukünftig Krebsinzidenz und -mortalität zu senken.

Weltweit erkranken derzeit rund 20 Mio. Menschen pro Jahr neu an Krebs. Für das Jahr 2040 erwarten wir einen Anstieg um 47 % auf 28,4 Mio. Krebsneuerkrankungen [9]. Allein in Deutschland erkrankten 2018 etwa 500.000 Menschen neu an Krebs, Tendenz steigend [7]. Krebs ist in Deutschland mittlerweile die führende Ursache von ver-

derlich, um zukünftig Krebsinzidenz und -mortalität zu senken.

lorenen Lebensjahren [10]. In Deutschland und in anderen hoch entwickelten Ländern könnten ca. 40% aller Krebsneuerkrankungen allein durch Primärprävention verhindert werden [3, 4], zusammen mit der Früherkennung könnten sogar bis zu 70% aller Krebstodesfälle vermieden werden [8]. Für die globale Krebsbekämpfung sind deshalb neben modernen Strukturen für die Krebsbehandlung der Aufbau einer umfassenden und nachhaltigen Infrastruktur und Forschungsexpertise sowie die Implementierung von Krebspräventionsmaßnahmen von entscheidender Bedeutung.

### Onkologische Präventionsstrategie

Der Schwerpunkt des Gesundheitssystems und der Gesundheitsforschung liegt nach wie vor auf der Therapie von Krebs. Die Erforschung der Zusammenhänge der Krebsentstehung und die darauf aufbauende Entwicklung von Präventionsmaßnahmen sind in Deutschland unterrepräsentiert. Ein Umdenken ist dringend notwendig, um das Potenzial der Krebsprävention für unsere Gesellschaft auszuschöpfen. Die derzeitigen Versorgungsinfrastrukturen des deutschen Gesundheitssystems müssen daher dringend in Richtung einer evidenzbasierten, multidisziplinären und translationalen onkologischen Präventionsstrategie weiterentwickelt werden [1]. Kosten-Nutzen-Analysen belegen, dass die Primär- und Sekundärprävention nicht nur mit großen Gesundheitsgewinnen für die Bevölkerung einhergehen können, sondern auch besonders kosteneffektiv sind. Zielgrößen sind neben der Reduktion der Krebsinzidenz und -mortalität auch die Qualität und Implementierungsgeschwindigkeit von Präventionsprogrammen, die Personalisierung der Prävention sowie patientenrelevante Endpunkte wie eine Steigerung der Lebensqualität von Krebsüberlebenden („cancer survivors“).

In der Grundlagenforschung werden insbesondere weitere Erkenntnisse zu Krebsrisikofaktoren und Mechanismen von Tumorentstehung und -progression gesammelt. Nur mit deren Kenntnis können innovative Interventionen für die Primärprävention (z. B. Impfungen oder Minimierung krebsfördernder chronischer

Entzündungsreize) oder sensitive und spezifische Testverfahren für die (risikoadaptierte) Früherkennung entwickelt werden. Zwischen Grundlagenforschung und angewandter bevölkerungsorientierter Forschung klafft eine große Lücke, ein „valley of death“. Es mangelt an systematischen translationalen Prozessen und Strukturen, um Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung zielgerichtet und schnell in Präventionsstudien und in einem weiteren Schritt in das Gesundheitssystem und die Gesellschaft zu überführen. Ein besonders eindrucksvolles Beispiel gelungener Translationsforschung ist die fundamentale Entdeckung von Nobelpreisträger Prof. Dr. Harald zur Hausen, das humane Papillomviren (HPV) Zervixkarzinome verursachen können, und die resultierende Entwicklung der Impfung gegen HPV. Durch die HPV-Impfung, die inzwischen national und international empfohlen wird, können nicht nur Vorstufen, sondern auch invasive Zervixkarzinome [5] und weitere HPV-induzierte Tumoren verhindert und deren Fallzahlen drastisch reduziert werden [2]. Wie wichtig neben der Grundlagenforschung aber auch Public-Health-, Kommunikations- und Implementierungsforschung für die Krebsprävention sind, zeigen allerdings die gerade in Deutschland viel zu geringen HPV-Impfquoten (47,2% der 15-jährigen Mädchen und 5,1% der 15-jährigen Jungen, Stand 12/2019), die dringend gesteigert werden müssen [6].

