



Public Health  
England



This project is funded by  
the Health Programme of  
the European Union



# Online-GÖG-Colloquium: Burden of Disease Assessments in England und ihre gesundheitspolitische Bedeutung

26. Januar 2021

Dr JC Schmidt,  
Deputy Head, Public Health Data Science  
Public Health England  
[Jurgen.Schmidt@phe.gov.uk](mailto:Jurgen.Schmidt@phe.gov.uk)



## Glossar

Burden of Disease	Krankheitsslast, Gesundheitsprofil
Monitoring	Krankheitsüberwachung
DALY (Disability-Adjusted Life Years)	Behinderungs-/krankheitsbereinigte Lebensjahre, verlorene gesunde Lebensjahre
YLL (Years of Life Lost)	verlorene Lebensjahre – Sterblichkeit
YLD (Years Lived With Disability)	mit Krankheit/Behinderung gelebte Jahre – Krankheit
Summary measures	Zusammenfassende Maße
Composite indicators	Sammelindikatoren, Verbundindikatoren, oder Indikatorenset
Reference population	Referenzbevölkerung
Health loss	Gesundheitsverlust
Health expectancy	Gesundheitserwartung
Health Intelligence	Gesundheitsinformationen
NHS - National Health Service	staatliches Gesundheitssystem
ONS - Office for National Statistics	Amt für nationale Statistik
Comparative Assessment Framework	Vergleichender Bewertungsrahmen



a) Einführung in ‚Burden of Disease‘

Grundzüge und Nützlichkeit

b) Public Health England und Burden of Disease

Etwas Geschichte und aktuelle Entwicklungen

c) Rolle von GBD-Ergebnissen in England in der  
Gesundheits-Politik

Neueste Anwendungen



## a) Einführung in “Burden of Disease“

Worum geht es hier eigentlich?

Hauptziel der öffentlichen Gesundheitspolitik

Was brauchen wir?

Umfassende Bewertung der Krankheitslast, und wie die Krankheitslast im Vergleich zur erwarteten Leistung des Gesundheitssektors aussieht.

Wie kann so eine Bewertung erfolgen?



## “Burden of Disease assessment”?

### Vergleichender Bewertungsrahmen, der

- **umfassende und vergleichbare** Schätzungen ermöglicht, anstatt sich auf einen Teil der Bevölkerung oder eine bestimmte Art von Krankheit oder Ergebnis zu konzentrieren.
- die wichtigsten Kennzahlen für **verlorene Lebensjahre (YLLs)**, Jahre mit **Krankheit/Behinderung (YLDs)** und **verlorene Lebensjahre durch Tod, Krankheit oder Behinderung (DALYs)** umfasst.
- den Gesundheitsverlust durch eine große Anzahl von Krankheiten und Verletzungen, die in einer hierarchischen, sich **gegenseitig ausschließenden und insgesamt erschöpfenden** Liste von Krankheiten und Verletzungen zusammengefasst sind, quantifiziert. Darüber hinaus bietet er eine Quantifizierung der Belastung, die auf eine Vielzahl von Umwelt-, Verhaltens- und Stoffwechselrisikofaktoren zurückzuführen ist.
- **Vergleiche** über Regionen, Zeit, Geschlecht und Altersgruppen hinweg ermöglicht und
- Aufschluss darüber gibt, wo neue **Investitionen** in Gesundheitsressourcen den größten Einfluss haben könnten.



"Ein systematischer, wissenschaftlicher Versuch, das vergleichbare Ausmaß des Gesundheitsverlusts aufgrund von Krankheiten, Verletzungen und Risikofaktoren nach Alter, Geschlecht und Regionen für bestimmte Zeitpunkte zu quantifizieren."



Quelle: Institute for Health Metrics and Evaluation, Global Burden of Disease manual (in Entwicklung)

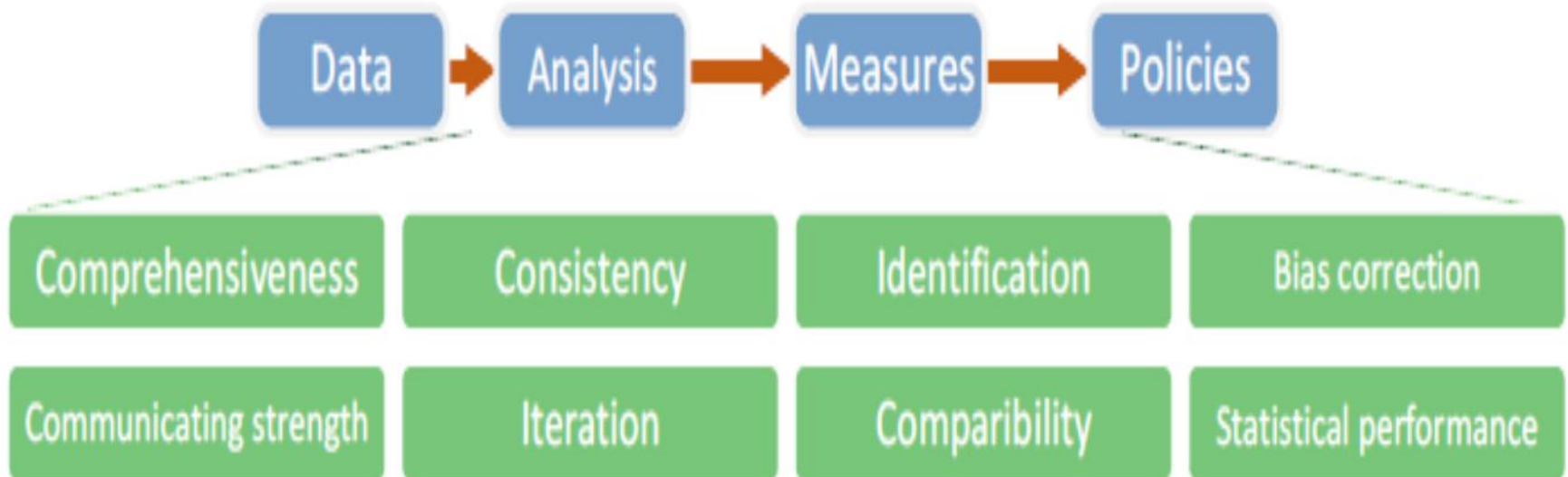


# Und warum sollte das schwierig sein?

- Methodik
- Referenzbevölkerung
- Datenquellen
- Vollständigkeit
- Umfassend
- Vergleichbarkeit
- Qualität
- Quantität
- Zeitreihen
- Definitionen



# Prinzipien einer Studie zur Bewertung der Krankheitslast



Quelle: Burden of Disease Manual for Countries, draft 1 August 2018





# Und wenn ein Land eine eigene Studie durchführt?

## Vorteile:

Ausgezeichnete Gelegenheit, die Stärken und Schwächen des eigenen nationalen Gesundheitssystem zu überprüfen

Aufbau von Kapazitäten in den Bereichen Computerkodierung, Datenbeschaffung, -extraktion und -verarbeitung, Modellierung, Analyse und Verbreitung von Ergebnissen.

## Nachteile:

Verlust der Vergleichbarkeit, innerhalb eines Landes, regional oder global  
Unvermögen, Datenlücken mit Methoden zu "füllen", die die Stärke statistisch aus Studien in benachbarten oder ähnlichen Ländern oder aus Beziehungen mit strukturierten Kovariaten beziehen.



Durch die Verwendung des GBD wollen wir vergleichbare Ergebnisse zwischen den Ländern und im Laufe der Zeit verwenden, um folgende Fragen beantworten zu können:

- 1) Was sind heute die **Hauptursachen** für Gesundheitsschäden in einem Land?
- 2) Welche Ursachen **verschlimmern** sich und welche **verbessern** sich?
- 3) Welche Ursachen haben im **Vergleich** zu einer Reihe von ähnlichen Ländern wesentlich höhere (oder niedrigere) Raten?
- 4) Wo besteht im Vergleich zu den niedrigsten Raten für jede Krankheit in der Gruppe der ähnlichen Länder das größte Potenzial, die größte **Möglichkeit** zur Verringerung der Belastung?



- 1991 von der Weltbank und der WHO ins Leben gerufen, vorläufige Ergebnisse wurden im "World Development Report 1993" der Weltbank veröffentlicht. Die endgültigen Ergebnisse wurden 1996 in 2 GBD-Bänden und 1997 in The Lancet publiziert .
- Zwischen 1998 und 2008 wurden von der Weltbank und der WHO eine Reihe von Aktualisierungen erstellt.
- Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2010 (GBD 2010) veröffentlichte neue Schätzungen für die gesamte Zeitreihe von 1990 bis 2010.
- Die von der Bill & Melinda Gates Foundation finanzierte GBD 2010 erweiterte den Umfang früherer GBD-Versionen erheblich, einschließlich verbesserter Methoden zur Schätzung von Behinderungsgewichten
- GBD 2013 erweiterte die Methodik, Datensätze und Werkzeuge, die in GBD 2010 verwendet wurden: Schätzungen für mehr als 300 Krankheiten und Verletzungen, 79 Risikofaktoren und über 2.300 Folgeerkrankungen für 188 Länder unter Einbindung von mehr als 1.000 Forscher/-innen in mehr als 100 Ländern. Damals begann die Arbeit von Public Health England Burden of Disease.
- Beginnend mit Global Burden of Disease 2015, folgten jährliche Aktualisierungen der gesamten Zeitreihe der GBD-Schätzungen, wobei Prävalenz, Inzidenz, allgemeines Risiko, Lebenserwartung, gesunde Lebenserwartung und Müttersterblichkeits sowie neue Messgrößen wie der Healthcare Access and Quality Index hinzugefügt wurden.



# 20 + Jahre Entwicklung

**1991: GBD originated** by the World Bank and WHO

**1993: Prelim. results published** in World Development Report



**1996-7: Final results published**

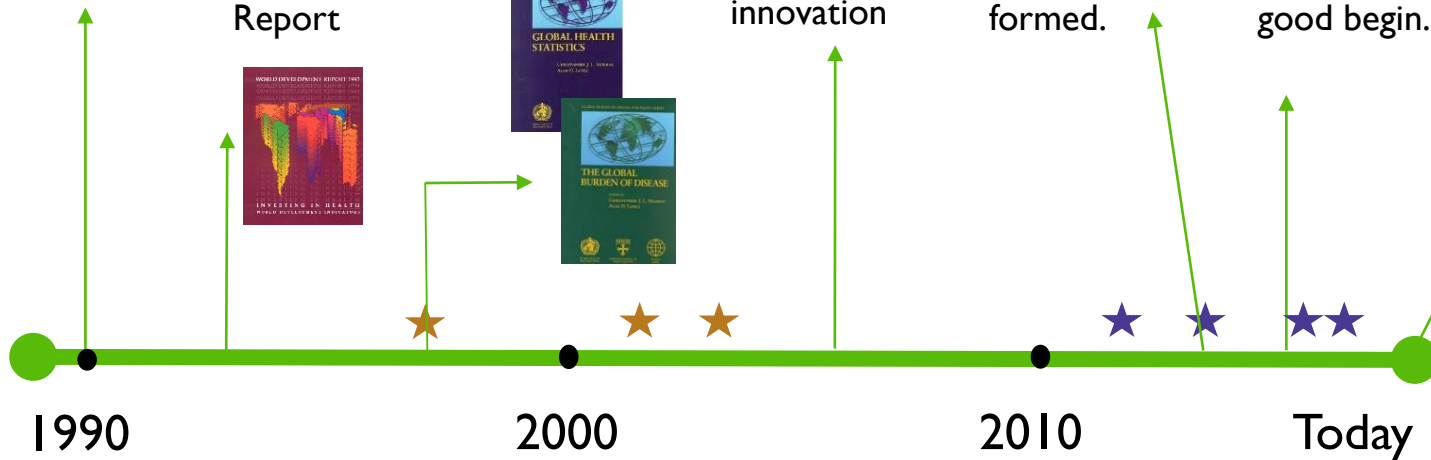


**2007: IHME established** to catalyze new era of GBD innovation

**2015: MOU signed** with WHO; **European BoD Network** formed.

**2016: Annual updates to GBD** as global public good begin.

**2018: New MoU signed** with WHO. **Purpose:** strengthen GBD efforts and uptake



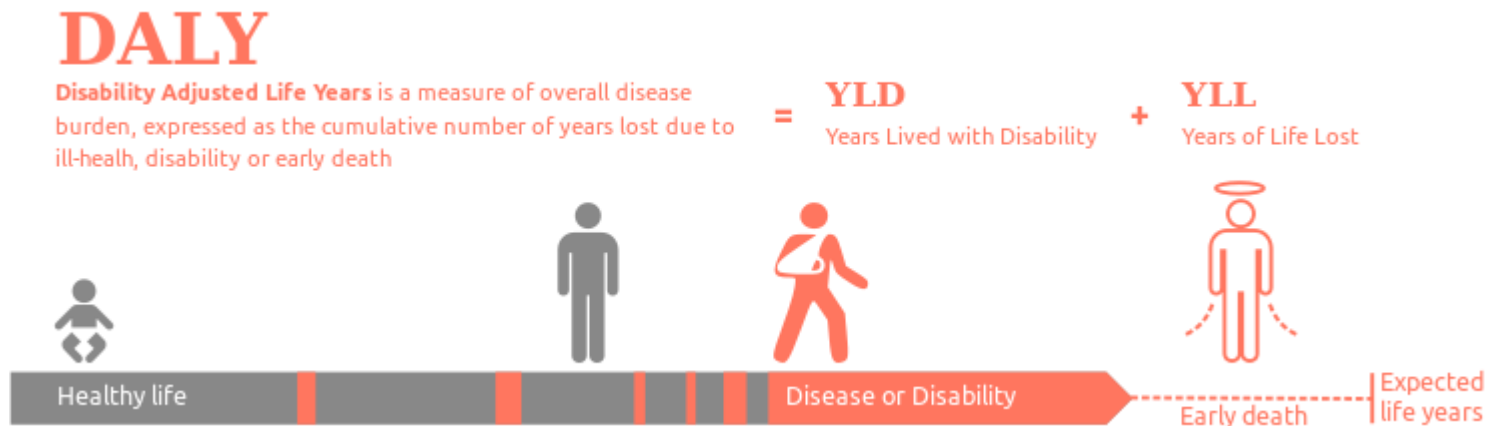
★ Publication of updated GBD results



GBD verwendet eine Vielzahl von Instrumenten und Modellen, um Schätzungen der Gesamtmortalität, der Todesfälle nach Ursachen, der verlorenen Lebensjahre, der Jahre mit Behinderung und der behindertengerechten Lebensjahre nach Land, Alter und Geschlecht bereitzustellen.

