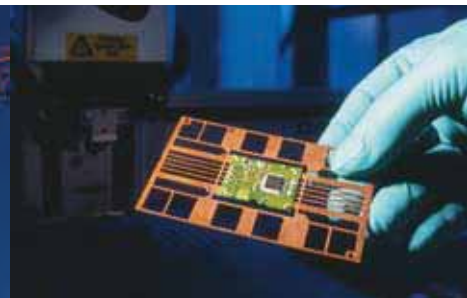


# Nachhaltigkeitsstrategie Hessen

## Ziele und Indikatoren

Ökonomie



Ökologie



Soziales





---

**Nachhaltigkeitsstrategie Hessen**  
**Ziele und Indikatoren**

## Hessen nachhaltig – Lernen und Handeln für unsere Zukunft Eine neue Strategie für Hessen

Unter dem Leitmotto „Hessen nachhaltig – Lernen und Handeln für unsere Zukunft“ hat die Landesregierung im April 2008 begonnen, gemeinsam mit allen gesellschaftlichen Kräften eine Nachhaltigkeitsstrategie für Hessen zu entwickeln. Sie soll eine langfristige Perspektive für das Land Hessen sichern, sodass es auch in Zukunft wirtschaftlich leistungsfähig, ökologisch verträglich und sozial gerecht ist. Dabei sollen sowohl die Bedürfnisse der heutigen Generation gesichert werden, ohne künftige Generationen zu gefährden, gleichzeitig aber auch die Grenzen der Belastbarkeit unserer Erde als auch die Endlichkeit der natürlichen Ressourcen beachtet werden.

Nachhaltige Entwicklung findet als gesellschaftlicher und politischer Prozess auf mehreren Ebenen statt: Die Nachhaltigkeitsstrategie Hessen reiht sich in die europäische und nationale Nachhaltigkeitsstrategie ein und möchte Verknüpfungen mit anderen Bundesländern eingehen und damit Synergien schaffen. Daneben ist es erklärtes Ziel der Landespolitik, die spezifischen Herausforderungen und Chancen des Landes zu nutzen, um eigenständige hessenspezifische Schwerpunkte zu setzen. Hessen steht, wie alle Regionen und Länder Europas, vor großen Aufgaben: Wirtschaftliche Herausforderungen, Klimawandel, Ressourcenverknappung, Globalisierung, Integration und demografischer Wandel sind nur einige Beispiele für die The-

men, die unmittelbar auf der Agenda stehen. Die vielfältige Struktur des Landes – von der europäischen Metropolregion Rhein-Main mit ihrem hohen Wachstumspotenzial bis hin zu ländlichen Regionen mit großer Bedeutung für Tourismus, Naturschutz und nachwachsende Rohstoffe – bietet große Chancen, in einer gemeinsamen Anstrengung im Lande Lösungen für die anstehenden Fragen zu finden.

Die Nachhaltigkeitsstrategie Hessen wird von zwei miteinander verbundenen Handlungssträngen geprägt: Auf der strategischen Ebene werden die Grundlagen nachhaltiger Entwicklung in Hessen überprüft, mit den sich verändernden äußeren Rahmenbedingungen abgeglichen und in einem permanenten Dialogprozess mit Experten und gesellschaftlichen Gruppen fortentwickelt. Die Ergebnisse dieses strategischen Prozesses werden in einem zweiten Handlungsstrang auf der operativen Ebene in vielfältiges konkretes Handeln umgesetzt. Eine wichtige Rolle im Rahmen der Strategie spielen Projekte, die im Zusammenspiel der in der Nachhaltigkeitsstrategie beteiligten Akteure aus Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft entwickelt und in gemeinsamer Verantwortung umgesetzt werden. Diese Projekte werden ergänzt durch Verwaltungshandeln, das die Aspekte nachhaltiger Entwicklung im laufenden Geschäft berücksichtigen muss. Eine Politik der nachhaltigen Entwicklung mit Forderungen an die Gesellschaft ist erst dann glaubwürdig, wenn Staat und Verwaltung im eigenen Aufgabenbereich beispielgebend vorangehen.

Die Nachhaltigkeitsstrategie Hessen ist darauf ausgerichtet, eigenständige Projekte, die in der Anfangsphase der Strategieumsetzung eine gewichtige Rolle spielen, auf allen Handlungsebenen schrittweise durch Integration von Nachhaltigkeitsaspekten in das alltägliche Handeln überflüssig zu machen. Denn wenn es nicht gelingt, nachhaltige Entwicklung als selbstverständliche Voraussetzung in den alltäglichen Entscheidungen und Handlungen aller Beteiligten zu verankern, werden die Ziele der Strategie auf Dauer nicht zu erreichen sein. Daher ist die Strategie auch darauf ausgelegt und angewiesen, neben Politik und Verwaltung auch Wirtschaft, Kommunen, Organisationen und Verbände sowie Bürgerinnen und Bürger zu erreichen und einzubinden.

Die Feststellung von Erfolg oder Misserfolg, Fortschritt oder Stillstand bzw. Rückschritt setzt voraus, dass Kenntnisse über die Ausgangssituation, die besonderen Rahmenbedingungen, Handlungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten vorhanden

sind. Für die Nachhaltigkeitsstrategie wird daher diese Eröffnungsbilanz vorgelegt, mit der die Ausgangssituation beschrieben wird, aus der sich im Hinblick auf die Ziele Handlungsmöglichkeiten ableiten und Erfolge messen lassen. Mit Hilfe von spezifischen Indikatoren – den maßgebenden Kenngrößen für die erforderliche Situations- und Zielbeschreibung – soll dann eine Steuerung über die Zeit, ein Verstärken von Aktivitäten oder ein Neujustieren bis hin zum Prioritätswechsel ermöglicht werden.

Wiesbaden, im April 2010

Roland Koch  
Hessischer Ministerpräsident

## Indikatorenset der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen

Das vorliegende Indikatorenset ist Ergebnis eines intensiven Diskussionsprozesses von Repräsentanten diverser gesellschaftlicher Institutionen, die den Teilnehmerkreis der Task Force „Ziele und Indikatoren“ bilden. Diese trat im Auftrag der Nachhaltigkeitskonferenz Anfang des Jahres 2009 erstmals zusammen und stand vor der Aufgabe, geeignete Indikatoren ausfindig zu machen, die den Entwicklungsprozess Hessens zu einem zukunftsfähigen Land verfolgen sollen. Darüber hinaus legte sich die Task Force „Ziele und Indikatoren“ auf Ziele für ausgewählte Schwerpunkte fest, welche die hessische Landespolitik nun durch geeignete Maßnahmen zu erreichen anstrebt. Die ausgewählten Kennzahlen stellen somit Größen dar, anhand derer die Wirksamkeit der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen messbar wird.

Mit der Realisation von Projektideen verbindet sich die Hoffnung, dass das Nachhaltigkeitsdenken und -tun sich stärker in der Gesellschaft verankert. Dies geschieht nicht von heute auf morgen, deshalb schien bei der Zielfindung der Zeitraum bis 2020 geeignet zu sein, innerhalb dessen sich ambitionierte Ziele erreichen lassen. Das gewählte Zeitfenster wurde auch für die von der Bundesregierung im Jahr 2002 gestartete nationale Nachhaltigkeitsstrategie herangezogen. Um die Akteure des gesamten Nachhaltigkeitsprozesses – dazu gehören neben Landespolitikern und Behördenvertretern vor allem auch Vertreter von Verbänden aus Wirtschaft und Gesellschaft sowie die

hessische Bevölkerung – über den aktuellen Zielerreichungsgrad in Kenntnis zu setzen, ist vorgesehen, den hier als Eröffnungsbilanz erstmals vorgelegten Indikatorenbericht alle zwei Jahre zu aktualisieren.

Den Ausgangspunkt der Indikatorenzusammenstellung für Hessen stellten bereits vorhandene und anerkannte Indikatorensysteme dar. Dazu gehört insbesondere der seit 2006 im zweijährlichen Rhythmus erscheinende Indikatorenbericht des Statistischen Bundesamtes zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Aber auch die Länderinitiative „Kernindikatoren“ der Umweltministerkonferenz wie auch die Strukturindikatoren der Lissabon-Strategie liefern Anhaltspunkte für einen hessenspezifischen Kennzahlenmix. Etablierte Indikatoren garantieren die Vergleichbarkeit der Entwicklung von Hessen und anderen Regionen wie Nationen. Gleichzeitig zeigen sie auf, in welchem Maße Hessen seinen Beitrag zur Verwirklichung nationaler Nachhaltigkeitsziele leistet.

In mehreren Sitzungsrunden diskutierten die Teilnehmer der Task Force „Ziele und Indikatoren“ über die Eignung und Aussagekraft von Kennzahlen, die zur Auswahl standen. Gesucht war insbesondere ein Indikator, der sowohl die Produktivität der hessischen Wirtschaft als auch Wohlfahrtsgesichtspunkte und Nachhaltigkeitsfaktoren ausreichend berücksichtigt. Seit langem nämlich wird die mangelnde Brauchbarkeit des Bruttoinlandsprodukts, eine in der Volkswirtschaft fest etablierte Größe, zur Darstellung des allgemeinen Wohlstands kritisiert. Aber auch die kürzlich erfolgte Veröffentlichung einer Studie der

## Vorwort des Präsidenten des Hessischen Statistischen Landesamtes

Stiglitz-Kommission, die sich gleichen Fragen widmete, bietet noch kein anwendungsreifes Konzept. Immerhin beflügelt die in den Medien angefachte Diskussion die Forschung, einen entsprechenden Indikator zur Darstellung von nachhaltiger Wirtschaftsleistung zu entwickeln. Bis ein solcher vorliegt, greift die Task Force „Ziele und Indikatoren“ auf den Wirtschaftsindikator „Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen“ zurück.

Bei aller Einheitlichkeit und Vereinbarkeit des hessischen Indikatorensets mit bewährten Indikatorensystemen: Hessen setzt auch eigene Akzente. Bewusst wählte die Task Force den Indikator „Adipositas bei Kindern“ im Gegensatz zum entsprechenden Indikator des nationalen Indikatorenberichts, der sich auf die Bevölkerung im Erwachsenenalter bezieht. Die Auswahl des Indikators erfolgte vor dem Hintergrund, dass Bewegungs- und Ernährungsprogramme bei der jüngsten Bevölkerungsgruppe am meisten bewirken.

Die Bedeutung des Verkehrsgeschehens veranlasste Hessen, bei der bundesweiten Umfrage zur „Mobilität in Deutschland“ den Stichprobenumfang im Bundesland zu erhöhen, um detailliertere Regionalergebnisse zu gewinnen. Daraus resultiert der vorliegende Indikator zum Modal Split, der die Bedeutung von ökologischen Verkehrsmitteln im Verkehrswesen erfasst.

Entstanden ist letztlich ein Indikatorenmix, der die ökonomischen, ökologischen und sozialen Dimensionen einer nach-

haltigen Entwicklung von Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft gleichermaßen abbildet. Hessen steht nun in der Pflicht, für die jetzige wie auch für künftige Generationen die erforderlichen Lebensgrundlagen zu garantieren. Der regelmäßig erscheinende Indikatorenbericht gibt Antworten auf die Frage, ob die Zielsetzungen erfüllt werden.

Mein Dank gilt allen Teilnehmern der Task Force „Ziele und Indikatoren“, die mit ihren Ideen die Indikatorenauswahl bereicherten, sowie externen Institutionen, die die Darstellung einzelner Indikatoren kritisch begleiteten. Die Erstellung der Texte selbst, der anschaulichen Grafiken und Tabellen sowie der Druck des vorliegenden Indikatorenberichts erfolgten in meinem Hause. Hierfür bedanke ich mich vor allem bei meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, ohne deren Arbeit dieser Bericht nicht denkbar gewesen wäre.

Wiesbaden, im April 2010

Eckart Hohmann

Präsident des Hessischen Statistischen Landesamtes  
Vorsitzender der Task Force „Ziele und Indikatoren“

<b>Vorwort des hessischen Ministerpräsidenten</b> .....	2
<b>Vorwort des Präsidenten des Hessischen Statistischen Landesamtes</b> .....	4
<b>Hinweise für den Leser</b> .....	8
<b>Einführung</b> .....	10
<b>Zielindikatoren<sup>1)</sup></b>	
<b>Ökonomie</b>	
Z1 Energieproduktivität .....	14
Z2 Erwerbstätigenquote nach Alter .....	18
Z3 Private und öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung .....	22
Z4 Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen .....	26
Z5 Finanzierungssaldo .....	30
<b>Ökologie</b>	
Z6 Treibhausgasemissionen .....	34
Z7 Erneuerbare Energien .....	38
Z8 Modal Split .....	42
Z9 Siedlungs- und Verkehrsfläche .....	46
<b>Soziales</b>	
Z11 Adipositas bei Kindern .....	50
Z12 Ausländische Schulabgänger mit Schulabschluss .....	54
Z13 Bildungsgerechtigkeit .....	58
Z14 18- bis unter 25-Jährige ohne bzw. mit niedrigem Abschluss .....	62

---

1) Die Indikatoren sind nicht fortlaufend nummeriert, da bei einigen Indikatoren die Definition noch nicht festgelegt ist oder noch keine Angaben vorliegen. Deshalb werden diese hier nicht mit aufgeführt.



## Reportingindikatoren<sup>1)</sup>

### Ökonomie

R1	Rohstoffproduktivität .....	66
R2	Umweltschutzinvestitionen bei Betrieben (Verarbeitendes Gewerbe) .....	70
R3	Preisstabilität der Energieversorgung .....	74
R4	Energieversorgungssicherheit .....	78
R6	Gewerbeanzeigen .....	82
R7	Ausbildungsquote .....	86
R8	Erwerbstätigenquote nach Alter und Migrationsstatus .....	90
R9	Öffentliche Schulden .....	94

### Ökologie

R10	Gütertransportintensität .....	98
R12	Radwegenetz .....	102
R13	Schadstoffbelastung der Luft nach 3 Schadstoffen .....	106
R14	Ökologischer Landbau .....	110
R15	Waldzustand .....	114
R16	Landschaftszerschneidung .....	118

### Soziales

R17	Ganztagesbetreuung für Kinder .....	122
R18	Einbürgerungen von Ausländern .....	126
R19	Index zur Messung von Integration .....	130
R20	18- bis unter 25-Jährige ohne bzw. mit niedrigem Abschluss nach Migrationsstatus .....	134
R21	25- bis unter 35-Jährige mit abgeschlossener Hochschulausbildung .....	138
R22	Lebenslanges Lernen .....	142
R23	Öffentliche Ausgaben für Bildung .....	146
R24	Öffentliche Leistungen für Entwicklungszusammenarbeit .....	150

### Anhang

	Zusatzinformationen zu einzelnen Indikatoren .....	154
	Überblick über die Indikatoren der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen .....	156

# Hinweise für den Leser

In den Texten, Grafiken und Tabellen werden soweit wie möglich geschlechtsneutrale Begriffe verwendet. In Fällen, in denen dies nicht möglich ist oder es die Lesbarkeit erheblich eingeschränkt hätte, sind nur die maskulinen Formen der Bezeichnungen von Personen aufgeführt. Sie betreffen aber immer beide Geschlechter.

Ist von den (Bundes-)Ländern die Rede, so sind damit – wenn nicht anders vermerkt – stets sowohl die Flächenstaaten als auch die Stadtstaaten innerhalb der Grenzen Deutschlands gemeint.

Die Angaben zu den Indikatoren beruhen i. d. R. auf dem Datenstand von Mitte Oktober 2009.

## Zeichenerklärungen

.	= Zahlenwert unbekannt oder geheim zu halten.
X	= Tabellenfeld gesperrt, weil Aussage nicht sinnvoll.

## Maß- und Mengeneinheiten

d	= Tag
h	= Stunde
ha	= Hektar
kg	= Kilogramm
km	= Kilometer
km <sup>2</sup>	= Quadratkilometer
m	= Meter
m <sup>2</sup>	= Quadratmeter
m <sup>3</sup>	= Kubikmeter
Mill.	= Million(en)
Mrd.	= Milliarde(n)
MWh	= Megawattstunde
TWh	= Terawattstunde
t	= Tonne
tkm	= Tonnenkilometer
µg	= Mikrogramm
\$	= Dollar

## Abkürzungen

Abs.	= Absatz	N <sub>2</sub> O	= Lachgas (Distickstoffoxid)
BGBI. I	= Bundesgesetzblatt Teil 1	OECD	= Organisation for Economic Co-operation and Development (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)
CH <sub>4</sub>	= Methan	p	= Signifikanzniveau (auch: Irrtumswahrscheinlichkeit)
CO <sub>2</sub>	= Kohlendioxid	PFCs	= Perfluorierte Kohlenwasserstoffe
EG	= Europäische Gemeinschaft	PISA	= Programme for International Student Assessment
EGP-Klassen	= Sozialklassen nach Erikson, Goldthorpe, Portocarero	PISA-E	= Nationale Ergänzung des „Programme for International Student Assessment“
Einw.	= Einwohner	R	= Reportingindikator
ESVG	= Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen	SF <sub>6</sub>	= Schwefelhexafluorid
et al.	= et alii (und andere)	StAG	= Staatsangehörigkeitsgesetz
EU	= Europäische Union	UN	= United Nations (Vereinte Nationen)
Eurostat	= Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften	UNDP	= United Nations Development Programme (Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen)
HFCs	= Teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe	UNEP	= United Nations Environment Programme (Umweltprogramm der Vereinten Nationen)
ICP	= International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests (Internationales Programm zur Erfassung und zum Nachweis von Luftschadstoffwirkungen auf Wälder)	US	= United States (of America)
ISCED	= International Standard Classification of Education	VO	= Verordnung
KiGGS	= Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland	WFP	= World Food Programme (Welternährungsprogramm)
MCPFE	= Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa)	Z	= Zielindikator

## Start der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen im April 2008

Die Welt steht vor Herausforderungen großen Ausmaßes: Klimawandel, Ressourcenverknappung, Globalisierung und demografischer Wandel sind nur einige wenige Beispiele, die die Trag- und Überlebensfähigkeit der Erde und ihrer Bewohner in Frage stellen. Lange schon gibt es Ansätze, diesen Herausforderungen mit internationalen Übereinkünften und Strategien für eine nachhaltige Entwicklung zu begegnen. Die Bundesregierung konkretisiert diese Ansätze im Kontext einer nationalen Nachhaltigkeitsstrategie seit 2002. Auch viele Kommunen sind im Nachhaltigkeitsprozess aktiv. Die Länder haben als Schnittstelle zwischen nationaler und kommunaler Ebene zahlreiche Handlungsmöglichkeiten. So begann die hessische Landesregierung im April 2008 mit der Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie für Hessen. Die Entwicklung eines nachhaltigen Hessens unter dem Leitmotto „Hessen nachhaltig – Lernen und Handeln für unsere Zukunft“ erfolgt auf einer breiten gesellschaftlichen Basis. Menschen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft initiieren in einem dialogorientierten Prozess gemeinsam Aktivitäten für ein zukunftsfähiges Hessen. Dabei gilt es, die Gesamtheit der ökonomischen, ökologischen und sozialen Dimensionen zu berücksichtigen und so das Leben in Hessen heute und in Zukunft wirtschaftlich leistungsfähig, ökologisch verträglich und sozial gerecht zu gestalten. Erste ehrgeizige Projekte im hessischen Raum sind dabei nur als Initialzündungen zu verstehen. Entscheidend ist vielmehr, dass sich daraus ein Bewusstseinswandel ergibt, der sich in Zukunft in einem weit verbreiteten nachhaltigen Le-

bensstil etabliert und als selbstverständlich angesehen wird.

## Organisatorischer Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen

Im Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz wurde eine Geschäftsstelle Nachhaltigkeitsstrategie eingerichtet und personell ausgestattet. Sie koordiniert Aktivitäten, bringt Akteure an einem Tisch zusammen, bündelt Rückmeldungen im Konsultationsprozess und informiert die Öffentlichkeit mit Hilfe der Webseite [www.hessen-nachhaltig.de](http://www.hessen-nachhaltig.de). Oberstes Entscheidungsgremium der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen ist die Nachhaltigkeitskonferenz unter dem Vorsitz des Ministerpräsidenten Roland Koch, die zahlreiche Vertreter von Fraktionen des Hessischen Landtags, der Hessischen Ministerien, kommunalen Spitzenverbänden, Gewerkschaften, Unternehmerverbänden, Naturschutzverbänden sowie Stiftungen und Kirchen umfasst. Sie trifft grundlegende Entscheidungen zur strategischen und thematischen Ausrichtung des Gesamtprozesses.

## Einsetzung und Aufgabe der Task Force „Ziele und Indikatoren“

Für die Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie sind zum einen die Entwicklung von messbaren Zielen und Indikatoren und zum anderen die Initiierung von konkreten Projekten, um die Ziele zu erreichen, von Bedeutung. Die erste Sitzung der Nachhaltigkeitskonferenz im Oktober 2008 vereinbarte für die Entwicklung der Ziele und Indikatoren die Bildung einer Task Force „Ziele und Indikatoren“, deren Leitung der Präsident des Hessischen

Statistischen Landesamtes Eckart Hohmann übernahm. Der Task Force obliegt die Aufgabe, Indikatoren auszuwählen, die im Hinblick auf diverse Themenfelder der drei Nachhaltigkeits Säulen „Ökonomie“, „Ökologie“ und „Soziales“ die Ausgangslage Hessens beschreiben und im Weiteren den Fortschrittsprozess nachvollziehen sollen. Für ausgewählte Indikatoren formuliert sie Ziele, für die das Land Hessen entsprechende Projekte startet, um diese zu erreichen. Daraus ergibt sich im Indikatorenset die Unterscheidung zwischen sogenannten Ziel- und Reportingindikatoren. Im Gegensatz zu Reportingindikatoren umfassen Zielindikatoren neben der Darstellung der relevanten Daten auch Ziele mit Zielwerten. Als Zeithorizont für die Realisierung der Ziele wird i. d. R. das Jahr 2020 festgelegt. Die 3 „Säulen“ sind in 10 Themenfelder untergliedert:

- A) Ökonomie
  - Nachhaltige Produktion
  - Zukunftsfähige Wirtschaft, Forschung, Arbeit und Beschäftigung
  - Staat und Verwaltung
- B) Ökologie
  - Klimawandel und zukunftsfähige Energie
  - Nachhaltige Mobilität
  - Erhalt und Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen
- C) Soziales
  - Gesundheit und Ernährung
  - Soziale Eingliederung, soziale Gerechtigkeit, Demografie und Migration
  - Bildung
  - Globale Herausforderungen, Zusammenarbeit mit Entwicklungs- und Schwellenländern

Angestrebt wird eine möglichst weitgehende Verzahnung zwischen den Themenfeldern und den im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen zu realisierenden Projekten, die teils bereits feststehen und teils neu initiiert werden sollen. Die Indikatoren sowie die messbaren Ziele stellen letztlich das strategische Dach dar, an dem sich konkrete Projekte orientieren, um vorgegebene Ziele zu erreichen. Gleichzeitig dienen sie zur Evaluation der im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie verfolgten Ansätze zur Verbesserung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Lebensgrundlagen im Raum Hessen.

## Zweite Nachhaltigkeitskonferenz verabschiedet Ziele und Indikatoren

Die zweite Sitzung der Nachhaltigkeitskonferenz im Juni 2009 stimmte der von der Task Force „Ziele und Indikatoren“ vorgenommenen Indikatorenauswahl grundsätzlich zu. Die Bildung des Indikatorensets ist damit zum größten Teil abgeschlossen; es besteht aus 15 Zielindikatoren und 24 Reportingindikatoren. Diese werden im Hauptteil der vorliegenden Publikation – soweit möglich – einzeln vorgestellt. Einige noch offene Punkte sind im Weiteren zu konkretisieren. Insofern ist die Arbeit der Task Force „Ziele und Indikatoren“ noch nicht abgeschlossen.

## Indikatoren mit Klärungsbedarf

Von den Zielindikatoren, die sich aus jeweils 5 Zielindikatoren der 3 „Säulen“ zusammensetzen, ist ein Zielindikator bislang nicht mit Daten versehen. Er vertritt das Thema „Erhalt und Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen“. Hierbei einigte sich

die Task Force zwar auf einen Indikator für die Artenvielfalt, die die Bestandsentwicklung ausgewählter Vogelarten in den wichtigsten Landschafts- und Lebensraumtypen widerspiegelt und dem entsprechenden nationalen Nachhaltigkeitsindikator ähneln soll. Jedoch beansprucht die Auswertung bereits vorliegender Datenbestände, die auf einer im Vergleich zu anderen Ländern sehr guten Bestandserfassung in Hessen basiert, einen hohen Zeitaufwand. Ergebnisse von Auswertungen, die insbesondere auf ehrenamtlicher Basis durchgeführt werden, stehen demnach erst mittelfristig zur Verfügung. Auch die Festlegung eines konkreten Zielwerts ist noch in Vorbereitung. Des Weiteren fehlt bislang ein Zielindikator zum Themenfeld „Globale Herausforderungen, Zusammenarbeit mit Entwicklungs- und Schwellenländern“. Die konkrete Definition eines entsprechenden Indikators zur Entwicklungszusammenarbeit befindet sich noch im Diskussionsprozess. Darüber hinaus wird angestrebt, bisher vorliegende Indikatoren mittel- oder langfristig durch neue zu ersetzen, die den gefragten Sachverhalt zukünftig besser zum Ausdruck bringen sollen. Dies trifft zum einen auf den Indikator zur Bildungsgerechtigkeit zu, der aktuell die Chancen des Gymnasialbesuchs von Schülern aus unterschiedlichen Sozialschichten anhand der Ergebnisse von PISA-Studien miteinander vergleicht. Dieser Indikator kann zukünftig u. a. mangels Datenverfügbarkeit nicht mehr nach dieser Definition gebildet werden. Es ist daher geplant, den vorliegenden Indikator durch einen neuen, aber ähnlichen Indikator zu ersetzen und anschließend einen Zielwert festzulegen. Zum anderen handelt es sich um einen neu zu bestimmenden Indikator zur Wirtschaftsleistung, der nach Möglichkeit auch Wohlstandsgesichtspunkte und damit Nachhaltigkeitsaspekte umfassen soll. Solange

Nachhaltigkeitsfragen nicht im ausreichenden Maße zusammen mit der Wirtschaftsleistung in einen einzigen Indikator einfließen, greift die Task Force „Ziele und Indikatoren“ zur Erfassung der Wirtschaftsleistung auf die in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen etablierte Kennzahl „Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen“ zurück. Außerdem sind bei bestimmten Zielindikatoren durch Abstimmungsprozesse noch Zielwerte festzulegen, wofür z. T. detaillierte Datenanalysen erforderlich sind. So befindet sich die Festsetzung eines Zielwerts für den Indikator „Modal Split“ noch im Diskussionsprozess. Ebenso sollen bzgl. des Indikators „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ im weiteren Verlauf der Nachhaltigkeitsstrategie unter Beteiligung von Planungsinstitutionen, Verbänden und wichtigen Akteuren, darunter v. a. die Kommunen, ein sukzessives Minderungsziel für die Flächeninanspruchnahme bis 2020 festgelegt und Maßnahmen zur Minderung der Flächeninanspruchnahme eingeleitet werden.

Im Hinblick auf die Reportingindikatoren sind nur noch Detailfragen zu erkennen, mit denen sich die Task Force „Ziele und Indikatoren“ befassen wird. Grundsatzentscheidungen im Rahmen der Nachhaltigkeitskonferenz stehen nicht mehr an. So werden demnächst Ergebnisse aus einer Umfrage der Industrie- und Handelskammer Hessen (IHK Hessen) erwartet, die Angaben zum Indikator „Fachkräfteverfügbarkeit“ enthalten. Für diesen Indikator standen bislang keine Daten zur Verfügung. Auch für den Indikator „Zufriedenheit mit dem ÖPNV-Angebot“ lagen bisher keine geeigneten Informationen vor; die Verfügbarkeit entsprechender Daten wird noch geprüft. Des Weiteren gibt es im Rahmen der Umstellung des Unternehmensregisters

eine neue Statistik, die das Unternehmensgründungsgeschehen besser erfassen soll. Diese wird die Angaben zu Gewerbean- und -abmeldungen beim Indikator „Gewerbeanzeigen“ ergänzen oder ersetzen. Darüber hinaus werden die Daten zum Indikator „Ökologischer Landbau“ künftig einer neuen Datenquelle entnommen – die inhaltlichen Belange dürften jedoch ähnlich bleiben.

## Erstellung einer Eröffnungsbilanz

Das Hessische Statistische Landesamt erstellte bereits im Vorfeld der zweiten Sitzung der Nachhaltigkeitskonferenz eine vorläufige Eröffnungsbilanz gemäß einer zum Teil noch nicht endgültig abgestimmten Indikatorenauswahl. Mit „Eröffnungsbilanz“ ist die Darstellung der Indikatoren mit den Ausgangswerten zum zuletzt vorliegenden Berichtsjahr sowie den daraus entwickelten Zielen gemeint.

Die vorliegende Publikation baut auf der vorläufigen Eröffnungsbilanz auf und stellt die einzelnen Indikatoren ausführlicher vor. Soweit möglich, wird anhand dieser Kennzahlen die Entwicklung Hessens derjenigen von Deutschland gegenübergestellt. Aktualisierte Nachhaltigkeitsberichte erfolgen zukünftig im zweijährlichen Rhythmus.

## Aufbau der Publikation

Im Anschluss an diese Einführung folgt der Hauptteil, in dem die Indikatoren einzeln dargestellt werden. Dieser ist in zwei Teile gegliedert. Der 1. Teil behandelt die mit dem Kürzel „Z“

als solche gekennzeichneten Zielindikatoren, welche wiederum in Säulen und Themenbereiche untergliedert sind. Auf gleiche Art sind die mit dem Kürzel „R“ hervorgehobenen Reportingindikatoren im 2. Teil strukturiert. Dem linken bzw. rechten Eck der Kopfzeile ist zu entnehmen, welcher Säule bzw. welchem Themenbereich der jeweilige Indikator zugeordnet ist. Die Indikatoren sind nicht gänzlich fortlaufend nummeriert, da einige Indikatoren (2 Zielindikatoren und 2 Reportingindikatoren) – wie oben geschildert – noch nicht definiert oder noch nicht mit Daten versehen sind.

Die Darstellung der einzelnen Indikatoren beginnt mit einer Indikatorbeschreibung auf blauem Hintergrund, die neben der Indikatordefinition mitsamt erläuternden Texten auch die Datenquelle nennt und auf Besonderheiten bei der Interpretation hinweist. Bei Zielindikatoren werden darüber hinaus auch die von der Nachhaltigkeitskonferenz beschlossenen Ziele mit Zielwerten angegeben. Der darauf folgende Abschnitt geht in der Regel auf Sinn und Zweck des Indikators ein, bevor die Indikatorwerte für Hessen und Deutschland sowie darüber hinausgehende Zusatzinformationen dargestellt werden. Grafiken und Tabellen veranschaulichen die Indikatorwerte und ggf. auch weitergehende Informationen. Die Betrachtung der zeitlichen Entwicklung der Indikatoren beginnt frühestens mit dem Jahr 1990. Notwendig erscheinende Informationen, für die kein Platz mehr im Hauptteil vorhanden war, wurden in einen Anhang aufgenommen. Die Publikation schließt mit einer zusammenfassenden Darstellung aller Indikatoren mit ihren wichtigsten Ergebnissen in Zeitreihen ab.



## Indikator Z1: Energieproduktivität

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Die Energieproduktivität ergibt sich, indem das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt auf den Primärenergieverbrauch bezogen wird. Sie zeigt also die erzeugte Wirtschaftskraft je Einheit verbrauchter Primärenergie an. Die Darstellung mit einem Index (1990 = 100)<sup>1)</sup> erleichtert die Betrachtung der zeitlichen Entwicklung, wobei beim Vergleich zwischen Deutschland und Hessen zu beachten ist, dass beide Regionen unterschiedliche Ausgangsniveaus aufweisen. Der Primärenergieverbrauch wird für Hessen vom Hessischen Statistischen Landesamt im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und für Deutschland von der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen errechnet, während das Bruttoinlandsprodukt aus den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder stammt.

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie will Hessen seinen Energieproduktivitätsindex bis zum Jahr 2020 auf 200 steigern (Verdoppelung der Energieproduktivität). Da allgemein erwartet wird, dass Deutschland das entsprechende Ziel bis 2020 wohl nicht erreichen wird, nimmt sich das Land Hessen als ergänzendes Ziel vor, den bis zum Zieljahr erreichten Indexwert Deutschlands um mindestens 10 Punkte zu übertreffen.

## Mit weniger Energieverbrauch Gleiches oder mehr erreichen

Menschliches Handeln erfordert laufend den Einsatz von Energie. Diese wird überwiegend aus fossilen (Primär-)Energieträgern wie Kohle, Mineralöl, Gas oder Kernenergie bzw. in den letzten Jahren verstärkt aus erneuerbaren Energieträgern wie Sonne, Wind und Biomasse gewonnen und in Form von Strom oder Wärme nutzbar gemacht. Das hohe Ausmaß an Energieerzeugung stößt jedoch bald an seine Grenze, da sich Lagerstätten von endlichen Rohstoffen nach und nach erschöpfen. Zu den negativen Auswirkungen ungehemmten Energieverbrauchs gehören außerdem Umweltbelastungen vielfältiger Art. Darunter sind Beeinträchtigungen von Landschaft, Ökosystemen, Luft und Gewässern und nicht zuletzt der durch Treibhausgasemissionen erzeugte Klimawandel mit den zu erwartenden Folgen zu zählen. Eine der größten Herausforderungen einer nachhaltigen Entwicklung ist deshalb die dringend erforderliche Senkung des Verbrauchs von Energie aus endlichen Energiequellen. Ziel muss es daher sein, mit weniger Verbrauch von Rohstoffen zur Energieerzeugung die gleiche Wirtschaftsleistung zu erzeugen oder diese gar zu steigern.

**Hessen** verbrauchte im Jahr 2006 rund 1048 Petajoule Primärenergie. Anfang der Neunzigerjahre des letzten Jahrhunderts lag der Verbrauch noch deutlich unter der 1000-Petajoule-Grenze; der Primärenergieverbrauch Hessens stieg damit im Zeitraum 1990 bis 2006 vom Ausgangsindex 100 auf 113, also um 13 Punkte. Gleichzeitig aber legte der Index des preisbe-





reinigten Bruttoinlandsprodukts im selben Zeitraum von 100 auf 129 zu. Der gegenüber dem Energieverbrauch stärkere Zuwachs des Bruttoinlandsprodukts bewirkte letztlich eine Steigerung der Energieproduktivität von 1990 bis 2006 um 14 Punkte, was einer durchschnittlichen, jährlichen Zunahme von 0,8 % entspricht. Um den Indexzielwert 200 bis zum Jahr 2020 zu erreichen, müsste die Energieproduktivität im verbleibenden Zeitraum jährlich um 4,1 % erhöht werden. Da in den kommenden Jahren vergleichsweise geringe BIP-Wachstumsraten zu erwarten sind, wird es in Zukunft erforderlich sein, den Energieverbrauch kontinuierlich und deutlich zu verringern.

**Deutschland** konnte über den gesamten Betrachtungszeitraum hinweg den Primärenergieverbrauch – im Unterschied zur Zunahme in Hessen – ungefähr auf dem Stand von 1990 halten. Deutschland profitierte hier auch von Umstrukturierungsprozessen in den neuen Ländern nach der Wiedervereinigung. Zwar wuchs der Index des Bruttoinlandsprodukts Deutschlands (2006: 127) etwas schwächer als in Hessen. Mit dem fast gleichbleibenden Energieverbrauch ist jedoch eine deutlich stärkere Steigerung der Energieproduktivität (2006: 129) verbunden als in Hessen. Hinsichtlich der zeitlichen Entwicklung der Energieproduktivität hat Hessen gegenüber Deutschland einen Nachholbedarf.

Das Bruttoinlandsprodukt (in jeweiligen Preisen) je Einheit Primärenergieverbrauch lag in Hessen 2006 bei 199 Euro je Gigajoule und damit um 41 Euro je Gigajoule höher als im bundesweiten Vergleich. Der Abstand zwischen Deutschland

und Hessen bestand auch schon Anfang der Neunzigerjahre. Schaltet man aber die Preisentwicklung in diesem Zeitraum aus, verkleinerte sich der Abstand beider Regionen.

Da Hessens Energieproduktivität auf einem höheren Niveau lag und noch liegt als die Deutschlands, ist es für Hessen dementsprechend schwerer, die Energieproduktivität bis 2020 zu verdoppeln. Die eingangs beschriebene Zielsetzung bedeutet für das Land deshalb eine besonders ehrgeizige Aufgabe.

Beim größten Verbrauchssektor, dem Bereich „Private Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen“, dürfte sich vor allem die Ausschöpfung von Energiesparmaßnahmen im Immobilienbestand (Heizungsmodernisierung und Dämmmaßnahmen), bei der Heim- und IT-Technik effizienzsteigernd auswirken. Im Bereich „Straßenverkehr“ würde sich eine Förderung des nicht-motorisierten Individualverkehrs und des öffentlichen Verkehrs positiv bemerkbar machen. Die Industrie ist aufgefordert, noch mehr energiesparende Produktionsmethoden einzusetzen. Nicht zuletzt muss der Umwandlungssektor neben effizienterer Kraftwerkstechnik den Beitrag der erneuerbaren Energieträger zur Strom- und Wärmebereitstellung erhöhen.

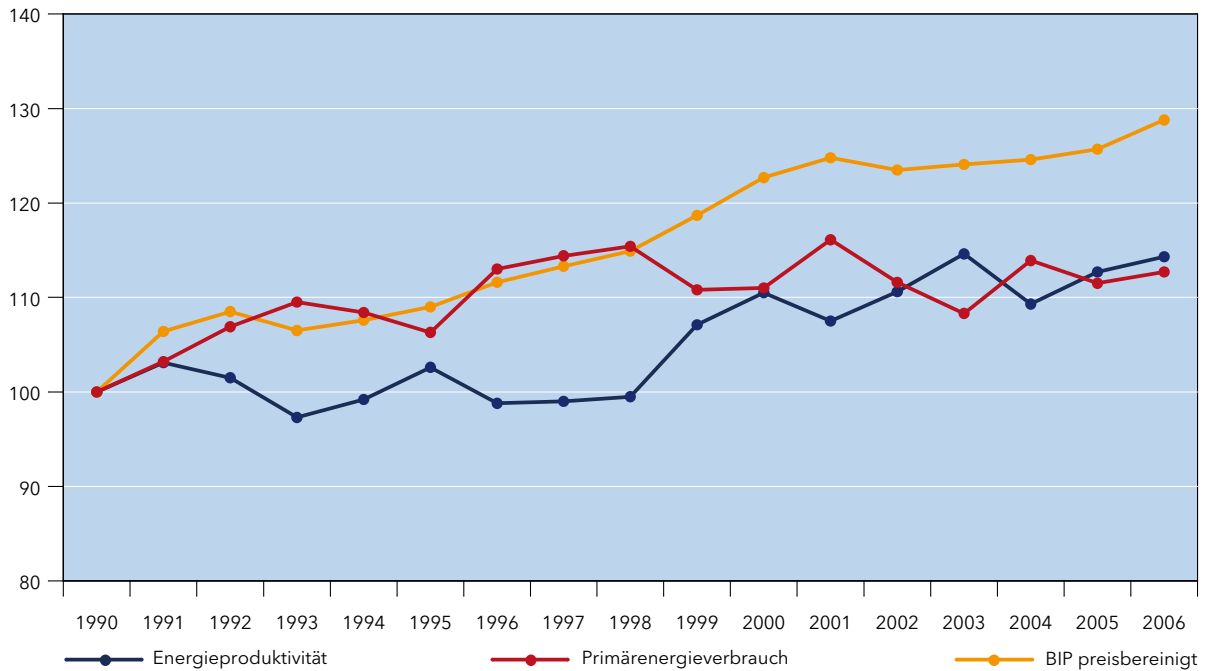
---

1) Von der ansonsten für die Länder gebräuchlichen Ausweisung dieses Indikators auf der Basis von 1991 wurde hier abgewichen, um den Vergleich zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie für Deutschland zu ermöglichen. Da die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen des Bundes und der Länder als Basisjahr für das Bruttoinlandsprodukt stets 1991 veröffentlichen, wurde die Zeitreihe für die Zwecke dieses Monitorings umbasiert.



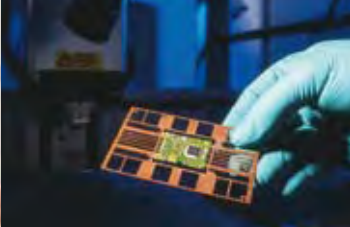
## Energieproduktivität in Hessen 1990 bis 2006 (1990 = 100)

– Zielwert 2020: 200 –

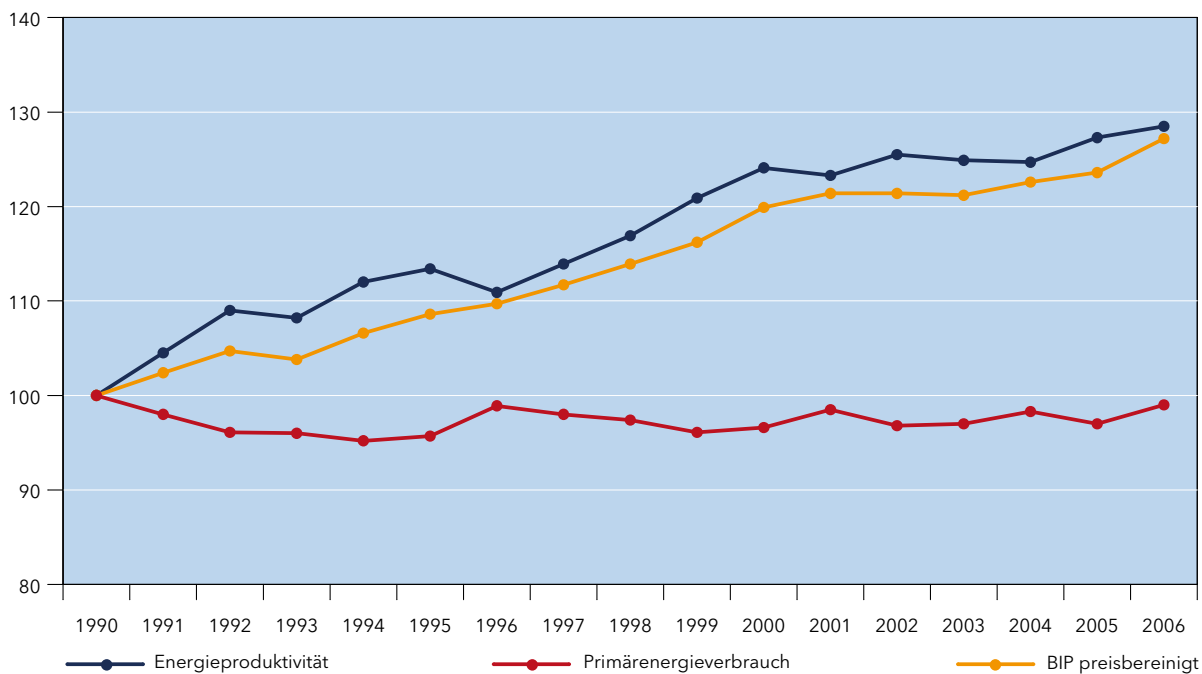


1) Verhältnis der Messzahl „Bruttoinlandsprodukt (BIP) preisbereinigt“ zur Messzahl „Primärenergieverbrauch“, multipliziert mit 100.

Quellen: Länderarbeitskreis Energiebilanzen, Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, eigene Berechnungen.



## Energieproduktivität in Deutschland 1990 bis 2006 (1990 = 100)



1) Verhältnis der Messzahl „Bruttoinlandsprodukt (BIP) preisbereinigt“ zur Messzahl „Primärenergieverbrauch“, multipliziert mit 100.

Quellen: Länderarbeitskreis Energiebilanzen, Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, eigene Berechnungen.



## Indikator Z2: Erwerbstätigenquote nach Alter

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Die Erwerbstätigenquote nach Alter beschreibt den Anteil der Erwerbstätigen einer bestimmten Altersgruppe an der Bevölkerung gleichen Alters. Dabei werden im Folgenden die Erwerbstätigenquoten der 15- bis unter 65-Jährigen sowie der 55- bis unter 65-Jährigen betrachtet.

Die Datenbasis für die Berechnung der Erwerbstätigenquote liefern die Ergebnisse des Mikrozensus. Datenquellen sind das Hessische Statistische Landesamt und das Statistische Bundesamt. Eine Auswertung der Erwerbstätigenquote nach dem Migrationsstatus stellt der Reportingindikator auf S. 90 ff. dar.

Hessen übernimmt die Zielwerte der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und strebt eine Steigerung der Erwerbstätigenquote bei den 15- bis unter 65-Jährigen auf 73 % bis zum Jahr 2010 an, sowie eine weitere Erhöhung auf 75 % bis zum Jahr 2020. Für die Altersgruppe der 55- bis unter 65-Jährigen setzt sich Hessen für das Jahr 2010 eine Erwerbstätigenquote von 55 % zum Ziel, für das Jahr 2020 von 57 %.

### Arbeitskräftepotenziale nutzen

Der demografische Wandel („alternde Gesellschaft“) dürfte langfristig zu einem Mangel an Arbeitskräften führen. Neben den ab-

sehbaren Problemen für die Unternehmen, die dem Mangel an qualifiziertem Personal begegnen müssen, drohen die auf dem Generationenvertrag basierenden sozialen Sicherungssysteme in eine Schieflage zu geraten. Aufgrund der Verschiebung des Zahlenverhältnisses zwischen Rentnern und Beitragszahlern ist mit einer zunehmenden Unterfinanzierung dieser Systeme zu rechnen. Daher ist es erforderlich, künftig das vorhandene Arbeitskräftepotenzial der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (15- bis unter 65-Jährige) besser auszuschöpfen. Dies trifft nicht nur auf die Gesamtheit der Personen im erwerbsfähigen Alter zu, sondern insbesondere auf die Gruppe der Älteren (55- bis unter 65-Jährige).

In **Hessen** stieg die Gesamterwerbstätigenquote der 15- bis unter 65-Jährigen von 67,4 % im Jahr 1991 um 2,9 Prozentpunkte auf 70,3 % im Jahr 2008 an. Damit verzeichnete Hessen im Vergleich zur Steigerung der Erwerbstätigenquote im Bund von 2,2 Prozentpunkten eine leicht überdurchschnittliche Entwicklung. Die insgesamt positive Entwicklung verlief nicht kontinuierlich, sondern wurde in den Jahren zwischen 1993 und 1997 sowie 2003 und 2004 durch Rückgänge der Erwerbstätigenquote unterbrochen. 2004 etwa lag die Gesamterwerbstätigenquote mit 66,0 % unterhalb des Ausgangswertes, kletterte seitdem aber rasch und übertraf im Jahr 2008 erstmals die 70%-Marke. Jedoch wird selbst eine Fortsetzung des seit 2005 bestehenden positiven Trends mit einer durchschnittlichen jährlichen Steigerung der Gesamterwerbstätigenquote um rund 1,1 Prozentpunkte zur Erreichung der angestrebten Quote von 73 % für 2010 nicht ausreichen, zumal die derzeit schwierige Wirtschaftslage den Beschäftigungsaufbau bremst.



## Zukunftsfähige Wirtschaft, Forschung, Arbeit und Beschäftigung

Die Beschäftigung von Frauen und Männern im Alter von 15 bis unter 65 Jahren entwickelte sich seit 1991 gegenläufig. Während die Erwerbstätigenquote der Frauen von 55,3 % im Jahr 1991 um 8,8 Prozentpunkte auf 64,1 % im Jahr 2008 wuchs, ging jene der Männer im gleichen Zeitraum von 78,9 auf 76,5 % zurück. Bei insgesamt ähnlichem Verlauf der Entwicklung mussten die Frauen in den konjunkturell schwachen Jahren geringere Rückgänge verkraften als die Männer und konnten sich zugleich beim Aufbau der Erwerbstätigkeit dynamischer entwickeln. Der Anstieg der Gesamterwerbstätigenquote ist demnach allein auf das Wachstum der Erwerbstätigenquote der Frauen zurückzuführen. Dennoch liegt die Erwerbstätigenquote der Männer weiterhin deutlich über jener der Frauen.

Die Erwerbstätigenquote der 55- bis unter 65-Jährigen erhöhte sich in Hessen von 1991 bis 2008 von 41,9 % um 11,8 Prozentpunkte auf 53,7 %. Während der Rückgang der Erwerbstätigenquote in der konjunkturschwachen Phase Mitte der 1990er Jahre bei den Älteren deutlich schwächer ausfiel als in der Gesamtheit der Erwerbstätigen, begann 1999 ein zunächst langsamer, seit 2003 aber zunehmend dynamischer Anstieg der Beschäftigung bei den Älteren. Bei Fortsetzung des bisherigen positiven Trends und unter Nichtberücksichtigung der momentan schwierigen wirtschaftlichen Lage würde das Entwicklungsziel für 2010 erreicht werden.

Die überaus positive Entwicklung der Erwerbstätigenquoten bei den Älteren geht maßgeblich auf die Frauen zurück. Mit einem Anstieg der Erwerbstätigenquote der älteren Frauen um 18,7 Prozentpunkte auf 44,9 % im Zeitraum zwischen 1991 und

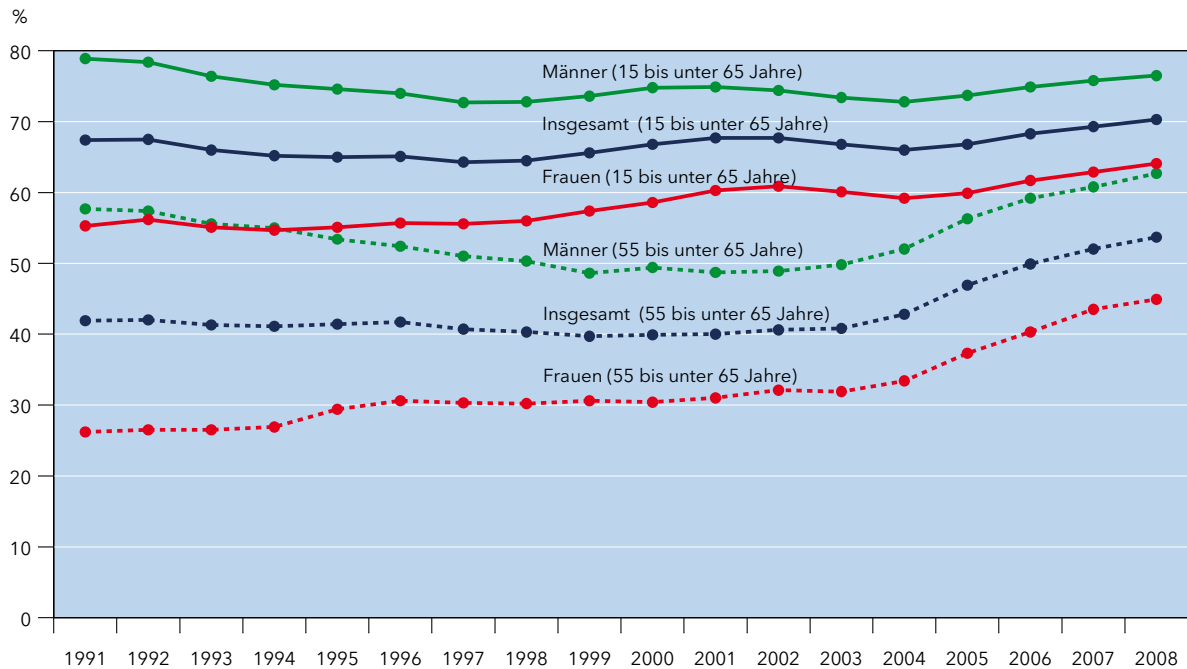
2008 übertraf deren Wachstum das der Männer (+ 5,0 Prozentpunkte auf 62,7 %) bei Weitem.

