

aus dem Moore, Nils et al.

## Research Report

# Dashboard: Ein Indikatorensystem zur erweiterten Wohlmessung in der OECD. Projekt im Auftrag der INSM Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft

RWI Projektberichte

## Provided in Cooperation with:

RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

*Suggested Citation:* aus dem Moore, Nils et al. (2012) : Dashboard: Ein Indikatorensystem zur erweiterten Wohlmessung in der OECD. Projekt im Auftrag der INSM Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft, RWI Projektberichte, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI), Essen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/72588>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung

## **Dashboard**

### **Ein Indikatorensystem zur erweiterten Wohlstandsmessung in der OECD**

Projekt im Auftrag der  
INSM Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft

# Impressum

## Vorstand des RWI

Prof. Dr. Christoph M. Schmidt (Präsident)

Prof. Dr. Thomas K. Bauer (Vizepräsident)

Prof. Dr. Wim Kösters

## Verwaltungsrat

Dr. Eberhard Heinke (Vorsitzender);

Manfred Breuer; Dr. Henning Osthus-Albrecht; Reinhold Schulte (stellv. Vorsitzende);

Dr. Hans Georg Fabritius; Prof. Dr. Justus Haucap, Hans Jürgen Kerkhoff; Dr. Thomas Köster; Dr. Thomas A. Lange; Martin Lehmann-Stanislawski; Andreas Meyer-Lauber; Hermann Rappen; Reinhard Schulz; Dr. Michael H. Wappelhorst

## Forschungsbeirat

Prof. Dr. Claudia M. Buch; Prof. Michael C. Burda, Ph.D.; Prof. Dr. Lars P. Feld;  
Prof. Dr. Stefan Felder; Prof. Nicola Fuchs-Schündeln, Ph.D.; Prof. Timo Goeschl,  
Ph.D.; Prof. Dr. Justus Haucap; Prof. Dr. Kai Konrad; Prof. Dr. Wolfgang Leininger;  
Prof. Regina T. Riphahn, Ph.D.

## Ehrenmitglieder des RWI

Heinrich Frommknecht; Prof. Dr. Paul Klemmer †; Dr. Dietmar Kuhnt

## RWI Projektbericht

Herausgeber:

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung

Hohenzollernstraße 1/3, 45128 Essen, Germany

Phone +49 201-81 49-0, Fax +49 201-81 49-200, e-mail: rwi@rwi-essen.de

Alle Rechte vorbehalten. Essen 2012

Schriftleitung: Prof. Dr. Christoph M. Schmidt

**Dashboard – Ein Indikatorensystem zur erweiterten Wohlmessung in der OECD**

Oktober 2012

Projekt im Auftrag der INSM Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft

Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung

## Dashboard

### Ein Indikatorensystem zur erweiterten Wohlstandsmessung in der OECD

Projekt im Auftrag der  
INSM Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft

Oktober 2012

# Projektbericht

## Projektteam:

Projektteam: Nils aus dem Moore (Projektleiter), Prof. Dr. Roland Döhrn (Projektleiter), Ronald Janßen-Timmen, Karoline Krätschell, Florian Matz, Martin Micheli und Prof. Dr. Christoph M. Schmidt

Das Projektteam dankt Claudia Schmiedchen für die Unterstützung bei der Projektbearbeitung.

**Inhalt**

*Einleitung*..... 4

*Wirtschaftsleistung*

W\_01: Bruttoinlandsprodukt pro Kopf ..... 7

W\_02: Produktivität..... 10

W\_03: Beschäftigungsquote ..... 11

W\_04: Nettonationaleinkommen pro Kopf .....12

W\_05: Private und staatliche Konsumausgaben pro Kopf.....13

W\_06: Einkommensquintilverhältnis S80/S20 .....14

*Lebensqualität*

L\_01: Gesundheit.....15

L\_02: Bildung .....16

L\_03: Persönliche Aktivitäten ..... 17

L\_04: Politische Einflussnahme und Kontrolle .....18

L\_05: Umweltbedingungen .....19

L\_06: Persönliche und wirtschaftliche Unsicherheit..... 20

*Nachhaltigkeit*

N\_01: Nettoanlagevermögen des privaten Sektors .....21

N\_02: Forschungs- und Entwicklungsausgaben ..... 22

N\_03: Konjunkturbereinigter Finanzierungssaldo..... 23

N\_04: Fiskalische Nachhaltigkeitslücke S2 ..... 24

N\_05: Kreditlücke ..... 25

N\_06: Aktienkurslücke ..... 27

N\_07: Immobilienpreislücke ..... 28

N\_08: Niveau der Treibhausgasemissionen ..... 29

N\_09: Treibhausgasemissionen pro Kopf ..... 30

N\_10: Vogelindex .....31

N\_11: Rohstoffproduktivität ..... 32

N\_12: Rohstoffverbrauch pro Kopf ..... 32

*Literatur* ..... 34

*Einleitung*

# Besser navigieren

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) reicht als Indikator nicht aus, um das Wohlergehen einer Gesellschaft sinnvoll zu beschreiben. Dafür gibt es jetzt das „Dashboard“ – ein neues, differenziertes Indikatorensystem für Wohlstand

*von Christoph M. Schmidt und Nils aus dem Moore*

In jedem Auto enthält das Armaturenbrett (englisch: *Dashboard*) nicht nur ein Messinstrument, sondern eine ganze Reihe: Auf jeden Fall sind ein Tachometer mit Kilometerzähler, diverse Kontrollleuchten sowie eine Tankanzeige vorhanden. Eine wichtige Lektion der seit vier Jahren währenden Banken-, Finanz- und Staatsschuldenkrise lautet, dass Politik und Gesellschaft ihren Blick auch immer auf ein vollständiges „Dashboard“ richten sollten und nicht nur auf ein einzelnes Messinstrument. Schließlich hat die Fixierung auf das Wachstum des Bruttoinlandproduktes (BIP) in der Vergangenheit dazu geführt, dass kurzfristige Erfolge auch mit problematischen Mitteln – etwa exzessiver Staatsverschuldung oder rücksichtsloser Ausbeutung der Natur – erkauft wurden. Als die durch Scheingewinne im Finanzsektor aufgepumpten Blasen plötzlich platzten, wurden erhebliche Teile des vorherigen Wachstums schlagartig als Wohlstandsillusion entlarvt.

Vor diesem Hintergrund hat eine in Frankreich eingesetzte Kommission um die Wirtschaftsnobelpreisträger Joseph Stiglitz und Amartya Sen vorgeschlagen, dass Gesellschaften sich an einem System von sorgfältig ausgewählten Indikatoren zu Wirtschaftsleistung, Lebensqualität und Nachhaltigkeit orientieren sollten.

Der deutsche Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung hat daraufhin gemeinsam mit seinem französischen Pendant das auf der folgenden Seite in Abbildung 1 dargestellte Indikatorensystem entwickelt und mit Werten für Deutschland und Frankreich illustriert. Auf den anschließenden Seiten wird dieses Indikatorensystem für einen größeren Länderkreis realisiert und für eine breite Öffentlichkeit aufbereitet.

In der ersten Säule informiert das BIP pro Kopf über die Wirtschaftsleistung. Fünf weitere Indikatoren kommen für eine adäquate Beurteilung des materiellen Wohlstands hinzu: Die Wachstumsrate des BIP pro Arbeitsstunde misst die Entwicklung der Produktivität, die Beschäftigungsquote beschreibt die Situation auf dem Arbeitsmarkt. Das Nettonationaleinkommen pro Kopf ermöglicht den Vergleich der materiellen Wohlstandsentwicklung von Deutschland mit Ländern wie Irland, bei denen ein großer Anteil der Einkommensströme über die Grenzen hinweg erfolgt und die Werte des BIP verzerrt.

Abbildung 1 Das Dashboard zur Messung von Wirtschaftsleistung, Lebensqualität und Nachhaltigkeit

Wirtschaftsleistung	Lebensqualität	Nachhaltigkeit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf</li> <li>• Bruttoinlandsprodukt je Arbeitsstunde</li> <li>• Beschäftigungsquote der Bevölkerung im Alter von 15 bis 64 Jahren</li> <li>• Nettonationaleinkommen pro Kopf</li> <li>• Private und staatliche Konsumausgaben pro Kopf</li> <li>• Harmonisiertes Verteilungsmaß: Einkommensquintilverhältnis S80/S20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesundheit: potenziell verlorene Lebensjahre</li> <li>• Bildung: Schüler und Studenten im Alter zwischen 15 und 24 Jahren</li> <li>• Persönliche Aktivitäten: Anteil der Arbeitnehmer in Schichtarbeit</li> <li>• Politische Einflussnahme und Kontrolle: Mitspracherecht und Verantwortlichkeit</li> <li>• Soziale Kontakte und Beziehungen: Häufigkeit von mit anderen Personen verbrachte Zeit für Sport, Kultur und in gemeinschaftlichen Organisationen*</li> <li>• Umweltbedingungen: Belastung der städtischen Bevölkerung durch Luftverschmutzung und Feinstaub</li> <li>• Persönliche und wirtschaftliche Unsicherheit: Nicht-Armutrisikoquote</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoanlageinvestitionen des privaten Sektors in Relation zum BIP</li> <li>• Forschungs- und Entwicklungsausgaben in Relation zum BIP</li> <li>• Konjunkturbereinigter Finanzierungssaldo in Relation zum BIP</li> <li>• Fiskalische Nachhaltigkeitslücke S2</li> <li>• Kreditlücke</li> <li>• Aktienkurslücke</li> <li>• Immobilienpreislücke</li> <li>• Niveau der Treibhausgasemissionen</li> <li>• Treibhausgasemissionen pro Kopf</li> <li>• Vogelindex</li> <li>• Rohstoffproduktivität (BIP im Verhältnis zum direkten abiotischen Material-Input, DMI)</li> <li>• Rohstoffverbrauch (abiotischer inländischer Ressourcenverbrauch, DMC) pro Kopf</li> </ul>

Der Indikator „Private und staatliche Konsumausgaben pro Kopf“ bildet wiederum ab, dass Haushalten sowohl ihr privater Konsum als auch die meisten Konsumausgaben des Staates zu Gute kommen, etwa durch öffentliche Leistungen in den Bereichen Bildung, Gesundheit oder Justiz. Der letzte Indikator in der Säule zur Wirtschaftsleistung misst die soziale Ungleichheit der Gesellschaft, indem die Einkommen der oberen 20 Prozent ins Verhältnis zu den unteren 20 Prozent gesetzt werden. Je größer der Wert dieser Relation, desto weiter klaffen hohe und geringe Einkommen in einer Gesellschaft auseinander.

Lebensqualität wird in der zweiten Säule des Indikatorensystems durch Variablen für sieben Dimensionen erfasst: Gesundheit, Bildung, persönliche Aktivitäten, politische Einflussnahme und Kontrolle, soziale Kontakte und Beziehungen, Umweltbedingungen sowie persönliche und wirtschaftliche Unsicherheit. Die Auswahl der Dimensionen geht auf den Ansatz der Verwirklichungschancen („capability approach“) von Amartya Sen zurück. Danach sollte die Wohlfahrt einer Gesellschaft durch den Grad der für ihre Mitglieder als „objektive Möglichkeit“ bestehenden Verwirklichungschancen gemessen werden.

Die in der dritten Säule enthaltenen Indikatoren geben Hinweise auf die ökonomische und ökologische Nachhaltigkeit. Die Nachhaltigkeit des Wirtschaftswachstums wird durch die Nettoanlageinvestitionen des privaten Sektors sowie die Forschungs- und Entwicklungsausgaben im Verhältnis zum BIP erfasst. Die Solidität der öffentlichen Finanzen wird kurzfristig durch den um konjunkturelle Effekte bereinigten Finanzierungssaldo eines Haushaltsjahres, langfristig durch die fiskalische Tragfähigkeitslücke gemessen. Die drei folgenden Indikatoren sollen vor Fehlentwicklungen im Finanzsektor warnen, konkret vor einer übermäßigen Kreditexpansion (Kreditlücke) sowie vor Blasenbildungen am Aktien- (Aktienkurslücke) oder am Immobilienmarkt (Immobilienpreislücke).

***Navigiert eine Gesellschaft mit dem ganzen Spektrum der Messinstrumente, dann sollten sich teure Unfälle der ökonomischen Entwicklung künftig besser vermeiden lassen.***

Die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit wird in der dritten Säule durch fünf Indikatoren erfasst. Aufgrund ihrer großen Bedeutung für den Klimawandel sind Treibhausgasemissionen prominent vertreten – einmal als Niveau, einmal als Pro-Kopf-Emissionen, die im Kontext internationaler Klima-Verhandlungen relevant sind. Als Maß für die Entwicklung der Artenvielfalt wird der von der EU erhobene Vogelindex berücksichtigt. Weil Vögel sensibel und schnell auf Veränderungen der Umweltqualität reagieren, kann dieser Indikator auf vielfältige Gefährdungen der Biodiversität hinweisen. Die abschließenden Indikatoren für Rohstoffproduktivität und Rohstoffverbrauch informieren darüber, wie ressourcenintensiv und damit potenziell umweltschädigend die betrachtete Volkswirtschaft agiert.

Wie beim Armaturenbrett im Auto, so gilt auch für das Indikatorensystem: Nicht alle Instrumente sind zu jedem Zeitpunkt gleich wichtig. Manche sollten eine zentrale Stellung erhalten, vergleichbar dem Tachometer im Pkw. Andere Indikatoren können als Warnlampen eher am Rande des Sichtfeldes untergebracht werden. Wie eine Tankanzeige müssen sie vor allem dann beachtet werden, wenn sie sich dem roten Bereich nähern oder ihn bereits erreicht haben.

Navigiert eine Gesellschaft auf ihrem Wachstumskurs mit dem ganzen Spektrum der Messinstrumente, statt nur auf die Entwicklung des BIP zu schauen, dann sollten sich teure Unfälle der ökonomischen Entwicklung mit hohen Folgekosten im sozialen und ökologischen Bereich künftig besser vermeiden lassen.

## **W\_01: Bruttoinlandsprodukt pro Kopf**

### *Problemstellung*

Das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf ist das zentrale Maß zum Vergleich des materiellen Wohlstandsniveaus innerhalb eines Landes beziehungsweise zwischen verschiedenen Volkswirtschaften. Bei internationalen Vergleichen von Wirtschaftsleistung und Pro-Kopf-Einkommen mit Hilfe des BIP müssen die aus nationalen Statistiken entnommenen Angaben in der jeweiligen Landeswährung durch die Umrechnung mithilfe geeigneter Wechselkurse vergleichbar gemacht werden.

Ein einfacher Ansatz besteht darin, die Daten mit Hilfe der jeweiligen Marktwechselkurse in eine vergleichbare Währung umzurechnen; bei internationalen Organisationen gebräuchlich ist der US-Dollar. Eine solche Umrechnung ist jedoch nur für nominale Größen möglich. Bei preisbereinigten Werten, in denen der Inflationseffekt herausgerechnet wurde und so die tatsächliche Veränderung der Kaufkraft dargestellt wird, muss stattdessen mit dem konstanten Wechselkurs eines Basisjahres umgerechnet werden. Da eine solche Umrechnung realer Größen lediglich eine lineare Transformation darstellt, bleiben die Charakteristika der ursprünglichen preisbereinigten Reihen zwar erhalten, so dass die Angaben im Zeitverlauf weiterhin vergleichbar sind. Allerdings lassen sich auf diese Weise transformierte Daten nicht mehr im Querschnitt der Länder vergleichen, also bezogen auf ein einzelnes Jahr, weil das Ergebnis von der Wahl des Basisjahres abhängt.

Um Vergleichbarkeit im Querschnitt herzustellen, muss berücksichtigt werden, dass Wechselkurse nicht zwangsläufig die Kaufkraft in den verschiedenen Ländern wiedergeben. Die Währungen mancher Länder können unterbewertet sein, in diesem Fall wäre die tatsächliche Kaufkraft höher als es die mit Wechselkursen umgerechneten Einkommen darstellen.

Andere Währungen können überwertet sein. Zu lösen ist dieses Problem durch die Verwendung von Kaufkraftparitäten für die Umrechnung, wie sie von internationalen Organisationen wie dem Internationalen Währungsfonds oder der Weltbank berechnet werden. Mit Hilfe von Kaufkraftparitäten umgerechnete Pro-Kopf-Einkommen lassen sich im Querschnitt über die Länder gut vergleichen, sie sind aber nicht über die Zeit konsistent, da sich das Ausmaß der Über- oder Unterbewertung einer Währung im Zeitablauf ändern kann.

### *Ausgewählte Indikatoren*

Um beiden Aspekten – der Konsistenz im Zeitverlauf und der Vergleichbarkeit zwischen Ländern – angemessen Rechnung zu tragen, werden für die Wirtschaftsleistung pro Kopf zwei Kennziffern angegeben:

#### **W\_01a: Bruttoinlandsprodukt pro Kopf in Kaufkraftparitäten**

Die Angaben in Kaufkraftparitäten („internationale Dollar“) sind zwischen den Ländern zu jedem Zeitpunkt vergleichbar, sie können aber nicht für jedes Land im Zeitverlauf verglichen werden.

