

KLINISCHES KREBSREGISTER  
MECKLENBURG-VORPOMMERN

Zentralstelle der Krebsregistrierung

Registerstellen gGmbH

Treuhandstelle

# DEUTSCHLANDWEITE PROGNOSE DER BEVÖLKERUNGSBEZOGENEN MORBIDITÄTSERWARTUNG FÜR HÄUFIGE KREBSERKRANKUNGEN – AUSWIRKUNGEN AUF DIE VERSORGUNG

- ERGEBNISSE UND TRENDS -

PROF. DR.MED. W. HOFFMANN, DIPL.-BIOMATH. A. GEBAUER

Hauptstadtkongress, CityCube Berlin, 22.05.2019

# Deutschlandweite Prognose der bevölkerungsbezogenen Morbiditätserwartung für häufige Krebserkrankungen

## Ziel:

Daten und Trends für die Planung der zukünftigen regionalen onkologischen Versorgung in Deutschland

## Teilziele:

- Hochrechnungen der **Anzahl Neuerkrankungen** und der **Menschen mit Krebserkrankungen** für die 10 häufigsten Krebslokalisationen bei Frauen und Männern sowie der Leukämien auf Landkreisebene für **2025**
- Abschätzung und Hochrechnung der **Komorbidität bei Tumorpatienten** für ausgewählte chronische Erkrankungen



2019

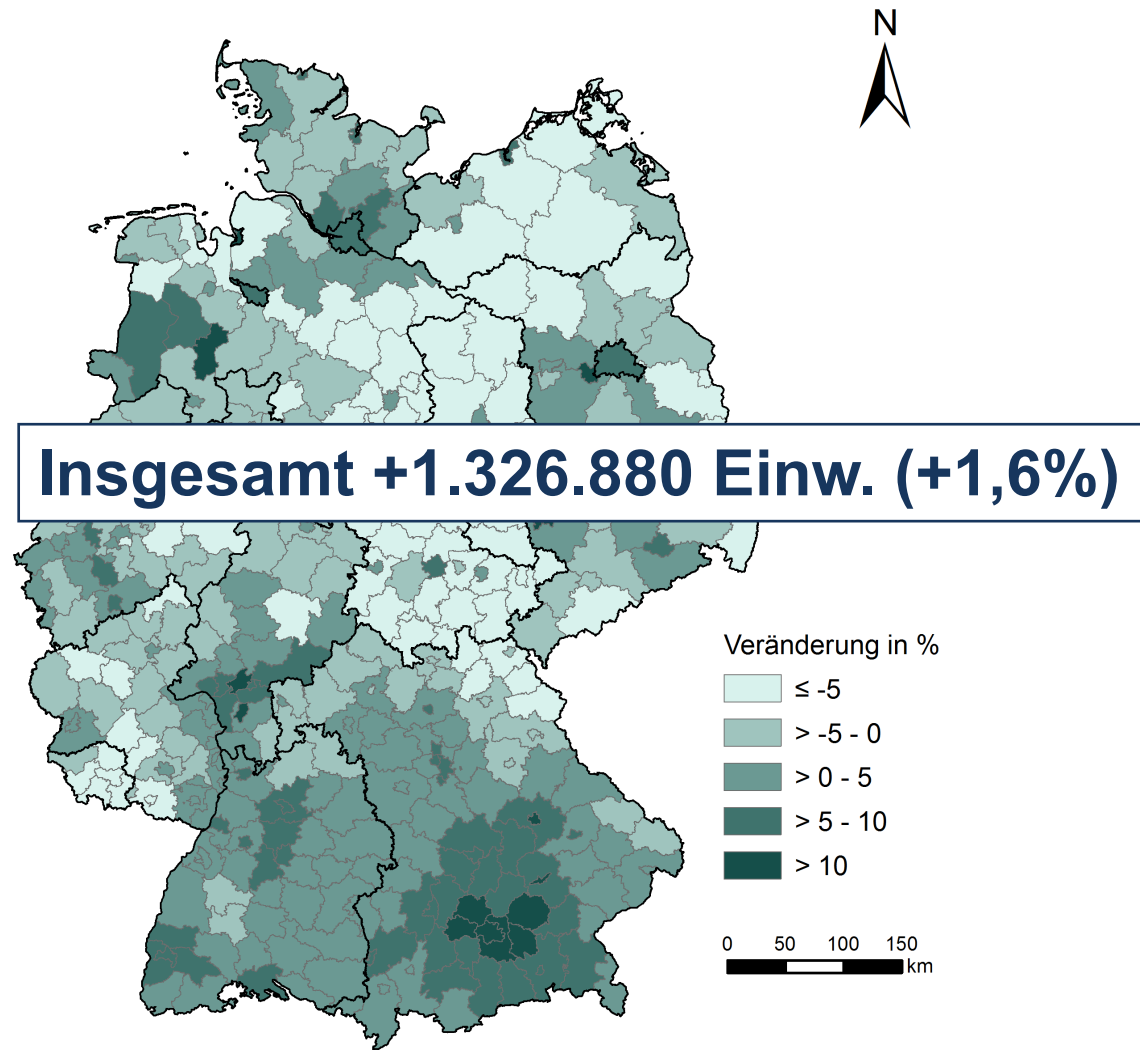
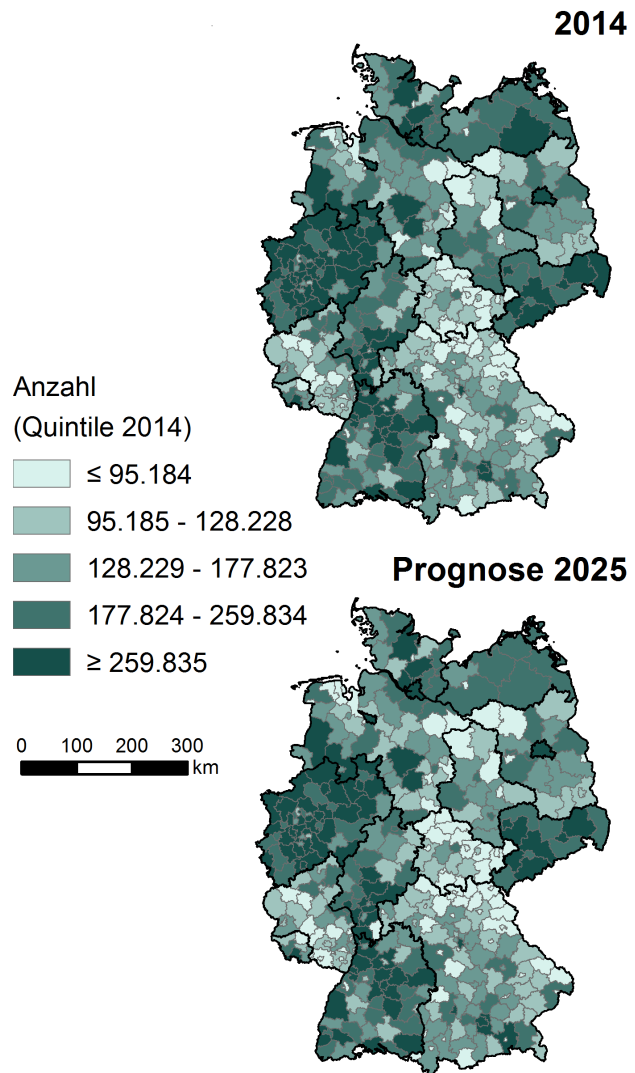
Feb. 2013

- Bevölkerungsdaten für 2014 sowie Bevölkerungsprognose für 2025 auf Landkreisebene, nach Geschlecht und in Altersgruppen  
(Statistische Bundesamt, Statistischen Landesämter)
- Krebsdaten: Auflistung der Fälle auf Patientenebene nach Geschlecht, Alter und Landkreis  
(Zentrum für Krebsregisterdaten (ZfKD) am RKI, pers. Mittlg. vom 10.04.2018 )
- Berechnungen:  
Anzahl Neuerkrankungen, Inzidenz und Prävalenz für 2025 auf Basis der Bevölkerungsprognose

# Gesamtbevölkerung der Jahre 2014 und 2025 (Prognose), Landkreise

## Absolute Anzahl der Bevölkerung

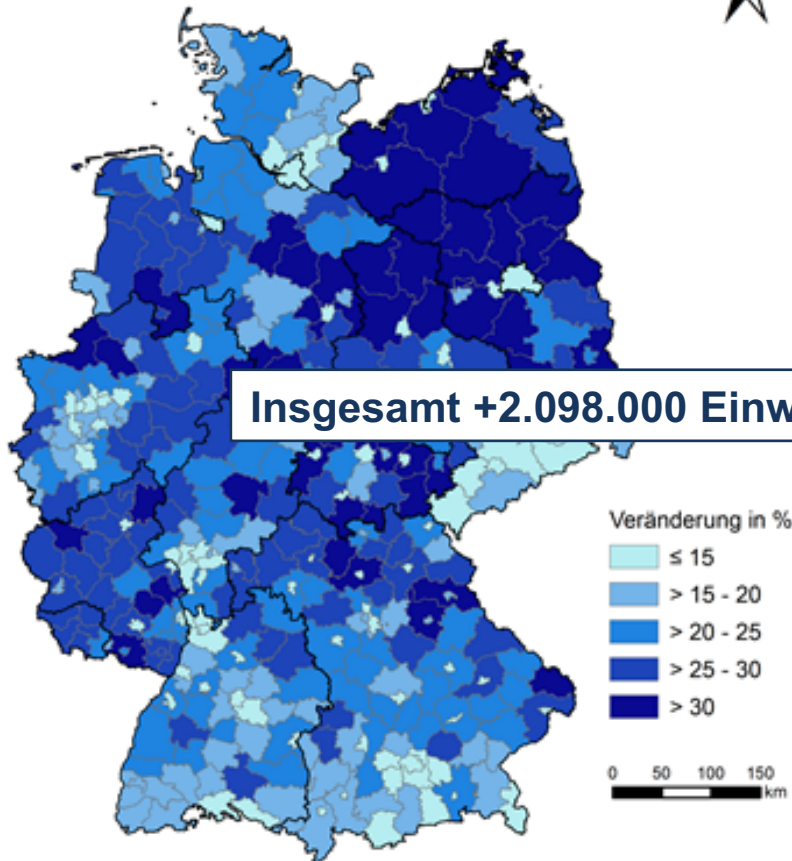
## Veränderung der Bevölkerung im Jahr 2025 (Prognose) gegenüber 2014





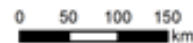
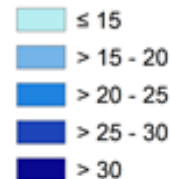
## Männer

Veränderung des Anteils der ab 60-Jährigen  
an der männlichen Bevölkerung im Jahr 2025  
(Prognose) gegenüber 2014