Um die Wirksamkeit bevölkerungsweiter Präventionsprogramme nachweisbar steigern zu können, bedarf es einer wissenschaftlich begleiteten Entwicklung von effizienten und zielgruppen-spezifischen Implementierungs- und effektiven Kommunikationsstrategien unter der Berücksichtigung verschiedener Faktoren wie Alter, soziale Faktoren, Kultur und jeweilige Lebenswelt. Forschung zu gezielter Informations- und Aufklärungsarbeit ist notwendig, um das Bewusstsein der Bevölkerung für Prävention zu schärfen und potenzielle Hürden abzubauen. Gleichzeitig muss dafür Sorge getragen werden, dass politische Entscheidungstragende klar und transparent informiert werden, damit sie proaktiv statt reaktiv handeln und bei Bedarf regulatorische Maßnahmen ergreifen können. Sachverhalte wie

die langen Latenz- und Nachbeobachtungszeiten von 10 bis 20 Jahren, bis sich Effekte von Präventionsmaßnahmen auf populationsbasierte Statistiken auswirken, machen die Notwendigkeit eines langen Atems deutlich. Das wesentliche Ziel ist, Prävention im Sinne des „Health-in-all-Policies-Ansatzes“ in allen Politikbereichen und Lebenswelten strukturell und nachhaltig strategisch zu verankern.

### Das Nationale Krebspräventionszentrum

Obwohl die Krebsprävention ein ebenso spannendes wie wichtiges Forschungs- und Anwendungsfeld ist, liegen die Fortschritte hier weit hinter den Möglichkeiten zurück. Um diesen unbefriedigenden Zustand durch einen „frischen“ und kraftvollen Ansatz zu beenden und Krebsprävention sowohl unter Forschern als auch in der allgemeinen Öffentlichkeit und der Politik als hochinteressantes und wirkungsvolles Zukunftsfeld zu verankern, bauen das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) und die Deutsche Krebshilfe seit 2019 gemeinsam das Nationale Krebspräventionszentrum (National Cancer Prevention Center, NCPC) als modellhafte Pilotenrichtung auf. Dabei wurde der erfolgreiche Ansatz des Comprehensive Cancer Center (CCC, multidisziplinäre Forschung, Anwendung und Ausbildung unter einem Dach) in das Konzept eines Comprehensive Cancer Prevention Center übernommen und mit einem Outreach-Programm kombiniert, das nach und nach ganz Deutschland erreichen wird.

Dieses umfassende neue Konzept verspricht einen fundamental neuen Schritt, den weltweit derzeit erst sehr wenige Zentren gehen. Es sieht den systematischen und deutschlandweiten Ausbau der evidenzbasierten und zunehmend personalisierten Krebsprävention unter Einbeziehung weiterer regionaler Partnerschaften vor. Alle wesentlichen Komponenten exzellenter Präventionsforschung von Grundlagenforschung bis hin zu innovativen Präventionsstudien werden mit evidenzbasierter Öffentlichkeitsarbeit und Politikberatung unter einem Dach gebündelt, einhergehend mit einer gezielten Aus- und Weiterbildung von Präventionsfachkräften und -forschenden.

Mit dem integrierten Konzept des NCPC wird die Gesellschaft in ihrer Gesamtheit angesprochen: Es macht Präventionsforschung für die Bevölkerung, Medien und politische Entscheidungstragende in einmaliger Weise direkt erfahrbar. Im offenen Bürgerinformationszentrum können Bürger:innen beispielsweise ihre Gesundheitskompetenz („health literacy“) eigenverantwortlich weiterentwickeln. Gleichzeitig wird es unter Einbeziehung des Krebsinformationsdienstes des DKFZ und des INFONETZ KREBS der Deutschen Krebshilfe einen Präventions-Informationsdienst geben, der telefonisch von ratsuchenden Bürger:innen kontaktiert werden kann. Im Sinne eines „patient population involvement“ (PPI) werden engagierte Bürger:innen und Patient:innen einen Beirat gründen, der den Aufbau des NCPC aus Perspektive der Bürger:innen begleitet.