#### **W\_01b: Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, preisbereinigt in nationaler Währung.**

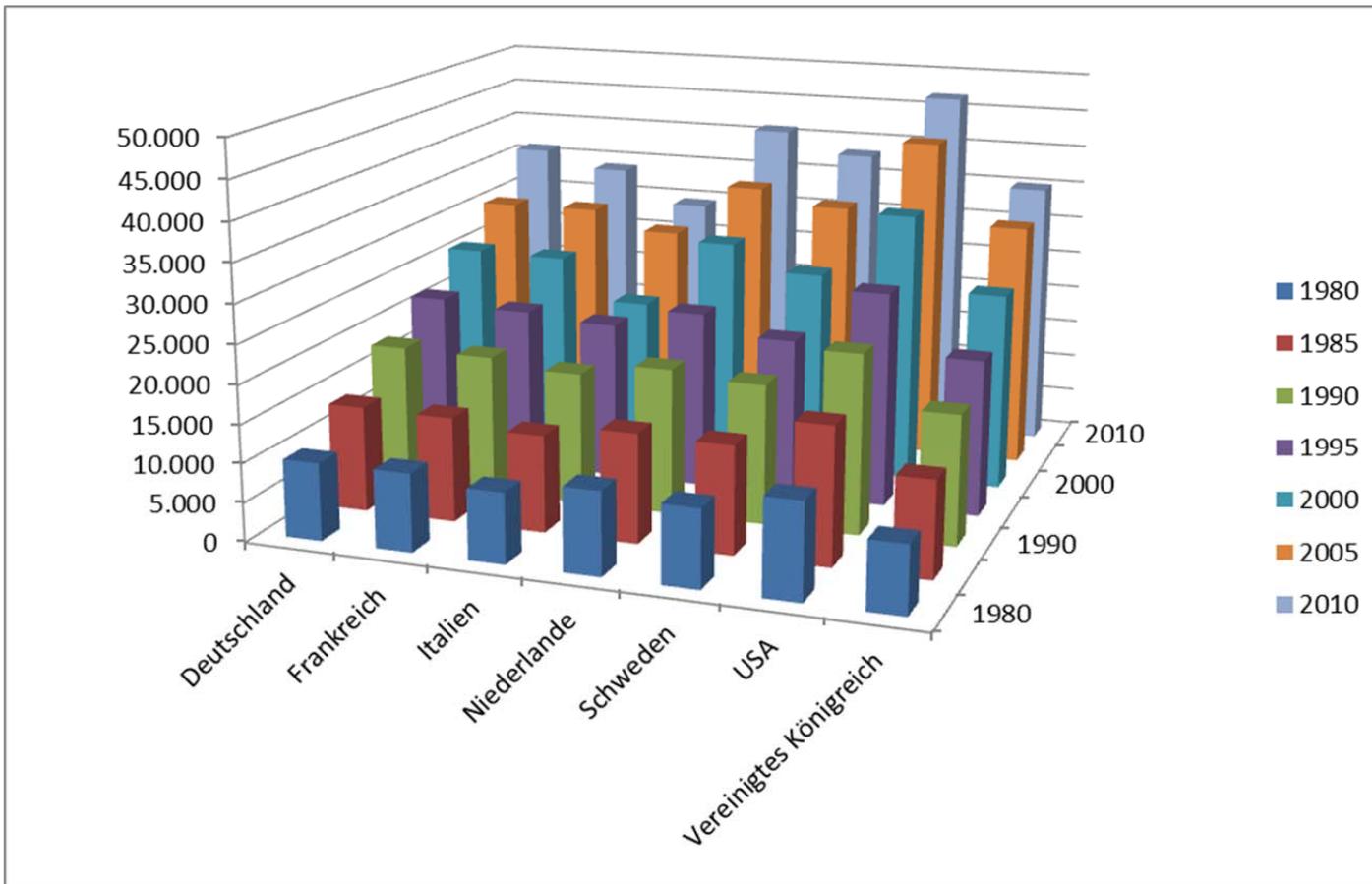
Die Daten sind für jedes einzelne Land über die Zeit konsistent, durchschnittliche Veränderungsraten können also zwischen Ländern verglichen werden. Vergleiche der Niveaus zwischen Ländern sind nicht möglich. Ausgedrückt werden die Angaben als Indizes 2005=100.

### *Quelle*

Internationaler Währungsfonds

Darstellung für Deutschland und sechs Referenzländer

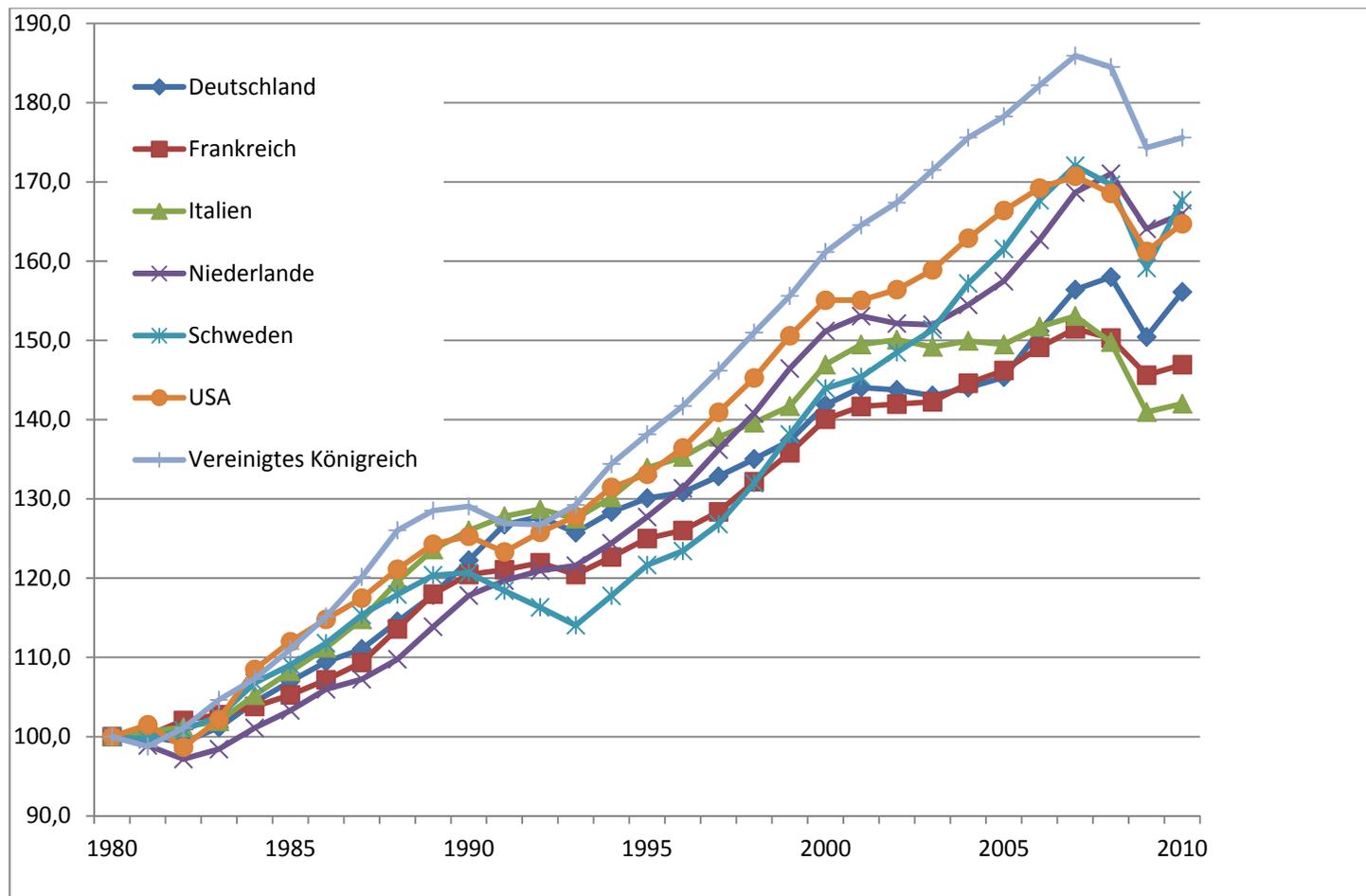
**Abbildung 2** Bruttoinlandsprodukt pro Kopf in Kaufkraftparitäten („internationale Dollar“)



**Lesehilfe zur Abbildung 2:** Da die Berechnung des Indikators W\_01a in Kaufkraftparitäten erfolgte, ist der Querschnittsvergleich zwischen Ländern zu einem gegebenen Zeitpunkt konsistent möglich, nicht aber der Längsschnittvergleich eines Landes über die Zeit. Abbildung 1 sollte daher zeilenweise gelesen werden. Aussagekräftig ist beispielsweise der Unterschied in der Höhe der Säule für die USA im Vergleich zur Höhe der Säule für Großbritannien, etwa einmal im Jahr 2005 und einmal im Jahr 2010. Ein Vergleich der Säulenhöhe für die USA im Vergleich der Jahre 2005 und 2010 liefert allerdings auf Grundlage von Kaufkraftparitäten keine relevante Information (vgl. die ausführlichere Erläuterung unter *Problemstellung* zu diesem Indikator.)

Darstellung für Deutschland und sechs Referenzländer

**Abbildung 3** Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, preisbereinigt, in nationaler Währung (1980=100)



**Lesehilfe zur Abbildung 3:** Die Berechnung des Indikators W\_01b erfolgte preisbereinigt in nationaler Währung sowie als Index, bei dem 2005 als Basisjahr gewählt wurde. Bei dieser Darstellung kann die Entwicklung über die Zeit für jedes einzelne Land analysiert und zwischen den Ländern verglichen werden. Ein Vergleich der Indexwerte für ein einzelnes Jahr zwischen zwei Ländern ist jedoch nicht sinnvoll, da es sich um ein relatives Maß mit Bezug zum Basisjahr handelt.

## W\_02: Bruttoinlandsprodukt je Arbeitsstunde (Produktivität)

### Problemstellung

Eine zentrale Kennziffer der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft ist die Arbeitsproduktivität. Sie ist allgemein definiert als Quotient aus Produktionsergebnis und Arbeitseinsatz. Ersteres wird üblicherweise durch das reale Bruttoinlandsprodukt abgebildet. Der Arbeitseinsatz kann entweder am Arbeitsvolumen oder an der Zahl der Erwerbstätigen gemessen werden. Das Arbeitsvolumen ist definiert als die Summe aller in einer Volkswirtschaft in einer bestimmten Periode geleisteten Arbeitsstunden. Die Produktivität je Stunde berücksichtigt damit im Gegensatz zur Produktivität je Erwerbstätigen, dass die einzelnen Erwerbstätigen in unterschiedlichem Umfang arbeiten, also ein Teil der Beschäftigten nur in Teilzeit arbeitet. Allerdings erfordert die Ermittlung des Arbeitsvolumens in größerem Umfang Schätzungen als die Ermittlung der Zahl der Erwerbstätigen.

### Ausgewählter Indikator

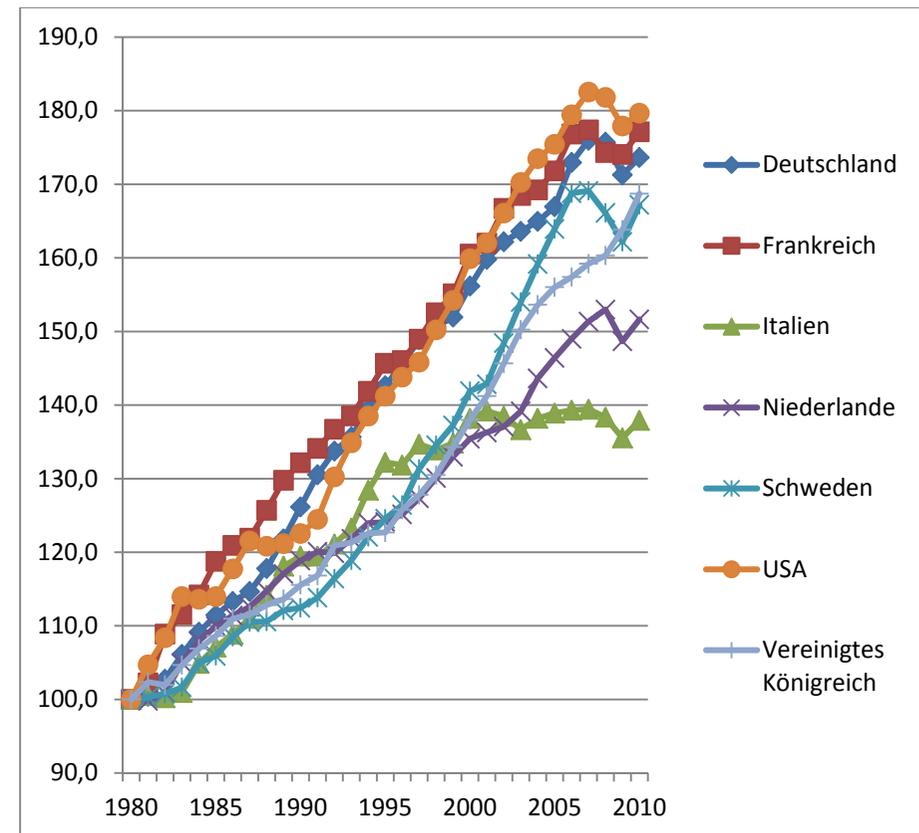
**W\_02: Bruttoinlandsprodukt je Arbeitsstunde:** Als Produktivitätskennziffer wird das Bruttoinlandsprodukt je Arbeitsstunde in das Dashboard aufgenommen. Die Produktivitätsentwicklung wird mit Hilfe eines Index dargestellt, der im Jahr 1980 den Wert 100 annimmt. Vergleiche der absoluten Indexwerte zwischen den Ländern sind bei der verwendeten Berechnungsmethode nicht sinnvoll. Allerdings lässt sich der Produktivitätsfortschritt, also die Veränderung der Produktivität im Zeitverlauf, problemlos zwischen den Staaten vergleichen.

### Quelle

OECD

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 4** Produktivitätsentwicklung 1980-2010 (1980=100)



**Lesehilfe zu Abbildung 4:** Ein Wert von 150 besagt, dass die Produktivität des betrachteten Landes im jeweiligen Jahr um 50 Prozentpunkte über dem in diesem Land im Jahr 1980 herrschenden Produktivitätsniveau liegt.

### W\_03: Beschäftigungsquote

#### Problemstellung

Die Beschäftigungsquote ist ein Maß für die Erwerbschancen der Bevölkerung eines Landes. Sie gibt an, welcher Prozentsatz der Bevölkerung einer bestimmten Altersgruppe einer Erwerbsarbeit nachgeht. Die Beschäftigungsquote wird im Wesentlichen durch vier Faktoren bestimmt:

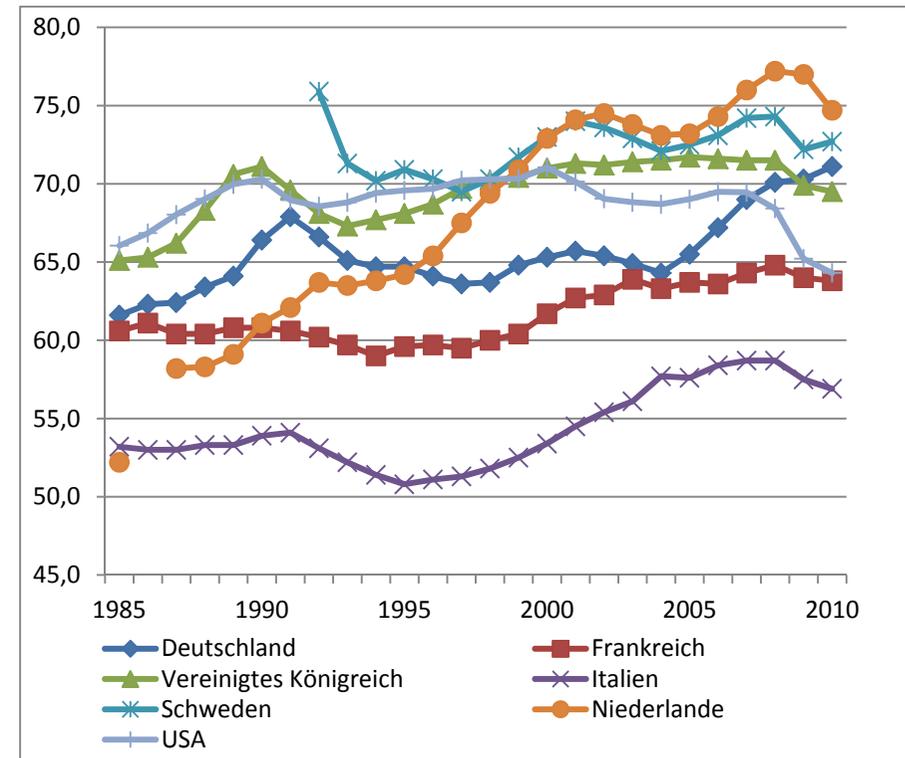
- Erstens durch das Alter, in dem Personen in das Erwerbsleben eintreten. Je länger die Ausbildung dauert und je mehr junge Menschen eine weiterführende Ausbildung absolvieren, desto geringer ist die Beschäftigungsquote. Insofern besteht ein Konflikt mit dem Indikator L\_02 (Schüler und Studenten zwischen 14 und 24 Jahren).
- Zweitens durch das Alter, in dem Personen aus dem Erwerbsleben austreten, in der Regel dem Renteneintrittsalter.
- Drittens durch die Beschäftigungsmöglichkeiten. Je höher die Arbeitslosigkeit eines Landes ist, desto geringer ist die Beschäftigungsquote.
- Viertens durch die Einstellung zur Erwerbstätigkeit. Unabhängig von ihrer Höhe kann jede Beschäftigungsquote grundsätzlich den gesellschaftlichen Präferenzen entsprechen. Von daher sollte sie im Kontext anderer Indikatoren der Lebensqualität interpretiert werden. So ist eine niedrige Erwerbsquote in Verbindung mit einem geringen Armutsrisiko (L\_06) anders zu interpretieren als eine niedrige Erwerbsquote bei hohem Armutsrisiko.