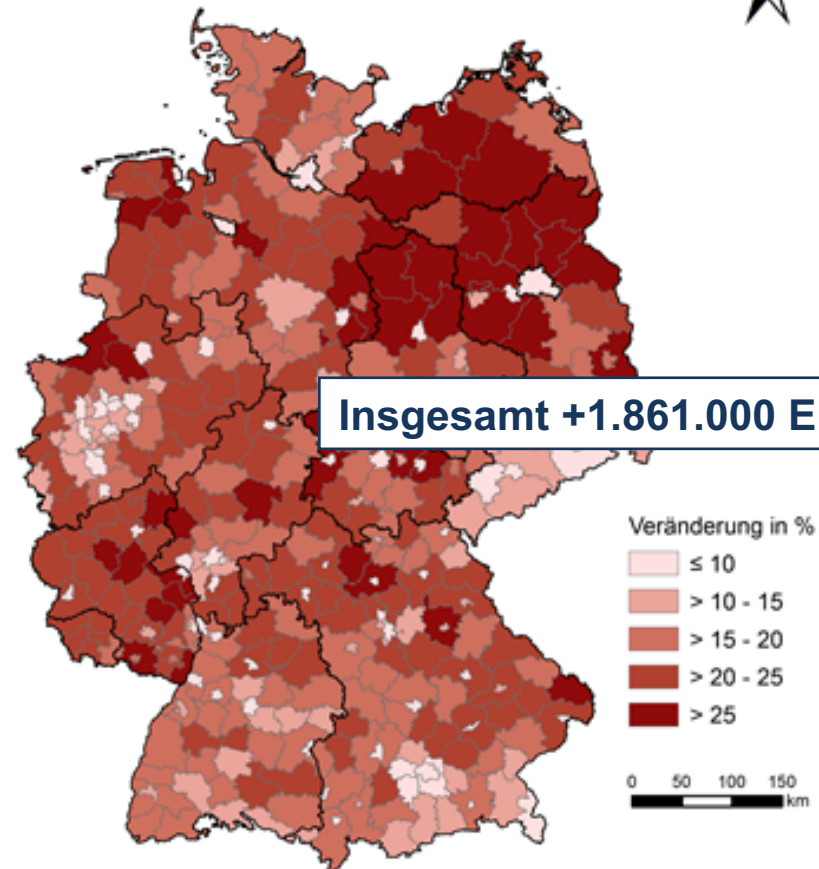
**Insgesamt +2.098.000 Einw.**

Veränderung in %



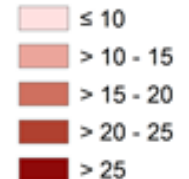
## Frauen

Veränderung des Anteils der ab 60-Jährigen  
an der weiblichen Bevölkerung im Jahr 2025  
(Prognose) gegenüber 2014



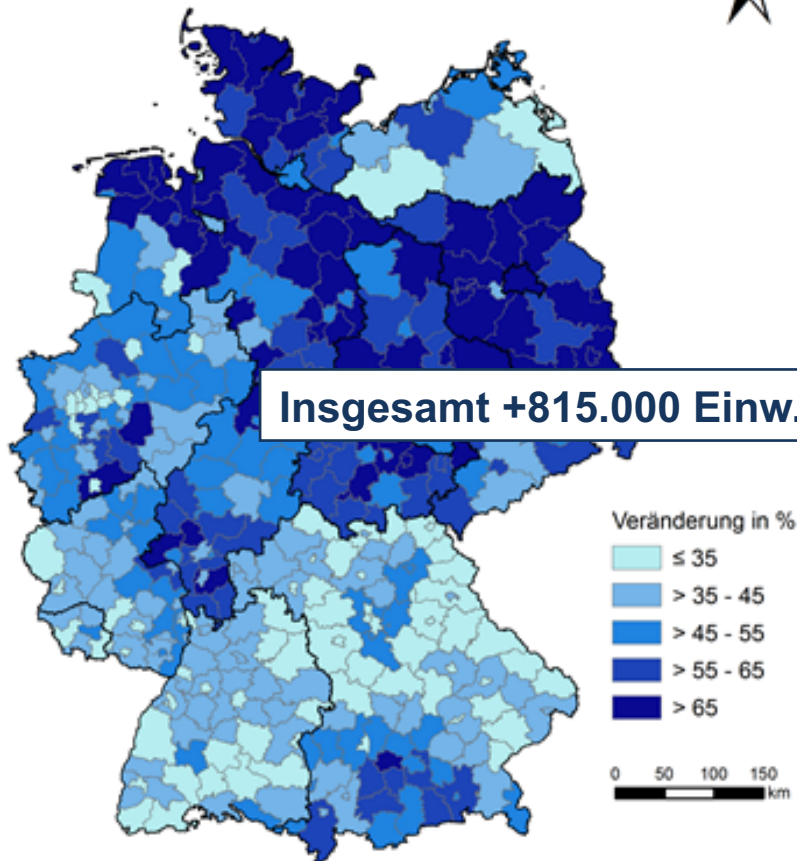
**Insgesamt +1.861.000 Einw.**

Veränderung in %



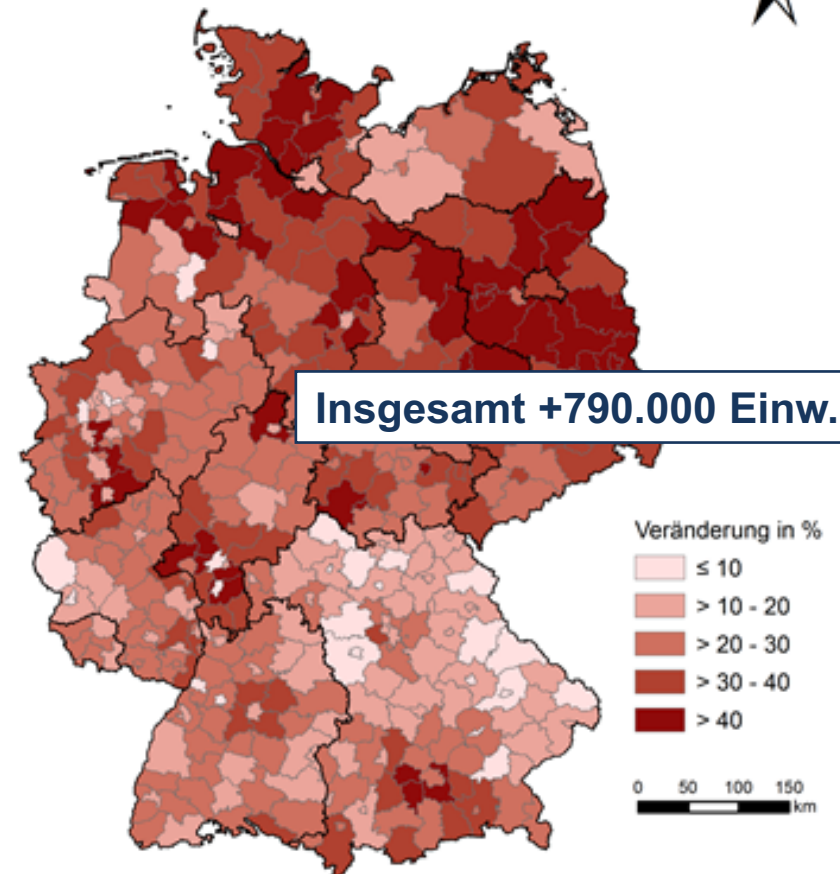
## Männer

Veränderung des Anteils der ab 80-Jährigen  
an der männlichen Bevölkerung im Jahr 2025  
(Prognose) gegenüber 2014



## Frauen

Veränderung des Anteils der ab 80-Jährigen  
an der weiblichen Bevölkerung im Jahr 2025  
(Prognose) gegenüber 2014



# Häufigste Krebsarten, Männer (2014)

| Krebsart                  | ICD-10  | Gemeldete Anzahl der Neuerkrankungen 2014 |
|---------------------------|---------|---|
| Prostata                  | C61     | 52.828                                    |
| Lunge                     | C33-C34 | 33.583                                    |
| Dick- und Enddarm         | C18-C20 | 30.979                                    |
| Harnblase                 | C67     | 11.141                                    |
| Malignes Melanom der Haut | C43     | 10.358                                    |
| Magen                     | C16     | 8.894                                     |
| Mundhöhle und Rachen      | C00-C14 | 8.864                                     |
| Niere                     | C64     | 8.845                                     |
| Bauchspeicheldrüse        | C25     | 8.098                                     |
| Non-Hodgkin-Lymphome      | C82-C85 | 7.630                                     |
| Leukämien                 | C91-C95 | 6.525                                     |

Quelle: Daten des ZfKD, pers. Mittlg. vom 10.04.2018

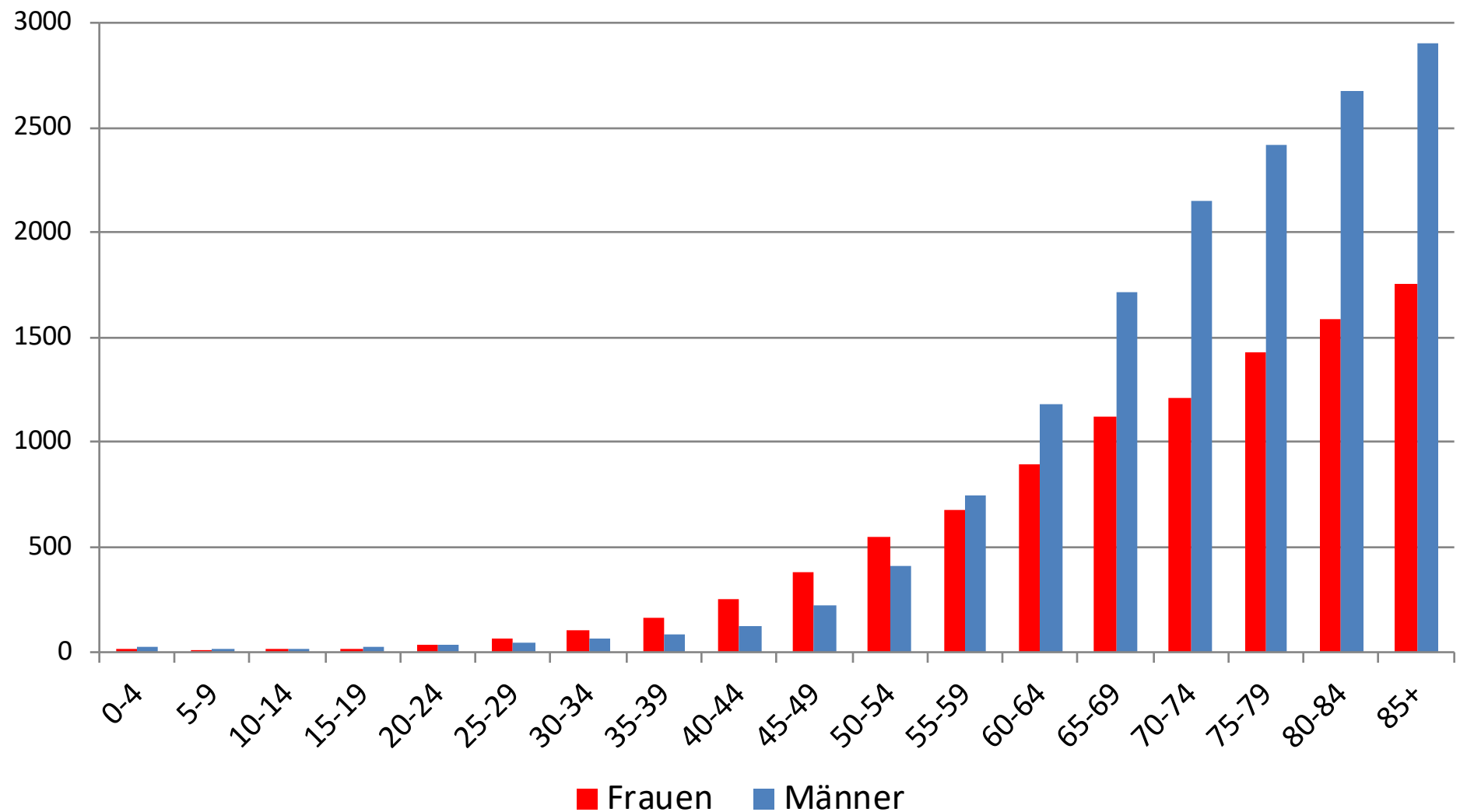
# Häufigste Krebsarten, Frauen (2014)