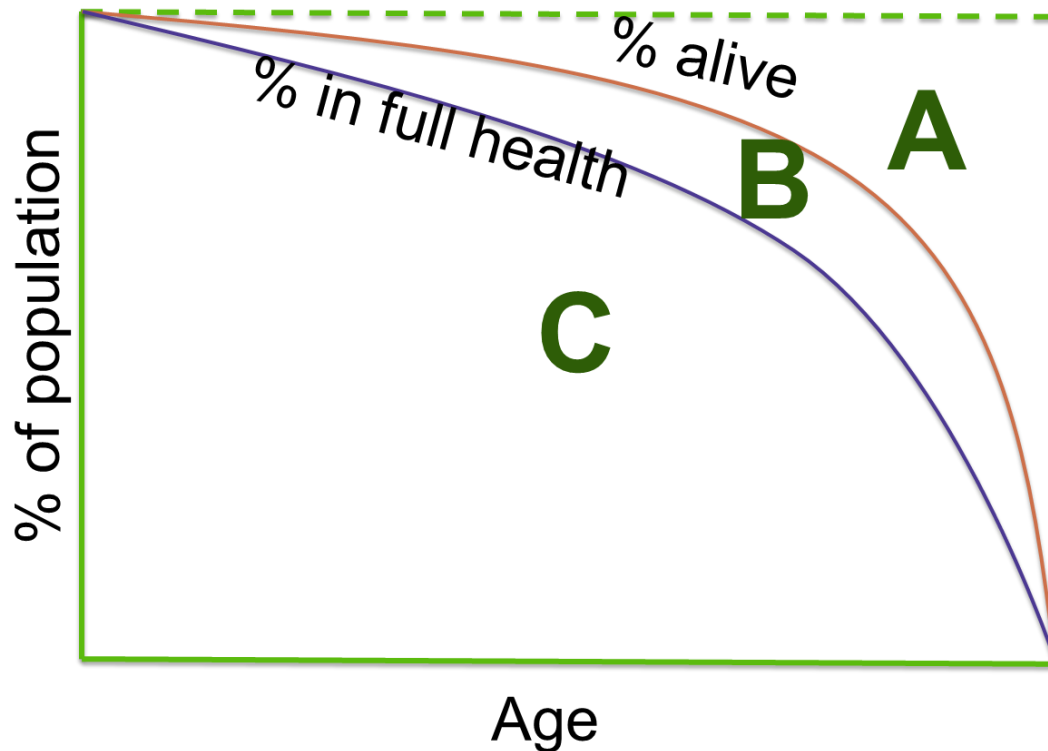
Die wichtigsten Ergebnisse beziehen sich auf **Disability-adjusted Life Years (DALYs)**, eine zeitbasierte Messung, die Lebensjahre, die durch vorzeitige Sterblichkeit (Years of Life Lost - YLLs) verloren gegangen sind, und Jahre mit einer Behinderung (**Years lived with Disability - YLDs**) kombiniert.

Ein DALY kann als **ein verlorenes Jahr "gesunden" Lebens** angesehen werden





## Anders ausgedrückt:



### Health loss

$$A = \text{YLL}$$

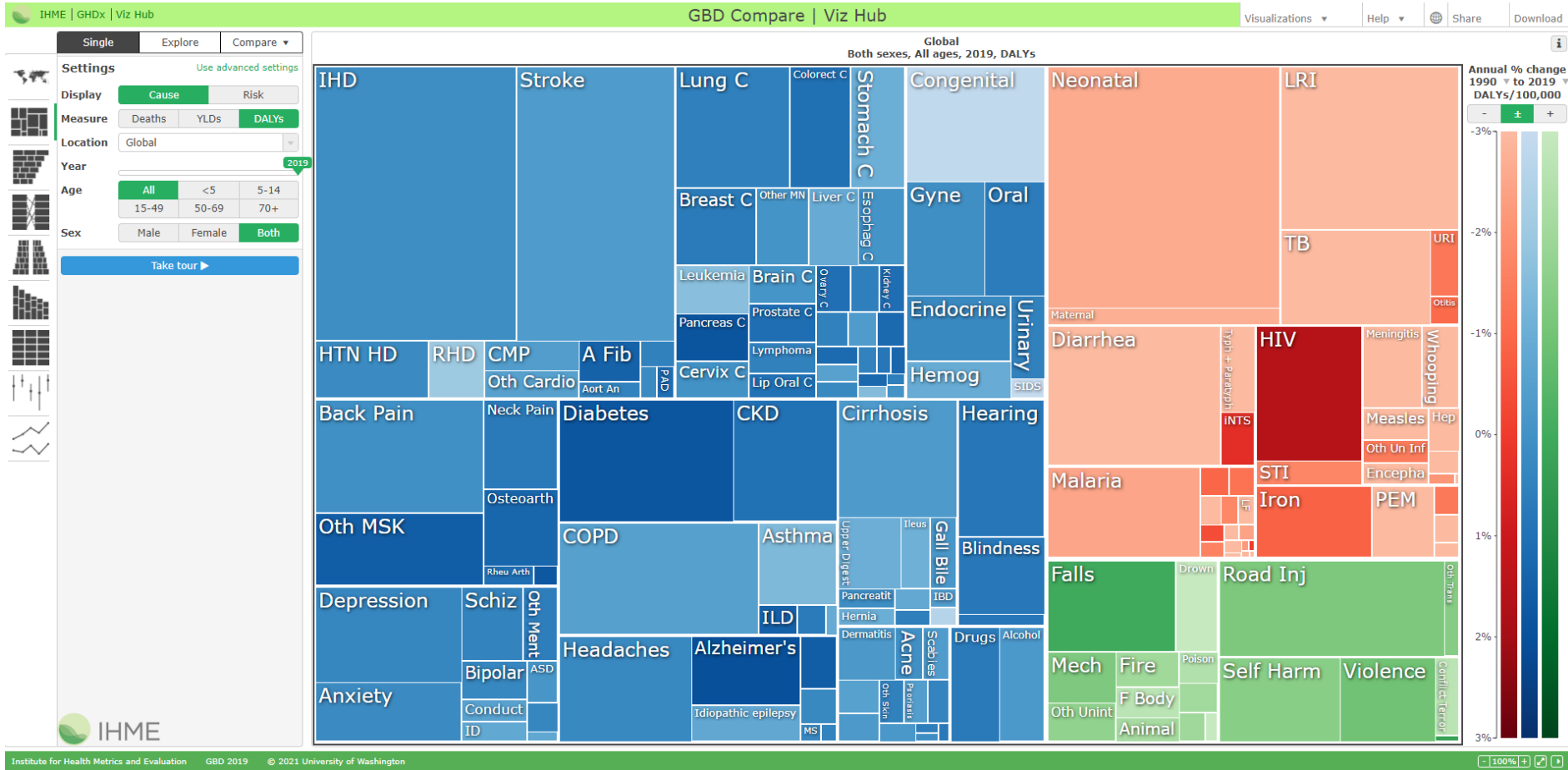
$$B = \text{YLD}$$

$$A+B = \text{DALY}$$

### Health expectancy

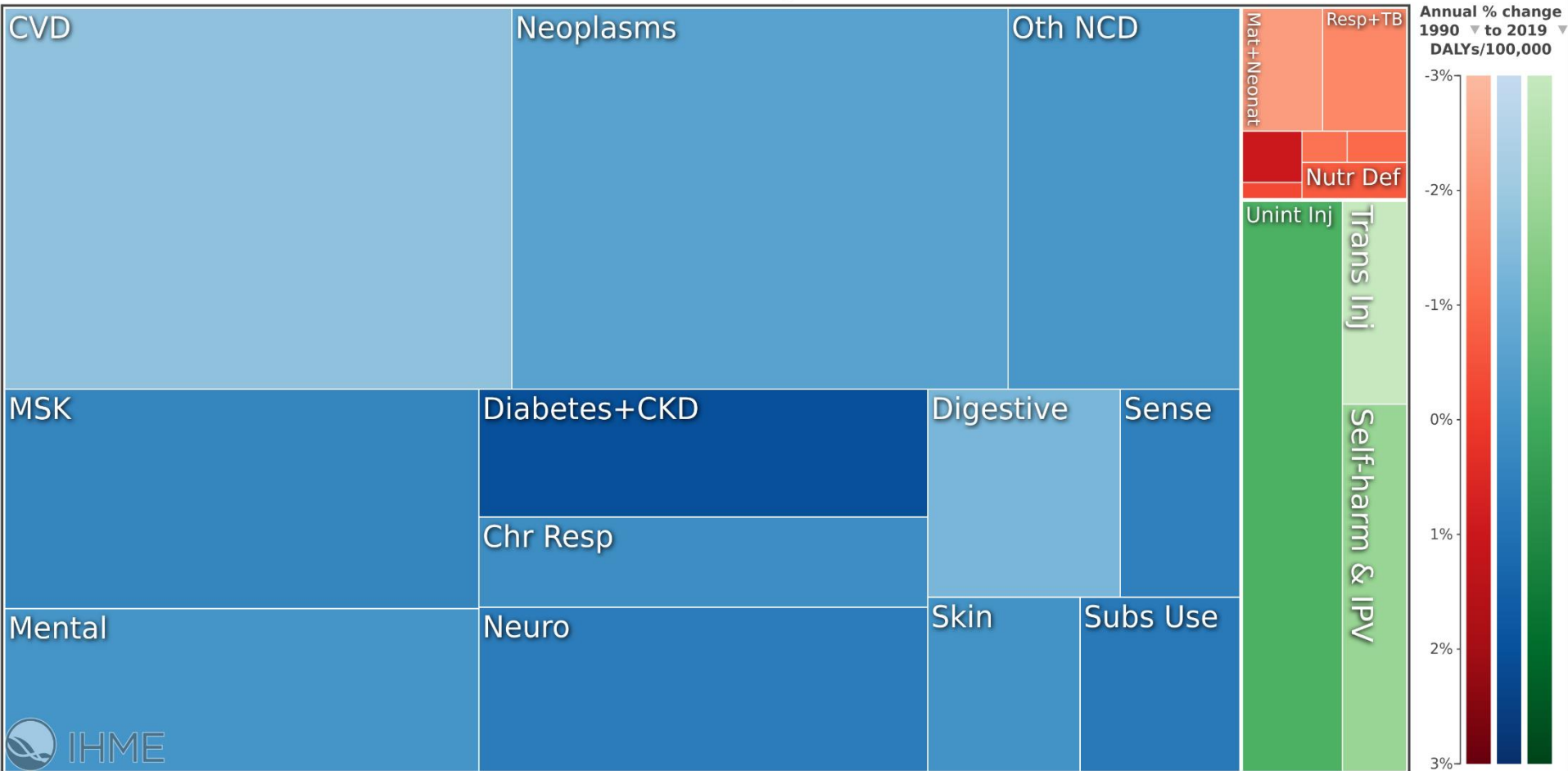
$$C = \text{HALE}$$

$$B+C = \text{Life Expectancy}$$





Austria  
Both sexes, All ages, 2019, DALYs







Es gibt keine direkten Werte innerhalb eines GBD-Ergebnisses. Daher können die Daten nicht direkt mit lokalen Daten aus bekannten Quellen, wie z. B. der ONS-Vitalstatistik, verglichen werden. GBD kann nicht für die Überwachung oder "Fallfindung" verwendet werden.

Die Ergebnisse spiegeln ein epidemiologisch einheitliches Modell der Krankheitsbilder wider. Wenn zum Beispiel "reale" Daten einen starken Anstieg einer Krankheit zu einem bestimmten Zeitpunkt melden, versucht GBD, diese Variation zu "glätten".

Die Sterblichkeitsdaten sind robust, da sie auf gemeldeten ONS-Daten beruhen. Es wird jedoch ein gewisses Maß an "Fehlkodierung" der zugrunde liegenden Todesursache in den gemeldeten Mortalitätsdaten angenommen.

Die Krankheitsschätzungen sind in den meisten Fällen weniger robust, mit Ausnahme der Krebsdaten. Dies wird vor allem in lokalen Gebieten deutlich, in denen die Datenquellen zur Morbidität begrenzt sind.

Prävalenz- und Inzidenzdaten sollten mit Vorsicht behandelt und mit lokalen Daten verglichen werden, falls verfügbar. Mit der Zeit sollten sich diese verbessern.

Bei jedem Zyklus berechnet der GBD alle Daten neu. Die Studie von 2019 wird also nicht genau mit der Version von 2018 übereinstimmen.



## b) Public Health England und “Burden of Disease”

August 2013: das PHE GBD-Team beginnt, Resultate für England zu liefern.  
Herausforderung: "one source of the truth", Standards, Qualitätssicherung

Methodische und Verarbeitungs-Probleme:

- Subnationale Daten für England werden für die Verarbeitung außerhalb der EU benötigt und sind derzeit nicht öffentlich zugänglich
- Mangel an einheitlichen subnationalen Daten zur Morbidität
- Begrenzte Menge von subnationalen Daten über Kovariaten für den Modellierungsprozess verfügbar
- Administrative Grenzen: niedrige Bevölkerungszahlen, 45 Untergruppen
- Methodische Probleme, z. B. Kodierung
- Einzige Quelle oder Daten, die von mehreren Behörden kontrolliert werden



- Wir lieferten Daten aus national repräsentativen Quellen
- Subnationale Schätzungen für statistische Regionen Großbritanniens (E,S,W,NI & 9 Regionen in England)
- England-Daten aufgeschlüsselt nach Deprivations-Quintilen, was eine Analyse von 45 “sub-regions“ ermöglicht
- Veranschaulichung der Auswirkungen von Geografie und Benachteiligung
- Umfassende, vollständige Zeitreihen 1990 - 2013

## Changes in health in England, with analysis by English regions and areas of deprivation, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013



John N Newson<sup>1</sup>, Adam DM Briggs, Christopher J L Murray, David Dicker, Kyle Foreman, Haidong Wang, Madsen Naghavi, Mohammadali Forouzanfar, Sumner Lockart Chhoo, Ryan M Barber, Theo Vos, Jeffrey D Stanaway, Jürgen C Schmidt, Andrew J Hughes, Derek F J Fay, Rissael Eche, Charis Gessner, Mariah McKee, Harry Rouse, Ibrahim Abubakar<sup>2</sup>, Rajibul A P, H Ross Anderson<sup>3</sup>, Amikove Banerjee<sup>4</sup>, Derrick A Bennett<sup>5</sup>, Eduardo Bernabé<sup>6</sup>, Kamaldeep S Bhat<sup>7</sup>, Saurley M Biryukov<sup>8</sup>, Rupert R Bourne<sup>9</sup>, Carol E G Brayne<sup>10</sup>, Nigel G Bruce<sup>11</sup>, Trishach S Brughal<sup>12</sup>, Mikhael Burattini<sup>13</sup>, Simon Capewell<sup>14</sup>, Daniel Casey<sup>15</sup>, Rajiv Chowdhury<sup>16</sup>, Masheh M Coates<sup>17</sup>, Cyrus Cooper<sup>18</sup>, Juho A O Ditchay<sup>19</sup>, Pauli Dargatzis<sup>20</sup>, Mukesh K Dharami<sup>21</sup>, Paul Dillava<sup>22</sup>, Majid Ezzami<sup>23</sup>, Kevin A Ferret<sup>24</sup>, Mayo S Fraser<sup>25</sup>, Thomas Rima<sup>26</sup>, Felix Greaves<sup>27</sup>, Mark A Green<sup>28</sup>, David J Gunnell<sup>29</sup>, Bernadette M Hanrahan<sup>30</sup>, Roderick J Hay<sup>31</sup>, Simon I Hay<sup>32</sup>, Harry Hemingway<sup>33</sup>, Heidi J Larson<sup>34</sup>, Katarine J Lockie<sup>35</sup>, Raimundas Luinavicius<sup>36</sup>, Ronán A Lyons<sup>37</sup>, Wagner Martinez<sup>38</sup>, Amanda J Mason-Jones<sup>39</sup>, Fiona E Matthews<sup>40</sup>, Henrik Møller<sup>41</sup>, Michele E Murdoch<sup>42</sup>, Charles R Newton<sup>43</sup>, Neil Pearce<sup>44</sup>, Frédéric B Plo<sup>45</sup>, Daniel Pope<sup>46</sup>, Kazem Rahimi<sup>47</sup>, Aline Rodriguez<sup>48</sup>, Peter Scarborough<sup>49</sup>, Austin E Schumacher<sup>50</sup>, Ivy Shai<sup>51</sup>, Liam Smeeth<sup>52</sup>, Alison Tedstone<sup>53</sup>, Jonathan Volzhtij<sup>54</sup>, Hywel CW Williams<sup>55</sup>, Charles DA Wanjia<sup>56</sup>, Anthony D Wood<sup>57</sup>, Arian CJ Davis

### Summary

**Background** In the Global Burden of Disease Study 2013 (GBD 2013), knowledge about health and its determinants has been integrated into a comparable framework to inform health policy. Outputs of this analysis are relevant to current policy questions in England and elsewhere, particularly on health inequalities. We use GBD 2013 data on mortality and causes of death, and disease and injury incidence and prevalence to analyse the burden of disease and injury in England as a whole, in English regions, and within each English region by deprivation quintile. We also assess disease and injury burden in England attributable to potentially preventable risk factors. England and the English regions are compared with the remaining constituent countries of the UK and with comparable countries in the European Union (EU) and beyond.