In **Deutschland** stieg die Gesamterwerbstätigenquote der 15- bis unter 65-Jährigen von 67,8 % im Jahr 1991 um 2,2 Prozentpunkte auf 70,0 % im Jahr 2008. Für die einzelnen Jahre glich die bundesdeutsche Entwicklung dem bereits für Hessen skizzierten Verlauf. Eine Fortsetzung des positiven Trends der letzten Jahre lässt vermuten, dass das gesteckte Entwicklungsziel für 2010 nicht erreicht wird. Auch im Bund sank die Gesamterwerbstätigenquote der Männer im Zeitraum von 1991 bis 2008, und zwar um 2,7 Prozentpunkte auf 75,7 %. Die Gesamterwerbstätigenquote der Frauen hingegen stieg im gleichen Zeitraum um 7,2 Prozentpunkte auf 64,2 %.

Die Entwicklung der Erwerbstätigenquoten bei den 55- bis unter 65-Jährigen gleicht ebenfalls dem für Hessen dargestellten Verlauf. Insgesamt stieg die Erwerbstätigenquote der Älteren zwischen 1991 und 2008 von 38,2 % um 15,4 Prozentpunkte auf 53,6 % an. Die Zielerreichung für 2010 (55 %) scheint bei Fortsetzung des positiven Trends möglich. Während die Erwerbstätigenquote der älteren Frauen von 1991 bis 2008 um 22,0 Prozentpunkte auf 45,9 % wuchs und sich somit nahezu verdoppelte, stieg die Erwerbstätigenquote der älteren Männer um 8,2 Prozentpunkte auf knapp 61,5 %.

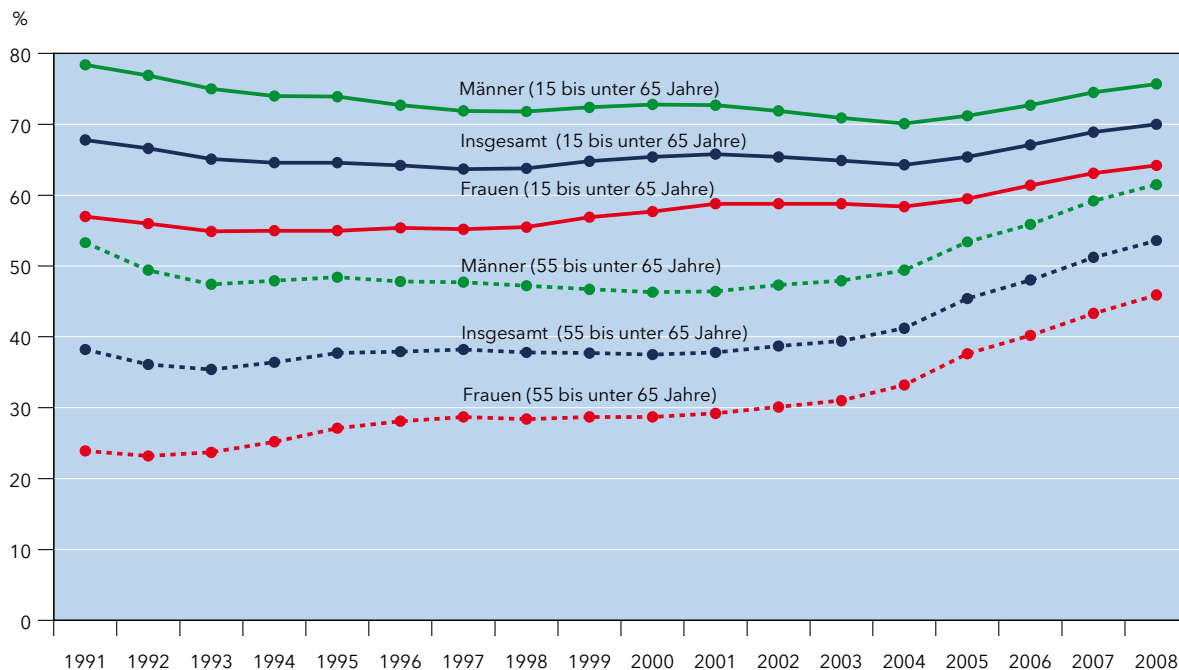


**Erwerbstätigenquote in Hessen 1991 bis 2008 nach Alter und Geschlecht (in %)**  
– Zielwert 2020 für 15- bis unter 65-Jährige: 75 %; 55- bis unter 65-Jährige: 57 % –





## Erwerbstätigenquote in Deutschland 1991 bis 2008 nach Alter und Geschlecht (in %)



Quelle: Statistisches Bundesamt.



## Indikator Z3: Private und öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Der Indikator stellt den Anteil der privaten und öffentlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) am nominalen Bruttoinlandsprodukt dar. Der Indikator misst also die FuE-Ausgaben in Relation zur Wirtschaftskraft und zeigt somit die relative Bedeutung von FuE bzw. die FuE-Intensität einer Wirtschaftseinheit an.

Die FuE-Ausgaben werden entsprechend der methodischen Regelungen des Frascati-Handbuches der OECD abgegrenzt<sup>1)</sup>. Dadurch wird zum einen der Vergleich von Regionen unterschiedlicher Wirtschaftskraft ermöglicht, zum anderen lässt sich die Entwicklung der FuE-Ausgaben in Relation zur Wirtschaftskraft im Zeitverlauf darstellen. Bei der Interpretation ist zu beachten, dass Bruttoinlandsprodukt und FuE-Ausgaben nicht nach der gleichen Methodik berechnet werden. So werden bei der Berechnung des Bruttoinlandsprodukts beispielsweise Abschreibungen einbezogen, während dies bei der Bestimmung der FuE-Ausgaben nicht geschieht. Darüber hinaus ist die Bedeutung von FuE auch von der in einer Region bestehenden Wirtschaftsstruktur, d. h. von der Gewichtung der Wirtschaftssektoren, abhängig.

Die Ausgaben für FuE stellen eine wichtige Größe zur Beurteilung der FuE-Aktivitäten einer Region dar. Obwohl die

Höhe der Ausgaben alleine noch keine Auskunft über den Erfolg der FuE-Aktivitäten gibt, gelten sie als wichtiger Teil des FuE-Inputs und damit als eine Voraussetzung für erfolgreiche FuE-Aktivitäten. Je höher die Investitionen in FuE sind, desto größer ist die Aussicht auf eine dynamischere Entwicklung der Produktivität, ein stärkeres Wirtschaftswachstum und letztendlich eine verbesserte Wettbewerbsfähigkeit. Aus diesem Grund hat der Rat von Barcelona 2002 als Zielvorgabe für Europa im Jahr 2010 einen Anteil der FuE-Ausgaben von 3 % am Bruttoinlandsprodukt beschlossen, die auch im Rahmen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie gilt. Das Land Hessen übernimmt diese Zielvorgabe, ergänzt durch die Absicht, dass der Zielwert (von 3 %) auch nach 2010 mindestens zu halten ist.

Die Daten zu den FuE-Ausgaben stammen vom Stifterverband Wissenschaftsstatistik und diejenigen zum Bruttoinlandsprodukt vom Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“. Die vorgestellten Indikatorwerte beruhen jedoch auf Angaben von Eurostat. Besonderheiten bei der Datenerhebung erlauben für Hessen eine Darstellung der Entwicklung mit validen Daten erst ab dem Jahr 1995.

### Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit durch Innovationen sichern

FuE ist für Regionen mit vergleichsweise hohen Lohnstückkosten und geringen Rohstoffressourcen ein unverzichtbarer Faktor im globalen Wettbewerb. Vorsprung wird dabei vor allem mit





Prozessinnovationen, hochwertigen und innovativen Produkten und Dienstleistungen erzielt. Die FuE-Ausgaben stehen für die Mittel, die Wirtschaft und Staat in die technologische Leistungsfähigkeit investieren.

In **Hessen** stagnierte der Anteil der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt zwischen 1995 und 1997 zunächst bei 2,2 %. Nach 1997 verlief die Entwicklung der FuE-Ausgaben langsam – jedoch nicht linear – in Richtung Zielwert, allerdings ohne diesen zu erreichen. Die Quote konnte von 2,2 % im Jahr 1997 auf 2,6 % im Jahr 2003 gesteigert werden. Von 2003 bis 2005 ging der entsprechende Wert wieder leicht auf 2,5 % zurück.

In Hessen hatte sich die private Wirtschaft zuletzt (2005) mit 82 %, die staatlichen Forschungseinrichtungen mit 6,3 % und der Hochschulsektor mit 12 % an den FuE-Aufwendungen beteiligt. Innerhalb des Wirtschaftssektors weisen insbesondere industrielle Branchen hohe FuE-Intensitäten auf. Besonders großes Gewicht entfällt in Hessen auf die Chemie und den Kraftwagenbau. Im Gegensatz dazu existieren im Dienstleistungsbereich – abgesehen von den unternehmensnahen Dienstleistungen – keine Wirtschaftszweige mit nennenswerten FuE-Ausgaben.

Im Hinblick auf die zeitliche Entwicklung verändert sich die Rolle einzelner Branchen innerhalb des Wirtschaftssektors. So hat z. B. die Chemische Industrie ihre Ausgaben seit den Neunzigerjahren stark ausgebaut, während die Investitionen im Kraftwagen- und Maschinenbau nur noch moderat erhöht wurden. Parallel

dazu wurden die FuE-Ausgaben in einigen Branchen, wie z. B. der Elektroindustrie oder der Metallerzeugung, gesenkt.

Ähnlich wie in Hessen entwickelten sich die FuE-Investitionen in **Deutschland**, wo ihr Anteil am Bruttoinlandsprodukt von 2,2 % im Jahr 1995 recht kontinuierlich auf 2,5 % im Jahr 2001 anstieg und seitdem auf diesem Niveau stagnierte. Deutschland und Hessen wiesen zuletzt gleiche Indikatorwerte auf; damit maßen beide Vergleichsräume der FuE-Entwicklung die gleiche Bedeutung zu.

Im Vergleich zu Hessen hatte die private Wirtschaft in Deutschland mit einem Anteil von zuletzt 69 % an den FuE-Ausgaben ein geringeres Gewicht auf dem Gebiet der FuE. Hingegen war das Gewicht der staatlichen Forschungseinrichtungen mit 14 % und des Hochschulsektors mit 17 % etwas ausgeprägter.

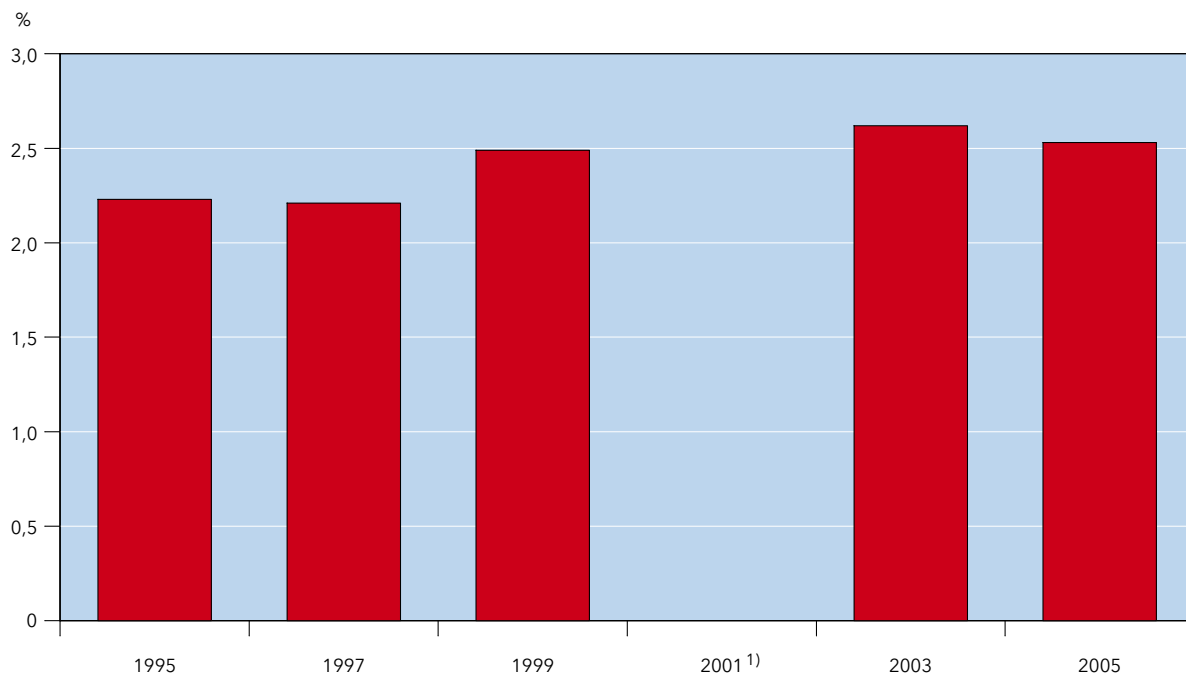
---

1) OECD (2002): Frascati Manual, § 63.



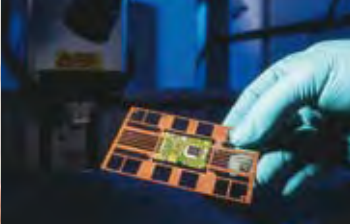
## Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) am Bruttoinlandsprodukt in Hessen 1995, 1997, 1999, 2003, 2005 (in %)

– Zielwert 2010: 3,0 % –

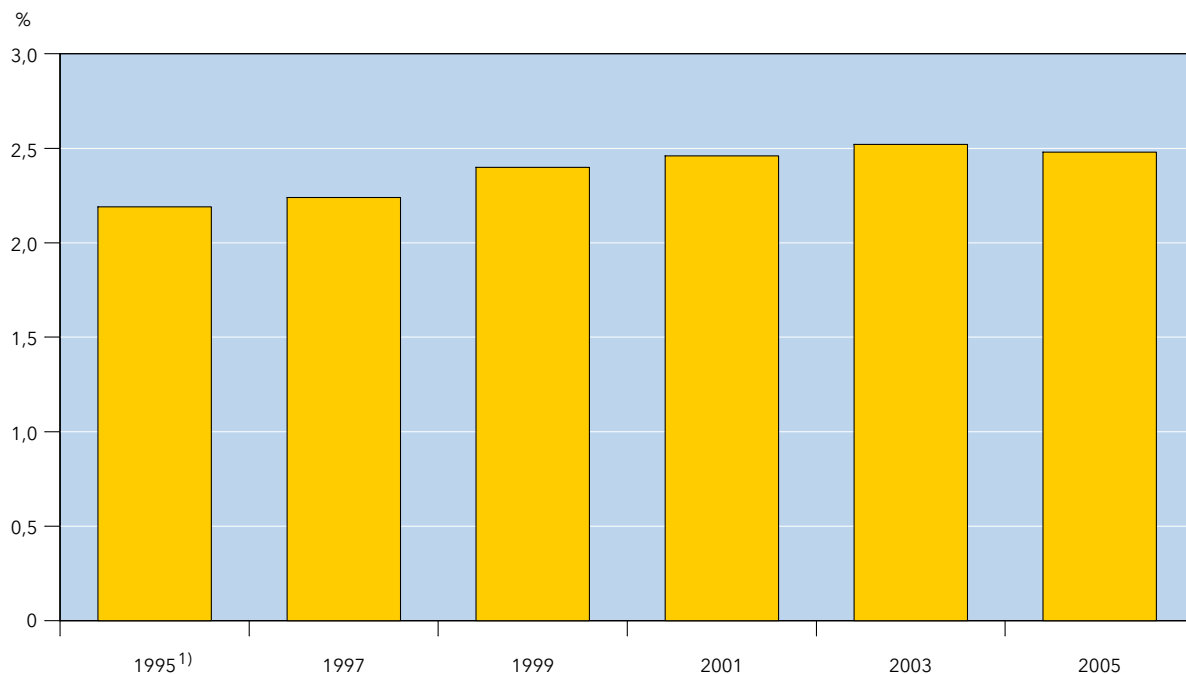


1) Keine Angabe.

Quelle: Eurostat.



### Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) am Bruttoinlandsprodukt in Deutschland 1995, 1997, 1999, 2001, 2003, 2005 (in %)



1) Schätzung.

Quelle: Eurostat.



## Indikator Z4: Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Wachstum und Wohlstand einer Volkswirtschaft werden maßgeblich von der Produktivitätsentwicklung beeinflusst. Produktivitätsanalysen setzen die wirtschaftliche Leistung zum Input, der zur Produktion von Waren und Dienstleistungen eingesetzt wird, in Beziehung. Die Arbeitsproduktivität ist als durchschnittlicher Output je Erwerbstätigen zu verstehen; sie ist also definiert als Relation zwischen dem preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt (BIP) und der Anzahl der Erwerbstätigen.

Als Erwerbstätige werden alle Personen bezeichnet, die innerhalb eines Wirtschaftsgebiets einer oder mehreren Erwerbstätigkeiten nachgehen. Die Erwerbstätigen setzen sich aus der erwerbstätigen Wohnbevölkerung und den in einem Wirtschaftsgebiet beschäftigten Einpendlern zusammen. Datenquelle für die Anzahl der Erwerbstätigen ist der Arbeitskreis „Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder“; das Bruttoinlandsprodukt wird vom Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ errechnet.

Der vorliegende, von der Task Force „Ziele und Indikatoren“ ausgewählte Indikator wurde von der Nachhaltigkeitskonferenz noch nicht verabschiedet. Davon ist jedoch auszugehen. Gleiches gilt für die vorläufige Zielfestlegung, dass Hessen den Vorsprung gegenüber Deutschland zukünftig hält<sup>1)</sup>.

## Hessen profitiert von den hochproduktiven Dienstleistungsbereichen

Ein steigendes BIP je Erwerbstätigen ist unter Wohlstandsgesichtspunkten erstrebenswert, da es die Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsplätze sichert. Auf die Entwicklung wirken jedoch vielfältige Faktoren, wie etwa die Bevölkerungsstruktur, das Arbeitskräfteangebot, das Bildungssystem, die Innovationsfähigkeit und der technische Fortschritt einer Volkswirtschaft sowie die finanzielle Situation des Staatshaushalts. Aber auch die Arbeitsmarktentwicklung ist entscheidend: Durch einen Rückgang der Zahl der Erwerbstätigen nimmt die Arbeitsproduktivität zumindest kurzfristig zu. Dies ist etwa dann der Fall, wenn bei einer wirtschaftlichen Stagnation der Arbeitseinsatz abnimmt: Das gleiche BIP wird dann durch einen geringeren Arbeitseinsatz erbracht; die Arbeitsproduktivität steigt also an. Ähnliches ergibt sich z. B. in Folge von Rationalisierungsmaßnahmen. Umgekehrt bedeutet es aber nicht, dass im Falle einer Arbeitskräftehortung und einem sinkenden BIP die Arbeitskräfte unproduktiver werden, obgleich rein rechnerisch die Arbeitsproduktivität sinkt. Das abnehmende Arbeitsergebnis verteilt sich nur auf einen personenmäßig konstant bleibenden Inputfaktor Arbeit. Die Unternehmen versuchen in diesem Fall ihre Arbeitskräfte trotz schwieriger konjunktureller Phasen zu halten – dazu zählt auch das Mittel der Kurzarbeit, um mit einem bewährten Mitarbeiterstab für den Aufschwung gerüstet zu sein.

Das Niveau der Arbeitsproduktivität wird vor allem durch die Wirtschaftsstruktur einer Volkswirtschaft beeinflusst. Dabei spielt insbesondere das Produktivitätsniveau stark verteilter



Wirtschaftszweige und deren Entwicklung eine besondere Rolle. Insgesamt weist dieser Indikator vielfältige Beziehungen zu anderen Themenfeldern der Nachhaltigkeitsstrategie auf. Ein steigendes BIP je Erwerbstätigen kann z. B. auch umweltbelastend wirken, nämlich dann, wenn es mit einem zunehmenden Verbrauch natürlicher Ressourcen verbunden ist. Aufgabe der Nachhaltigkeitsstrategie ist es deshalb, derartige Zielkonflikte durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Von 1991 bis 2008 nahm das preisbereinigte BIP je Erwerbstätigen in **Hessen** um durchschnittlich 0,9 % pro Jahr zu und damit weniger stark als in **Deutschland**, wo der Anstieg bei 1,3 % lag. Dies ist auf den geringeren Anstieg des BIP (Hessen: + 1,3 %, Deutschland: + 1,5 %) und die stärkere Zunahme der Erwerbstätigkeit (Hessen: + 0,4 %, Deutschland: + 0,3 %) in Hessen zurückzuführen.

Das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt nahm in der langfristigen Betrachtung von 1991 bis 2008 in Hessen um rund ein Viertel (+ 25,2 %) zu, die Zahl der Erwerbstätigen stieg dagegen mit 6,9 % deutlich geringer an. Damit legte die Arbeitsproduktivität um knapp ein Fünftel (+ 17,0 %) zu: Erwirtschaftete ein Erwerbstätiger im Jahr 1991 noch 54 300 Euro, waren es im Jahr 2008 bereits 63 500 Euro.

In Deutschland nahm die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts je Erwerbstätigen mit 24 % stärker zu als in Hessen. Das BIP stieg in Deutschland um 29 % an. Die Zahl der Erwerbstätigen wuchs mit 4,4 % deutlich schwächer als in Hessen. Trotz der im Vergleich zu Hessen um 6,5 Prozentpunkte stärkeren

Entwicklung des BIP je Erwerbstätigen im Bundesgebiet lag das Niveau unter dem in Hessen. Im Jahr 1991 entfielen hier auf einen Erwerbstätigen 45 600 Euro, im Jahr 2008 waren es 56 300 Euro (Hessen im Jahr 2008: 63 500 Euro). Das in Hessen deutlich höhere Niveau beim BIP je Erwerbstätigen ist zum einen auf das West-Ost-Gefälle zurückzuführen. Im Jahr 1991 erwirtschaftete ein Erwerbstätiger in den neuen Bundesländern (mit Berlin) 25 700 Euro, im Jahr 2008 waren es 46 000 Euro. Betrachtet man jedoch das Niveau im ehemaligen Bundesgebiet ohne Berlin (1991: 51 100 Euro, 2008: 58 600 Euro), so wird deutlich, dass ein bedeutender Teil des Abstandes der Arbeitsproduktivität von Hessen und Deutschland durch das West-Ost-Gefälle zu erklären ist. Zum anderen ist der Abstand Hessens zu Deutschland auf die unterschiedliche Wirtschaftsstruktur zurückzuführen. Auf den Dienstleistungsbereich entfielen in Hessen zuletzt 75 % der Wirtschaftsleistung, im Bundesgebiet waren es 69 %. Insbesondere der hochproduktive Bereich „Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleistungen“ trug in Hessen knapp 37 % zur Wirtschaftsleistung bei, in Deutschland gut 29 %. Ein Erwerbstätiger in Hessen in diesem Bereich erwirtschaftete im Jahr 2008 gut 103 500 Euro, in Deutschland dagegen waren es knapp 93 200 Euro.

Die Task Force „Ziele und Indikatoren“ empfahl der Nachhaltigkeitskonferenz, als Ziel festzulegen, dass Hessen den Abstand zu Deutschland zukünftig hält. 2008 betrug die Differenz der Arbeitsproduktivität zwischen Land und Bund gut 7200 Euro.

1) Näheres zur Weiterentwicklung dieses Indikators siehe S. 4 f. und 12.



## Bruttoinlandsprodukt (preisbereinigt, verkettet<sup>1)</sup>) und Erwerbstätige in Hessen 1991 bis 2008<sup>2)</sup>

Jahr	Bruttoinlandsprodukt	Erwerbstätige	Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen	
	in Mill. Euro	in 1000	in Euro	Zu- bzw. Abnahme (-) jeweils gegenüber dem Vorjahr in %
1991	158 697	2 925	54 264	.
1992	161 857	2 962	54 645	0,7
1993	158 927	2 933	54 185	-0,8
1994	160 494	2 914	55 085	1,7
1995	162 659	2 903	56 031	1,7
1996	166 516	2 909	57 250	2,2
1997	169 000	2 904	58 198	1,7
1998	171 391	2 930	58 493	0,5
1999	177 060	2 972	59 584	1,9
2000	183 100	3 041	60 205	1,0
2001	186 193	3 074	60 571	0,6
2002	184 273	3 061	60 199	-0,6
2003	185 150	3 026	61 193	1,7
2004	185 851	3 037	61 195	0,0
2005	187 538	3 028	61 929	1,2
2006	192 118	3 040	63 193	2,0
2007 <sup>3)</sup>	196 124	3 088	63 505	0,5
2008 <sup>3)</sup>	198 651	3 128	63 512	0,0

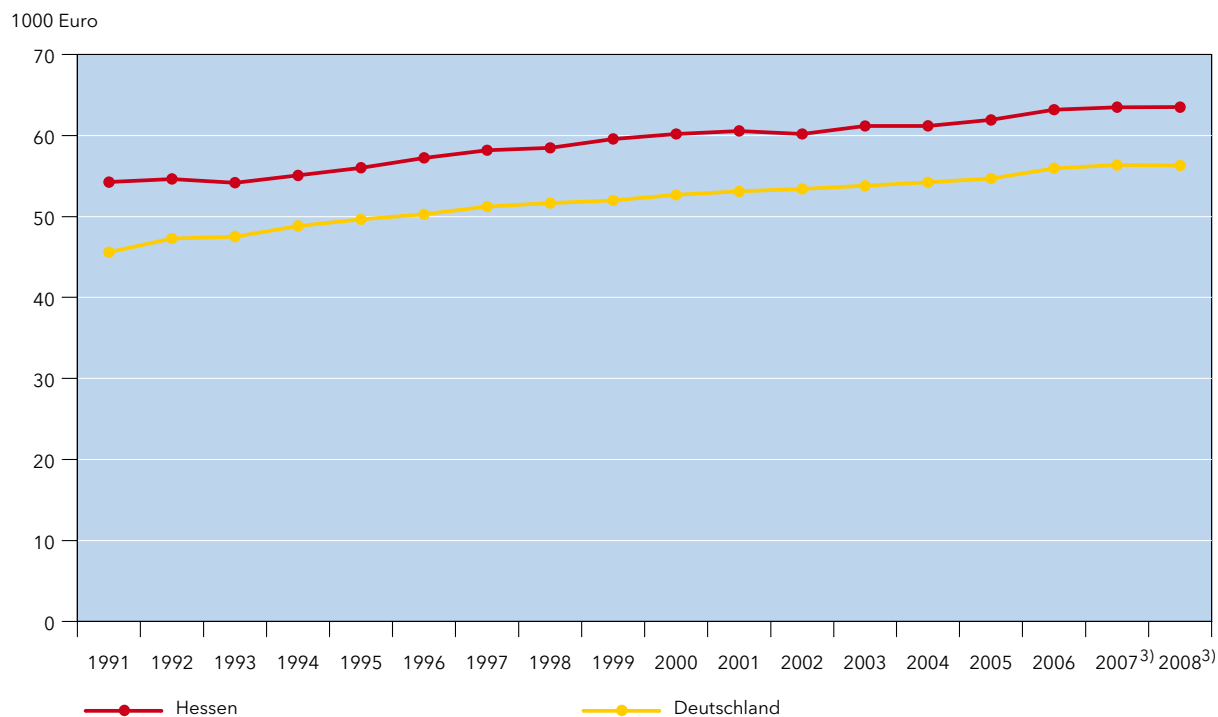
1) In Vorjahrespreisen (Basis: 2000 = 100). – 2) Berechnungsstand des Statistischen Bundesamtes: August 2008/Februar 2009. Berechnungen nach ESVG 1995. – 3) Vorläufige Ergebnisse.

Quelle: Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“.



## Bruttoinlandsprodukt (preisbereinigt, verkettet<sup>1)</sup>) je Erwerbstätigen in Hessen und Deutschland 1991 bis 2008<sup>2)</sup> (in 1000 Euro)

– Ziel: Abstand zu Deutschland halten –



1) In Vorjahrespreisen (Basis: 2000 = 100). – 2) Berechnungsstand des Statistischen Bundesamtes: August 2008/Februar 2009. Berechnungen nach ESVG 1995. – 3) Vorläufige Werte.

Quelle: Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“.



## Indikator Z5: Finanzierungssaldo

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Der Finanzierungssaldo gilt als zentraler Indikator zur Beurteilung der finanziellen Situation einer Gebietskörperschaft. Er ist definiert als Differenz zwischen den bereinigten Einnahmen und den bereinigten Ausgaben: Sind die Einnahmen größer als die Ausgaben, ergibt sich ein Finanzierungsüberschuss, sind sie kleiner, ein Finanzierungsdefizit. Bereinigt werden die Einnahmen und Ausgaben vor allem um Kreditaufnahmen und Tilgungen, aber auch um andere Größen („haushaltstechnische Verrechnungen“), die eher technischer Natur sind und als durchlaufende Posten verstanden werden können. In der wirtschaftspolitischen Diskussion wird der Finanzierungssaldo bisweilen mit der Nettokreditaufnahme gleichgesetzt. Dies erklärt sich daraus, dass beide Größen sich in etwa entsprechen, da das Finanzierungsdefizit ganz überwiegend durch Schuldenaufnahmen gedeckt wird.

Durch die Beschlüsse der Föderalismuskommission II, die mittlerweile Verfassungsrang erlangt haben, sind die Länder verpflichtet, bis zum Jahr 2020 einen ausgeglichenen Haushalt zu erreichen. Ab dem Jahr 2011 müssen sie deshalb ein eventuell vorhandenes strukturelles Finanzierungsdefizit schrittweise auf Null zurückführen („Schuldenbremse“). Ein Abbau der Schulden ist damit allerdings nicht gefordert.

## Starke Schwankungen durch externe Einflüsse

Da die Ausgaben einer Gebietskörperschaft in der Regel durch Pflichtaufgaben und Personalkosten zu einem großen Teil vorgegeben sind, spiegelt der Finanzierungssaldo weitgehend die Einnahmeseite wider. Diese ist bei Bund und Ländern vor allem durch die Steuereinnahmen bestimmt, welche wiederum (mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung) in etwa dem Konjunkturverlauf folgen. Hier müssen jedoch zwei Einschränkungen gemacht werden: Insbesondere der Länderfinanzausgleich, dessen Regelungen vorsehen, dass reichere Länder einen wesentlichen Teil ihrer Steuereinnahmen an die ärmeren Länder abführen, verursacht finanzielle Verschiebungen zwischen den Ländern und führt dadurch für das einzelne Land zu einer starken Dämpfung des Zusammenhangs zwischen Konjunktur und Finanzierungssaldo. Darüber hinaus darf der Einfluss von Steuerrechtsänderungen nicht übersehen werden. So kam es beispielsweise infolge der „großen Steuerreform“ zu Beginn des 21. Jahrhunderts temporär zu einem fast völligen Versiegen der Körperschaftsteuer, was zu erheblichen Haushaltsproblemen in Bund und Ländern führte.

Betrachtet man die zeitliche Entwicklung des Finanzierungssaldos des Landes **Hessen**, so ist erkennbar, dass diese durch große Schwankungen gekennzeichnet ist. Anfang der Neunzigerjahre des vorigen Jahrhunderts reduzierte sich das Finanzierungsdefizit des Landes zunächst von 1,1 Mrd. Euro im Jahr 1990 bis auf etwa 490 Mill. Euro im Jahr 1992, vermutlich infolge der durch die deutsche Wiedervereinigung induzierten wirtschaftlichen Belebung. Die wachsenden Kosten der deutschen





Einheit sowie eine vorübergehende konjunkturelle Eintrübung führten Mitte der Neunzigerjahre des vorigen Jahrhunderts allerdings wieder zu einem Anstieg des Finanzierungsdefizits auf ca. 1,5 Mrd. Euro (1995 und 1997), das jedoch bis zum Jahr 2000 deutlich reduziert werden konnte (400 Mill. Euro). Der neuerliche Anstieg ab dem Jahr 2001 dürfte zwei Ursachen haben. Einmal führte die weltweite Wirtschaftskrise (dot-com-Krise) verbunden mit den politischen Turbulenzen nach dem Anschlag auf das World-Trade-Center in New York zu einem starken konjunkturellen Rückgang, der bis in die Mitte des Jahrzehnts spürbar war, zum anderen fiel der oben erwähnte steuerrechtlich bedingte dramatische Einbruch der Körperschaftsteuer zu erheblichen Einnahmeausfällen, die sich deutlich im Finanzierungssaldo widerspiegeln (- 2,1 Mrd. Euro im Jahr 2002). Bikausal ist auch der nachfolgende Rückgang des Defizits. Hauptursache dürfte die wieder anziehende Wirtschaft sein, darüber hinaus hat aber wohl auch die streng auf Sparkurs ausgerichtete hessische Haushaltspolitik („Operation sichere Zukunft“ Ende 2003) zu dem Abbau auf nur noch 330 Mill. Euro im Jahr 2006 beigetragen.

Die Ausführungen haben gezeigt, wie stark der Finanzierungssaldo auf gesamtwirtschaftliche Einflüsse reagiert. Die Föderalismuskommission hat diese externen Bestimmungsgrößen erkannt und deshalb das Ziel des ausgeglichenen Haushalts in zweierlei Hinsicht relativiert. Zum einen erfordern die normalen konjunkturellen Zyklen eine angemessene Reaktion, weswegen ein Finanzierungsdefizit in Zeiten wirtschaftlichen Rückgangs in dem Maße erlaubt sein wird, dass während konjunktureller Erholungsphasen das Finanzierungsdefizit verbindlich abge-

baut wird (Symmetrie). Zum anderen sind Ausnahmen in Zeiten wirtschaftlicher Notlagen, wie sie beispielsweise die derzeitige Weltwirtschaftskrise darstellt, erlaubt. Das Ziel ist also nicht ein absolut, sondern ein lediglich „strukturell“ ausgeglichener Haushalt, was gleichfalls ein ehrgeiziges Ziel ist.

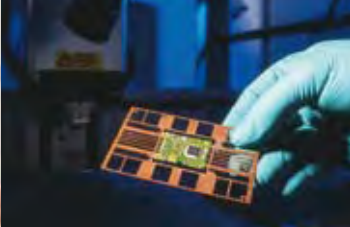


## Bereinigte Einnahmen<sup>1)</sup>, bereinigte Ausgaben<sup>1)</sup> und Finanzierungssaldo des Landeshaushalts in Hessen 1990 bis 2006 (in Mill. Euro)

Jahr	Einnahmen	Ausgaben	Finanzierungssaldo
1990	12 247	13 362	- 1 114
1991	13 071	13 721	- 648
1992	14 481	14 974	- 491
1993	15 106	15 926	- 820
1994	14 803	15 959	- 1 154
1995	14 815	16 295	- 1 480
1996	16 237	17 417	- 1 181
1997	15 805	17 346	- 1 540
1998	16 296	16 825	- 529
1999	17 449	17 930	- 481
2000	17 957	18 361	- 403
2001	17 487	18 658	- 1 173
2002	16 253	18 368	- 2 114
2003	16 696	18 624	- 1 926
2004	16 385	18 205	- 1 785
2005	17 144	17 865	- 717
2006	18 997	19 326	- 326

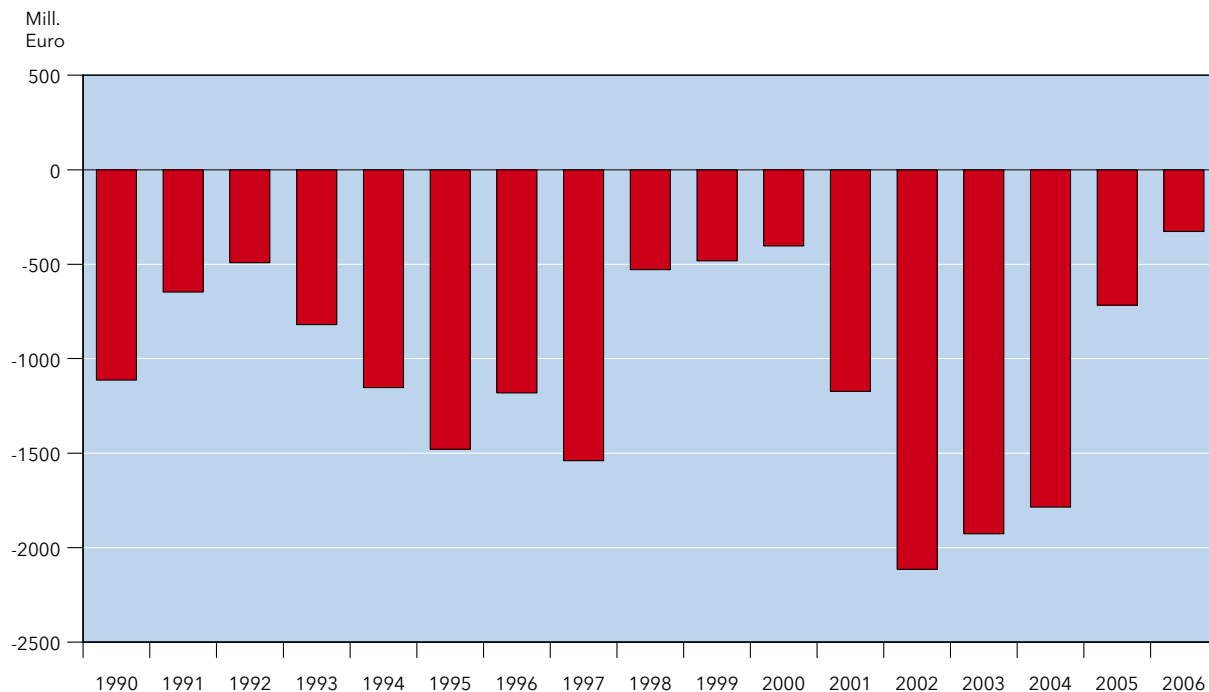
1) Ohne Abzug der haushaltstechnischen Verrechnungen.

Quelle: Statistisches Bundesamt.



### Finanzierungssaldo<sup>1)</sup> des Landeshaushalts in Hessen 1990 bis 2006 (in Mill. Euro)

– Ziel 2020: Ausgeglichener Haushalt –



1) Differenz zwischen bereinigten Einnahmen und bereinigten Ausgaben.

Quelle: Statistisches Bundesamt.



## Indikator Z6: Treibhausgasemissionen

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Es wird die Emissionsentwicklung der folgenden drei wichtigsten Treibhausgase dargestellt: Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ), Methan ( $\text{CH}_4$ ) und Lachgas ( $\text{N}_2\text{O}$ )<sup>1)</sup>. Diese Emissionen entstehen hauptsächlich bei der Verbrennung fossiler Energieträger, wie Kohle, Erdöl oder Gas, aber auch in der Landwirtschaft (Viehhaltung, Verwendung von Düngemitteln) und in Herstellungsprozessen. Ausgewiesen werden die emittierten Tonnen pro Jahr in  $\text{CO}_2$ -Äquivalenten als absolute Emissionsmenge und als Index auf der Basis 1990, wobei für Hessen der Ausstoß der Treibhausgase  $\text{CH}_4$  und  $\text{N}_2\text{O}$  für die in der Berichterstattung fehlenden Jahre (1990–1994, 1996–1999 sowie 2001 und 2002) aus den Angaben der vorliegenden Jahre geschätzt wurde. Für Hessen werden die Treibhausgasemissionen vom Hessischen Statistischen Landesamt im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie ermittelt; die  $\text{CH}_4$ - und  $\text{N}_2\text{O}$ -Emissionswerte stammen dabei vom Arbeitskreis „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“. Die Werte für Deutschland wurden den „Nationalen Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen“ des Umweltbundesamtes entnommen.

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie lehnt sich Hessen an die nationalen Minderungsziele<sup>2)</sup> an. So sollen die Emissionen der drei o. g. Treibhausgase in Hessen bis 2012 um 21 % bzw. bis 2020 um 40 % gegenüber 1990 gesenkt werden.

## Bisherige Minderung der hessischen Treibhausgasemissionen reicht nicht aus

Mit der fortschreitenden Industrialisierung veränderte sich der globale Stoffhaushalt der Atmosphäre deutlich. Als Folge menschlicher Aktivitäten stieg die  $\text{CO}_2$ -Konzentration seit Beginn der industriellen Revolution weltweit um rund 35 %. Die Methankonzentration hat sich verdoppelt und diejenige von Lachgas ist um 18 % gewachsen. Der daraus resultierende Klimawandel gilt heute als eine der größten Herausforderungen der Menschheit. Um die globale Erderwärmung zu begrenzen, haben sich auch Deutschland und die Bundesländer zur Senkung der absoluten Höhe der Treibhausgasemissionen verpflichtet.

In **Hessen** machten  $\text{CO}_2$ -Emissionen mit 41,6 Mill. t rund 92 % des Emissionsgeschehens von 46,0 Mill. t  $\text{CO}_2$ -Äquivalenten im Jahr 2006 aus. Jeweils 4 % der Emissionen entfielen auf Methan und Lachgas. Gegenüber 1990 gingen die Gesamtemissionen in Hessen nur um knapp 11 % zurück. Damit sank der entsprechende Index von 100 im Jahr 1990 auf zuletzt 89. Die einzelnen Treibhausgase trugen unterschiedlich stark zur Emissionsreduktion bei: Die  $\text{CO}_2$ -Emissionen lagen im Jahr 2006 um 2,2 Mill. t unter denen des Basisjahres 1990 (– 5 %). Die Emissionen von Methan jedoch sanken um über 62 %; Lachgasemissionen verminderten sich um 13 %.

Auch die Kurvenverläufe der Emissionsentwicklung der einzelnen Treibhausgase weichen voneinander ab: Der energiebedingte  $\text{CO}_2$ -Ausstoß stieg zwischen 1990 und 1996 deutlich



an, was unter anderem auf den wachsenden Energiesektor sowie auf steigende Verkehrszahlen zurückzuführen war. Danach setzte eine rückläufige Entwicklung ein. Bei Methan gingen die Emissionen über den gesamten Zeitraum deutlich zurück. Lachgasemissionen wurden erst nach der Jahrtausendwende spürbar eingespart.

Zur Verminderung der Emissionen von Methan und Lachgas in Hessen trug die Abfallentsorgung in besonderem Maße bei, wobei die Abnahme überwiegend aus dem Rückgang der deponierten Abfallmengen und aus den Entwicklungen im Bereich Deponietechnik resultiert. Die Landwirtschaft verursachte, bedingt durch weniger intensive Viehhaltung und verbessertes Düngermanagement, ebenfalls weniger Emissionen. Bei beiden Gasen gilt es, den Trend beizubehalten.

Insgesamt ist Hessen jedoch noch weit von der Erreichung des vorgegebenen Minderungsziels entfernt. Dieses stellt eine große Herausforderung dar, da die Höhe des Ausstoßes mit relativ stabilen Strukturen der Energieerzeugung und des Energieverbrauchs, v. a. der Bereiche „Haushalte“ und „Verkehr“, verbunden ist. Dennoch muss durch strukturelle Veränderungen in der Energiewirtschaft eine nachhaltige Absenkung der Treibhausgasemissionen erreicht werden, indem z. B. konventionelle Energieträger sukzessive durch erneuerbare ersetzt, effizientere Kraftwerke gebaut sowie Energieeinsparpotenziale durch Fortschritte bei der Energienutzung wahrgenommen werden. Im Prinzip wirken alle Maßnahmen zur rationelleren Energieverwendung und zur Senkung des Energieverbrauchs (also letztlich zur Steigerung der Energieproduktivität; s. Indikator Z1) eben-

so wie zur Erhöhung des Anteils (emissionsarmer) erneuerbarer Energieträger (s. Indikator Z7) auf dieses Ziel hin.

**Deutschland** verminderte seine Emissionen zwischen 1990 und 2006 deutlich – bei den drei betrachteten Gasen  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$  und  $\text{N}_2\text{O}$  insgesamt um knapp 20 %. Die bundesweite Emissionsmenge von 0,96 Mrd. t im Jahr 2006 war um 240 Mill. t niedriger als im Basisjahr 1990 (1,20 Mrd. t). Allerdings fiel ein Großteil der Reduktion (110 Mill. t) auf die Jahre 1990 bis 1993. Eine wichtige Erklärung hierfür liefern der Strukturwandel in der Industrie und die Modernisierung der Energieerzeugung in den neuen Bundesländern nach der Wiedervereinigung.

Bezieht man den absoluten Treibhausgasausstoß auf die Zahl der Einwohner, so kamen in Deutschland 2006 auf jeden Einwohner Treibhausgasemissionen von 11,7 t. Diese Kennzahl lag damit um 4,1 t je Einwohner höher als in Hessen mit 7,6 t je Einwohner. Das niedrigere Emissionsniveau Hessens ist sicherlich u. a. auf eine stärker dienstleistungsorientierte Wirtschaftsstruktur zurückzuführen. Aufgrund dessen sowie wegen des o. g. Strukturwandels dürfte für Hessen die Erreichung des Minderungsziels im Vergleich zu Deutschland mit größeren Anstrengungen verbunden sein.

---

1) Für die drei weiteren Kyoto-Treibhausgase HFCs, PFCs und  $\text{SF}_6$ , die allerdings bundesweit auch nur zu etwa 1,5 % an den gesamten Treibhausgasemissionen beteiligt sind, liegen für Hessen keine Angaben vor. Deshalb werden auch für Deutschland keine Angaben zu diesen Gasen gemacht, obwohl Angaben dazu vorliegen. – 2) Das Ziel Deutschlands bezieht sich auf die Gesamtemissionen aller Kyoto-Gase ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  sowie HFCs, PFCs und  $\text{SF}_6$ ).



## Treibhausgasemissionen<sup>1)2)</sup> in Hessen 1990 bis 2006 nach Treibhausgasen<sup>3)</sup> (in 1000 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten)

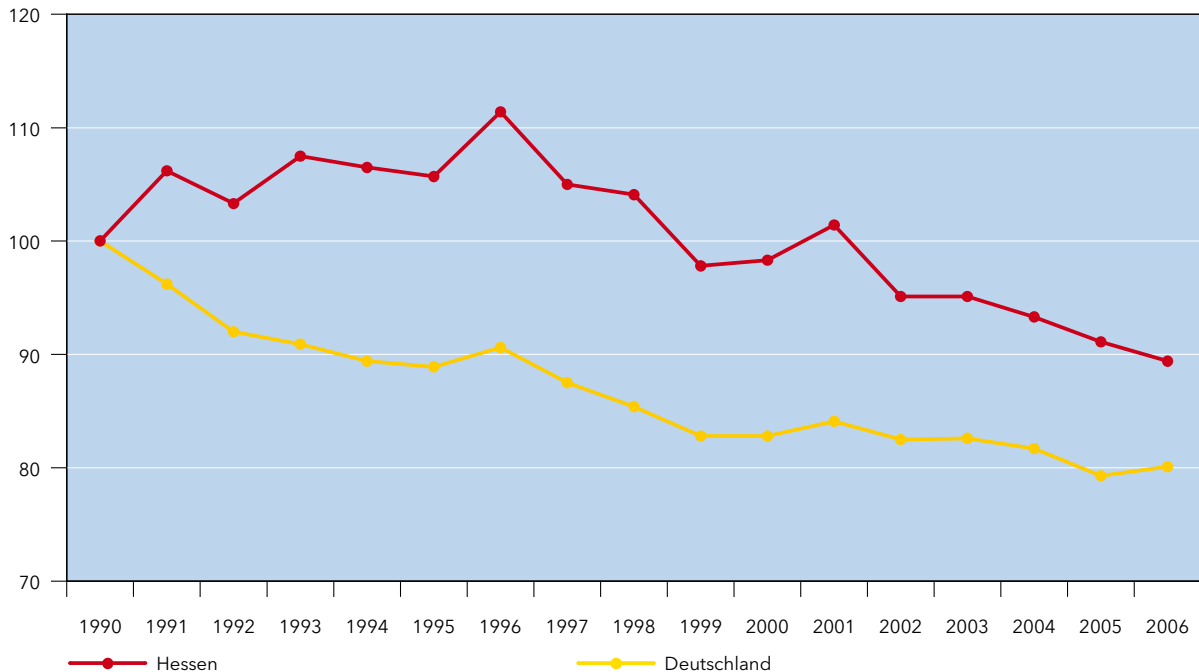
Jahr	Insgesamt	davon			
		energiebedingtes CO <sub>2</sub>	prozessbedingtes CO <sub>2</sub> <sup>4)</sup>	CH <sub>4</sub> <sup>5)</sup>	N <sub>2</sub> O <sup>5)</sup>
1990	51 525	43 413	992	4 917	2 202
1991	54 709	46 829	977	4 716	2 188
1992	53 245	45 596	961	4 515	2 173
1993	55 404	47 986	946	4 314	2 159
1994	54 850	47 663	930	4 113	2 144
1995	54 478	47 497	877	4 056	2 048
1996	57 378	50 713	839	3 711	2 115
1997	54 095	47 647	838	3 510	2 100
1998	53 654	47 397	862	3 309	2 086
1999	50 375	44 233	963	3 108	2 071
2000	50 666	44 778	956	2 725	2 207
2001	52 266	46 685	833	2 706	2 042
2002	49 005	43 716	756	2 505	2 028
2003	49 005	43 997	818	2 180	2 010
2004	48 059	43 211	821	2 010	2 017
2005	46 947	42 322	708	1 965	1 952
2006	46 039	41 551	678	1 893	1 917

1) Ohne internationalen Luftverkehr. – 2) Für die 3 weiteren Kyoto-Gase HFCs, PFCs und SF<sub>6</sub> können in Hessen keine Angaben gemacht werden. – 3) Stand: November 2009. – 4) Da in den Jahren 1990–1994 für Hessen keine Angaben für die Emission von prozessbedingtem CO<sub>2</sub> existieren, wurden diese aus den vorliegenden Angaben in den übrigen Jahren extrapoliert. – 5) Da in den Jahren 1990–1994, 1996–1999, 2001 und 2002 für Hessen keine Angaben für die Emission von CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O existieren, wurden diese aus den vorliegenden Angaben in den übrigen Jahren extrapoliert.

Quellen: Hessisches Statistisches Landesamt, Arbeitskreis „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“, eigene Berechnungen.

## Treibhausgasemissionen<sup>1)2)3)</sup> in Hessen und Deutschland 1990 bis 2006<sup>4)</sup> (1990 = 100)

– Zielwert (Index) 2020: 60 –



1) Ohne internationalen Luftverkehr. – 2) Es handelt sich hierbei um die Treibhausgase CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O. Für die 3 weiteren Kyoto-Treibhausgase HFCs, PFCs und SF<sub>6</sub> können in Hessen keine Angaben gemacht werden. – 3) Da in den Jahren 1990–1994, 1996–1999, 2001 und 2002 für Hessen keine Angaben für die Emission von prozessbedingtem CO<sub>2</sub> (nur 1990–1994), CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O existieren, wurden diese aus den vorliegenden Angaben in den übrigen Jahren extrapoliert. Alle hessischen Indexwerte beruhen deshalb auf einem geschätzten Emissionsausstoß im Jahr 1990 und sind deshalb selbst Schätzungen. Prozessbedingtes CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O verursachten in Hessen zusammen etwa ein Zehntel des Gesamtausstoßes der betrachteten Treibhausgase in den Jahren 1995, 2000 und 2003–2006. Für Deutschland wurden die Originalwerte verwendet. – 4) Stand: November 2009.

Quellen: Hessisches Statistisches Landesamt, Arbeitskreis „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“, „Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen“ des Umweltbundesamtes, eigene Berechnungen.



## Indikator Z7: Erneuerbare Energien

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Erneuerbare Energieträger sind natürliche Energievorkommen, die auf permanent vorhandene oder auf sich in überschaubaren Zeiträumen von wenigen Generationen regenerierende Energieströme zurückzuführen sind. Zu den erneuerbaren Energien zählen u. a. Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie, Biomasse und Geothermie, aber auch die biologisch abbaubaren Fraktionen der zur Energieerzeugung verbrannten Abfälle. Der Indikator stellt die Bedeutung der erneuerbaren Energieträger als Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch dar, der Verkehrssektor wird beim Indikator nicht berücksichtigt. Dabei gibt der Endenergieverbrauch (EEV) Auskunft über die Verwendung der Energieträger (soweit sie unmittelbar der Erzeugung von Nutzenergie dienen) in bestimmten Verbrauchergruppen. Die Berechnungen für den Indikator erfolgen durch das „Energie-Forum Hessen 2020“ auf der Grundlage der im Rahmen der für das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz durchgeführten Energiebilanzierung des Hessischen Statistischen Landesamtes.