| Krebsart             | ICD-10  | Gemeldete Anzahl der Neuerkrankungen 2014 |
|----------------------|---------|---|
| Brustdrüse           | C50     | 67.938                                    |
| Dick- und Enddarm    | C18-C20 | 25.662                                    |
| Lunge                | C33-C34 | 18.590                                    |
| Gebärmutterkörper    | C54-C55 | 10.487                                    |
| Malignes Melanom     | C43     | 9.702                                     |
| Bauchspeicheldrüse   | C25     | 8.168                                     |
| Eierstöcke           | C56     | 7.513                                     |
| Non-Hodgkin-Lymphome | C82-C85 | 6.320                                     |
| Magen                | C16     | 5.849                                     |
| Leukämien            | C91-C95 | 5.100                                     |

Quelle: Daten des ZfKD, pers. Mittlg. vom 10.04.2018

N (beide Geschlechter)=353.074 (75% aller Krebsneuerkrankungen)

# Altersspezifische durchschnittliche Erkrankungsraten (Krebs gesamt) nach Geschlecht, 2012 – 2014 je 100.000 Ew.



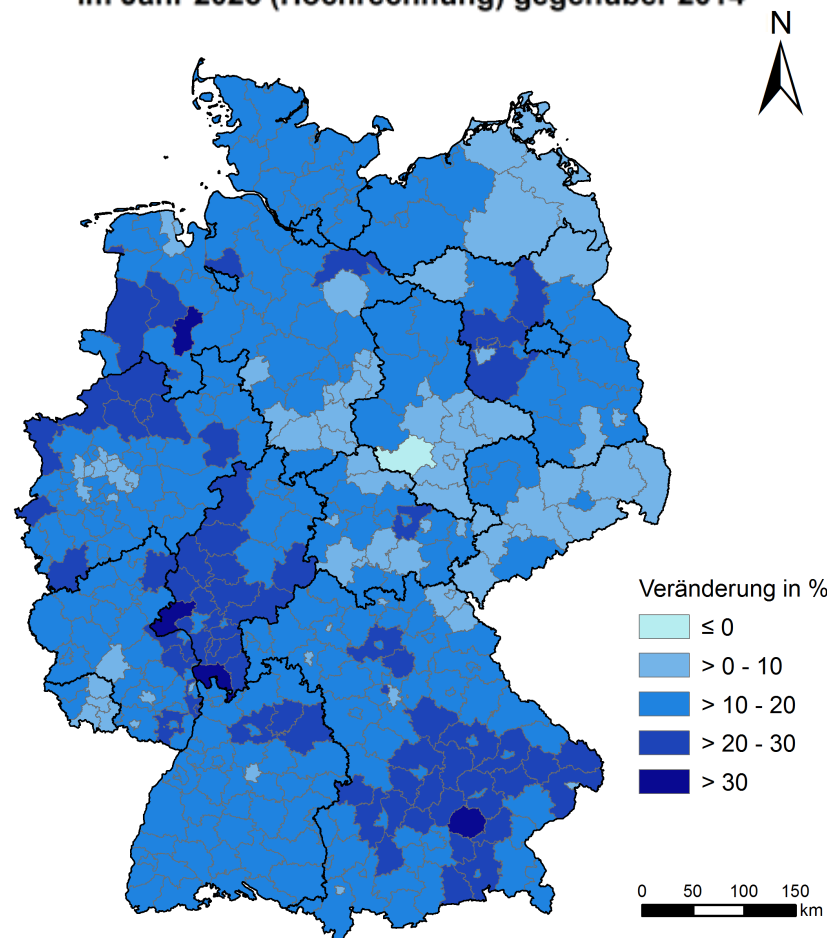
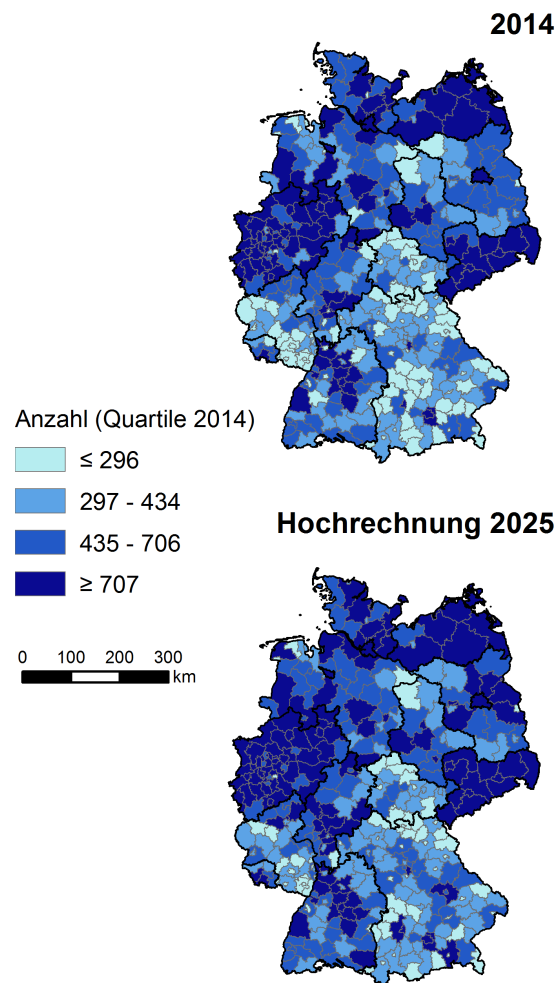
\*Quelle: ZfKD



# Hochrechnung der Anzahl der Neuerkrankungen für Krebs gesamt, Männer

Absolute Anzahl der Neuerkrankungen

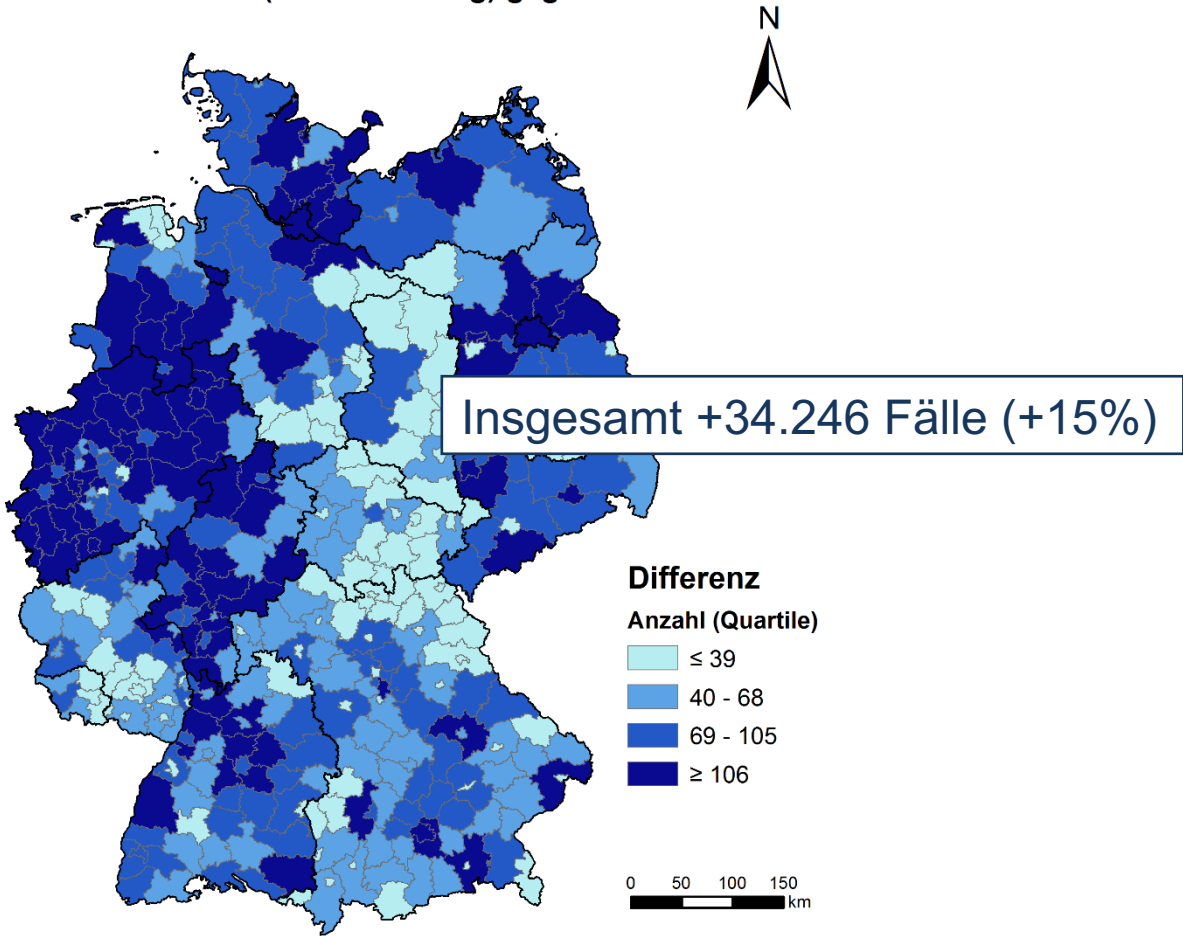
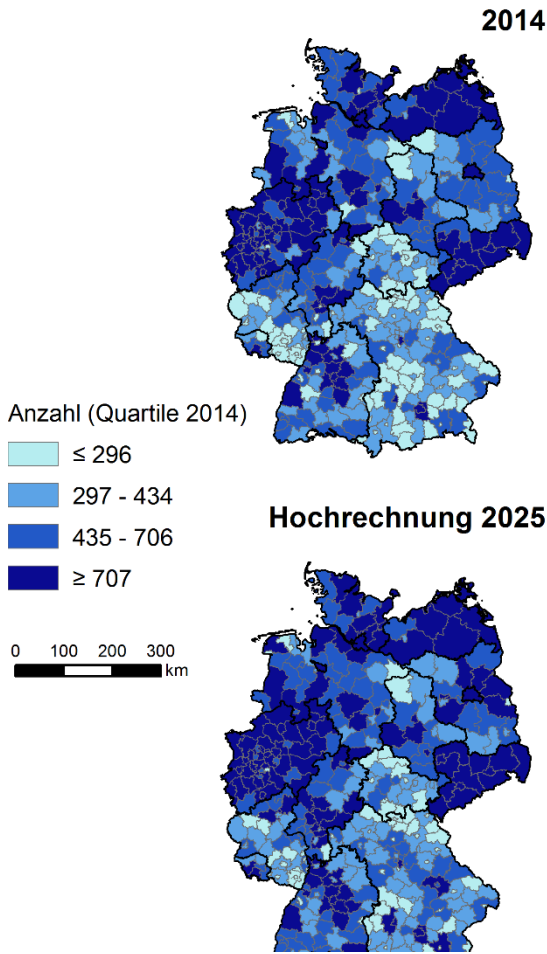
Veränderung der Anzahl der Neuerkrankungen  
im Jahr 2025 (Hochrechnung) gegenüber 2014