**Methods** We extracted data from the GBD 2013 to compare mortality, causes of death, years of life lost (YLLs), years lived with a disability (YLDs), and disability-adjusted life-years (DALYs) in England, the UK, and 18 other countries (the first 15 EU members [apart from the UK] and Australia, Canada, Norway, and the USA [EU15+]). We extended elements of the analysis to English regions, and subregional areas defined by deprivation quintile (deprivation areas). We used data split by the nine English regions (corresponding to the European boundaries of the Nomenclature for Territorial Statistics level 1 [NUTS 1] regions), and by quintile groups within each English region according to deprivation, thereby making 45 regional deprivation areas. Deprivation quintiles were defined by area of residence ranked at national level by Index of Multiple Deprivation score, 2010. Burden due to various risk factors is described for England using new GBD methodology to estimate independent and overlapping attributable risk for five tiers of behavioural, metabolic, and environmental risk factors. We present results for 306 causes and 2337 sequelae, and 79 risks or risk clusters.

**Findings** Between 1990 and 2013, life expectancy from birth in England increased by 5.4 years (95% uncertainty interval 5.0–5.8) from 75.9 years (75.9–76.0) to 81.3 years (80.9–81.7); gains were greater for men than for women. Rates of age-standardised YLLs reduced by 41.1% (38.3–43.6), whereas DALYs were reduced by 23.8% (20.9–27.1), and YLDs by 1.4% (0.1–2.8). For these measures, England ranked better than the UK and the EU15+ means. Between 1990 and 2013, the range in life expectancy among 45 regional deprivation areas remained 8.2 years for men and decreased from 7.2 years in 1990 to 6.9 years in 2013 for women. In 2013, the leading cause of YLLs was ischaemic heart disease, and the leading cause of DALYs was low back and neck pain. Known risk factors accounted for 39.6% (37.7–41.7) of DALYs; leading behavioural risk factors were suboptimal diet (10.8% [9.1–12.7]) and tobacco (10.7% [9.4–12.0]).

**Interpretation** Health in England is improving although substantial opportunities exist for further reductions in the burden of preventable disease. The gap in mortality rates between men and women has reduced, but marked health inequalities between the least deprived and most deprived areas remain. Declines in mortality have not been matched by similar declines in morbidity, resulting in people living longer with diseases. Health policies must therefore address the causes of ill health as well as those of premature mortality. Systematic action locally and nationally is needed to reduce risk exposures, support healthy behaviours, alleviate the severity of chronic disabling disorders, and mitigate the effects of socioeconomic deprivation.

**Funding** Bill & Melinda Gates Foundation and Public Health England.

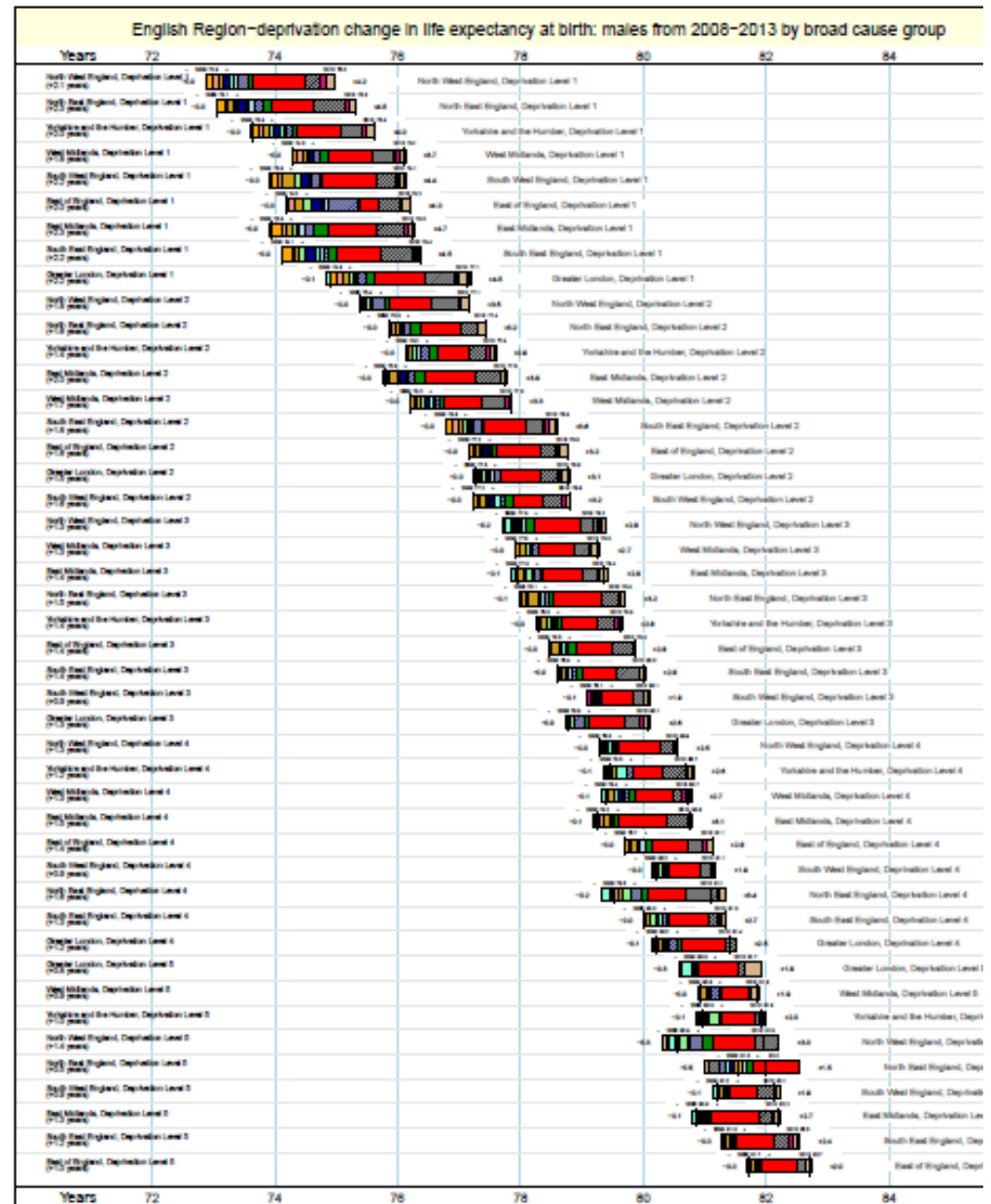
**Copyright** © Newton et al. Open Access article distributed under the terms of CC BY.

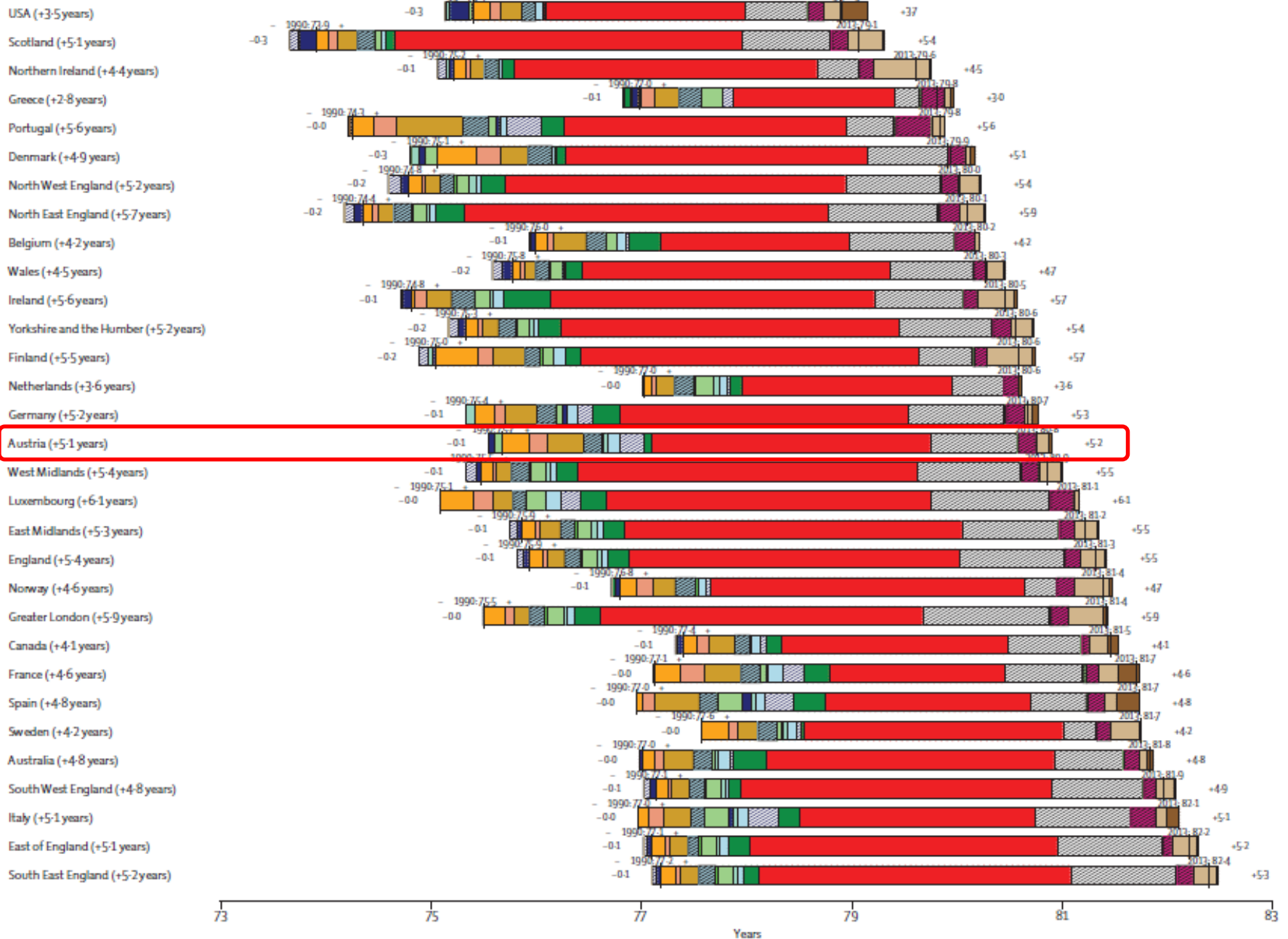
www.thelancet.com Published online September 15, 2015 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00195-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00195-6)

Published Online  
September 15, 2015  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00195-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00195-6)  
See Online/Comment  
[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00195-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00195-6)  
\* Authors listed alphabetically  
† Corresponding author  
Public Health England, London, UK (Prof J N Newson, FCMP, Prof A C Davy PhD, R Fosh MBSc, D F J Fay MBCh, EA Ferret MBCh, E Greaves PhD, C Cooper MBCh, BM Honorary PhD, A J Hughes MBCh, Prof J N Newson FCMP, J C Schmidt DM Med, A Tedstone PhD, London School of Economics, London, UK (Prof A C Davy), Institute for Health Metrics and Evaluation, Seattle, WA, USA (Prof S I Hay MD, M J Larson PhD, Prof C J L Murray DPhil, D Dicker BSc, K Foreman PhD, H Wang PhD, M Naghavi PhD, M H Fitzmaurice PhD, S Lockart Chhoo BA, BM Honorary MD, BM Honorary MD, T Vos PhD, J D Stanaway PhD, A S Schumacher BS, M S Fraser BA, M M Coates BS, S M Biryukov BS, D Casey BA), University of Manchester, Manchester, UK (Prof J N Newson), Centre for Infections Disease Epidemiology and Modelling, Clinical Trials Unit, London, UK (Prof J Abubakar), INDOX Cancer Research Network, Oxford, UK (Dr AJ FCMP), John Radcliffe Hospital, Oxford, UK (Dr AJ), Queen's Templeton College, University of Oxford, Oxford, UK (Dr AJ), Population Health



Zeitreihen, die die  
Interaktion zwischen Armut  
und Geografie zeigen







# Ergebnisse der GBD England Studie, 2013

- England schneidet im Vergleich zu anderen Ländern mit hohem Einkommen bei wichtigen Gesundheitsergebnissen überdurchschnittlich gut ab
- Lebenserwartung von Geburt an +5,4 Jahre 1990-2013 von 75,9 Jahren auf 81,3 Jahre: einer der größten Zuwächse im Vergleich zu anderen Ländern; Zuwächse für Männer größer als für Frauen
- Große Verbesserungen bei der vorzeitigen Sterblichkeit, aber nicht bei der Morbidität: **wir leben länger, verbringen aber mehr Jahre in Krankheit**
- Morbidität und insbesondere Mehrfachmorbidität: eine große Herausforderung für unsere Gesundheitsdienste
- Unsere Studie zeigt anhaltende gesundheitliche Ungleichheiten, die größtenteils auf Armut zurückzuführen sind und sowohl innerhalb von Regionen als auch zwischen Regionen eine Rolle spielen
- Risikofaktoren und zurechenbare DALYs (Ernährung Nr. 1, mit Tabak)



## Chapter 3: trends in morbidity and risk factors

Published 11 September 2016

### Contents

1. Main messages
2. Introduction
3. Trends in the burden of morbidity
4. Trends in morbidity by disease group
5. Trends in morbidity by age
6. Musculoskeletal conditions
7. Mental health
8. Diabetes
9. Risk factors associated with morbidity
10. Trends in risk factors
11. Further information
12. References

### 1. Main messages

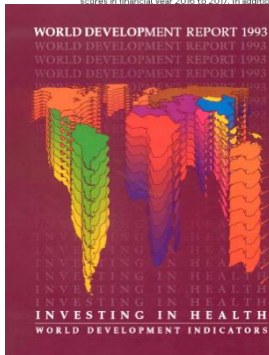
Overall population health in England has improved in recent years. Standardised morbidity rates in England (rate of ill health), and 2016.

Older people experience higher rates of morbidity than younger people. In their 90s that almost twice the morbidity rate of almost twice that of people in their 20s. However, age-specific rates for all age groups between 1990 and 2016. The largest rise to 89 years.