#### Ausgewählter Indikator

Beschäftigungsquote der Bevölkerung im Alter zwischen 15 und 64 Jahren: Die hier verwendete Beschäftigungsquote ist definiert als Quotient aus der Zahl der Erwerbstätigen im Alter zwischen 14 und 64 Jahren bezogen auf die Bevölkerung internationalen Kontext als „Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter“ verstanden.

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

Abbildung 5 Beschäftigungsquote (1985-2010, 1980=100)<sup>1</sup>



**Lesehilfe zu Abbildung 5:** Ein Wert von 70 Prozent besagt, dass 70 Prozent der Bevölkerung im Alter zwischen 14 und 64 Jahren erwerbstätig sind.

#### Quellen

Eurostat, OECD

<sup>1</sup> Daten für Schweden liegen erst ab 1992 vor, die Zeitreihe für die Niederlande weist zu Beginn einige Lücken auf.

## W\_04: Nettonationaleinkommen pro Kopf

### Erläuterung des Indikators

Als Maß des materiellen Wohlstands enthält das Dashboard neben dem Bruttoinlandsprodukt je Kopf (W\_01) zusätzlich das Nettonationaleinkommen pro Kopf. Das Nettonationaleinkommen ergibt sich, in dem man zunächst das Bruttoinlandsprodukt um den Saldo der Einkommen aus der übrigen Welt bereinigt und die sich danach ergebende Größe (Bruttonationaleinkommen) um die Abschreibungen vermindert. Somit misst das Nettonationaleinkommen jenes einer Volkswirtschaft zufließende Einkommen, das tatsächlich im Inland zur Verteilung an Arbeitnehmer, Vermögensbesitzer und den Staat zur Verfügung steht.

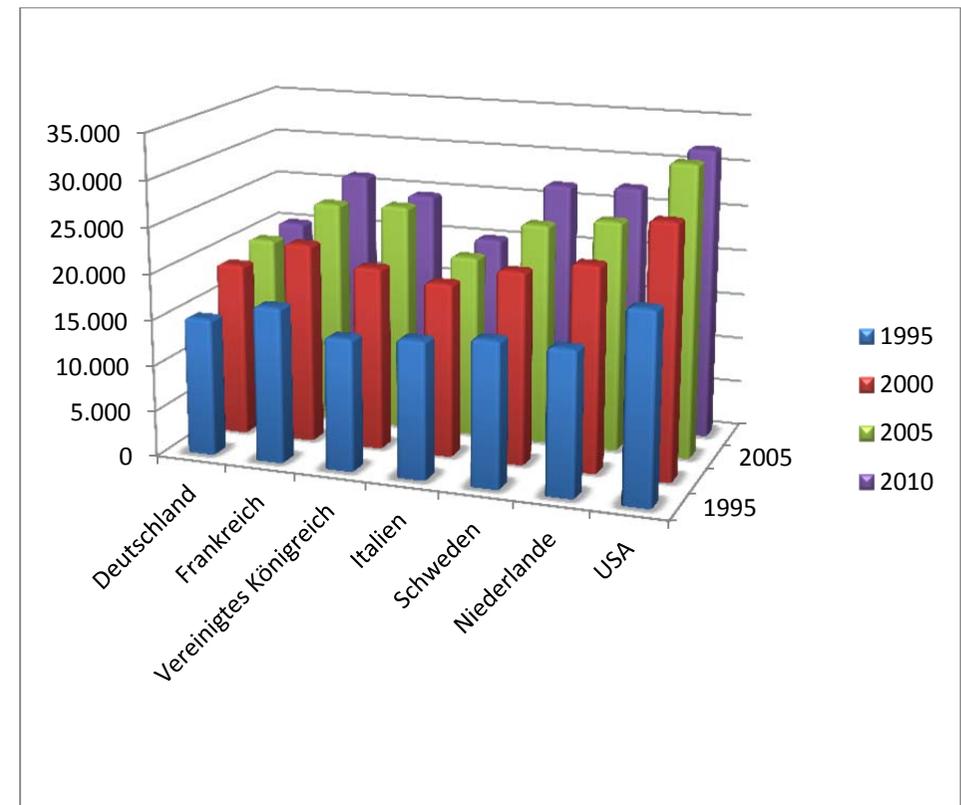
Da das Nettonationaleinkommen ähnlich wie das Bruttoinlandsprodukt eine nominale und in der jeweiligen nationalen Währung gemessene Größe ist, ergeben sich die gleichen Probleme der internationalen Vergleichbarkeit wie für das BIP pro Kopf (W\_01) diskutiert. Eine Umrechnung mit Hilfe von Wechselkursen oder Kaufkraftparitäten ermöglicht den Querschnittsvergleich zwischen Ländern für ein gegebenes Jahr, beeinträchtigt aber die Vergleichbarkeit der Reihen im Zeitverlauf. Zudem führt eine Umrechnung mit Markt-Wechselkursen zu einer verzerrten Darstellung im Länder-Vergleich, wenn die Wechselkurse nicht den Kaufkraftparitäten entsprechen. Gewählt wurde hier die Berechnung in Kaufkraftparitäten.

### Quellen

Eurostat, OECD

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 6** Nettonationaleinkommen je Kopf (Kaufkraftstandards)



**Lesehilfe zur Abbildung 6:** Die Abbildung sollte „zeilenweise“ für die vier ausgewählten Jahre gelesen werden, da aufgrund der Berechnung in Kaufkraftstandards nur der Querschnittsvergleich für einzelne Zeitpunkte konsistent möglich ist. Die Abbildung zeigt beispielsweise, dass das Nettonationaleinkommen pro Kopf in Frankreich in den gewählten Jahren jeweils höher als in Deutschland ist. Der Vergleich der vier Säulen für Deutschland untereinander ist jedoch nicht aussagekräftig.

## W\_05: Private und staatliche Konsumausgaben pro Kopf

### Erläuterung des Indikators

Der Indikator „Private und staatliche Konsumausgaben“ versucht, den aus der materiellen Basis geschöpften Nutzen in einer Volkswirtschaft ansatzweise zu erfassen. Er beruht auf der Prämisse, dass Individuen und Haushalte ihr Einkommen so verausgaben, dass daraus ein möglichst hoher Nutzen für sie resultiert. Die zusätzliche Berücksichtigung der staatlichen Konsumausgaben folgt zum einen der Überlegung, dass den Bürgern auch die Konsumausgaben des Staates weitgehend in Form öffentlich bereitgestellter Leistungen etwa für Bildung, Gesundheit oder Justiz zugutekommen. Darüber hinaus ist die Erstellung dieser Leistungen zudem in den einzelnen Ländern unterschiedlich organisiert. So verfügen manche Staaten über ein vorwiegend staatliches Gesundheitssystem, andere aber über ein vorwiegend privatwirtschaftliches. Diesen Unterschieden wird Rechnung getragen, wenn man staatlichen und privaten Konsum als Einheit betrachtet. Allerdings leidet dieses Maß an der unterschiedlichen Effizienz zum einen des Regierungshandelns im internationalen Vergleich, zum anderen im privaten und staatlichen Sektor. Daher sollte es nur im Kontext eines Indikatorensystems wie dem Dashboard, aber nicht isoliert betrachtet werden.

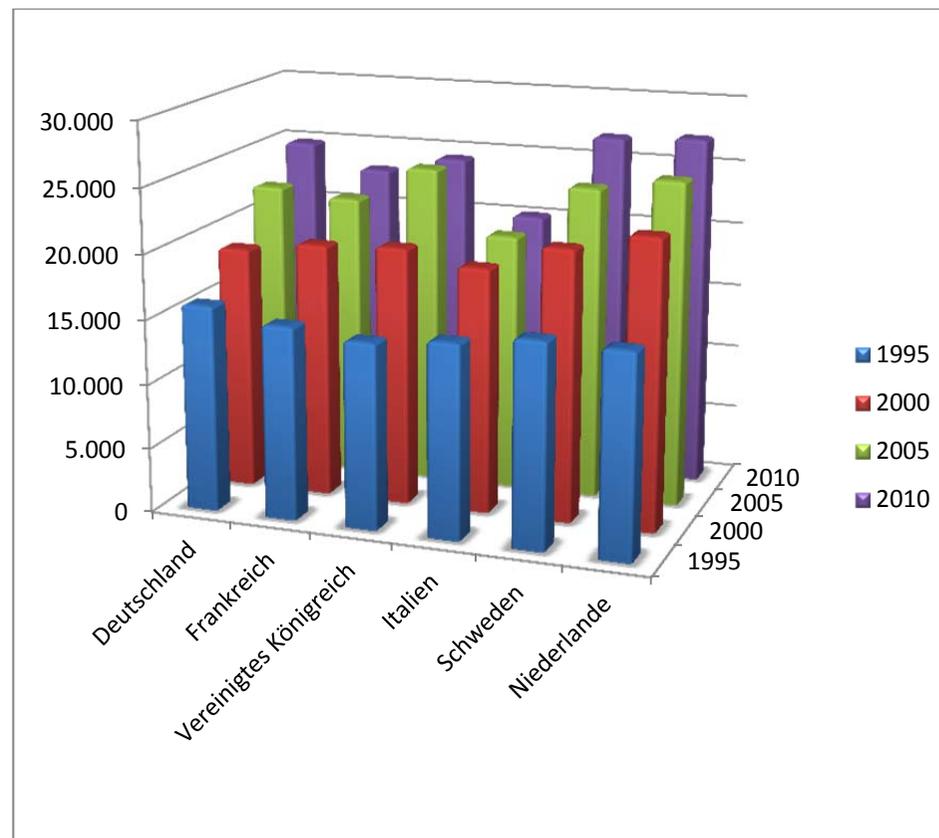
Der Indikator wurde in Kaufkraftparitäten berechnet, so dass wie oben erläutert (siehe W\_01) ein konsistenter Vergleich der Niveaus verschiedener Länder zu einem Zeitpunkt möglich ist. Die Betrachtung der Werte eines einzelnen Landes über die Zeit ist bei der Darstellung in Kaufkraftparitäten jedoch nicht sinnvoll.

### Quelle

Eurostat

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 7** Private und staatliche Konsumausgaben pro Kopf für Deutschland und Referenzländer (1995-2010)



**Lesehilfe zu Abbildung 7:** Die Abbildung sollte „zeilenweise“ gelesen werden, da aufgrund der Berechnung in Kaufkraftstandards nur der Querschnittsvergleich für einzelne Zeitpunkte konsistent möglich ist. Die Abbildung zeigt beispielsweise, dass das im Jahr 1995 noch vergleichbare Niveau der Konsumausgaben pro Kopf in Italien in den Jahren 2000, 2005 und 2010 deutlich hinter den in den Vergleichsländern erreichten Niveaus zurückbleibt.

## W\_06: Einkommensquintilverhältnis S80/S20

### Erläuterung des Indikators

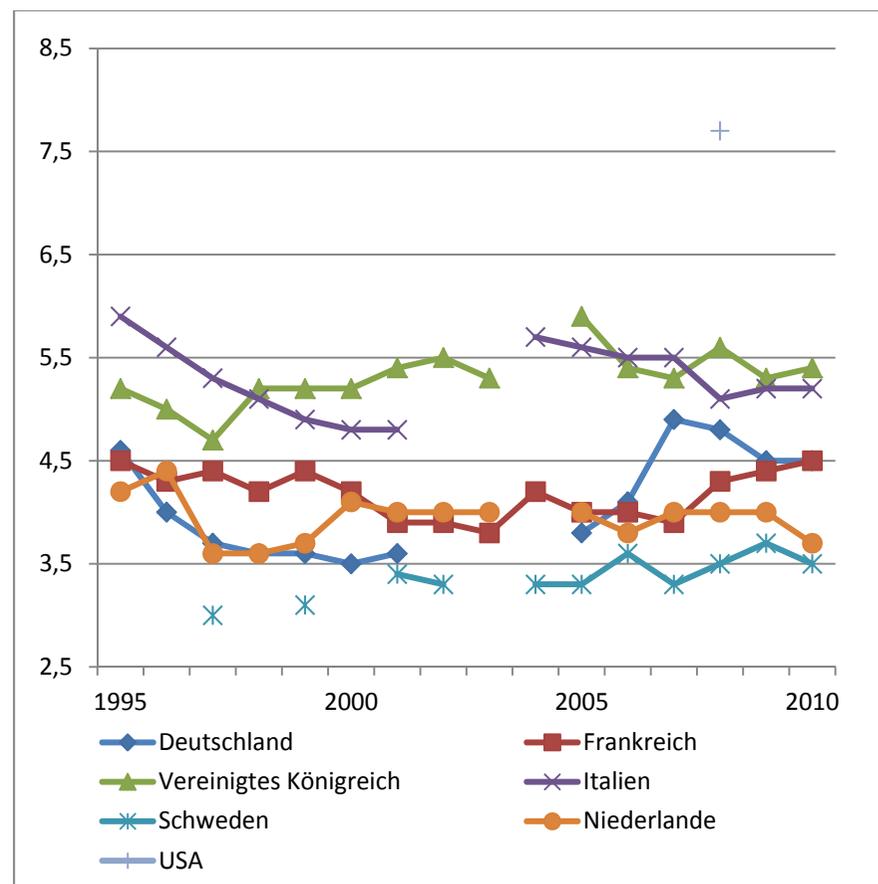
Das durchschnittliche Einkommen (BIP pro Kopf) oder das Medianeinkommen in einer Volkswirtschaft reichen alleine nicht aus, um eine belastbare Aussage zur Entwicklung des materiellen Wohlstandes in einer Gesellschaft abzuleiten. Neben der Höhe des Volkseinkommens muss dafür auch seine Verteilung berücksichtigt werden. In diesem Kontext wird vor allem thematisiert, (1) ob sich eine zunehmende Spreizung der Gesellschaft durch überproportionale Einkommenszuwächse der obersten Einkommensgruppe(n) entwickelt, (2) in welchem Umfang die Bezieher der untersten Einkommen von der Umverteilung durch das Steuer- und Transfersystem profitieren und (3) wie sich die Veränderungen an den Enden der Einkommensverteilung auf die Mittelschicht auswirken. Die Herausforderung besteht darin, einen Indikator für die Einkommensverteilung zu finden, der einerseits wesentliche Aspekte erfasst und zugleich einfach darstellbar ist.

### Ausgewählte Kennziffer

**Einkommensquintilverhältnis S80/S20:** Das Einkommensquintilverhältnis S80/S20 bildet das Verhältnis der Einkommen der oberen 20 Prozent der Einkommensbezieher in Relation zu den unteren 20 Prozent ab. Dabei werden neben dem Arbeitseinkommen auch alle anderen Einkommensquellen mit einbezogen. Bei der Berechnung als harmonisiertes Verteilungsmaß wird darüber hinaus die Größe der Familie berücksichtigt, in der ein Individuum lebt. Die Pro-Kopf-Einkommen werden dazu mit Hilfe einer Äquivalenzskala umgerechnet, um Skaleneffekte im Zusammenhang mit der Familiengröße zu berücksichtigen (Dabei erhalten der erste Erwachsene zum Beispiel die Äquivalenzziffer 1, andere Erwachsene und Kinder über 14 Jahren ein Gewicht von 0,5 und noch jüngere Kinder ein Äquivalenzgewicht von 0,3).

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 8** Einkommensquintilverhältnis S80/S20 (1995-2010)<sup>2</sup>



**Lesehilfe zu Abbildung 8:** Ein Wert von 4 bedeutet, dass das Einkommen der obersten 20 Prozent der Einkommensbezieher in einem Land viermal so groß ist wie das Einkommen der untersten 20 Prozent der Einkommensbezieher.

<sup>2</sup> Die Daten liegen für einige Länder nur mit Lücken vor. Für die USA gibt es lediglich einen einzigen Wert (2008: 7,7).

## L\_01: Gesundheit

### Problemstellung

Gesundheit stellt wahrscheinlich die wichtigste Dimension der Lebensqualität dar. Eine große Anzahl an Indikatoren für Gesundheit wird von nationalen und internationalen Organisationen bereitgestellt. Viele davon sind jedoch spezielle Indikatoren, die nur Teilbereiche abbilden und sich entweder auf Sterblichkeit oder auf Krankheit beziehen. Für ein Indikatorensystem ist es aber sinnvoll, einen kombinierten Indikator zu nutzen, welcher Informationen zu Sterblichkeit und Krankheit miteinander verknüpft.

### Ausgewählter Indikator

**L\_01: Potenziell verlorene Lebensjahre/100 000 Personen.** Der Indikator ist ein Maß für vorzeitige Sterblichkeit und erfasst somit auch indirekt Informationen zu Krankheit. Er errechnet für jede Person, die vor einer bestimmten Altersgrenze stirbt, die Differenz bis zu dieser Altersgrenze, summiert die so für ein Kalenderjahr berechneten verlorenen Lebensjahre der Bevölkerung auf und bezieht diese Summe dann auf 100 000 Personen. Im Kontext des Dashboards wurde eine einheitliche Altersgrenze von 70 Jahren gewählt, um Länder- und Trendvergleiche zu ermöglichen.