# Hochrechnung der Anzahl der Neuerkrankungen für Krebs gesamt, Männer

Absolute Anzahl der Neuerkrankungen

Veränderung der Anzahl der Neuerkrankungen  
im Jahr 2025 (Hochrechnung) gegenüber 2014

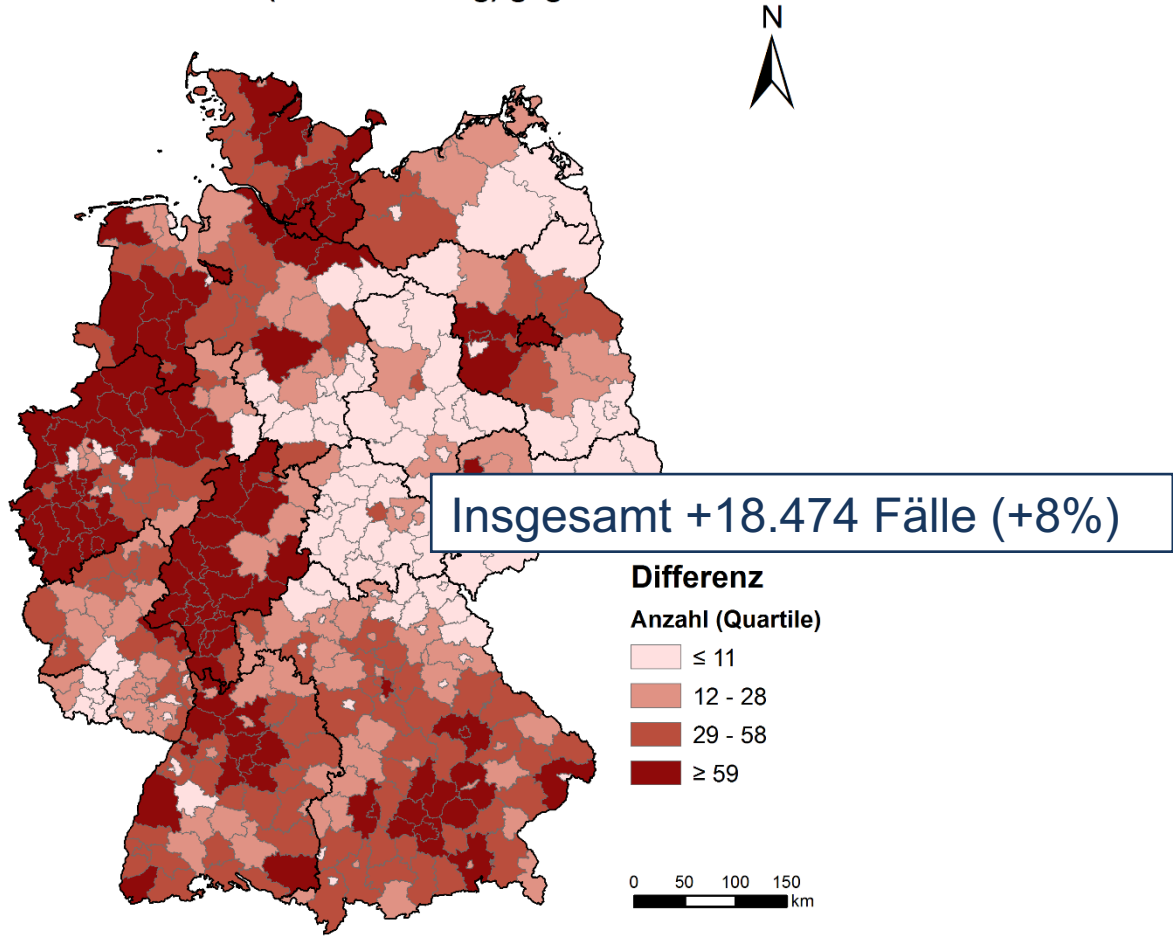
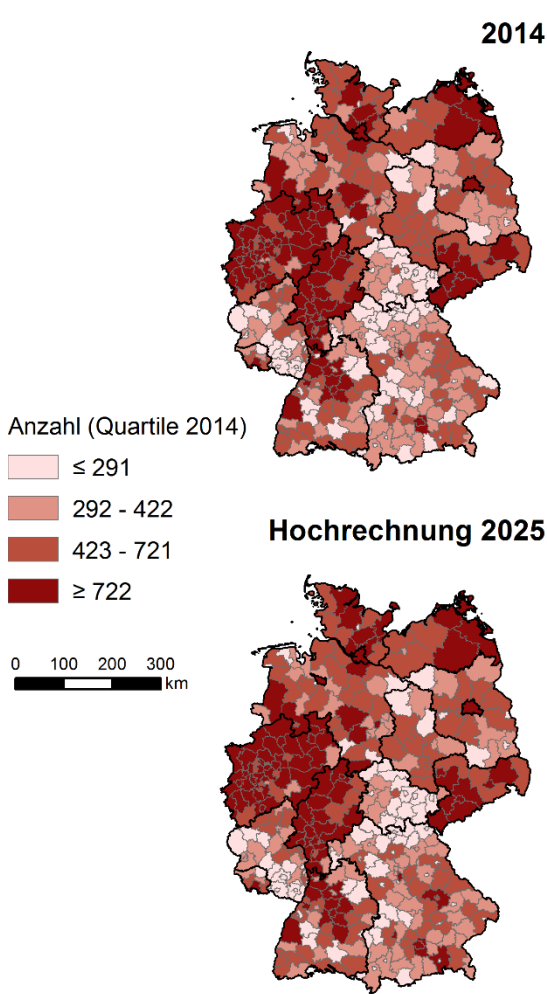




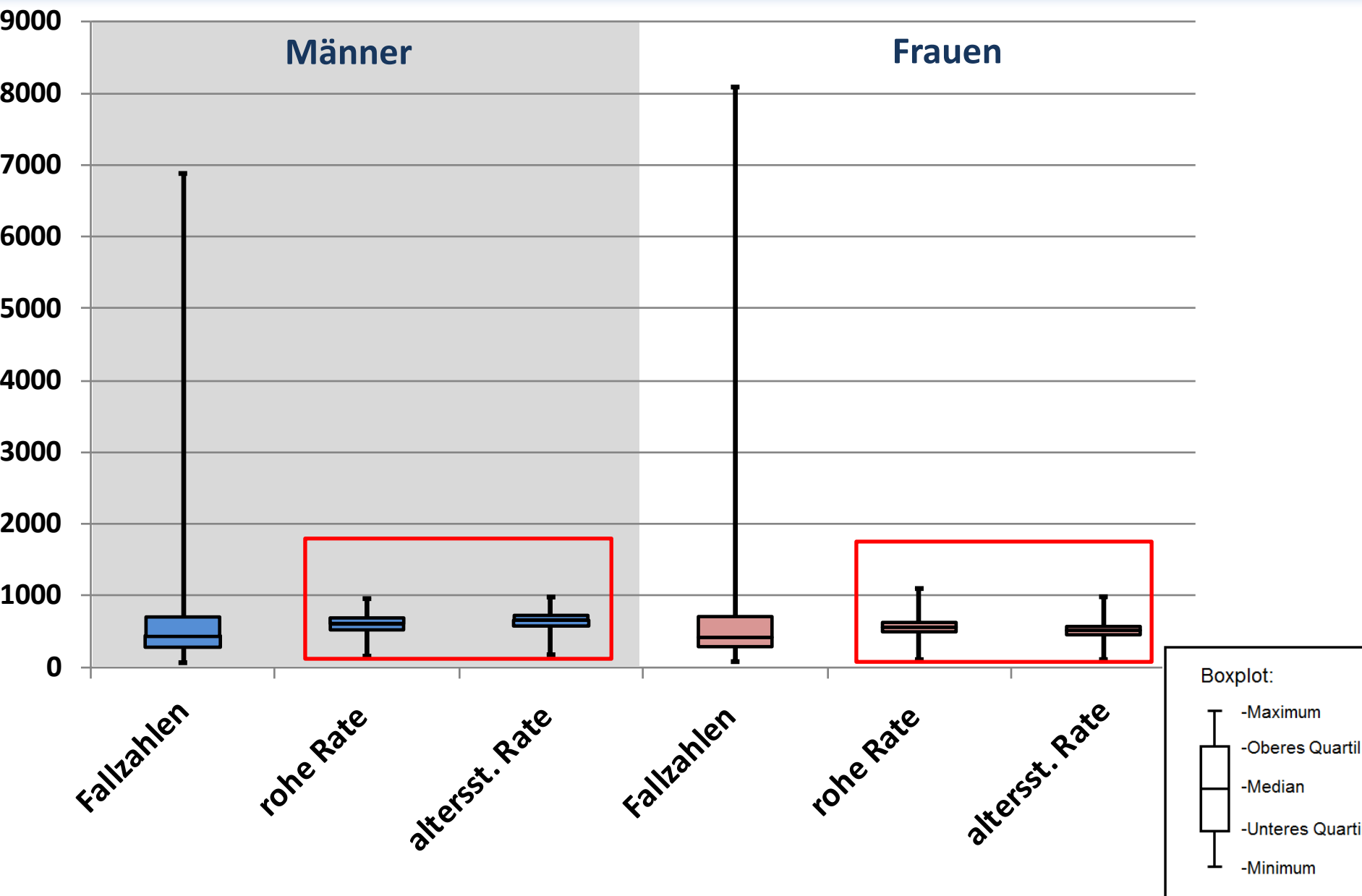
# Hochrechnung der Anzahl der Neuerkrankungen für Krebs gesamt, Frauen