### Die Präventionsambulanz als Forschungsplattform

Als erste Einrichtung ihrer Art wird eine modellhafte Präventionsambulanz als Forschungsplattform aufgebaut, die Bürger:innen zu innovativen Präventionsprojekten und Studien einlädt. Gemeinsam mit Forschenden werden zukunftsweisende Strategien, Technologien und interventionelle Maßnahmen für die Krebsprävention und -früherkennung entwickelt, optimiert und validiert. Dabei handelt es sich um „Prototypen“, die nach wissenschaftlicher Evaluierung perspektivisch z.B. auf Arztpraxen und betriebsärztliche Dienste übertragen werden können. Auch der Transfer geeigneter Resultate in die Privatwirtschaft wird angestrebt, damit eine nationale und globale Verbreitung präventiver Möglichkeiten besser gelingt. Eine langfristige Aufgabe des NCPC wird darin bestehen, möglichst vielen Akteuren des Gesundheitswesens evidenzbasiertes Wissen zur Verfügung zu stellen, neue Entwicklungen auf Basis aktuellster Forschungsergebnisse plastisch darzulegen und diese bei der Implementierung von neu entwickelten Präventionsprogrammen zu unterstützen. Die auch in der kurativen Krebsmedizin zunehmend personalisierten Konzepte werden im NCPC aufgegriffen und neben populationsbasierten Ansätzen im

Sinne der risikoadaptierten Prävention und Früherkennung vorangetrieben.

Im persönlichen Gespräch in der Präventionsambulanz erhalten Bürger:innen, unterstützt durch evidenzbasierte digitale Tools, eine Einschätzung ihres persönlichen Krebsrisikos sowie eine umfassende qualitätsgesicherte Beratung zum Thema Krebsprävention. Risikoadaptierte Interventionen und Maßnahmen werden durch langfristige Forschungsprogramme begleitet. Bei der Etablierung translationaler Prozesse und epidemiologischer Studien wird im Sinne einer reversen Translation auch eine Rückkopplung der Erkenntnisse aus der Bevölkerung zurück in die Präventionsforschung sichergestellt („from bench to citizen and back“). Im Rahmen von interdisziplinären Krebspräventionsboards, angelehnt an die Tumorboards der CCC, werden Fallbeispiele multidisziplinär diskutiert, individuelle Präventionsempfehlungen ausgesprochen sowie innovative Ansätze entwickelt und neue Forschungsergebnisse ausgetauscht.

Zur Risikoabschätzung sind verlässliche Indikatoren notwendig. Digitale Anwendungen werden helfen, anamnestiche Parameter zu erfassen und medizinische Laborwerte zu speichern. Ergänzt um Forschungsdaten aus Interventionsstudien wird eine zunehmend breite und tiefe Datenbasis im Sinne eines lernenden Systems angelegt. Die Nutzung dieses lernenden Systems mithilfe moderner Medientechnologien ermöglicht der Bevölkerung einen (zunehmend) flächendeckenden Zugang zu personalisierter Krebsprävention und risikoadaptierter Früherkennung. Um auch zukünftig Analysen mit diesen neu entwickelten Technologien zu ermöglichen, muss ein gesetzlicher Rahmen für die Speicherung von Daten- und ggf. Biomaterial für mehrere Dekaden geschaffen werden.

### Initiierung eines leistungsstarken Forschungsnetzwerks für den flächendeckenden Outreach

Eine zentrale Aufgabe des NCPC wird das Ausrollen evidenzbasierter Studienangebote unter Einbindung einer Vielzahl unterschiedlichster Partnereinrichtungen sein. Über Outreach-Plattformen können groß angelegte multizentrische Präven-

tionsstudien deutschlandweit aufgebaut und effektiv sowohl eine kritische Masse als auch ein fairer Zugang erreicht werden.