The population has been increasing and ageing. In 1990 and 2016. The population has been increasing and ageing. In 1990 and 2016.

Musculoskeletal (MSK) conditions, mental and substance other non-communicable diseases (skin diseases), and skin diseases (mainly dermatitis, acne and psoriasis) and specific diseases, for both males and females.

Having any long-term health condition can reduce quality of life. MSK condition or a long-term mental health condition scores in financial year 2016 to 2017. In addition, mental



## Changes in health in England, with analysis by English regions and areas of deprivation, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013

John McKee, Adam DM Briggs, Christopher J. Murray, David Colde, Kyoji Furuya, Mingli Wang, Matteo Naghavi, Mohammed Feroz, Sumit Laxari, Roshni Bhatia, Thea Vos, John D. Balmford, Jürgen Schmidt, Andrew Haynes, Greg T. Fong, Ronald Cook, Chantouss Koukourou, Harry Brown, Nicholas Alexander, Reginald P. H. Ross, Andrew A. Franklin, George A. Boman, Akshay Khandekar, Kamaldeep S. Bhat, Ananya M. Bhat, Ryan E. Keenan, Carol E. Bryant, Nigel C. Smith, Franka S. Blythe, Michael J. Griffin, David Lloyd, Ruby Chhabra, Malvika Chhabra, Chris Collins, John Collins, David J. Gould, Michael G. Dennis, Paul G. D. Mitchell, Zoran A. J. Popovic, Alan J. Smith, Thomas H. Shorrock, Alan A. Green, David J. Gould, Michael G. Dennis, Rodica J. Logez, Simon Hay, Harry Hargrett, Heidi Larson, Kaetere J. Luk, Harshad Mehta, Rakesh K. Mehta, Rajesh Mehta, Ananda Mohan Jha, Frank H. Marshall, John R. Meade, Michael B. Mathers, Charles A. Nelson, Neil Parag, Pradyot S. Patel, David Papp, K. C. Pant, Alberto Rodriguez, Peter Scarborough, Justus Schumacher, Jay Shah, Liam Smith, Allison Tatem, Jovanita Vallentyne, Jyoti C. Vaidya, Charles D. Wiley, Anthony Wilton, A. John C. Cook

**Summary**  
Background: In the Global Burden of Disease Study 2013 (GBD 2013), knowledge about health and its determinants has been integrated into a comparable framework to inform health policy. Outputs of this analysis are relevant to current policy questions in England and elsewhere, particularly on health inequalities. We use GBD 2013 data on mortality and causes of death, and disease and injury incidence and prevalence to analyse the burden of disease and injury in England, as a whole, in English regions, and within each English region by deprivation quintile. We also assess disease and injury burden in England attributable to potentially preventable risk factors. England and the English regions are compared with the remaining constituent countries of the UK and with comparable countries in the European Union (EU) and beyond.

**Methods**  
We extracted data from the GBD 2013 to compare mortality, causes of death, years of life lost (YLLs), years lived with a disability (YLDs), and disability-adjusted life-years (DALYs) in England, the UK, and 18 other countries (the first 18 EU members) against the UK and Australia, Canada, Norway, and the USA (US). We measured elements of the analysis in English regions, and subregional areas defined by deprivation quintiles (quintile within area). We used data split by the nine English regions (corresponding to the statistical level (NUTS 2) regions), and by gender groups (male and female) and by age groups (0–4, 5–9, 10–14, 15–19, 20–24, 25–29, 30–34, 35–39, 40–44, 45–49, 50–54, 55–59, 60–64, 65–69, 70–74, 75–79, 80–84, 85–89, 90+ years). For these measures, England ranked low in 2013, the range in life expectancy among EU regional deprivation 7–2 years in 1990 to 6–9 years in 2013 for women, in 20 and the leading causes of DALYs were low back and neck pain, DALYs, leading behavioral risk factors were suboptimal diet

**Findings**  
Between 1990 and 2013, life expectancy from birth to 75–84 years (75–79 to 84), 3 years (80–84 age-standardized YLLs reduced by 41.1% (38.3–43.8)), when by 1–4% (0–1–3). For these measures, England ranked low in 2013, the range in life expectancy among EU regional deprivation 7–2 years in 1990 to 6–9 years in 2013 for women, in 20 and the leading causes of DALYs were low back and neck pain, DALYs, leading behavioral risk factors were suboptimal diet

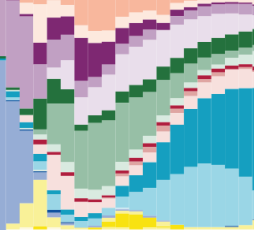
Interpretation  
Health in England is improving although we have a burden of preventable disease. The gap in mortality rates by inequalities between the least deprived and more deprived is similar declines in mortality, resulting in people less address the causes of ill health as well as those of preventable disease. To reduce risk exposure, support healthy behaviour mitigate the effects of socioeconomic deprivation.

**Funding**  
Bill & Melinda Gates Foundation and Public Health England  
Copyright © Newton et al. Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

www.thelancet.com Published online September 15, 2015, http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00000-0

### THE GLOBAL BURDEN OF DISEASE: GENERATING EVIDENCE, GUIDING POLICY

INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION UNIVERSITY OF WASHINGTON



# THE LANCET

Volume 385 Number 9853 Pages 2013–2016 December 15, 2012 January 4, 2013 www.thelancet.com

## The Global Burden of Disease Study 2010



## Changes in health in the countries of the UK and 150 English Local Authority areas 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016

Nicholas Steel, John A. J. John Newton, Adrian C. Davie, Thea Vos, Mohan Naghavi, Scott Gower, Andrew Hughes, Alice M. Dabson, Diane K. Anderson, Carole Hargrett, Mary Dabson, Jürgen Schmidt, Julian Flowers, Sebastian Cox, Ibrahim Abubakar, Robert W. Allbridge, Alan Baker, Carol Bryant, Trinidad Budge, Simon Cooper, Jung Cao, Gina Cooper, Margaret Croxall, Justine Hayward, John Cawston, Rodica J. Logez, Simon Hay, Frank Kee, Heidi Larson, Ross A. J. Peto, Azem Mujagic, Martin McKee, Salman Khatami, Harry Butler, Sonia Saha, Aze Shah, Liam Smith, Rosalind Viner, Stefan Vukobratovic, Jyoti C. Vaidya, William Williams, Charles Wolfe, Anthony Woolf, Christopher J. Murray

**Summary**  
Background: Previous studies have reported national and regional Global Burden of Disease (GBD) estimates for the UK. Because of substantial variation in health within the UK, action to improve it requires comparable estimates of disease burden and risks at country and local levels. The slowdown in the rate of improvement in life expectancy requires further investigation. We use GBD 2016 data on mortality, causes of death, and disability to analyse the burden of disease in the countries of the UK and within local authorities in England by deprivation quintile.

**Methods**  
We extracted data from the GBD 2016 to estimate years of life lost (YLLs), years lived with disability (YLDs), disability-adjusted life-years (DALYs), and attributable risks from 1990 to 2016 for England, Scotland, Wales, Northern Ireland, the UK, and 150 English Upper-Tier Local Authorities. We estimated the burden of disease by cause of death, condition, year, and sex. We analysed the association between burden of disease and socioeconomic deprivation using the Index of Multiple Deprivation. We present results for all 214 GBD causes of death combined and the leading 20 specific causes, and all 14 GBD risks or risk clusters combined and 17 specific risks or risk clusters.

**Findings**  
The leading causes of age-adjusted YLLs in all UK countries in 2016 were cancers, cerebrovascular disease, and chronic obstructive pulmonary disease. Age-specific causes varied by two times between local areas in England according to levels of age-standardized YLLs reduced by 41.1% (38.3–43.8) in Black (Wokingham). Some Upper-Tier Local Authorities, particularly those in London, did not experience a decline in age-standardized YLLs. The population attributable individual major risk factors varied across Upper-Tier Local Authorities. Life expectancy most slowly since 2010 in all UK countries compared with 1990–2016. In nine of 150 YLLs increased after 2010. For attributable YLLs, the rate of improvement slowed most for disease and breast, colorectal, and lung cancers, and showed little change for Alzheimer's dementia. Morbidity makes an increasing contribution to overall burden in the UK age-standardized YLD DALY rate for low back and neck pain (1995 [1258–1256]) was in disease (1200 [1155–1243]) or lung cancer (660 [647–678]). The leading causes of ill health in the UK in 2016 were low back and neck pain, skin and subcutaneous diseases, migraine, organ diseases. Age-standardized YLD rates varied much less than equivalent YLLs, reflecting the relative scarcity of local data on causes of ill health.

**Interpretation**  
These estimates at local, regional, and national level will allow policy priorities to levels of burden and risk factors. Improvement in YLLs and life expectancy particularly in cardiovascular disease and cancer, and targeted actions are needed if success. A targeted policy response is also required to address the increasing proportion of such as musculoskeletal problems and depression. Improving the quality and complex causes is an essential component of this response.

**Funding**  
Bill & Melinda Gates Foundation and Public Health England.  
Copyright © 2018 The Author(s). Published by Elsevier Ltd. This is an Open Access article under the CC BY license.





Das PHE England Burden of Disease Programm hat sich in den letzten 7-8 Jahren entwickelt.

Unser Anliegen war es immer, eine Qualitätskontrolle durchzuführen und an der Weiterentwicklung dieser breiten und komplexen Methodik mitzuwirken.

Im Laufe der Zeit hat sich die GBD-Methodik weiterentwickelt und umfasst nun auch die Modellierung von Zukunftsszenarien und die Gesundheitsökonomie. Ebenso hat sich unser Team vom anfänglich passiven Nutzer über den einfachen Datenlieferanten zum kritischen Nutzer und schließlich zum aktiven Partner entwickelt

Aufgrund der begrenzten Ressourcen war dies ein langer Prozess, der noch nicht abgeschlossen ist.

Bislang hat das BoD-Programm in England Folgendes geleistet:

- Beitrag zur Evidenz (Gesundheitsprofil für England, Commonwealth-Berichte,)
- Beitrag zur Politik (NHS E Bericht, PHE Strategie und Unternehmenspläne)
- Input für die Forschung (Lancet-Publikationen, Konferenzanmeldungen)
- Input für die internationale Arbeit (UK-Kontakte, EBoDN)





Der Arbeitsstil des PHE GBD-Programms lässt sich eher als ein Fließband mit Ablegern beschreiben, das "in Wellen" arbeitet. Jede neue GBD-Version benötigt jetzt ungefähr anderthalb Jahre.

Alles beginnt mit dem Austausch von großen Daten-sets die angeschafft, qualitätsgesichert, formatiert und weitergeleitet werden müssen.

Es folgt eine Periode von Wiederholungen, in der vorläufige Ergebnisse von IHME mit uns geteilt werden, damit Unstimmigkeiten identifiziert und, wenn möglich, korrigiert werden können.

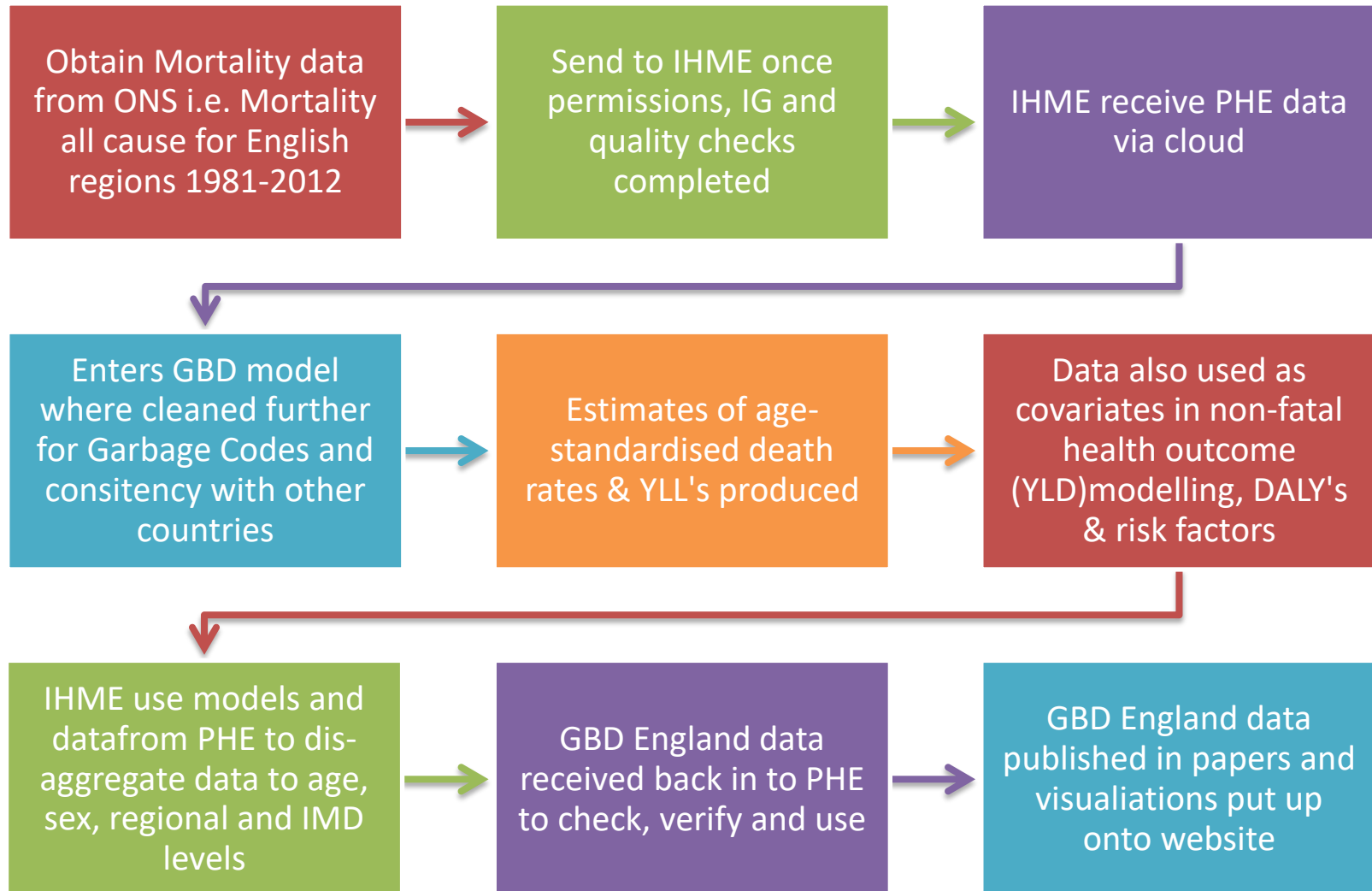
Wenn die Ergebnisse schließlich offiziell vorliegen, werden die betroffenen Organisationen in England benachrichtigt und es beginnt eine Phase, in der sich die lokale Benutzer der Daten mit uns in Verbindung setzen, um Klarstellungen oder Unterstützung bei der Analyse zu erbitten.