Hessen strebt im Rahmen seiner Nachhaltigkeitsstrategie an, den Anteil der erneuerbaren Energien am EEV (ohne Berücksichtigung des Verkehrssektors) bis 2020 auf 20 % zu erhöhen. Gleichzeitig verfolgt Hessen das Ziel, den EEV in den Sektoren Industrie<sup>1)</sup>, Haushalte und übrige Verbraucher<sup>2)</sup> bis 2020 um 20 % gegenüber 2006 zu senken.

### Reserven schonen, Klima schützen und zukunftsfähige Energieversorgung sichern

Das Vorkommen der fossilen Energieträger ist endlich. Gleichzeitig führt ihr Einsatz bei der Energieversorgung zu erheblichen Treibhausgasemissionen. Für den Wirtschaftsstandort Hessen ist es deshalb von großer Bedeutung, die Bereitstellung von Energie auf eine zukunftsfähige Basis zu stellen. Dazu gehört die rationelle Energieverwendung genauso wie ein angemessener Energieträgermix bei der Strom- und Wärmeversorgung, womit ein in Zukunft stärkeres Gewicht der erneuerbaren Energieträger impliziert ist.

Der hessische EEV (ohne Verkehr) lag im Jahr 2007, bei welchem es sich jedoch um ein untypisch warmes Jahr mit vergleichsweise geringem Heizwärmebedarf handelte, bei 120 TWh. Die erneuerbaren Energieträger trugen zur Energiebereitstellung 7,4 TWh bei. Damit lag der Anteil der erneuerbaren Energieträger bei 6,2 %. Im Jahr 2003 betrug er nur 4,6 %. Bis zum Jahr 2020 soll der EEV (ohne Verkehr) auf 105 TWh pro Jahr sinken. Unter dieser Voraussetzung müssten die erneuerbaren Energieträger um 13,6 TWh auf rund 21 TWh ausgebaut werden. Die Nachhaltigkeitsstrategie Hessen steht hier also auf zwei Säulen, die eng zusammenwirken. So kann ein zusätzlicher Ausbau der erneuerbaren Energieträger eventuelle Deckungslücken bei den Energieeinsparungen ausgleichen.

Die erste Säule der hessischen Strategie bildet die Steigerung der Energieeffizienz. Auf der Grundlage rationellen Energieeinsatzes sollen Einsparpotenziale erschlossen werden, die den





Verbrauch in den Sektoren Industrie, Haushalte und übrige Verbraucher absolut senken. Einsparmöglichkeiten ergeben sich durch

- eine Senkung des Heizenergieverbrauchs beim Gebäudebestand (Heizungsmodernisierung und Dämmmaßnahmen),
- höchste Energiestandards im Neubaubereich,
- die Ausschöpfung der Einsparpotenziale beim Stromverbrauch der Haushalte,
- den Einsatz effizienterer Kraftwerkstechnik, insbesondere in Form von virtuellen Kraftwerken (Zusammenschluss von dezentralen Stromerzeugern zu einem Kraftwerksverbund) und mittels neuer Netzsystemtechnik,
- die verstärkte Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung sowie
- ein verbessertes Energiemanagement in Industriebetrieben, gewerblichen und öffentlichen Einrichtungen.

Als zweite Säule setzt Hessen auf den Ausbau der erneuerbaren Energien mit folgenden Schwerpunkten:

- Die in den letzten Jahren forcierte Gewinnung von Energie aus Biomasse soll fortgesetzt und kontinuierlich auf 9,5 TWh im Jahr 2020 ausgebaut werden (Stand im Jahr 2007: 5,8 TWh). Damit rückt die energetische Nutzung von Biorohstoffen zunehmend in den Fokus.
- Die Solarenergie soll auch auf Landesebene zusätzliche Impulse erhalten. Ziel ist es, neben der Photovoltaik auch die Solarthermie wieder stärker zu fördern, sodass sich ein Jahresbeitrag von 3 TWh im Jahr 2020 ergeben wird (2007: 0,3 TWh).

- Das hessische Wasserkraftpotenzial ist aufgrund der natürlichen Gegebenheiten und begrenzender ökologischer Rahmenbedingungen relativ gering. Deshalb liegt der Zielwert für die Energie aus Wasserkraft nur bei 0,5 TWh im Jahr 2020 (2007: 0,5 TWh).
- Die Nutzung der Erdwärme für die Wärmebereitstellung in Gebäuden soll umfassend gefördert und darüber hinaus die tiefe Geothermie zügig erschlossen werden. Insgesamt wird ein Beitrag von 1 TWh am Ende des Zielkorridors erwartet (2007: 0,1 TWh).
- Die Windenergie schließt in den Modellrechnungen des Energie-Forums die rechnerische Lücke von 7 TWh (2007: 0,7 TWh). Damit deckt die Windenergie künftig knapp 7 % des Endenergieverbrauchs (ohne Verkehr) ab.

Die Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz und des Beitrags der erneuerbaren Energien sind in das hessische Energiegesamt-konzept eingebettet. Weitere wichtige Themen dieses Gesamtkonzeptes sind die daraus entstehenden Einflüsse auf den gesamten Energiemix der Zukunft, unter Berücksichtigung der Entwicklung des konventionellen Kraftwerksparks sowie des notwendigen Ausbaus der Netzinfrastruktur in Hessen sowohl für die Strom- als auch für die Gas- und Fernwärmeversorgung. Ein weiterer wichtiger Aspekt der erneuerbaren Energien ist die Energieversorgungssicherheit im Kontext internationaler Energieversorgungsstrukturen.

---

1) Verarbeitendes Gewerbe, Gewinnung von Steinen und Erden und sonstiger Bergbau. – 2) Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher.



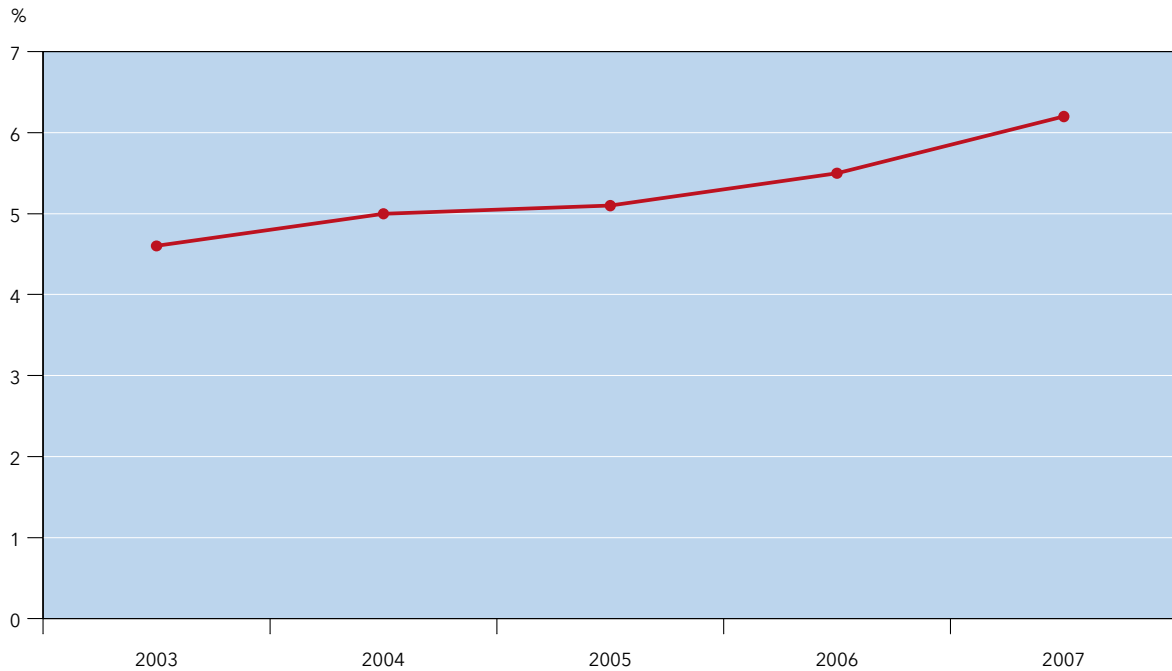
## Endenergieverbrauch<sup>1)</sup> der Industrie<sup>2)</sup>, der Haushalte und der übrigen Verbraucher<sup>3)</sup> in Hessen 2003 bis 2007

Jahr	Insgesamt	darunter aus erneuerbaren Energien	
	TWh		%
2003	130,6	6,0	4,6
2004	127,6	6,4	5,0
2005	132,2	6,7	5,1
2006	133,5	7,4	5,5
2007	120,0	7,4	6,2

1) Ohne Berücksichtigung des Verkehrs. – 2) Verarbeitendes Gewerbe, Gewinnung von Steinen und Erden und sonstiger Bergbau. – 3) Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher.

**Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch<sup>1)</sup> der Industrie<sup>2)</sup>, der Haushalte und der übrigen Verbraucher<sup>3)</sup> in Hessen 2003 bis 2007 (in %)**

– Zielwert 2020: 20 % –



1) Ohne Berücksichtigung des Verkehrs. – 2) Verarbeitendes Gewerbe, Gewinnung von Steinen und Erden und sonstiger Bergbau. – 3) Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher.



## Indikator Z8: Modal Split

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Das ifas Institut für angewandte Sozialwissenschaft führte im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (zusammen mit anderen Institutionen) 2002 und 2008 eine bundesweit angelegte Umfrage zum Verkehrsverhalten durch. Im Rahmen dieses Projektes „Mobilität in Deutschland“ wurde die Stichprobe für Hessen im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, des Planungsverbands Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main und des Nordhessischen Verkehrsverbands aufgestockt, um genauere Regionalanalysen zu ermöglichen. Die Befragten gaben u. a. für jeden am Stichtag unternommenen Weg die genutzten Verkehrsmittel an, wobei für einen Weg wegen der Umsteigemöglichkeiten auch mehrere Transportmittel genannt werden konnten. Nach einem Hierarchieschlüssel wurde für jeden Weg das Hauptverkehrsmittel festgestellt. Die Hauptverkehrsmittel lassen sich in die Verkehrsträger MIV-Fahrer (MIV = Motorisierter Individualverkehr), MIV-Mitfahrer, ÖPV (Öffentlicher Personenverkehr einschl. Taxi und nicht näher definierte „andere Verkehrsmittel“), Fahrrad und Fußgänger eingruppierten. Als Indikator gibt der Modal Split für die zurückgelegten Wege die prozentuale Verteilung der Hauptverkehrsmittel auf die verschiedenen Verkehrsträger an. In die Umfrage zum Verkehrsverhalten wurde die Gesamtbevölkerung einbezogen; es sind also auch die von Kleinkindern zurückgelegten Wege in den Ergebnissen berücksichtigt.

Zu Fuß unternommene Wege wurden bei der Indikatorberechnung ausgeschlossen<sup>1)</sup>. Damit fallen insbesondere Kurzstrecken aus der Betrachtung (wie z. B. der Gang zum Kiosk oder nahe gelegenen Bäcker, aber auch Spaziergänge und Joggingrunden von der Haustür aus). Ebenso wurde der Wirtschaftsverkehr nicht berücksichtigt. Zum Wirtschaftsverkehr bzw. beruflichen Verkehr zählen formell zwar auch Dienst- oder Geschäftsreisen, die zufällig am Stichtag (also nicht regelmäßig) stattfanden; diese werden aber im Indikator berücksichtigt. Wege zum bzw. vom Arbeitsplatz sind ebenfalls im Indikator enthalten.

Leider sind die Ergebnisse von 2008 sowohl für Deutschland als auch für Hessen bis Redaktionsschluss der vorliegenden Publikation noch nicht freigegeben. Die folgenden Ausführungen zum Mobilitätsverhalten beschränken sich deshalb auf das Jahr 2002.

Das Land Hessen wird die Zieldiskussion und -festlegung im weiteren Verlauf der Nachhaltigkeitsstrategie noch vornehmen<sup>1)</sup>.

### 2002 in Hessen geringere ÖPV- und Fahrradnutzung als in Deutschland

Die Verfügbarkeit ausreichender, flexibler und kostengünstiger Personentransportmöglichkeiten ist zum einen für das reibungslose Funktionieren einer modernen arbeitsteiligen Volkswirtschaft – und damit auch für die internationale Wettbewerbs-



fähigkeit – und zum anderen unter Wohlfahrtsgesichtspunkten (insbesondere persönliche Mobilität) von Bedeutung. Allerdings belasten die verschiedenen Verkehrsträger die Umwelt und Gesundheit bei gleicher Verkehrsleistung unterschiedlich stark. Der motorisierte Individualverkehr wie Pkw, Lkw, Motorrad und Mofa sowie der Luftverkehr tragen mehr zum Schadstoff- und Treibhausgasausstoß, zur Lärmbelastung, zur Flächeninanspruchnahme und -zerschneidung bei als der Fußgänger- und Radverkehr sowie der ÖPV wie Schienen-, Busverkehr und Schifffahrt.

Es besteht zwar die Möglichkeit, durch technische Verbesserungen die Umweltschädlichkeit von Fahrzeugen zu vermindern und damit einen ökologischeren MIV zu erreichen. Insbesondere geht es aber darum, durch Erhöhung der Anteile der umweltfreundlicheren Verkehrsträger und Senkung der Anteile des MIV am Modal Split die verkehrsbedingten Belastungen zu reduzieren.

Die folgende Betrachtung bezieht sich auf den Modal-Split-Indikator und damit auf das Verkehrsaufkommen ohne Berücksichtigung der Wege, die von Fußgängern zurückgelegt wurden (2002 wurden in Hessen 25 % aller Wege zu Fuß unternommen, deutschlandweit waren es 24 %). In **Hessen** war im Jahr 2002 der MIV bei 80 % der Wege das Hauptverkehrsmittel. Dieser Anteil setzte sich aus 57 % MIV-Fahrer und 23 % Mitfahrer zusammen. Der ÖPV nahm einen Anteil von 11 % am Modal Split [ein etwa neun Zehntel des ÖPV entfielen auf den ÖPNV (Öffentlicher Personennahverkehr); nur ein kleiner Teil (ein Zehntel) des ÖPV bezog sich auf den ÖPFV (Öffentlicher Personenfernverkehr)]. Das Fahrrad hatte lediglich einen Anteil von 8 % am Modal Split.

Differenziert man den Modal Split von Hessen nach Altersgruppen, so zeigt sich, dass der Radfahreranteil bei den 11- bis unter 14-Jährigen mit 20 % am höchsten war. Den höchsten ÖPV-Anteil hingegen wiesen mit 36 % die 14- bis unter 18-Jährigen auf. Kleinräumige Analysen ergeben, dass die Frequentierung von umweltfreundlichen Verkehrsträgern mit zunehmender Siedlungsdichte zunimmt. So betragen in Hessen die Anteile des ÖPV und des Fahrrads am Modal Split im Verdichtungsraum 12 bzw. 11 % gegenüber 8 bzw. 4 % im ländlichen Raum.

In **Deutschland** hingegen stiegen die Verkehrsteilnehmer häufiger auf das Fahrrad: 12 % der Wege wurden mit dem Fahrrad als Hauptverkehrsmittel zurückgelegt (Hessen 8 %). Bei einem Anteil von 12 % am Modal Split wurde auch der ÖPV in Deutschland geringfügig stärker genutzt als in Hessen (11 %). Dafür hatte der MIV mit 77 % in Deutschland einen um 3 Prozentpunkte niedrigeren Anteil am Modal Split als in Hessen. Auffällig ist auch, dass das Gewicht der MIV-Mitfahrer (24 %) gegenüber den MIV-Fahrer (53 %) in Deutschland stärker war als in Hessen (23 bzw. 57 %). Die vergleichsweise geringere Bedeutung des MIV am Modal Split in Deutschland hängt sicher auch mit der niedrigeren Pkw-Dichte zusammen: 2002 betrug diese in Deutschland lediglich 538 Pkw je 1000 Einwohner, gegenüber 575 Pkw je 1000 Einwohner in Hessen.

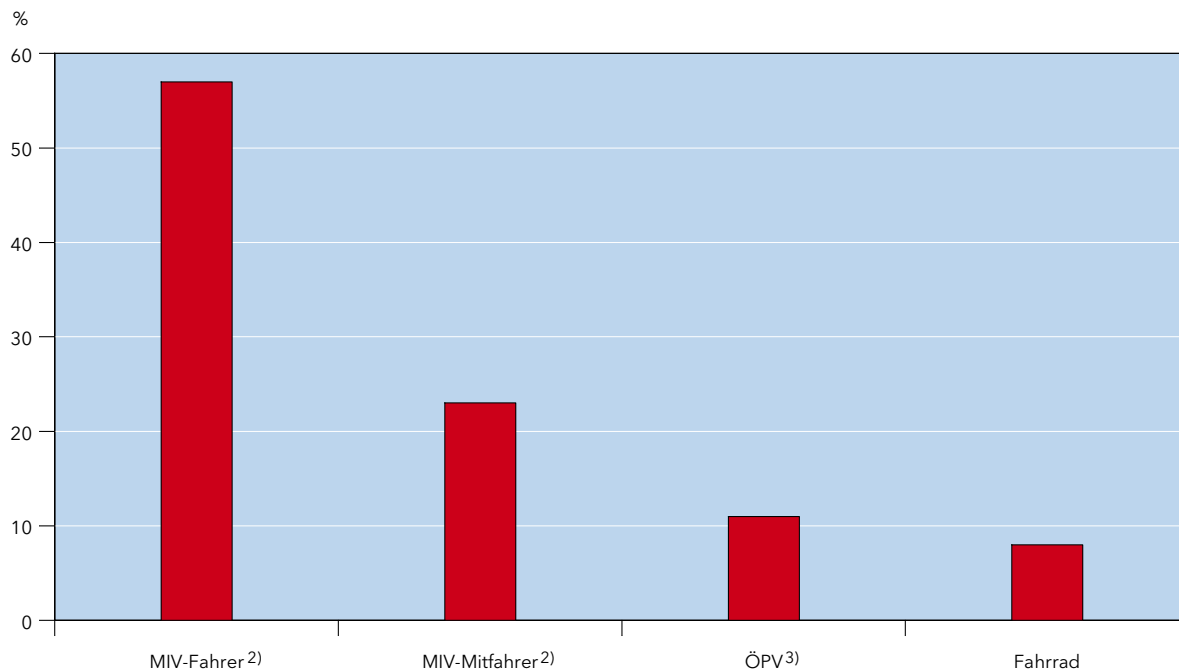
1) Die Indikatordefinition gibt den Stand der letzten Task-Force-Sitzung wider. Im Rahmen der Zielfestlegung können sich noch Änderungen ergeben. Insbesondere die Einbeziehung der Fußgänger bei der Darstellung des Indikators „Modal Split“ ist noch zu diskutieren.



## Modal Split im Verkehrsaufkommen von Hessen 2002

Anteil der zurückgelegten Wege an den Wegen insgesamt nach Hauptverkehrsmitteln<sup>1)</sup> (in %)

– Etwaige Zielfestlegung noch in Diskussion –

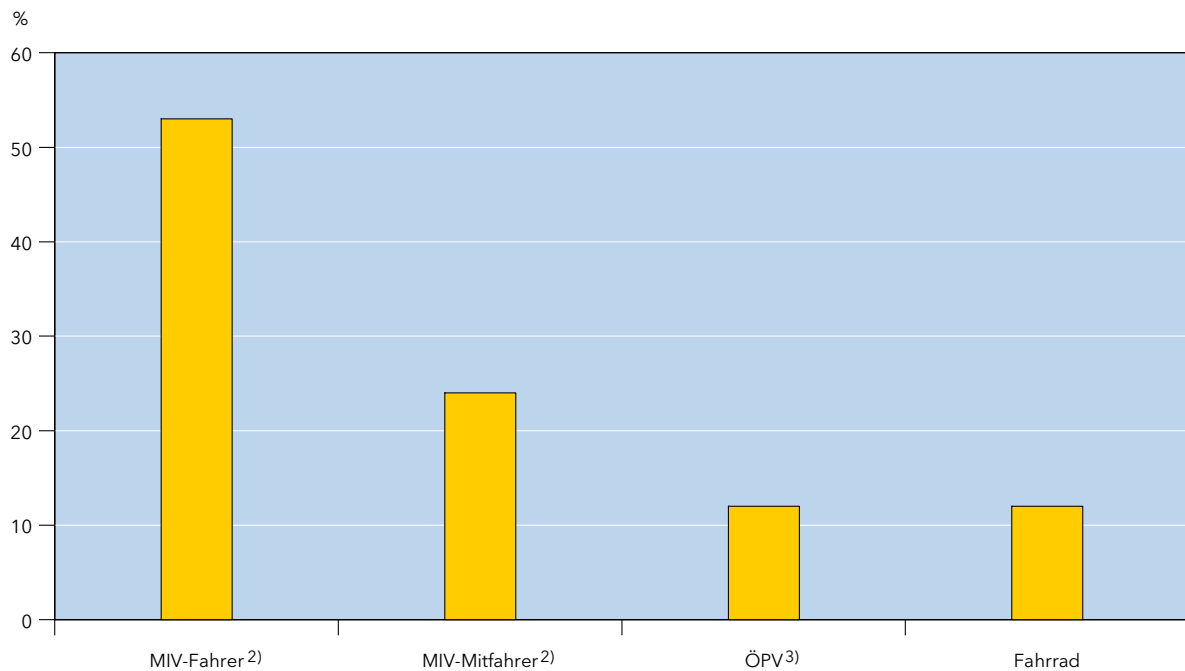


1) Ohne Fußgänger und ohne Wirtschaftsverkehr. – 2) MIV: Motorisierter Individualverkehr. – 3) Öffentlicher Personenverkehr (einschl. Taxi und „Andere Hauptverkehrsmittel“).

Quellen: infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung.

## Modal Split im Verkehrsaufkommen von Deutschland 2002

Anteil der zurückgelegten Wege an den Wegen insgesamt nach Hauptverkehrsmitteln<sup>1)</sup> (in %)



1) Ohne Fußgänger und ohne Wirtschaftsverkehr. – 2) MIV: Motorisierter Individualverkehr. – 3) Öffentlicher Personenverkehr (einschl. Taxi und „Andere Hauptverkehrsmittel“).

Quellen: infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung.



## Indikator Z9: Siedlungs- und Verkehrsfläche

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Informationen zur Nutzung einer Gesamtfläche beruhen auf Angaben des Automatisierten Liegenschaftsbuches, in dem die Ergebnisse der Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung zum 31.12. des jeweiligen Jahres festgehalten sind. Aus der Summe der Kategorien „Gebäude- und Freifläche“, „Betriebsfläche (ohne Abbaufläche)“, „Erholungsfläche“, „Verkehrsfläche“ und „Friedhofsfläche“ ergibt sich die „Siedlungs- und Verkehrsfläche“. Die Größenveränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche [oder synonym: die Flächeninanspruchnahme (FINA)] in einem Jahr, gemessen in ha, wird durch die Zahl der Kalendertage dividiert und so (als Indikator) anschaulich in ha pro Tag angegeben. Für räumliche Vergleiche eignet sich diese Einheit jedoch nicht. Hierzu bietet es sich an, den Flächenzuwachs auf die Gesamtfläche oder die Bevölkerung zu beziehen.

Das Land Hessen hat sich zum Ziel gesetzt, den Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsfläche zunächst auf 3,5 ha pro Tag zu begrenzen. Im weiteren Verlauf der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen sollen unter der Beteiligung von Planungsinstitutionen, Verbänden und wichtigen Akteuren, darunter v. a. die Kommunen, ein sukzessives Minderungsziel für die FINA bis 2020 festgelegt und Maßnahmen eingeleitet werden, die geeignet sind, die Erreichung dieses Minderungsziels für die FINA zu unterstützen.

Um über Angaben zur Größenveränderung der Siedlungs- und Verkehrsfläche hinaus Informationen über die Bedeutung aller Flächennutzungsarten bereitzuhalten, wird an dieser Stelle ergänzend auf die Struktur der Flächennutzung in Hessen eingegangen. Diese lässt sich durch die Anteile der Flächen gemäß einer Nutzungsart an der Gesamtfläche darstellen.

### Schleichender, aber kontinuierlicher Anstieg der Flächeninanspruchnahme

Unbebaute, unzerschnittene und unzersiedelte Flächen sind eine begrenzte Ressource. Ihre Inanspruchnahme für Siedlungs- und Infrastrukturvorhaben bringt vielfältige direkte und indirekte ökologische, aber auch ökonomische Probleme mit sich. So gehen dabei ökologische Funktionen des Bodens ebenso verloren wie Lebensräume für Fauna und Flora. Dies führt letztlich zum Rückgang der Biodiversität und zu einem Verlust von fruchtbaren und naturnahen Flächen. Weiterhin ist die FINA meist verbunden mit einer Abnahme der Siedlungsdichte, was wiederum einen kostenträchtigen Ausbau der Infrastruktur erforderlich macht und zur Zunahme des Verkehrsaufkommens sowie des Rohstoff- und Energieverbrauchs führt. Die mit der FINA verbundenen Umweltschädigungen treten in der Regel erst über lange Zeiträume auf, sodass Folgewirkungen auf den ersten Blick nur schwer zu erkennen sind und deren Risiken häufig unterschätzt werden.

In **Hessen** umfasste die Siedlungs- und Verkehrsfläche Ende 2008 fast 325 000 ha. 48,6 % dieser Fläche wurden durch Gebäu-





de- und Freiflächen wie Hausgärten eingenommen. Zusammen mit der Betriebsfläche ohne Abbauland (1,3 %) betrug der Anteil fast genau die Hälfte (49,9 %). Ein weiterer Großteil, nämlich 43,2 %, entfiel auf die Verkehrsfläche. Die übrigen 6,9 % wurden von Erholungs- und Friedhofsflächen belegt.

Die Siedlungs- und Verkehrsfläche insgesamt beanspruchte einen Anteil von 15,4 % an der Gesamtfläche Hessens (2,1 Mill. ha). Darüber hinaus entfielen auf die Landwirtschaftsfläche gut 42,2 % der Gesamtfläche. Nur wenig geringer war der Anteil der Waldfläche von 40,1 %. Landwirtschafts- und Waldfläche zusammen machten also gut 4 Fünftel der hessischen Landesfläche aus. 1,3 % der Landesfläche entfielen auf die Wasserfläche; die sonstigen Flächen nahmen weitere 0,9 % ein. Bezieht man die o. g. Flächennutzungsarten der Siedlungs- und Verkehrsfläche auf die Nutzung der Gesamtfläche, so kam auf die Gebäude- und Freifläche zuzüglich Betriebsfläche ohne Abbauland ein Anteil von 7,7 %, auf die Verkehrsfläche ein Anteil von 6,6 % sowie auf die Erholungs- und Friedhofsfläche ein Anteil von 1,1 %.

Ende 1991 war die Siedlungs- und Verkehrsfläche noch knapp 299 000 ha groß. Im folgenden Jahr wurde die 300 000 ha-Schwelle überschritten. In beiden Jahren betrug ihr Anteil an der Gesamtfläche Hessens 14,2 %. Von 1991 bis 2008 wurden ca. 26 000 ha bisher nicht für Siedlungs- und Infrastrukturvorhaben genutztes Land für solche Zwecke neu beansprucht. Damit erhöhte sich in diesem Zeitraum der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Gesamtfläche um 1,2 Prozentpunkte auf 15,4 %. Im Durchschnitt wurde in diesem Zeitraum pro Tag eine Fläche von 4,2 ha für entsprechende Zwecke umgewandelt, was

einer Fläche von 8,4 Fußballfeldern (50 m x 100 m) entspricht. Zuletzt, im gleitenden Vierjahresdurchschnitt 2005–2008, waren es 3,6 ha pro Tag. Im gesamten Betrachtungszeitraum lag die durchschnittliche Flächenzunahme pro Tag nur in 3 Jahren (2001, 2006 und 2008) unter dem aktuell geforderten Maximalwert von 3,5 ha pro Tag.

Siedlungs- und Verkehrsflächen sind nicht gleichzusetzen mit versiegelten Flächen. Angaben zur Flächenversiegelung in Hessen stammen zuletzt aus dem Jahr 2006, als der Anteil der versiegelten Fläche an der Siedlungs- und Verkehrsfläche bei 47 % lag (Anteil an der Gesamtfläche Hessens: 7,7 %)<sup>1)</sup>.

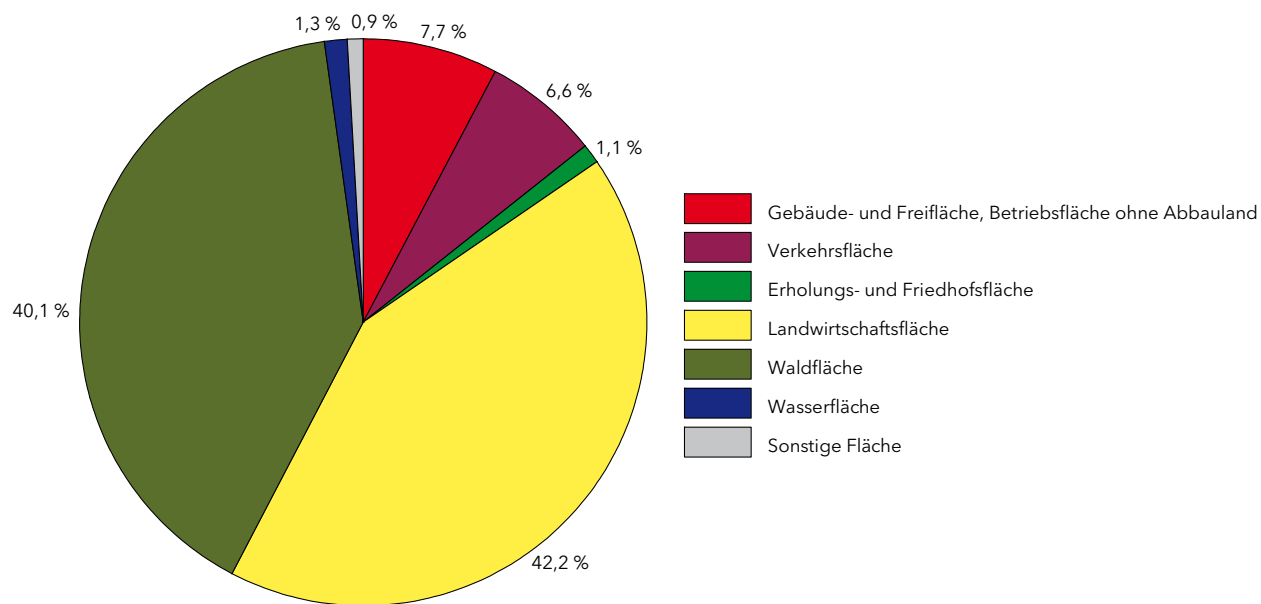
Im Vergleich zu Hessen sind die verfügbaren Angaben zur Siedlungs- und Verkehrsfläche in **Deutschland** weniger aktuell<sup>2)</sup>. Diese nahm im Jahr 2004 einen Anteil von 12,8 % an der bundesdeutschen Gesamtfläche ein (Hessen: 15,1 %). Im Durchschnitt des Zeitraums 2004–2007 betrug die FINA 113 ha/Tag.

Im regionalen Vergleich, bei der die FINA auf die Bevölkerung bzw. auf die Landesgröße bezogen wurde, zeigt sich, dass im Jahr 2007 die FINA in Hessen vergleichsweise geringer ausfällt als im bundesweiten Durchschnitt. So lag die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Hessen bei 0,7 ha je Mill. Einwohner und Tag und damit unter dem entsprechenden Wert Deutschlands (1,2 ha). Ebenso war der Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Hessen mit 0,20 ha je 100 000 ha Landesfläche und Tag niedriger als in Deutschland (0,27 ha).

1) Angaben vom Arbeitskreis „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“. – 2) Angaben vom Statistischen Bundesamt.



## Flächennutzung in Hessen am 31.12.2008 nach Nutzungsarten

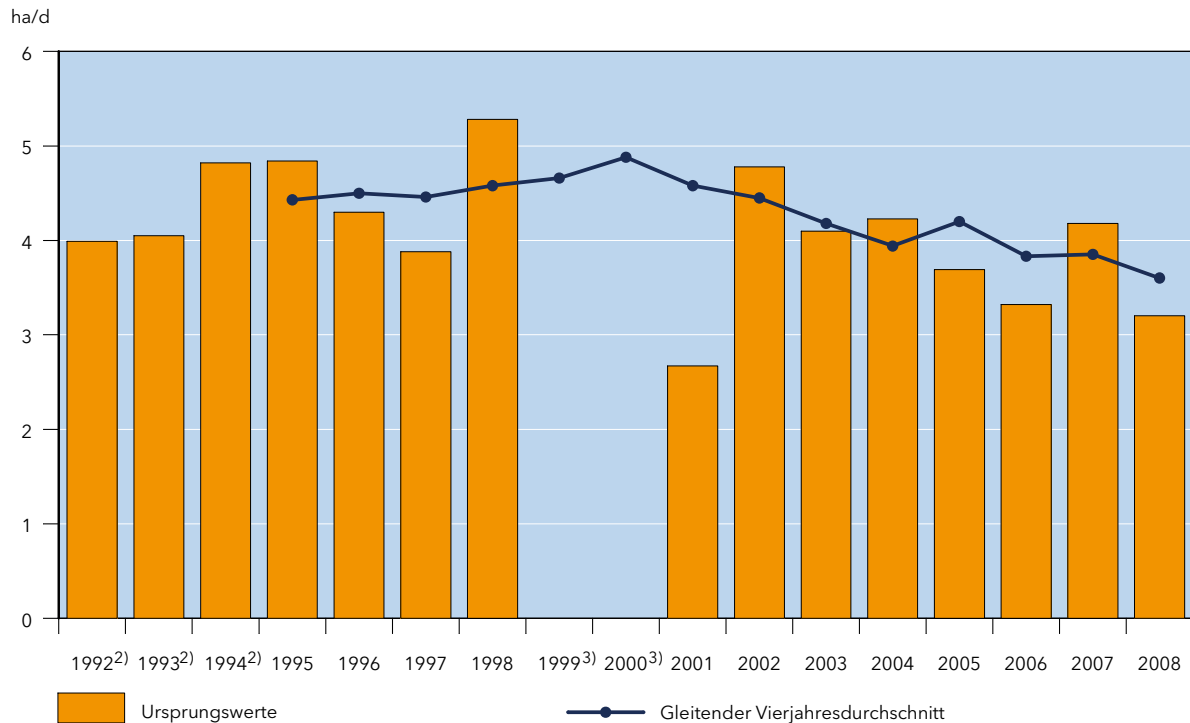


Quelle: Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation.

## Flächeninanspruchnahme in Hessen 1992 bis 2008

Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche<sup>1)</sup> (in ha/d)

– Zielwert 2010: 3,5 ha/d; weiteres Minderungsziel für 2020 in Diskussion –



1) Zur Siedlungs- und Verkehrsfläche gehören Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche ohne Abbauand, Verkehrsfläche, Erholungsfläche und Friedhofsfläche. – 2) Keine Angaben zum gleitenden Vierjahresdurchschnitt. – 3) Keine Ursprungswerte.

Quelle: Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation.



## Indikator Z11: Adipositas bei Kindern

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Die Verbreitung von Fettleibigkeit (Adipositas) bei Kindern lässt sich durch die Erfassung der Körpermaße im Rahmen der ärztlichen Untersuchungen von Schulanfängern bestimmen. Ergebnisse dieser jährlich stattfindenden Gesundheitschecks fließen in den Indikator „Anteil der Kinder mit Adipositas an den Kindern insgesamt zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung“ ein, der auch nach Geschlecht differenziert wird. Als Maß für die Physis dient der Body-Mass-Index (BMI), der sich aus der Division von Körpergewicht (in kg) durch Körpergröße im Quadrat (in  $m^2$ ) ergibt. Die Grenzwerte des BMI für Adipositas ergeben sich alters- und geschlechtsabhängig anhand einer Referenzstichprobe<sup>1)</sup> aus den Neunzigerjahren. Als Grenzwerte für Adipositas wurde das 97. Perzentil herangezogen, das 3 % der Referenzstichprobe überschreitet<sup>2)</sup>. Mit einem speziellen statistischen Verfahren wurden Referenzkurven nach dem Alter und für beide Geschlechter erstellt. Der Referenzwert liegt z. B. bei 6-jährigen Jungen bei  $19,44 \text{ kg/m}^2$  und bei den gleichaltrigen Mädchen bei  $19,67 \text{ kg/m}^2$ . Der Begriff „Übergewicht“ lässt sich ebenfalls nach diesem Konzept definieren. Übergewicht wird mit dem Überschreiten des Grenzwertes im 90. Perzentil (bei 6-jährigen Jungen bei  $17,86 \text{ kg/m}^2$ , bei den gleichaltrigen Mädchen bei  $17,99 \text{ kg/m}^2$ ), aber unterhalb des 97. Perzentils registriert.

In der bundesweiten Gesundheitsberichterstattung wie auch in vielen Ländern wird ebenso das in Hessen bevorzugte Referenzsystem herangezogen; dennoch können für

Deutschland keine mit Hessen vergleichbaren Angaben zur Verbreitung von Adipositas bei Kindern gemacht werden. Es existieren noch weitere, auch international verwendete Referenzsysteme. Im Zusammenhang mit der Veröffentlichung der Kinder- und Jugendstudie KiGGS des Robert-Koch-Instituts wird die Aktualisierung des Referenzsystems diskutiert, bis zum Jahr 2009 liegt aber kein alternatives Referenzsystem vor. Die Ergebnisse zu den Schuleingangsuntersuchungen Hessens stammen vom Hessischen Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen.

Das Land Hessen hat sich zum Ziel gesetzt, den Anteil der adipösen Kinder von 4,7 % im Jahr 2007 auf 2,4 % im Jahr 2020 zu halbieren.

### Zuletzt gleichbleibender Adipösenanteil unter den Erstklässlern

Medienberichte über die zunehmende Verbreitung von Übergewicht und Adipositas – vornehmlich in Industrienationen – haben die Gesellschaft für dieses Thema sensibilisiert. Das Phänomen der Korpulenz resultiert dabei vorwiegend aus einem Zusammenspiel vieler verschiedener Risikofaktoren. Zwar kann es genetisch bedingt oder Folge einer Krankheit sein. Sich verändernde Lebensbedingungen spielen aber eine zunehmende Rolle. Dazu gehören übermäßige Zufuhr von kalorien- und fettreicher Nahrung und mangelhafte körperliche Aktivität. Durch unausgewogene Ernährung und Bewegungsmangel verursachte Adipositas ist dabei maßgeblich beteiligt an der Entstehung von diversen



Zivilisationskrankheiten [Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Störungen im Fett- und Glukosestoffwechsel (Diabetes), orthopädische Störungen, erhöhter Blutdruck u. a.]. Eine erhöhte Morbidität als Folge der Adipositas bereits im Kindesalter ist dokumentierbar.

Frühzeitig zu erkranken muss nicht zwangsläufig als gegeben akzeptiert werden. Vielmehr ist es möglich, durch sinnvollere Kost und einen aktiven Lebensstil länger und gesund leben zu können. Eine gezielte Förderung von bewusster Ernährung und ausreichender Bewegung gerade im Kindesalter würde sich unmittelbar auf Gesundheit und Lebensdauer im fortgeschrittenen Alter auswirken.

In den Schuleingangsuntersuchungen des Jahres 2007 an **Hessens** Grundschulen wurden Körpergröße und -gewicht von gut 63 000 Kindern im 1. Schuljahr erfasst. Auf die übergewichtigen Kinder entfiel dabei ein Anteil von 6,2 %, während der Anteil der Adipösen 4,7 % betrug. Beide Gruppen zusammen betrachtet, waren also 10,9 % aller Erstklässler und damit mehr als jeder zehnte übergewichtig oder gar adipös. Zeichen der Korpulenz ließen sich bei den Jungen etwas häufiger als bei den Mädchen feststellen. Zwar war der Anteil der übergewichtigen Mädchen an den Mädchen insgesamt mit 6,3 % geringfügig höher als der entsprechende Anteil von 6,1 % bei den Jungen. Fettleibigkeit aber trat beim männlichen Geschlecht häufiger auf als beim weiblichen: Der Anteil von adipösen Jungen an den Jungen insgesamt war mit 5,0 % um 0,7 Prozentpunkte höher als der entsprechende Wert bei den Mädchen (4,3 %). Die Belebtheit bei Erstklässlern hat sich seit 2002 – von leichten Schwankungen abgesehen – kaum verändert. Der Anteil der Übergewich-

tigen schwankte im betrachteten Zeitraum zwischen 5,9 und 6,5 %, der Anteil der Adipösen lediglich zwischen 4,7 und 4,9 % und der Anteil beider Gruppen zusammen zwischen 10,6 und 11,4 %.

Nach der eingangs erwähnten Zielsetzung soll in einem Zeitraum von 13 Jahren der Adipösenanteil ab 2008 jährlich um durchschnittlich rund 0,18 Prozentpunkte gesenkt werden. Dieses Ziel soll durch Erziehungsprogramme im Vorschulalter, unter Einbeziehung der Eltern, sowie durch begleitende Förderung von sportlichen Betätigungen realisiert werden.

Von den in Hessen untersuchten Kindern hatten 28 % einen Migrationshintergrund. Unter diesen war der Anteil der adipösen Kinder an den Kindern insgesamt mit 7,6 % mehr als doppelt so hoch wie der entsprechende Anteil bei den Kindern ohne Migrationshintergrund (3,6 %).

Auch Untergewichtigkeit kann eine Gefahr für die Gesundheit von Kindern bedeuten. Von den Schulanfängern galten 2007 rund 5,8 % als untergewichtig und weitere 3,2 % als deutlich untergewichtig. Dabei war diese Beeinträchtigung bei beiden Geschlechtern nahezu gleich stark ausgeprägt.

1) Nach Kromeyer-Hauschild, K., Wabitsch, M., Kunze, D. (2001): Perzentile für den Body-Mass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. – 2) Nach Leitlinien von der „Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter“ (AGA).



## Physis<sup>1)</sup> der Kinder zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung in Hessen 2007 nach Geschlecht und Gewichtsgruppen

Geschlecht	Untersuchte Kinder	davon				
		deutlich untergewichtig	untergewichtig	normalgewichtig	übergewichtig	adipös
<b>Grundzahlen</b>						
Männlich	32 670	1 080	1 880	26 062	2 000	1 648
Weiblich	30 362	958	1 797	24 399	1 911	1 297
<b>INSGESAMT</b>	<b>63 032</b>	<b>2 038</b>	<b>3 677</b>	<b>50 461</b>	<b>3 911</b>	<b>2 945</b>
<b>Verhältniszahlen<sup>2)</sup></b>						
Männlich	100	3,3	5,8	79,8	6,1	5,0
Weiblich	100	3,2	5,9	80,4	6,3	4,3
<b>INSGESAMT</b>	<b>100</b>	<b>3,2</b>	<b>5,8</b>	<b>80,1</b>	<b>6,2</b>	<b>4,7</b>

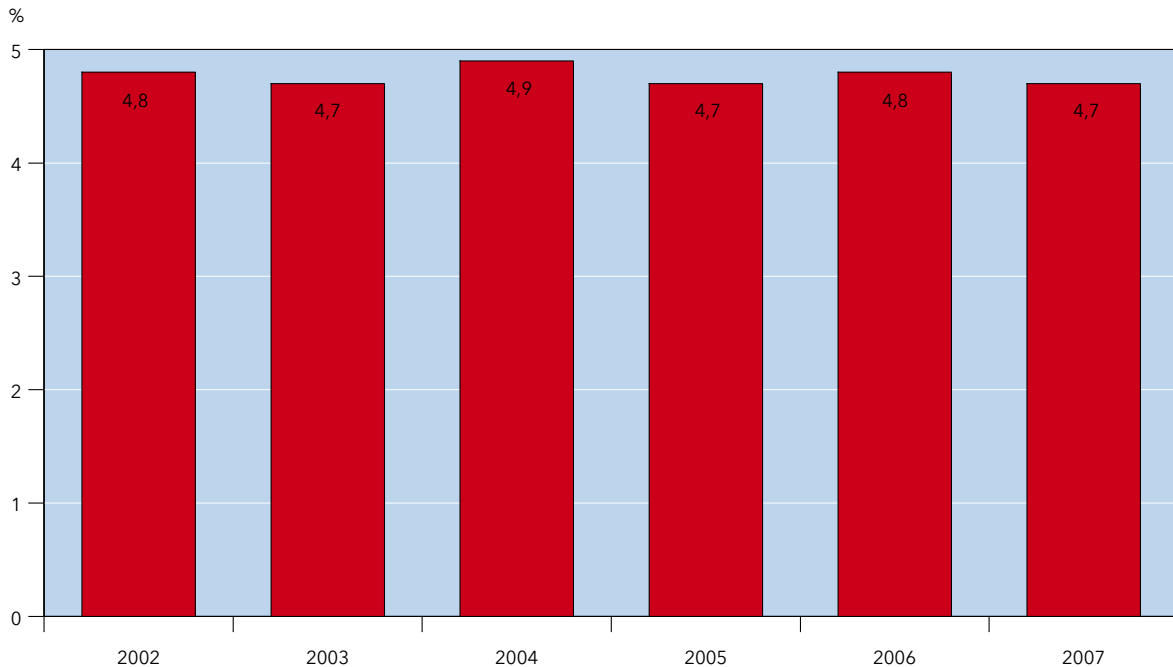
1) Die Body-Mass-Indizes (BMI) der untersuchten Kinder werden Gewichtsgruppen, die sich aus BMI-Perzentilen der Referenzstichprobe ergeben, zugeordnet. – 2) Anteil an den Kindern gleichen Geschlechts (in %).

Quelle: Hessisches Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen.



### Anteil der Kinder mit Adipositas<sup>1)</sup> an den Kindern insgesamt in Hessen zum Zeitpunkt der Schulinganguntersuchung 2002 bis 2007 (in %)

– Zielwert 2020: 2,4 % –



1) Kinder über dem errechneten 97. Perzentilwert auf Basis einer Referenzstichprobe.

Quelle: Hessisches Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen.



## Indikator Z12: Ausländische Schulabgänger mit Schulabschluss

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Der Indikator zeigt, wie hoch der Anteil der ausländischen Schulabgänger, die mindestens einen Hauptschulabschluss erwerben, an allen ausländischen Schulabgängern aus allgemeinbildenden Schulen ist. Dazu gehören alle Absolventen mit Haupt- und Realschulabschluss sowie die Abgänger mit einem Zeugnis der Fachhochschulreife und der allgemeinen Hochschulreife. In der hier verwendeten Definition werden die Abgänger mit einem schulartspezifischen Förderschulabschluss nicht zu denjenigen mit Schulabschluss hinzugerechnet. Grundlage der Indikatorberechnung ist die Zahl aller Schüler, die eine allgemeinbildende Schule verlassen, unabhängig davon, ob sie zum Erwerb zusätzlicher Abschlussqualifikationen an eine andere allgemeinbildende Schule wechseln (z. B. Realschüler, die nach dem mittleren Abschluss eine gymnasiale Oberstufe besuchen). Datenbasis ist die jährlich durchgeführte Schulstatistik, die deutschlandweit die Staatsangehörigkeit, nicht aber den Migrationshintergrund erfasst. Der Indikator wird den entsprechenden Angaben bei deutschen Schulabgängern gegenübergestellt. Das Land Hessen hat sich zum Ziel gesetzt, den Anteil der ausländischen Schulabgänger Hessens, die mindestens einen Hauptschulabschluss erlangen, zu erhöhen und bis 2020 dem entsprechenden Anteil der deutschen Schulabgänger Hessens anzugleichen. Die Zielformulierung und die Indikatordefinition entsprechen denjenigen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie für Deutschland.

### Starker Anstieg der Quote

Eine wichtige Bedingung für die Integration ausländischer Mitbürger ist die dauerhafte Eingliederung in die Berufs- und Arbeitswelt. Dafür bildet eine gute schulische Bildung eine wichtige Voraussetzung. Die Auswahl eines Bewerbers für einen Ausbildungsplatz oder die Möglichkeit zur Aufnahme eines Studiums sind in hohem Maße abhängig von der Art und Qualität seines Schulzeugnisses. Unter den Anfängern einer betrieblichen Berufsausbildung wie auch unter den Studienanfängern sind die (aus deutschen Schulen abgehenden) ausländischen Jugendlichen gegenüber ihren deutschen Altersgenossen unterrepräsentiert: Um ausländischen Jugendlichen die gleichen Ausbildungschancen und damit die gleichen Chancen auf eine dauerhafte, qualifizierte Beschäftigung zu geben wie ihren deutschen Altersgenossen, müssen deren Sprach-, Sozial- und Fachkompetenzen hinreichend ausgebildet, deren Anteil der fehlenden Schulabschlüsse verringert und dem der deutschen Schulabgänger angeglichen werden.

Im Sommer 2008 verließen in **Hessen** mehr als 68 000 Jugendliche die allgemeinbildenden Schulen, darunter befanden sich knapp 10 000 Jungen und Mädchen mit einer ausländischen Staatsangehörigkeit.

Im langjährigen Vergleich stieg in Hessen der Anteil der ausländischen Jugendlichen mit Schulabschluss an den ausländischen Schulabgängern insgesamt stark an: Während 1993 nur gut drei Viertel (77 %) von ihnen mindestens einen Hauptschulabschluss erlangten, lag der Anteil im Jahr 2008 bereits bei gut





## Soziale Eingliederung, soziale Gerechtigkeit, Demografie und Migration

87 %. In diesem Zeitraum nahm die entsprechende Quote bei den deutschen Jugendlichen von 93 auf 95 % zu. Die Annäherung der Abschlussquoten der ausländischen und deutschen Schulabgänger seit 1993 war auf der einen Seite bedeutend: Lagen sie 1993 um über 16 Prozentpunkte auseinander, betrug der Abstand 2008 noch 7,4 Prozentpunkte. Auf der anderen Seite ist der Abstand immer noch sehr deutlich, sodass es noch großer Anstrengungen bedarf, das Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie zu erreichen.

Die deutschen Jugendlichen in Hessen erreichten insgesamt höher qualifizierende Abschlüsse als ihre nichtdeutschen Altersgenossen. Knapp 40 % der ausländischen Jugendlichen erreichten einen Hauptschulabschluss, der damit der am häufigsten vergebene Abschluss in dieser Gruppe war. Ferner erlangten von den ausländischen Schulabgängern 35 % einen Realschulabschluss und gut 12 % eine Hochschulzugangsberechtigung. Unter den deutschen Jugendlichen in Hessen war der Mittlere Abschluss der am häufigsten vergebene; der Anteil betrug 42 %. Ferner erlangten 21 % einen Hauptschulabschluss und fast ein Drittel (32 %) eine Hochschulzugangsberechtigung. Wie unter den deutschen erhielten auch unter den ausländischen Jugendlichen die jungen Frauen insgesamt höher qualifizierende Abschlüsse als ihre männlichen Altersgenossen. Von den ausländischen Schulabgängerinnen erlangten 37 % einen Hauptschulabschluss, 38 % einen Realschulabschluss und 14 % eine Hochschulzugangsberechtigung. Von den männlichen Schulabgängern mit ausländischer Staatsangehörigkeit erlangten 43 % einen Hauptschulabschluss, 32 % einen Realschulabschluss und nur 11 % eine Hochschulzugangsberechtigung.

Von den ausländischen jungen Schulabgängerinnen verließen knapp 89 % die Schule mit Schulabschluss, während die entsprechende Quote bei den ausländischen jungen Männern mit 85 % darunter lag.