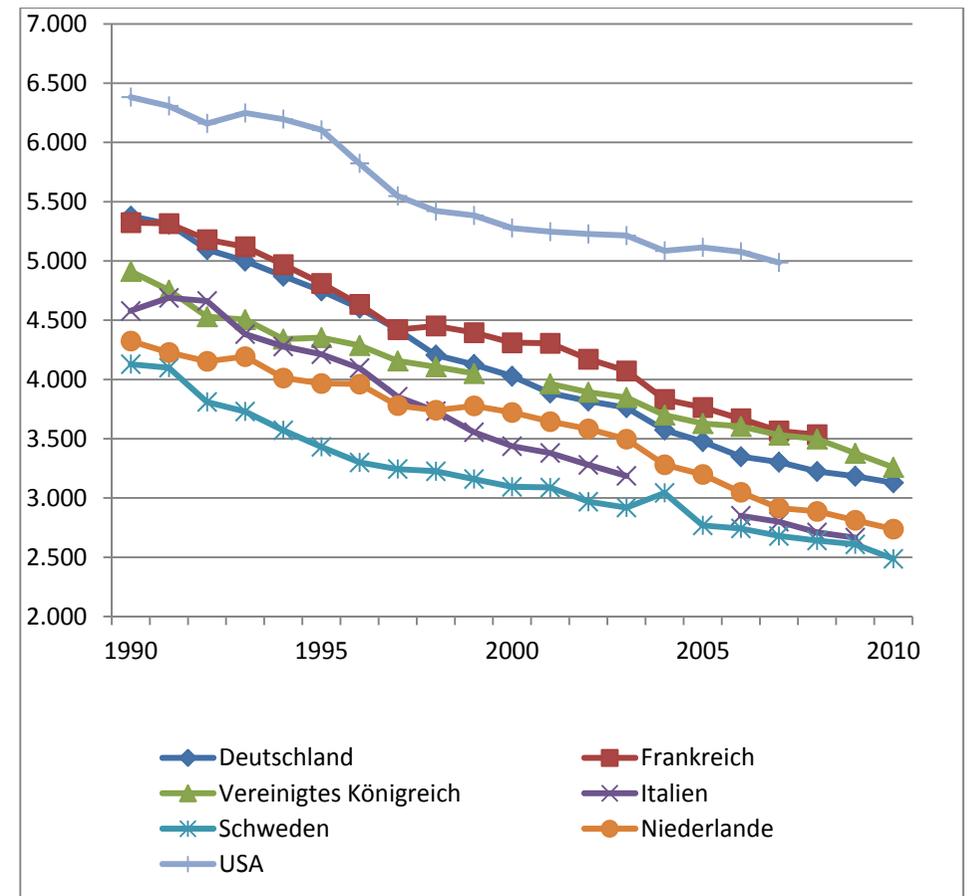
Der aus Sicht des Indikators vermeidbare Verlust von Lebensjahren kann vor allem durch geminderte Lebensqualität, einen abträglichen Lebensstil, hohe Gewaltkriminalität oder durch Defizite bei medizinischer Prävention und Therapie bedingt sein. Den besten Wert im internationalen Vergleich für das Jahr 2010 hatte Schweden (2487), der schlechteste Wert wurde für Mexiko ermittelt (6866).

### Quelle

OECD

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 9** Potenziell verlorene Lebensjahre je 100 000 Personen (1990-2010)



**Lesehilfe zu Abbildung 9:** Je höher der Wert des Indikators, umso schlechter ist die dadurch gemessene Gesundheitssituation des jeweiligen Landes.

## L\_02: Bildung

### Problemstellung

Indikatoren für Bildung sollten sich, wie der SVR in seiner Expertise (2010) beschreibt, nicht an Inputgrößen, wie etwa den Bildungsausgaben, sondern an Outputgrößen orientieren und einen möglichst großen Anteil der Bevölkerung umfassen. Bei den in der Literatur häufig verwendeten Output-Indikatoren „Anzahl der Schuljahre“ und „Anteil der Bevölkerung in Ausbildung“ sind jedoch internationale Vergleiche problematisch, da die Qualität der Ausbildung zwischen den Länder variiert. Zu anderen Indikatoren, die international vergleichbar sind, wie beispielsweise der Entwicklung von Lese- und Rechenfähigkeiten, existieren aber noch keine international vergleichbaren Daten in ausreichendem Umfang.

### Ausgewählter Indikator

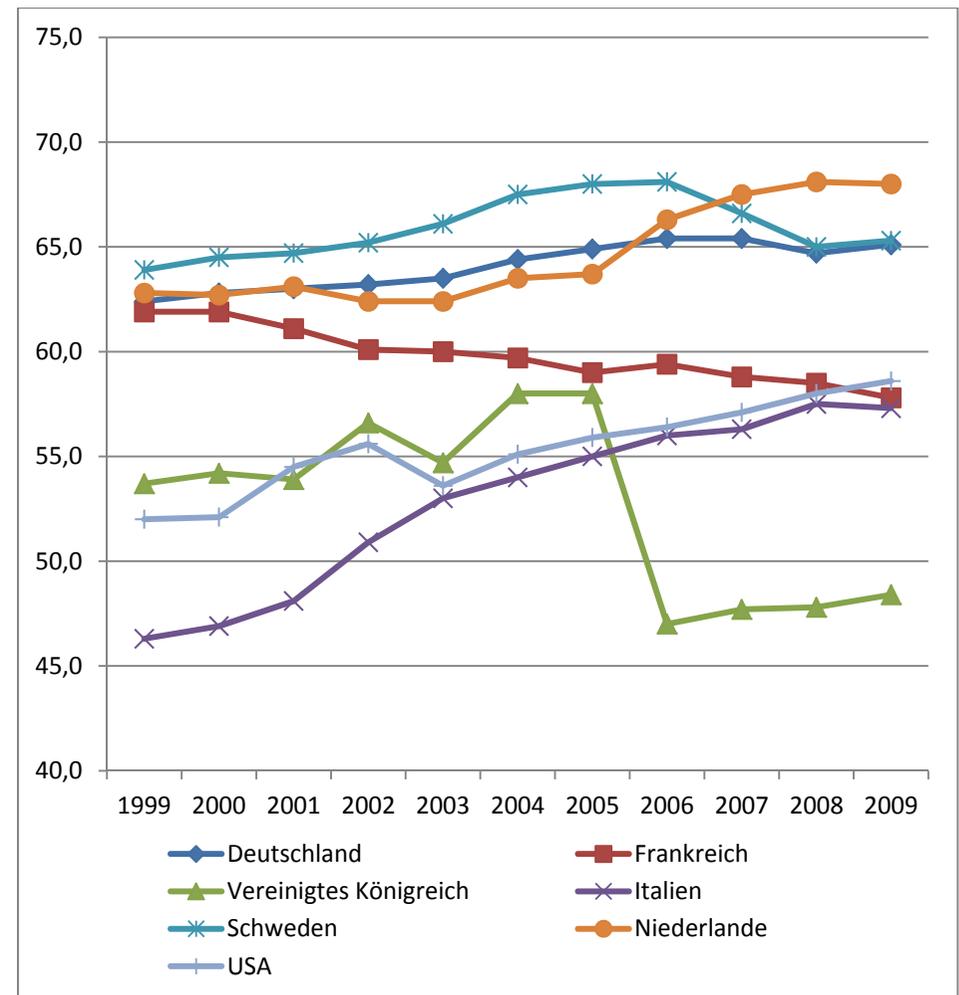
**L\_02: Schüler und Studenten (ISCED 1-6) im Alter von 15 bis 24 Jahren als Anteil an der Bevölkerung in derselben Altersgruppe.** ISCED (International Standard Classification of Education) ist eine international vergleichbare Unterteilung in verschiedene Bildungsstufen und reicht von Vorschulischer Erziehung (Level 0) bis zur Tertiären Bildung/Forschungsqualifikation (Level 6). Der Indikator deckt einen relativ breiten Teil der Bevölkerung ab und wird regelmäßig veröffentlicht. Eingeschränkt wird die Vergleichbarkeit allerdings möglicherweise durch die Unterschiedlichkeit der Systeme der beruflichen Bildung. Auch kann sich hinter einem längeren Verbleib in der Ausbildung versteckte Arbeitslosigkeit verbergen.

### Quelle

Eurostat

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 10 Anteil der Schüler und Studenten zwischen 15 und 24 Jahren (1999-2009)**



**Lesehilfe zu Abbildung 10:** Ein Wert von 60 bedeutet, dass der Anteil der Schüler und Studenten in der Altersgruppe der 15- bis 24-Jährigen 60 Prozent beträgt.

### L\_03: Persönliche Aktivitäten

#### Problemstellung

Es ist schwierig, einen Indikator für persönliche Aktivitäten zu finden, da es eine Vielzahl an Aktivitäten gibt und jede(r) andere Präferenzen für die Gestaltung seiner Zeit hat. Der SVR wählt daher die Art der Integration in das Arbeitsleben als Ausgangspunkt, da Arbeit einen Großteil der verfügbaren Zeit einnimmt und somit einen direkten Einfluss auf die Lebensqualität hat. Problematisch ist dabei, dass sich Indikatoren für Arbeit nur auf beschäftigte Arbeitnehmer beziehen und andere Bevölkerungsgruppen nicht berücksichtigen.

#### Ausgewählter Indikator

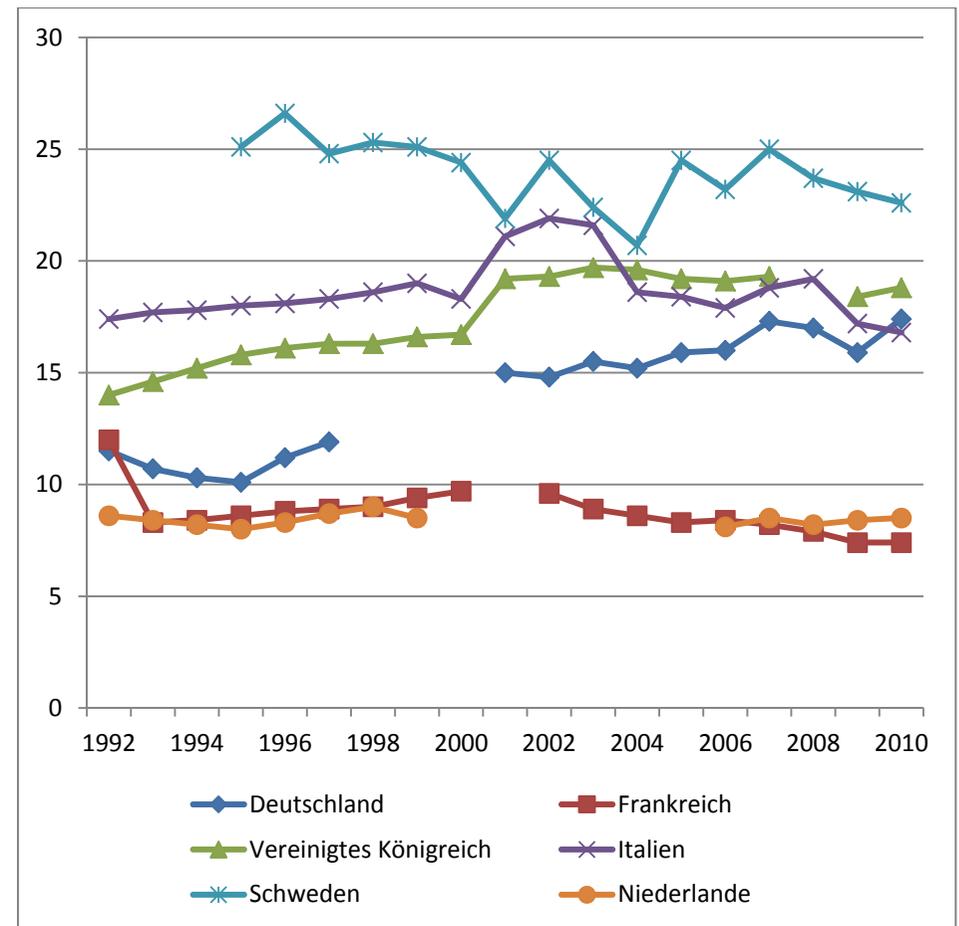
**L\_03: Anteil der Arbeitnehmer in Schichtarbeit.** Persönliche Aktivitäten, die besonders präferiert werden, finden oft zu bestimmten Tageszeiten statt. Schichtarbeit hat daher nicht nur einen direkten negativen Einfluss auf die Lebensqualität. Sie verschlechtert die Lebensqualität auch dadurch, dass die Aktivitäten, die am meisten wertgeschätzt werden, nur begrenzt ausgeführt werden können.

#### Quelle

Eurostat

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 11 Anteil der Arbeitnehmer in Schichtarbeit (1992-2010)**



**Lesehilfe zu Abbildung 11:** Ein Wert von 20 bedeutet, dass 20 Prozent der Arbeitnehmer in Schichtarbeit tätig sind. Je größer der Wert ist, umso eingeschränkter sind annahmegemäß die Möglichkeiten, neben dem Beruf regelmäßig persönlichen Aktivitäten nachzugehen.

## L\_04: Politische Einflussnahme und Kontrolle

### Problemstellung

Politische Entscheidungen beeinflussen und politische Akteure kontrollieren zu können, stellt ein wesentliches nicht-materielles Element der Lebensqualität dar. Verschiedene Aspekte wie die Wahlbeteiligung, unabhängige Medien und die Organisation der Zivilgesellschaft in einem einzigen Indikator angemessen abzubilden, ist keine leichte Aufgabe. Einerseits muss entschieden werden, welche Aspekte von dem Indikator abgedeckt werden sollen. Andererseits besteht die Frage, ob der Indikator eher die Einschätzungen von Experten oder der breiteren Bevölkerung widerspiegeln sollte.

### Ausgewählter Indikator

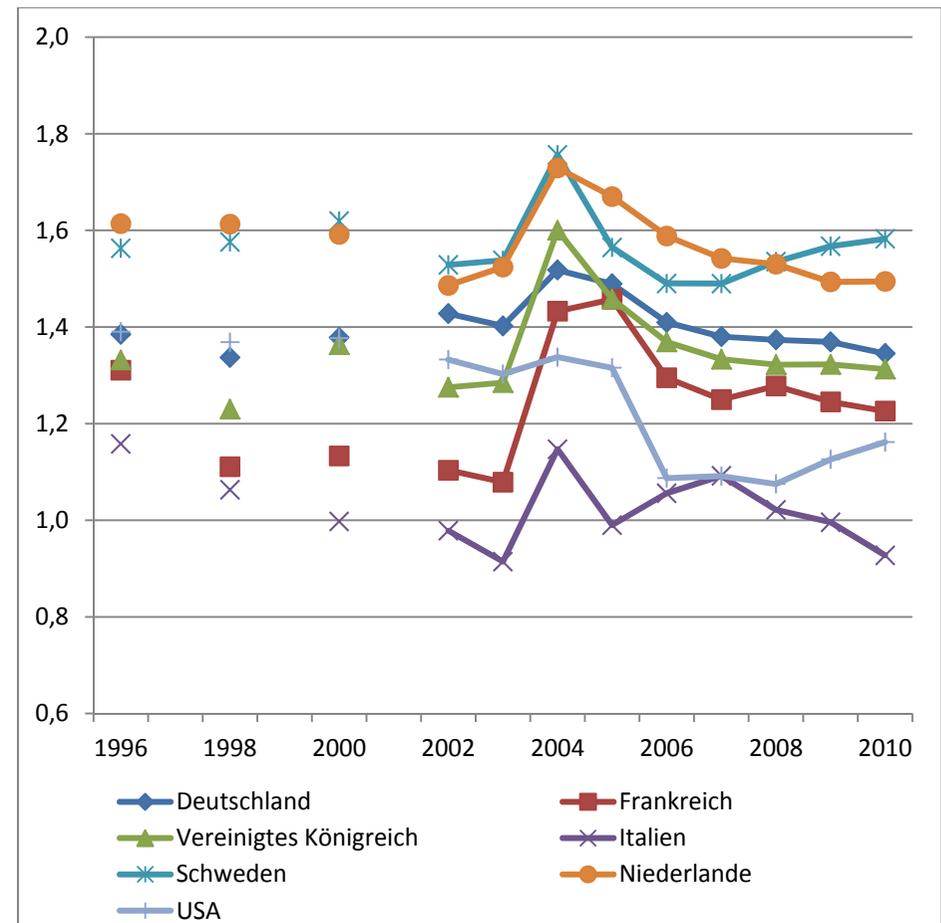
**L\_04: Mitspracherecht und Verantwortlichkeit (Voice and Accountability)**  
Der Indikator ist einer von sechs „Worldwide Governance Indicators“, die seit 1996 von der Weltbank veröffentlicht werden. Er spiegelt die Möglichkeiten der politischen Teilhabe wider und konzentriert sich dabei auf die Bereiche Wahlen, freie Meinungsäußerung, Versammlungsfreiheit und Unabhängigkeit der Medien. Als Datenquelle dienen sowohl Experteneinschätzungen als auch Umfragen, auf Basis derer ein so genanntes „Unobserved Components Model“ geschätzt wird. Der daraus resultierende Schätzwert wird dann für jedes Land zusammen mit einem Standardfehler angegeben. Zusätzlich zu diesem Schätzwert, der hier als Indikator dienen soll, wird eine Rangfolge der Länder aufgestellt, bei der die Länder Werte zwischen null und 100 erreichen können. Diese Werte werden zusammen mit Perzentilen veröffentlicht, finden aber in der Darstellung des Dashboards keine Berücksichtigung.