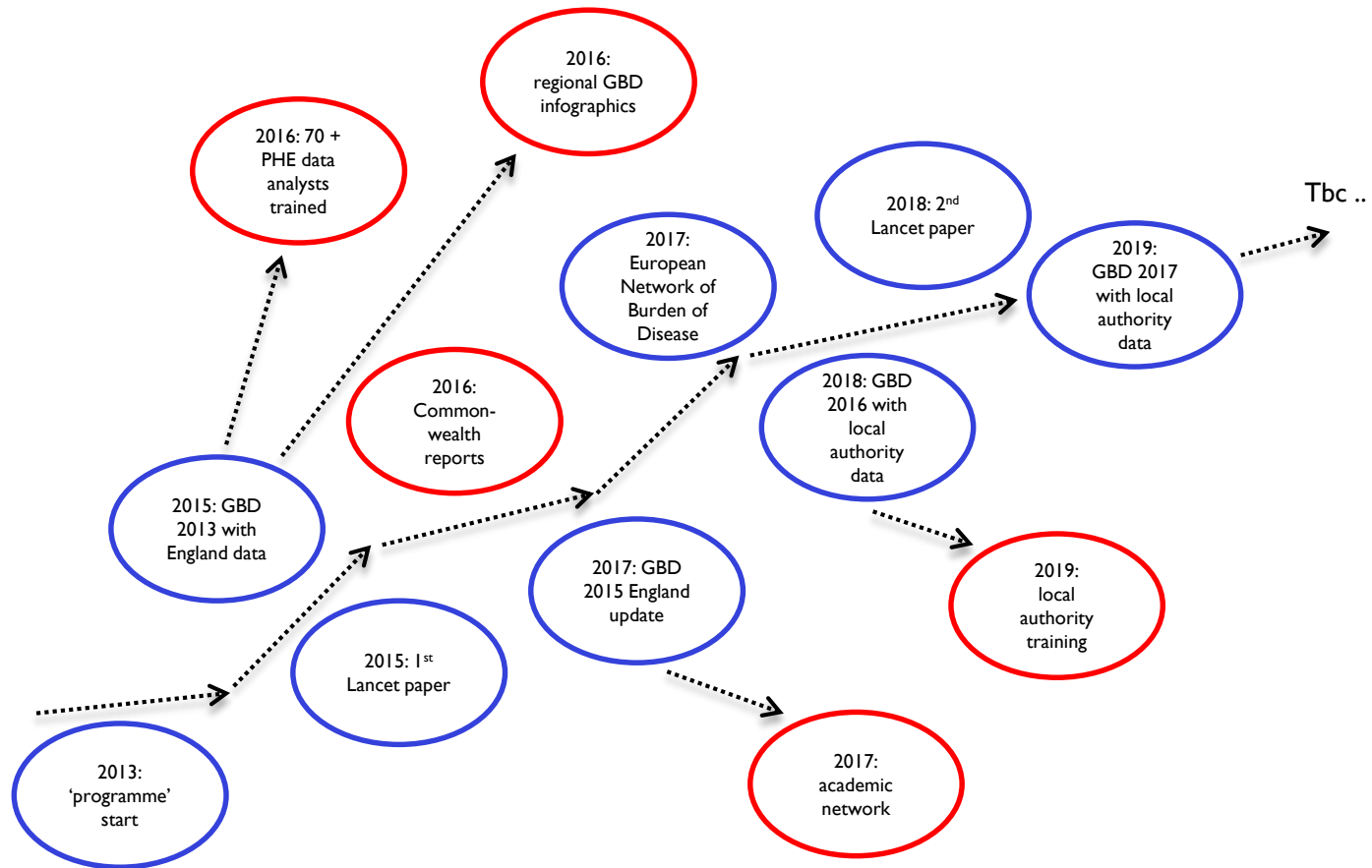
Alle GBD-Metriken für England werden dann in den Data Lake integriert, der vom Public-Health-Data-Science-Team gepflegt wird, zur weiteren internen Verwendung.

Es gibt Nebeneffekte: Nutzung der GBD-Ergebnisse für Forschung, für Training und für die Zusammenarbeit mit der Wissenschaft und lokalen Interessengruppen



# GBD England Mortalität Datenfluss







## Changes in health in the countries of the UK and 150 English Local Authority areas 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016



Nicholas Steel, John A Ford, John N Newton, Adrian C J Davis, Theo Vos, Mohsen Naghavi, Scott Glenn, Andrew Hughes, Alice M Dalton, Diane Stockton, Ciaran Humphreys, Mary Dallat, Jürgen Schmidt, Julian Flowers, Sebastian Fox, Ibrahim Abubakar\*, Robert W Aldridge\*, Allan Baker\*, Carol Brayne\*, Traolach Brugha\*, Simon Capewell\*, Josip Car\*, Cyrus Cooper\*, Majid Ezzati\*, Justine Fitzpatrick\*, Felix Greaves\*, Roderick Hay\*, Simon Hay\*, Frank Kee\*, Heidi J Larson\*, Ronan A Lyons\*, Azeem Majeed\*, Martin McKee\*, Salman Rawaf\*, Harry Rutter\*, Sonia Saxena\*, Aziz Sheikh\*, Liam Smeeth\*, Russell M Viner\*, Stein Emil Vollset\*, Hywel C Williams\*, Charles Wolfe\*, Anthony Woolf\*, Christopher J L Murray



### Summary

**Background** Previous studies have reported national and regional Global Burden of Disease (GBD) estimates for the UK. Because of substantial variation in health within the UK, action to improve it requires comparable estimates of disease burden and risks at country and local levels. The slowdown in the rate of improvement in life expectancy requires further investigation. We use GBD 2016 data on mortality, causes of death, and disability to analyse the burden of disease in the countries of the UK and within local authorities in England by deprivation quintile.

**Methods** We extracted data from the GBD 2016 to estimate years of life lost (YLLs), years lived with disability (YLDs), disability-adjusted life-years (DALYs), and attributable risks from 1990 to 2016 for England, Scotland, Wales, Northern Ireland, the UK, and 150 English Upper-Tier Local Authorities. We estimated the burden of disease by cause of death, condition, year, and sex. We analysed the association between burden of disease and socioeconomic deprivation using the Index of Multiple Deprivation. We present results for all 264 GBD causes of death combined and the leading 20 specific causes, and all 84 GBD risks or risk clusters combined and 17 specific risks or risk clusters.

**Findings** The leading causes of age-adjusted YLLs in all UK countries in 2016 were ischaemic heart disease, lung

Lancet 2018; 392: 1647–61

Published Online

October 24, 2018

[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32207-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32207-4)

This online publication has been corrected. The corrected version first appeared at [thelancet.com](http://thelancet.com) on October 26, 2018

See [Comment](#) page 1604

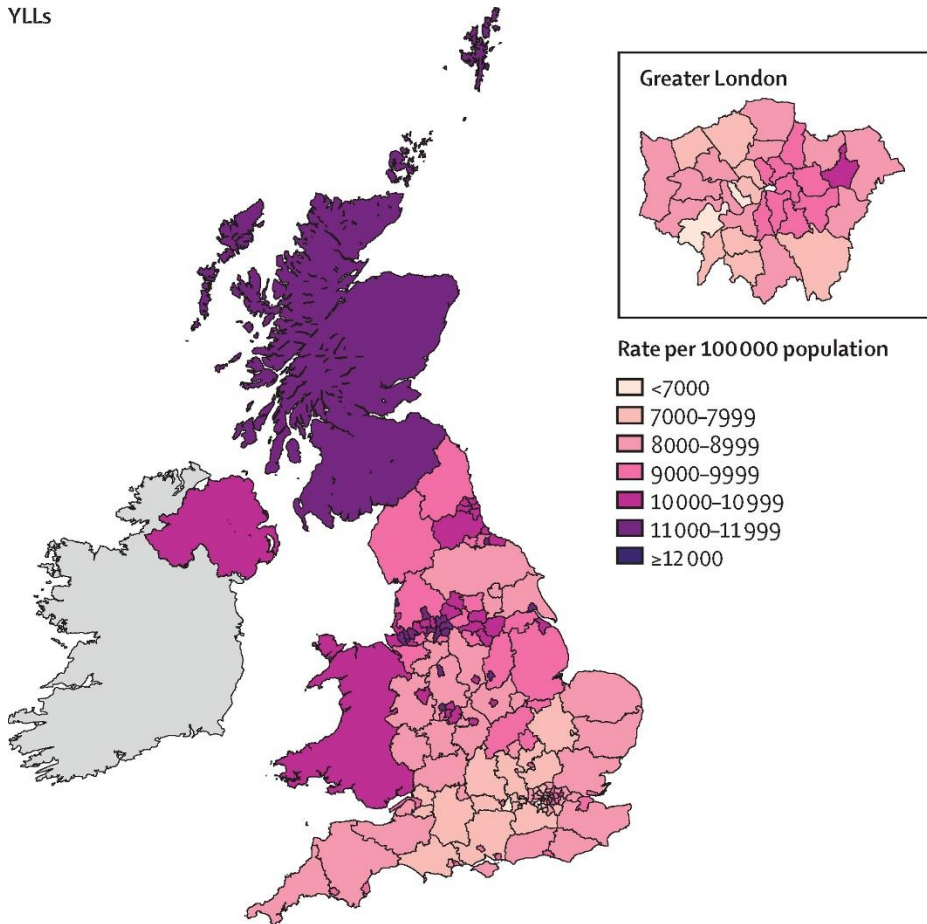
\*Authors listed alphabetically

University of East Anglia, Norwich, UK (Prof N Steel PhD, J A Ford MBChB, A M Dalton PhD); Public Health England, London, UK

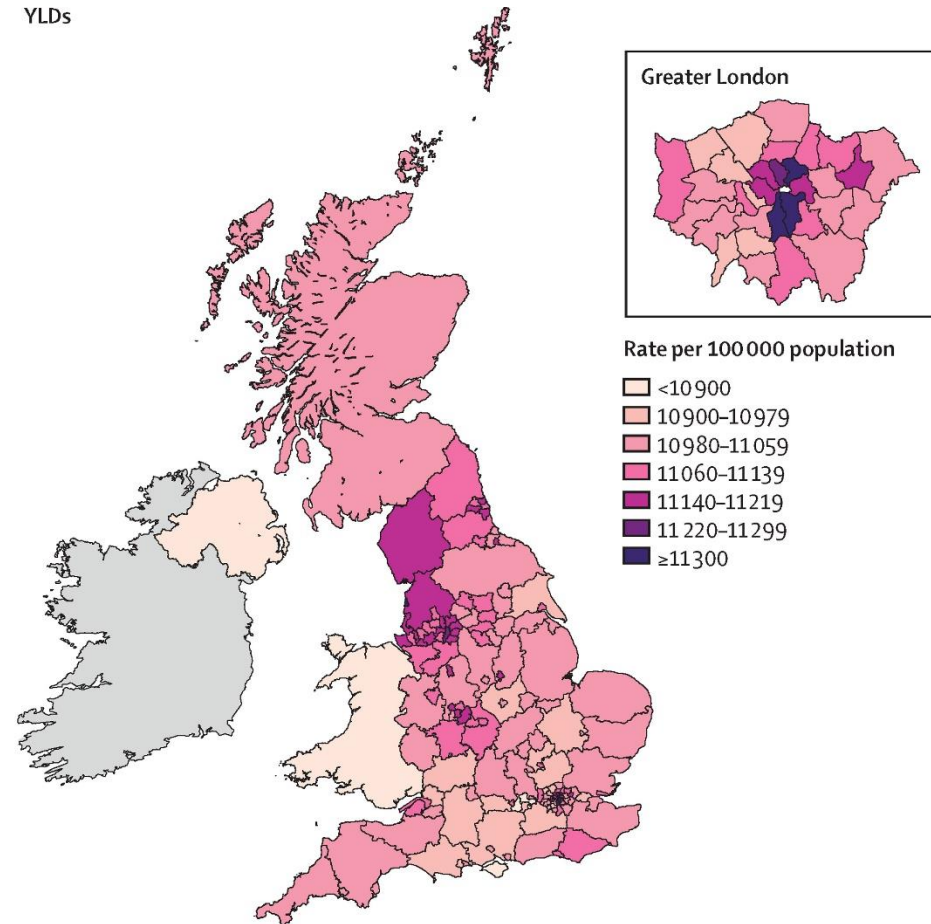


# Alle Ursachen YLL & YLD, nach UK Land und Englischen Gemeinden(UTLA)

YLLs



YLDs





→ [Coronavirus \(COVID-19\)](#) | National restrictions in England until 2 December

→ [Brexit transition](#) | Take action now for new rules in 2021

[Home](#) > [Health and social care](#) > [Public health](#) > [Health protection](#)

Research and analysis

## Health profile for England: 2019

The third annual profile combining data and knowledge with information from other sources to give a broad picture of the health of people in England in 2019.

---

Published 11 September 2019

Last updated 24 September 2019 — [see all updates](#)

From: [Public Health England](#)



# England's Gesundheitsprofil - Übersicht

## Documents



### [Chapter 1: population, deaths, life expectancy and healthy life expectancy \(data tables\)](#)

ODS, 198KB

This file is in an [OpenDocument](#) format



### [Chapter 4: children and young people \(data tables\)](#)

ODS, 164KB

This file is in an [OpenDocument](#) format



### [Chapter 2: trends in mortality \(data tables\)](#)

ODS, 233KB

This file is in an [OpenDocument](#) format



### [Chapter 5: inequalities in health \(data tables\)](#)

ODS, 173KB

This file is in an [OpenDocument](#) format



### [Chapter 3: trends in morbidity and behavioural risk factors \(data tables\)](#)

ODS, 252KB

This file is in an [OpenDocument](#) format

This file may not be suitable for users of assistive technology



### [Chapter 6: wider determinants of health \(data tables\)](#)

ODS, 175KB

This file is in an [OpenDocument](#) format



## [Chapter 7: current and emerging health protection issues \(data tables\)](#)

ODS, 302KB

This file is in an [OpenDocument](#) format



## [Forecasting model specifications](#)

ODS, 112KB

This file is in an [OpenDocument](#) format

This file may not be suitable for users of assistive technology.

▶ [Request an accessible format.](#)

## Details

This year a different approach has been taken to reporting. Where data is available, data, tables and some charts have been updated. The main findings and notable changes since last year are highlighted in an [accompanying blog](#).

For more information on your local area please see the [Public Health Outcomes Framework](#) and the [Local Authority Health Profiles](#).

A [slide set of charts and infographics](#) is available to download.