Absolute Anzahl der Neuerkrankungen

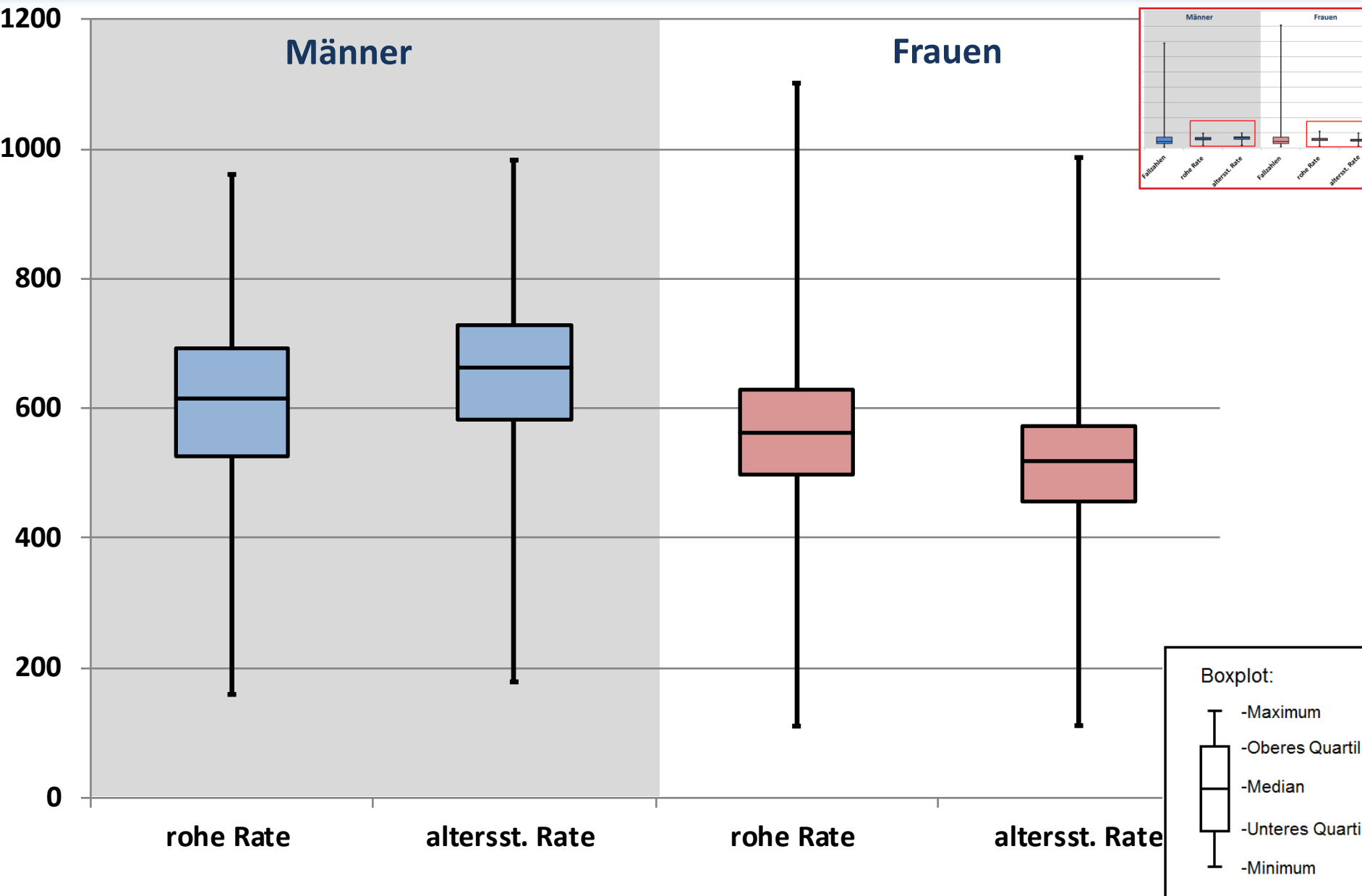
Veränderung der Anzahl der Neuerkrankungen  
im Jahr 2025 (Hochrechnung) gegenüber 2014



# Geograph. Verteilung der Inzidenzen 2014 (402 Landkreise), Boxplots für Krebs gesamt, nach Geschlecht



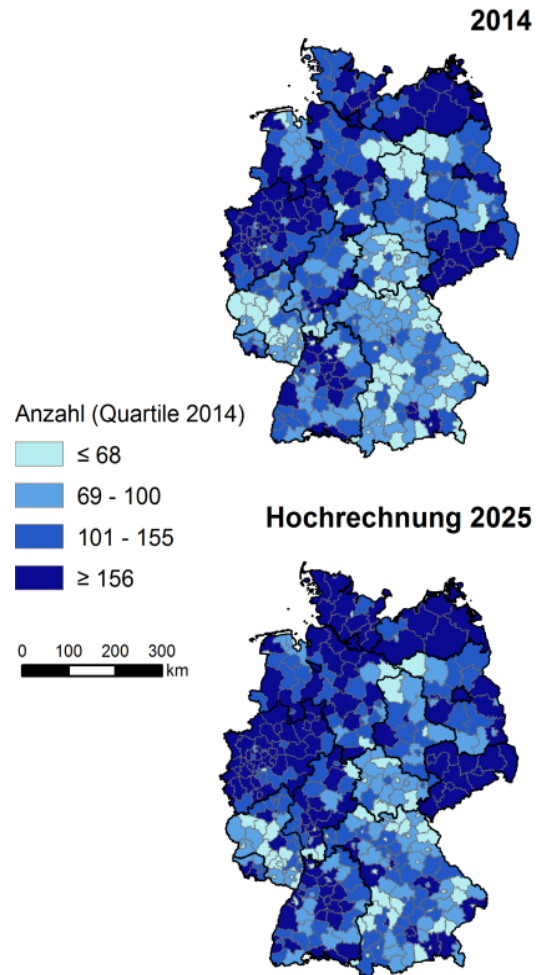
# Geograph. Verteilung der Inzidenzraten 2014 (402 Landkreise), Boxplots für Krebs gesamt, nach Geschlecht



# Hochrechnung der Anzahl der Neuerkrankungen für Prostatakrebs C61, Männer

## Prostatakrebs (ICD-10 C61) Inzidenz bei Männern, Landkreise

Absolute Anzahl der Inzidenz

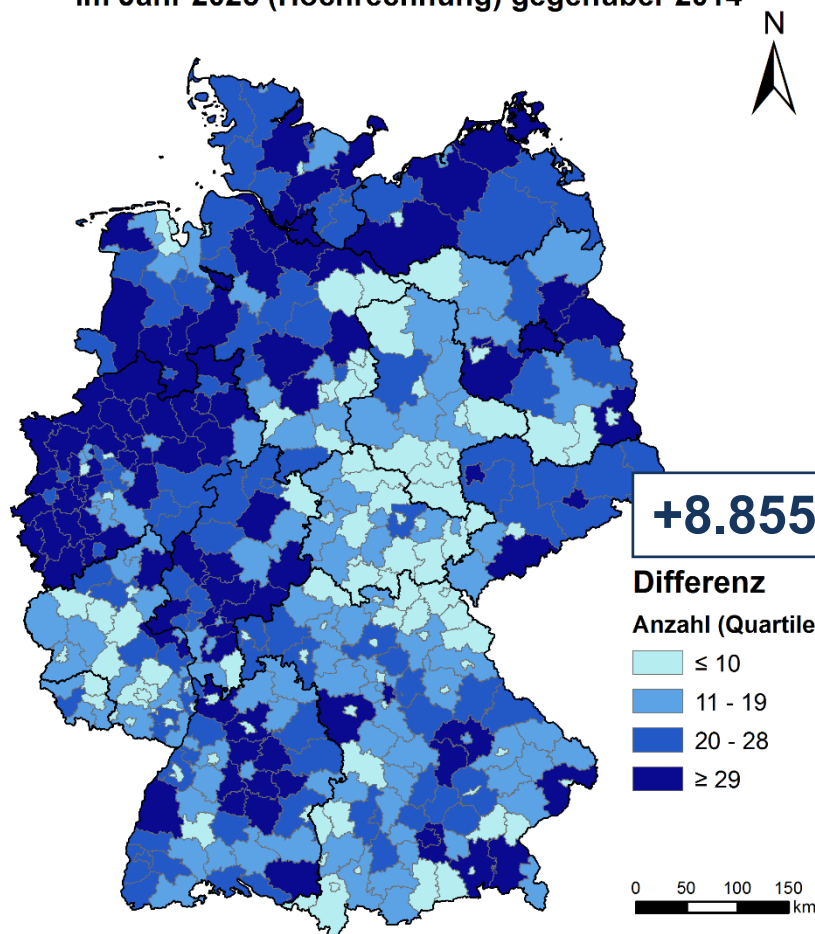
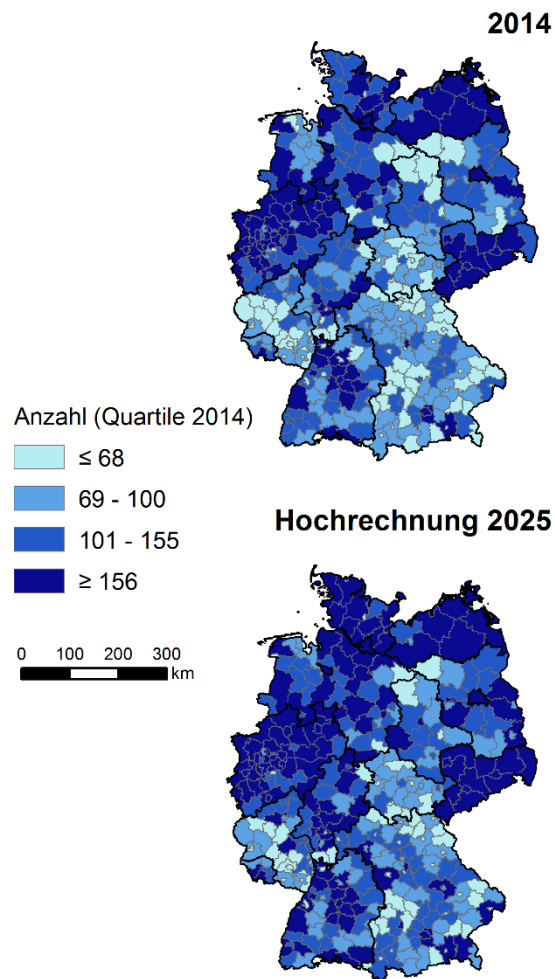


# Hochrechnung der Anzahl der Neuerkrankungen für Prostatakrebs C61, Männer

## Prostatakrebs (ICD-10 C61) Inzidenz bei Männern, Landkreise

Absolute Anzahl der Neuerkrankungen

Veränderung der Anzahl der Neuerkrankungen  
im Jahr 2025 (Hochrechnung) gegenüber 2014