### Quelle

Weltbank

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 12 Mitspracherecht und Verantwortlichkeit (1996-2010)**



**Lesehilfe zu Abbildung 12:** Je höher der Wert des Indikators „Mitspracherecht und Verantwortlichkeit“, umso größer sind die im jeweiligen Land gegebenen Möglichkeiten der Bürger, politische Entscheidungen beeinflussen und politische Akteure kontrollieren zu können.

## L\_05: Umweltbedingungen

### Problemstellung

Umweltbedingungen spielen mit Blick auf nicht-materielle Aspekte der Lebensqualität ebenfalls eine wichtige Rolle, nicht zuletzt weil sie das physische und psychische Wohlergehen stark beeinflussen. So können starke Luftverschmutzung und Lärm die Gesundheit gefährden. Gute Umweltbedingungen, wie etwa der Zugang zu Parks, Wäldern und Seen, können die Lebensqualität neben dem gesundheitlichen Aspekt zudem dadurch positiv beeinflussen, dass Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

### Ausgewählter Indikator

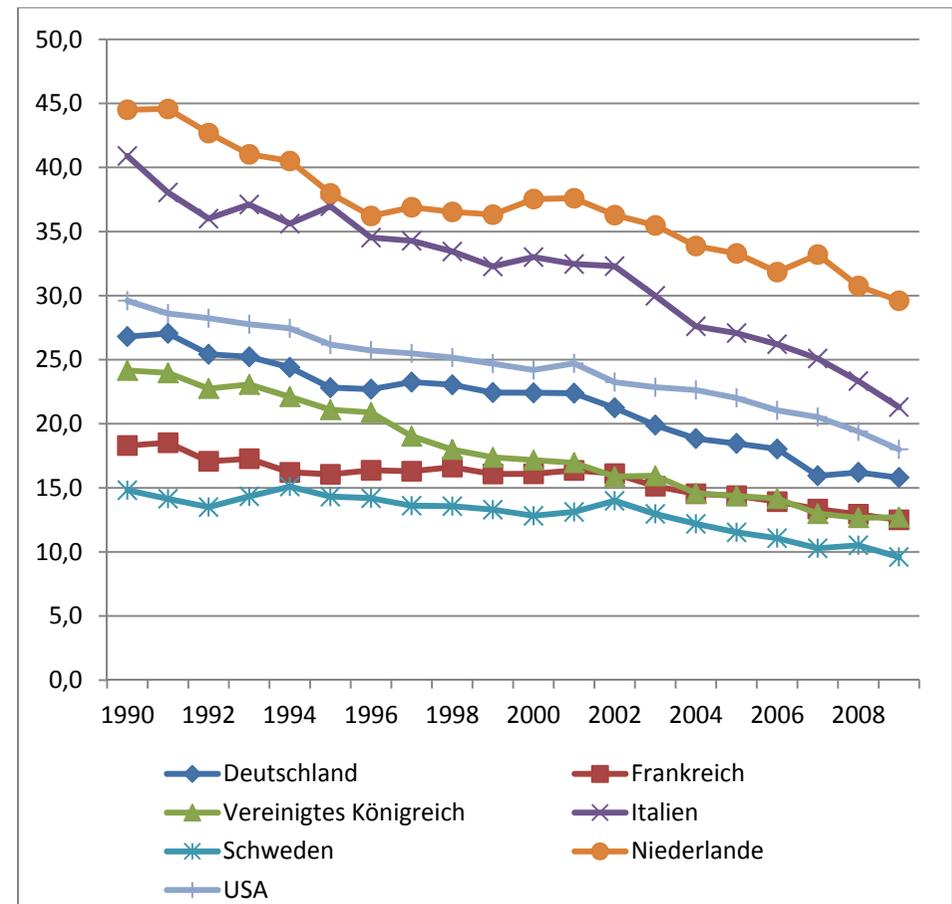
**Belastung der städtischen Bevölkerung durch Feinstaub (PM10):** Unter Feinstaub versteht man die im Gesamtstaub enthaltenen Partikel, deren aerodynamischer Durchmesser kleiner als 10 Mikrometer ist. Feinstaub kann tief in die Atemwege eindringen und gesundheitliche Schäden, wie Herz- und Lungenkrankheiten, hervorrufen. Der Indikator zeigt die durchschnittliche jährliche Belastung der Bevölkerung mit Feinstaub (PM10) in Mikrogramm pro Kubikmeter. Die Werte werden als Jahresmittel der bevölkerungsgewichteten PM10-Niveaus in Wohngebieten von Städten mit mehr als 100 000 Einwohnern berechnet.

### Quelle

Weltbank

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 13** Feinstaubbelastung (PM10) in Städten (1990-2009)



**Lesehilfe zu Abbildung 13:** Gezeigt wird die Entwicklung der durchschnittlichen jährlichen Belastung der Bevölkerung mit Feinstaub (PM10) in Mikrogramm pro Kubikmeter.

## L\_06 Persönliche und wirtschaftliche Unsicherheit

### Problemstellung

Persönliche und wirtschaftliche Unsicherheit ist eine weitere Dimension der Lebensqualität. Aufgrund ihrer Vielfältigkeit ist es jedoch schwierig einen Indikator zu finden, der alle wesentlichen Aspekte abbildet. Grundsätzlich sollten Daten zur wirtschaftlichen (z.B. Arbeitsplatzsicherheit) und physischen Sicherheit (Schutz vor Kriminalität) sowie zum Schutz vor Krankheit und Verletzung berücksichtigt werden. Einen derartigen Indikator gibt es aber nicht für ausreichend lange Zeiträume.

### Ausgewählter Indikator

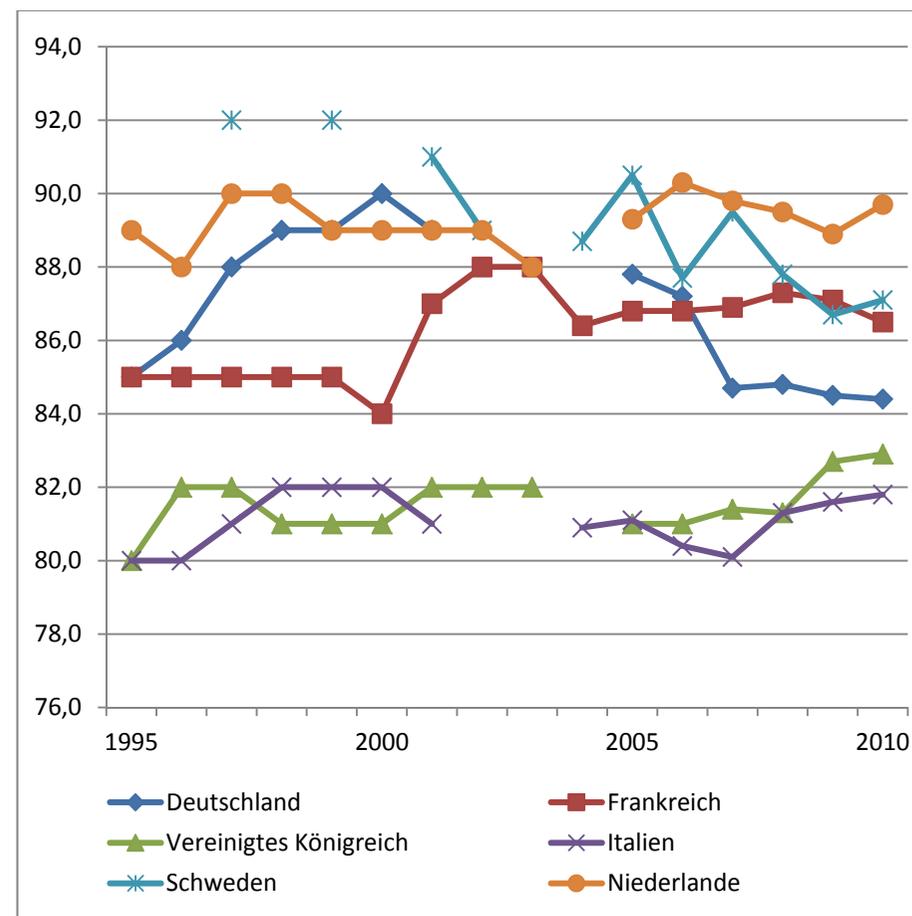
**Nichtarmutsrisikoquote:** Der Indikator gibt den Bevölkerungsanteil der Menschen ohne Armutsrisiko an und ist definiert als „eins“ minus des Anteils der Bevölkerung, der einem Armutsrisiko ausgesetzt ist. Als von Armut bedroht gelten Personen nach Definition der Europäischen Kommission, deren verfügbares Äquivalenzeinkommen<sup>3</sup> unterhalb der Armutsgefährdungsgrenze liegt. Diese Grenze wurde bei 60 Prozent des nationalen verfügbaren Median-Äquivalenzeinkommen nach Sozialtransfers definiert.

Weil Armut hier relativ zum Durchschnitt des jeweiligen Landes definiert ist, kann es sein, dass für ein reiches Land eine geringere Nichtarmutsrisikoquote ausgewiesen wird als für ein – gemessen am Bruttoinlandprodukt pro Kopf (vgl. W\_01) – deutlich ärmeres Land, obwohl möglicherweise der „Arme“ in einem reichen Land ein höheres Einkommen bezieht als der „Reiche“ in einem armen Land.

<sup>3</sup> Mit Hilfe einer Äquivalenzskala können Haushalte unterschiedlicher Größe und Struktur (beispielsweise einer unterschiedlichen Altersstruktur) hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Ressourcen (hier: bezüglich des Einkommens) so normiert werden, dass aussagekräftige Vergleiche möglich werden. Eine Äquivalenzskala spiegelt sowohl individuell bedingte Bedarfsunterschiede (etwa zwischen Kindern und Erwachsenen) als auch die Ersparnisse durch eine gemeinsame Haushaltsführung (im Gegensatz zu Alleinlebenden) wider.

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 14 Nichtarmutsrisikoquote (1995-2010)**



**Lesehilfe zu Abbildung 14:** Ein Wert von 80 Prozent besagt, dass 80 Prozent der Bevölkerung derzeit nicht von relativer Armut bedroht sind.

Quelle

Eurostat

## N\_01: Nettoanlageinvestitionen des privaten Sektors in Relation zum BIP

### Problemstellung

Für die Produktionsmöglichkeiten eines Landes ist neben der Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte von Bedeutung, dass es über einen modernen und leistungsfähigen Kapitalstock verfügt. Der Kapitalstock umfasst beispielsweise sowohl Maschinen, Fahrzeuge und Fabrikgebäude als auch immaterielle Güter wie Patente oder Computerprogramme. Der Aufbau des Kapitalstocks erfolgt durch Investitionen. Eine hohe Investitionstätigkeit weist somit darauf hin, dass ein Land seine Produktionsmöglichkeiten erweitert. Allerdings verlieren Investitionsgüter durch Abnutzung über die Zeit an Wert, etwa weil Maschinen oder Fahrzeuge verschleifen oder Gebäude nicht mehr modernen Anforderungen genügen. Diese Abnutzung findet ihren Niederschlag in Abschreibungen. Der Kapitalstock steigt also nur, wenn die Investitionen über den Abschreibungen liegen. Andernfalls würde die volkswirtschaftliche Produktion nur durch einen Verzehr des Produktivkapitals aufrechterhalten und wäre somit nicht nachhaltig. Allerdings können auch sehr hohe Werte dieses Indikators auf eine nicht nachhaltige Entwicklung hinweisen, etwa wenn diese Ausdruck einer Investitionsblase sind. Der Indikator steht in einem Zielkonflikt mit dem Indikator „Konsumausgaben je Kopf“ (W05), denn Konsum- und Investitionsgüter konkurrieren um knappe Produktionsmöglichkeiten. Eine Volkswirtschaft, in der fast alle Kräfte darauf verwendet werden, Konsumgüter zu produzieren, verfügt über nur geringe Mittel um zu investieren. Investiert hingegen eine Volkswirtschaft viel, so verzichtet sie zwar aktuell auf Konsumgüter. Allerdings baut sie dadurch einen Kapitalstock auf, der künftig die Produktion von mehr Gütern und damit von mehr Konsum erlaubt.

### Quelle

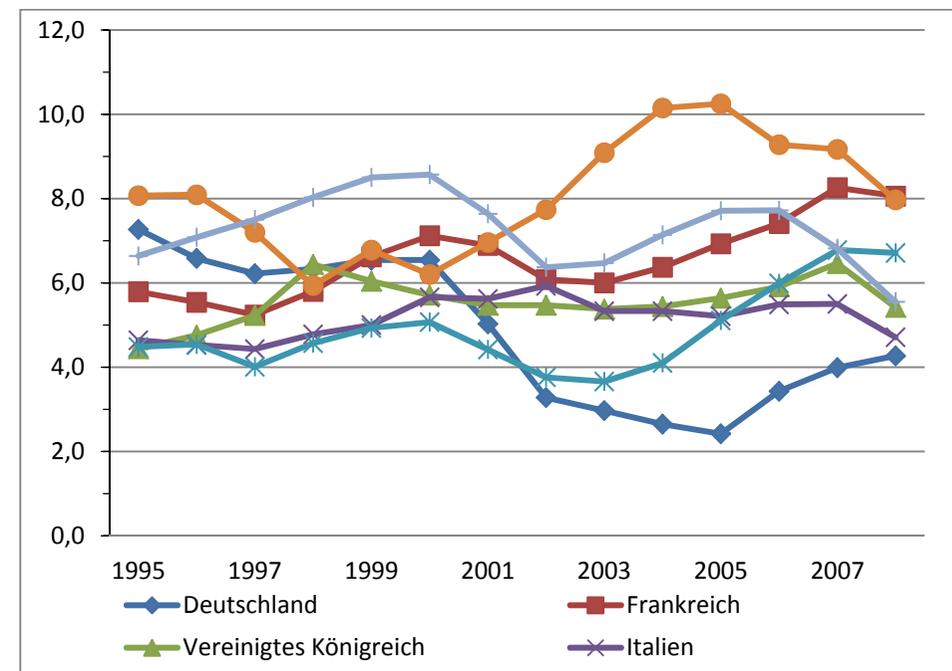
OECD

### Erläuterung des Indikators

Als Kennziffer werden die Nettoanlageinvestitionen (Bruttoanlageinvestitionen abzüglich Abschreibungen) verwendet. Um den Indikator zwischen Ländern unterschiedlicher Größe vergleichbar zu machen, wird er in Beziehung zum nominalen Bruttoinlandsprodukt gesetzt.

### Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 15** Nettoanlageinvestitionen in Relation zum BIP (1995-2008)



**Lesehilfe zu Abbildung 15:** Ein Wert von 5 Prozent besagt, dass im betrachteten Land der Zugang zum Kapitalstock im betreffenden Jahr einen Wert von 5 Prozent des BIP ausmacht.

## N\_02: Forschungs- und Entwicklungsausgaben in Relation zum BIP

### Problemstellung

Vorsorge für die Zukunft betreiben Volkswirtschaften auch durch Aufwendungen zur Entwicklung neuer Produkte und Technologien. In welchem Maße dies geschieht, kann u.a. durch die Forschungs- und Entwicklungsausgaben gemessen werden. Einerseits ergänzt dieser Indikator den Bildungs-Indikator (L\_02), denn gerade an Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen gehen Forschung und Ausbildung oft Hand in Hand. Andererseits weist dieser Indikator auch Gemeinsamkeiten mit dem Nettoanlagevermögen (N\_01) auf, misst er doch gewissermaßen die Investitionen in künftige neue Produkte.

### Erläuterung des Indikators

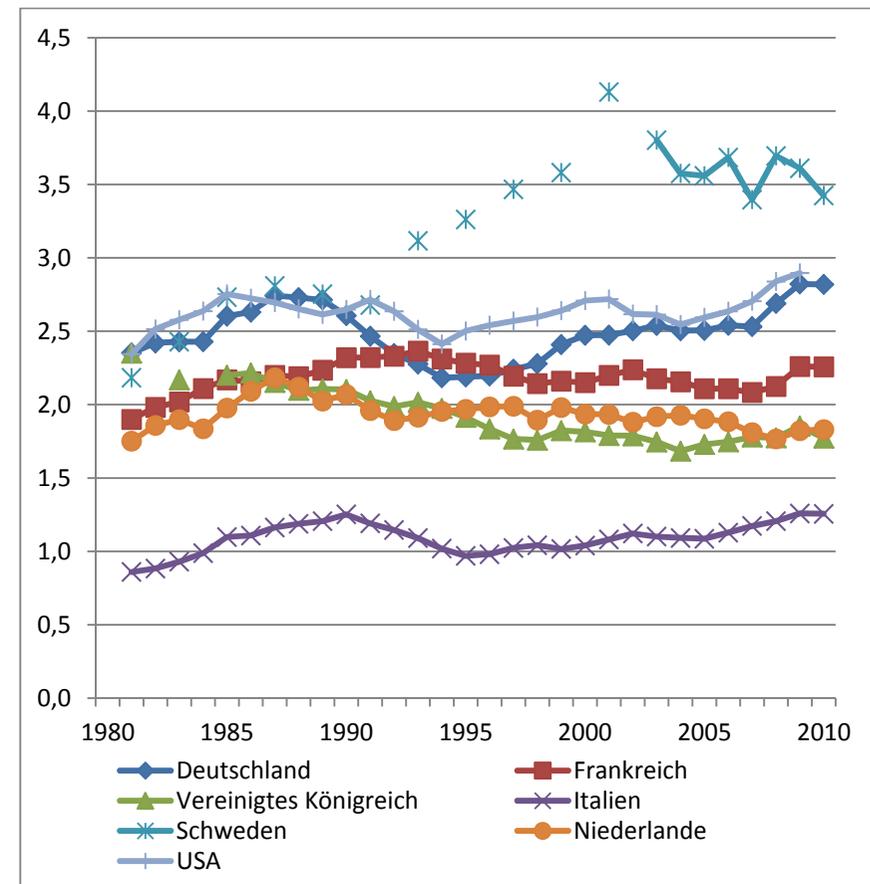
Der Indikator beschreibt Sach- und Personalausgaben des Staates und privater Unternehmen für die Durchführung von Forschungsvorhaben und die Entwicklung neuer Produkte auf Basis der erzielten Ergebnisse. Um die Ausgaben zwischen Ländern unterschiedlicher Größe vergleichbar zu machen, werden sie auf das Bruttoinlandsprodukt bezogen. Auf Ebene der EU wurde im Rahmen der Lissabon-Strategie vereinbart, dass dieser Anteil in den Mitgliedsländern mindestens 3 Prozent betragen sollte, um die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft der EU zu steigern. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass der Indikator lediglich den Aufwand beschreibt, aber nichts über die Ergebnisse der Bemühungen aussagt.