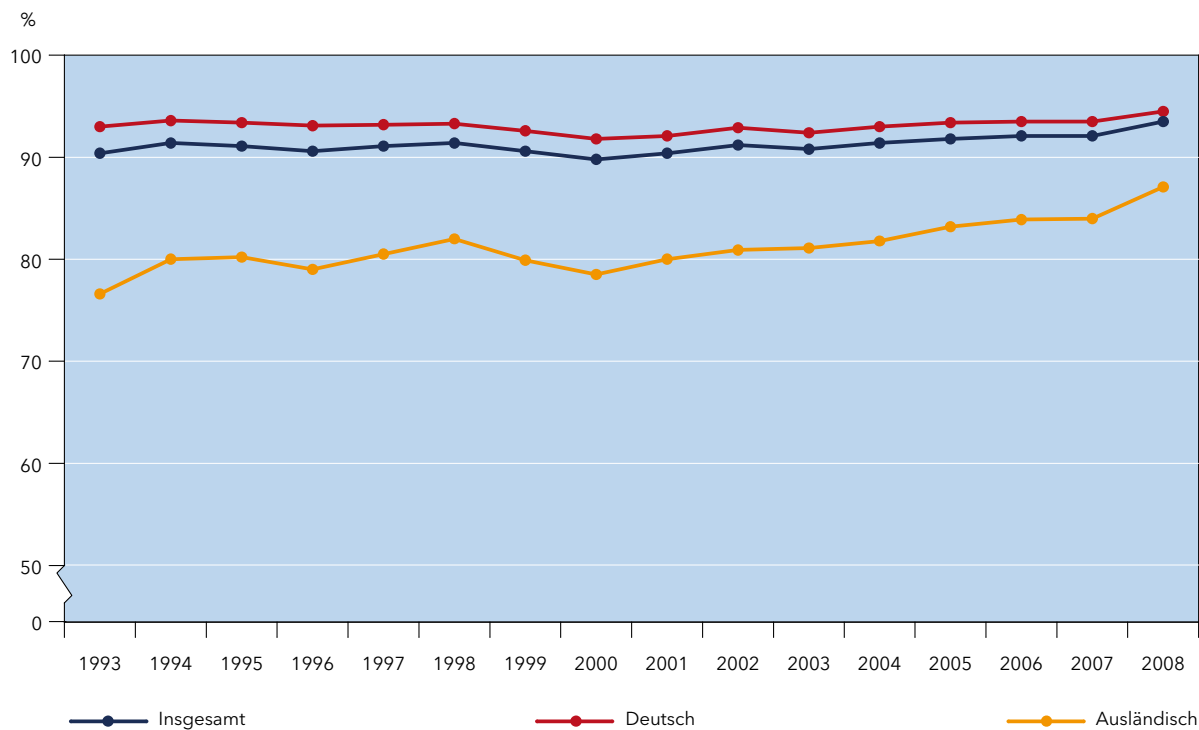
Insgesamt verließen in **Deutschland** 2008 knapp 930 000 Jugendliche die allgemeinbildenden Schulen, darunter besaßen 87 000 die ausländische Staatsangehörigkeit.

Auch in Deutschland erhöhten sich die Anteile der Schulabgänger mit Schulabschluss. Die Quote der ausländischen Schulabgänger mit Schulabschluss stieg zwischen 1993 und 2008 von mehr als 79 auf 85 % an. Der Anteil der deutschen Schulabgänger mit Schulabschluss nahm in diesem Zeitraum von gut 92 auf knapp 94 % zu. In Deutschland ging der Abstand der Quoten für die deutschen und ausländischen Schulabgänger somit von 13 Prozentpunkten im Jahr 1993 auf 8,8 Prozentpunkte im Jahr 2008 zurück. Dieser Abstand war zuletzt um 1,4 Prozentpunkte höher als in Hessen. Die Anteile der Abgänger mit Schulabschluss lagen 2008 in Deutschland sowohl bei den deutschen als auch bei den ausländischen Jugendlichen unter den entsprechenden Werten für Hessen.



## Anteil der Schulabgänger mit Schulabschluss<sup>1)</sup> an den Schulabgängern insgesamt in Hessen 1993 bis 2008 nach Staatsangehörigkeit (in %)

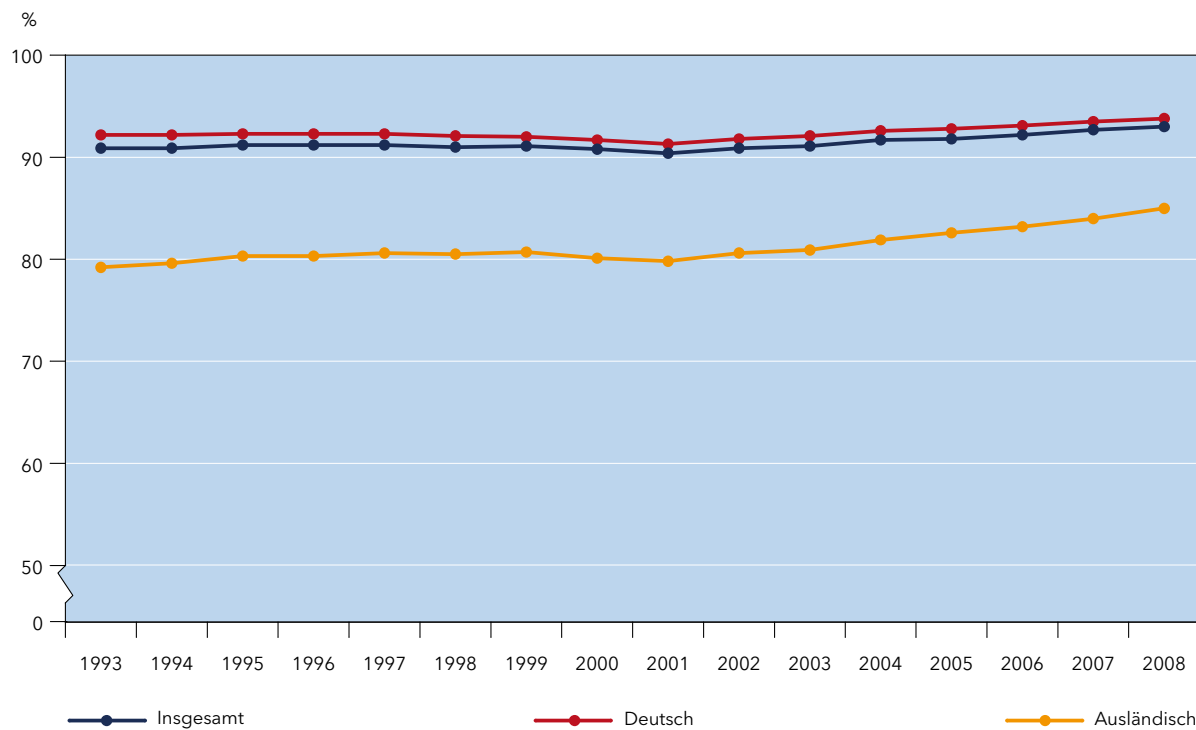
– Ziel 2020: Angleichung der Quote der Ausländer an diejenige der Deutschen –



1) Ohne Berücksichtigung von schulartspezifischen Abschlüssen der Förderschulen (Sonderschulen).



## Anteil der Schulabgänger mit Schulabschluss<sup>1)</sup> an den Schulabgängern insgesamt in Deutschland 1993 bis 2008 nach Staatsangehörigkeit (in %)



1) Ohne Berücksichtigung von schulartspezifischen Abschlüssen der Förderschulen (Sonderschulen).

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.



## Indikator Z13: Bildungsgerechtigkeit

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Die seit 2000 im 3-jährlichen Rhythmus durchgeführten PISA-Studien (Programme for International Student Assessment) zu Bildungsfragen untersuchen auch, inwieweit die Chance von Kindern, während der Schullaufbahn auf ein Gymnasium zu wechseln, vom sozioökonomischen Status der Eltern abhängt. Daraus sollen Informationen über Segregationstendenzen des Schulsystems gewonnen werden. Dabei wird allerdings nur ein Aspekt der Bildungsgerechtigkeit aufgegriffen. Weitere Fragen wie z. B., ob es gelingt, Schüler mit weniger guten Voraussetzungen mindestens zum Hauptschulabschluss zu führen, wurden in diesem Zusammenhang nicht aufgeworfen.

Für die PISA-Studie wurden sieben Sozialschichten bzgl. der Eltern gebildet (sogenannte EGP-Klassen). Dabei entspricht die oberste Schicht I der oberen Dienstklasse (höhere und mittlere Ränge der akademischen Berufe, der Verwaltungs- und Managementberufe) und die unterste Schicht VII den un- und angelernten Arbeitern. Beim Indikator zur Bildungsgerechtigkeit werden die Chancen auf eine gymnasiale Bildung der Angehörigen der einzelnen Sozialschichten untereinander verglichen. Die jeweilige Chance wird berechnet als Verhältnis der Zahl der 15-jährigen Jugendlichen aus der betreffenden Schicht, die ein Gymnasium besuchen, zur Zahl der übrigen Jugendlichen dieser Schicht. Beim Vergleich zwischen den Schichten wurden die Jugendlichen aus den Schichten V und VI der Facharbeiter und leitenden Arbeiter

als Referenzgruppe festgelegt. Die relative Chance des Gymnasialbesuchs in einer bestimmten Schicht wird dann ermittelt als zahlenmäßiges Verhältnis zwischen der Chance in der betreffenden Schicht und der Chance in der Referenzgruppe. Der Indikator drückt damit aus, um wie viel größer (oder geringer) die Chance eines Gymnasialbesuchs für Angehörige einer Schicht im Vergleich zur Referenzgruppe ist. Dabei kann der Einfluss von Kompetenzen der Jugendlichen statistisch ausgeschaltet werden, sodass Ungleichheiten sichtbar werden, die nicht durch Kompetenzunterschiede erklärt werden können. Stellvertretend für das gesamte Spektrum aus Lesemathematischen und naturwissenschaftlichen Fähigkeiten wurde die Lesekompetenz herangezogen. Der Indikator zur Bildungsgerechtigkeit gibt an, wie groß die relative Chance (Odds Ratio) des Gymnasialbesuchs eines 15-jährigen Schülers einer Sozialschicht im Vergleich zu Schülern gleichen Alters aus der Referenzgruppe der Facharbeiter bzw. leitenden Arbeiter bei Kontrolle (Ausschaltung des Einflusses) von Lesekompetenzen ist. Bei Chancengleichheit gäbe es gleiche Odds ratios von 1 für alle Schichten.

Da die sozioökonomische Schichtenbildung bei der PISA-Studie im Jahr 2003 nach einem anderem System (ESCS, Index of Economic, Social and Cultural Status) erfolgte, werden für einen zeitlichen Vergleich nur die Ergebnisse der PISA-Studien 2000 und 2006 gegenübergestellt. Dieser Indikator kann zukünftig nicht mehr in der o. g. dargestellten Form gebildet werden, da die sogenannte PISA-E-Studie, die einen Ländervergleich innerhalb Deutschlands auf der Basis von PISA-Daten ermöglichte, durch Ländervergleiche auf der



Basis von Bildungsstandards ersetzt werden soll. Daher wird auch der vorliegende Indikator durch einen neuen, aber ähnlichen Indikator zu ersetzen sein. Bis dahin wird deshalb auf eine konkrete Zielfestlegung zum Abbau von Bildungsungleichheit durch das Land Hessen verzichtet.

### Ungleichheit des Zugangs zu höherer Schulbildung deutlich ausgeprägt

Höhere Schulbildung stellt eine grundlegende Voraussetzung dar für erfolgreiche Berufskarrieren und damit für gelingende gesellschaftliche Integration. Ein Staat, der auf Grundwerten wie Freiheit und Gleichheit basiert, ermöglicht Kindern und Jugendlichen mit gleichen Kompetenzen und Fähigkeiten unabhängig vom sozioökonomischen Status der Eltern die gleichen Chancen, weiterführende Schulen zu besuchen.

Aufgrund des genügend großen Stichprobenumfangs beruhen die Angaben der relativen Chancen aller Schichten für **Deutschland** auf einer sicheren Basis. Der Vergleich zwischen den bundesweiten Ergebnissen von PISA 2000 und 2006 ergibt dabei kaum Unterschiede: Zu beiden Zeitpunkten war für Angehörige der Schicht VII (un- und angelernte Arbeiter) die Chance, das Gymnasium zu besuchen, 0,8-mal so groß wie für die der Referenzgruppe der Facharbeiterkinder. Bei Schülern aus Schicht III (Routinedienstleistungen) und IV (Selbstständige mit Handwerksberufen) wies der entsprechende Wert gleichermaßen 1,4 auf. Hingegen betrug er bei Angehörigen der Oberen Dienstklasse (Schicht I) 3,2 und bei denen der Unteren

Dienstklasse (Schicht II) 2,2 im Jahr 2000 und 2,1 im Jahr 2006. Dies bedeutet, dass Kinder aus den beiden obersten sozialen Schichten – bei vergleichbaren Leistungen – eine doppelt bzw. dreimal so hohe Chance des Gymnasialbesuchs hatten wie Facharbeiterkinder, und zwar 2006 unverändert genauso wie sechs Jahre zuvor.

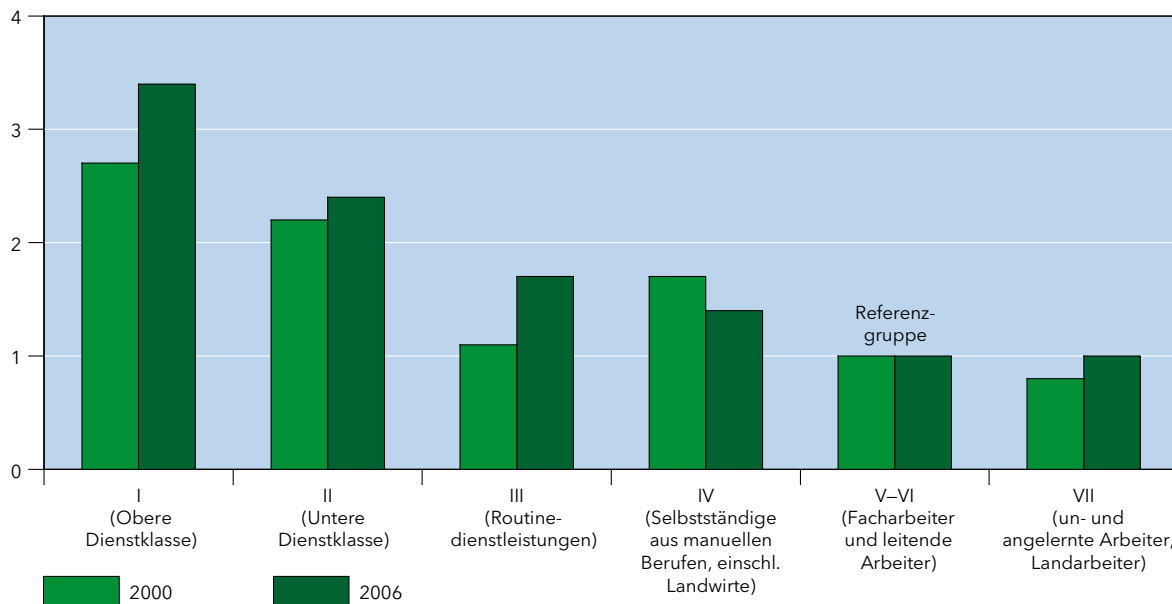
In **Hessen** jedoch veränderten sich die Ergebnisse zwischen 2000 und 2006<sup>1)</sup>. Die relativen Chancen der Schichten VII (von 0,8 im Jahr 2000 auf 1 im Jahr 2006) sowie IV (von 1,7 im Jahr 2000 auf 1,4 im Jahr 2006) näherten sich denen der Referenzgruppe an. Dennoch könnte die Ungleichheit hinsichtlich des Zugangs zum Gymnasium insgesamt zugenommen haben, weil die relative Chance eines Gymnasialbesuchs von Angehörigen der Schicht I (Obere Dienstklasse) von 2,7 auf 3,4, der Schicht II (Untere Dienstklasse) von 2,2 auf 2,4 sowie der Schicht III (Routinedienstleistungen) von 1,1 auf 1,7 zulegte. Dies würde ein Auseinanderklaffen der Chancen auf einen Gymnasialbesuch zwischen höher und niedriger gestellten Schichten in Hessen bedeuten. Zuletzt also war die Chance, ein Gymnasium zu besuchen, bei Kindern mit Eltern aus der obersten Schicht – unabhängig von den Lesekompetenzen – mehr als dreimal so hoch wie bei Kindern von Angehörigen der Referenzgruppe.

1) Die aufgezeigten Unterschiede der Stichprobenergebnisse von 2000 und 2006 für Hessen können auch Folge von nicht abgeschätzten Zufallseinflüssen (Zufallsfehler) sein und demnach die Wirklichkeit nicht richtig widerspiegeln.



## Relative Chancen (Odds Ratios) des Gymnasialbesuchs von Schülern im Alter von 15 Jahren im Vergleich zu Schülern gleichen Alters<sup>1)</sup> aus der Referenzgruppe der Facharbeiter bzw. leitenden Arbeiter bei Kontrolle von Lesekompetenzen in Hessen 2000 und 2006<sup>2)</sup> nach Sozialschichtzugehörigkeit in EGP-Klassen<sup>3)</sup>

– Keine Zielsetzung erfolgt<sup>4)</sup> –

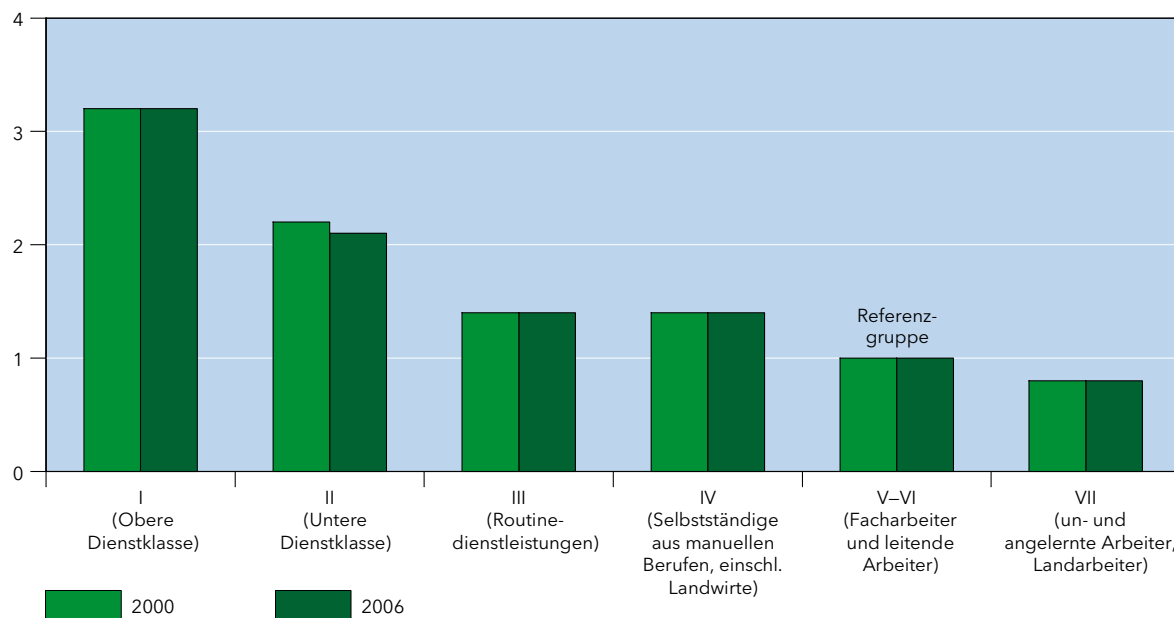


1) Ohne Sonder- und Förderschulen. – 2) Wegen abweichender Schichtbildung können für 2003 keine vergleichbaren Ergebnisse bereitgestellt werden. – 3) Kennwerte der Klassen I, II und (nur 2006) III unterscheiden sich signifikant ( $p < 0,05$ ) von der Referenzgruppe. – 4) Indikator wird in dieser Form letztmalig für 2006 ermittelt; daher erfolgte keine Zielwertfestlegung. Ein Ersatzindikator ist noch festzulegen.

Quelle: PISA-Konsortium Deutschland.



**Relative Chancen (Odds Ratios) des Gymnasialbesuchs von Schülern im Alter von 15 Jahren im Vergleich zu Schülern gleichen Alters<sup>1)</sup> aus der Referenzgruppe der Facharbeiter bzw. leitenden Arbeiter bei Kontrolle von Lesekompetenzen in Deutschland 2000 und 2006<sup>2)</sup> nach Sozialschichtzugehörigkeit in EGP-Klassen<sup>3)</sup>**



1) Ohne Sonder- und Förderschulen. – 2) Wegen abweichender Schichtbildung können für 2003 keine vergleichbaren Ergebnisse bereitgestellt werden. – 3) Alle Kennwerte unterscheiden sich signifikant ( $p < 0,05$ ) von der Referenzgruppe.

Quelle: PISA-Konsortium Deutschland.



## Indikator Z14: 18- bis unter 25-Jährige ohne bzw. mit niedrigem Abschluss

### Indikatorbeschreibung und Zielsetzung

Der Indikator beschreibt den Anteil der 18- bis unter 25-Jährigen, die keine (Hoch-)Schule besuchen und sich an keiner Aus- oder Weiterbildungsmaßnahme beteiligen und nicht über Sekundarabschluss II (Hochschulreife bzw. abgeschlossene Berufsausbildung) verfügen, gemessen an der Bevölkerung gleichen Alters. Demnach werden auch junge Menschen, die eine Haupt- oder Realschule erfolgreich abgeschlossen haben, anschließend aber keine Hochschulreife bzw. keinen beruflichen Abschluss erlangt haben und sich gegenwärtig auch nicht im Bildungsprozess befinden, beim Indikator berücksichtigt und damit in Anlehnung an eine internationale Bezeichnung des entsprechenden Indikators als „frühe Schulabgänger“ bezeichnet.

Die Datenbasis für die Berechnung des Indikators ist der Mikrozensus. Datenquellen sind das Hessische Statistische Landesamt und das Statistische Bundesamt. Eine Auswertung des Indikators nach dem Migrationsstatus stellt der Reportingindikator auf S. 134 ff. dar.

Hessen übernimmt die Zielwerte der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie und strebt eine Senkung des Anteils der 18- bis unter 25-Jährigen ohne bzw. mit niedrigem Abschluss auf 9 % für das Jahr 2010 bzw. 4,5 % für das Jahr 2020 an.

## Bildung und Qualifikation junger Erwachsener steigern

Schulische und berufliche Bildung sind eine wichtige Voraussetzung für die persönliche Entwicklung junger Menschen. Zudem besteht ein enger Zusammenhang zwischen Bildungsgrad und Erwerbstätigkeit. Personen mit einfacher Bildung sind in Deutschland besonders von Erwerbslosigkeit betroffen. Fehlende Schul- und Berufsabschlüsse bedeuten ein erhöhtes Armutsrisiko und eine Belastung der Sozialsysteme. Schulische und berufliche Bildung stellen somit Schlüsselqualifikationen dar, die Jugendliche fit für den Arbeitsmarkt machen. Angesichts der drohenden Überalterung der Gesellschaft im Zuge des demografischen Wandels gilt es, das Humankapital der Jugendlichen besser zu nutzen und deren Talente in der schulischen und beruflichen Ausbildung derart zu fördern, dass sie die nötigen Qualifikationen zum Einstieg in den Arbeitsmarkt erlangen. Das erklärte Ziel der Bundesregierung ist es daher, dass möglichst alle Jugendlichen einen Schulabschluss erreichen, einen Ausbildungsplatz erhalten oder ein Studium absolvieren. Im Gegenzug soll die Zahl der 18- bis unter 25-Jährigen ohne bzw. mit niedrigem Abschluss minimiert werden.

In **Hessen** sank der Anteil der 18- bis unter 25-Jährigen ohne bzw. mit niedrigem Abschluss an der Bevölkerung gleichen Alters von 2005 bis 2007 von knapp 15 % um 1 Prozentpunkt auf knapp 14 %. Ohne deutlich verstärkte Bemühungen für eine bessere Qualifizierung der Jugendlichen ohne bzw. mit niedrigem Abschluss kann das gesteckte Entwicklungsziel für 2010 nicht erreicht werden.





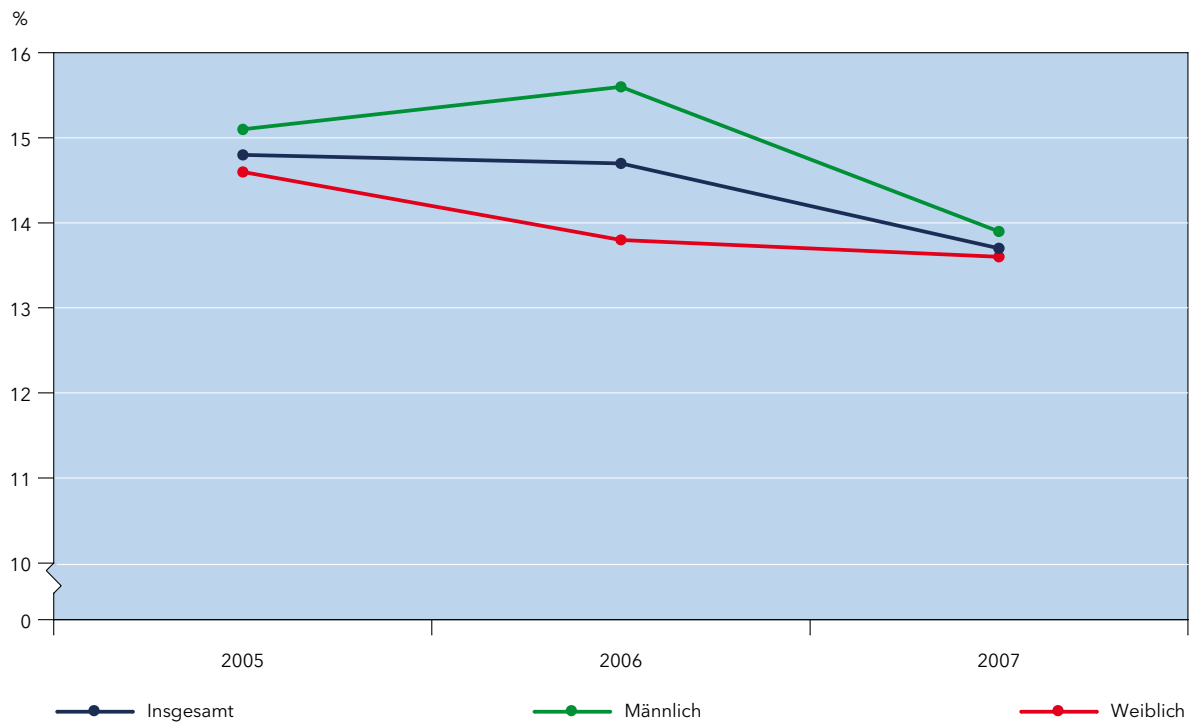
Auch in **Deutschland** ging der Anteilwert im Beobachtungszeitraum um 1 Prozentpunkt zurück, jedoch auf einem geringfügig niedrigeren Niveau: So sank der Anteil der 18- bis unter 25-Jährigen ohne bzw. mit niedrigem Abschluss an der Bevölkerung gleichen Alters von 14 % im Jahr 2005 um gut 1 Prozentpunkt auf knapp 13 % im Jahr 2007. Damit lag der entsprechende Anteil in Hessen am Anfang wie auch am Ende des betrachteten Zeitraums um knapp 1 Prozentpunkt über dem bundesdeutschen Durchschnitt. Auch für den Bund gilt, dass bei gleichbleibender jährlicher Entwicklung das Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie verfehlt wird.

Unterscheidet man den Indikator nach Geschlecht, so ergeben sich sowohl in Hessen als auch in Deutschland keine bzw. nur geringfügige Unterschiede zwischen den Geschlechtern.



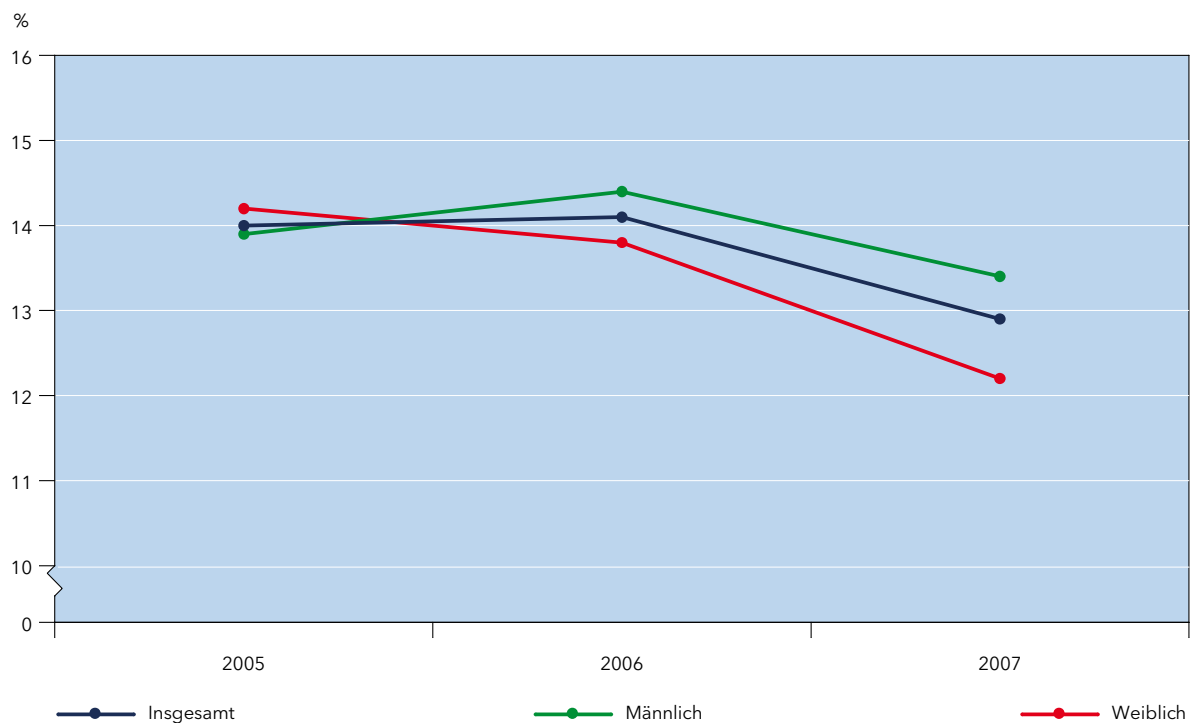
**Anteil der 18- bis unter 25-Jährigen, die keine (Hoch-)Schule besuchen und sich an keiner Aus- oder Weiterbildungsmaßnahme beteiligen und nicht über Sekundarabschluss II verfügen, an der Bevölkerung gleichen Alters in Hessen 2005 bis 2007 nach Geschlecht (in %)**

– Zielwert 2010: 9,0 %; Zielwert 2020: 4,5 % –





Anteil der 18- bis unter 25-Jährigen, die keine (Hoch-)Schule besuchen und sich an keiner Aus- oder Weiterbildungsmaßnahme beteiligen und nicht über Sekundarabschluss II verfügen, an der Bevölkerung gleichen Alters in Deutschland 2005 bis 2007 nach Geschlecht (in %)



Quelle: Statistisches Bundesamt.



## Indikator R1: Rohstoffproduktivität

### Indikatorbeschreibung

Bei der Rohstoffproduktivität handelt es sich um das Verhältnis des preisbereinigten Bruttoinlandsprodukts zum Rohstoffverbrauch; daraus lässt sich die erzeugte Wirtschaftsleistung je verbrauchter Rohstoffeinheit ablesen. Der Rohstoffverbrauch entspricht dem Verbrauch von abiotischem Primärmaterial, wobei darunter nicht erneuerbare Rohstoffe zu verstehen sind. Zu diesen abiotischen Rohstoffen gehören nicht erneuerbare Energieträger, Erze und sonstige mineralische Rohstoffe sowie deren Erzeugnisse. Land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse fallen demnach nicht darunter.

Der Rohstoffverbrauch setzt sich aus den im Inland entnommenen abiotischen Rohstoffen, dem Import von abiotischen Materialien (Rohstoffe, Halb- und Fertigwaren) aus dem Ausland sowie dem Saldo aus Empfang und Versand abiotischer Güter und Rohstoffe zwischen den Ländern zusammen. Der letztgenannte Saldo ist in Deutschland (alle Länder zusammen) gleich null.

Die zeitliche Entwicklung wird durch einen Index mit dem Basisjahr 1994 = 100 dargestellt. Dabei ist beim Vergleich zwischen Hessen und Deutschland zu berücksichtigen, dass beide Räume im Basisjahr von unterschiedlich hohen Ausgangsniveaus starten. Alle Angaben stammen aus den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen des Bundes sowie der Länder, die jährlich aktualisiert werden.

## Weniger Rohstoffverbrauch – steigende Rohstoffproduktivität

Die wirtschaftliche Entwicklung beruht im Wesentlichen auf der Nutzung von Rohstoffen. Sie ist jedoch mit Umweltbelastungen verbunden. So beansprucht etwa die sukzessive Umwandlung von Rohstoffen zum konsumierbaren Endprodukt Ressourcen wie Flächen, Energie und Transportinfrastruktur. Am Ende des Produktlebenszyklusses, aber auch während des Produktionsprozesses, fallen Emissionen und Abfall an. Rohstoffe werden zudem auch als Energieträger genutzt. Immer brisanter wird die Tatsache, dass nicht erneuerbare Bodenschätze nur begrenzt zur Verfügung stehen. Gefragt ist künftig also eine stabile wirtschaftliche Entwicklung mit kontinuierlich reduziertem Rohstoffverbrauch.

**Hessens** Verbrauch von abiotischem Primärmaterial wird für das Jahr 2006 auf 55,8 Mill. t beziffert. 1994 belief er sich noch auf 62,3 Mill. t.; in der Zwischenzeit ist also – wenn auch mit erheblichen Schwankungen – eine Reduktion des jährlichen Verbrauchs um gut 10 Prozentpunkte zu verzeichnen. Trotz des verringerten Rohstoffverbrauchs konnte Hessen sein preisbereinigtes Bruttoinlandsprodukt im selben Zeitraum um ein Fünftel steigern; so betrug der entsprechende Index im Jahr 2006 gut 120 (gegenüber 100 im Jahr 1994). Die Rohstoffproduktivität nahm im betrachteten Zeitraum um gut ein Drittel (2006: 134) zu. Im Vergleich zu 1994 konnte Hessen also pro Rohstoffeinheit eine um ein Drittel höhere Wirtschaftskraft erzeugen. Im Hinblick auf den Rohstoffverbrauch hat sich demnach eine deutlich effizientere Wirtschaftsweise durchgesetzt. Zuletzt erbrachte



die Nutzung von 1 t Primärmaterial über 3750 Euro. Unter den Flächenstaaten Deutschlands errechnete sich damit für Hessen mit Abstand die höchste Rohstoffproduktivität. Die Rohstoffproduktivität Deutschlands war mit 1680 Euro je t Primärmaterial weniger als halb so groß wie in Hessen. Diese Differenz ist sicher u. a. durch die stärkere Dienstleistungsorientierung der hessischen Wirtschaft mit geringerem Rohstoffbedarf und höherer Wertschöpfung zu erklären. Zwar lässt sich dies nicht direkt durch zahlenmäßige Zusammenhänge belegen. Doch indirekte Erkenntnisse erlauben diesen Rückschluss.

Vom Niveau der Kennzahl „Rohstoffproduktivität“ sowie ihrer Komponenten abgesehen, ist in **Deutschland** im betrachteten Zeitraum eine mit Hessen vergleichbare Entwicklung zu erkennen: Von 1994 bis 2006 sank der jährliche Rohstoffverbrauch um 8 Prozentpunkte, gleichzeitig stieg das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt um 19 Prozentpunkte. Damit ging eine Steigerung des Rohstoffproduktivitätsindex auf 130 einher. Ein Grund für die Senkung des Rohstoffverbrauchs und die Steigerung der Rohstoffproduktivität sowohl in Hessen als auch in Deutschland dürfte teilweise in der Verlagerung von industrieller Produktion (und von Umweltbelastungen sowie des Energieverbrauchs) ins Ausland liegen. Dafür nimmt das Gewicht des Dienstleistungssektors mit niedrigerem Rohstoffverbrauch und höherer Wertschöpfung zu.

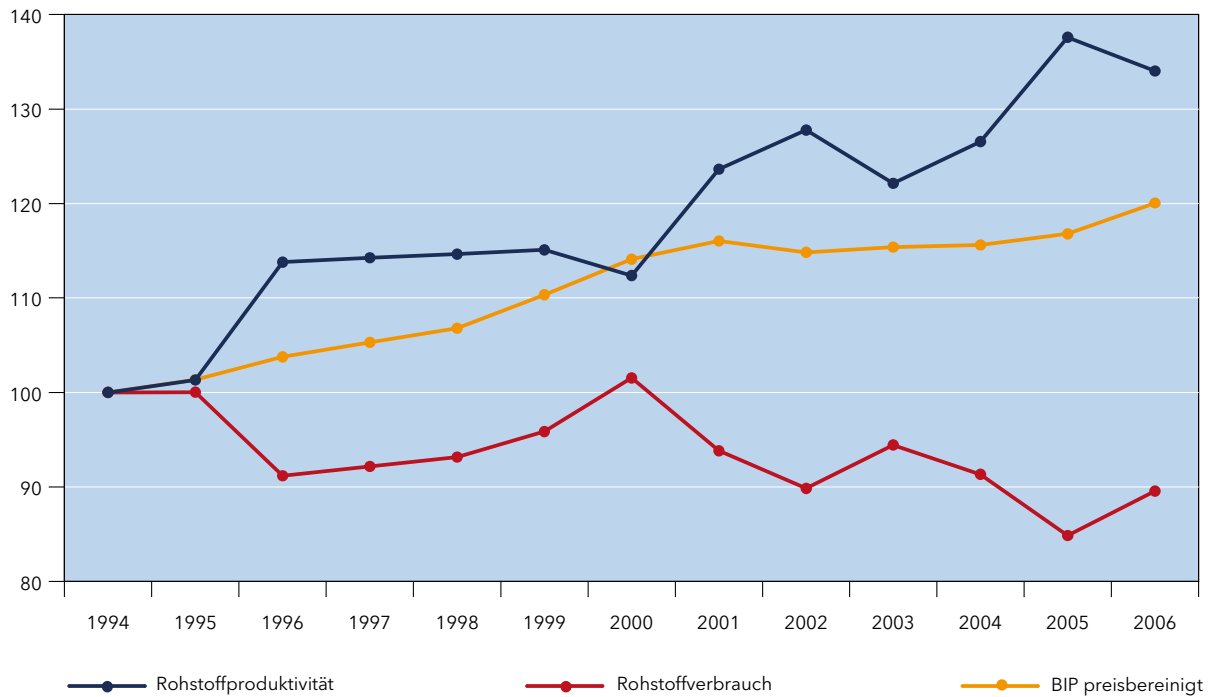
Der ermittelte Rohstoffverbrauch Hessens (55,8 Mill. t) wies 2006 folgende Struktur auf: 35,7 Mill. t verwertete Rohstoffe wurden direkt der hessischen Natur entnommen. Der Löwenanteil entfiel dabei auf den Abbau von Baumineralien, darunter

besonders von Steinen und Kiesen. Weitere 15,9 Mill. t ergaben sich durch den Import von abiotischen Rohstoffen, Halb- und Fertigwaren, darunter v. a. von Energieträgern (6,4 Mill. t.), aus dem Ausland. Aus dem Handel zwischen den Ländern resultierte ein Empfangsüberschuss von 4,1 Mill. t abiotischer Güter (bei einem Handelsvolumen von über 100 Mill. t).

Die Entnahme von Rohstoffen aus der Natur war zuletzt um gut ein Fünftel niedriger als 1994. Im Gegensatz dazu stieg im selben Zeitraum der Import von Primärmaterial aus dem Ausland um knapp ein Drittel. Auch die Einfuhr von Energieträgern (gemessen in Tonnen) legte um knapp ein Viertel zu.

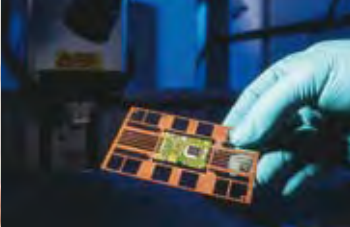


## Rohstoffproduktivität<sup>1)</sup> in Hessen 1994 bis 2006 (1994 = 100)

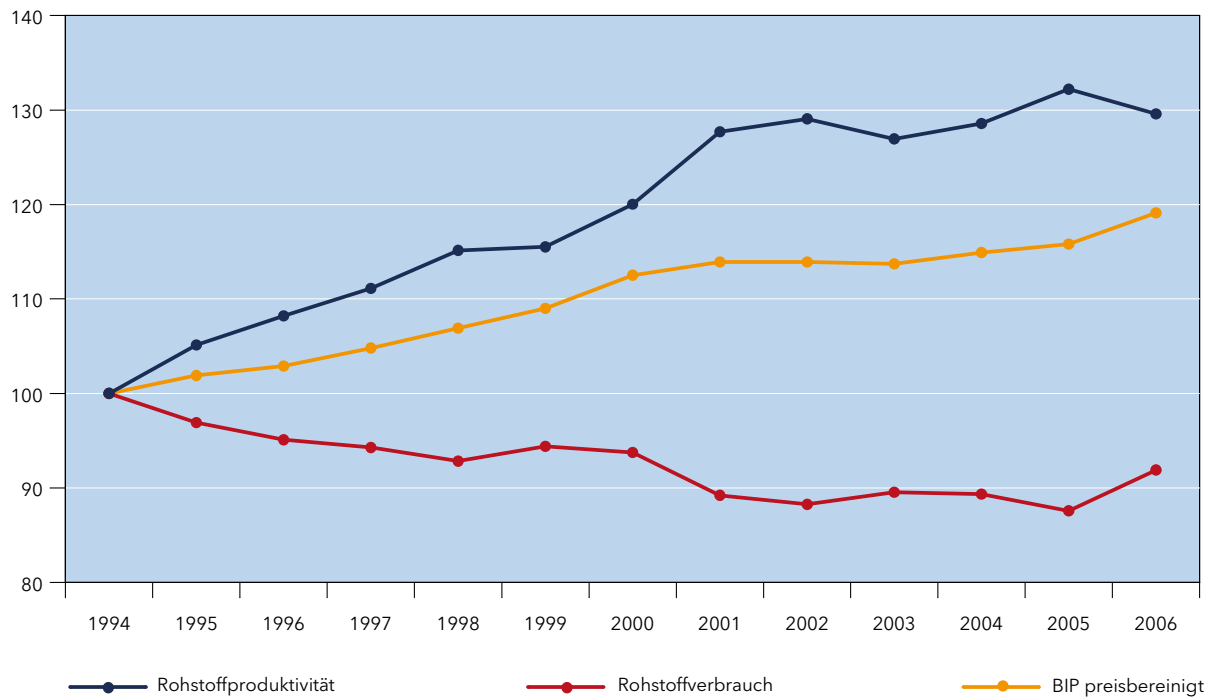


1) Verhältnis der Messzahl „Bruttoinlandsprodukt (BIP) preisbereinigt“ zur Messzahl „Rohstoffverbrauch“, multipliziert mit 100.

Quelle: Arbeitskreis „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“.



## Rohstoffproduktivität<sup>1)</sup> in Deutschland 1994 bis 2006 (1994 = 100)



1) Verhältnis der Messzahl „Bruttoinlandsprodukt (BIP) preisbereinigt“ zur Messzahl „Rohstoffverbrauch“, multipliziert mit 100.

Quelle: Arbeitskreis „Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder“.



## Indikator R2: Umweltschutzinvestitionen bei Betrieben (Verarbeitendes Gewerbe)

### Indikatorbeschreibung

Zu den Umweltschutzinvestitionen zählen alle Zugänge an Sachanlagen, die ausschließlich oder überwiegend dem Schutz vor schädlichen Einflüssen auf die Umwelt dienen. Dies können Sachanlagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen, die bei der Produktionstätigkeit entstehen (produktionsbezogene Maßnahmen), oder Investitionen zur Herstellung von Erzeugnissen, die bei Ge- oder Verbrauch eine geringere Umweltbelastung hervorrufen (produktbezogene Maßnahmen), sein. Einbezogen werden auch die sogenannten integrierten Maßnahmen. Das sind dem Umweltschutz dienende Teile größerer Anlagen. Umweltschutzinvestitionen können für Abfallwirtschaft, für Gewässerschutz, Luftreinhaltung, Lärmbekämpfung und Bodensanierung sowie für Naturschutz und Landschaftspflege und darüber hinaus für Klimaschutz und erneuerbare Energien getätigt werden.

Angegeben wird der Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Bruttoanlageinvestitionen der Industrie<sup>1)</sup>. Die Angaben zu den Bruttoanlage- und Umweltschutzinvestitionen für Hessen stammen vom Hessischen Statistischen Landesamt, die Deutschlandwerte vom Statistischen Bundesamt.

## Nachhaltige Investitionen für die Umwelt steigern

Ausgaben für den Umweltschutz sind heute immanenter Bestandteil der Investitionstätigkeit von Unternehmen und Betrieben. Zunehmend stellen sie ein Maß für die Leistungsfähigkeit und Zukunftsorientierung in der Wirtschaft dar. Sie werden von steigenden Anforderungen an den Umweltschutz (z. B. an den Gewässerschutz, die Abfallbeseitigung, die Lärmbekämpfung oder den Emissionsschutz) und damit verbundenen verschärften Umweltauflagen positiv beeinflusst. Gleichzeitig tragen sie aber auch entscheidend dazu bei, die Energie- und Ressourceneffizienz zu steigern, indem z. B. Energiesparmaßnahmen an Gebäuden realisiert werden, auf erneuerbare Energien umgestiegen wird oder umwelteffizientere Produktionstechniken zum Einsatz kommen.

In **Hessen** investierten die Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes im Jahr 2007 insgesamt 86,9 Mill. Euro in Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen. Pro 100 Euro Bruttoanlageinvestitionen wurden damit 2,80 Euro für den Umweltschutz ausgegeben. Wichtigste Investitionsfelder waren der Klimaschutz, die Luftreinhaltung und der Gewässerschutz. Vor allem der Klimaschutz, der seit 2006 in das Erhebungsprogramm aufgenommen wurde, steht ab 2007 im Fokus der Umweltaktivitäten der Industrie. Seit 1990 verloren die Umweltschutzinvestitionen allerdings tendenziell an Gewicht. Während die gesamten Bruttoanlageinvestitionen um 23 % zurückgingen, verminderten sich die Umweltschutzinvestitionen im Beobachtungszeitraum um 62 %. Deshalb nahm in Hessen der Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Bruttoanlageinvestitionen vom Beginn





der Neunzigerjahre (5 bis 6 %) an bis zur Jahrtausendwende (knapp über 2 %) ab. Seitdem wurden im Durchschnitt 2,4 % der Investitionssumme für Umwelt- und Klimaschutz ausgegeben. Im Zuge dessen, dass sich umweltbewusstes und nachhaltiges Wirtschaften auch positiv in den Erträgen niederschlägt, ist zu erwarten, dass sich der Anteilwert sukzessive steigert. Im Jahr 2007 lag er in Hessen immerhin wieder bei 2,8 %.

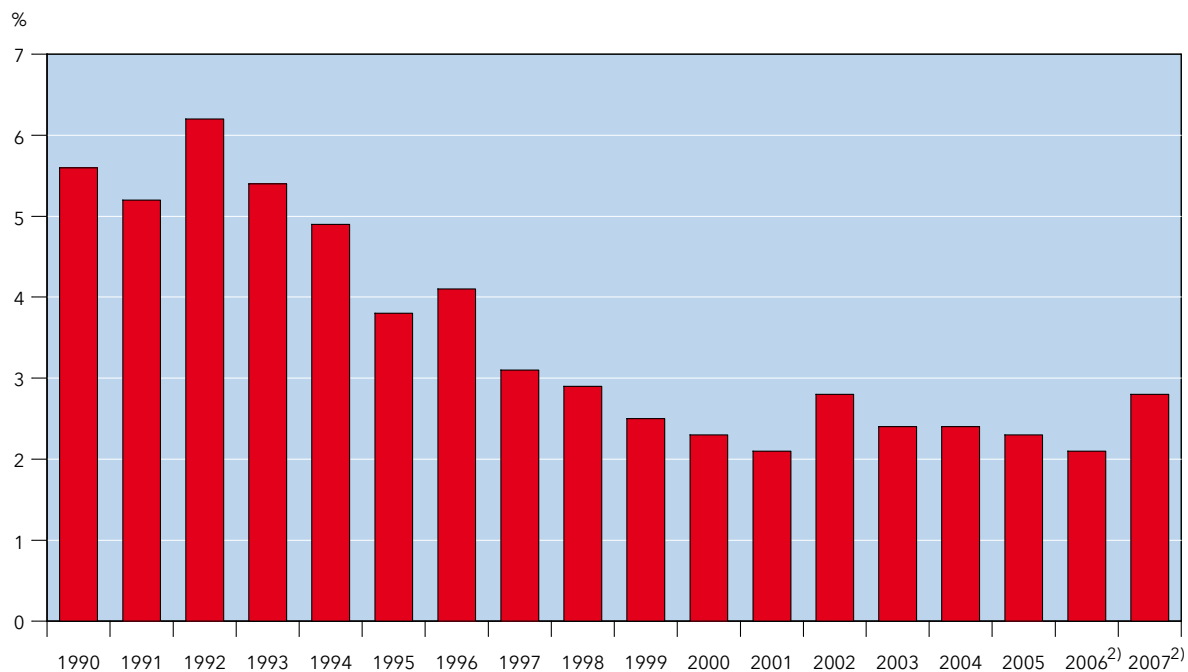
In **Deutschland** ist eine gleichartige Entwicklung zu verzeichnen. Hier erreichte die Investitionssumme für Umwelt- und Klimaschutz zuletzt (2006) 1,49 Mrd. Euro. Auf 100 Euro Bruttoanlageinvestitionen kamen hier 3,00 Euro für den Umweltschutz. In Deutschland lag der Schwerpunkt bei der Luftreinhaltung, gefolgt vom Gewässer- und Klimaschutz. Zu Beginn der Neunzigerjahre lagen die deutschen Anteilwerte noch unter den jeweiligen Anteilwerten von Hessen. Danach überstiegen sie diese jedoch durchgehend.

---

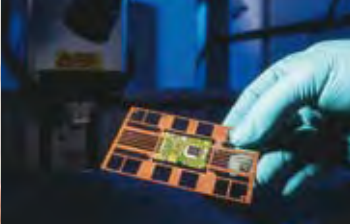
1) Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes von Unternehmen des Produzierenden Gewerbes mit im Allgemeinen 20 und mehr Beschäftigten. Berücksichtigt werden auch Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes mit 20 und mehr Beschäftigten von Unternehmen außerhalb des Produzierenden Gewerbes.



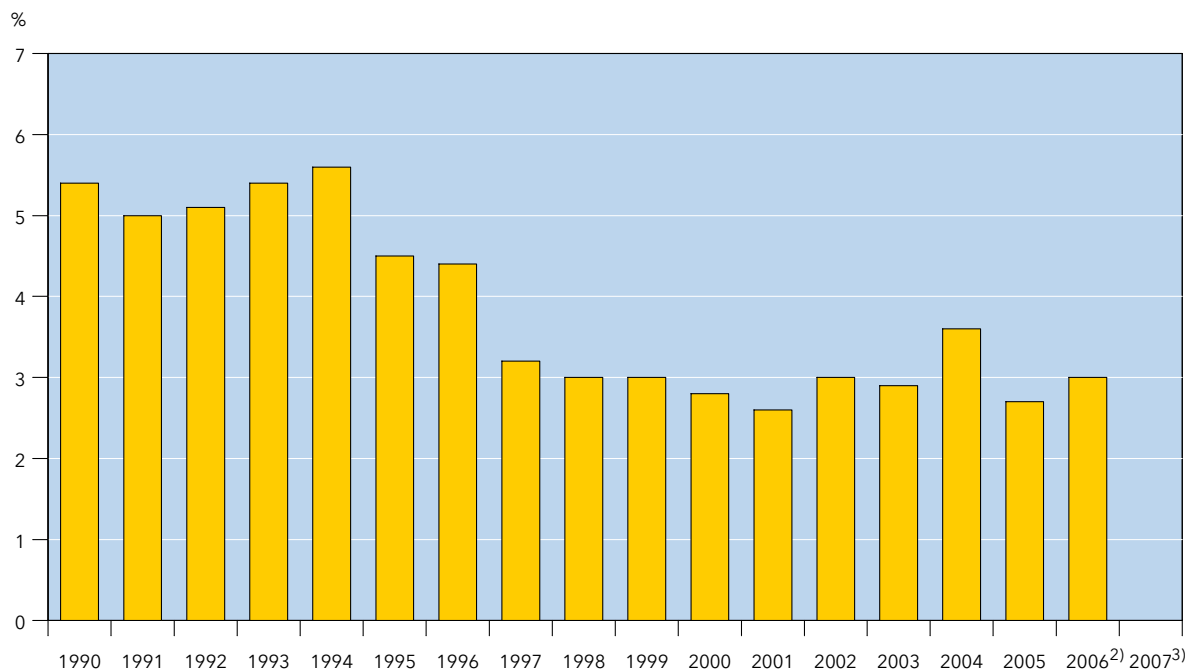
## Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Bruttoanlageinvestitionen von Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes<sup>1)</sup> in Hessen 1990 bis 2007 (in %)



1) Einschl. Betriebe des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden. – 2) Einschl. Investitionen für den Klimaschutz.



## Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Bruttoanlageinvestitionen von Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes<sup>1)</sup> in Deutschland 1990 bis 2007 (in %)



1) Einschl. Betriebe des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden. – 2) Einschl. Investitionen für den Klimaschutz. – 3) Keine Angabe.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.



## Indikator R3: Preisstabilität der Energieversorgung

### Indikatorbeschreibung

Betrachtet wird die Energieversorgung der privaten Haushalte. Die unmittelbare Nachfrage richtet sich auf Kraftstoffe für den Individualverkehr und auf Energieträger, die in den Wohnungen Verwendung finden (Haushaltsenergie). Bei den Kraftstoffen werden die Preise der gängigen Benzin- und Dieselvarianten erfasst. Zur Haushaltsenergie gehören die Versorgung mit Strom, Gas, Heizöl, festen Brennstoffen und Fernwärme sowie die Kosten für Zentralheizung.

Gemessen wird die Änderung der Preise im Zeitverlauf anhand von Indexreihen mit in 5-jährigem Turnus wechselnden Basisjahren. Das aktuelle Basisjahr ist 2005 (2005 = 100). Der Indexbildung liegen die Verbrauchsgewohnheiten des Basisjahres zugrunde. Bezogen auf das aktuelle Basisjahr 2005 wenden die privaten Haushalte 9,5 % ihrer Ausgaben für Energie auf. Davon entfallen 63 % auf Haushaltsenergie und 37 % auf Kraftstoffe. Beim Vergleich zwischen Hessen und Deutschland ist zu berücksichtigen, dass das absolute Energiepreisniveau von beiden Räumen im Basisjahr – wenn auch nur geringfügig – unterschiedlich hoch ist. Der Preisindex für Energie ist Teil des Verbraucherpreisindexes.

## Stabile Preise geben Planungssicherheit

In der Vergangenheit sorgten stark steigende Energiepreise für Schocks in der Wirtschaft, die zu umstrittenen Anpassungsreaktionen der Marktteilnehmer führten. Bei wieder fallenden Preisen stellten sich die ergriffenen Energiesparmaßnahmen dann als nicht wirtschaftlich heraus. Um die Nachfrage nach Energie zu verringern, sind im Allgemeinen Investitionen erforderlich, deren Amortisationsdauer vor allem von den Preisen der jeweiligen Energieträger abhängt. Stark schwankende Energiepreise erschweren die Wirtschaftlichkeitsrechnung von Investitionen beispielsweise in neue Heizanlagen, in Gebäudedämmung, in energieeffiziente Haushaltsgeräte oder in verbrauchsgünstigere Kraftfahrzeuge. Unter dem Aspekt der Minderung des Ressourcenverbrauchs geben steigende Energiepreise den marktwirtschaftlichen Anreiz zu Energieeinsparungen. Andererseits belasten steigende Preise und Ausgaben für Energiesparmaßnahmen das Haushaltsbudget insbesondere der wirtschaftlich schwächeren Bevölkerungsgruppen. Aus sozialpolitischer Sicht ist hier ein entsprechender Ausgleich wünschenswert. Stetig moderat steigende Energiepreise sind günstige Voraussetzungen für volkswirtschaftlich effiziente Maßnahmen und Aktivitäten zur Schonung der Energieressourcen.

Die Kurven des Energiepreisindexes von **Hessen** und **Deutschland** verlaufen weitgehend parallel. Der Preisindex für die Energie insgesamt stieg zunächst geringfügig von 58 im Jahr 1990 auf 68 (Hessen) bzw. 69 (Deutschland) im Jahr 1999, bevor er dann vergleichsweise rasant, aber dennoch relativ gleichmäßig auf 122 (Hessen) bzw. 124 (Deutschland) im Jahr 2008 anstieg.



Zuletzt waren die Energiepreise also mehr als doppelt so hoch wie zu Beginn des betrachteten Zeitraums im Jahr 1990.

Maßgeblich für die Preise von Kraftstoffen, Heizöl und Gas ist die Entwicklung auf dem Weltmarkt für Rohöl. Nach der 2. Ölkrise 1980/81 mit Preisen von erstmals über 40 US-\$ je Barrel Rohöl sank der Ölpreis wieder und blieb in den Jahren 1986 bis 1999 meist deutlich unter 20 US-\$ je Barrel. Erst im Jahr 2004 wurde die Marke von 40 US-\$ wieder übertroffen. Es folgte ein fast stetiger Anstieg bis auf 140 US-\$ im Juli 2008. Aufgrund der weltweiten Wirtschaftskrise stürzte der Ölpreis bis Dezember 2008 wieder unter 40 US-\$, was aber nicht ausreichte, um den jahresdurchschnittlichen Preisindex für Energie im Jahr 2008 wirksam zu senken. Es folgte mit großen Schwankungen ein Anstieg auf über 70 US-\$ im August 2009. Es bleibt noch abzuwarten, wie sich der jüngste Anstieg des Ölpreises auf den Preisindex auswirkt.

Neben den Rohstoffpreisen spielt die Besteuerung der Energieträger eine wichtige Rolle. Die Mineralölsteuer für Benzin stieg von 29,1 Cent je Liter im Jahr 1990 auf 65,5 Cent je Liter 2003, für Diesel im gleichen Zeitraum von 22,9 auf 47,0 Cent je Liter und für Heizöl von 3,5 auf 6,1 Cent je Liter. Der Verbrauch von Erdgas war 1990 mit 1,33 Euro je MWh besteuert und 2003 mit 5,5 Euro je MWh. Im Jahr 1999 wurde eine Stromsteuer eingeführt von zunächst 10,23 Euro je MWh. Bis 2003 stieg der Steuerbetrag auf 20,50 Euro je MWh. Seit 2003 sind die Steuerbeträge für die genannten Energiearten gleich geblieben.

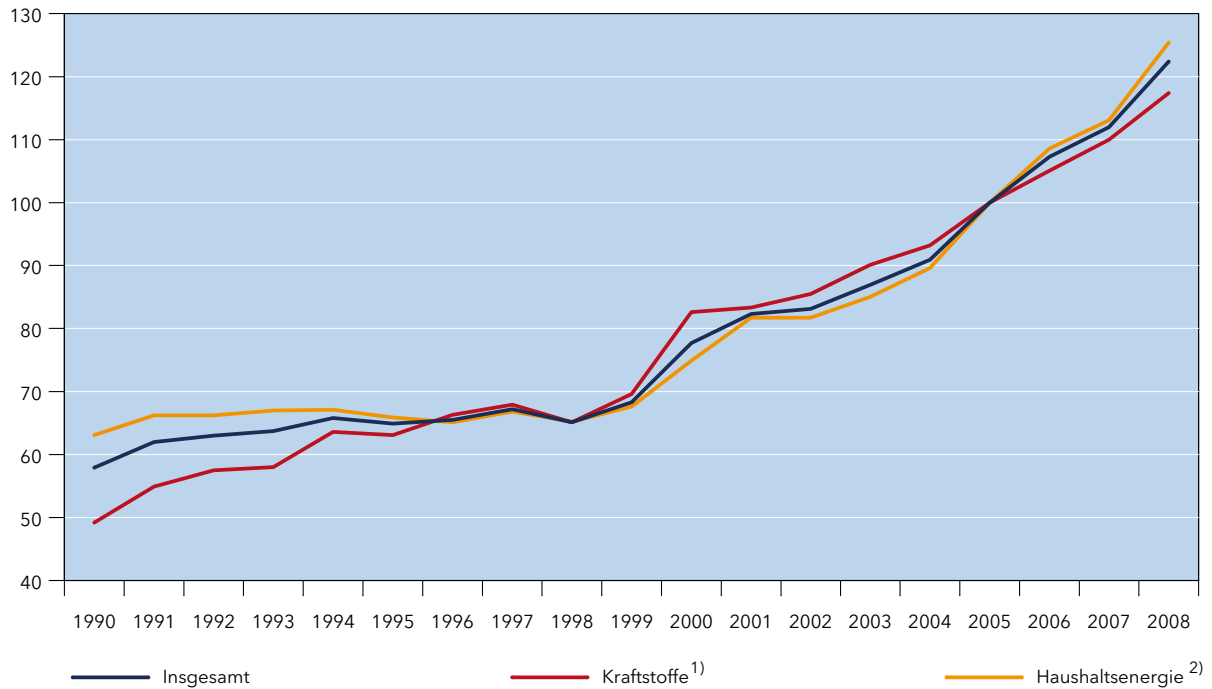
Im Zeitraum von 1990 bis 1998 blieb der Preisindex für Haushaltsenergie nahezu unverändert. Die Steuern auf Heizöl und

Gas stiegen nur geringfügig, der Weltmarktpreis für Rohöl schwankte um einen Durchschnittswert von knapp 18 US-\$ je Barrel. Mit der ökologischen Steuerreform, die stufenweise in den Jahren 1999 bis 2003 wirksam wurde, stiegen die Steuersätze für Heizöl und Gas sowie die Sätze der neu eingeführten Stromsteuer. Den steuerlich bedingten Preiserhöhungen dieser Jahre folgten seit 2004 durch den steigenden Rohölpreis verursachte Preiserhöhungen, die für Heizöl ihren Höhepunkt im Juli 2008 fanden und für Gas im ersten Quartal 2009. Beim Strompreis ist ein kontinuierlicher Anstieg zu beobachten, der im mehrjährigen Durchschnitt den Preiserhöhungen bei Heizöl und Gas nahezu entspricht.

Der im Vergleich zur Haushaltsenergie etwas stärkere Anstieg der Kraftstoffpreise in den Jahren 1990 bis 2000 lässt sich vor allem durch die relativ stärker wachsende Besteuerung der Kraftstoffe erklären. Seit 2004 ist ein relativ zur Haushaltsenergie schwächerer Anstieg der Kraftstoffpreise zu beobachten.



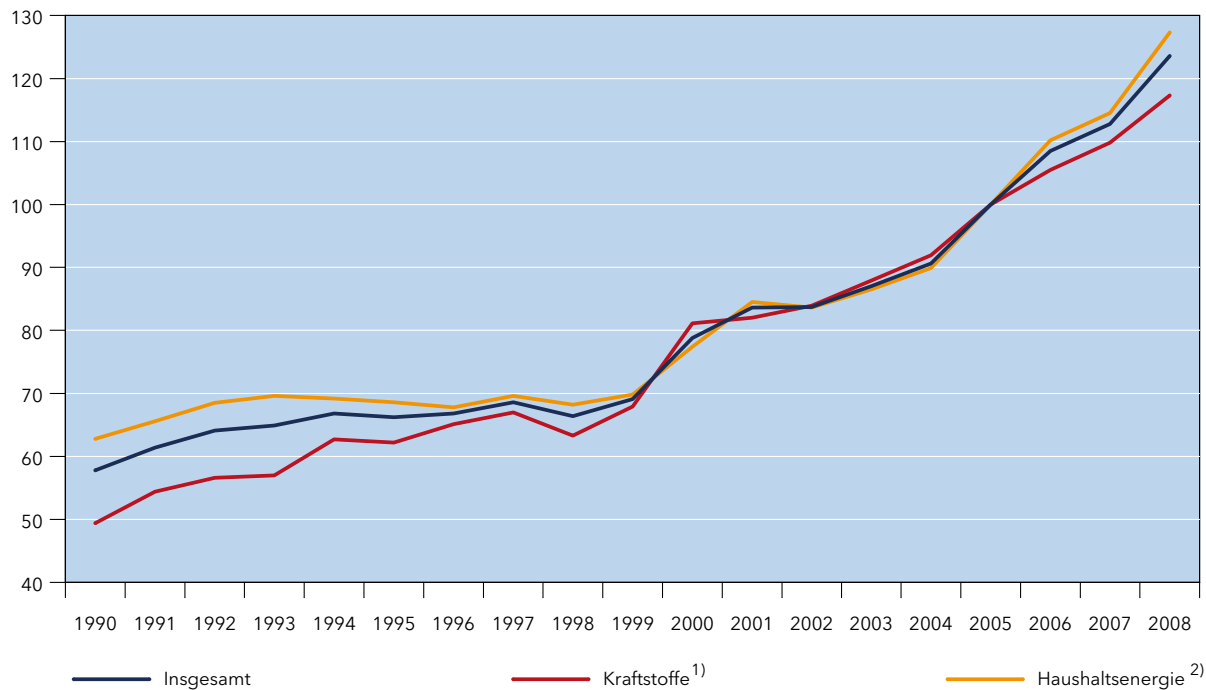
## Preisindex für Energie in Hessen 1990 bis 2008 nach Energiearten (2005 = 100)



1) Normalbenzin, Superbenzin sowie Dieselmotorkraftstoff. – 2) Strom, Gas, Heizöl, Feste Brennstoffe sowie Zentralheizung und Fernwärme.



### Preisindex für Energie in Deutschland 1990 bis 2008 nach Energiearten (2005 = 100)



1) Normalbenzin, Superbenzin sowie Dieselmotorkraftstoff. – 2) Strom, Gas, Heizöl, Feste Brennstoffe sowie Zentralheizung und Fernwärme.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.



## Indikator R4: Energieversorgungssicherheit

### Indikatorbeschreibung

Das Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) hat kürzlich einen Indikator zum Thema „Energieversorgungssicherheit“ entwickelt, welcher das Risiko der Energieversorgung quantifiziert. Bei der Berechnung des Versorgungsrisikos für eine Region finden alle Energieträger Berücksichtigung. Die wesentlichen Bestandteile des Risikoindikators sind erstens der Energiemix, der die Anteile der einzelnen Energieträger am Primärenergieverbrauch der Region betrachtet, zweitens der Anteil der inländischen Förderung am Angebot der jeweiligen Energierohstoffe in Deutschland, drittens die Anteile der Bezugsstaaten am Import der jeweiligen Energierohstoffe und viertens die Wahrscheinlichkeiten, mit denen in diesen Staaten mit Angebotsunterbrechungen zu rechnen ist und welche durch Klassifizierungen bzw. Risikokategorien identifiziert sind, die die Euler-Hermes Kreditabsicherungs-AG bzw. die OECD zur Verfügung stellt.

Die Konstruktion des Risikoindikators verbietet zwar eine direkte Interpretation als Ausfallwahrscheinlichkeit. Mit Hilfe des Indikators kann aber die Veränderung des Energieversorgungsrisikos im Zeitablauf dargestellt werden und er gestattet einen Vergleich zwischen verschiedenen Regionen<sup>1)</sup>. Ein Energieversorgungsrisiko von 0 würde absolute Energieversorgungssicherheit bedeuten. Je höher das Energieversorgungsrisiko ausfällt, umso mehr nimmt die Energieversorgungssicherheit ab.

Beruhet die Versorgung eines Energierohstoffs ausschließlich auf inländischer Versorgung, so ist das rohstoffspezifische Energieversorgungsrisiko gleich 0. Dies gilt insbesondere für die erneuerbaren Energien und wird, wie in der internationalen Energiestatistik üblich, auch bei der Kernenergie angenommen, da Kernbrennstoffe in großen Mengen über viele Jahre gelagert werden, bevor sie in Kraftwerken eingesetzt werden. Es sei darauf hingewiesen, dass andere Risikofaktoren als Versorgungsrisiken nicht in Betracht gezogen werden. Darüber hinaus wird beim Indikator auch die Endlichkeit der Energierohstoffvorkommen in Lagerstätten nicht berücksichtigt, da diese in absehbarer Zeit keine Restriktion darstellen sollte; d. h. der Indikator konzentriert sich lediglich auf Aspekte der relativen Knappheit, die vorübergehende Engpässe beleuchtet, bei denen die Nachfrage nach einem Rohstoff etwa wegen fehlender Kapazitäten auf der Angebotsseite kurz- oder mittelfristig nicht in erforderlichem Maße bedient werden kann, sowie auf Aspekte der (politischen, logistischen und infrastrukturellen) Zuverlässigkeit der Rohstoffversorgung.

Mangels weiterer geeigneter Angaben sind bis auf den Energiemix sämtliche Annahmen, insbesondere die Anteile der Bezugsstaaten am Import der jeweiligen Energierohstoffe, bei der Berechnung des Risikoindikators für Hessen und Deutschland identisch.





### Deutliche Zunahme des Energieversorgungsrisikos

Die meisten Energiepreise haben bundesweit in den vergangenen Jahren historische Höchststände erklommen. Darüber hinaus berichten Medien gelegentlich, wie aus politischen oder wirtschaftlichen Gründen die Lieferung von Energierohstoffen zeitweilig gebremst oder gar gänzlich blockiert wurde. Dies sorgt für Diskussionen um die Sicherheit der Energieversorgung, womit Ängste um die allgemeine Versorgung mit Rohstoffen zutage treten.

Diese erscheinen nicht unbegründet, wenn man die Entwicklung des Indikators zur Energieversorgungssicherheit betrachtet. Nachdem in **Deutschland** das quantifizierte Energieversorgungsrisiko in der ersten Hälfte der Neunzigerjahre des letzten Jahrhunderts auf annähernd gleich hohem Niveau nahe des Basiswertes von 100 stagnierte, wuchs dieses bis zum Jahrtausendwechsel deutlich auf 179 (2000) bzw. 177 (2001) an, um in den folgenden Jahren noch stärker auf 257 im Jahr 2006 anzusteigen. Dafür ist v. a. die deutliche Zunahme der Öl- und Gasimporte aus Russland verantwortlich, das unter Versorgungsgesichtspunkten als nicht sehr zuverlässig eingestuft wird. Darüber hinaus ging die heimische Stein- und Braunkohleförderung zurück. Lediglich gedämpft wurde die allgemeine Risikozunahme durch den gestiegenen Beitrag der Kernenergie bzw. der erneuerbaren Energien.

Ähnlich wie in Deutschland, aber mit stärkeren Schwankungen und auf einem deutlich höheren Risikoniveau, verhielt es sich in

**Hessen.** Im Ausgangsjahr 1990 des betrachteten Zeitraums lag der Wert des Risikoindikators mit 276 deutlich über dem Basiswert 100 von Deutschland. Er sank zwar zunächst stark auf 185 im Jahr 1992, nahm aber seitdem wieder – nicht gleichmäßig – auf 511 im Jahr 2005 zu. Zuletzt (2006) betrug er 504. Im gesamten Beobachtungszeitraum war gemäß dem Indikator das Energieversorgungsrisiko Hessens um 1,8- bis 2,8-mal größer als in Deutschland. Maßgeblich hierfür ist der Energiemix: Zwar nahm im Betrachtungszeitraum die aus Versorgungsgesichtspunkten risikofreie Kernenergie in Hessen einen im Vergleich zu Deutschland höheren Anteil am Primärenergieverbrauch Hessens ein (2006 in Hessen 18 % und in Deutschland 11 %). Dafür aber war die Bedeutung von Mineralöl in Hessen (47 %) größer als in Deutschland (35 %), sodass die Abhängigkeit von Russland stärker zum Ausdruck kommt. Und während Braunkohle aus vorwiegend heimischer Förderung und damit als nahezu risikofreier Energierohstoff in Deutschland (12 %) eine gewichtige Rolle spielte, war sie in Hessen nahezu unbedeutend (0,4 %). Ähnliches gilt für die z. T. im Inland abgebaute Steinkohle, die in Hessen einen geringeren Anteil (6,5 %) am Primärenergieverbrauch hatte als in Deutschland (12,7 %). Zuletzt (2006) war die Bedeutung von Gas (Hessen: 24 %, Deutschland: 23 %) und erneuerbaren Energien (Hessen: 5,1 %; Deutschland: 6,6 %) in beiden Vergleichsregionen etwa gleich stark.

1) Im Gegensatz zur Indexbildung bei vielen hier vorgestellten Indikatoren, wo für jede Region der Indexwert des Basisjahres auf 100 gesetzt wurde und die Indexreihen nicht miteinander vergleichbar sind, liegt hier für beide Vergleichsregionen der Basiswert (von 100) des Versorgungsrisikos einer Region (Deutschland) im Basisjahr (1990) zugrunde. Damit können die Zeitreihen der Vergleichsregionen unmittelbar miteinander verglichen werden.



## Energieversorgungsrisiko in Hessen und Deutschland 1990 bis 2006<sup>1)</sup> (Deutschlandwert 1990 = 100)

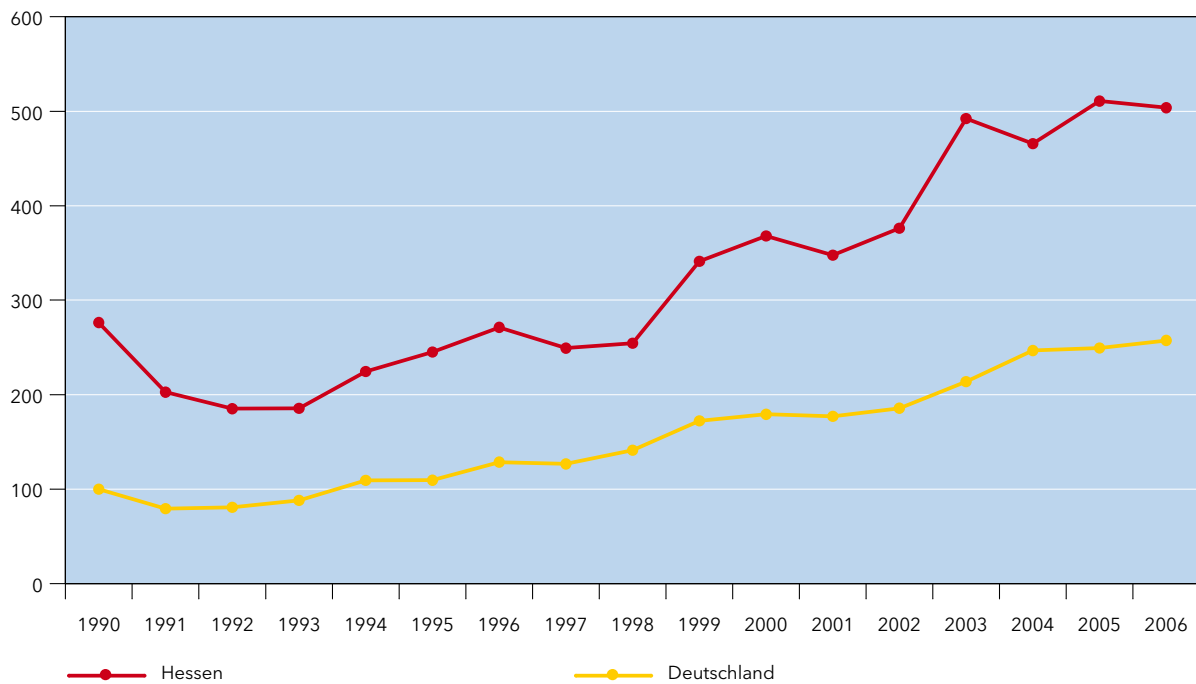
Jahr	Hessen	Deutschland
1990	276,24	100,00
1991	202,61	79,35
1992	185,13	80,84
1993	185,56	88,15
1994	224,47	109,36
1995	245,10	109,49
1996	271,12	128,58
1997	249,21	126,73
1998	254,39	141,20
1999	340,99	172,31
2000	367,85	179,18
2001	347,49	177,07
2002	375,97	185,61
2003	492,28	213,73
2004	465,70	246,67
2005	510,80	249,36
2006	503,78	257,33

1) Die Werte von Hessen und Deutschland beziehen sich auf die Situation von Deutschland im Basisjahr 1990 (Basiswert = 100).

Quelle: Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung.



### Energieversorgungsrisiko in Hessen und Deutschland 1990 bis 2006<sup>1)</sup> (Deutschlandwert 1990 = 100)



1) Die Werte von Hessen und Deutschland beziehen sich auf die Situation von Deutschland im Basisjahr 1990 (Basiswert = 100).

Quelle: Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung.



## Indikator R6: Gewerbeanzeigen

### Indikatorbeschreibung

Im Zusammenhang mit einer Änderung der Gewerbeordnung und anderer gewerberechtlicher Vorschriften durch das Gesetz vom 23. November 1994 (BGBl. I S. 3475) wurde mit Beginn des Jahres 1996 eine bundeseinheitliche Statistik der Gewerbeanzeigen angeordnet, mit der die früher lediglich landesinterne Statistik auf diesem Gebiet abgelöst wurde<sup>1)</sup>. Die bei allen Gewerbeanzeigenpflichtigen monatlich durchzuführende Statistik dient der Gewinnung zuverlässiger, aktueller und bundesweit vergleichbarer Daten über die Gewerbean- und -abmeldungen.

Die Anzeigepflicht besteht für den Betrieb eines Gewerbes bzw. für selbstständige Gewerbetreibende. Davon ausgenommen sind Urproduktion (z. B. Land- und Forstwirtschaft), freie Berufe im Sinne des Gewerberechts (z. B. freie wissenschaftliche, künstlerische oder schriftstellerische Tätigkeit), die bloße Verwaltung eigenen Vermögens sowie verbotene bzw. sozial unwerte Tätigkeiten. Es werden sowohl Hauptniederlassungen wie auch Zweigniederlassungen und unselbstständige Zweigstellen einbezogen.

Gewerbeanmeldungen stellen zunächst nur die Absichtserklärung der Gewerbetreibenden zum Beginn einer gewerblichen Tätigkeit dar. Für den Nachweis eines nachhaltigen Gründungsgeschehens ist die Einschränkung der Gewerbemeldungen auf Betriebe mit größerer wirtschaftlicher Substanz (BmgwS) erforderlich. Diese Betriebe werden ent-

weder als Kapitalgesellschaft gemeldet oder weisen als Personengesellschaften einen Eintrag ins Handelsregister oder als Handwerker die Zugehörigkeit zu einer Handwerkskammer aus. Die Betriebe verfügen bereits über tätige Personen und weisen diese in ihrer Gewerbemeldung aus.

Um das Klima für Innovation und Strukturwandel einer Volkswirtschaft zu beschreiben, ist es erforderlich, die tatsächlichen Gründungen und Schließungen nachzuweisen. Im Gegensatz zu rein durch die Gewerbeordnung begründeten Verpflichtungen zur Abgabe einer Gewerbemeldung ist die Einschränkung der Anmeldungen auf Neugründungen bzw. der Abmeldungen auf vollständige Aufgaben geeignet. Um eine zeitliche und regionale Vergleichbarkeit zu gewährleisten, ist als Indikator der Bezug der Gewerbemeldungen zu den potenziellen Hauptinitiatoren hierfür herzustellen. Als Nachhaltigkeitsindikator werden deshalb die Neugründungen sowie die vollständigen Aufgaben von Betrieben mit größerer wirtschaftlicher Substanz je 10 000 Einwohner berechnet.

### Zahl der Neugründungen signalisiert Klima für Innovation und Strukturwandel

Die Häufigkeit von Gewerbenuegründungen und damit das Innovationsgeschehen in der Wirtschaft werden durch eine Vielzahl unterschiedlicher Faktoren beeinflusst. So werden Veränderungen an der Anzahl von Neugründungen bedingt durch die allgemeine Wirtschaftskonjunktur, die Art und Höhe von



staatlicher Förderung von Existenzgründungen, das Volumen der Arbeitslosigkeit, die Innovationsbereitschaft sowie die Erfordernis und den Willen zum strukturellen Wandel.

Die Zahl der Neugründungen von Betrieben mit größerer wirtschaftlicher Substanz verharrte in **Hessen** während des Beobachtungszeitraums 2003 bis 2008 auf annähernd gleich hohem Niveau, wobei 2005 der Höchstwert von 11 200 und zuletzt (2008) der Minimalwert von 9900 zu verzeichnen war. Die Zahl der vollständigen Aufgaben von Betrieben mit größerer wirtschaftlicher Substanz lag im gleichen Zeitraum immer um 1600 bis 2900 unterhalb der jeweiligen Anzahl von Neugründungen. Sie erreichte mit 8900 vollständigen Aufgaben von BmgwS im Jahr 2005 ihren bisherigen Höchstwert, bevor sie auf das Minimum von 7800 im Jahr 2007 zurückging, um 2008 erneut auf 8300 anzusteigen.

Ein ähnlicher Kurvenverlauf zeigt sich beim Verhältnis der Gewerbemeldungen zur Einwohnerzahl. Die Zahl der Neugründungen von BmgwS je 10 000 Einwohner war mit 18,5 im Jahr 2005 am höchsten und zuletzt (2008) mit 16,3 am niedrigsten. Die Zahl der vollständigen Aufgaben von BmgwS je 10 000 Einwohner lag in den jeweiligen Jahren zwischen 2,6 (2008) und 4,7 (2007) darunter, wobei das Minimum von 12,9 auf 2007 und das Maximum von 14,6 auf 2005 fielen.

In **Deutschland** ist für die Neugründungen von BmgwS ein von der Entwicklung in Hessen geringfügig abweichender Verlauf zu verzeichnen. Mit 176 000 waren die meisten Neugründungen bereits 2004 festzustellen. Danach folgte ein leichter, aber

stetiger Rückgang bis auf 149 000 Neugründungen im Jahr 2008. Die vollständigen Aufgaben von BmgwS erfuhren mit 135 000 – wie in Hessen – im Jahr 2005 ihren Höchststand und reduzierten sich in den darauf folgenden zwei Jahren auf das bisher niedrigste Niveau von 123 000 vollständigen Aufgaben im Jahr 2007, um 2008 erneut auf 126 000 zu steigen. Die Zahl der vollständigen Aufgaben lag in Deutschland während des Beobachtungszeitraums immer unterhalb der Anzahl von Neugründungen. Der zahlenmäßige Abstand verringerte sich von 42 000 im Jahr 2004 kontinuierlich auf zuletzt (2008) 23 000.

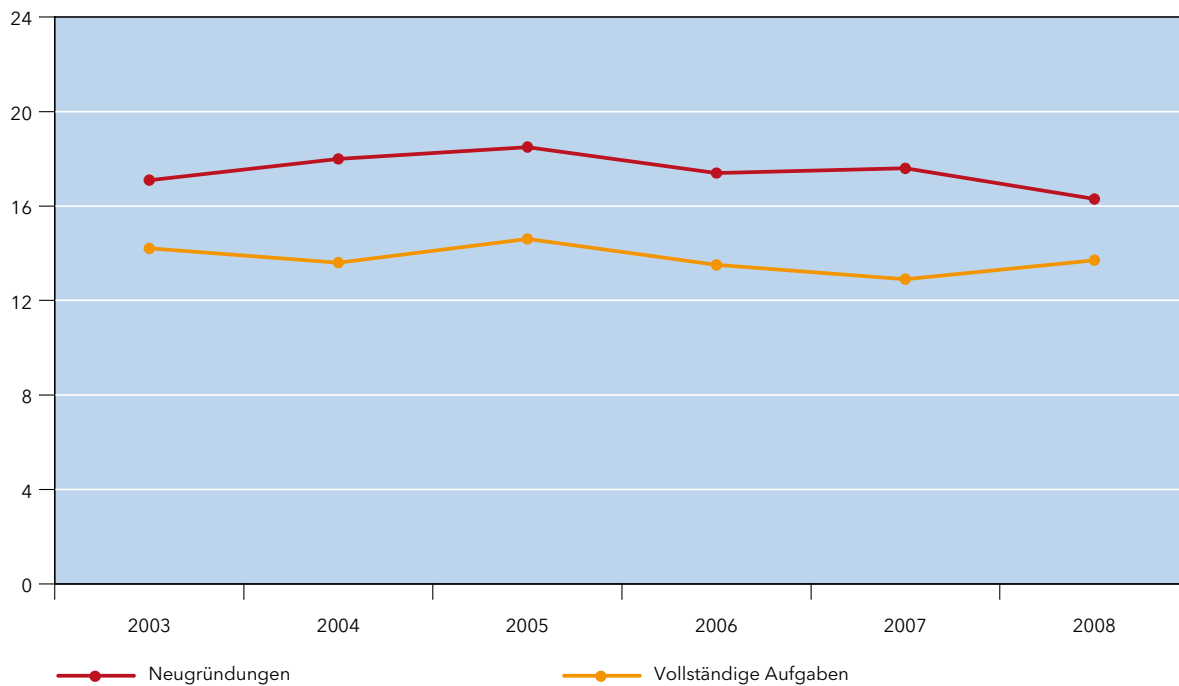
Die Zahl der Neugründungen von BmgwS je 10 000 Einwohner ging in Deutschland von 21,3 im Jahr 2004 kontinuierlich auf 18,2 im Jahr 2008 zurück. Dabei lag sie im betrachteten Zeitraum immer zwischen 1,1 und 3,4 oberhalb derjenigen von Hessen. Die Zahl der vollständigen Aufgaben von BmgwS je 10 000 Einwohner hingegen schwankte zwischen 14,9 im Jahr 2007 und 16,4 im Jahr 2005 und war damit zwischen 2,8 (2008) und 5,1 (2004) niedriger als die bundesweiten Neugründungen je 10 000 Einwohner in den jeweiligen Jahren. Allerdings lagen sie auch hier permanent zwischen 1,7 und 2,6 oberhalb der vollständigen Aufgaben von BmgwS je 10 000 Einwohner von Hessen.

---

1) Rechtsgrundlagen sind die §§ 14 und 55 c nach der Neufassung der Gewerbeordnung vom 22. Februar 1999 (BGBl. I S. 202 ff.), geändert in „Drittes Gesetz zur Änderung der Gewerbeordnung und sonstiger gewerberechtlicher Vorschriften“ vom 24. August 2002 (BGBl. I S. 3412 ff.) und mit Auswirkungen auf die Statistik, zuletzt geändert in Artikel 11 des „Ersten Gesetzes zum Abbau bürokratischer Hemmnisse insbesondere in der mittelständischen Wirtschaft“ vom 22. August 2006 (BGBl. I S. 970).

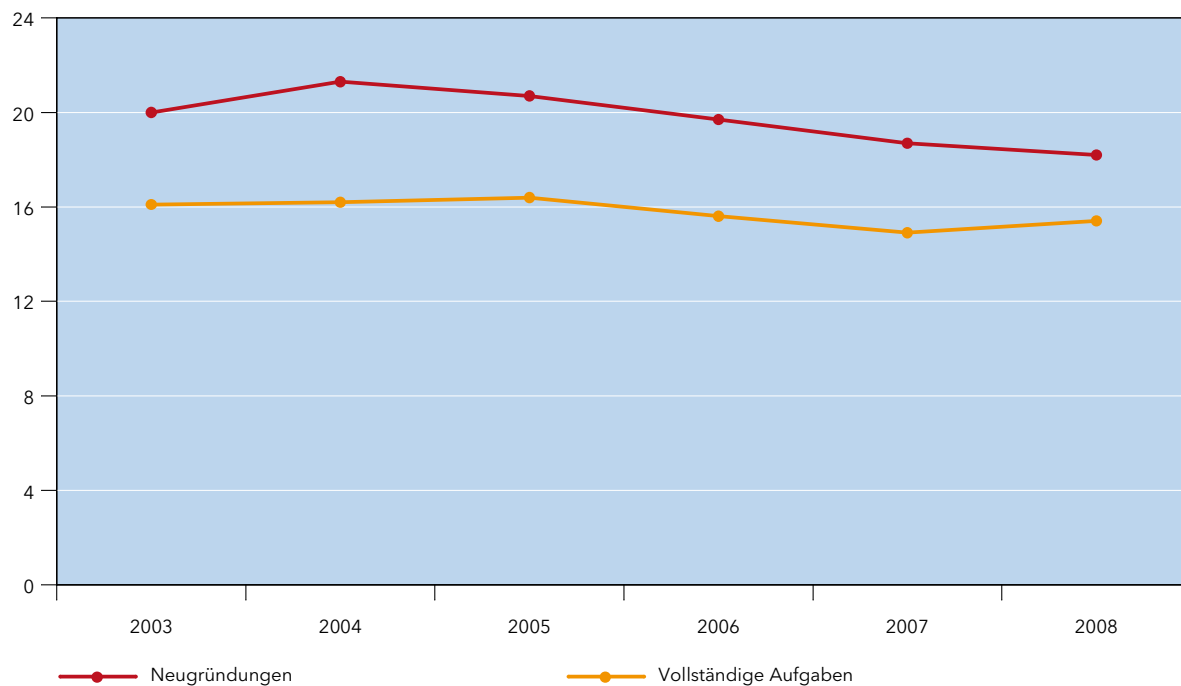


## Neugründungen bzw. vollständige Aufgaben von Betrieben mit größerer wirtschaftlicher Substanz je 10 000 Einwohner in Hessen 2003 bis 2008





### Neugründungen bzw. vollständige Aufgaben von Betrieben mit größerer wirtschaftlicher Substanz je 10 000 Einwohner in Deutschland 2003 bis 2008



Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.



## Indikator R7: Ausbildungsquote

### Indikatorbeschreibung

Die Ausbildungsquote gibt den Anteil der Auszubildenden an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt an. In der Beschäftigungstatistik der Bundesagentur für Arbeit werden die Beschäftigten und damit auch die Auszubildenden seit 1999 nach dem sogenannten Personen- gruppenschlüssel klassifiziert. Demnach sind Auszubildende Beschäftigte mit dem Personengruppenschlüssel 102 (Auszubildende) und 141 (Auszubildende in der Seefahrt). Bis 1998 erfolgte die Erfassung der Auszubildenden „nach der Stellung im Beruf“, nach der neben den beiden o. g. Personengruppen auch Anlernlinge, Volontäre und Praktikanten als „Auszubildende“ erfasst wurden. Diese werden seit 1999 nicht mehr als Auszubildende berücksichtigt.

Die Zeitreihe der Ausbildungsquote wird – neben der erwähnten methodischen Änderung – zum einen von der Entwicklung der Beschäftigtenzahl und zum anderen von der Entwicklung der Zahl der Auszubildenden beeinflusst.

### Beschäftigte und Auszubildende

Im Jahr 2004 vereinbarte die Hessische Landesregierung mit den Spitzenverbänden der Wirtschaft den „Hessischen Pakt für Ausbildung 2004 bis 2006“. Das übergeordnete Ziel des Paktes, jedem ausbildungswilligen und -fähigen Jugendlichen eine Chance auf eine berufliche Ausbildung zu bieten, soll im Regel-

fall durch die Vermittlung einer Ausbildung im dualen System erreicht werden. Unterstützt wird das Erreichen dieser Ziele u. a. dadurch, dass das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung und das Hessische Ministerium für Arbeit, Familie und Gesundheit die Förderung des Angebotes an Ausbildungsplätzen finanziell unterstützen und Teilnehmer bei Maßnahmen zur Berufsvorbereitung fördern. In vielen Schulen gibt es darüber hinaus den Berufswahlpass, um eine Berufsorientierung in den Unterricht ab der Jahrgangsstufe sieben zu integrieren.

2007 wurde ein neuer „Hessischer Pakt für Ausbildung 2007 bis 2009“ mit erweiterten Zielen vereinbart. Um die darin enthaltenen Qualitätsziele nachhaltig zu erreichen, wurde das Projekt „Optimierung lokaler Vermittlungsarbeit bei der Schaffung und Besetzung von Ausbildungsplätzen“ (Olov) durch die Partner des Paktes initiiert. Ziel des Vorhabens ist die Erarbeitung und die Umsetzung von hessenweiten Standards zur Verbesserung der Berufsorientierung sowie des Prozesses der Ausbildungsvermittlung. Dazu gehören u. a. die Fortbildung der Lehrkräfte, die in der Berufsorientierung eingesetzt werden, die Beteiligung der Eltern am Berufsorientierungsprozess ihrer Kinder und eine Verbesserung des Vermittlungsprozesses durch kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit für die Akquise von Ausbildungs- und Praktikumsplätzen.

Die Zahl der Beschäftigten insgesamt sank in **Hessen** zwischen 1992 und 2008 um 74 800 oder 3,3 % auf 2,166 Mill. Die Zahl der Auszubildenden entwickelte sich ebenfalls tendenziell rückläufig, vor allem aufgrund sinkender Schulabgängerzahlen. Ins-





gesamt ging die Zahl der Auszubildenden von 1992 bis 2008 um 20 000 Personen oder 17,3 % zurück. Im Jahr 2008 gab es noch 95 400 Auszubildende in Hessen. Allerdings ist hier zu berücksichtigen, dass durch eine statistische Neuabgrenzung der Auszubildenden ab Berichtsjahr 1999 (siehe oben) diese negative Entwicklung überzeichnet wird.

Getrennt nach Geschlecht zeigt sich im Zeitverlauf folgendes Bild: Bei den Männern fielen im Betrachtungszeitraum sowohl die Zahl der Beschäftigten als auch die Zahl der Auszubildenden. Die Zahl der sozialversicherungspflichtig beschäftigten Männer verringerte sich um 107 000 Personen oder 8,1 % auf 1,207 Mill.; dagegen sank die Zahl der männlichen Auszubildenden mit 14,4 % deutlich stärker auf nunmehr 52 700 Personen. Die Zahl der weiblichen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten erhöhte sich im Gegensatz zu der der Männer um 32 200 Personen oder 3,5 % auf 958 800 Beschäftigte. Die Zahl der weiblichen Auszubildende verringerte sich allerdings um gut ein Fünftel (20,8 %) auf nunmehr 42 600 Personen.

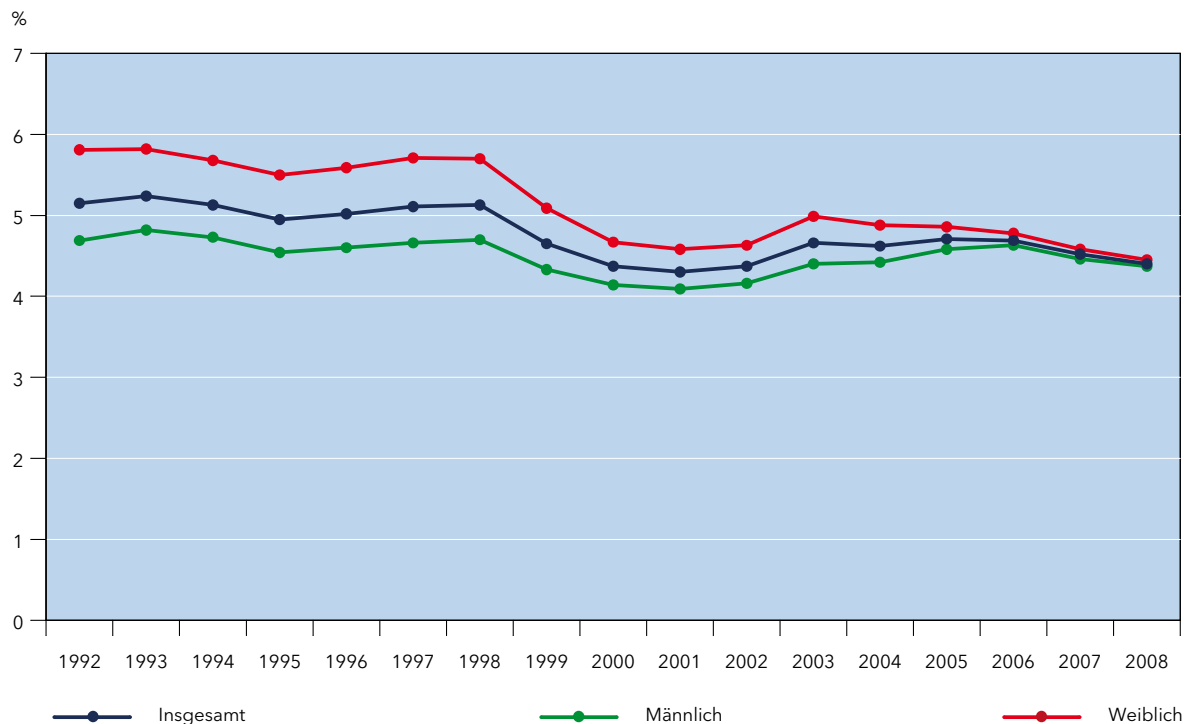
Während 1992 etwa 41 % aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten Frauen waren, lag der Anteil der Frauen bei den Auszubildenden insgesamt bei 47 %. Am Ende des Zeitraumes 2008 erhöhte sich der Anteil der Frauen an sozialversicherungspflichtig Beschäftigten insgesamt auf 44 %, während der entsprechende Anteil bei den Auszubildenden sich um 2 Prozentpunkte auf nunmehr 45 % verringerte. Die Ausbildungsquote aller Auszubildenden sank von 5,2 % im Jahr 1992 auf nunmehr 4,4 % im Jahr 2008, wobei die Ausbildungsquoten bei den Männern im ganzen Betrachtungszeitraum immer unter

dem Landesdurchschnitt lagen und bei den Frauen dementsprechend über dem Landeswert. Allerdings verringerten sich die Abstände zwischen den beiden geschlechtsspezifischen Ausbildungsquoten im Zeitverlauf deutlich.

In **Deutschland** schwankte die Zahl der Auszubildenden im Zeitraum von 1992 bis 2008 zwischen 1,44 Mill. (2005) und 1,60 Mill. (1998). Der Anteil der Auszubildenden an den Beschäftigten insgesamt lag mit Ausnahme der Jahre 1992, 1997 und 1998 zwischen 5,4 bis 5,5 %. Bis einschließlich 2004 lag die Ausbildungsquote bei den Männern unter der jeweiligen Gesamtquote und ab dem Jahr 2005 darüber. Die Entwicklung der entsprechenden Ausbildungsquote bei den Frauen lag dementsprechend bis 2004 über und ab 2005 unter der gesamten Ausbildungsquote. Im ganzen Zeitraum waren – mit Ausnahme der Quote bei den Frauen im Jahr 1992 – die Ausbildungsquoten sowohl für die jungen Männer als auch für die jungen Frauen in Deutschland höher als in Hessen. Die im Vergleich zu Hessen höhere Ausbildungsquote Deutschlands kann darauf zurückgeführt werden, dass in Hessen überdurchschnittlich viele Beschäftigte in Großunternehmen tätig sind, wobei diese Unternehmenskategorie wiederum eine geringe Ausbildungsquote aufweist.



## Anteil der Auszubildenden<sup>1)</sup> an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten<sup>2)</sup> insgesamt in Hessen 1992 bis 2008<sup>3)</sup> nach Geschlecht (in %)

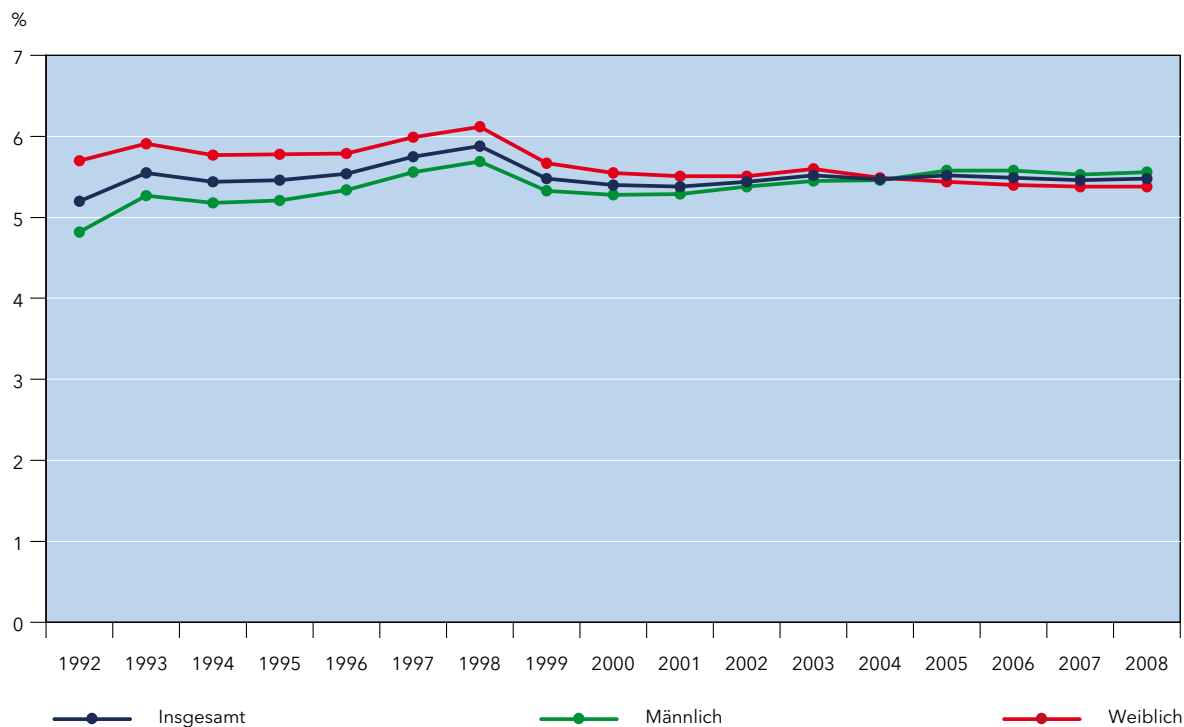


1) Bis 1998 nach Stellung im Beruf: Auszubildende mit Anlernlingen, Volontären und Praktikanten; ab 1999 nach Personengruppenschlüssel: Auszubildende ohne Anlernlinge, Volontäre und Praktikanten. – 2) Am Arbeitsort. – 3) Jeweils am 30. Juni.

Quellen: Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen.



### Anteil der Auszubildenden<sup>1)</sup> an den sozialversicherungspflichtig Beschäftigten<sup>2)</sup> insgesamt in Deutschland 1992 bis 2008<sup>3)</sup> nach Geschlecht (in %)



1) Bis 1998 nach Stellung im Beruf: Auszubildende mit Anlernlingen, Volontären und Praktikanten; ab 1999 nach Personengruppenschlüssel: Auszubildende ohne Anlernlinge, Volontäre und Praktikanten. – 2) Am Arbeitsort. – 3) Jeweils am 30. Juni.

Quellen: Bundesagentur für Arbeit, eigene Berechnungen.



## Indikator R8: Erwerbstätigenquote nach Alter und Migrationsstatus

### Indikatorbeschreibung

Die Erwerbstätigenquote nach Migrationsstatus beschreibt den Anteil der Erwerbstätigen an der Bevölkerung gleichen Alters nach Migrationsstatus, und zwar unterschieden nach den Altersgruppen der 15- bis unter 65-Jährigen sowie der 55- bis unter 65-Jährigen.

Die Datenbasis für die Berechnung des Indikators liefert der Mikrozensus, Datenquellen sind das Hessische Statistische Landesamt und das Statistische Bundesamt. An dieser Stelle sei erwähnt, dass dieser Indikator bereits als Zielindikator aufgeführt ist (siehe S. 18 ff.), dort jedoch ohne Berücksichtigung des Migrationsstatus. Eine Auswertung der Erwerbstätigenquote nach Migrationsstatus für 2008 lag bei Redaktionsschluss noch nicht vor, sodass die Beschreibung des Indikators auf Daten des Jahres 2007 basiert. Aus statistisch-methodischen Gründen kann hier kein Zeitvergleich mit Zeitreihe durchgeführt werden.