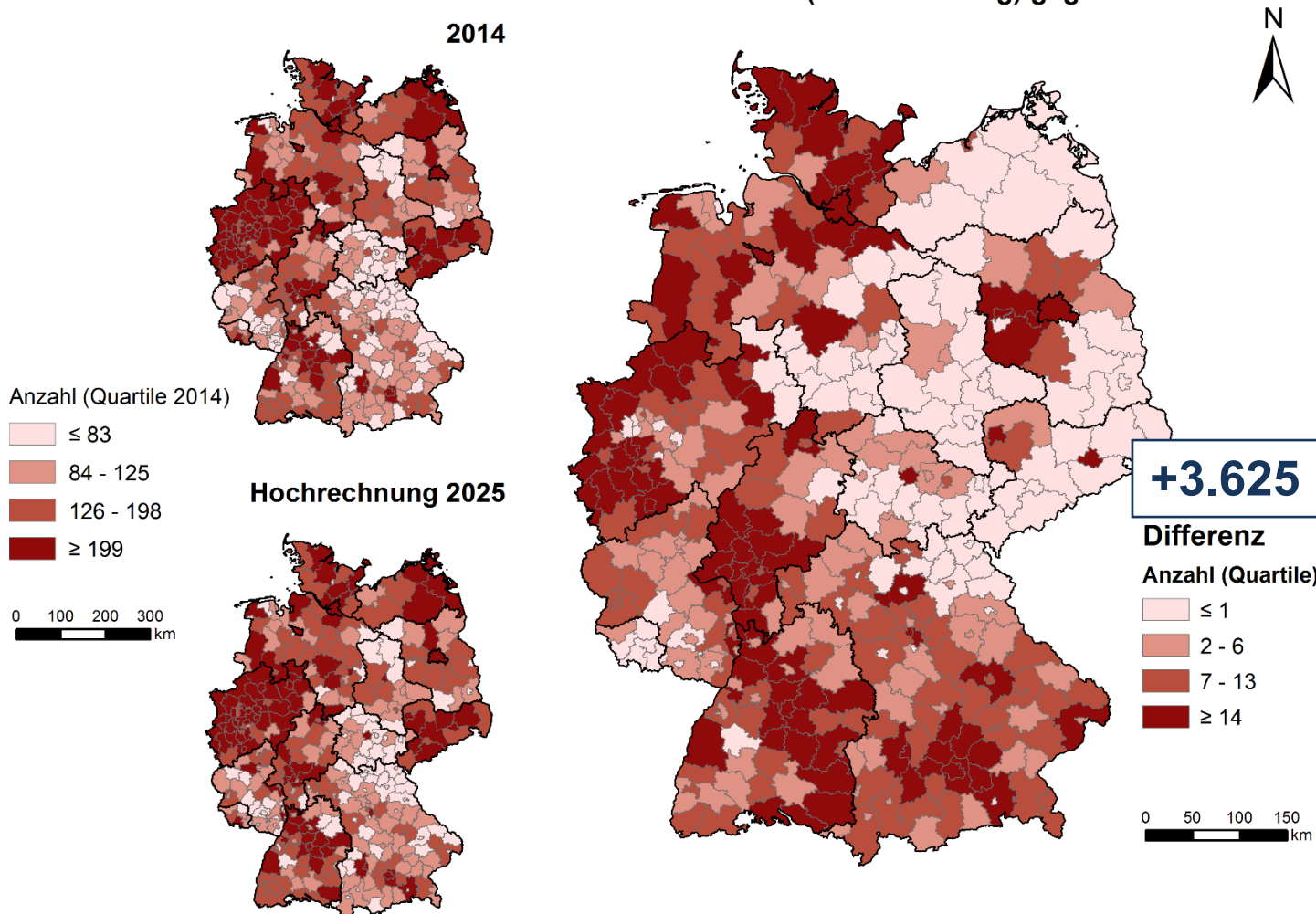


# Hochrechnung der Anzahl der Neuerkrankungen für Brustkrebs C50, Frauen

## Brustdrüsenkrebs (ICD-10 C50) Inzidenz bei Frauen, Landkreise

Absolute Anzahl der Neuerkrankungen

Veränderung der Anzahl der Neuerkrankungen  
im Jahr 2025 (Hochrechnung) gegenüber 2014



## **Definition:**

Anzahl der Erkrankten zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer bestimmten Population.

## **Daten\*:**

- Neuerkrankungen nach Geschlecht, Alter und Entität der Jahre 2005-2014
- absolute Überlebensraten (1-10 Jahre) nach Geschlecht, Altersgruppen und Entität errechnet nach der Kohortenmethode

\*Daten vom ZfKD am RKI in pers. Mitt. zur Verfügung gestellt

## **Methode:**

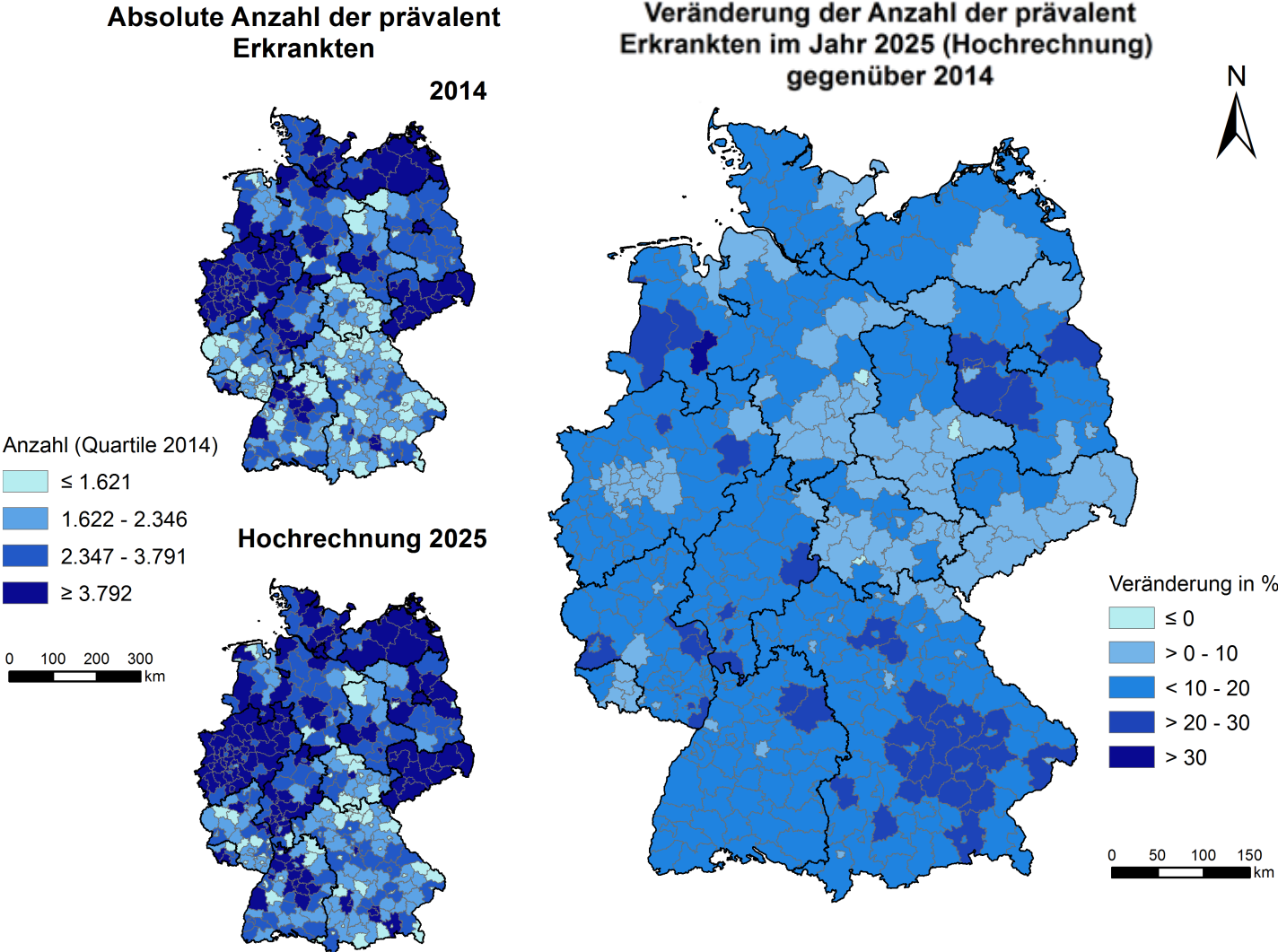
- Berechnung nach Pisani für das Jahr 2014

## **Hochrechnung für 2025:**

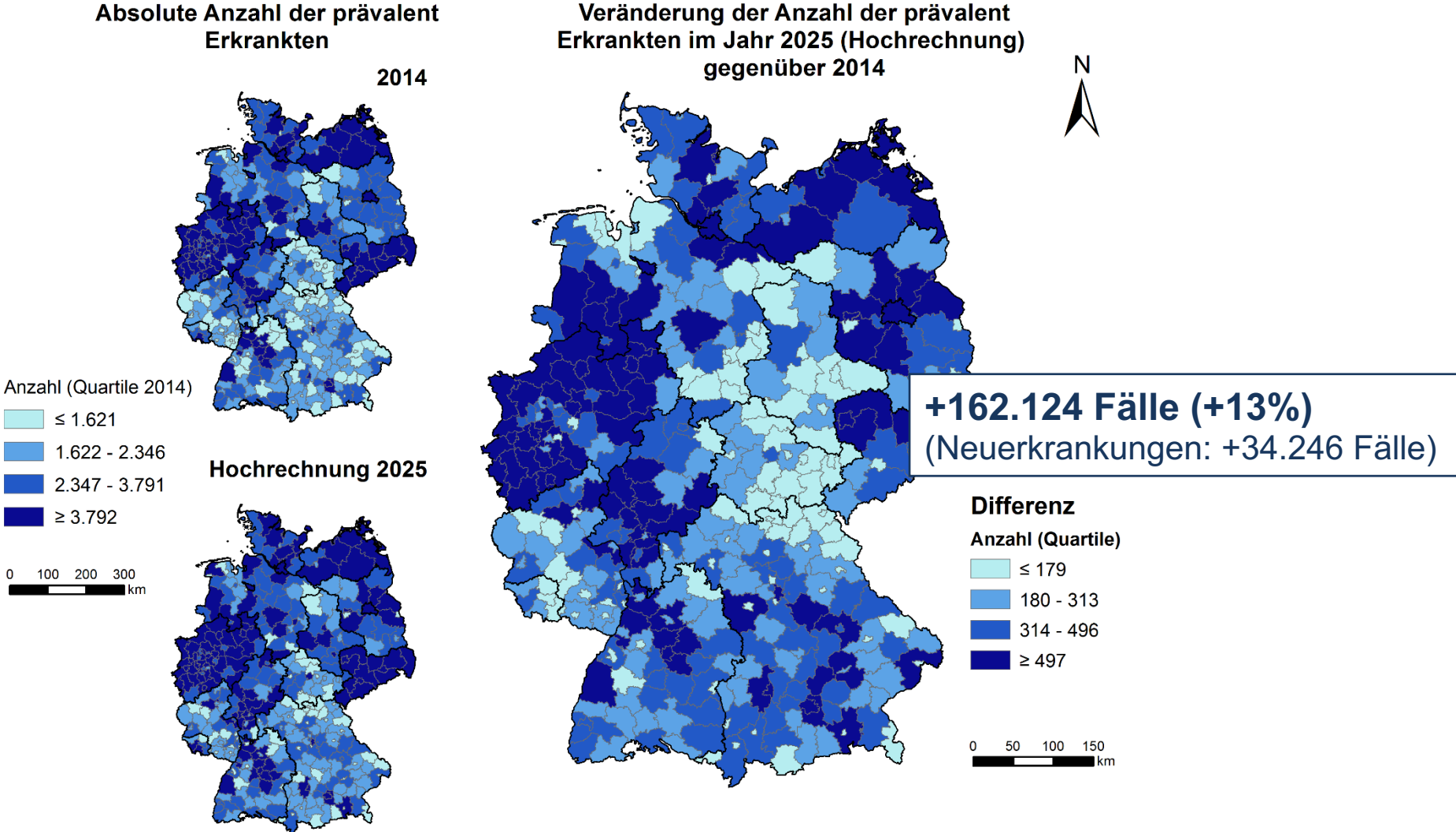
- auf der Basis der Bevölkerungsprognose auf Landkreisebene für 2025