Starke universitätsmedizinische Partner für große Präventionsstudien sind die etablierten Netzwerkstrukturen wie die CCCs der Deutschen Krebshilfe sowie die mit dem DKFZ verknüpften Standorte des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen (NCT) und des Deutschen Konsortiums für Translationale Krebsforschung (DKTK). Für die Präventionsforschung unverzichtbare Partnerschaften werden in den nächsten Jahren schrittweise auch außerhalb der Universitätsmedizin z. B. mit Hausarztpraxen, in der spezialisierten Früherkennung tätigen Mediziner:innen, Krankenkassen und öffentlichen Gesundheitsdiensten und außerhalb des Gesundheitssystems z. B. mit Betrieben, Bildungseinrichtungen und Vereinen, Kantinen und Restaurants, Medien sowie politischen Entscheidungsträgern aufgebaut. Um krankheitsübergreifende Präventionsangebote für die breite Bevölkerung zu ermöglichen, wird das NCPC leistungsstarke Synergien auch mit anderen Präventionseinrichtungen schaffen. Die unzureichende Priorisierung der Präventionsforschung in Deutschland hat auch zu mangelnder internationaler Zusammenarbeit in wichtigen Bereichen geführt. Die Vernetzung mit europäischen und weltweiten Forschungsinstitutionen wird daher vom NCPC vorangetrieben.

### Innovative Aus- und Weiterbildung

Die Rekrutierung hochtalentierten Nachwuchses aus dem eigenen Land, aber auch aus aller Welt, ist nicht nur durch mangelnde Ressourcen limitiert, sondern leidet auch darunter, dass Berufsbilder (z. B. präventionsmedizinisches Fachpersonal, Clinician/Medical Prevention Scientists) nicht etabliert sind und geeignete Ausbildungsprogramme und Karrierewege fehlen. Um die Nachhaltigkeit einer qualitativ hochwertigen Präventionsforschung zu gewährleisten, bedarf es im Bereich der Krebsprävention eines systematischen Ausbaus der biomedizinischen Forschung sowie der Aus- und Weiterbildung von dringend benötigten Forschenden sowie Fachkräften für die Anwendung. Das aktuelle Förderprogramm der Deutschen Krebshilfe mit einer Cancer Prevention

Graduate School geht auf diesen erheblichen Bedarf ein und schafft neben der Bereitstellung von Mitteln für Promotionsprojekte eine Stelle für die Koordination der Cancer Prevention Graduate School selbst. Im NCPC werden darüber hinaus neuartige Möglichkeiten zur Ausbildung von Nachwuchskräften für den direkten Kontakt mit Bürger:innen und die Umsetzung interventioneller Programme pilotiert. In Zusammenarbeit mit entsprechenden Partnern, wie Aufsichtsbehörden, Kammern und Verbänden, sollen gleichzeitig anerkannte Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen für verschiedene akademische und nichtakademische Berufsgruppen erarbeitet werden.

#### Fazit für die Praxis

- Um das enorme Potenzial der Krebsprävention auszuschöpfen, müssen systematisch wirksame Strategien und breite Programme entwickelt werden.
- Notwendig dafür ist eine Stärkung der Krebspräventionsforschung durch innovative und schlagkräftige Strukturen sowie die Bereitstellung nachhaltiger Ressourcen.
- Forschungsergebnisse müssen in einem translationalen Ansatz rasch umgesetzt und personalisierte Präventionsangebote für die gesamte Bevölkerung mit ihren unterschiedlichen Zielgruppen zur Verfügung gestellt werden.
- Mit der Etablierung des Nationale Krebspräventionszentrums werden die verschiedenen Komponenten der modernen multidisziplinären und translationalen Krebsprävention unter einem Dach vereint und zusammen mit Partnern in einem Outreach-Programm bundesweit Bürger:innen unabhängig von Wohnort und soziodemographischen Faktoren zielgruppenspezifisch zur Verfügung gestellt. Das Zentrum hat Modellcharakter auch für die Prävention anderer Volkskrankheiten.

#### Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. med. Michael Baumann**  
Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)  
Im Neuenheimer Feld 280, 69120 Heidelberg,  
Deutschland  
michael.baumann@dkfz.de

#### Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** D. Braun, U. Helbig, G. Nettekoven und U. Will geben an, dass kein Interessenkonflikt

## Strategies and visions of the National Cancer Prevention Center. An innovative structure for accelerating the development and implementation of cancer prevention

By 2030, the number of new cancer cases in Germany will increase from the current level of around 500,000 to 600,000 new cases per year. Worldwide, the cancer incidence will rise dramatically due to higher life expectancy and the increase in unhealthy lifestyle factors. This poses major challenges for healthcare systems. Primary cancer prevention is the only way to curb the rising incidence. In addition, through early detection (secondary prevention), cancers can be detected at a stage where, in many cases, they are curable with methods already available. Cancer prevention research and translation of the results into evidence-based application must therefore be understood as a global task in the future. In Germany and many other countries, this potential is currently insufficiently exploited. Significantly more investment and innovative concepts are needed to develop cost-effective and efficient prevention services and to sustainably reduce the number of new cancer cases and deaths. With the National Cancer Prevention Center, German Cancer Aid and the German Cancer Research Center are establishing a model comprehensive cancer prevention center pilot institution. In a multidisciplinary, translational and integrative approach, excellent preventive research will be combined with educational and training offers as well as public relations and policy advice under one roof, and made accessible to all citizens via nationwide outreach programs and network building.

#### Keywords

Primary prevention · Early diagnosis of cancer · Biomedical research · Translational medicine · Professional education

besteht. M. Baumann ist als Vorstandsvorsitzender des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ, Heidelberg) für die Zusammenarbeit mit einer Vielzahl von Unternehmen und Institutionen weltweit verantwortlich. In dieser Funktion hat er Verträge für sein(e) Institut(e) und für das Personal für Forschungsförderung und/oder Kooperationen einschließlich kommerziellen Transfers mit der Industrie und Wissenschaft weltweit unterzeichnet. Er ist Mitglied in mehreren Aufsichtsräten, Beiräten und Kuratorien. M. Baumann bestätigt, dass für das vorliegende Papier kein Interessenskonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

#### Literatur

1. Baumann M, Braun A, Helbig U, Nettekoven G, Will U (2022) Das Nationale Krebspräventionszentrum. *Onkol* 28:62–68. <https://doi.org/10.1007/s00761-021-01068-6>
2. Drolet M, Bédard É, Pérez N et al (2019) Population-level impact and herd effects following the introduction of human papillomavirus vaccination programmes: updated systematic review and meta-analysis. *Lancet* 394:497–509. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30298-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30298-3)
3. Gredner T, Behrens G, Stock C et al (2018) Cancers due to infection and selected environmental factors. *Dtsch Arztebl Online*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0586>
4. Islami F, Goding Sauer A, Miller KD et al (2018) Proportion and number of cancer cases and deaths attributable to potentially modifiable risk factors in the United States: potentially preventable cancers in US. *CA Cancer J Clin* 68:31–54. <https://doi.org/10.3322/caac.21440>
5. Lei J, Ploner A, Elfström KM et al (2020) HPV vaccination and the risk of invasive cervical cancer. *N Engl J Med* 383:1340–1348. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1917338>
6. Rieck T, Feig M, Siedler A (2021) Impfquoten von Kinderschutzimpfungen in Deutschland – aktuelle Ergebnisse aus der RKI-Impfsurveillance. *Epid Bull* 49:6–29. <https://doi.org/10.25646/9355>
7. Robert Koch-Institut, Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (2021) Krebs in Deutschland 2017/2018. <https://doi.org/10.25646/8353>
8. Song M, Vogelstein B, Giovannucci EL et al (2018) Cancer prevention: molecular and epidemiologic consensus. *Science* 361:1317–1318. <https://doi.org/10.1126/science.aau3830>
9. Sung H, Ferlay J, Siegel RL et al (2021) Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 71:209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
10. Wengler A, Rommel A, Plaß D et al (2021) Years of life lost to death—a comprehensive analysis of mortality in Germany conducted as part of the BURDEN 2020 project. *Dtsch Arztebl Online*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2021.0148>