### Arbeitskräftepotenzial der Menschen mit Migrationshintergrund nutzen

Wie bereits beim Zielindikator „Erwerbstätigenquote“ dargestellt, ist es erforderlich, zukünftig das vorhandene Arbeitskräftepotenzial der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter von 15

bis unter 65 Jahren besser auszuschöpfen. Dies trifft insbesondere auf die Teilgruppe der 55- bis unter 65-Jährigen zu. Der hier spezifizierte Indikator verdeutlicht das überdurchschnittlich vorhandene Arbeitskräftepotenzial in der Bevölkerung mit Migrationshintergrund. Die Beteiligung am Arbeitsmarkt wird als wichtige Grundvoraussetzung für die Integration der Bürger mit Migrationshintergrund angesehen. Daher ist es unter Integrationsgesichtspunkten wünschenswert, Personen mit Migrationshintergrund verstärkt in das Erwerbsleben einzugliedern. Bislang ist das Potenzial noch nicht hinreichend ausgeschöpft. Die Bevölkerung mit Migrationshintergrund ist überdurchschnittlich oft von Arbeitslosigkeit betroffen oder steht dem Arbeitsmarkt nicht zur Verfügung. Dies ist zum Teil auf rechtliche Restriktionen bei der Arbeitsaufnahme von Nicht-EU-Bürgern zurückzuführen. Hinzu kommt die im Vergleich zur Bevölkerung ohne Migrationshintergrund geringere schulische und berufliche Qualifikation der Mehrheit der Personen mit Migrationshintergrund, die den Zugang zum Arbeitsmarkt erschwert.

In **Hessen** betrug im Jahr 2007 die Erwerbstätigenquote bei der Bevölkerung mit Migrationshintergrund im Alter von 15 bis unter 65 Jahren rund 60 %. Sie war damit um 13 Prozentpunkte niedriger als bei der Bevölkerung ohne Migrationshintergrund. Die geringere Erwerbsbeteiligung der Bevölkerung mit Migrationshintergrund lässt sich sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern feststellen, und zwar bei den Frauen noch stärker als bei den Männern. Während der Anteil der Erwerbstätigen unter den Männern mit Migrationshintergrund 68 % betrug, lag er mit gut 78 % bei den Männern ohne Migrationshintergrund



um 10 Prozentpunkte höher. Frauen mit Migrationshintergrund waren gut zur Hälfte (51 %) erwerbstätig, Frauen ohne Migrationshintergrund zu zwei Drittel (67 %).

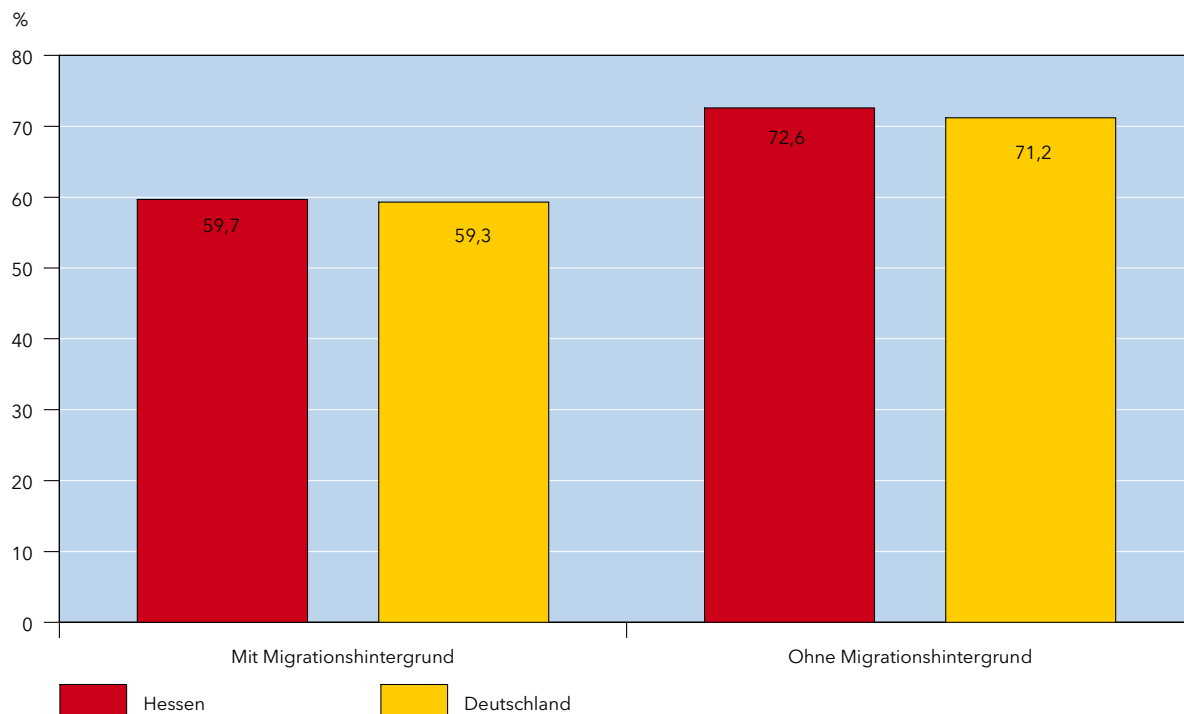
In der Altersgruppe der 55- bis unter 65-Jährigen war der Unterschied in der Erwerbsbeteiligung zwischen den Personen mit und ohne Migrationshintergrund mit einer Differenz von 2 Prozentpunkten deutlich geringer. 50 % der älteren Bürger mit Migrationshintergrund gingen einer Erwerbstätigkeit nach, von denen ohne Migrationshintergrund gut 52 %. Die Unterschiede beschränken sich dabei in erster Linie auf die Männer, bei denen die Erwerbstätigenquote derer mit Migrationshintergrund mit 56 % deutlich unter jener der Männer ohne Migrationshintergrund lag (62 %). Die Erwerbstätigenquote der Frauen mit Migrationshintergrund lag dagegen mit 43 % nur unwesentlich unter jener der Frauen ohne Migrationshintergrund (44 %).

Die niedrigere Erwerbsbeteiligung der Personen mit Migrationshintergrund zeigt sich auch auf gesamtdeutscher Ebene. In der Altersgruppe der 15- bis unter 65-Jährigen gingen in **Deutschland** 59 % der Personen mit Migrationshintergrund einer Erwerbstätigkeit nach, bei Personen ohne Migrationshintergrund 71 %. Männer mit Migrationshintergrund waren zu 67 % erwerbstätig, solche ohne Migrationshintergrund zu 76 %. Von den Frauen mit Migrationshintergrund war jede zweite (51 %) erwerbstätig, von jenen ohne Migrationshintergrund zwei von drei (66 %). Die Erwerbstätigenquoten ähneln weitestgehend den bereits zuvor für Hessen beschriebenen Anteilwerten, und zwar sowohl bei den Personen mit als auch bei den Personen ohne Migrationshintergrund.

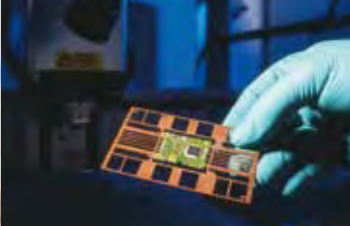
Bei den 55- bis unter 65-Jährigen übten in Deutschland 46 % der Personen mit Migrationshintergrund eine Erwerbstätigkeit aus, von den Personen ohne Migrationshintergrund taten dies 52 %. Männer mit Migrationshintergrund waren in dieser Altersgruppe zu 53 % erwerbstätig, solche ohne Migrationshintergrund zu 60 %. Bei den Frauen mit Migrationshintergrund betrug der Anteil der Erwerbstätigen 39 %, bei jenen ohne Migrationshintergrund 44 %. Verglichen mit den hessischen Anteilwerten in dieser Altersgruppe war die Erwerbsbeteiligung der Bevölkerung mit Migrationshintergrund bei Männern und Frauen sowie bei beiden zusammen in Deutschland um 4 Prozentpunkte geringer als in Hessen. Bei der Bevölkerung dieser Altersgruppe ohne Migrationshintergrund hingegen waren die Unterschiede der Anteilwerte beider Vergleichsräume minimal.



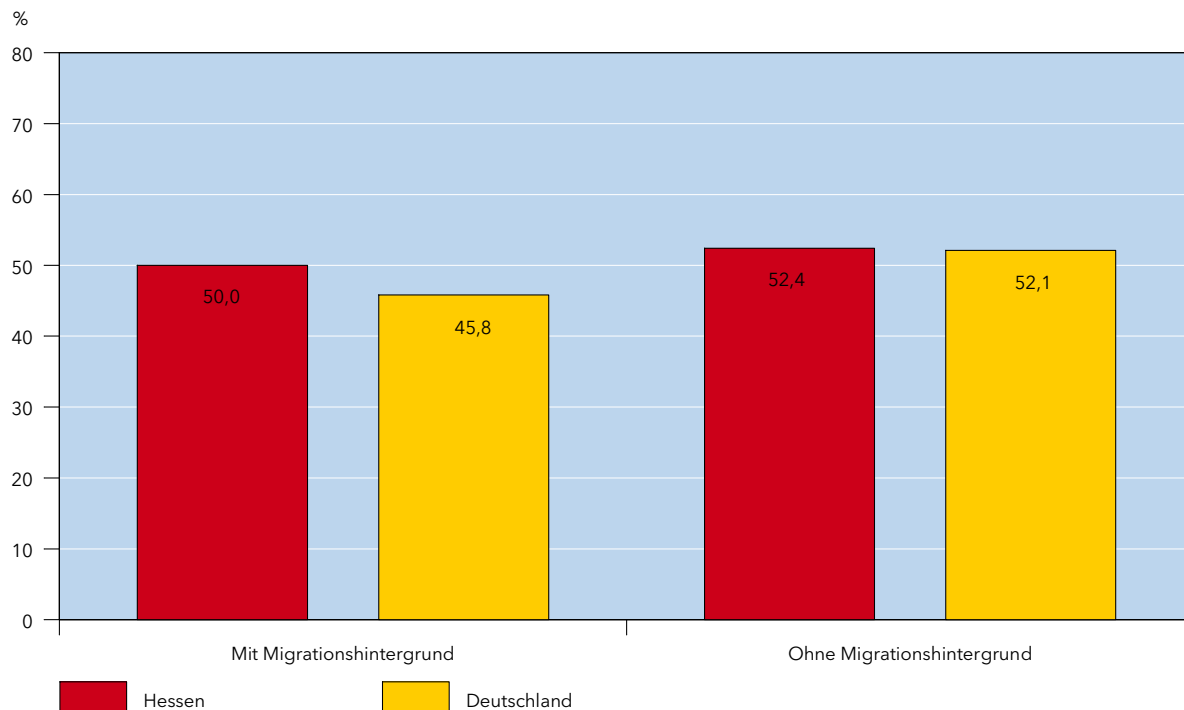
## Erwerbstätigenquote der 15- bis unter 65-Jährigen in Hessen und Deutschland 2007 nach Migrationsstatus (in %)



Quellen: Hessisches Statistisches Landesamt, Statistisches Bundesamt.



## Erwerbstätigenquote der 55- bis unter 65-Jährigen in Hessen und Deutschland 2007 nach Migrationsstatus (in %)



Quellen: Hessisches Statistisches Landesamt, Statistisches Bundesamt.



## Indikator R9: Öffentliche Schulden

### Indikatorbeschreibung

Neben dem Finanzierungssaldo, der die Relation zwischen (bereinigten) Einnahmen und Ausgaben während eines bestimmten Zeitraums beschreibt und damit ein Maß für die Veränderung der finanziellen Situation einer Gebietskörperschaft abbildet (siehe Zielindikator auf S. 30 ff.), stellt der Schuldenstand die zweite markante Größe in der finanzpolitischen Diskussion dar. Beim Schuldenstand handelt es sich um eine Bestandsgröße, die sich also auf einen bestimmten Zeitpunkt bezieht (typischerweise den 31.12. eines Jahres). Als Schulden im Sinne dieses Indikators gelten dabei die auf dem Kreditmarkt aufgenommenen Schulden (Kreditmarktschulden) sowie die sogenannten Kassenverstärkungskredite, auch wenn letztere als Maßnahmen zur temporären Liquiditätssicherung nicht auf Dauer angelegt sind und eine eher untergeordnete Rolle spielen. Die Schulden bei öffentlichen Haushalten werden nicht mitgezählt. Schließlich misst der Indikator lediglich die Schulden des Landes und hier nur die des Kernhaushalts; ausgegliederte Einheiten sowie die kommunalen Schulden bleiben bei der Betrachtung außen vor.

Der Indikator ist definiert als der Schuldenstand im oben erklärten Sinne, dividiert durch die Einwohnerzahl.

## Schuldenbegrenzung, aber kein Schuldenabbau

Schulden binden bereits heute beträchtliche Haushaltsmittel durch die von ihnen verursachten Tilgungs- und Zinsausgaben und schränken dadurch die Gestaltungsmöglichkeiten des Gesetzgebers zunehmend ein. Im Sinne der Generationengerechtigkeit ist daher der Schuldenstand zu begrenzen, um kommenden Generationen nicht übermäßig Lasten aufzubürden, die diese weder verursacht haben noch beeinflussen können. Nicht unerwähnt bleiben darf aber, dass künftige Generationen durchaus von Investitionen aus der Vergangenheit profitieren. In den letzten Jahren wurden erhebliche Anstrengungen unternommen, um den Schuldenstand zumindest nicht noch weiter ansteigen zu lassen.

In **Hessen** erhöhte sich der Schuldenstand je Einwohner seit 1991 fast kontinuierlich. Ausgehend von einem Schuldenstand von 14,8 Mrd. Euro bzw. 2550 Euro je Einwohner im Jahr 1991 kletterte der Wert des Indikators auf 3050 im Jahr 1995, 3650 zur Jahrtausendwende und auf 4960 im Jahr 2005. Damit verdoppelte sich der Schuldenstand je Einwohner in einem Zeitraum von 14 Jahren. Die Schulden am Ende des Jahres 2005 beliefen sich absolut auf über 30,2 Mrd. Euro und überstiegen damit die (bereinigten) Gesamtausgaben des Jahres 2005 um etwa 70 %. Allein für Zinsausgaben musste das Land 2005 fast 1,4 Mrd. Euro aufwenden.

Angesichts dieser Zahlen entschloss sich die Landesregierung Ende 2003 zu einem radikalen Sparprogramm, bekannt unter dem Namen „Operation sichere Zukunft“. Beflügelt durch die





wieder anspringende Konjunktur gelang es, den v. a. im Zeitraum 2000 bis 2005 steigenden Schuldenstand zu begrenzen und bis 2007 (30,5 Mill. Euro bzw. 5020 Euro je Einwohner) nur einen geringfügigen Schuldenzuwachs zuzulassen. Zuletzt war der Schuldenstand damit 2,1-mal so hoch wie 1991.

Die Entwicklung in den anderen Ländern verlief tendenziell ähnlich wie in Hessen. Addiert man die Schulden **aller Länder zusammen**, so erhält man sogar einen noch stärkeren prozentualen Anstieg: Von 180,1 Mrd. Euro im Jahr 1991 erhöhte sich der Schuldenstand um das 2,7-Fache auf 485,2 Mrd. Euro im Jahr 2007. Aber auch in den Ländern zusammen schwächte sich der Anstieg nach 2005 ab. Musste von 2004 auf 2005 noch ein Zuwachs um 5,1 % konstatiert werden, so betrug die Zunahme der Schulden aller Länder in den darauf folgenden Jahren nur noch 2,4 % (2006) bzw. 0,5 % (2007), was neben den auch anderswo greifenden Sparprogrammen wohl maßgeblich auf die Wirtschaftsbelebung in diesen Jahren zurückzuführen ist.

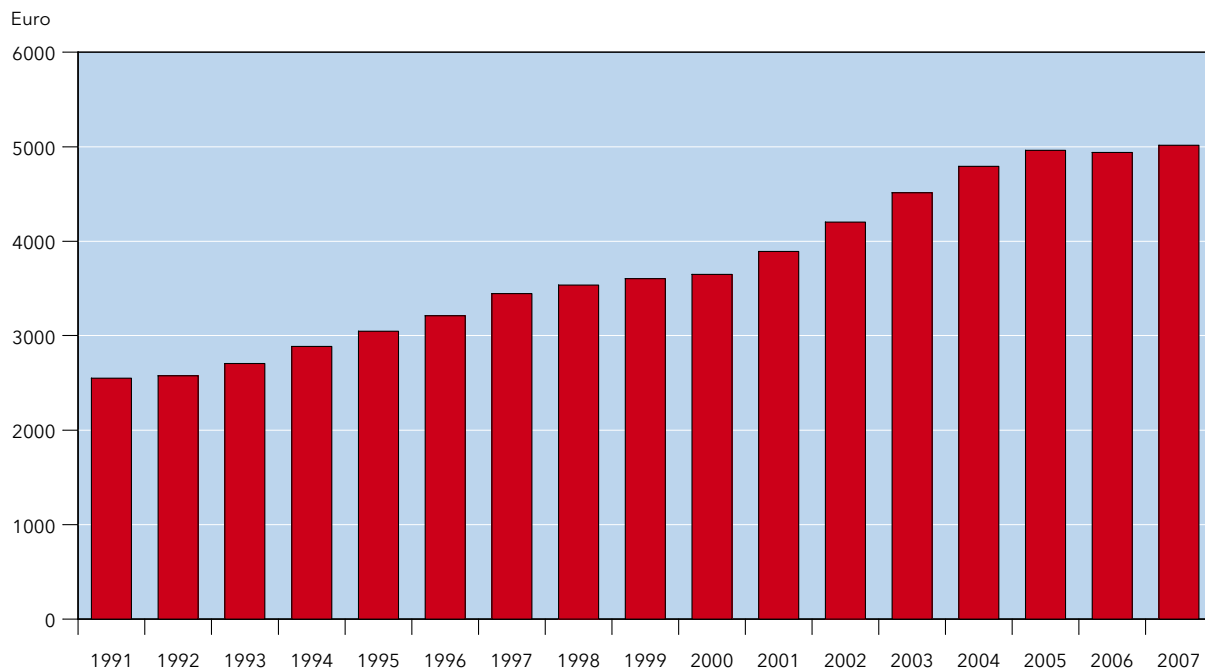
Bemerkenswert ist, dass die Schulden je Einwohner in Hessen bis 1992 über dem Durchschnitt aller Länder, seitdem jedoch unter dem Durchschnitt lagen. Im Jahr 2007 erreichte der Indikator für Hessen mit 5020 Euro je Einwohner gegenüber 5900 Euro je Einwohner im Schnitt aller Länder nur noch etwa 85 % des Vergleichswertes, obwohl die hohen Lasten des Landes beim Länderfinanzausgleich eine Schuldenbegrenzung oder gar einen Schuldenabbau behindern.

Trotz aller Erfolge ist festzustellen, dass Sparmaßnahmen und Wirtschaftsaufschwung zwar den Schuldenanstieg deutlich zu

bremsen vermochten, von einem nennenswerten Schuldenabbau jedoch keine Rede sein kann. Auch wenn noch keine aktuellen Zahlen vorliegen, dürften die beispiellosen Stützungsmaßnahmen des Staates angesichts des Ausmaßes der derzeitigen Weltwirtschaftskrise die Bemühungen der Vergangenheit unterlaufen. Die Herausforderungen der Zukunft für einen wirksamen Schuldenabbau dürften damit erheblich größer geworden sein.

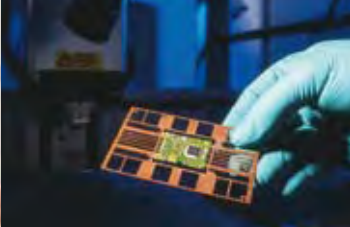


## Öffentliche Schulden<sup>1)</sup> des Landeshaushalts je Einwohner in Hessen 1991 bis 2007 (in Euro)

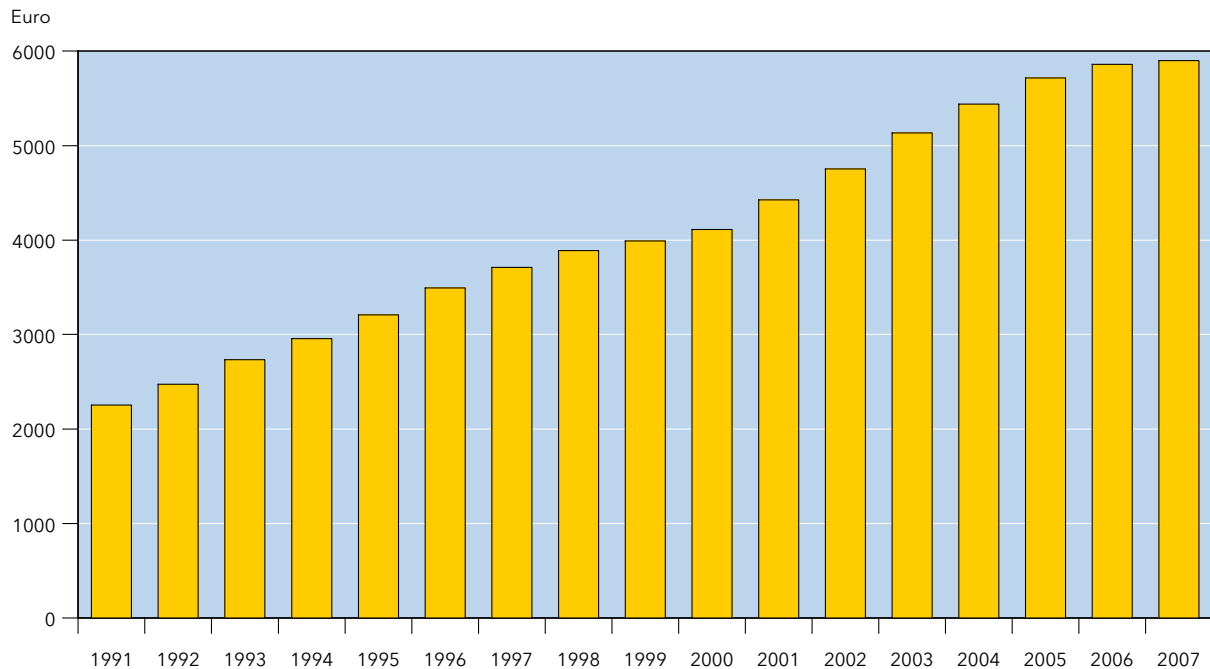


1) Kreditmarktschulden und Kassenverstärkungskredite; Schulden bei öffentlichen Haushalten sind nicht berücksichtigt.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.



## Öffentliche Schulden<sup>1)</sup> der Länderhaushalte je Einwohner in den Ländern zusammen 1991 bis 2007 (in Euro)



1) Kreditmarktschulden und Kassenverstärkungskredite; Schulden bei öffentlichen Haushalten sind nicht berücksichtigt.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.



## Indikator R10: Gütertransportintensität

### Indikatorbeschreibung

Die Güterverkehrsleistung beinhaltet den Transport von Waren auf Straßen, Gleisen und Wasserwegen. Dieser Wert wird für den Indikator „Gütertransportintensität“ zum preisbereinigten Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Beziehung gesetzt. Die Darstellung als Index (1995 = 100) erleichtert die Betrachtung der zeitlichen Entwicklung, wobei beim Vergleich zwischen Deutschland und Hessen zu beachten ist, dass beide Regionen unterschiedliche Ausgangsniveaus aufweisen.

Die Gütertransportintensität hängt stark von der Fertigungstiefe der Unternehmen ab. Eine abnehmende Fertigungstiefe, d. h. die Verlagerung der Tätigkeiten auf Zulieferer, die u. U. sogar im Ausland sitzen, erhöht in der Regel die Zahl der Transporte von End- oder Zwischenprodukten. Die Zu- oder Abnahme des Indikators zeigt also an, ob und inwieweit das Wirtschaftswachstum von der Inanspruchnahme von Verkehrsdienstleistungen abgekoppelt werden kann.

Die Länderdaten zu Güterverkehrsleistungen wurden vom Kraftfahrtbundesamt und vom Statistischen Bundesamt zusammengestellt, die Daten zum BIP vom Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“.

Im Gegensatz zum Bundesindikator im nationalen Indikatorenbericht zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland<sup>1)</sup> umfasst der hier angewendete Länderindikator lediglich die

Güterverkehrsleistungen im Straßen-, Eisenbahn- und Binnenschiffsverkehr. Erfasst werden jährlich die vom jeweiligen Land ausgehenden Transporte, unabhängig vom Ort der erbrachten Leistung. Die Verkehrsleistung entspricht dem Produkt aus transportierter Menge in t und Entfernung in km. Im Eisenbahnverkehr wird die entsprechend Tarif festgelegte Transportleistung, also die Tarif-tkm, erfasst.

Unberücksichtigt bleiben die Verkehrsleistungen Gebietsfremder wie z. B. der Transitverkehr, der gesamte Luftfrachtverkehr und der Transport in Rohrfernleitungen; im Straßengüterverkehr der Verkehr mit dem Ausland sowie der gesamte Wirtschaftsverkehr, also der Verkehr, der von Kraftfahrzeugen unter 3,5 t Nutzlast erbracht wird, der landwirtschaftliche und militärische Verkehr sowie die im Ausland anfallenden grenzüberschreitenden Verkehrsleistungen des Schienen- und Binnenschiffsgüterverkehrs. Die gewählten Daten ermöglichen so zwar die Zuordnung zu den einzelnen Ländern, geben aber nicht alle im Land erbrachten Verkehrsleistungen vollständig wieder. Angaben zu dem für den Transport erforderlichen Energieaufwand liegen auf Landesebene nicht vor; die Auswirkungen von etwaigen Verbrauchsminderungen der Fahrzeugflotten lassen sich demnach nicht darstellen.



## Hessen mit etwas geringerem Zuwachs der Gütertransportintensität als im Durchschnitt der Länder

In **Hessen** stieg die Güterverkehrsleistung, die von Lastkraftwagen, Eisenbahnen und Binnengüterschiffen erbracht wurde, von 16,6 Mrd. tkm im Jahr 1995 auf 22,7 Mrd. tkm im Jahr 2007, dem letzten Jahr, für das zurzeit Daten vorliegen. Dies entspricht einer Steigerung um annähernd 37 %. Das preisbereinigte BIP nahm im gleichen Zeitraum um annähernd 21 % zu. Wegen des deutlich stärkeren Anstiegs der Güterverkehrsleistung nahm die Gütertransportintensität um gut 13 % zu. Zuletzt war also je Einheit erzeugter Wirtschaftsleistung eine im Vergleich zu 1995 um 13 % höhere Güterverkehrsleistung erforderlich.

Die Entwicklung dieses Indikators verlief in den hier betrachteten 13 Jahren alles andere als gleichförmig: Bis zum Jahr 2000 lag der Indexwert unter demjenigen des Ausgangsjahres 1995, 2001 wurde der Ausgangswert geringfügig überschritten und 2002 dann nochmals unterschritten. Seitdem stieg die Gütertransportintensität in Hessen ununterbrochen an und erreichte 2007 ihren bisherigen Höchstwert.

In **Deutschland**, wegen der geschilderten Datenlage hier dargestellt als Summe der eingeschränkten Ergebnisse der Länder, nahm die Güterverkehrsleistung von 1995 (296,3 Mrd. tkm) bis 2007 (406,1 Mrd. tkm) um gut 37 % zu. Im gleichen Zeitraum stieg das preisbereinigte BIP um 20 %. Als Ergebnis aus diesen beiden Entwicklungen erhöhte sich die Gütertransportintensität um gut 14 %.

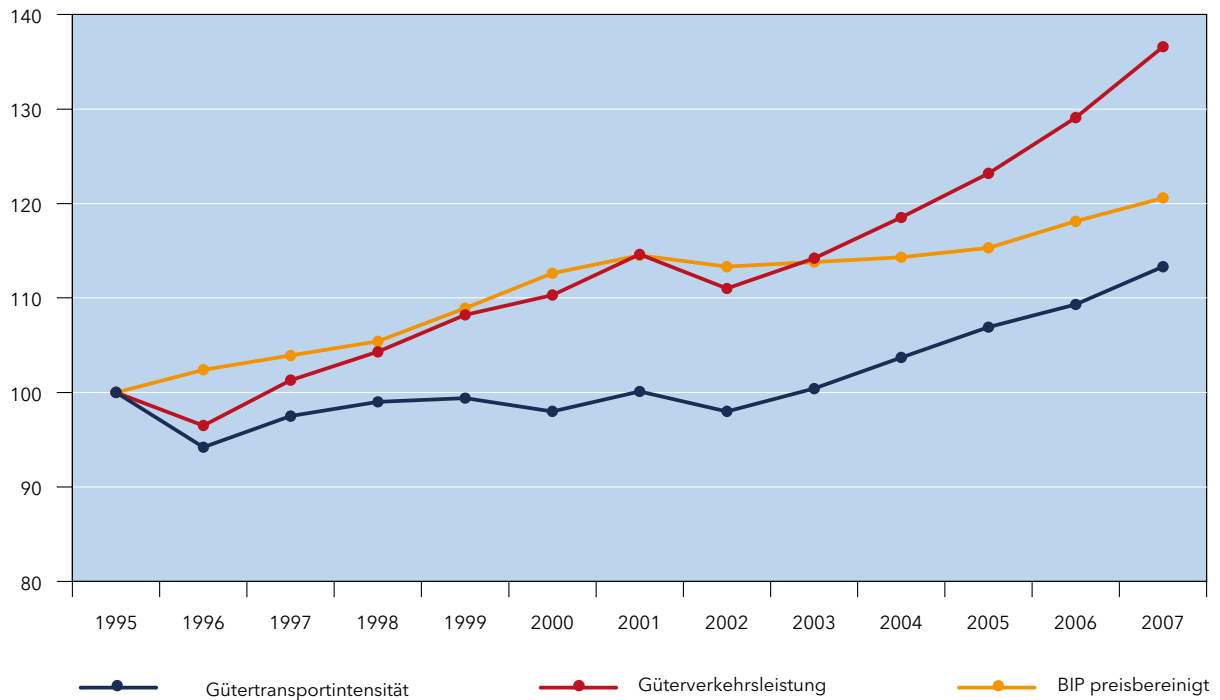
Auch im Länderdurchschnitt gab es im hier betrachteten Zeitraum einen „wellenförmigen“ Verlauf: Einer Verringerung im Vergleich zum Ausgangsjahr 1995 in den Jahren von 1996 bis 1998 stand von 1999 bis 2001 ein Zuwachs gegenüber. 2002 wurde der Basiswert nochmals unterschritten. Seitdem stieg die Güterintensität kontinuierlich an, um – wie in Hessen – 2007 ihren bisherigen Höchstwert zu erreichen.

Die gegenüber Hessen etwas stärkere Entwicklung der Güterverkehrsleistung bei etwas schwächerem Wachstum des BIP führte dazu, dass die Gütertransportintensität im Durchschnitt der Länder mit einem Zuwachs von gut 14 % um einen Prozentpunkt höher ausfiel als für Hessen. Auch der zeitliche Verlauf ist nicht deckungsgleich: Lagen die Indikatorwerte für Hessen und die Summe der Länder 1996 noch dicht beieinander, so gab es von 1997 bis 2004 teilweise deutliche Abweichungen zugunsten von Hessen. Am stärksten fielen sie 1999 und 2000 mit über 3 Punkten aus. 2005 kehrten sich die Verhältnisse zum bisher einzigen Mal um, als die hessische Gütertransportintensität den Länderdurchschnitt übertraf, wenn auch nur um 0,1 Punkte. 2006 und 2007 stellten sich wieder die „traditionellen“ Verhältnisse ein; die Gütertransportintensität lag für die Summe der Länder wieder über den hessischen Werten.

1) Der Bundesindikator berücksichtigt auch Transporte im grenzüberschreitenden Verkehr aus dem Ausland nach Deutschland und im Transitverkehr durch Deutschland. Schließlich umfasst er auch den Luftfrachtverkehr im Inland wie auch den Rohrleitungstransport. Wie beim Länderindikator erfasst er nur die Güterbeförderungsleistung im Bundesgebiet. Der Seeverkehr wird auch beim Bundesindikator nicht berücksichtigt.

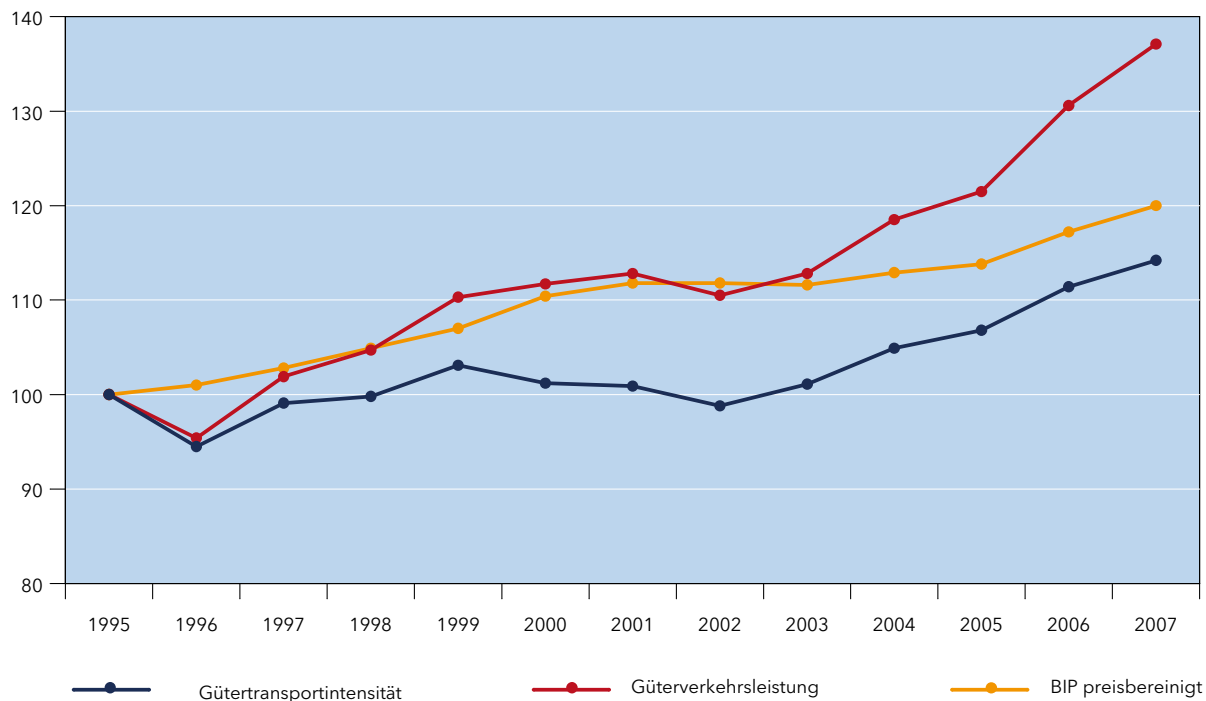


## Gütertransportintensität<sup>1)</sup> in Hessen 1995 bis 2007 (1995 = 100)



1) Verhältnis der Messzahl „Güterverkehrsleistung“ zur Messzahl „Bruttoinlandsprodukt (BIP) preisbereinigt“, multipliziert mit 100.

Quellen: Kraftfahrtbundesamt, Statistisches Bundesamt, Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, eigene Berechnungen.

Gütertransportintensität<sup>1)</sup> in den Ländern zusammen 1995 bis 2007 (1995 = 100)

1) Verhältnis der Messzahl „Güterverkehrsleistung“ zur Messzahl „Bruttoinlandsprodukt (BIP) preisbereinigt“, multipliziert mit 100.

Quellen: Kraftfahrtbundesamt, Statistisches Bundesamt, Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, eigene Berechnungen.



## Indikator R12: Radwegenetz

### Indikatorbeschreibung

Die Ausdehnung des Radwegenetzes lässt sich durch den Indikator „Anteil der mit Radwegen versehenen Straßen am Straßennetz“ darstellen. Berücksichtigt werden zum einen nur Straßen des überörtlichen Verkehrs ohne Bundesautobahnen, also Bundes-, Landes- und Kreisstraßen innerorts und außerorts, und zum anderen diejenigen überörtlichen Straßen mit Radwegen, die ein- oder beidseitig entlang dieser Strecken führen. Zu den Bundesstraßen werden die zugehörigen „Verästelungen“ (Ausfahrten u. Ä.) hinzugechnet. Die zugrunde liegenden Daten stammen vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung sowie vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung. Da bis 2003 Angaben von einigen Ländern fehlen, ist ein Vergleich Hessens mit Deutschland erst ab 2004 möglich.

### Hessisches Radwegenetz mit Nachholbedarf

Die Umweltauswirkungen des Verkehrs sind enorm. Insbesondere die Treibhausgasemissionen des motorisierten Verkehrs erfahren derzeit große Aufmerksamkeit; aber auch der Ausstoß von Feinstaubpartikeln und der hohe Lärmpegel gehören dazu.

Im Sinne einer nachhaltigen Verkehrsentwicklung sind die Belastungen aus dem motorisierten Individualverkehr zu reduzieren, und zwar durch eine Erhöhung der Anteile des nichtmotorisier-

ten Verkehrs sowie des öffentlichen Verkehrs mit den umweltfreundlicheren Verkehrsträgern Bahn und Bus (beachte hierzu auch den Zielindikator „Modal Split“ auf S. 42 ff.!). Es gilt, Anreize für Verkehrsteilnehmer zu schaffen, um auf umweltfreundliche Verkehrsmittel umzusteigen. Dazu gehören neben dem Ausbau des öffentlichen Personenverkehrs u. a. auch das Anlegen eines ausgedehnten Radwegenetzes, was die durch den motorisierten Verkehr gefährdeten Radfahrer gleichzeitig besser vor Unfällen schützt. Der Umstieg von Verkehrsteilnehmern auf das Fahrrad kommt in einer bewegungsarmen Gesellschaft auch der Gesundheit zugute.

In **Hessen** hatten die Straßen des überörtlichen Verkehrs im Jahr 2008 eine Gesamtlänge von 15 600 km. Davon entfielen mehr als drei Viertel (78 %) auf außerörtliche und weniger als ein Viertel (22 %) auf innerörtliche Strecken. Die Landesstraßen machten fast die Hälfte (46 %) des gesamten überörtlichen Straßennetzes aus; hinzu kamen noch Kreisstraßen (32 %) und Bundesstraßen einschließlich ihrer Äste (22 %). Mit Radwegen versehen waren im Jahr 2008 lediglich 12 % des Straßennetzes. Dieser Anteil galt dabei zugleich für innerörtliche wie auch für außerörtliche Strecken. Es lässt sich festhalten, dass Bundesstraßen am ehesten mit Radwegen ausgestattet sind: Dort lag der Anteil der mit Radwegen versehenen Straßen bei 22 %. Bei Landesstraßen betrug dieser immerhin noch 11 %. Die Kreisstraßen wiesen innerorts, außerorts und somit auch insgesamt lediglich einen Anteilwert von 7 % auf.

Die Gesamtlänge der hier betrachteten Straßen blieb seit 1991 nahezu gleich. Auch die Bedeutung der drei Straßentypen hat





sich seither kaum geändert. Dagegen konnte das zugehörige Radwegesystem ausgebaut werden. So nahm sein Anteil am Straßennetz im betrachteten Zeitraum von 8,8 auf 12 % zu. Die Länge der Radwege legte dabei von 1991 an um gut ein Drittel zu. Die Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur für Radfahrer erfolgte mehr oder weniger gleichermaßen an allen drei Straßentypen: Bei den Bundesstraßen stieg der Anteil der mit Radwegen versehenen Straßen an den überörtlichen Straßen zwischen 1990 und 2008 von 19 auf 22 %, bei den Landesstraßen von 7 auf 11 % und bei den Kreisstraßen von 4 auf 7 %.

Die Struktur der Autostraßen von **Deutschland** und Hessen wies Ähnlichkeiten auf: Dies galt insbesondere für die Aufteilung der Straßen in innerörtliche und außerörtliche Strecken. In Deutschland allerdings war die Bedeutung der Bundes- und Landesstraßen mit einem Anteil von zuletzt 20 % (einschl. Äste) bzw. 39 % an den 222 000 km langen überörtlichen Straßen insgesamt etwas geringer als in Hessen. Dafür war der entsprechende Anteil der Kreisstraßen mit 41 % neun Prozentpunkte größer als der vergleichbare Anteil in Hessen. Wie in Hessen veränderte sich die Gesamtlänge der hier betrachteten Straßen seit 2004 kaum.

Im Vergleich zu Hessen fanden Radfahrer in Deutschland insgesamt bessere Bedingungen vor: Der Anteil der mit Radwegen versehenen Straßen am Straßennetz lag mit 22 % um 10 Prozentpunkte über dem entsprechenden Wert von Hessen. Ein ähnlicher Vorsprung zeigte sich auch bei Betrachtung der drei Straßentypen: Bei den Bundesstraßen wies der Anteil Deutschlands mit 34 % einen Vorsprung von 12 Prozentpunkten, bei

den Landesstraßen mit 23 % einen Vorsprung von ebenfalls 12 Prozentpunkten und bei den Kreisstraßen mit 15 % einen Vorsprung von 8 Prozentpunkten gegenüber den entsprechenden Werten von Hessen auf.

Auch der Ausbau des Radwegenetzes nach 2004 verlief in Deutschland zügiger: Sein Anteil am gesamten überörtlichen Straßennetz stieg innerhalb von vier Jahren um 1,8 Prozentpunkte auf 22 % im Jahr 2008 an. Dagegen war der vergleichbare Anstieg in Hessen von 2004 bis 2008 mit 0,9 Prozentpunkten genau halb so stark. Den größten Zuwachs erfuhren die Radwege Deutschlands an den Bundesstraßen mit 2,5 Prozentpunkten (Hessen: 0,5 Prozentpunkte), gefolgt von den Landesstraßen mit 1,8 Prozentpunkten (Hessen: 1,4 Prozentpunkte) und den Kreisstraßen mit lediglich 0,6 Prozentpunkten (Hessen: 0,4 Prozentpunkte).

Somit weist der hessische Radwegeanteil gegenüber dem von Deutschland einen klaren Rückstand auf. Zwar ist es in Hessen wegen der über weite Teile vorherrschenden Mittelgebirgslandschaft kaum möglich, die besonders hohen Radwegeanteile von Bundesländern in der norddeutschen Tiefebene zu erreichen, dennoch dürfte das hessische Radwegenetz noch deutlich ausbaufähig sein.



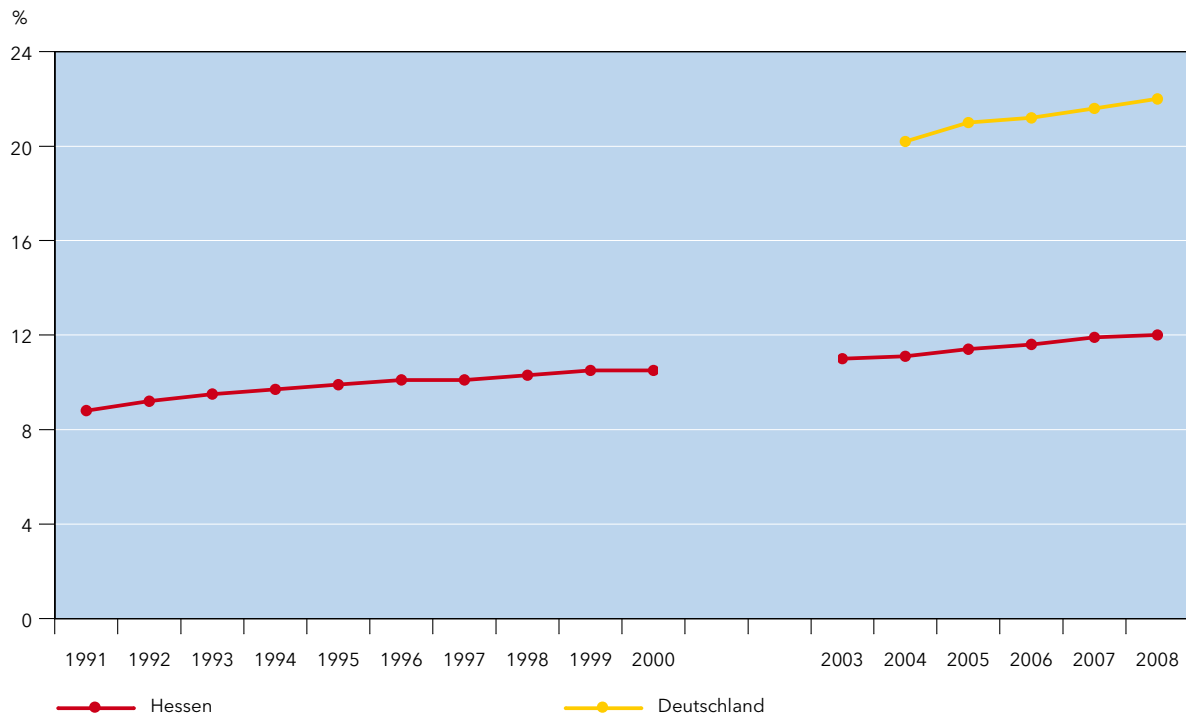
## Straßen des überörtlichen Verkehrs<sup>1)</sup> in Hessen 1991 bis 2008

Jahr <sup>2)</sup>	Bundesstraßen <sup>3)</sup>		davon mit Radwegen <sup>4)</sup>		Landesstraßen		davon mit Radwegen <sup>4)</sup>		Kreisstraßen		davon mit Radwegen <sup>4)</sup>		Insgesamt		davon mit Radwegen <sup>4)</sup>	
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%		
1991	3 492	679	19,4	7 158	499	7,0	5 027	208	4,1	15 677	1 386	8,8				
1992	3 503	689	19,7	7 155	525	7,3	5 029	230	4,6	15 687	1 444	9,2				
1993	3 478	696	20,0	7 162	550	7,7	5 038	238	4,7	15 678	1 484	9,5				
1994	3 466	705	20,3	7 157	564	7,9	5 050	254	5,0	15 673	1 523	9,7				
1995	3 459	712	20,6	7 165	572	8,0	5 057	263	5,2	15 681	1 547	9,9				
1996	3 430	728	21,2	7 163	577	8,1	5 054	272	5,4	15 647	1 577	10,1				
1997	3 418	735	21,5	7 184	577	8,0	5 074	276	5,4	15 676	1 588	10,1				
1998	3 387	730	21,6	7 181	592	8,2	5 070	289	5,7	15 638	1 611	10,3				
1999	3 403	740	21,7	7 192	602	8,4	4 671	265	5,7	15 266	1 607	10,5				
2000	3 418	746	21,8	7 190	613	8,5	4 665	248	5,3	15 273	1 607	10,5				
2001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
2002	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.				
2003	3 420	763	22,3	7 192	653	9,1	5 043	307	6,1	15 655	1 723	11,0				
2004	3 475	760	21,9	7 195	665	9,2	5 035	321	6,4	15 705	1 746	11,1				
2005	3 479	776	22,3	7 203	693	9,6	5 016	325	6,5	15 698	1 794	11,4				
2006	3 489	784	22,5	7 205	715	9,9	5 008	330	6,6	15 702	1 829	11,6				
2007	3 481	775	22,3	7 195	749	10,4	4 994	341	6,8	15 670	1 865	11,9				
2008	3 467	777	22,4	7 204	766	10,6	4 973	339	6,8	15 644	1 882	12,0				

1) Ohne Bundesautobahnen. – 2) Jeweils am 1. Januar. – 3) Einschl. Äste. – 4) Dazu gehören Straßen mit ein- oder beidseitigen (a) Radwegen, (b) Radwegen, die auch vom Fußgänger mitbenutzt werden, und (c) Mehrzweckstreifen, die auch vom Radfahrer mitbenutzt werden.

Quellen: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung; eigene Berechnungen.

## Anteil der mit Radwegen versehenen Straßen<sup>1)</sup> an den Straßen des überörtlichen Verkehrs insgesamt<sup>2)</sup> in Hessen und Deutschland 1991 bis 2008<sup>3)4)</sup> (in %)



1) Dazu gehören Straßen mit ein- oder beidseitigen (a) Radwegen, (b) Radwegen, die auch vom Fußgänger mitbenutzt werden, und (c) Mehrzweckstreifen, die auch vom Radfahrer mitbenutzt werden. – 2) Ohne Bundesautobahnen. – 3) Jeweils am 1. Januar. – 4) 1991–2003: Keine Angaben für Deutschland; 2001 und 2002: Keine Angaben für Hessen.

Quellen: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung; Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, eigene Berechnungen.



## Indikator R13: Schadstoffbelastung der Luft nach 3 Schadstoffen

### Indikatorbeschreibung

Das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie unterhält ein landesweites Luftmessnetz und -programm zur kontinuierlichen Überwachung der Luftqualität gemäß den Anforderungen der 22. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Deren Ergebnisse werden im Immissionskataster zusammengeführt, wobei Immissionen die Belastung durch luftgetragene Schadstoffe – also die Konzentration von Gasen und Partikeln, die in der Luft enthalten sind – abbilden. Die Außenluftkonzentration ausgewählter Luftschadstoffe, gemittelt über Messstationen im städtischen Hintergrund, wird als Indikator für die Luftqualität herangezogen.

Die Teilindikatoren für die Luftschadstoffe Feinstaub (PM10) sowie Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) sind definiert als arithmetische Mittelwerte der Jahresmittelwerte der einzelnen Messstationen. Sie kennzeichnen die mittlere (hessenweite) langfristige Hintergrundbelastung dieser beiden Luftschadstoffe. Die Immissionsbelastung der PM10- bzw. NO<sub>2</sub>-Immissionskonzentration wird in µg/m<sup>3</sup> angegeben (zur Orientierung: Die Grenzwerte für die langfristige Belastung zum Schutz der menschlichen Gesundheit liegen bei beiden Parametern bei einem Jahresmittelwert von 40 µg/m<sup>3</sup>).

Der Teilindikator für den Luftschadstoff Ozon (O<sub>3</sub>) ist definiert als der arithmetische Mittelwert (über alle betrachteten

Stationen) der Anzahl der Stunden pro Jahr mit O<sub>3</sub>-Stundenmittelwerten größer als 180 µg/m<sup>3</sup>. Er kennzeichnet damit die mittlere Stundenzahl mit O<sub>3</sub>-Konzentrationen größer als 180 µg/m<sup>3</sup> im städtischen Hintergrund.

Die Schwelle von 180 µg/m<sup>3</sup> ist der Informationswert, bei dem gesundheitlich empfindlichen Personen empfohlen wird, auf anstrengende Tätigkeiten im Freien zu verzichten (zur Information: Die Alarmschwelle für Ozon, bei der sich die o. g. Empfehlung an die gesamte Bevölkerung richtet, liegt bei 240 µg/m<sup>3</sup>).

Zu berücksichtigen ist, dass insbesondere die Ozonkonzentration stark von Witterungsbedingungen und der damit verbundenen Strahlungsintensität abhängt. Für Trendbetrachtungen werden hier Daten aus dem Zeitraum 2000–2008 zugrunde gelegt. Grundsätzlich muss betont werden, dass Tendaussagen nur für den betrachteten Zeitraum gelten und der großen Schwankungsbreite auch meteorologischer Einflussgrößen von Jahr zu Jahr wegen nicht überbewertet werden dürfen. Vergleichbare Daten für Deutschland standen nicht zur Verfügung.

### Rückgang der Luftbelastung durch Stickstoffdioxid und Feinstaub

Erhöhte Konzentrationen von Luftschadstoffen belasten die menschliche Gesundheit, was sich insbesondere in Erkrankungen der Atemwege äußert. Dies gilt insbesondere für Feinstaub;



hierzu zählen Partikel, die als gesundheitsgefährdend gelten, da sie einerseits tief in die Lunge eindringen können und andererseits oftmals toxische Stoffe wie Schwermetalle oder organische Komponenten enthalten. Mit Feinstaub (PM10) wird die Fraktion der Partikel bezeichnet, deren aerologischer Durchmesser kleiner als 10 µm ist.