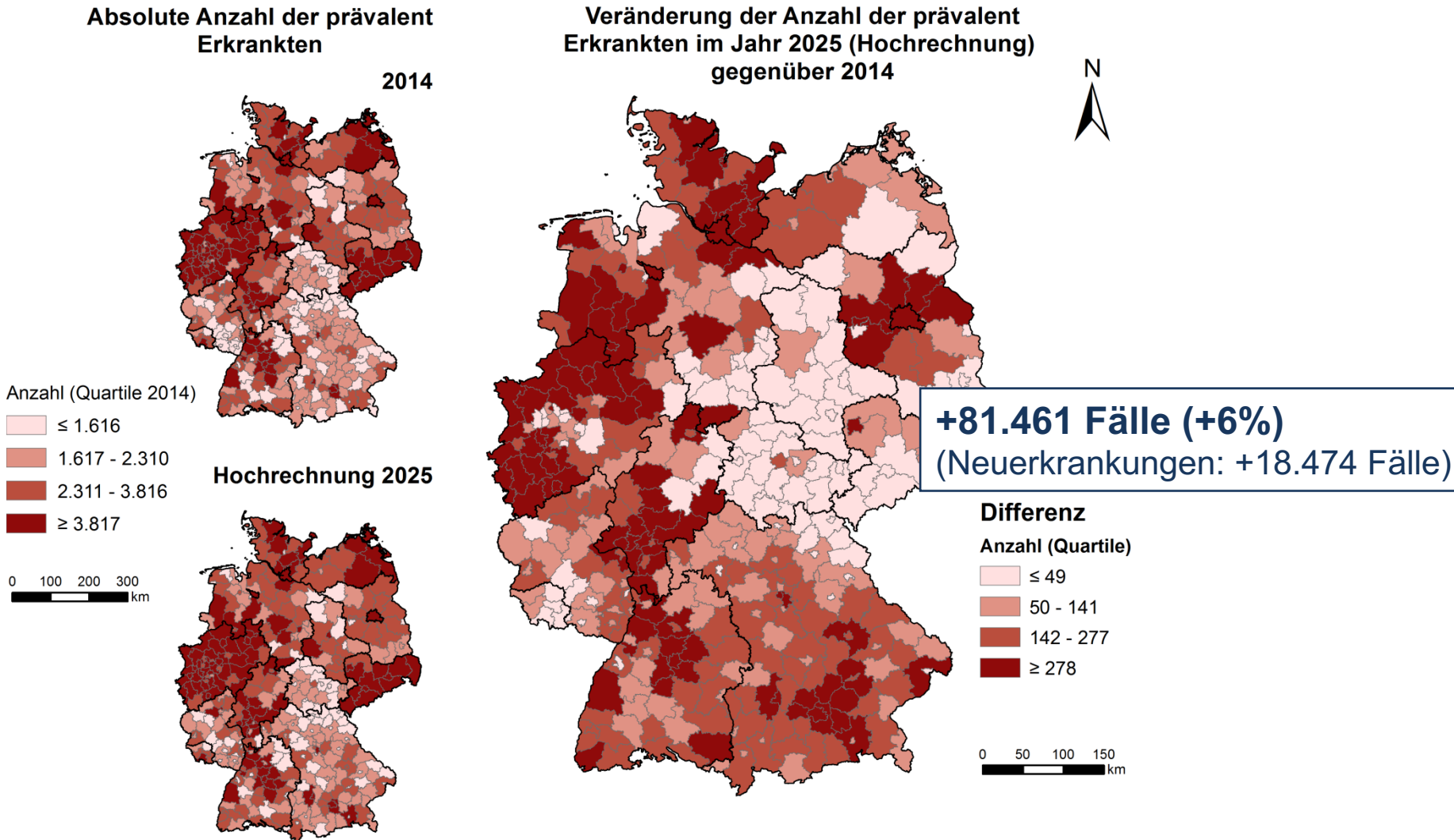
## Krebs (ICD-10 C00-C97 ohne C44) Prävalenz bei Männern, Landkreise



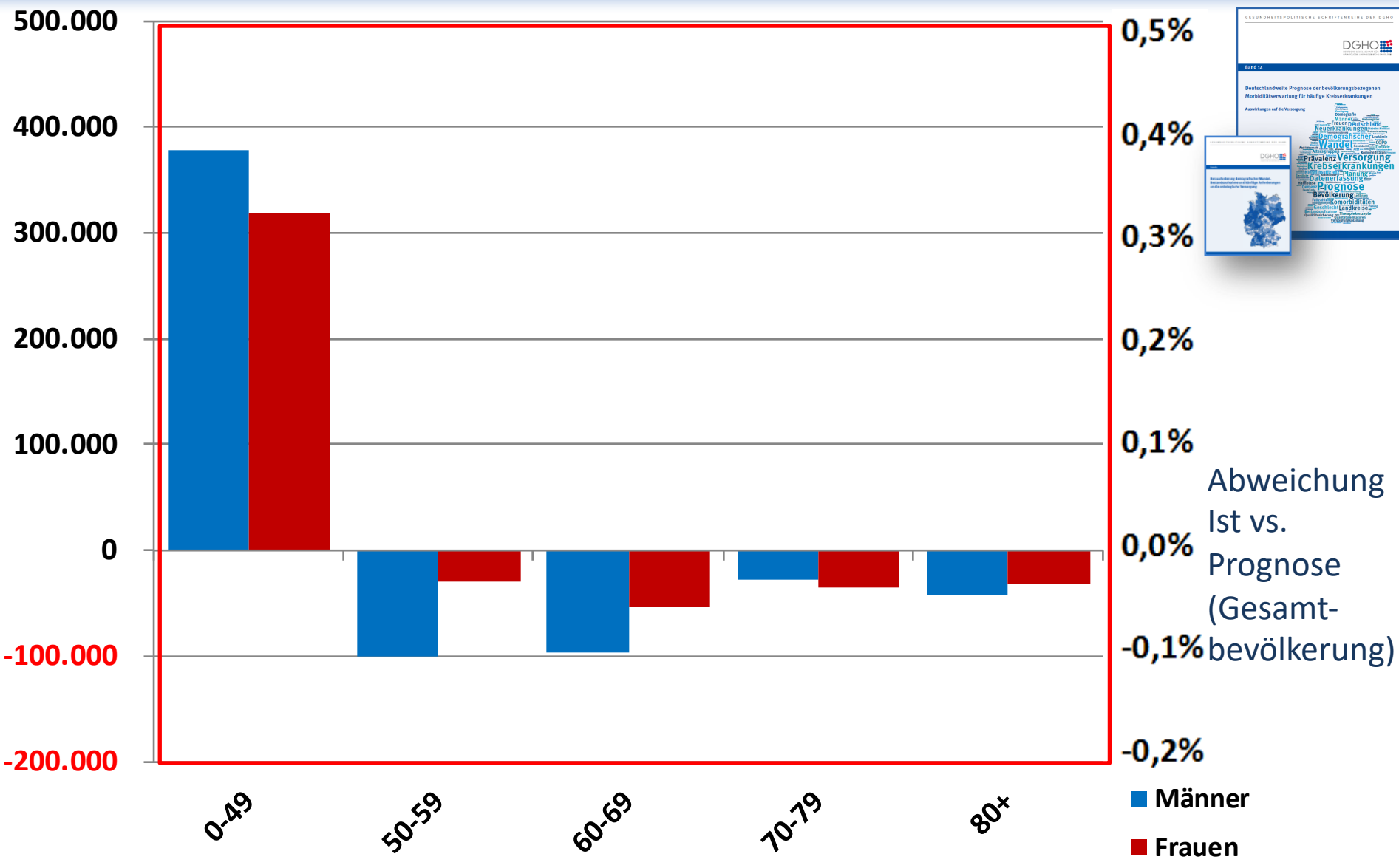
## Krebs (ICD-10 C00-C97 ohne C44) Prävalenz bei Männern, Landkreise



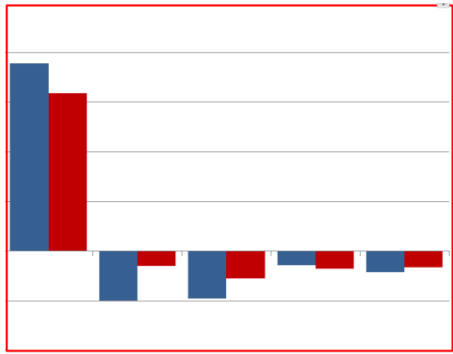
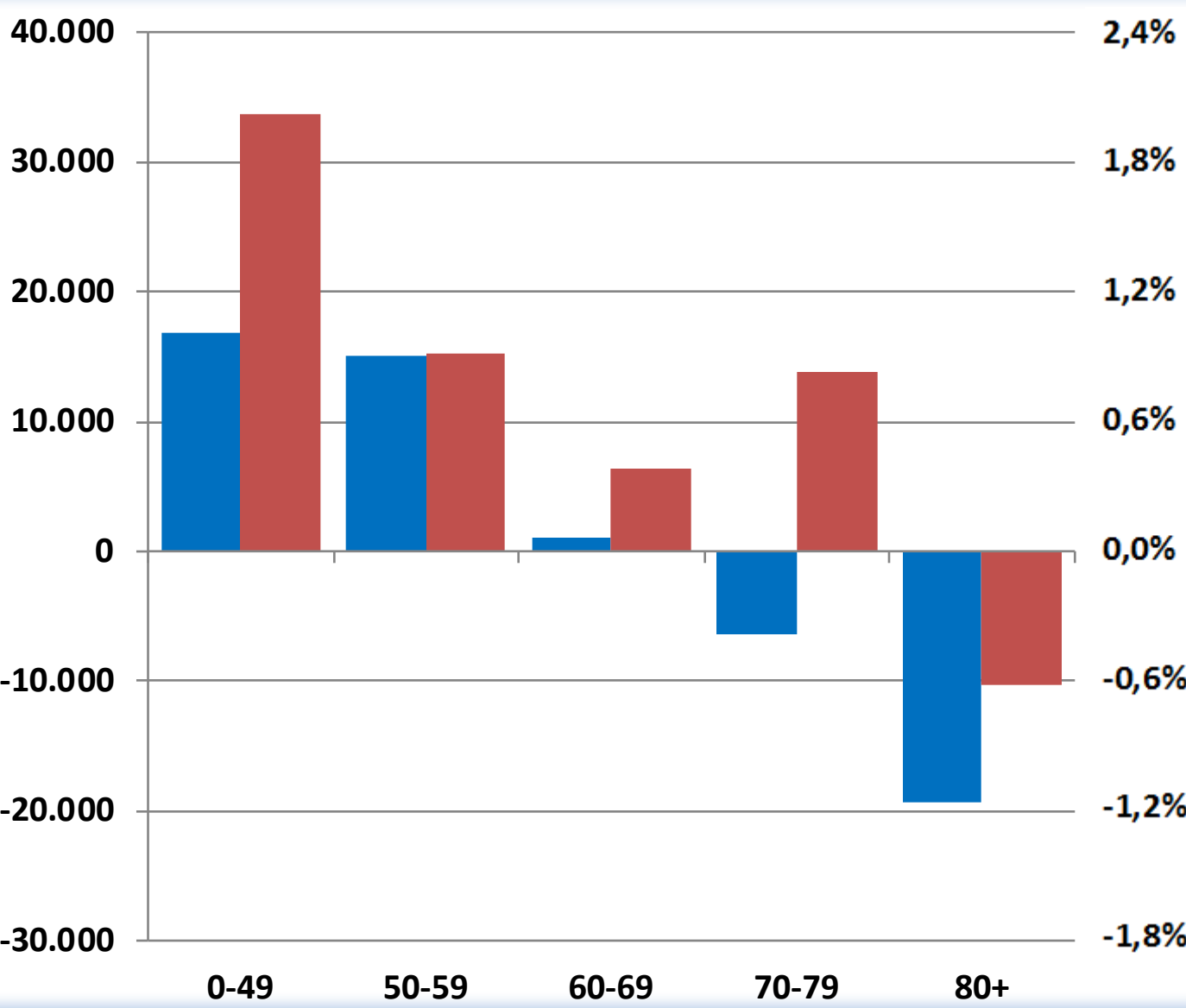
## Krebs (ICD-10 C00-C97 ohne C44) Prävalenz bei Frauen, Landkreise