# Zusammenfassung der Resultate

- Gesundheitliche Ungleichheiten
- Lebenserwartung
- Sterblichkeitsraten
- Englands Bevölkerung
- Anzahl der Menschen, die mit Krankheiten leben
- Psychische Gesundheit
- Rauchen/Übergewicht bei Erwachsenen.
- Notwendige Verbesserungen bei sozialen und wirtschaftlichen Faktoren
- Obdachlosigkeit
- Infektionskrankheiten und Umweltbedrohungen



ALCOHOL VEGETABLE FOOD CY SWEETS S FISH EXER ALCOHOL VEGETABLE FASTFOOD FOOD CY SUGAR S EXERCISE SMOKING FRESH FC ALCOHOL FISH E FAST F VEGET SUGA FOOD SMOK EXERC ALCOH FRESH F FASTFO CYCLING SUGAR S



## Box 8.8 Insufficient physical activity and policy responses in England

### The costs of insufficient physical activity to the NHS, social care and wider economy

- Insufficient physical activity accounted for about 2.4% of all deaths in England in 2017.<sup>i</sup>
- Physical inactivity is estimated to cost the UK economy £7.4 billion annually, including about £1 billion to the NHS.<sup>ii</sup>
- Physical inactivity is also a key risk factor for type 2 diabetes, which accounts for about £9 billion of the NHS budget; 80% of these costs are due to complications of the disease.<sup>iii</sup>

### Key issue: levels of walking and cycling

- While meeting the recommended level of activity is often thought of as requiring participation in sports or active recreation, the easiest way for most people to build physical activity into their lives is through active travel in the form of walking or cycling.<sup>iv</sup>
- Between 2005 and 2015, average walking trips decreased by 19% in England, from around 4.7 trips per week to 3.8 trips per week on average. Average distance travelled per person per week also decreased by 8%, from about 3.8 miles to 3.5 miles.<sup>iv</sup>

- However, between 2006 and 2016, people cycled 26% further, from an average 42 miles per year in 2006 to 53 miles per year in 2016, despite cycling trips decreasing by 16% over the same period (the change in trips was not statistically significant).<sup>iv</sup>

### Government policy

- The Chief Medical Officer makes evidence-based recommendations for government for levels of physical activity that promote health and wellbeing across the life course.
- The current recommendation for adults is 150 minutes per week of moderate activity, or at least 75 minutes per week of vigorous activity, or an equivalent combination of both in bouts of 10 minutes or more.<sup>v</sup>

### References

- i IHME. (2018, November 16). GBD Compare Data Visualization. Retrieved from Institute for Health Metrics and Evaluation: GBD Compare Data Visualization.: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>
- ii Public Health England. (2018, January). Guidance: Physical activity: Applying All Our Health. Retrieved from Public Health England: <https://www.gov.uk/government/publications/physical-activity-applying-all-our-health/physical-activity-applying-all-our-health>
- iii Diabetes UK. (2014). The cost of diabetes report. Diabetes UK.
- iv Department for Transport. (2018). Official Statistics: Walking and cycling statistics, England: 2016. London: Department for Transport.
- v Department of Health. (2011). Physical activity guidelines for Adults (19–64 years). London: Department of Health.





**International comparisons of  
England with 22 peer countries  
from the Global Burden of Disease  
programme**

Information for the NHS England 10  
year strategy

Unsere wichtigsten Fragen:

Wie ist die gegenwärtige relative Position Englands in Bezug auf die wichtigsten Krankheitslasten und im Vergleich zu anderen Ländern?

Bei welchen Krankheiten/Risiken verbessert sich England bzw. verbessert sich England nicht?

Bei welchen Krankheiten und Risiken verbessert sich England schneller oder langsamer als andere Länder?

Analyse folgender Themen:

Frühzeitige Sterblichkeit, gemessen an den verlorenen Lebensjahren (YLL)

Morbidität gemessen an den Jahren mit Krankheit/Behinderung (Years Lived with Disability, YLD)

Krankheitshäufigkeit, gemessen anhand von Krankheitsinzidenz und -prävalenz

Übersicht, wie sehr die Bevölkerung gewissen Hauptrisikofaktoren ausgesetzt ist

Zugang zur Gesundheitsversorgung und Qualität (HAQ) - eine zusammenfassende vergleichende Messung der Leistung des Gesundheitssystems

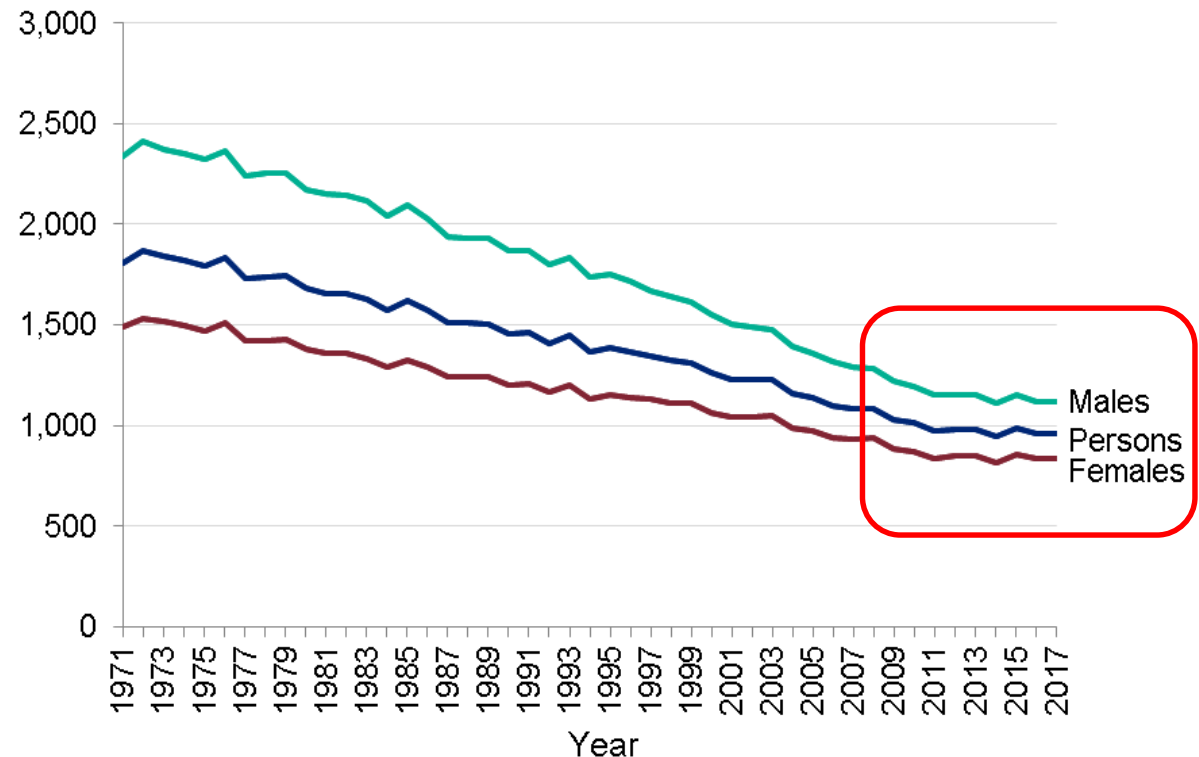
Projektionen der Lebenserwartung und des YLL für ausgewählte Krankheiten



Die Verbesserung der altersstandardisierten Sterblichkeitsraten hat sich seit 2011 sowohl bei Männern als auch bei Frauen deutlich verlangsamt.

Quelle: PHE-Analyse der ONS-Daten

Age standardised rate, per 100,000

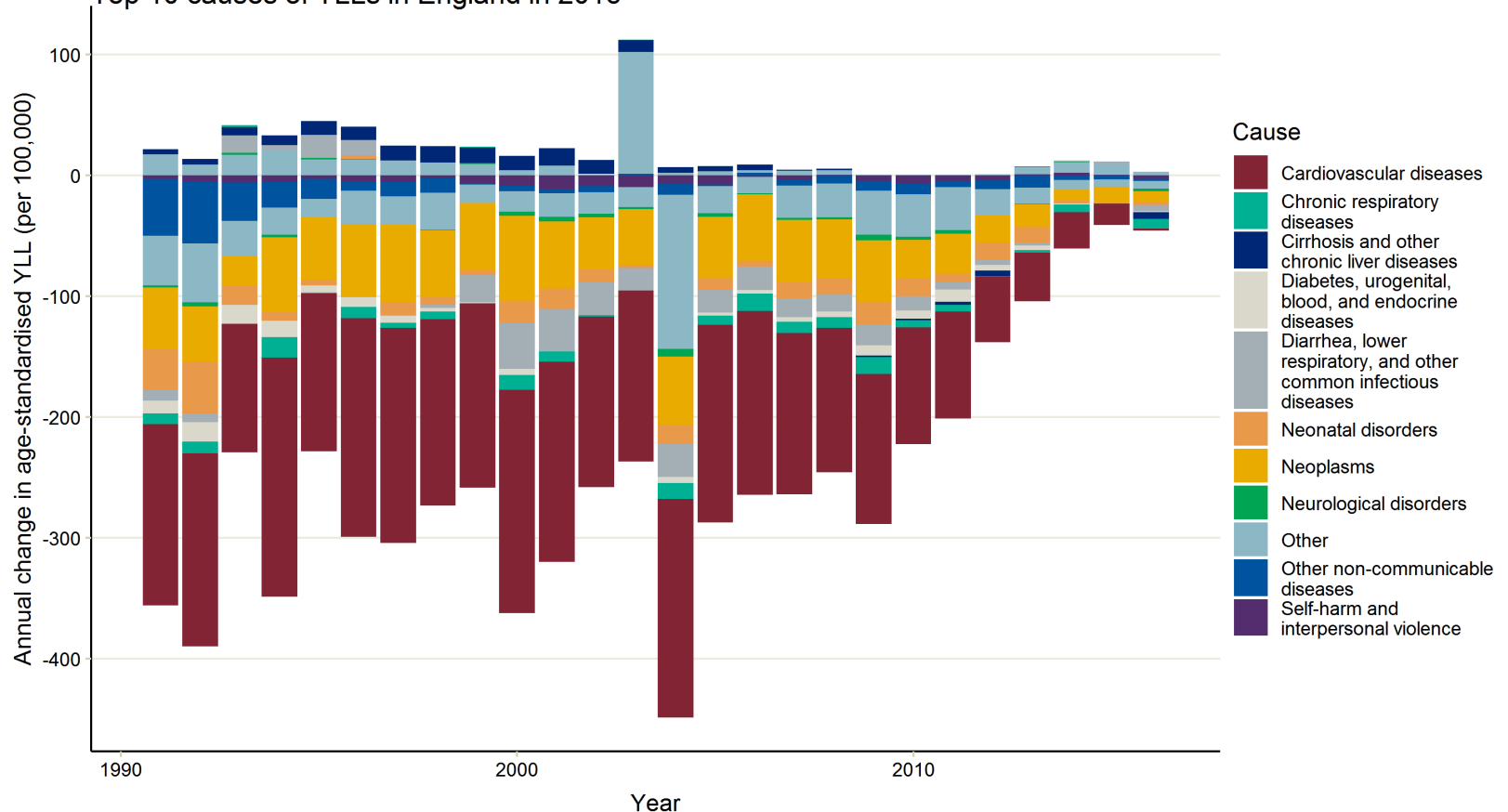




# Verwendung von GBD-Daten zur Aufschlüsselung der Ursachen

## Annual change in age-standardised YLL attributable to cause

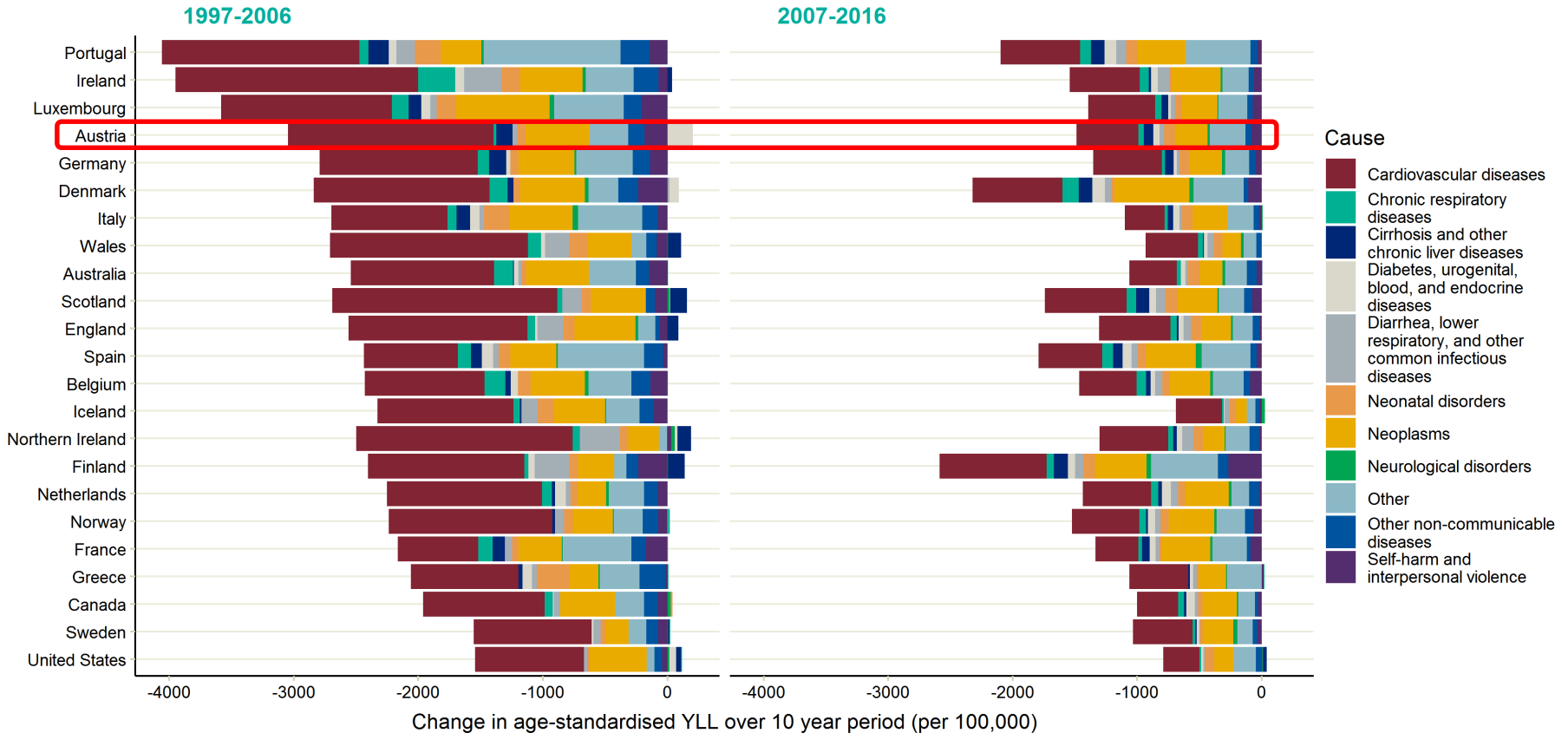
Top 10 causes of YLLs in England in 2016