### Quelle

OECD

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 16** Forschungs- und Entwicklungsausgaben in Relation zum BIP (1981-2010)



**Lesehilfe zu Abbildung 16:** Ein Wert von 2,5 Prozent besagt, dass sich die öffentlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf ein Volumen von 2,5 Prozent des BIP des betrachteten Landes im jeweiligen Jahr belaufen.

### N\_03: Konjunkturbereinigter Finanzierungssaldo in Relation zum BIP

#### Problemstellung

Verschuldet sich ein Staat zur Finanzierung seines laufenden Haushalts, so muss er diese Verpflichtungen aus späteren Staatseinnahmen erfüllen. Daher kann eine wiederholt hohe Kreditaufnahme darauf hinweisen, dass die öffentlichen Finanzen auf Dauer nicht tragfähig sind. Die tatsächliche Haushaltssituation eines Landes kann durch die konjunkturelle Situation verdeckt werden. In konjunkturell guten (schlechten) Zeiten werden Überschüsse (Defizite) erzielt, die eine Haushaltsituation besser (schlechter) aussehen lassen, als es in konjunktureller Normallage der Fall wäre. Durch eine Konjunkturbereinigung wird die von der konjunkturellen Situation unabhängige Haushaltssituation ermittelt.

#### Erläuterung des Indikators

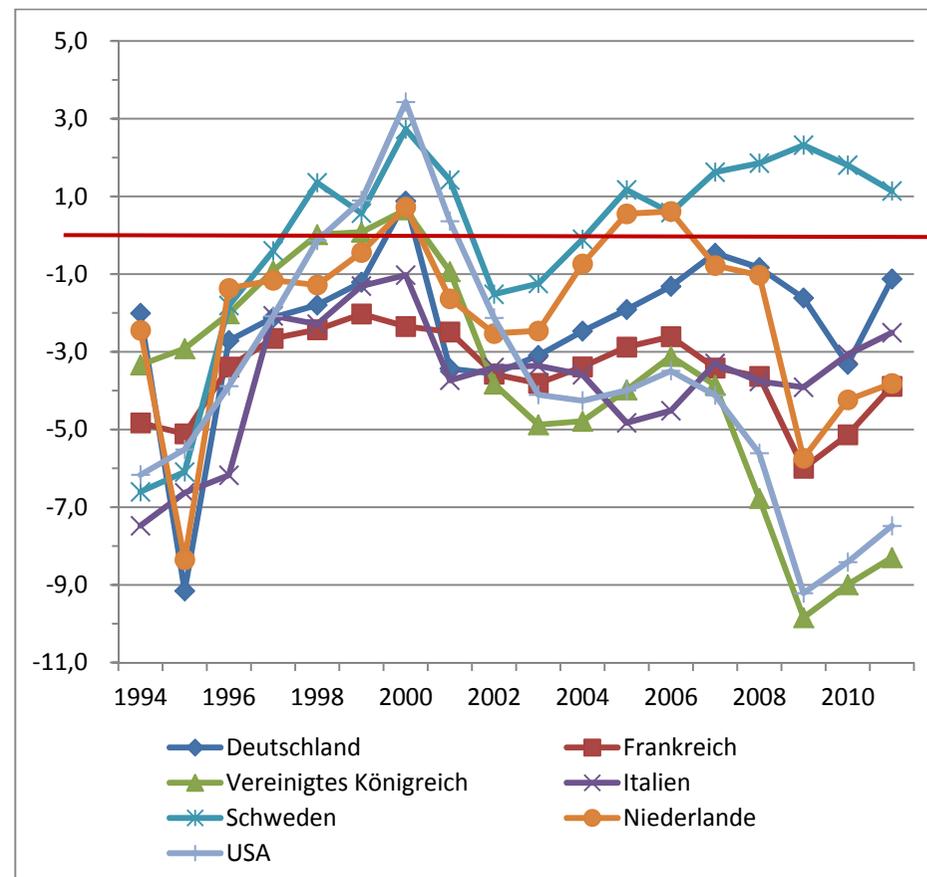
Zur Berechnung wird mit einem statistischen Glättungsverfahren zunächst das so genannte Produktionspotential ermittelt (Giorno et al. 1995). Es gibt an, welche Wirtschaftsleistung bei normaler Auslastung der Kapazitäten zu erwarten ist. Im zweiten Schritt wird die Abweichung des Bruttoinlandprodukts vom Produktionspotential ermittelt, die so genannte Produktionslücke. Durch Multiplikation dieser Produktionslücke mit entsprechenden Elastizitäten (Girouard and André 2005) wird dann die Auswirkung der konjunkturellen Abweichung vom Produktionspotential auf die Haushaltssituation der Volkswirtschaft ermittelt. Um diesen Betrag wird anschließend der tatsächliche Finanzierungssaldo korrigiert. Der konjunkturbereinigte Finanzierungssaldo gibt den strukturellen Konsolidierungsbedarf in der Haushaltspolitik an, falls ein negativer Wert vorliegt. Zur internationalen Vergleichbarkeit des Indikators wird der Konjunkturbereinigte Finanzierungssaldo mit dem BIP ins Verhältnis gesetzt.

#### Quelle

OECD

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 17** Konjunkturbereinigter Finanzierungssaldo in Relation zum BIP (1994-2011)



**Lesehilfe zu Abbildung 17:** Ein Wert von -3 Prozent besagt, dass der Haushalt ein strukturelles Defizit in Höhe von 3 Prozent des BIP aufweist und in dieser Höhe ein struktureller Konsolidierungsbedarf besteht, um das Ziel eines über die Konjunkturschwankungen hinweg ausgeglichenen Haushalts zu verwirklichen.

## N\_04: Fiskalische Nachhaltigkeitslücke S2

### Problemstellung

Um die langfristige Tragfähigkeit der Staatsfinanzen zu beurteilen, reicht der konjunkturbereinigte Budgetsaldo (N\_03) allein nicht aus. Denn dieser vernachlässigt, dass Staaten sich auch implizit verschulden können, ohne dass dies in den Staatshaushalten aufscheint. So sagen sie Renten und Pensionen für die Zukunft zu, die bei unveränderten Staatseinnahmen und –ausgaben nicht eingehalten werden können, ohne die Staatsverschuldung zu erhöhen. Berücksichtigt werden diese oft demographisch bedingten Kosten in der so genannten Nachhaltigkeitslücke. Diese Messzahl gibt jenen Korrekturbedarf in den Staatsfinanzen an, der notwendig ist, um eine nachhaltige – also langfristig tragbare – Finanzsituation in einem Land zu erreichen.

### Erläuterung des Indikators

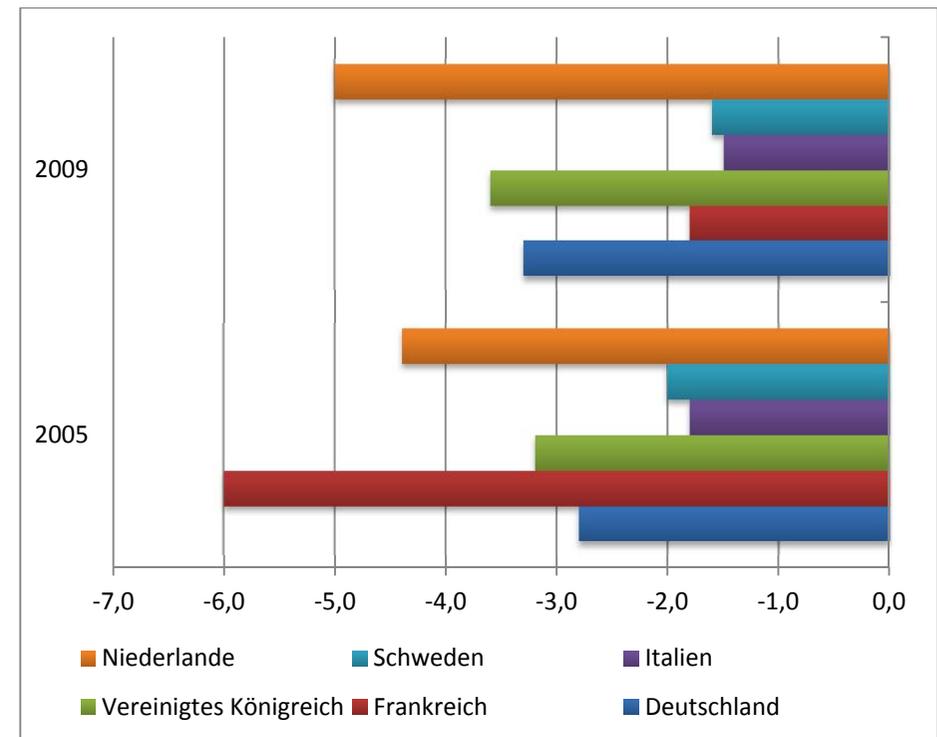
Berechnet wird die Nachhaltigkeitslücke aus den Faktoren des Schuldenstandes eines Landes, dem Primärsaldo (Saldo des Staatshaushalts ohne Zinsausgaben) und den erwarteten demographischen Kosten. Die Größe der Lücke gibt den permanenten Änderungsbedarf in der Haushaltspolitik an, der notwendig ist, um eine langfristig tragbare Haushaltssituation zu schaffen. Im Speziellen heißt das hier, dass bei einem unendlichen Zeithorizont und der Berücksichtigung der demographischen Kosten, der Schuldenstand 60 Prozent des BIP beträgt. Die Nachhaltigkeitslücke S2 wird von der Europäischen Kommission für die Mitgliedsländer der Europäischen Union berechnet und veröffentlicht.

### Quelle

Europäische Kommission

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

Abbildung 18 Fiskalische Nachhaltigkeitslücke S2 (2005, 2009)<sup>4</sup>



**Lesehilfe zu Abbildung 18:** Ein Wert von -5 Prozent besagt, dass der Haushalt des betrachteten Landes unmittelbar und auf Dauer um ein Volumen in Höhe von 5 Prozent des BIP strukturell konsolidiert werden muss, um dem Erfordernis der fiskalischen Nachhaltigkeit langfristig zu genügen.

<sup>4</sup> Die Werte für das Jahr 2005 beziehen sich auf das Enddatum 2050, die Werte für das Jahr 2009 beziehen sich auf den Zeithorizont bis 2060.

## **N\_05: Kreditlücke in Relation zum BIP**

### *Problemstellung*

Die Kreditentwicklung ist ein wichtiger Indikator für die Stabilität des Finanzsystems. Ein Anstieg des Kreditvolumens in Relation zum BIP geht oft mit einem Anstieg der Verschuldung und des Verschuldungsgrades im Bankensektor einher. Künftige Schocks würden sich daher stärker auf das Eigenkapital der Banken auswirken. Durch eine mit hoher Wahrscheinlichkeit resultierende Verknappung der Kreditvergabe würde sich die Krise weiter verschärfen.

### *Erläuterung zur Berechnung des Indikators*

Die Kreditlücke in Relation zum BIP misst das Verhältnis von privater Kreditaufnahme und Bruttoinlandprodukt, sie wird als Abweichung der Kredit-BIP-Relation von einem längeren Trend berechnet.<sup>5</sup> Als problematisch gilt die Überschreitung des Schwellenwertes von vier Prozentpunkten.

### *Quellen*

Weltbank, Berechnungen des RWI

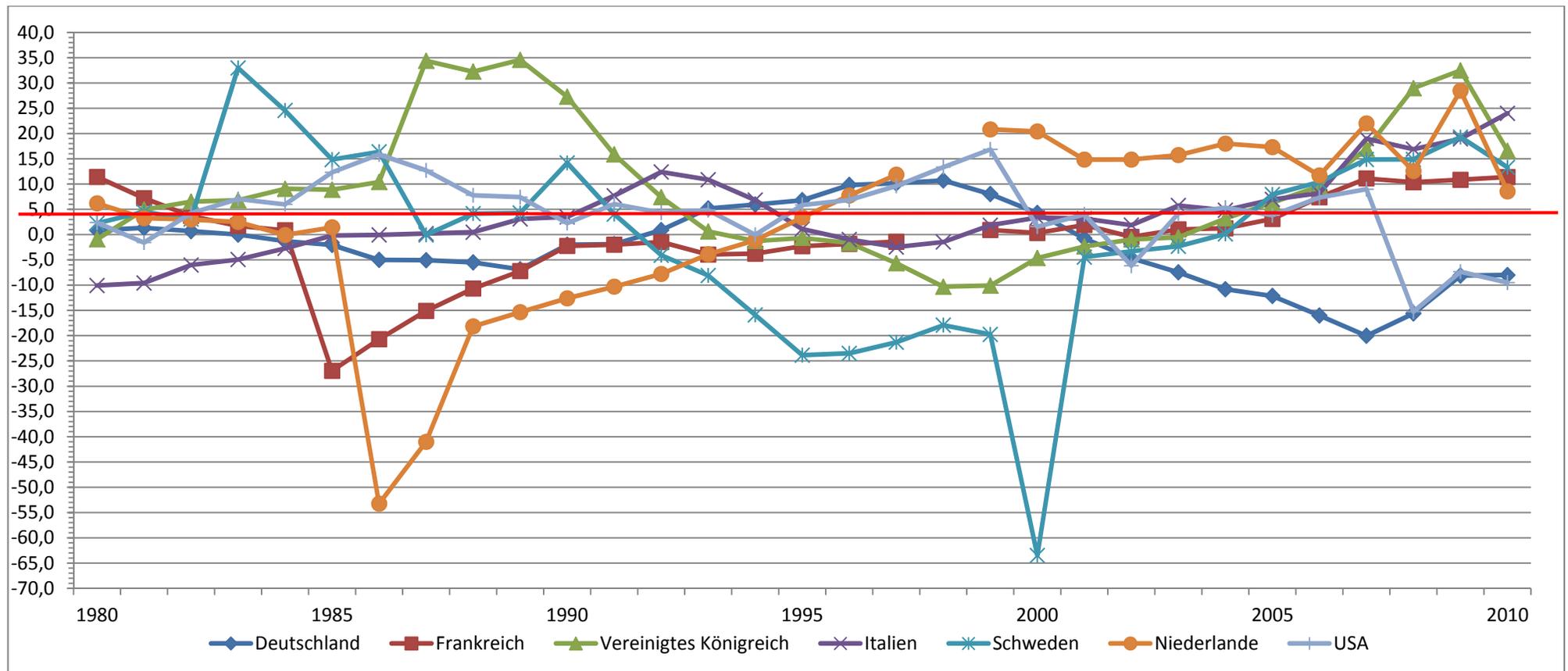
---

### *<sup>5</sup> Technische Erläuterung der Berechnung*

Die Kreditlücke wird wie vom Sachverständigenrat (SVR/CAE 2010) sowie von Borio und Drehmanns (2009) als Abweichung von der HP-gefilterten Reihe interpretiert, der Glättungsparameter wird in Anlehnung an SVR/CAE (2010) auf 1600 gesetzt. Durch das für Jahresraten hohe Gewicht für Veränderungen der Wachstumsrate soll dem Endwerteproblem des HP-Filters, der in einer Realtime-Analyse besonders schwer wiegt, Rechnung getragen werden. Ausgewiesen werden nur Lücken, bei denen der HP-Filter über einen Zeitraum von mehr als 10 Jahre berechnet werden konnte, das erste Beobachtungsjahr ist 1970. Bei Lücken in der Datenhistorie wird linear interpoliert.

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

Abbildung 19 Kreditlücke in Relation zum BIP (1980-2010)<sup>6</sup>



**Lesehilfe zu Abbildung 19:** Die Kreditlücke in Relation zum BIP misst das Verhältnis von privater Kreditaufnahme und Bruttoinlandprodukt. Als Warnsignal gilt die Überschreitung des Schwellenwertes von vier Prozentpunkten. Im Jahr 2006, zwei Jahre vor Ausbruch der jüngsten Banken- und Finanzmarktkrise in den USA, wurde dieser Schwellenwert in allen dargestellten Ländern überschritten, nur nicht in Deutschland.

<sup>6</sup> Bei Lücken in den zugrunde liegenden Datenreihen eines Landes wird linear interpoliert, für das jeweilige Jahr wird aber keine Kreditlücke berechnet.