Weiterhin wirkt sich die Schadstoffbelastung der Luft negativ auf Ökosysteme aus. So können Luftschadstoffe zur Versauerung von Böden und Gewässern beitragen sowie Vegetationsschäden verursachen, was wiederum die Artenvielfalt in Flora und Fauna beeinträchtigen kann. Die Verbesserung der Immissionsituation lässt sich über Maßnahmen zur Emissionsminderung in den verschiedenen Emittentengruppen erreichen. In den Städten ist der Verkehr neben Industrie und Hausbrand der größte direkte Emittent von Feinstaub und Stickstoffoxiden. Möglichkeiten zur (weiteren) Senkung der Emission von Luftschadstoffen liegen z. B. im verstärkten Einsatz technisch verbesserter Filteranlagen, möglichst emissionsarmer Verbrennungsmotoren (Absenkung der Kfz-Emissionsstandards!) und in der sparsamen Verwendung von „saubereren“ Materialien und Energieprodukten.

Unter Berücksichtigung der o. g. Einschränkungen ist für **Hessen** festzuhalten, dass die langfristige PM10-Immissionsbelastung im städtischen Hintergrund zwischen 2000 und 2003 leicht anstieg und seitdem etwas rückläufig ist. Nichtsdestotrotz gibt es weiterhin Überschreitungen der Tagesmittelkonzentration von 50 µg/m<sup>3</sup>, was zu einer Grenzwertverletzung für die kurzfristige Belastung führen kann, wenn dies an mehr als 35 Tagen pro Jahr auftritt. Für NO<sub>2</sub> deutet sich ebenfalls nach einer Stagnation im

Zeitraum 2000–2003 im Mittel eine leicht rückläufige Tendenz an; an einzelnen Stationen ist jedoch auch Stagnation zu verzeichnen. Für beide Schadstoffe sind diese Tendenzen allerdings nur schwach ausgebildet.

Die Überschreitungshäufigkeit der Informationsschwelle für Ozon schwankt von Jahr zu Jahr deutlich. Dies ist zurückzuführen auf die starke Witterungsabhängigkeit der kurzzeitigen Ozonkonzentrationen, die bei hoher Strahlungsintensität in Verbindung mit dem Auftreten hoher Konzentrationen an Vorläufersubstanzen schnell ansteigen. Verantwortlich für die hohe Zahl der Überschreitungen der Schwelle von 180 µg/m<sup>3</sup> im Stundenmittel im Jahr 2003 war demnach vor allem der Rekordsommer: An den betrachteten städtischen Hintergrundstationen überstiegen die 1-Stunden-Messwerte im Mittel 63-mal die Informationsschwelle für Ozon. Bereits im darauf folgenden Jahr wurde die Informationsschwelle im Mittel nur 10-mal überschritten. Die entsprechende Anzahl lag in den Jahren 2005 und 2006 immerhin bei 14 bzw. 16. Im Jahr 2007 musste die Bevölkerung nur aufgrund 1 Überschreitung gesondert auf erhöhte Ozonwerte hingewiesen werden. Im Jahr 2008 betrug die Überschreitungshäufigkeit 6. Die zuletzt im Vergleich zu 2003 geringe Anzahl von Überschreitungen kann – auch unter Berücksichtigung der Witterungsabhängigkeit – nicht zur Entwarnung dienen. Bereits in den Neunzigerjahren des 20. Jahrhunderts gab es nach Jahren mit geringer Überschreitungshäufigkeit plötzlich wieder ansteigende Werte.



## Schadstoffbelastung der Luft im städtischen Hintergrund in Hessen 2000 bis 2008 nach Schadstoffen

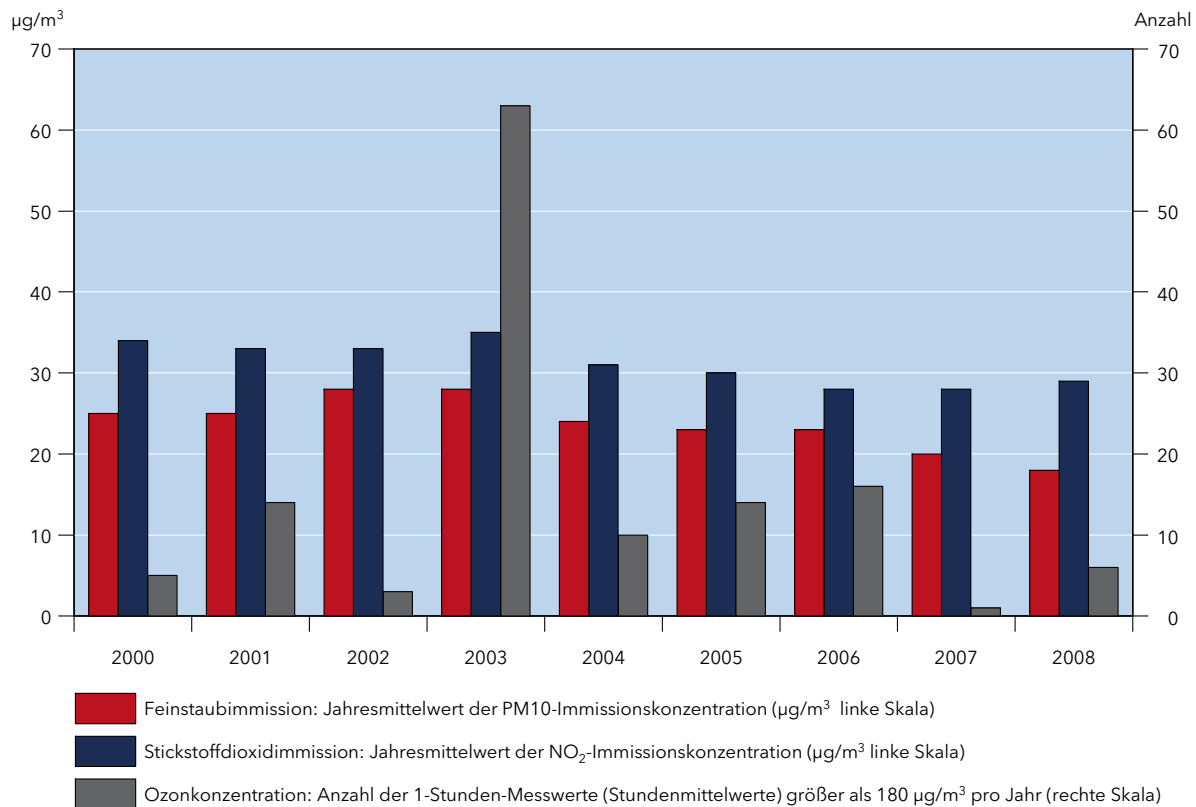
Jahr	Feinstaubimmission <sup>1)</sup>	Stickstoffdioxidimmission <sup>2)</sup>	Ozonkonzentration
	µg/m <sup>3</sup>		Anzahl <sup>3)</sup>
2000	25	34	5
2001	25	33	14
2002	28	33	3
2003	28	35	63
2004	24	31	10
2005	23	30	14
2006	23	28	16
2007	20	28	1
2008	18	29	6

1) Jahresmittelwert der Feinstaubimmissionskonzentration. – 2) Jahresmittelwert der Stickstoffdioxidimmissionskonzentration. – 3) Anzahl der 1-Stunden-Messwerte (Stundenmittelwerte) größer als 180 µg/m<sup>3</sup> pro Jahr.

Quelle: Umweltbundesamt.



## Schadstoffbelastung der Luft im städtischen Hintergrund in Hessen 2000 bis 2008 nach Schadstoffen



Quelle: Umweltbundesamt.



## Indikator R14: Ökologischer Landbau

### Indikatorbeschreibung

Die Ausbreitung des ökologischen Landbaus wird durch den Indikator „Anteil der Flächen mit ökologischer Landwirtschaft an der landwirtschaftlich genutzten Fläche insgesamt“ dargestellt. Im Zähler wird dabei die landwirtschaftlich genutzte Fläche von ökologisch wirtschaftenden Betrieben gemäß der EG-Öko-VO 2092/91 aus dem Jahr 1991 herangezogen. Sie umfasst sowohl die voll auf Ökolandbau umgestellten als auch die noch in Umstellung befindlichen Flächen. Diesbezügliche Daten stammen von der Zentralen Markt- und Preisberichtstelle für Erzeugnisse der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft (ZMP)<sup>1)</sup>, denen länderaufgeschlüsselte Angaben der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) zur ökologisch bewirtschafteten Fläche zugrunde liegen.

### Ökolandbau breitet sich bundesweit aus, aber Stagnation in Hessen auf vergleichsweise hohem Niveau

Das Nachhaltigkeitsprinzip in der Landwirtschaft lässt sich insbesondere durch ökologischen Landbau verwirklichen. Mindestvorgaben hierfür sind die Anbauregeln der EG-Öko-VO 2092/91. Dazu gehört insbesondere die Ächtung von leichtlöslichen mineralischen Düngemitteln und chemisch synthetischen Pflanzenschutzmitteln sowie gentechnisch veränderten Organismen. Der Verzicht auf diese naturfremden Hilfsmittel schont das Gewässer und trägt zum Erhalt der Biodiversität

bei. Dem Boden kommt im ökologischen Landbau besondere Bedeutung zu. Schonende Kulturmaßnahmen, die die Gesetzmäßigkeiten der Bodenregeneration beachten, stellen seine dauerhafte Ertragsfähigkeit sicher. Gleichzeitig leisten sie einen Beitrag zur Pflege und zum Erhalt der Kulturlandschaft, zur artgerechten Tierhaltung, zur Wahrung bäuerlicher Traditionen und zur Sicherung der Beschäftigung im ländlichen Raum. Nicht zuletzt erzeugt die biologische Landwirtschaft qualitativ hochwertige Lebensmittel und andere landwirtschaftliche Erzeugnisse. Mit öffentlichen Mitteln wird die Anwendung ökologischer Anbauverfahren gefördert.

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche war in **Hessen** 2007 rund 784 000 ha groß. Davon nahm der ökologische Landbau eine Fläche von ca. 61 000 ha ein, was einem Anteil von 7,8 % entsprach. Noch 1996 hatte die ökologisch bewirtschaftete Fläche eine Ausdehnung von lediglich 20 000 ha mit einem Anteil von 2,6 % an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche. Beide Angaben wiesen damals also nur etwa ein Drittel der entsprechenden Werte von 2007 auf. Die ökologische Landwirtschaft fristete in Hessen Anfang der Neunzigerjahre des letzten Jahrhunderts noch eher ein Schattendasein, aus dem sie jedoch rasch ausbrach. Von 1996 bis 2002, also innerhalb von nur 6 Jahren, verdreifachte sich die Fläche des ökologischen Landbaus sowie ihres Anteils an der gesamten Landwirtschaftsfläche auf 58 000 ha bzw. 7,6 %. Diese Entwicklung war auch auf gestiegene Fördermittel durch das Land Hessen zurückzuführen. Bereits 2002 erreichte die Biolandwirtschaft also nahezu die heutige Bedeutung. Seitdem stagniert die Verbreitung der ökologischen Landwirtschaft im hessischen Raum, auch weil die





Förderung der ökologischen Wirtschaftsweise in Hessen modifiziert wurde.

Die Zahl der ökologisch wirtschaftenden Landwirtschaftsbetriebe betrug zuletzt 1560. Dies entsprach einem Anteil von 7,2 % an den 21 700 landwirtschaftlichen Betrieben insgesamt. Bezieht man die Landwirtschaftsfläche auf die Betriebszahl, so zeigt sich, dass die Landwirtschaftsfläche von „Biobauernhöfen“ im Durchschnitt geringfügig größer war als die von konventionellen Betrieben<sup>2)</sup>.

Verglichen mit Hessen nahm die Bedeutung des ökologischen Landbaus in **Deutschland** gleichmäßiger, aber weniger stark zu. Im Jahr 1996 bearbeiteten ökologisch wirtschaftende Betriebe bundesweit eine Landwirtschaftsfläche von gut 362 000 ha und damit einen Anteil von 2,1 % an der 17,2 Mill. ha großen landwirtschaftlich genutzten Fläche insgesamt. Dieser Anteil war um einen halben Prozentpunkt kleiner als der entsprechende Wert von Hessen (1996: 2,6 %). Bis 2002 nahm die ökologisch genutzte Landwirtschaftsfläche in Deutschland wesentlich schwächer zu als in Hessen, sodass im Jahr 2002 ihr Anteil an der Landwirtschaftsfläche mit 4,1 % um 3,3 Prozentpunkte unter dem entsprechenden Wert von Hessen lag (7,6 %). Im Weiteren verringerte sich der Rückstand Deutschlands gegenüber Hessen, da die Bedeutung des Ökolandbaus in Deutschland weiterhin zunahm, in Hessen aber stagnierte. 2007 wies die ökologisch bewirtschaftete Fläche Deutschlands mit 865 000 ha einen Anteil von 5,1 % an der 17,0 Mill. ha großen Landwirtschaftsfläche insgesamt auf. Damit lag er um 2,7 Prozentpunkte hinter dem entsprechenden Wert von Hessen (7,8 %).

Von bundesweit insgesamt 371 000 landwirtschaftlichen Betrieben führten 18 700 ihr Gehöft nach den Regeln der EG-Öko-VO 2092/91, was einem Anteil von 5,0 % an den landwirtschaftlichen Betrieben insgesamt entsprach. Auch hier war der entsprechende Wert für Hessen (7,2 %) höher<sup>3)</sup>.

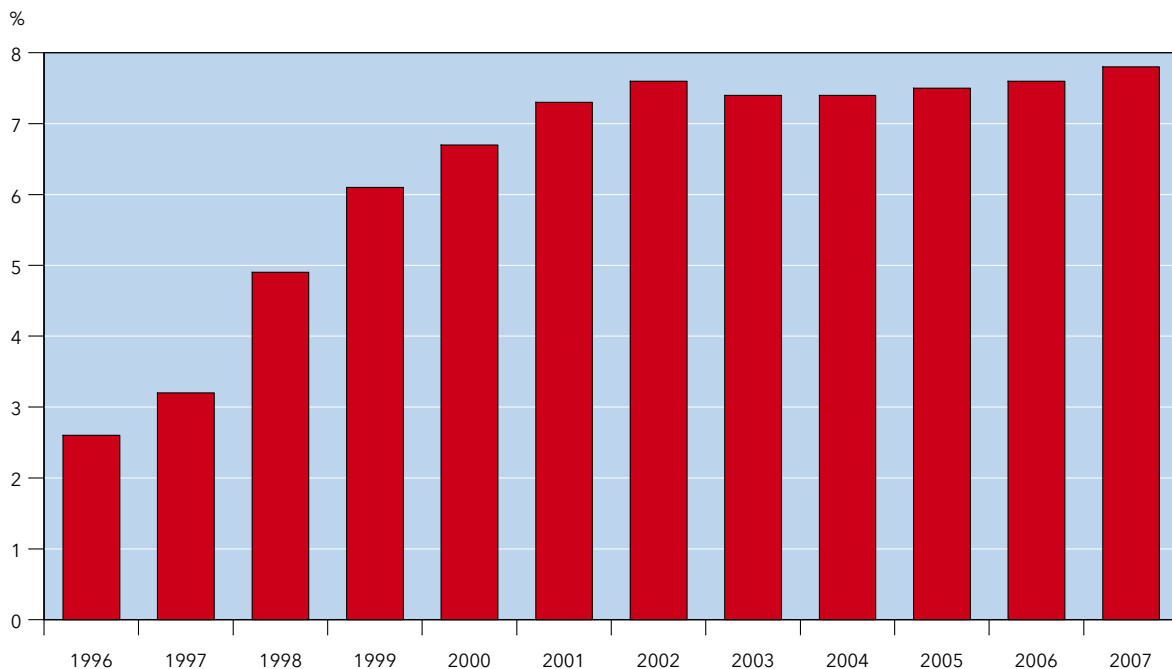
Von allen Ökobetrieben Deutschlands war 2007 ein Anteil von 53 % einem der Verbände des ökologischen Landbaus angeschlossen. Diese Betriebe bewirtschafteten aber 68 % der gesamten landwirtschaftlichen Fläche von ökologisch wirtschaftenden Betrieben. Die übrigen Biobetriebe (47 %) agierten ohne Verbandszugehörigkeit.

---

1) Nach einer Grundsatzentscheidung des Bundesverfassungsgerichts im Februar 2009 stellte die ZMP ihren Betrieb ein. Noch ist offen, wie die relevanten Daten bzw. der Indikator künftig dargestellt werden. – 2) Neue Angaben der BLE zeigen, dass 2008 in Hessen 1610 ökologisch wirtschaftende Betriebe (gemäß neuer EG-VO 834/2007 i. V. m. EG-VO 889/2008) eine landwirtschaftliche Fläche von 70 200 ha bearbeiteten. Die Bezugszahl „Landwirtschaftliche Fläche insgesamt“ liegt noch nicht vor. Jedoch kann geschätzt werden, dass der Indikatorwert für Hessen von 7,8 % im Jahr 2007 um 1,1 Prozentpunkte auf 8,9 % im Jahr 2008 zunahm. – 3) Neuen Angaben der BLE zufolge hatten 2008 bundesweit 19 800 ökologisch wirtschaftende Betriebe (nach neuer EG-VO 834/2007 i. V. m. EG-VO 889/2008) eine Fläche von 908 000 ha. Dies entspräche einem Indikatorwert von 5,4 %, was eine Steigerung um 0,3 Prozentpunkte gegenüber 2007 (5,1 %) bedeuten würde.



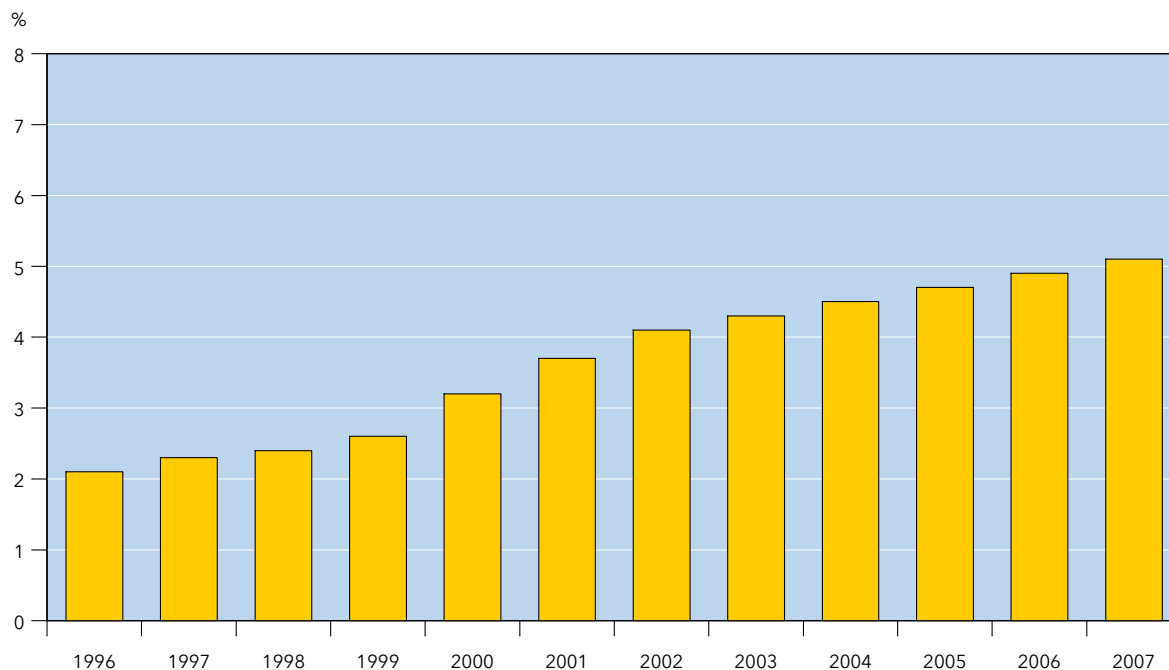
## Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) von ökologisch wirtschaftenden Betrieben an der LF insgesamt in Hessen 1996 bis 2007 (in %)



Quelle: Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle für Erzeugnisse der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft.



**Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) von ökologisch wirtschaftenden Betrieben  
an der LF insgesamt in Deutschland 1996 bis 2007 (in %)**



Quelle: Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle für Erzeugnisse der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft.



## Indikator R15: Waldzustand

### Indikatorbeschreibung

Die Waldzustandserhebung, eine Übersichtserhebung auf systematischem Stichprobennetz, ermöglicht eine repräsentative Information zum Zustand des Waldes in Hessen. Diese wird jährlich von der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt erhoben und bereitgestellt und ist Teil hessischer (HMUELV<sup>1)</sup>) und bundesweiter Berichte (BMELV<sup>2)</sup>). Das Verfahren ist in das europaweite Informationsnetz des ICP Forests der Genfer Luftreinhaltkonvention<sup>3)</sup> methodisch eingebunden und mit diesem harmonisiert.

Für den Vitalitätsgrad der Wälder dient der Kronenzustand als maßgebender Weiser. Die Erfassung des Waldzustands basiert daher vornehmlich auf einer Beurteilung der Baumkronen. Als wichtigste Kriterien werden hierbei die Nadel-/Blattverluste (NBV) und die Vergilbung der Blattoorgane vom Boden aus eingeschätzt (Terrestrische Waldschadensaufnahme). Eine Zusammenführung dieser Schadkriterien ergibt fünf sogenannte Kombinationsschadstufen (0 = ungeschädigt, 1 = schwach geschädigt, 2 = mittelstark geschädigt, 3 = stark geschädigt, 4 = abgestorben). Daraus leitet sich der Indikator für den Waldzustand als Anteil der deutlich geschädigten Bäume der Stufe 2 und größer (Kombinationsschadstufen 2 bis 4) an den Bäumen insgesamt ab.

Als weitere wichtige Merkmale des Waldzustands in der Übersichtserhebung werden das Auftreten von Schädlingen an Bäumen und die jährliche Absterberate von Bäumen er-

hoben. Die Darstellung dieser Merkmale sowie die Ergebnisse der Kronenzustandserhebung erlangten in den vergangenen Jahren als objektive Analysemöglichkeit zunehmend an Bedeutung. Zu beachten ist, dass der Waldzustand von vielen Faktoren abhängt und deshalb – u. a. in Anbetracht von Witterungsverhältnissen und Insektenkalamitäten – kurzfristig stark schwanken kann. Dies erschwert die Interpretation von Ergebnissen der Waldzustandsinventur sowie die Ursachenforschung. Beim Vergleich zwischen Hessen und Deutschland insgesamt sind zudem unterschiedliche Voraussetzungen wie Baumartenzusammensetzung und Altersstruktur der Wälder sowie Klimabedingungen und der jährliche Witterungsverlauf zu berücksichtigen.

### Zustand des Waldes von mehreren Faktoren beeinflusst

Hessen ist mit einem Bewaldungsanteil von über zwei Fünfteln (2008) seiner Landesfläche mit Rheinland-Pfalz das relativ walddreichste Bundesland Deutschlands. Wälder sind die großflächigsten Ökosysteme in Hessen und erfüllen eine Vielzahl von Funktionen. Sie dienen u. a. als Lebensraum für Flora und Fauna, als Erholungsraum für den Menschen, als Material- und Energielieferant und als CO<sub>2</sub>-Speicher. Darüber hinaus bieten sie einen wirksamen Schutz u. a. vor Bodenerosion. Die Waldgesundheit wird jedoch durch eine Vielzahl von Faktoren negativ beeinflusst. Dazu gehören insbesondere anthropogene Stoffeinträge in Form von Sulfatschwefel und Stickstoffverbindungen. Es ist unbestritten, dass diese Schadstoffeinträge die Leis-



tungsfähigkeit des Waldes erheblich eingeschränkt haben, indem neben den oberirdischen Pflanzenteilen auch die Wurzeln der Bäume geschädigt und Veränderungen im Wirkungsgefüge der Böden herbeigeführt wurden. Durch umfassende Maßnahmen zur Luftreinhaltung konnte der Sulfatschwefeleintrag erheblich gesenkt werden. Eine besondere Herausforderung ist der Temperaturanstieg im Zuge des Klimawandels. Dadurch können u. a. negative biotische Einflüsse zunehmen, etwa die vermehrte Ausbreitung von Schädlingen wie Insekten sowie von Pilzkrankungen. Im Rahmen eines Waldmanagements ist der Wald nachhaltig zu entwickeln, zu nutzen und zu schützen. Die Ministerkonferenz zum Schutz der Wälder in Europa konkretisiert nachhaltiges Handeln durch sechs Kriterien<sup>4)</sup>. An zentraler Stelle ist hierbei die Erhaltung der Gesundheit und Vitalität von Waldökosystemen zu nennen.

In **Hessen** schwankte der Waldzustand im betrachteten Zeitraum 1990 bis 2008 stark. So stieg der Anteil der deutlich geschädigten Bäume an den Bäumen insgesamt zunächst von 19 % im Jahr 1990 kräftig auf 40 % im Jahr 1995 an, bevor er bis 2003 fast auf seinen Ausgangswert (22 %) zurückkehrte. Dieser Rückgang wurde zwischenzeitlich lediglich von zwei sprunghaften Zunahmen in den Jahren 1998 und 2000 unterbrochen, Letzterer mit verursacht durch den Orkan Lothar. Nach 2003 legte der Anteilwert erneut deutlich auf 36 % im Jahr 2007 zu. Der rapide Anstieg war dabei u. a. eine zeitlich verzögerte Folge des Jahrhundertsommers im Jahr 2003. Eine kräftige Erholung trat erst im Jahr 2008 ein, als der Anteil wieder auf 23 % – und damit schon recht nahe an den Ausgangswert von 1990 – zurückging.

Laubwälder, insbesondere Buchenwälder, prägen die hessische Mittelgebirgslandschaft – die Buche ist mit einem Waldflächenanteil von 31 % die wichtigste Baumart in Hessen. Auch die Zustandsentwicklung der Buche unterlag im Betrachtungszeitraum starken Schwankungen, überwiegend beeinflusst durch Witterungsextreme und starke Fruchtbildungen (Bucheckern), die den Stoffhaushalt des Baumes belasten. Hervorzuheben ist jedoch die besonders niedrige Absterberate der Buche. Im Vergleich der Hauptbaumarten weist sie seit 1984 die geringste Absterberate auf (im Mittel unter 0,1 %). Dies weist auf die stabile ökologische Situation der Buche in Hessen hin, trotz des insgesamt hohen Niveaus der Kronenverlichtung (2008: 26 %).

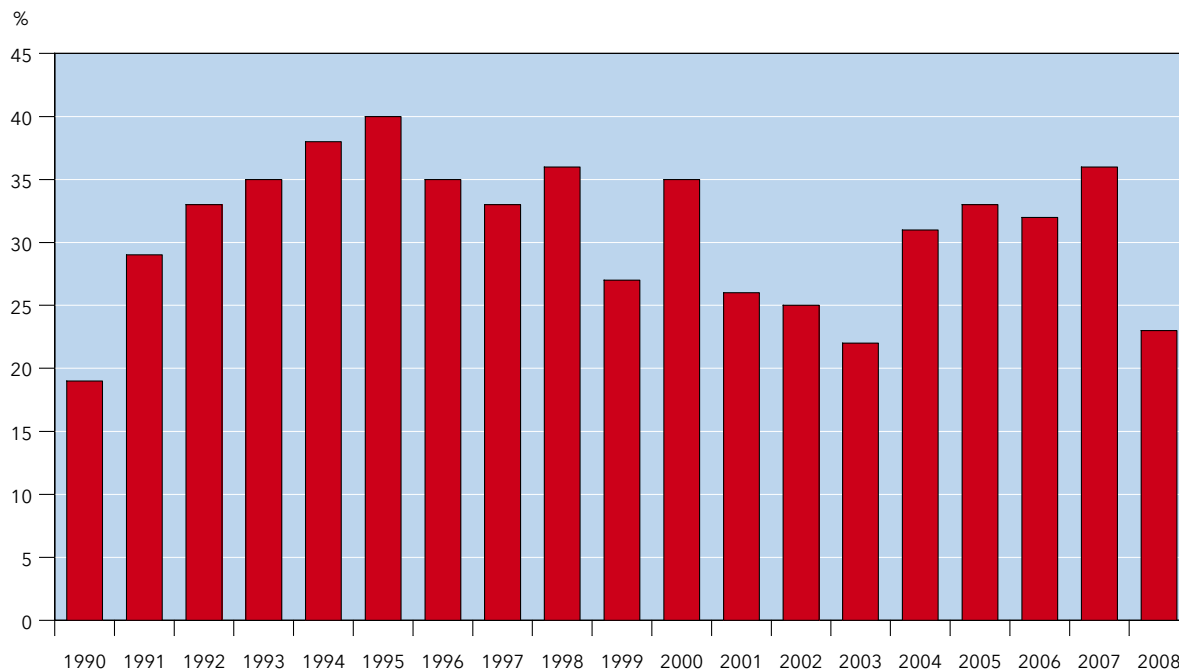
In **Deutschland** sind die Schwankungen der Anteilwerte deutlich geschädigter Bäume schwächer ausgeprägt als in Hessen; zudem verlief deren Entwicklung nur teilweise parallel zum Verlauf von Hessen: Bereits nach dem Sprung von 23 % im Jahr 1990 auf 30 % im Jahr 1991 sanken die Anteilwerte – allerdings nicht kontinuierlich – auf 21 % in den Jahren 1998 und 2002. Anschließend folgte ein kräftiger Anstieg im Jahr 2004 (31 %) als Folge des Trockenstresses im Jahr 2003, der bis 2007 (25 %) allmählich wieder abnahm. Im Jahr 2008 waren bundesweit 26 % aller Bäume deutlich geschädigt.

---

1) Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. – 2) Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. – 3) Siehe auch unter [www.icp-forests.org](http://www.icp-forests.org). – 4) Siehe auch unter [www.mcpfe.org](http://www.mcpfe.org).



## Anteil der deutlich geschädigten Bäume der Stufe 2 und größer (Kombinationsschadstufen 2–4<sup>1)</sup>) an den Bäumen insgesamt in Hessen 1990 bis 2008 (in %)

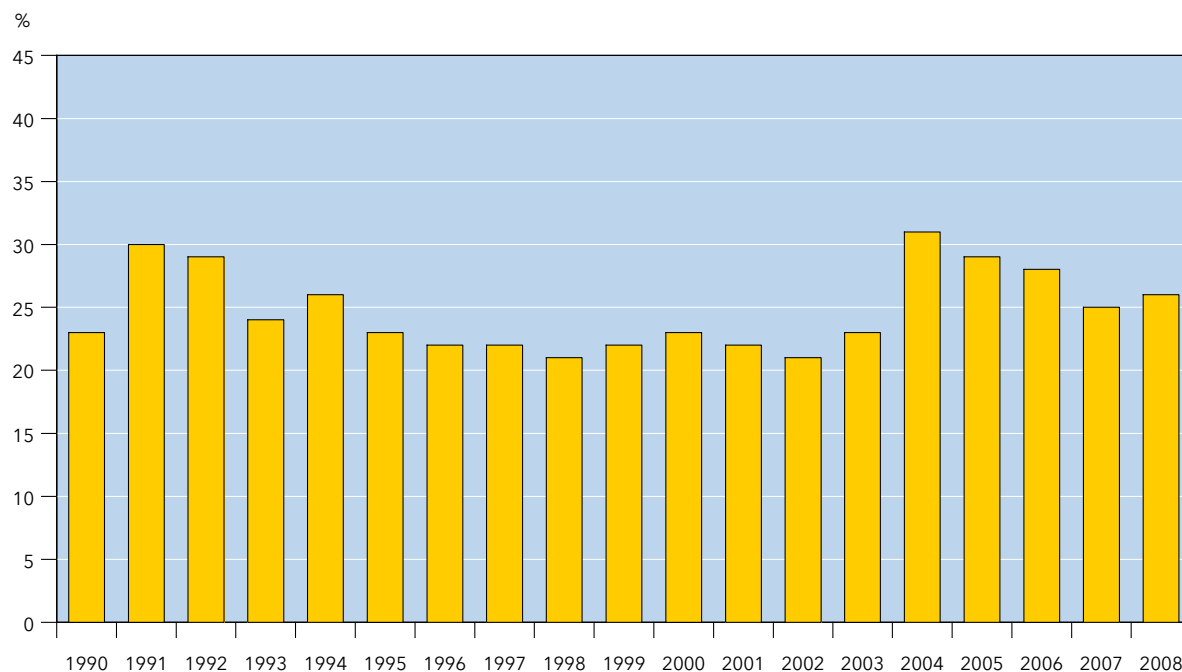


1) Kombinationsschadstufen: 2 = mittelstark geschädigt, 3 = stark geschädigt, 4 = abgestorben.

Quelle: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.



**Anteil der deutlich geschädigten Bäume der Stufe 2 und größer (Kombinationsschadstufen 2–4<sup>1)</sup>)  
an den Bäumen insgesamt in Deutschland 1990 bis 2008 (in %)**



1) Kombinationsschadstufen: 2 = mittelstark geschädigt, 3 = stark geschädigt, 4 = abgestorben.

Quelle: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.



## Indikator R16: Landschaftszerschneidung

### Indikatorbeschreibung

Die Landschaftszerschneidung wird durch ein bundesweit abgestimmtes Berechnungsverfahren ermittelt, bei dem als Zerschneidungselemente technische Elemente wie Straßen, Bahnstrecken, Ortslagen, Flughäfen und Kanäle sowie die Stärke der Verkehrsbelastung berücksichtigt werden. Der Indikator „Landschaftszerschneidung“ setzt sich aus zwei gleichberechtigten Teilindikatoren zusammen, die jeweils spezifische Zerschneidungsaspekte eines Landes darstellen und geeignet sind, die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen zu beobachten:

- a) Anteil der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (UZVR) über 100 km<sup>2</sup> an der Fläche eines Landes.
- b) Effektive Maschenweite ( $m_{\text{eff}}$ ) als Maß für den mittleren Zerschneidungsgrad der Gesamtfläche eines Landes in km<sup>2</sup>. Sie ist ein errechneter Mittelwert für die „Maschengröße“ des Verkehrsnetzes, die neben der Größe aller Teilräume auch die Struktur der Zerschneidung des gesamten betrachteten Raums berücksichtigt. Die effektive Maschenweite ist proportional der Wahrscheinlichkeit, dass zwei beliebig ausgewählte Punkte, die in einem Gebiet liegen, nach der Zerschneidung des Gebietes noch gemeinsam in derselben Fläche liegen. Je mehr Barrieren in der Landschaft sind, umso geringer wird diese Wahrscheinlichkeit und umso kleiner wird die effektive Maschenweite (nach Jaeger et al.).

Eine Erhöhung der Indikatorwerte bedeutet eine geringere Landschaftszerschneidung. Da die Verkehrsmengenzählung nur alle fünf Jahre erfolgt, liegen die vom Bundesamt für Naturschutz bereitgestellten Angaben zu den Teilindikatoren nur für 2000 und 2005 vor. Bei der Indikatorberechnung für Deutschland werden die Stadtstaaten nicht berücksichtigt. Eine detaillierte Definitionsbeschreibung ist im Anhang zu finden.

### Leichte Verbesserung der Teilindikatorwerte in Hessen

Die Ausweisung neuer Bauflächen für Gewerbe und Wohnen, der Neu- und Ausbau von Straßen und anderer Infrastruktur sowie der stetig wachsende Verkehr führen zum Verlust, zur Verkleinerung und zunehmenden Zerschneidung der Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten. Für Tierarten mit hohem Raumbedarf und weitem Aktionsradius, v. a. für große Säugetiere, sind ausgedehnte unzerschnittene Lebensräume unabdingbar. Auch für das Naturerleben der Menschen und die Erholungsqualität ist es wichtig, Räume zu erhalten, die großflächig unzerschnitten und nicht oder nur wenig mit Lärm belastet sind. Ein niedriger Zerschneidungsgrad der Landschaft und große unzerschnittene Räume bilden deshalb wesentliche Elemente für eine nachhaltige Entwicklung.

Der Anteil der UZVR über 100 km<sup>2</sup> an der Gesamtfläche lag in **Hessen** 2000 bei 9,93 %. Dieser stieg geringfügig auf 9,97 % im





Jahr 2005 an. Eine solch minimale Änderung des Anteils entstand im Wesentlichen durch das Absinken der Verkehrsbelastung von Straßen unter den Grenzwert 1000 Kfz pro Tag, was dazu führt, dass Straßen oder Straßenabschnitte nicht mehr als Zerschneidungselemente gewertet werden. Auf diese Weise vergrößerten sich unzerschnittene Flächen von über 100 km<sup>2</sup> um angrenzende Flurstücke, die bisher nach obiger Definition abgeschnitten waren und nicht als unzerschnittene Räume von über 100 km<sup>2</sup> galten.

Stärker als beim ersten Teilindikator variierte in Hessen der zweite Teilindikator. Die effektive Maschenweite nahm von 37,95 km<sup>2</sup> im Jahr 2000 um 2,33 km<sup>2</sup> auf 40,28 km<sup>2</sup> im Jahr 2005 zu. An der leicht positiven Veränderung des Teilindikatorwertes waren folgende Entwicklungen beteiligt und zu berücksichtigen: Einerseits hat ein Absinken der Verkehrsbelastungen von Straßen(-abschnitten) unter den Schwellenwert von 1000 Kfz/d z. T. zu einer Vergrößerung von Räumen geführt (siehe oben). Andererseits gab es im betrachteten Zeitraum von 2000 bis 2005 Veränderungen und Verschiebungen in der räumlichen Kulisse der großen unzerschnittenen Räume und bei unzerschnittenen Räumen mit einer Fläche von kleiner als 100 km<sup>2</sup>.

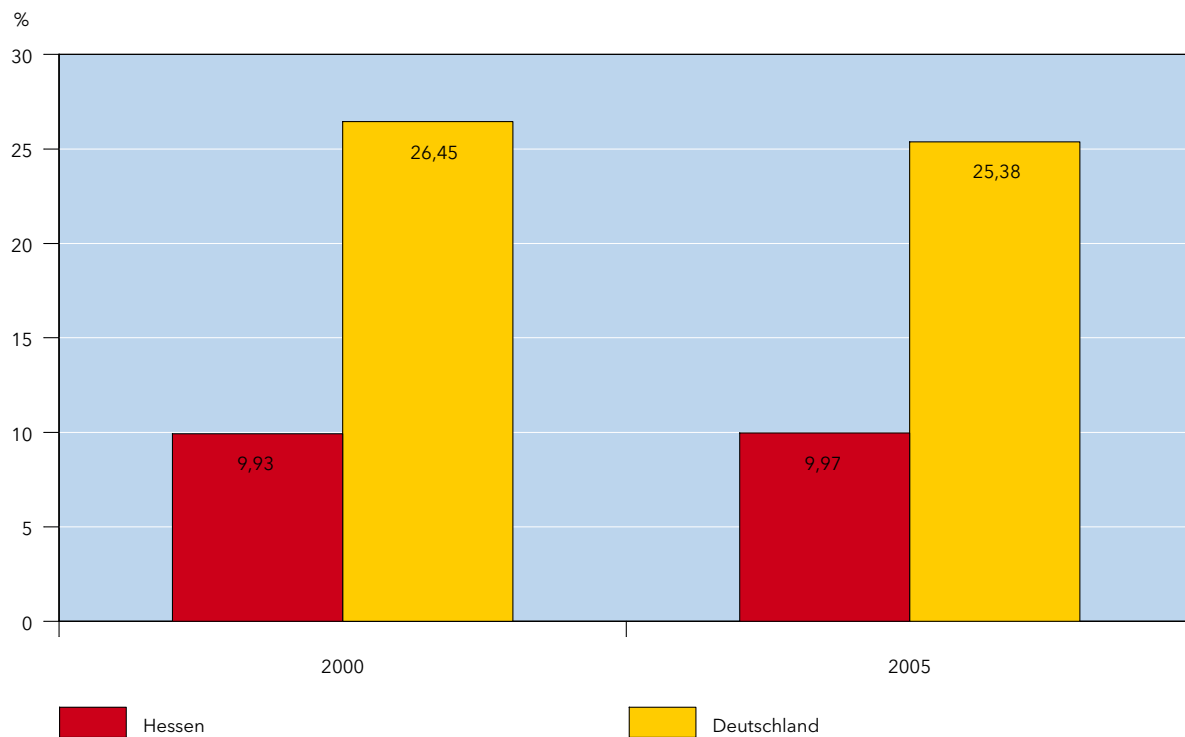
Kleinräumige Analysen anhand der Teilindikatoren ergeben auch, dass unzerschnittene Landschaften in Hessen vor allem im Reinhardswald, Rothaargebirge, Rhön, Spessart, Odenwald und westlichen Taunus liegen. Eine Auswertung der Veränderungen in den Landkreisen zeigt sehr unterschiedliche Entwicklungen.

Im Gegensatz zu Hessen konstatieren die Teilindikatoren für **Deutschland** eine Zunahme der Landschaftszerschneidung im letzten Fünfjahreszeitraum. So sank der Anteil der UZVR an der Fläche insgesamt von 26,45 % um 1,07 Prozentpunkte auf 25,38 %. Auch die effektive Maschenweite verringerte sich von 83,75 km<sup>2</sup> im Jahr 2000 um 2,38 km<sup>2</sup> auf 81,37 km<sup>2</sup> im Jahr 2005.

Gleichwohl war der Anteil der UZVR an der Fläche insgesamt in Deutschland zuletzt rund 2,5-mal höher als in Hessen (9,97 %). Ähnlich verhält es sich bei der effektiven Maschenweite. Diese war im selben Jahr um das Doppelte größer als in Hessen (40,28 km<sup>2</sup>). Demnach ist die Landschaft in Hessen wesentlich stärker zerschnitten als im bundesweiten Durchschnitt. Beim Vergleich zwischen Hessen und Deutschland ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Land im Vergleich zu anderen Flächenländern eine überdurchschnittlich hohe Bevölkerungsdichte aufweist. So liegt es hinsichtlich dieser Kennzahl unter den Flächenländern an vierter Stelle. Darüber hinaus ist es innerhalb Deutschlands, aber auch innerhalb Europas, sehr zentral gelegen, was zu erheblichem Transitverkehr führt. Demnach besteht in Hessen ein im Vergleich zu vielen anderen Ländern geringeres Potenzial für unzerschnittene Räume. Im Hinblick auf beide Teilindikatoren sind lediglich die Länder Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Saarland stärker landschaftlich zerschnitten als Hessen.



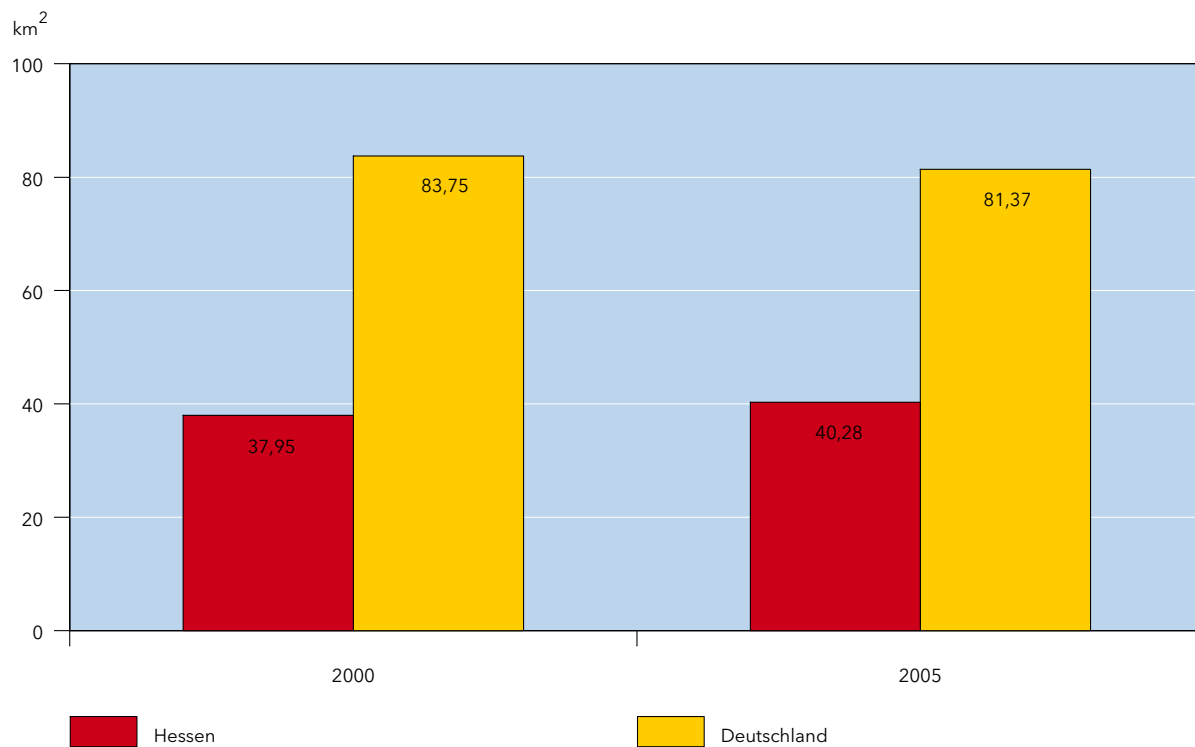
## Anteil der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume (UZVR) über 100 km<sup>2</sup> an der Landesfläche in Hessen und Deutschland 2000 und 2005 (in %)



Quelle: Bundesamt für Naturschutz.



## Effektive Maschenweite<sup>1)</sup> in Hessen und Deutschland 2000 und 2005 (in km<sup>2</sup>)



1) Maß für den mittleren Zerschneidungsgrad des Landes.

Quelle: Bundesamt für Naturschutz.



## Indikator R17: Ganztagesbetreuung für Kinder

### Indikatorbeschreibung

Die Bedeutung der außerfamiliären Erziehung von Kindern vor dem Schuleintritt lässt sich durch den Indikator „Anteil der Kinder in Ganztagesbetreuung an den Kindern der gleichen Altersgruppe jeweils am 15.3. eines Berichtsjahres nach Altersgruppen“ ermesen. Die an dieser Stelle betrachteten 0- bis unter 6-jährigen Kinder werden in die zwei Altersgruppen 0 bis unter 3 Jahren sowie 3 bis unter 6 Jahren unterteilt. Unter Ganztagesbetreuung ist hier eine Betreuung von täglich mehr als 7 Stunden zu verstehen. Die Obhut von Kindern in öffentlich geförderter Tagespflege, also bei einer „Tagesmutter“, sowie die Aufsicht von Schulkindern ab 5 Jahren fließen nicht in den Indikator ein. Die von der amtlichen Statistik zur Verfügung gestellten Daten über diese Formen der Kinderhilfe gibt es erst seit 2006.

### Ausbau der Ganztagesbetreuung in Kindertageseinrichtungen läuft weiter

Nach jahrelanger und teilweise heftiger Diskussion beschloss die deutsche Politik Ende 2004 mit der Verabschiedung des Tagesbetreuungsausbaugesetzes, die außerfamiliäre Betreuung von Kindern in den ersten Lebensjahren stärker zu forcieren und hierfür Finanzmittel in Milliardenhöhe bereitzustellen. Positive Erfahrungen in skandinavischen Staaten ermutigten zu diesem Schritt. So sind dort Frauen im europäischen Vergleich weit

überdurchschnittlich stark im Erwerbsleben integriert, was auch auf die verbreitete Ganztagesbetreuung von Kindern jeglichen Alters zurückzuführen ist.

Die hierzulande in Gang gesetzte Initiative soll nun eine höhere Erwerbsbeteiligung von Frauen ermöglichen. Das erhöhte Angebot an bedarfsgerechten Betreuungsmöglichkeiten für Kinder dürfte die Vereinbarkeit von Familie und Beruf verbessern. Mit der Entlastung von eigener Erziehungsarbeit stehen Müttern und Vätern mehr Zeit und Energie zur Verfügung, die sie in die Aufnahme einer beruflichen Tätigkeit einbringen können. Nach wie vor aber wird es insbesondere Frauen wegen fehlender Betreuungsplätze erschwert, einer Erwerbstätigkeit nachzugehen. Vielfach dürften sich Paare gegen die Gründung einer Familie entscheiden, wenn die Versorgung eigener Kinder bei gleichzeitiger Erwerbstätigkeit nicht gesichert ist. Eine bessere Balance zwischen Familien- und Berufsarbeit könnte daher auch zu höheren Geburtenraten führen. Die Förderung der Kinder im Rahmen von Ganztagesangeboten leistet darüber hinaus einen wichtigen Beitrag zur Chancengleichheit und zur Integration sozial benachteiligter Kinder. Diese finden in Kindergruppen ein Umfeld vor, das ihre Entwicklung besser unterstützen könnte als in schwierigen oder isolierten Familienverhältnissen.

In **Hessen** wurde 2008 von rund 163 000 Kindern im Alter von 3 bis unter 6 Jahren ein Großteil (149 000 bzw. 91 %) in Kindertageseinrichtungen untergebracht. Davon verbrachten knapp 48 000 Kinder mehr als 7 Stunden und damit ganztägig ihre Zeit in Kindergruppen. Bezogen auf die Gesamtzahl der Kinder dieses Alters entsprach dies einem Anteil von 29,2 %.



## Soziale Eingliederung, soziale Gerechtigkeit, Demografie und Migration

Dieser Anteil bedeutet eine deutliche Steigerung gegenüber den beiden Vorjahren mit den entsprechenden Anteilswerten von 22,1 % (2006) bzw. 25,5 % (2007). Innerhalb von 2 Jahren war also eine Zunahme von 7,1 Prozentpunkten zu verzeichnen. Dieser Zuwachs illustriert den zügigen Ausbau von Ganztagesbetreuungsplätzen.

Ähnliches lässt sich auch für **Deutschland** festhalten: Der im Vergleich zu Hessen fast identische Anteilwert (22,0 %) im Startjahr 2006 stieg in zwei Jahren auf 26,9 % im Jahr 2008. Der Ausbau von Betreuungsmöglichkeiten für die Altersklasse der 3- bis unter 6-Jährigen erfolgte damit allerdings etwas langsamer als in Hessen. Die Bundesregierung will diesen Anteil im Rahmen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie bis 2010 auf 30 % und bis 2020 auf 60 % anheben. An dieser Stelle sei noch darauf hingewiesen, dass die Ganztagesbetreuung (allgemein bei den unter 6-Jährigen) insbesondere in den ostdeutschen Ländern ausgeprägt ist.

Gerade die Möglichkeit, die eigene Erziehungsarbeit frühzeitig, also bald nach der Geburt eines Kindes, in die Hände ausgebildeter Erziehungskräfte legen zu können, erleichtert Müttern die Rückkehr in eine bereits aufgenommene Berufstätigkeit. Die Unterbringung von 0- bis unter 3-Jährigen in außerfamiliäre Erziehungsinstitutionen ist jedoch vergleichsweise selten. In **Hessen** wurden 2008 von rund 157 000 Kindern dieses Alters gut 18 000 bzw. 11,6 % der Obhut von Kindertageseinrichtungen anvertraut und lediglich 8000 bzw. 5,1 % ganztägig. Auch hier war die Ganztagesbetreuungsrate größer als in den beiden Vorjahren (2006: 2,9 %; 2007: 3,9 %). Der Anstieg von 2,2 Pro-

zentpunkten verlief aber deutlich schwächer als bei den 3- bis unter 6-jährigen Kindern.