# ..im Vergleich zu anderen Ländern

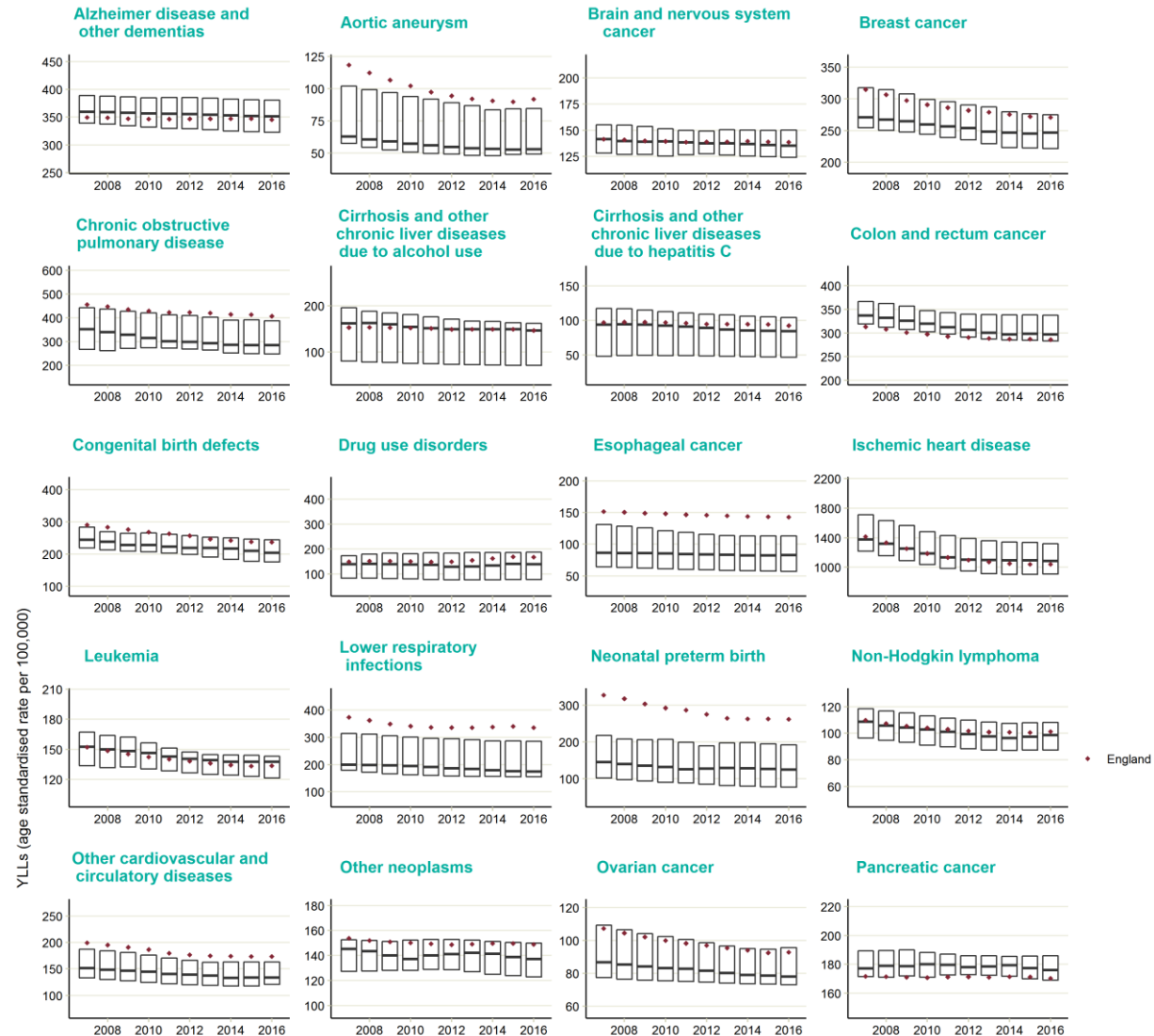
## 10 year change in age-standardised YLL attributable to cause





wir wurden gefragt, uns  
zu den Verläufen im  
Laufe der Zeit zu  
äußern

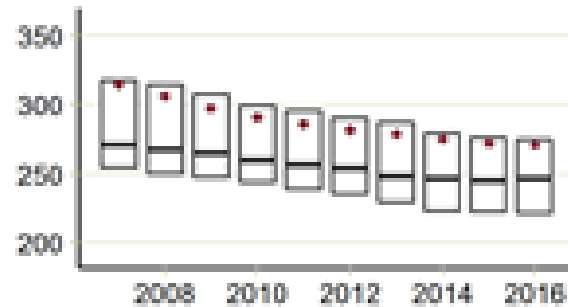
### Trend in YLLs of major diseases for England and peer group



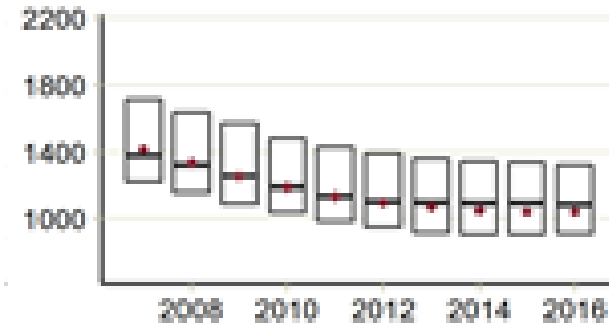


# Trend in YLL, England und Vergleichsgruppe

## Breast cancer



## Ischemic heart disease

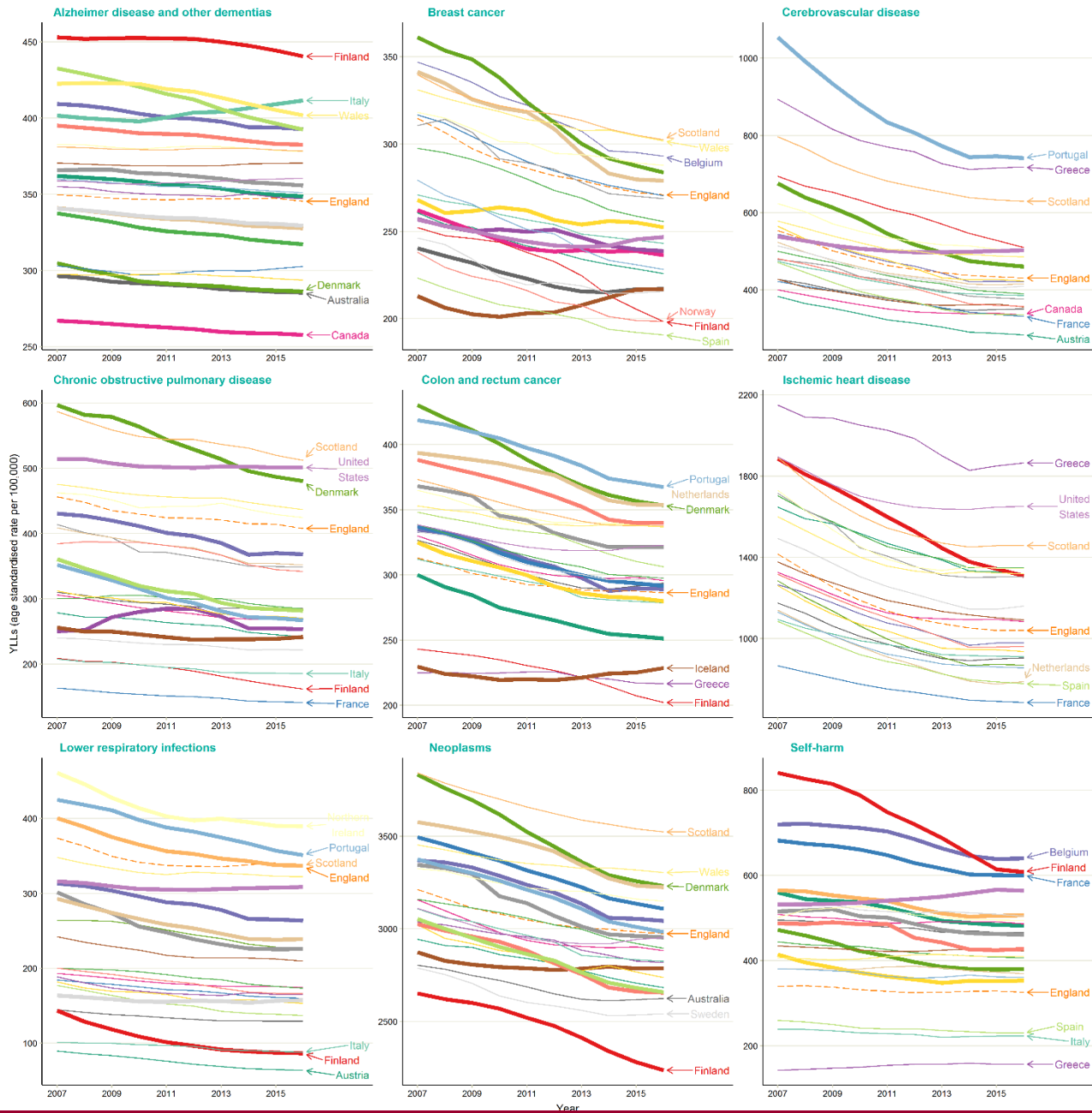






# Unterscheiden sich die Trends zwischen England und den Vergleichsländern?

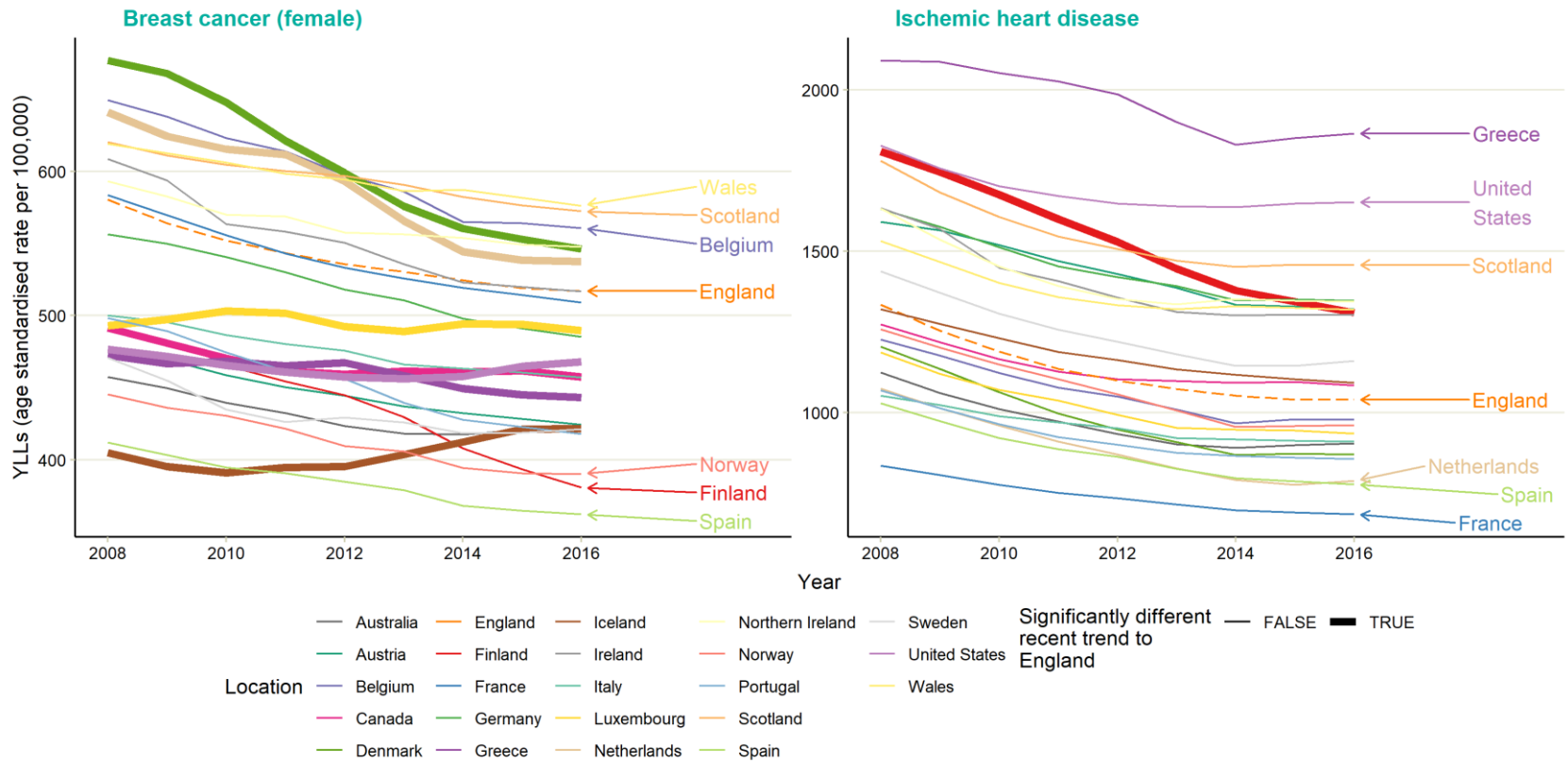
Rates of age-standardised YLLs for selected countries and causes in the last 10 years





# Trend-unterschiede zwischen England und Vergleichsländern

### Rates of age-standardised YLLs for selected countries and causes in the last 10 years





Erhebliche Verbesserungen der Sterblichkeitsraten in den letzten 30 Jahren

Verlangsamung in den letzten zehn Jahren

Verlangsamung der Verbesserungsraten bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, zT. Krebs.

Zunehmendes Alter der Bevölkerung: Verschiebung von Sterblichkeit auf Krankheit  
Belastung durch chronische Krankheiten nimmt mit Rücken- und Nackenschmerzen, Depressionen und Angstzuständen, Hautkrankheiten und Sinnesorganerkrankungen zu.

Unter den Krankheiten, die medizinisch zugänglich sind, verhält sich England bei Brust-, Gebärmutterhals- und Darmkrebs sowie Epilepsie relativ schlecht.

Primärprävention - Maßnahmen im Bereich der öffentlichen Gesundheit und  
Sekundärprävention - klinische Versorgung (insbesondere Primärversorgung):

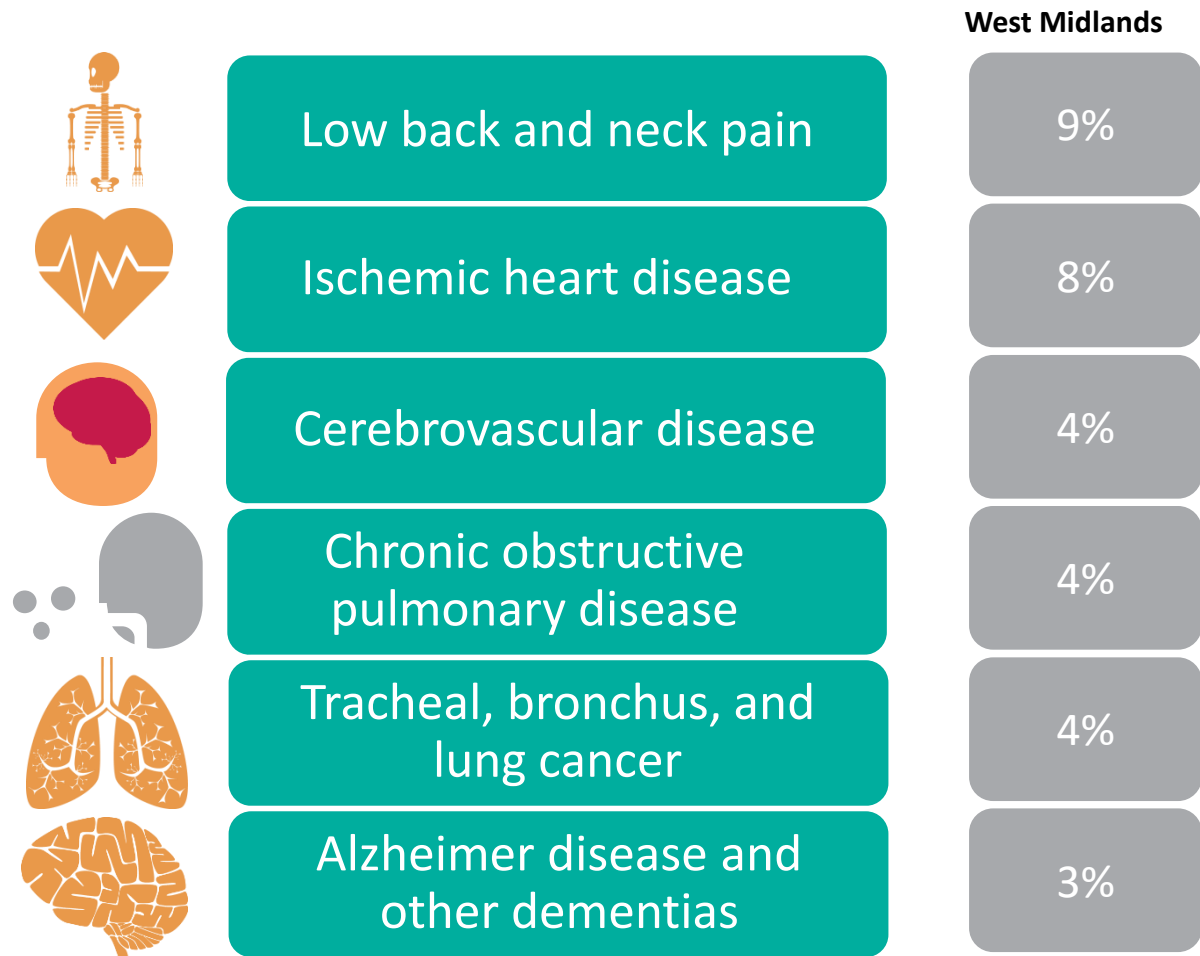
- Senkung des Blutdrucks in der Bevölkerung
- Weitere Senkung der Prävalenz des Rauchens
- Bedeutung von Luftverschmutzung und deren Zusammenhang mit Asthma und anderen Atemwegserkrankungen