## N\_06: Aktienkurslücke in Relation zum BIP

### Problemstellung

Der Aktienkurs spiegelt die Gewinnerwartungen eines Unternehmens wieder. Ein Anstieg der Aktienpreise über ein aus historischen Daten abgeleitetes Niveau deutet daher auf überdurchschnittlich positive Gewinnentwicklungen hin. Allerdings können sich daraus Risiken für die Finanzstabilität ergeben, da ein Verfehlen dieser Erwartungen oft zu deutlichen Preisanpassungen führt. Diese können Banken direkt treffen, welche Aktien in ihren Bilanzen halten. Darüber hinaus dürfte sich eine drastische Korrektur auch negativ auf den Wert ihres Kreditportfolios auswirken. Die entstehenden Verluste können Banken dazu bewegen, die Kreditvergabe zu verringern, was wiederum die Situation der Realwirtschaft verschlechtert.

### Erläuterung der Indikatoren

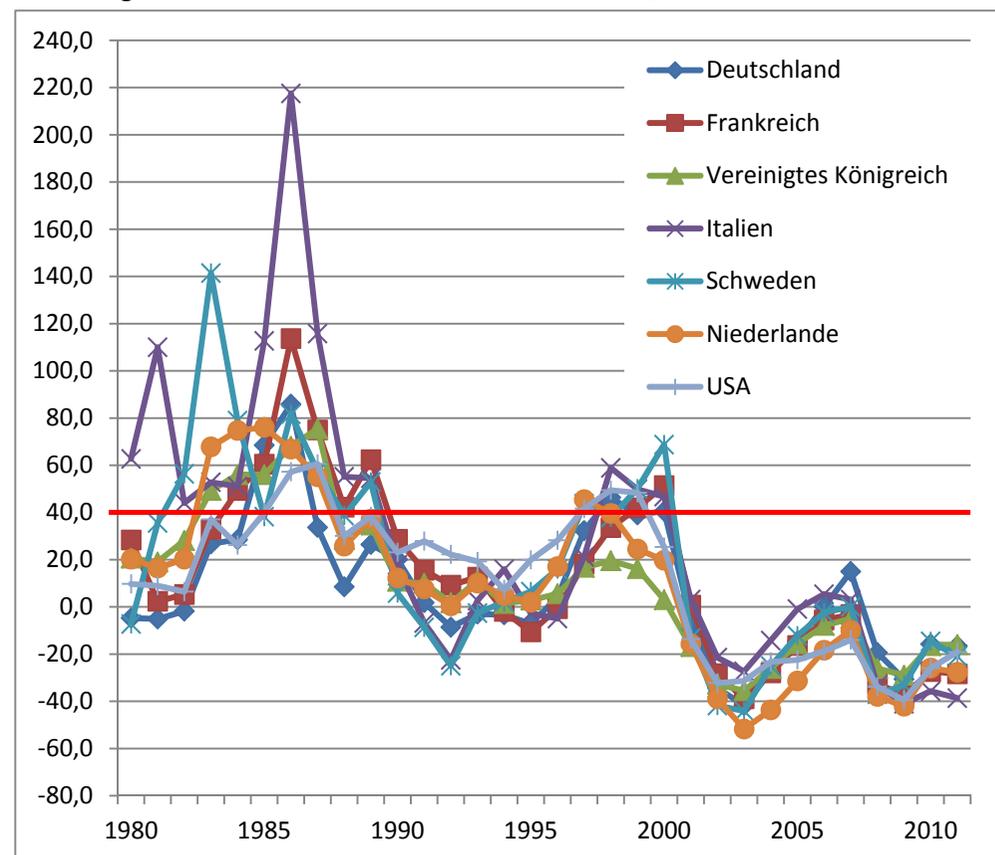
Die reale Aktienkurslücke misst das Verhältnis der Aktienkursentwicklung in Relation zum BIP. Die Überschreitung der Schwelle von 40 Prozent muss als Warnsignal interpretiert werden.<sup>7</sup>

### <sup>7</sup> Technische Erläuterung der Berechnung

Die reale Aktienkurslücke berechnet sich aus einem mit dem Verbraucherpreis deflationierten Total-Return-Index, der die Entwicklung am Aktienmarkt widerspiegelt. Als Real-Time-Trend wird der für jedes Quartal mittels HP-Filter berechnete Trend interpretiert. Um dem Endwerteproblem Rechnung zu tragen wird der Glättungsparameter  $\lambda$  auf einen für Quartalsdaten hohen Wert von 400.000 gesetzt. Die Real-Time-Lücke ergibt sich aus der prozentuale Abweichung der deflationierten Aktienertragsreihe von ihrem Real-Time-Trend. Anschließend werden die Lücken auf Jahresebene kumuliert. Ausgewiesen werden nur Lücken, bei denen ein HP-Filter über mehr als 10 Jahre berechnet werden konnte, das erste Beobachtungsjahr ist 1970.

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

Abbildung 20 Aktienkurslücke in Relation zum BIP (1980-2010)



**Lesehilfe zu Abbildung 20:** Die Aktienkurslücke misst das Verhältnis der Aktienkursentwicklung in Relation zum BIP. Als Warnsignal gilt die Überschreitung des Schwellenwertes von 40 Prozent

### Quellen

OECD, Morgan Stanley, Berechnungen des RWI

## N\_07: Immobilienpreislücke

### Problemstellung

Der Preis einer Immobilie entspricht in etwa dem Gegenwartswert der Mieteinnahmen, welche sich mit der Immobilie in der Zukunft voraussichtlich erzielen lassen. Durch den erheblichen Anteil von Immobilienkrediten in den Bankbilanzen können Preisveränderungen am Immobilienmarkt einen erheblichen Einfluss auf die Eigenkapitalposition des Bankensektors haben. Hinzu kommt, dass durch Verbriefung nicht nur Wohnungsbaukredite in Zusammenhang mit Immobilienpreisen stehen, sondern eine Reihe von anderen Finanzprodukten, wie etwa die so genannten „Mortgage Backed Securities“ (MBS), die aufgrund der historischen Preisentwicklung am Immobilienmarkt bis zum Ausbruch der Bankenkrise im Jahr 2007 als sichere Anlagen eingestuft wurden.

### Erläuterung des Indikators

Die Immobilienpreislücke misst die Entwicklung der Immobilienpreise in Relation zum BIP. Ein Warnsignal ist die Überschreitung der Schwelle von 15 Prozent.<sup>8</sup>

### Quellen

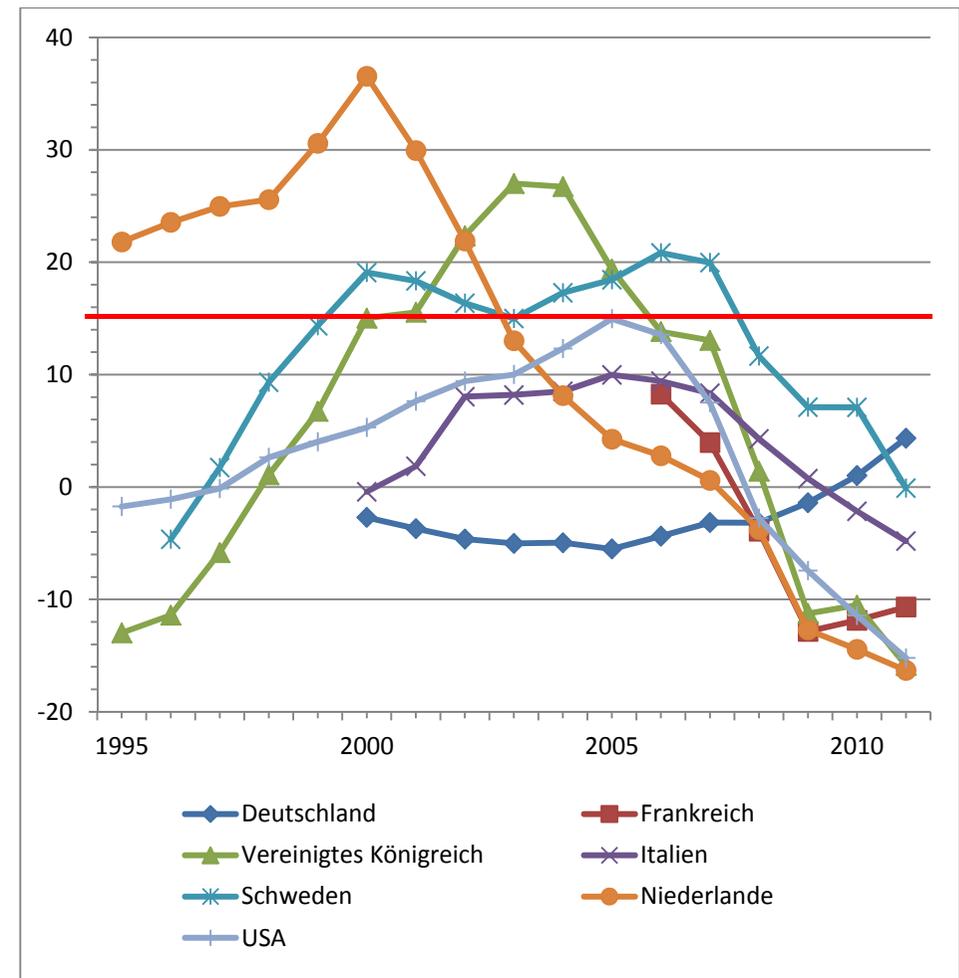
OECD, BIS, Official Statistics of Finland (OFS), Europäische Zentralbank, Berechnungen des RWI

### <sup>8</sup> Technische Erläuterung der Berechnung

Die reale Immobilienpreislücke ergibt sich aus der mit dem Verbraucherpreis deflationierten prozentualen Abweichung der Immobilienpreise von ihrem Real-Time Trend. Die Berechnung des Trends erfolgt auf Jahresebene, der Glättungsparameter wurde auf 1600 gesetzt. Die Immobilienpreislücke ergibt sich aus der prozentualen Abweichung der realen Immobilienpreise von ihrem in der jeweiligen Periode beobachteten Trend. Beginn des Beobachtungszeitraumes ist 1970, es werden nur Lücken berechnet, wenn der HP-Filter für mehr als 10 Jahre berechnet werden kann.

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

Abbildung 21 Immobilienpreislücke in Relation zum BIP (1980-2010)



**Lesehilfe zu Abbildung 21:** Die Immobilienpreislücke misst das Verhältnis der Immobilienpreise zum BIP. Der kritische Schwellenwert liegt bei 15 Prozent.

## N\_08: Niveau der Treibhausgasemissionen

### Problemstellung

Die Diskussion um eine globale Klimaveränderung bezieht sich in erster Linie auf die steigende Konzentration von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen in der Erdatmosphäre. Ihr Gradmesser ist die globale Erwärmung. In der Folge des Klimawandels kann es zu größeren gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Krisen kommen. Als Indikator für den Klimawandel steht an erster Stelle das Niveau der Treibhausgasemissionen.

### Erläuterung des Indikators

Die Mehrzahl der in der OECD versammelten Industrieländer zählt zu den sogenannten Annex-I-Staaten des Kyoto-Protokolls. Diese Länder berichten detailliert über ihre Emissionen der sechs im Kyoto-Protokoll aufgeführten Klimagase: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Methan (CH<sub>4</sub>), Lachgas (N<sub>2</sub>O), Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC), Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW/PFC) und Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>). Da die einzelnen Gase in unterschiedlichem Maße klimawirksam sind, werden die Emissionen in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet.<sup>9</sup> Da für die Klimawirkung der Gesamtumfang der Emissionen entscheidend ist, wird auf eine Umrechnung in Pro-Kopf-Größen hier verzichtet.

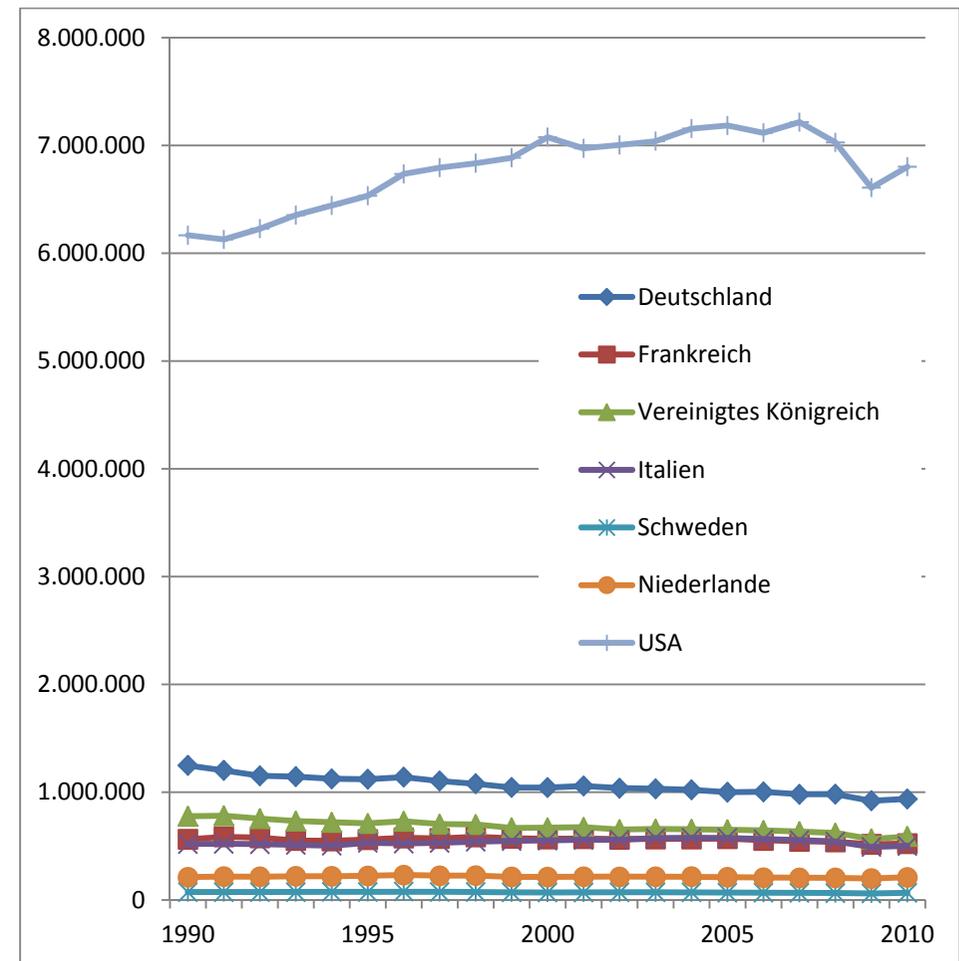
### Quellen

UNFCCC, OECD, Eurostat/EEA

<sup>9</sup> Die angegebenen Werte enthalten keine Emissionen, die durch Nutzung von Land und Forstbeständen entstehen.

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 22** Niveau der Treibhausgasemissionen in 1000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (1980-2010)



**Lesehilfe zu Abbildung 22:** Die nationalen Treibhausgasemissionen werden in absoluten Niveaus in 1000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten gezeigt.

### N\_09: Treibhausgasemissionen pro Kopf

#### Problemstellung

Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung betont, dass zur Begrenzung der globalen Treibhausgasemissionen ein verbindliches internationales Klimaabkommen notwendig ist. Neben einem verbindlichen Emissionsziel sollte ein internationales Emissionshandelssystem verbunden mit einem Allokationsmechanismus für die Emissionsrechte zentrale Elemente eines solchen Abkommens sein. Grundlage für die Zuteilung von Emissionsrechten auf die teilnehmenden Länder könnte das Recht auf weltweit gleich hohe Emissionen pro Kopf sein (SVR/CAE 2010: 26).

#### Erläuterung des Indikators

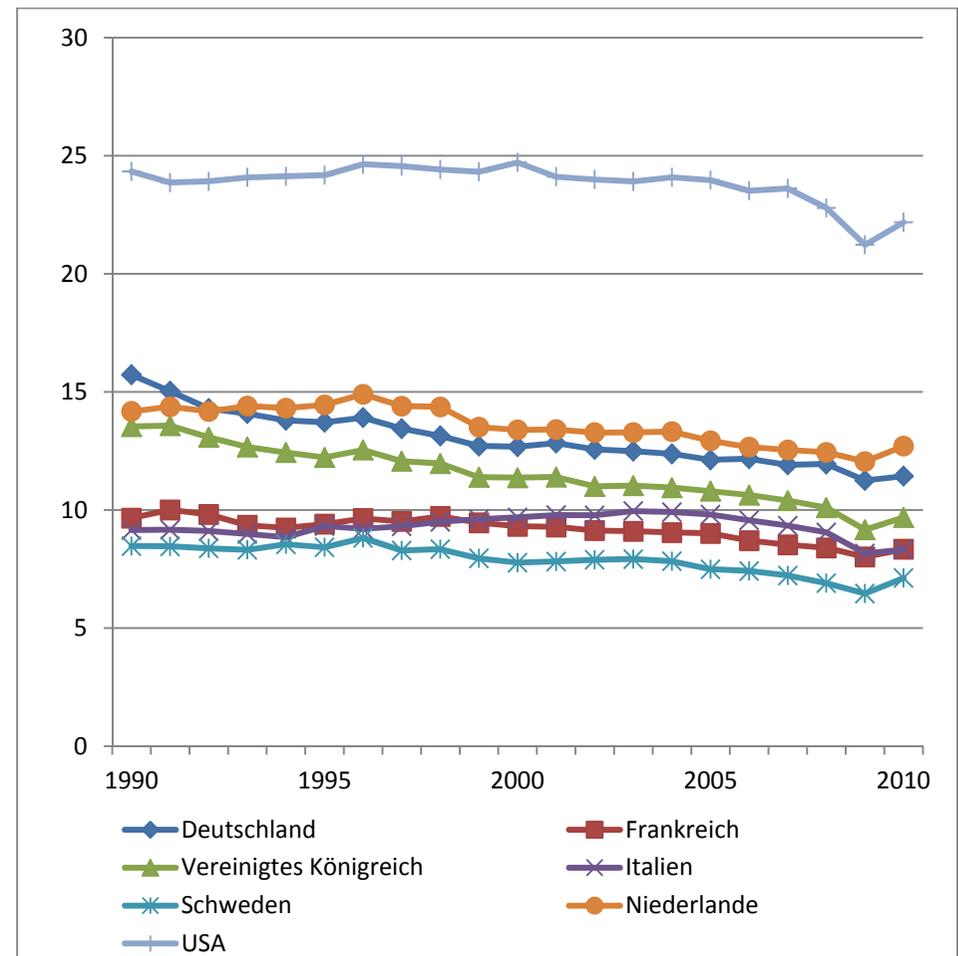
Der Indikator wird als Verhältnis der nationalen Treibhausgasemissionen in der Abgrenzung des Indikators N\_08a zur Größe der Bevölkerung berechnet.