# Prognose-Check: Ist-Bevölkerung 2014 vs. Prognose für 2014 (aus Bericht 2009)



# Prognose-Check: Anzahl der prävalent Erkrankten 2014 vs. Prognose für 2014 (2009), Krebs gesamt



Diff. Bevölkerung

Prävalenz basierend auf Neuerkrankungen der vorherigen 5 Jahre und Überlebenswahrscheinlichkeiten:

- für Prognose: 2004-2008
- für Ist: 2010-2014

# Auswertungen speziell für Berlin

|  | 2014      | 2025      | Anstieg |
|--|-----------|-----------|---------|
| <b>Anzahl Einwohner</b>                    |           |           |         |
| Männer                                     | 1.700.000 | 1.850.000 | + 9%    |
| Frauen                                     | 1.775.000 | 1.925.000 | + 8%    |
| <b>Bevölkerung mit Alter 80plus</b>        |           |           |         |
| Männer                                     | 53.000    | 100.000   | + 88%   |
| Frauen                                     | 104.000   | 155.000   | + 49%   |
| <b>Anzahl Neuerkrankungen Krebs gesamt</b> |           |           |         |
| Männer                                     | 6.900     | 8.000     | + 16%   |
| Frauen                                     | 8.100     | 8.950     | + 12%   |
| <b>Prävalenz Krebs gesamt</b>              |           |           |         |
| Männer                                     | 44.000    | 49.000    | + 13%   |
| Frauen                                     | 51.600    | 56.700    | + 10%   |

## Datenquellen:

- Prävalenzen von Diabetes mellitus, koronare Herzkrankheit, Adipositas, COPD aus der GEDA 2014/2015-EHIS („European Health Interview Survey“)-Studie vom RKI
- Prävalenz 2014 von Demenz (Deutsches Zentrums für Altersfragen)
- Prävalenz von Niereninsuffizienz aus „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland 2008-2011 (DEGS1) vom RKI

## Annahme:

- Krebs und jeweilige Ko-Erkrankung unabhängige Ereignisse  
( $\text{Prävalenz}_{\text{Krebs}} \times \text{Prävalenz}_{\text{Erkrankung}}$ )

## Hochrechnung für 2025:

- auf der Basis der Bevölkerungsprognose auf Landkreisebene für 2025



# Komorbidität von Krebs und Niereninsuffizienz

## Vorliegen von Niereninsuffizienz bei:

Personen mit einer geschätzten glomerulären Filtrationsrate (eGFR) von weniger als 60 mL/min x 1,73m<sup>2</sup> oder einer Urinalbuminausscheidung von mehr als 30 mg/L\* (\*Empfehlungen der Kidney Disease Improving Global Outcomes Initiative (KDIGO))

| Alters-<br>gruppe | Prävalenz<br>Niereninsuffizienz <sup>1</sup> |              | Prävalenz Krebs gesamt |              |
|-------------------|--|--------------|------------------------|--------------|
|                   | Männer                                       | Frauen       | Männer                 | Frauen       |
| <b>20-29</b>      | <b>11,0%</b>                                 | <b>10,5%</b> | <b>0,36%</b>           | <b>0,40%</b> |
| <b>30-39</b>      | <b>10,1%</b>                                 | <b>8,0%</b>  | <b>0,67%</b>           | <b>1,15%</b> |
| <b>40-49</b>      | <b>10,1%</b>                                 | <b>7,8%</b>  | <b>1,36%</b>           | <b>2,88%</b> |
| <b>50-59</b>      | <b>13,0%</b>                                 | <b>7,6%</b>  | <b>3,23%</b>           | <b>4,28%</b> |
| <b>60-69</b>      | <b>17,5%</b>                                 | <b>15,0%</b> | <b>8,99%</b>           | <b>7,02%</b> |
| <b>70-79</b>      | <b>30,0%</b>                                 | <b>26,0%</b> | <b>10,80%</b>          | <b>6,65%</b> |
| <b>Saldo</b>      |  |              |                        |              |

<sup>1</sup> Quelle: DEGS1-Studie, 2011

| Alters-<br>gruppe | 12-Monats-<br>prävalenz<br>Diabetes mellitus |        | Prävalenz Krebs<br>gesamt |        | Anzahl Patienten mit Krebs und<br>Diabetes mellitus im Jahr 2014<br>(Hochrechnung 2025) |                   |
|-------------------|--|--------|---------------------------|--------|---|-------------------|
|                   | Männer                                       | Frauen | Männer                    | Frauen | Männer  | Frauen            |
| <b>18-29</b>      | 0,5%   | 1,1%   | 0,34%                     | 0,37%  | 100 (92)  | 223 (203)         |
| <b>30-44</b>      | 2,0%   | 1,4%   | 0,81%                     | 1,62%  | 1.225 (1.317)   | 1.317 (1.753)     |
| <b>45-64</b>      | 9,3%   | 5,2%   | 3,49%                     | 4,28%  | 39.682 (37.961)   | 27.388 (25.791)   |
| <b>65+</b>        | 21,1%  | 17,6%  | 10,31%                    | 6,65%  | 160.638 (190.397)   | 113.548 (127.800) |
| <b>Saldo</b>      |  |        |                           |        | <u>+28.122</u>  | <u>+13.071</u>    |

- Prävalenzschätzung für Diabetes beruht auf Eigenangaben der Studienteilnehmer der GEDA 2014/2015-EHIS
- Dunkelziffer für Diabetes wird derzeit auf ca. 2 Millionen geschätzt

## Stärken der Studie

- Flächendeckende Originaldaten der epidemiologischen Krebsregister
- Zusammenführung von Daten aus vielen verschiedenen Quellen
- Kleinräumige Analysen und Darstellungen auf Landkreisebene
- Prognosen aus 2009 validiert

## Schwächen/Einschränkungen

- Zahlreiche Annahmen bei den Modellierungen
  - Hochrechnungen für 2025 beruhen allein auf demografischer Entwicklung (Annahme: konstante Inzidenz- und Prävalenzraten)
  - konstante Überlebenswahrscheinlichkeiten bis 2025 (zu pessimistisch !)
  - Annahme konstanter Prävalenzen der Komorbiditäten aus der GEDA 2014/2015- und DEGS1-Studie (2011) (zu optimistisch !)

## Versorgungsaspekte (1/2)

- Komplexität der Nebenwirkungen und WW der Therapien bei Krebspatienten mit weiteren chronischen Erkrankungen,  
→ Zusammenarbeit ! Koordination !
- Anzahl der Krebsneuerkrankungen steigt weiter deutlich  
→ Zuwachs entsprechend ausgebildeter Fachärzte zwingend notwendig
  - Anzahl der Fachärzte für Innere Medizin und Hämatologie und Onkologie von 2014 auf 2018 von 2.213 auf 2.629 (+19 %) gestiegen
  - von 2014 bis 2017 stieg deutschlandweit die Anzahl der Ärzte mit der Zusatzweiterbildung „Medikamentöse Tumorthherapie“ um +10 % (von 3.768 auf 4.152)
  - für die Zusatzweiterbildung Palliativmedizin“ betrug der Anstieg im gleichen Zeitraum 24% (8.683 vs.10.824)
- Zunehmend längere Überlebenszeiten → Vielzahl unterschiedlicher Bedarfe  
→ Zusammenarbeit zwischen niedergelassenen Onkologen, Krankenhaus- und Hausärzten, Pflege, Psychoonkologie,... ! Koordination !

- deutliche Unterschiede in der Onkologen-Dichte im ländlichen Raum und in Ballungsräumen („Wohnortnahe Versorgung“ ?)
- eine flächendeckende palliativmedizinische Versorgung im ambulanten und stationären Bereich ist noch nicht erreicht.  
Palliativgesetzes (2015) u.a.:
  - Vergütung von Palliativstationen in Krankenhäusern außerhalb des DRG-Systems nach tagesgleichen Pflegesätzen
  - gesonderte Finanzierung und Kriterien für multiprofessionelle Palliativdienste innerhalb eines Krankenhauses
  - Erleichterungen beim Abschluss von Verträgen zur spezialisierten ambulanten Palliativversorgung (SAPV);
  - Ausbau der allgemeinen ambulanten pflegerischen und medizinischen Palliativversorgung
  - bessere Finanzierung von Hospizleistungen

## Sicher:

- Deutliche Alterung der Bevölkerung, insbesondere bei älteren Männern (Anstieg Männer >80 Jahre 2014-2025: ca. + 815.000, +51%)
- Zunahme der Anzahl der Neuerkrankungen (ca. +52.000 in 2025)
- stärkste Anstiege bei Entitäten mit dem Altersgipfel im höheren Lebensalter (z.B. Prostata: ca. +8.850 Neuerkrankungen, +17%)

## Belastbar:

- Zunahme der Prävalenz (Krebs gesamt 2014-2025: ca. +243.500 Fälle)

## Konsequenzen:

Die Onkologie muss bei Therapieentscheidungen vermehrt das hohe Alter der Patienten, deren chronische Krankheitsverläufe und vorhandenen Komorbiditäten berücksichtigen und mehr entsprechende Fachärzte ausbilden (Medizinische Onkologie, Palliativmedizin; onkologische Pflege,...)

- Förderer: DGHO (Frau Siems, Herr Oldenburg)
- ZfKD (Dr. Kraywinkel, Dr. Dahm)

## Das Projektteam:



Prof. Dr.  
Wolfgang Hoffmann



Dipl.-Biomath.  
Alexander Gebauer



Dipl.-Geogr.  
Dr. rer.med.  
Ulrike Stentzel



Dr. Neeltje  
van den Berg