# Ein letztes Element: Visualisierungen

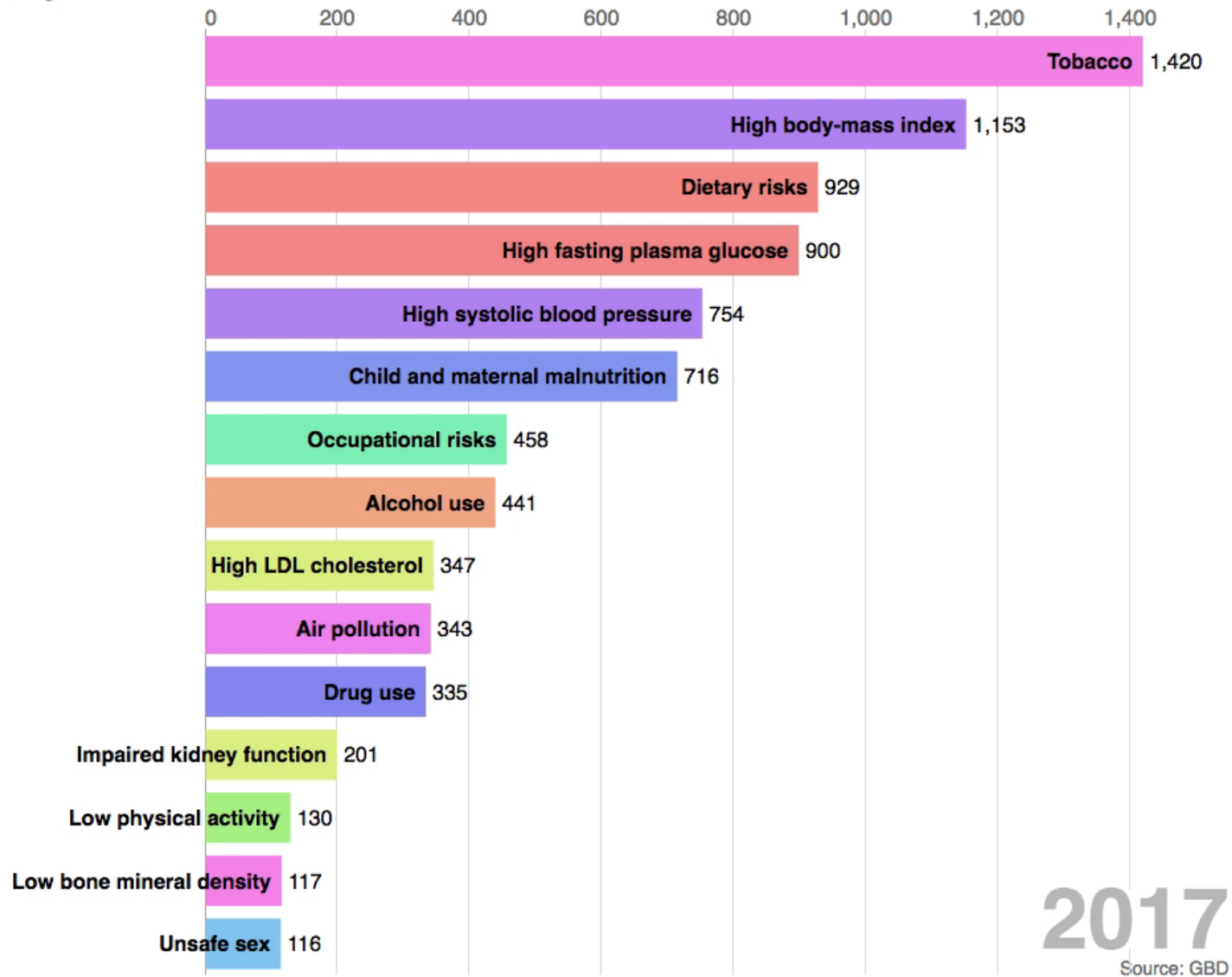
GBD hebt die Erkrankungen hervor, die in den West Midlands die größte Belastung (in Form von DALYs) verursachen.

## Prozentsatz gesamter DALYs



# England Burden of Disease by main risk factors - time series

Female - Age standardised DALYs

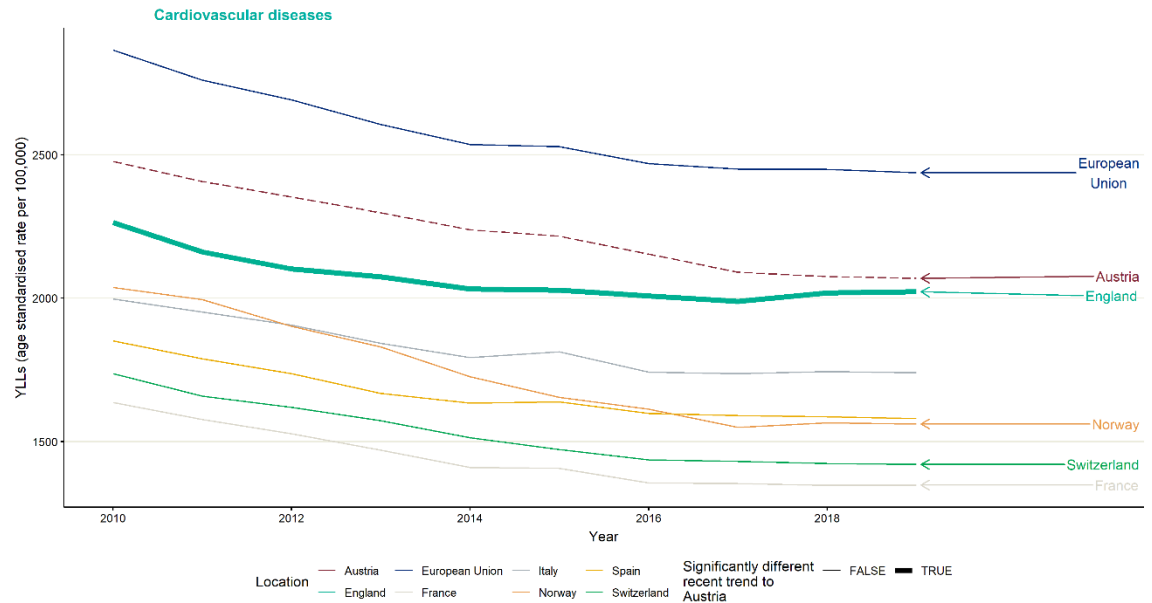




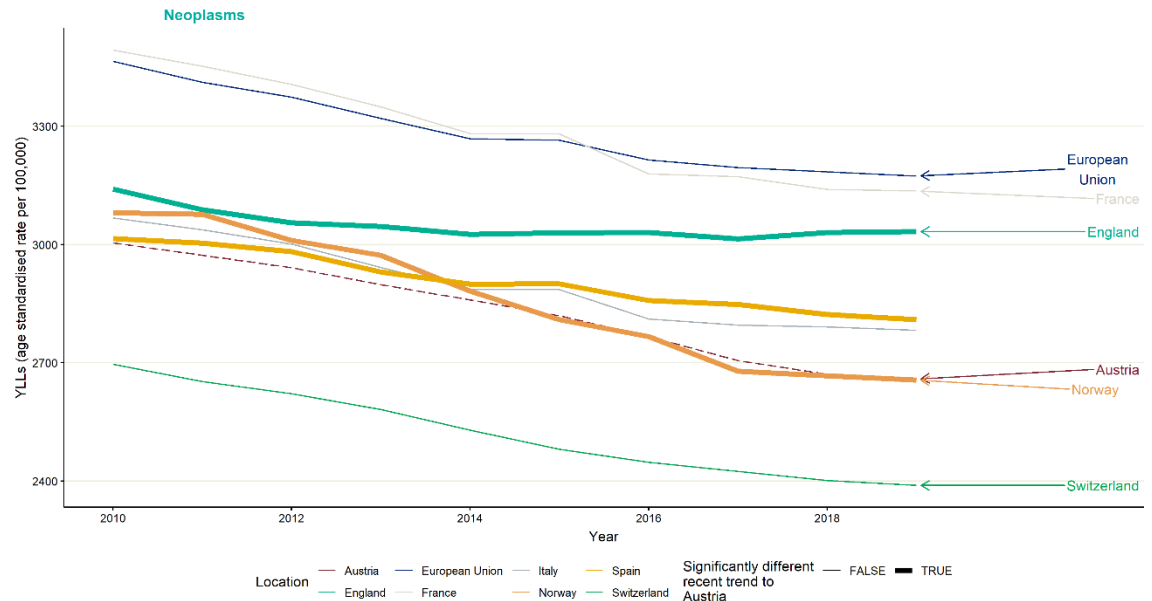
und so sieht's für Österreich aus:

Unterscheiden sich die Trends zwischen Österreich und den Vergleichsländern?

Rates of age-standardised YLLs for selected locations and causes in the last 10 years

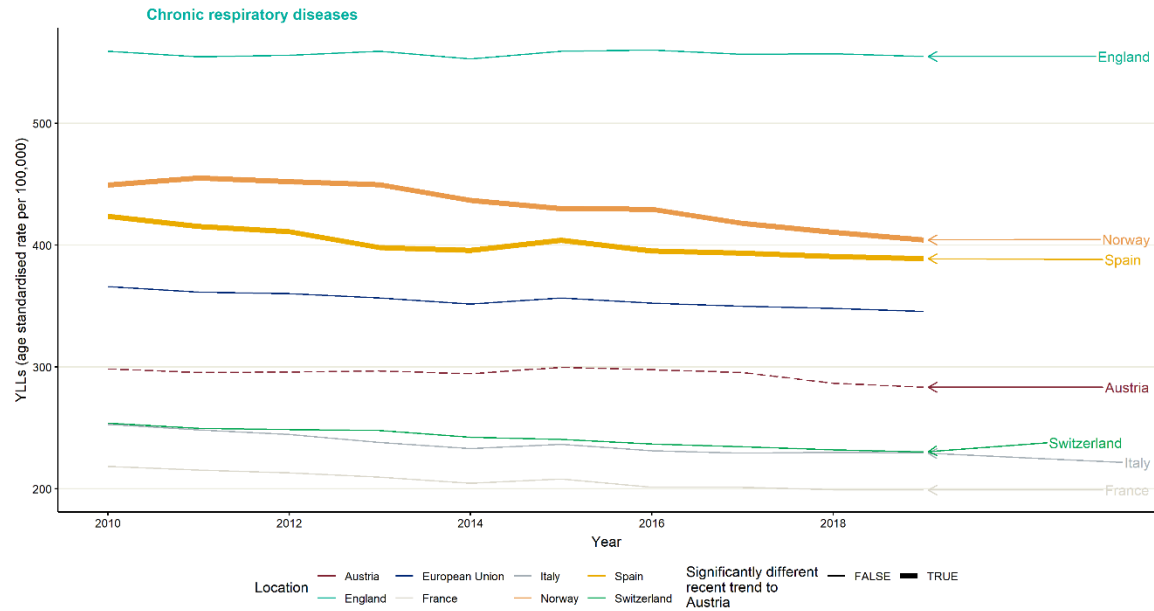


Rates of age-standardised YLLs for selected locations and causes in the last 10 years

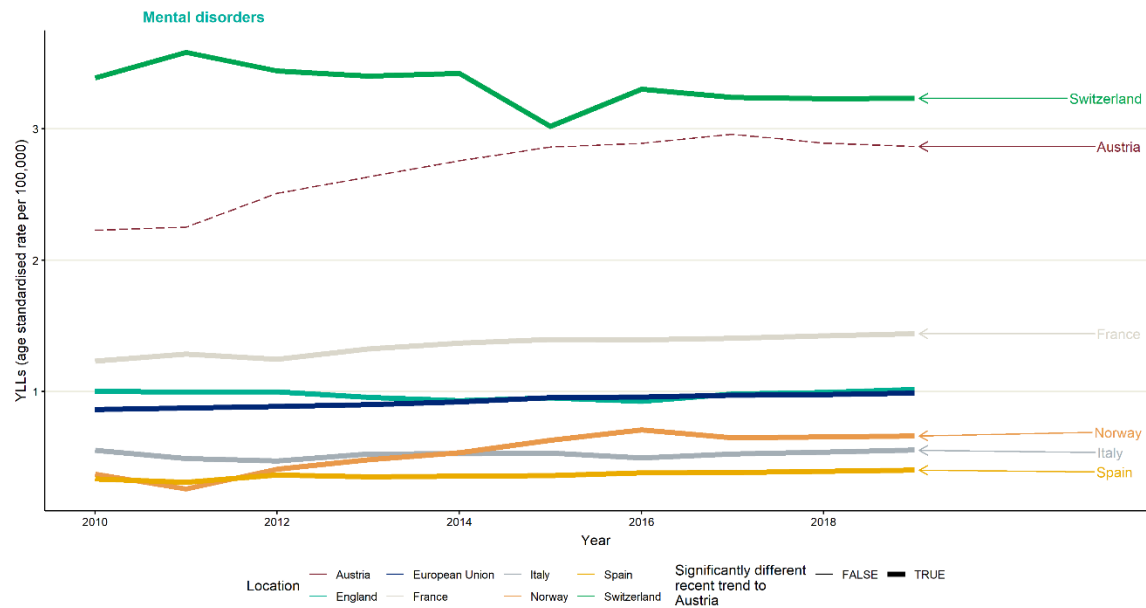




### Rates of age-standardised YLLs for selected locations and causes in the last 10 years



### Rates of age-standardised YLLs for selected locations and causes in the last 10 years





## Zum weiterlesen

- <http://www.healthdata.org/>
- Protocol for The Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study (GBD) Institute for Health Metrics and Evaluation; Version 4.0; Issued March 2020
- GBD Results Tool User Guide
- GBD 2010: design, definitions, and metrics; [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com) Vol 380 December 15/22/29, 2012