#### Quellen

UNFCCC

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 23** Treibhausgasemissionen pro Kopf in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (1990-2010)



**Lesehilfe zu Abbildung 23:** Die nationalen Treibhausgasemissionen werden in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Kopf der jeweiligen Bevölkerung gezeigt.

## N\_10: Vogelindex

### Problemstellung

Eine weitere Dimension der ökologischen Nachhaltigkeit ist die Biodiversität. Um diese zu beschreiben, müsste man einen zusammenfassenden Indikator wählen, der die Veränderung der Artenvielfalt sowohl auf nationaler als auch auf globaler Ebene umfassend abbildet. Da ein solcher Indikator bisher nicht existiert, soll der Vogelindex als vorläufiger Indikator für Biodiversität dienen. Zwar steht der Nachweis aus, dass es einen eindeutigen Zusammenhang zwischen der Anzahl an Vögel und anderen Dimensionen der Biodiversität gibt. Seiner Indikatorfunktion kann der Vogelindex dennoch gerecht werden, da Vögel sensibel auf Umweltveränderungen reagieren, die auch in anderen Dimensionen der Biodiversität stattfinden.

### Erläuterung des Indikators

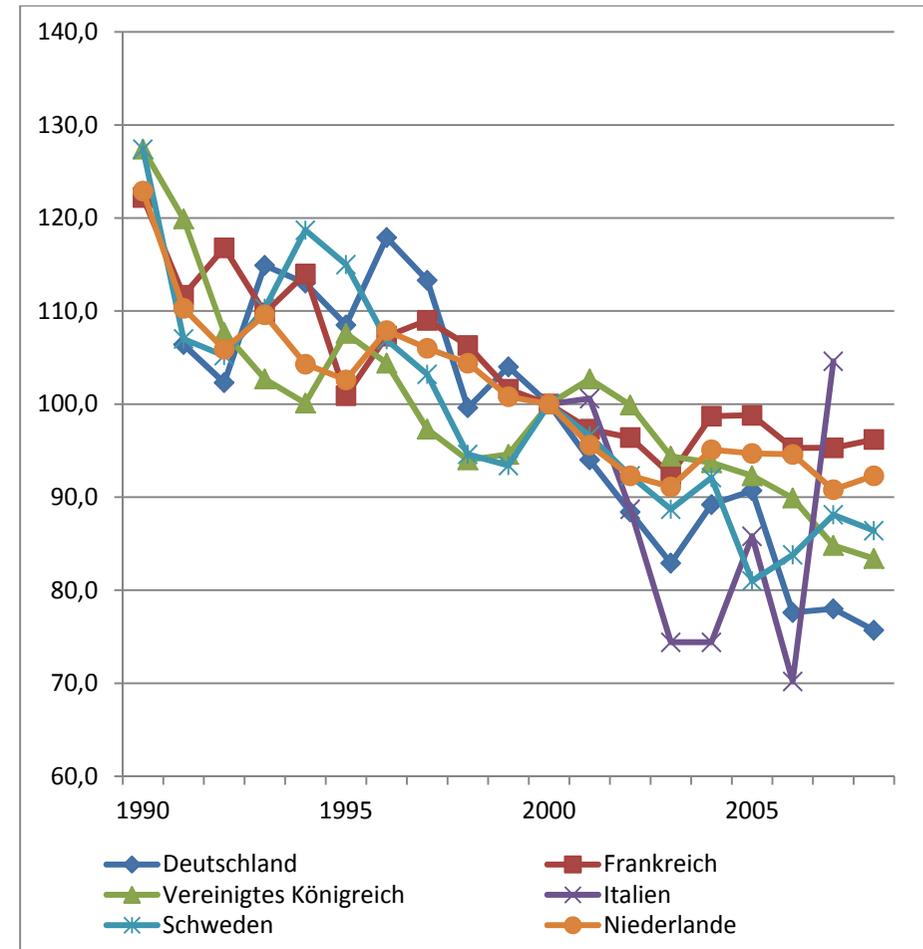
Der Indikator ist ein Index weitverbreiteter Vogelarten und bezieht sich auf 36 Feldvogelarten. Das Jahr 2000 wurde als Basisjahr gewählt. Je niedriger der Index ist, desto stärker hat sich die Artenvielfalt verringert.

### Quelle

Eurostat

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

Abbildung 24 Vogelindex (1990-2010, 2000=100)



**Lesehilfe zu Abbildung 24:** Ein Wert von 80 Prozent bedeutet, dass die Population im jeweiligen Jahr um 20 Prozentpunkte geringer war als im Basisjahr 2000. Ein Wert von 120 Prozent bedeutet dementsprechend, dass die Population im betrachteten Jahr um 20 Prozentpunkte über jener des Basisjahrs 2000 lag.

**N\_11: Rohstoffproduktivität** und**N\_12: Rohstoffverbrauch pro Kopf***Problemstellung*

Externe Effekte, bei denen den Verursachern von Umweltbelastungen die resultierenden Kosten gar nicht oder nicht in voller Höhe angelastet werden, sowie die unzureichende Berücksichtigung von Erfordernissen der intergenerationellen Gerechtigkeit können dazu führen, dass es zur Übernutzung nicht-erneuerbarer Ressourcen kommt. Weil der Preismechanismus in diesen Fällen nicht ausreichend wirksam ist, sollten physische Ströme berücksichtigt werden. Dazu können Indikatoren herangezogen werden, die den Einsatz nicht-erneuerbarer Ressourcen in der Produktion sowie den Pro-Kopf-Verbrauch von Rohstoffen wiedergeben.

Als Grundlage für diese Indikatoren verwendeten die OECD und Eurostat den direkten Materialverbrauch im Inland (Domestic Material Consumption, DMC). Diese Größe umfasst die in der inländischen Produktion insgesamt eingesetzte Menge nicht-erneuerbarer Ressourcen (in Tonnen), die im Inland abgebaut oder importiert werden.

Indikatoren, die auf dieser Größe aufbauen, haben allerdings den Nachteil, dass sie Nachhaltigkeit aus inländischer Sicht beschreiben, ohne die in Importen von Hilfs- und Fertigerzeugnissen enthaltenen Rohstoffe ausreichend zu berücksichtigen. Verschiebungen im Rohstoffverbrauch von einem Land zum anderen durch internationalisierte Produktionsweisen werden von diesen Indikatoren daher nicht abgebildet.

*Ausgewählte Indikatoren*

**N\_10: Rohstoffproduktivität:** Für diesen Indikator wird das Verhältnis aus (realem) Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Euro und direktem Materialverbrauch (DMC) in Tonnen gebildet.

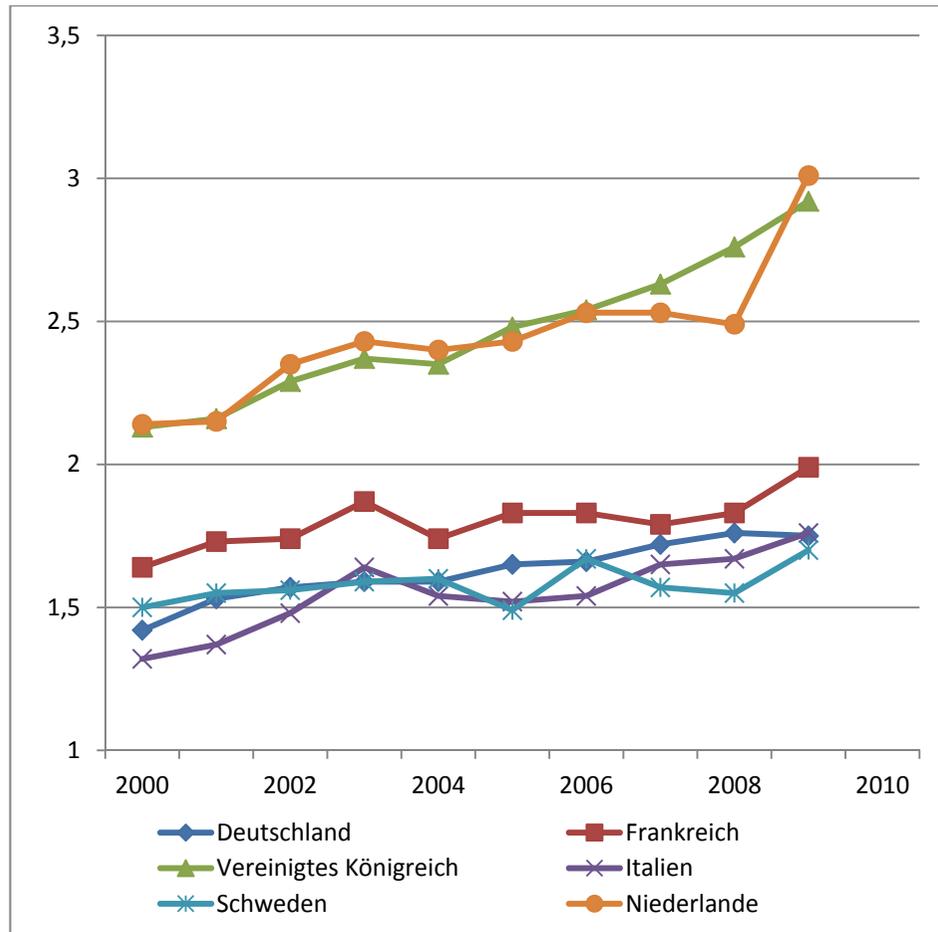
**N\_11: Rohstoffverbrauch pro Kopf:** Dieser Indikator stellt den inländischen Materialverbrauch (DMC) pro Kopf der Bevölkerung dar.

*Quellen*

OECD, Eurostat

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

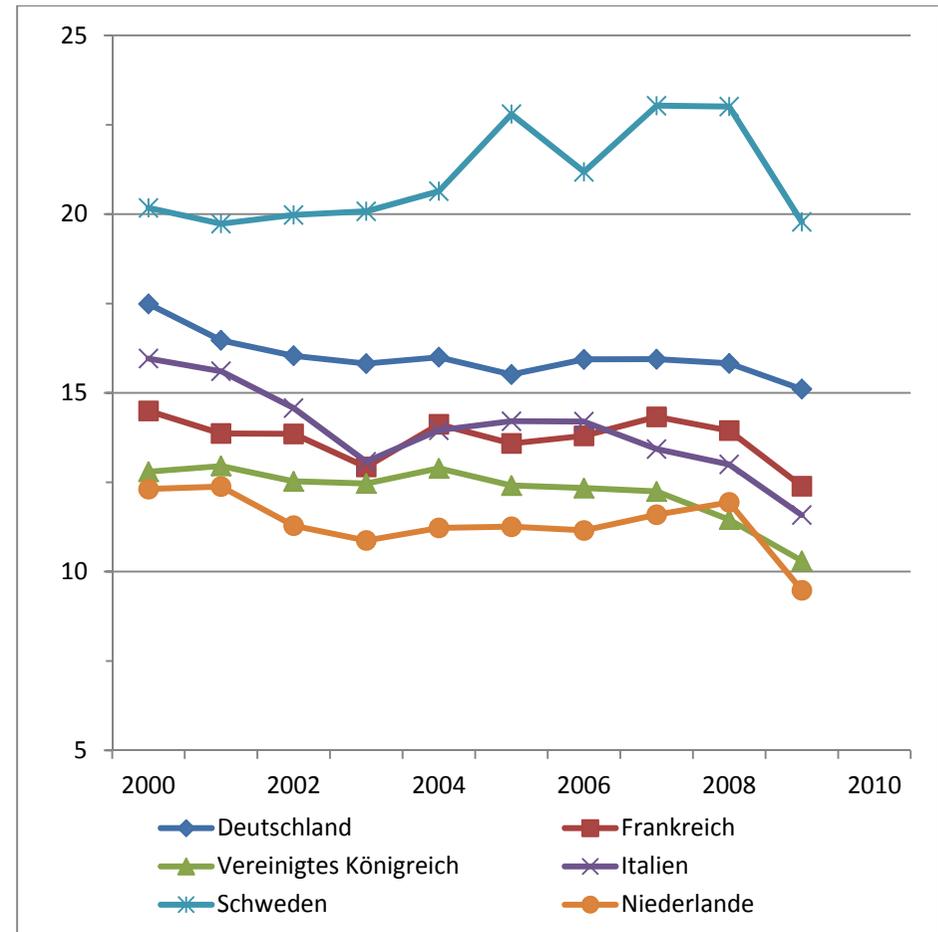
**Abbildung 25 Rohstoffproduktivität in Euro pro Tonne (2000-2009)**



**Lesehilfe zu Abbildung 25:** Ein Wert von 2 bedeutet, dass aus einem Kilogramm nicht-erneuerbarer Ressourcen, die im jeweiligen Land abgebaut oder importiert wurden, ein Produktionswert in Höhe von 2 Euro geschaffen wurde.

Darstellung für Deutschland und Referenzländer

**Abbildung 26 Rohstoffverbrauch in Tonnen pro Kopf (2000-2009)**



**Lesehilfe zu Abbildung 26:** Ein Wert von 15 bedeutet, dass im jeweiligen Jahr die Bevölkerung des betrachteten Landes im Durchschnitt 15 Tonnen an nicht-erneuerbaren Ressourcen, die entweder im Land selbst abgebaut oder importiert wurden, verbraucht hat.

## Literatur

BIS (2012) Property price statistics, Bank for International Settlement. Internet: <http://www.bis.org/statistics/pp.htm>

Borio, C. und M. Drehmann (2009) Assessing the Risk of Banking Crises – revisited, BIS Quarterly Review, 29 – 46.

Europäische Zentralbank (2012), Statistical Data Warehouse.

European Commission (2009), Sustainability Report 2009, European Economy 9, Luxembourg.

Eurostat/EEA (2012), Greenhouse Gas Emissions. Internet: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product\\_details/dataset?p\\_product\\_code=TEN00072](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/dataset?p_product_code=TEN00072).

Giorno, C., P. Richardson, D. Roseveare and P. van den Noord (1995), Estimating potential output gaps and structural budget balances. OECD Economics Department Working Papers No. 152.

Girouard, N. and C. André (2005) Measuring cyclically-adjusted budget balances for OECD countries, OECD Economics Department Working Paper No. 434.

Internationaler Währungsfonds, World Economic Outlook Database, September 2011. Washington D.C.

Morgan Stanley (2012), Gross Total Return Index, All Items, Local Currency Based, Nach Angaben von Feri.

OECD (2012) CPI All Items, Nach Angaben von Feri.

OECD (2008), OECD Environmental Data. Compendium 2008. Material Resources. Paris: OECD Publishing.

OECD (2011), Emissions of carbon dioxide. OECD Factbook 2011-2012: Economic, Environmental and Social Statistics. OECD Publishing, doi: 10.1787/factbook-2011-78-en. Internet: [http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-factbook-2011-2012/emissions-of-carbon-dioxide\\_factbook-2011-78-en](http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-factbook-2011-2012/emissions-of-carbon-dioxide_factbook-2011-78-en)

Official Statistics of Finland (OSF): Prices of dwellings [e-publication]. ISSN=1798-2715. Helsinki: Statistics Finland. Internet: [www.stat.fi/til/ashi/index\\_en.htm](http://www.stat.fi/til/ashi/index_en.htm)

SVR/CAE – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und Conseil d'Analyse Économique (2010), Wirtschaftsleistung, Lebensqualität und Nachhaltigkeit: Ein umfassendes Indikatorensystem. Expertise im Auftrag des deutsch-französischen Ministerrates, Wiesbaden.

Stiglitz, Joseph; Sen, Amartya; Fitoussi, Jean-Paul (2009): Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress Internet: [www.stiglitz-sen-fitoussi.fr](http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr)

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (2012), Greenhouse Gas Inventory Data. Internet: [http://unfccc.int/ghg\\_data/items/3800.php](http://unfccc.int/ghg_data/items/3800.php)

Weltbank (2012) Domestic credit provided by banking sector (% of GDP), International Monetary Fund, International Financial Statistics and data files, and World Bank and OECD GDP estimates. Internet: <http://data.worldbank.org/indicator/FS.AST.DOMS.GD.ZS/countries?display=default>