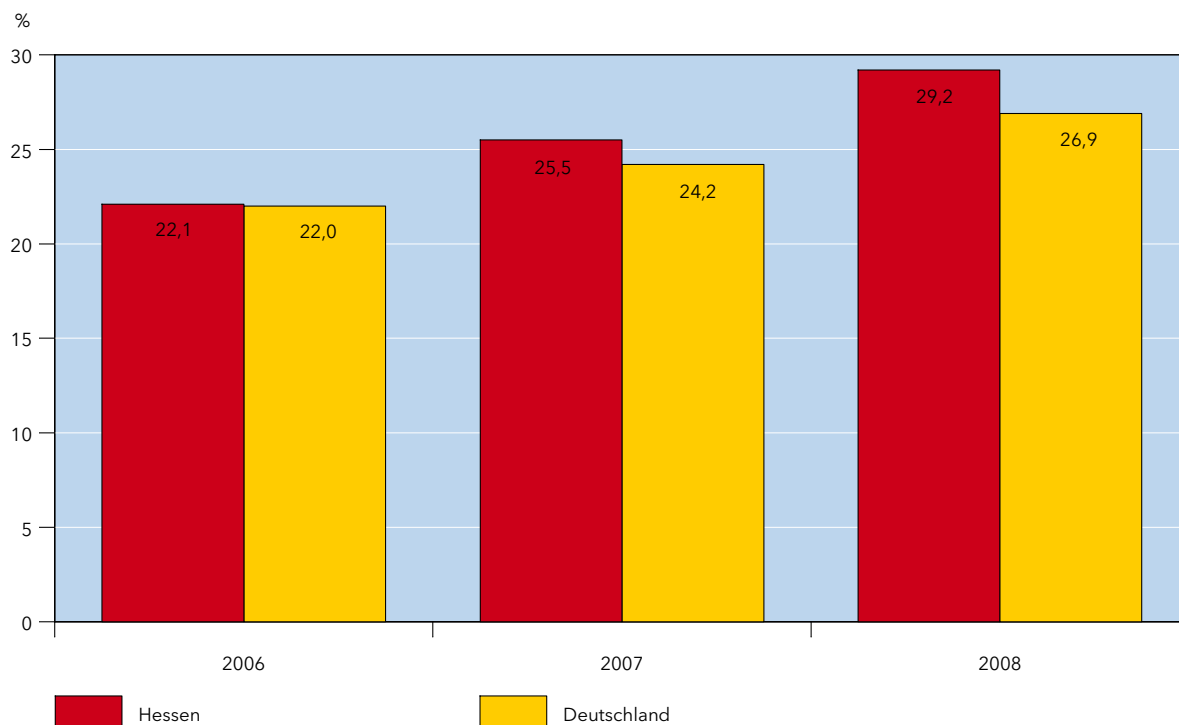
Bei den 0- bis unter 3-Jährigen strebt **Deutschland** eine Ganztagesbetreuungsrate von 30 % im Jahr 2010 und von 35 % im Jahr 2020 an. Diese nahm von 5,9 % im Jahr 2006 jedoch lediglich auf 7,3 % im Jahr 2008 zu und blieb damit noch weit vom angestrebten Ziel entfernt. Dabei lag sie im betrachteten Zeitraum durchgehend oberhalb der Quote von Hessen. Die Differenz zwischen beiden reduzierte sich aber von 3,0 Prozentpunkten auf 2,2 Prozentpunkte.

Neben den bisher betrachteten Kindern besuchen noch weitere Kinder die Kindertagesstätten: Dort waren in Hessen 2008 neben den genannten 167 000 Kindern unter 6 Jahren zusätzlich noch 31 000 Nichtschüler, darunter v. a. 6-Jährige, sowie 29 000 Schüler unter 14 Jahren in bestimmten Betreuungsformen untergebracht. Für alle Kinder von 0 bis unter 14 Jahren in Kindertageseinrichtungen wurden – ohne Berücksichtigung des Leitungs- und Verwaltungspersonals – 31 000 Mitarbeiter des pädagogischen Personals eingesetzt, wovon fast 95 % Frauen waren.

Die Bedeutung der öffentlich geförderten Tagespflege ist vergleichsweise gering. In Hessen wurden 2008 rund 6100 Kinder im Alter von unter 14 Jahren von einer Tagesmutter bzw. von einem Tagesvater betreut, darunter ein Großteil, nämlich 4150, im Alter von unter 3 Jahren und weitere 920 im Alter von 3 bis unter 6 Jahren. Ganztägig betreut wurden hierbei 1200 unter 3-Jährige und 140 3- bis unter 6-Jährige.



## Anteil der Kinder im Alter von 3 bis unter 6 Jahren in Ganztagesbetreuung<sup>1)</sup> an den Kindern der gleichen Altersgruppe in Hessen und Deutschland 2006 bis 2008<sup>2)</sup> (in %)

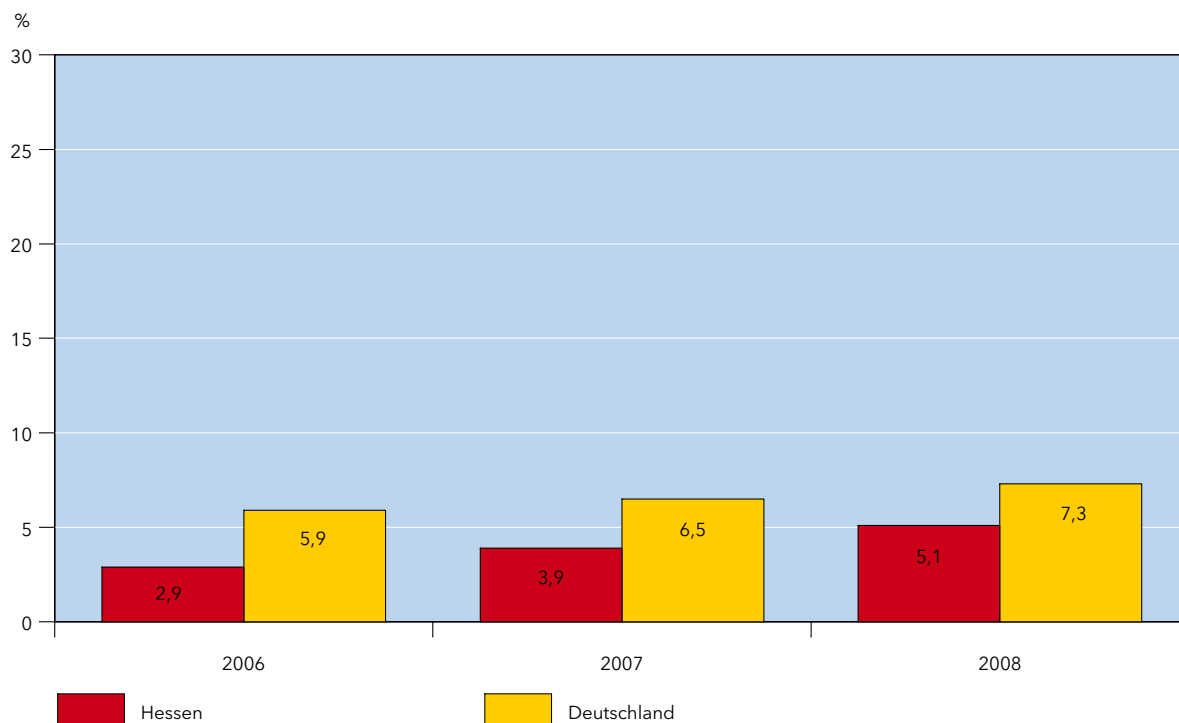


1) Betreuung von mehr als 7 Stunden in Tageseinrichtungen, ohne Tagespflege. – 2) Jeweils am 15.3. des Berichtsjahres.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.



## Anteil der Kinder im Alter von 0 bis unter 3 Jahren in Ganztagesbetreuung<sup>1)</sup> an den Kindern der gleichen Altersgruppe in Hessen und Deutschland 2006 bis 2008<sup>2)</sup> (in %)



1) Betreuung von mehr als 7 Stunden in Tageseinrichtungen, ohne Tagespflege. – 2) Jeweils am 15.3. des Berichtsjahres.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.



## Indikator R18: Einbürgerungen von Ausländern

### Indikatorbeschreibung

Der Indikator gibt an, wie viele Ausländer je 100 000 Einwohner jährlich eingebürgert wurden. Datenbasis ist die Einbürgerungsstatistik. Formal ausgedrückt bezeichnet eine Einbürgerung den Erwerb der deutschen Staatsangehörigkeit durch einen Verwaltungsakt. Fälle, in denen die deutsche Staatsangehörigkeit durch Geburt (im Inland geborenes Kind ausländischer Eltern nach § 4 Abs. 3 Staatsangehörigkeitsgesetz) oder, wie bei Spätaussiedlern, per Gesetz erworben wird, werden nicht berücksichtigt. Die Daten der Einbürgerungsstatistik dienen als Informationsgrundlage für Fragen zum Staatsangehörigkeitsrecht oder zur Einbürgerungspolitik. Zunehmende Einbürgerungszahlen gelten als ein wichtiger Indikator für den Integrationserfolg. Sie fördern und fordern die für eine Integration angesehenen Kriterien und tragen zu einer stärkeren Identifikation mit der Gesellschaft des Einwanderungslands bei. Nur die deutsche Staatsangehörigkeit ermöglicht den ausländischen Mitbürgern eine gleichberechtigte Teilhabe an unserer Staats- und Rechtsordnung. Hingegen birgt ein wachsender Ausländeranteil die Gefahr einer fortschreitenden Entfremdung zwischen den in Deutschland lebenden Bevölkerungsgruppen. Dieser Aspekt gewinnt im Zuge des demografischen Wandels noch stärker an Bedeutung, da einer stetig alternden Bevölkerung ein schrumpfendes Erwerbspersonenpotenzial gegenüber steht und damit die Zuwanderung (qualifizierter Arbeitskräfte) begünstigt.

Im Beobachtungszeitraum 1990 bis 2008 nahm der Anteil der Ausländer an der Gesamtbevölkerung in Hessen von 10,6 auf 11,1 % zu. Gleichzeitig ist der Anteil derjenigen Ausländer, die bereits seit mindestens 8 Jahren in Hessen leben, an den Ausländern insgesamt von 64 auf 73 % gestiegen. Damit erfüllen derzeit etwa 500 000 Personen die für eine Einbürgerung im Regelfall vorgesehene Mindestaufenthaltsdauer von 8 Jahren. Gemessen daran ist die Zahl der jährlichen Einbürgerungen relativ gering und lag zuletzt (2008) nur bei 13 300.

### Einbürgerungsschub im Zuge der Staatsangehörigkeitsreform

Mit dem Inkrafttreten des neuen Staatsangehörigkeitsrechts in den Jahren 2000 bzw. 2005 wurden die Voraussetzungen für Einbürgerungen neu geregelt. Das traditionelle Abstammungsprinzip wurde um das Territorialprinzip, den Erwerb der Staatsangehörigkeit durch Geburt, ergänzt. In Deutschland geborene Kinder ausländischer Eltern erwerben automatisch die deutsche Staatsbürgerschaft, sofern ein Elternteil mindestens seit acht Jahren seinen regelmäßigen Aufenthalt in Deutschland hat<sup>1)</sup>. Weitere wesentliche Elemente der Reform waren die Kürzung der für eine Einbürgerung erforderlichen Aufenthaltsdauer im Bundesgebiet von 15 auf 8 Jahre sowie die Konkretisierung und Erweiterung der Ausnahmeregelungen für die Hinnahme der Mehrstaatigkeit. Neu eingeführt wurde der Nachweis der Deutschkenntnisse als Voraussetzung für die Einbürgerung. Für im Inland geborene ausländische Kinder, die im Jahr 2001





das zehnte Lebensjahr noch nicht vollendet hatten, gab es eine Übergangsregelung für die Einbürgerung (§ 40b StAG).

In **Hessen** betrug die Zahl der Einbürgerungen von Ausländern im Jahr 1990 rund 2300; seitdem nahm sie zunächst langsam und später im Zuge weiterer Einbürgerungserleichterungen stärker zu. Die Staatsangehörigkeitsnovelle brachte eine Bugwelle von Mehrstaatereinbürgerungen und von Kindereinbürgerungen nach der Übergangsvorschrift des § 40b StAG, die nach Erreichen des Spitzenwertes von gut 20 400 Einbürgerungen im Jahr 2000 abebbte. Seit 2005 schwankt die Zahl der Einbürgerungen zwischen 13 300 und 14 000 Einbürgerungen. Ein gleicher Kurvenverlauf ergibt sich beim Bezug der Einbürgerungszahl auf die Bevölkerungszahl: Die Einbürgerungen je 100 000 Einwohner nahmen im Zeitraum 1990 bis 2000 von 39 auf 337 zu. In den Folgejahren gingen sie wieder bis auf 220 im Jahr 2008 zurück. Bezieht man die Einbürgerungen nicht auf die Gesamtbevölkerung, sondern auf die in Hessen lebenden Ausländer, ergibt sich zunächst ein Anstieg von 370 Einbürgerungen je 100 000 Ausländer im Jahr 1990 bis zum zwischenzeitlichen Maximum im Jahr 2000 (2834). Anschließend ist ein Rückgang bis auf 1976 Einbürgerungen je 100 000 Ausländer im Jahr 2008 zu verzeichnen.

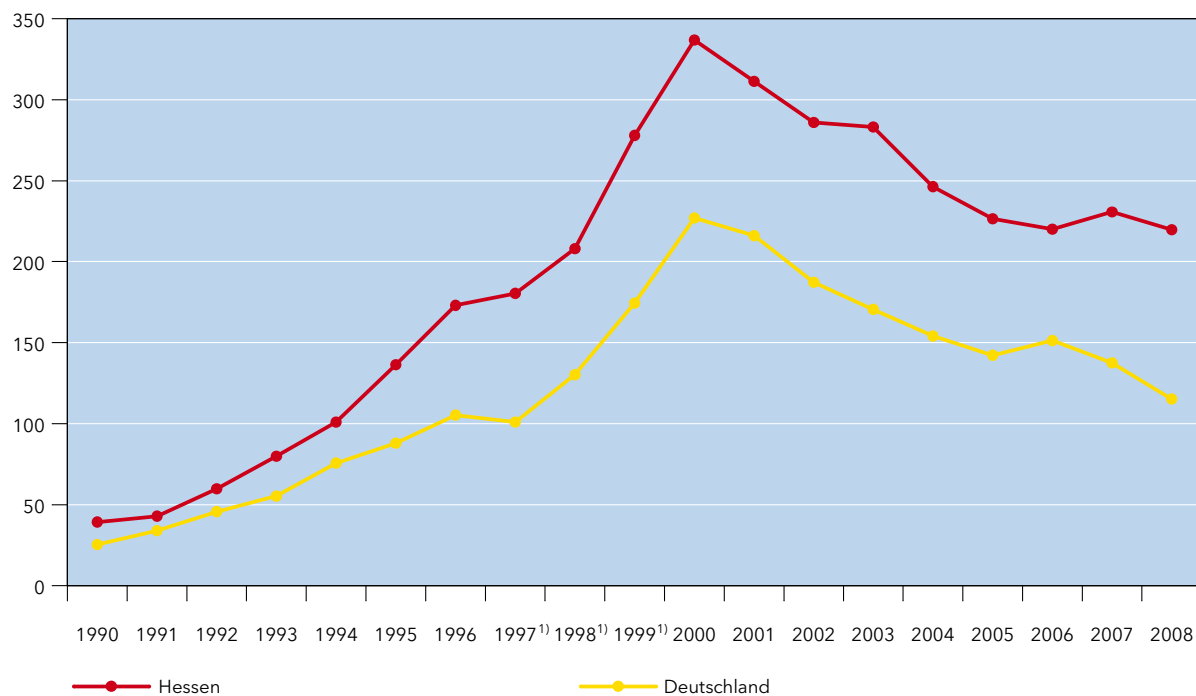
In **Deutschland** ist ein ähnlicher Prozess zu erkennen. Allerdings liegt die Zahl der Einbürgerungen je 100 000 Einwohner hinter derjenigen von Hessen zurück, insbesondere ab 1995. Bezogen auf die in Deutschland lebenden Ausländer ist die Zahl der Eingebürgerten je 100 000 Ausländer im Zeitraum 1991 bis 1994

im Bundesdurchschnitt noch höher als in Hessen, in den Folgejahren liegen aber auch die bundesweiten Einbürgerungen je 100 000 Ausländer hinter denjenigen in Hessen zurück.

1) Bis einschl. 2008 erwarben in Hessen insgesamt 39 300 Neugeborene ausländischer Eltern die deutsche Staatsangehörigkeit.



## Einbürgerungen von Ausländern je 100 000 Einwohner in Hessen und Deutschland 1990 bis 2008

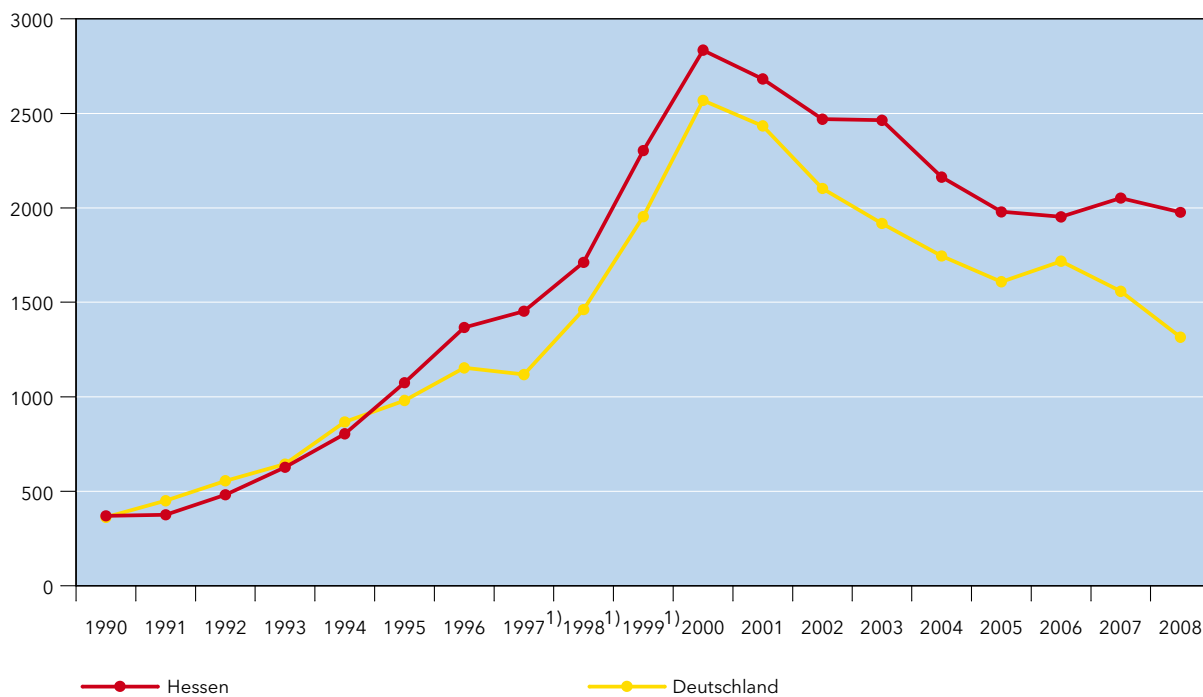


1) Für Deutschland: ohne Einbürgerungen in Hamburg.

Quellen: Hessisches Statistisches Landesamt, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.



## Einbürgerungen von Ausländern je 100 000 ausländischer Einwohner in Hessen und Deutschland 1990 bis 2008



1) Für Deutschland: ohne Einbürgerungen in Hamburg.

Quellen: Hessisches Statistisches Landesamt, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.



## Indikator R19: Index zur Messung von Integration

### Indikatorbeschreibung

Im Januar 2009 gab das Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung die Publikation „Ungenutzte Potenziale – Zur Lage der Integration in Deutschland“ heraus. Darin beschreibt es die Integrationssituation von Menschen mit Migrationshintergrund (im Folgenden auch kurz als „Migranten“ bezeichnet), von Menschen also, die selbst zugewandert sind oder von denen mindestens ein Elternteil zugewandert ist. Dazu bedient es sich eines selbst entworfenen Instruments, in dem 20 Teilindikatoren zu einem „Index zur Messung von Integration“ (IMI) zusammengefasst sind. Diese bestehen zum einen aus 15 Querschnittsindikatoren, die die Assimilation mit Einheimischen, die Bildungssituation, die Beteiligung am Erwerbsleben und die finanzielle Absicherung von Menschen mit Migrationshintergrund im Vergleich zu Menschen ohne Migrationshintergrund erfassen, und zum anderen aus 5 Indikatoren für einen dynamischen Vergleich, der zeigt, ob die in Deutschland geborene Nachfolgegeneration von Zugewanderten in Bezug auf ihre Integration besser oder schlechter abschneidet als die Zugewanderten selbst. Für den Vergleich der Integrationssituation in den einzelnen Ländern wurde der Anteil der Migranten an der Bevölkerung als zusätzlicher Indikator herangezogen, wobei ein hoher Migrantenanteil als besondere Herausforderung für die Integration gebührend in den Index eingeht. Diese Teilindikatoren sind in der Tabelle ab der übernächsten Seite einzeln aufgeführt und werden im Folgenden nur zum Teil nä-

her betrachtet. Alle beruhen auf eigenen Berechnungen des Berlin-Instituts für Bevölkerung und Entwicklung mit Daten aus dem Mikrozensus 2005. Für eine Gesamtbewertung werden alle Teilindikatoren nach einer Skala von 0 („missglückte Integration“) bis 8 („gelungene Integration“) bepunktet und gleichermaßen gewichtet.

### Hessen mit bestem Bundeslandindex – Integration dennoch verbesserungswürdig

Die deutsche Wirtschaft war und ist auf Arbeitskräfte aus dem Ausland angewiesen. Dies galt für die Jahre des Wirtschaftsaufschwungs ab Anfang der Sechzigerjahre, als Gastarbeiter angeworben wurden. Dies gilt aber insbesondere im Hinblick auf die zukünftige Bevölkerungsentwicklung, in der ein Mangel an erwerbsfähigen Personen in einer alternden Gesellschaft zu erwarten ist. Ohne die zugewanderten Arbeitskräfte und deren Nachkommen würde das Arbeitskräfteangebot in vielen Branchen nicht ausreichen. Vielmehr lebt die ökonomische, soziale und kulturelle Vielfalt von der Zuwanderung von Ausländern. Die Begegnung unterschiedlicher Kulturen birgt jedoch Konfliktpotenzial. Die Herausforderung liegt also in einer möglichst weitgehenden Integration von Migranten.

Im Jahre 2005 nahm der Integrationsindex für **Deutschland** einen Wert von 4,2 an und lag damit im Mittelfeld der von 0 bis 8 reichenden Skala. Positiv wirkten sich Faktoren wie die – bezogen jeweils auf die Personen mit beruflichem Abschluss – im Vergleich zu den Einheimischen höhere Akademikerquote bei



## Soziale Eingliederung, soziale Gerechtigkeit, Demografie und Migration

Migranten (Teilindikator 6) und die bei beiden Gruppen fast identischen Selbstständigenquoten (Teilindikator 11) auf den Index aus. Hinzu kommen aber viele aus Sicht der Integration weniger erfreuliche Teilindikatoren. Eine Unterscheidung der Integration nach Herkunftsgruppen, die auf Länderebene nicht möglich ist, zeigt, dass die Integration bei den Abkömmlingen aus den „Weiteren Ländern der EU-25“ (ohne Südeuropa) bei einem IMI von 5,5 am besten gelingt, gefolgt von denjenigen der Aussiedler (5,1) und aus dem Fernen Osten (4,6). Die Gruppe der aus Südeuropa Stammenden lag mit 4,4 knapp über dem Durchschnitt von 4,2. Naher Osten (4,1), das ehemalige Jugoslawien, Afrika (jeweils 3,2) und v. a. Türkei (2,4) hingegen wiesen einen unterdurchschnittlichen IMI auf.

Der IMI-Wert von Deutschland setzt sich aus den Indexwerten der Länder mit einer Spanne von 3,4 bis 4,7 zusammen, wobei aufgrund von zu geringer Stichprobengröße zum einen alle neuen Länder und zum anderen Niedersachsen und Bremen zu je einer Gruppe zusammengefasst wurden. **Hessen** selbst erreichte die höchste Punktezahl (4,7), obwohl es bei keinem Einzelindikator den ersten Rang im Ländervergleich einnahm. Dabei wies es unter den Flächenländern Deutschlands den dritthöchsten Migrantenanteil von 23 % hinter Baden-Württemberg (25 %) und Nordrhein-Westfalen (24 %) auf (Deutschland: 19 %) (Teilindikator 16). Bundesweit – wie auch in Hessen – hatten 52 % der Migranten die deutsche Staatsbürgerschaft inne (Teilindikator 1).

Unter Hessens Migranten gibt es viele hoch Qualifizierte, die insbesondere in der Finanz- und Dienstleistungsbranche tätig

sind. Wie das Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung errechnete, verfügten von den 30- bis unter 65-Jährigen mit Berufsabschluss 28 % über einen Hochschulabschluss (Deutschland: 23 %), während bei den Einheimischen nur 24 % den Akademikerstatus aufwiesen (Deutschland: 19 %) (Teilindikator 6). Hingegen fallen andere Bildungsmerkmale für die Zugewanderten wesentlich ungünstiger aus: So hatten in Hessen 12 % der 20- bis unter 65-jährigen Migranten insgesamt keinen Schul- oder Berufsabschluss (Deutschland: 13 %). Im Vergleich dazu lag der entsprechende Anteil unter den Einheimischen jedoch mit lediglich 1 % (bundesweit ebenfalls 1 %) ungleich niedriger (Teilindikator 3). Gegenüber Einheimischen zeigt sich damit eine bei den Migranten deutlich größere Spanne zwischen sehr gut und sehr schlecht ausgebildeten Personen, was auf die Umstände der Migration und den damit verbundenen Status als Flüchtling, Asylbewerber, Arbeits- oder Bildungsmigrant zurückzuführen sein dürfte. Migranten sind daher auch häufiger vom Erwerbsleben ausgeschlossen. Deren Erwerbslosenquote war in Hessen mit 14 % (Deutschland: 18 %) doppelt so hoch wie bei den Einheimischen mit 7 % (Deutschland: 10 %) (Teilindikator 7).

Die vorliegenden Ergebnisse sind als verbesserungswürdig im Hinblick auf die Integration von Migranten anzusehen. Von einer erfolgreichen Integration kann demnach nicht die Rede sein. Es gilt daher der Leitgedanke, „ungenutzte Potenziale“ besser zu nutzen.



## Teilindikatoren des Index zur Messung von Integration (IMI) in Hessen und Deutschland 2005 nach Indikatortyp und Migrationsstatus

Nr.	Teilindikator	Mit Migrationshintergrund		Ohne Migrationshintergrund	
		Hessen	Deutschland	Hessen	Deutschland
<b>Querschnittsindikatoren</b>					
1	Anteil der Personen, die die deutsche Staatsbürgerschaft haben, an den Personen insgesamt (in %)	52	52	X	X
2	Anteil der verheirateten Personen, die mit einer einheimischen Person verheiratet sind, an den verheirateten Personen insgesamt (in %)	22	23	X	X
3	Anteil der Personen im Alter von 20 bis unter 65 Jahren, die keinen schulischen oder beruflichen Abschluss haben und keine Schule besuchen, an den Personen gleichen Alters (in %)	12	13	1	1
4	Anteil der Personen im Alter von 16 bis unter 21 Jahren, die in der gymnasialen Oberstufe sind, an den Personen gleichen Alters (in %)	28	24	31	27
5	Anteil der Personen im Alter von 20 bis unter 40 Jahren mit (Fach-)Hochschulreife an den Personen gleichen Alters (in %)	33	32	45	38
6	Anteil der Personen im Alter von 30 bis unter 65 Jahren mit Berufsabschluss, die einen (Fach-)Hochschulabschluss haben, an den Personen gleichen Alters mit beruflichem Abschluss (in %)	28	23	24	19
7	Anteil der Erwerbslosen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren an den Erwerbspersonen gleichen Alters (in %), Erwerbslosenquote	14	18	7	10
8	Anteil der Erwerbspersonen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren an den Personen gleichen Alters (in %), Erwerbsquote	68	68	75	75
9	Anteil der Erwerbslosen im Alter von 15 bis unter 25 Jahren an den Erwerbspersonen gleichen Alters (in %), Jugenderwerbslosenquote	16	20	10	14
10	Anteil der Frauen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren, die weder erwerbstätig sind noch eine Arbeit suchen, an den Frauen gleichen Alters (in %), Hausfrauenquote	32	32	21	20
11	Anteil der Selbstständigen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren an den Erwerbstätigen gleichen Alters (in %)	11	10	11	11
12	Anteil der Erwerbstätigen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren, die im öffentlichen Dienst beschäftigt sind, an den Erwerbstätigen gleichen Alters insgesamt (in %)	12	11	21	21
13	Anteil der Erwerbstätigen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren, die in Vertrauensberufen (Ärzte, Anwälte, Lehrer u. a.) tätig sind, an den Erwerbstätigen gleichen Alters insgesamt (in %)	9	7	19	17
14	Anteil der Personen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren, die überwiegend von öffentlichen Leistungen abhängig sind, an den Personen gleichen Alters (in %)	12	15	5	8
15	Am stärksten besetzte Einkommensklasse <sup>1)</sup> des Nettoeinkommens aus Erwerbstätigkeit unter den Erwerbstätigen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren (Bewertungsschlüssel)	7	7	8	8
16	Anteil der Personen mit Migrationshintergrund an der Bevölkerung insgesamt <sup>2)</sup> (in %)	23	19	X	X



## Noch: Teilindikatoren des Indexes zur Messung von Integration (IMI) in Hessen und Deutschland 2005 nach Indikatortyp und Migrationsstatus

Nr.	Teilindikator	Mit Migrationshintergrund		Ohne Migrationshintergrund	
		Hessen	Deutschland	Hessen	Deutschland
		<b>Dynamische Indikatoren<sup>3)4)</sup></b>			
17	„Anteil der Migrantenkinder mit deutscher Staatsbürgerschaft“ im Vergleich zum „Anteil der Zugewanderten mit deutscher Staatsbürgerschaft“	1,45	1,44	X	X
18	„Anteil der verheirateten Migrantenkinder in bikulturellen Ehen“ im Vergleich zum „Anteil der verheirateten Zugewanderten in bikulturellen Ehen“	1,77	1,87	X	X
19	„Anteil der Migrantenkinder mit (Fach-)Hochschulreife“ im Vergleich zum „Anteil der Zugewanderten mit (Fach-)Hochschulreife“	1,06	1,04	X	X
20	„Erwerbslosenquote bei Migrantenkindern“ im Vergleich zur „Erwerbslosenquote bei Zugewanderten“	0,89	0,89	X	X
21	„Anteil der von öffentlichen Leistungen abhängigen Migrantenkinder“ im Vergleich zum „Anteil der von öffentlichen Leistungen abhängigen Zugewanderten“	0,67	0,61	X	X

1) Einteilung in Klassen von 1 der niedrigsten Einkommensklasse bis 8 der höchsten Einkommensklasse. Die Einkommensklasse 1700 bis 2000 Euro entspricht dem Bewertungsschlüssel 7, und die Einkommensklasse 2000 und mehr Euro entspricht dem Bewertungsschlüssel 8. – 2) Unter „Bevölkerung insgesamt“ ist die Bevölkerung mit und ohne Migrationshintergrund zu verstehen. – 3) Die Ergebnisse werden als Änderungsfaktor (Division des Teilindikatorwerts bei Migrantenkindern durch den Teilindikatorwert bei Zugewanderten) dargestellt. Im Gegensatz zu „Zugewanderten“, welche im Ausland geboren sind, sind „Migrantenkinder“ in Deutschland geboren. – 4) Aus Platzgründen wird auf eine exakte Bezeichnung der dynamischen Indikatoren verzichtet; im Anhang werden diese deutlich definiert.

Quelle: Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung.

## Index zur Messung von Integration (Punktebewertung)<sup>1)</sup> in Hessen und Deutschland 2005

Hessen	Deutschland
4,7	4,2

1) Für eine Gesamtbewertung werden neben den Dynamischen Indikatoren auch die Querschnittsindikatoren nach einer Skala von 0 („missglückte Integration“) bis 8 („gelungene Integration“) bepunktet und gleichermaßen gewichtet.

Quelle: Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung.



## Indikator R20: 18- bis unter 25-Jährige ohne bzw. mit niedrigem Abschluss nach Migrationsstatus

### Indikatorbeschreibung

Der Indikator beschreibt den Anteil der 18- bis unter 25-Jährigen, die keine (Hoch-)Schule besuchen und sich an keiner Aus- oder Weiterbildungsmaßnahme beteiligen und nicht über Sekundarabschluss II (Hochschulreife bzw. abgeschlossene Berufsausbildung) verfügen, gemessen an der Bevölkerung gleichen Alters nach Migrationsstatus. Demnach werden auch junge Menschen, die eine Haupt- oder Realschule erfolgreich abgeschlossen haben, anschließend aber keine Hochschulreife bzw. keine beruflichen Abschluss erlangt haben und sich gegenwärtig nicht im Bildungsprozess befinden, beim Indikator berücksichtigt und damit in Anlehnung an eine internationale Bezeichnung des entsprechenden Indikators als „frühe Schulabgänger“ bezeichnet.

Die Datenbasis für diesen Indikator liefert der Mikrozensus, Datenquellen sind das Hessische Statistische Landesamt und das Statistische Bundesamt. An dieser Stelle sei erwähnt, dass dieser Indikator ohne Berücksichtigung des Migrationsstatus bereits als Zielindikator aufgeführt ist (siehe S. 62 ff.). Aus statistischen Gründen kann hier kein Zeitvergleich mit Zeitreihe durchgeführt werden.

## Bildung fördert Integration junger Erwachsener mit Migrationshintergrund

Wie bereits beim entsprechenden Zielindikator dargestellt, sind schulische und berufliche Ausbildung wichtige Bausteine für die persönliche Entwicklung junger Menschen. Für Jugendliche mit Migrationshintergrund spielt Bildung darüber hinaus eine zentrale Rolle für das Gelingen der Integration und für eine gleichberechtigte Teilhabe an der Gesellschaft. Die PISA-Studien belegen Schief lagen im Bildungssystem zuungunsten der Heranwachsenden mit Migrationshintergrund. Daher stellt die Förderung der Schüler mit Migrationshintergrund aktuell eine wichtige bildungspolitische Herausforderung dar. Zusätzliches Gewicht bekommt diese Forderung angesichts der Tatsache, dass der Anteil der Kinder mit Migrationshintergrund in den jüngeren Altersgruppen besonders hoch ist. Im Jahr 2007 hatten von den unter 5-Jährigen in Hessen 45 % einen Migrationshintergrund. Im Zuge des demografischen Wandels und der drohenden Überalterung der Gesellschaft müssen die Ressourcen der Jugendlichen allgemein und insbesondere jene von Jugendlichen mit Migrationshintergrund besser genutzt werden. Dabei gilt es, deren Talente im Rahmen schulischer und beruflicher Ausbildung derart zu fördern, dass sie die nötigen Qualifikationen zum Einstieg in den Arbeitsmarkt erlangen.

Insgesamt besaßen in **Hessen** im Jahr 2007 rund 14 % der 18- bis unter 25-Jährigen keinen bzw. einen niedrigen Abschluss. Das war etwa jeder Siebte in dieser Altersgruppe. Die Schief lage des Bildungssystems zeigt sich darin, dass junge Erwachsene mit Migrationshintergrund mehr als doppelt so häufig zu den „frühen





Schulabgängern“ gehörten als die Gleichaltrigen ohne Migrationshintergrund. Während mehr als jeder fünfte junge Erwachsene mit Migrationshintergrund (22 %) als „früher Schulabgänger“ gilt, trifft dies unter den Gleichaltrigen ohne Migrationshintergrund lediglich auf jeden zehnten (10 %) zu. Eine Differenzierung nach dem Geschlecht zeigt in etwa das gleiche Bild.

In **Deutschland** lag der Anteil der frühen Schulabgänger an den 18- bis unter 25-Jährigen insgesamt bei 13 %, bei jenen mit Migrationshintergrund bei 22 % und bei jenen ohne Migrationshintergrund bei 10 %. Für Frauen und Männer zeigen sich keine nennenswerten Abweichungen zu dieser Struktur. Insgesamt unterscheiden sich somit die Anteilwerte in Deutschland und in Hessen kaum voneinander.



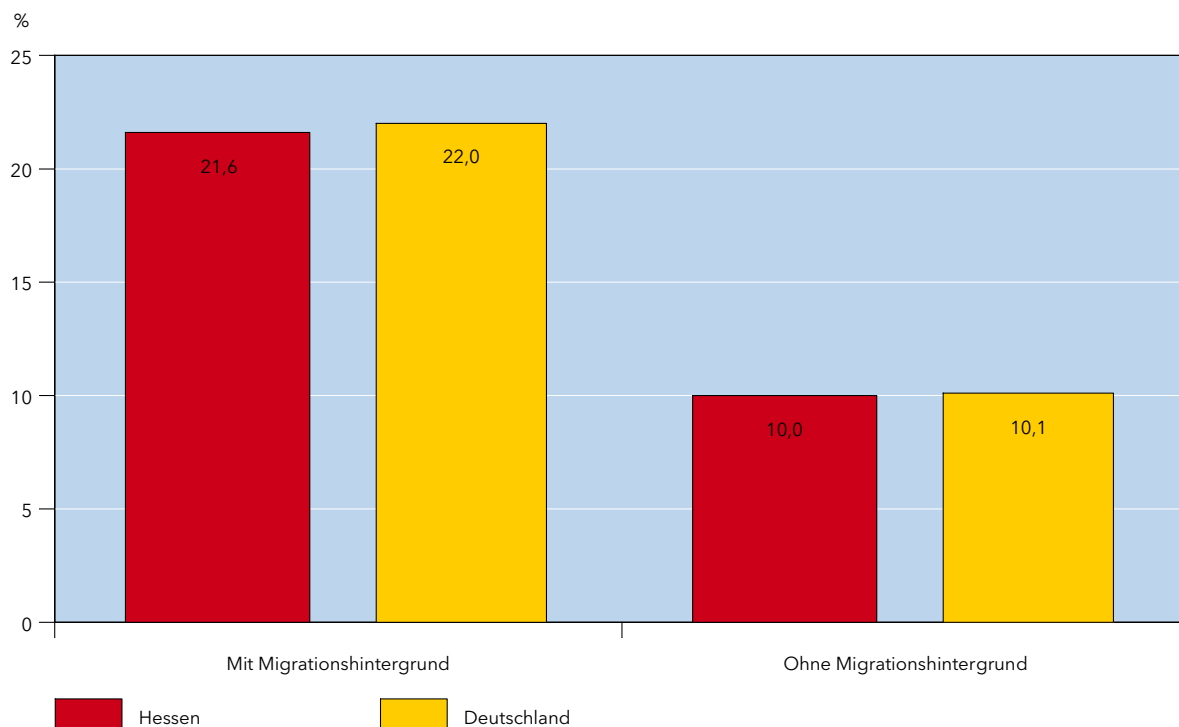
Anteil der 18- bis unter 25-Jährigen, die keine (Hoch-)Schule besuchen und sich an keiner Aus- und Weiterbildungsmaßnahme beteiligen und nicht über Sekundarabschluss II verfügen, an der Bevölkerung gleichen Alters in Hessen und Deutschland 2007 nach Migrationsstatus und Geschlecht (in %)

Migrationsstatus	Hessen			Deutschland		
	Männlich	Weiblich	Insgesamt	Männlich	Weiblich	Insgesamt
Ohne Migrationshintergrund	10,2	9,8	10,0	10,4	9,7	10,1
Mit Migrationshintergrund	21,0	22,2	21,6	23,0	20,8	22,0
<b>INSGESAMT</b>	13,9	13,6	13,7	13,4	12,2	12,9

Quellen: Hessisches Statistisches Landesamt, Statistisches Bundesamt.



Anteil der 18- bis unter 25-Jährigen, die keine (Hoch-)Schule besuchen und sich an keiner Aus- oder Weiterbildungsmaßnahme beteiligen und nicht über Sekundarabschluss II verfügen, an der Bevölkerung gleichen Alters in Hessen und Deutschland 2007 nach Migrationsstatus (in %)



Quellen: Hessisches Statistisches Landesamt, Statistisches Bundesamt.



## Indikator R21: 25- bis unter 35-Jährige mit abgeschlossener Hochschulbildung

### Indikatorbeschreibung

Der Indikator beschreibt den Anteil der 25- bis unter 35-Jährigen mit (Fach-)Hochschulabschluss an der Bevölkerung gleichen Alters. Die Bildungsabschlüsse werden nach der Internationalen Standard-Klassifikation des Bildungswesens (ISCED) erfasst. Berücksichtigt werden für den Indikator die Abschlüsse nach ISCED 5A/6 (5a = Universität und Fachhochschule; 6 = Promotionsstudium) ohne Verwaltungsfachhochschulen.

Die Datenbasis für die Berechnung des Indikators ist der Mikrozensus, Datenquellen sind das Hessische Statistische Landesamt und das Statistische Bundesamt.

### Hohe Qualifikation unterstützt wirtschaftlichen und persönlichen Erfolg

Hoch entwickelte Volkswirtschaften, die im Zuge des strukturellen Wandels verstärkt auf Spitzentechnologie und wissensbasierte Dienstleistungen setzen, benötigen hoch qualifizierte Arbeitskräfte, um weiterhin eine positive wirtschaftliche Entwicklung zu gewährleisten – dies gilt insbesondere für Volkswirtschaften mit geringen natürlichen Ressourcen wie z. B. Deutschland. Wissen ist mittlerweile ein entscheidender Produktionsfaktor und Motor wirtschaftlichen Wachstums. Zu den hochqualifizierten Arbeits-

kräften zählen insbesondere (Fach-)Hochschulabsolventen. Ein hohes Qualifikationsniveau bietet ihnen überdurchschnittlich gute Berufschancen und damit einen vergleichsweise hohen sozialen Status. Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes waren im Jahr 2007 bundesweit durchschnittlich 18 % der 25- bis 64-jährigen Erwerbspersonen mit einfachem Bildungsniveau (höchstens Realschulabschluss und ohne Berufsausbildung) erwerbslos, aber nur 3,7 % der Personen, die einen Hochschul-, Fachhochschulabschluss oder eine höhere berufsfachliche Ausbildung vorweisen konnten. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei der Bevölkerung mit Migrationshintergrund, bei der die Anteile der (Fach-)Hochschulabsolventen deutlich niedriger sind als in der Bevölkerung ohne Migrationshintergrund.

In **Hessen** sank der Indikatorwert zunächst von 18,5 % im Jahr 2005 auf 17,6 % im Jahr 2006, um im folgenden Jahr wieder auf das Ausgangsniveau zurückzukehren. Geschlechtsspezifische Unterschiede waren dabei kaum zu erkennen. Zu berücksichtigen ist, dass die absolute Zahl der (Fach-)Hochschulabsolventen im besagten Zeitraum sank. Der gleichzeitige Rückgang der Bevölkerung im Alter von 25 bis unter 35 Jahren verhinderte einen Rückgang der Indikatorwerte.

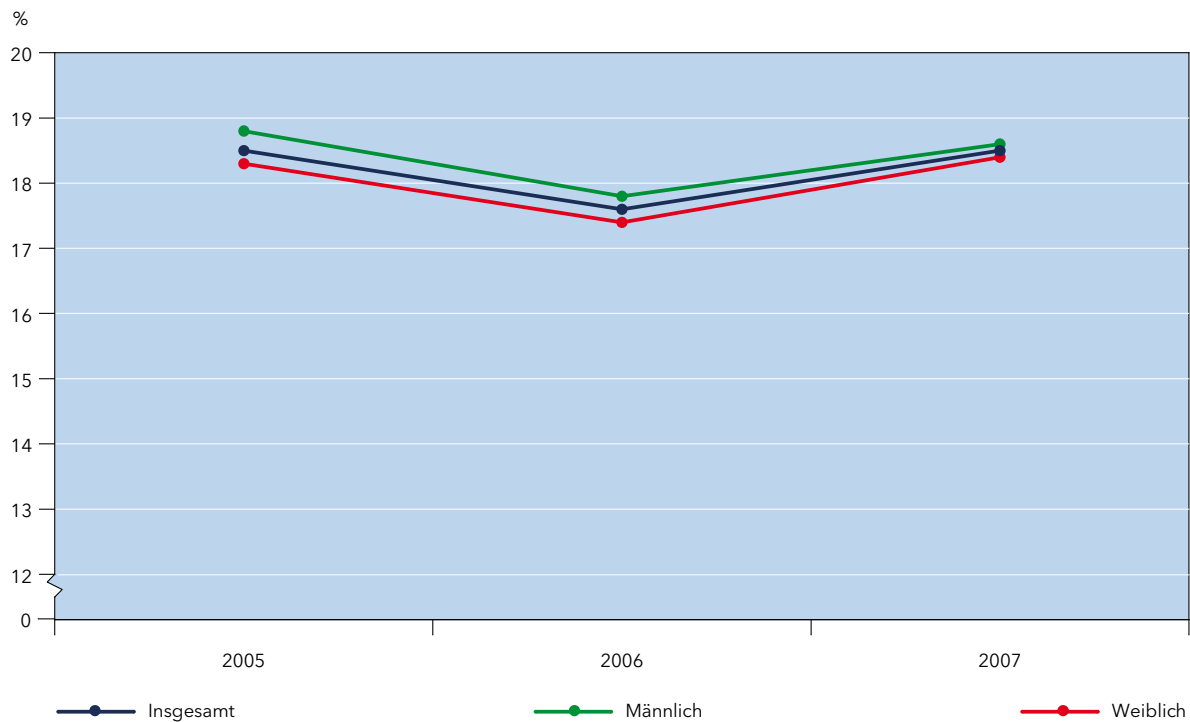
Deutliche Unterschiede zeigen sich bei der Betrachtung der Bevölkerung nach dem Migrationsstatus. Während 2007 lediglich rund jede siebte 25- bis unter 35-jährige Person mit Migrationshintergrund (14,3 %) eine abgeschlossene (Fach-)Hochschulausbildung vorweisen konnte, verfügte jeder fünfte ohne Migrationshintergrund (20,7 %) über einen solchen Abschluss. Dies galt gleichermaßen für Frauen und Männer.



In **Deutschland** betragen die Anteilwerte der (Fach-)Hochschulabsolventen in der Altersgruppe der 25- bis unter 35-Jährigen in den Jahren 2005 und 2006 jeweils 15,1 % und stiegen 2007 auf 16,1 %. Hessen lag damit zuletzt (2007) um 2,4 Prozentpunkte über dem bundesdeutschen Wert. Der Anteil der Akademikerinnen unter den 25- bis unter 35-jährigen Frauen war mit 16,7 % geringfügig höher als bei den Männern (15,6 %). Auch auf Bundesebene waren Diskrepanzen bei den Hochschulabschlüssen zwischen den Personen mit und ohne Migrationshintergrund erkennbar. Im Bundesdurchschnitt erreichte 2007 jede siebte Person mit Migrationshintergrund (14,0 %) einen Hochschulabschluss, bei den Personen ohne Migrationshintergrund jede sechste (16,9 %). Eine Gegenüberstellung mit den bereits beschriebenen Anteilwerten für Hessen zeigt, dass die 25- bis unter 35-Jährigen ohne Migrationshintergrund in Hessen vergleichsweise häufig einen Hochschulabschluss hatten (20,7 %), bei den Personen mit Migrationshintergrund hingegen waren die Anteilwerte für Hessen und Deutschland identisch.



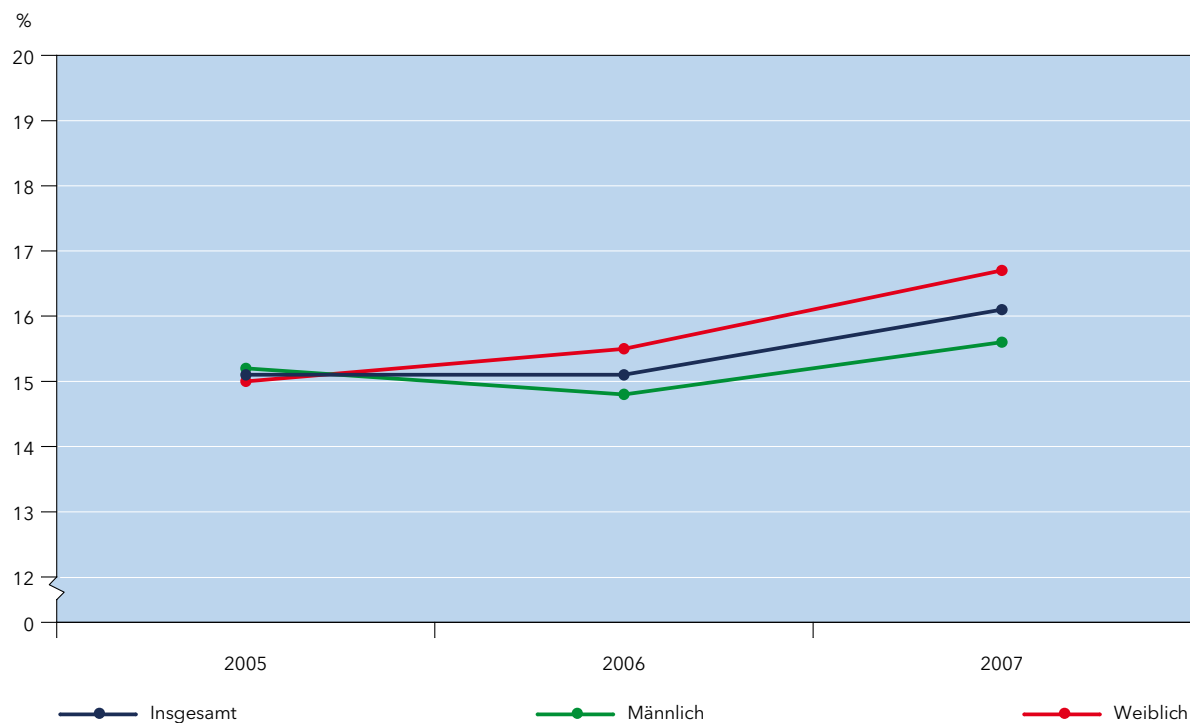
## Anteil der 25- bis unter 35-Jährigen mit (Fach-)Hochschulabschluss<sup>1)</sup> an der Bevölkerung gleichen Alters in Hessen 2005 bis 2007 nach Geschlecht (in %)



1) Abschlüsse nach ISCED 5A/6 ohne Verwaltungsfachhochschulen.



**Anteil der 25- bis unter 35-Jährigen mit (Fach-)Hochschulabschluss<sup>1)</sup> an der Bevölkerung gleichen Alters in Deutschland 2005 bis 2007 nach Geschlecht (in %)**



1) Abschlüsse nach ISCED 5A/6 ohne Verwaltungsfachhochschulen.

Quelle: Statistisches Bundesamt.



## Indikator R22: Lebenslanges Lernen

### Indikatorbeschreibung

Um das Phänomen „Lebenslanges Lernen“ quantitativ zu erfassen, wird von Eurostat und damit EU-weit die Kennzahl „Anteil der an einer Aus- und Weiterbildungsmaßnahme teilnehmenden Bevölkerung im Alter von 25 bis unter 65 Jahren an der Bevölkerung gleichen Alters“ herangezogen. Der Indikator lässt sich für Deutschland wie auch für Hessen nach Geschlecht differenzieren. Als Teilnehmer ist definiert, wer innerhalb eines Zeitraums von vier Wochen vor der EU-Arbeitskräfteerhebung an Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen teilgenommen hat. Dabei ist es unerheblich, ob die Person überhaupt einer Erwerbstätigkeit nachgeht. Die EU-Arbeitskräfteerhebung findet im Rahmen des jährlich stattfindenden Mikrozensus statt und wird von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder durchgeführt.

### Ausbau des Aus- und Weiterbildungswesens für Erwachsene zuletzt gebremst

Unter den Bedingungen einer sich technologisch und gesellschaftlich immer schneller verändernden Welt ist eine ständige Anpassung der Arbeitsfertigkeiten und Qualifikationen von Erwerbstätigen und auch Erwerbslosen an die jeweiligen Umstände erforderlich. Diesem Ziel widmen sich die Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen bei bereits im Erwerbsalter stehenden Personen, was schlagwortartig als „Lebenslanges Lernen“ bezeichnet wird. Sie sorgen dafür, dass etwa Programmanwen-

der mit dem laufenden Fortschritt im Informatikwesen mithalten, Erwerbstätige mit berufsbedingter zwischenmenschlicher Kommunikation spezielle Soft Skill-Fähigkeiten verbessern oder Führungspersonal erforderliche Führungsqualitäten entwickelt. Als Nebeneffekt entstehen damit in den Bildungsinstitutionen, aber auch haus- bzw. betriebsintern neue Arbeitsplätze im Fortbildungsbereich, für die neben Fachwissen auch pädagogische Qualitäten einzubringen sind.

In **Hessen** nahmen 1999 im Monat vor der Befragung fast 200 000 25- bis unter 65-jährige Personen an Aus- oder Weiterbildungskursen teil. Diese Teilnehmerzahl sank bis 2001 nur leicht, um in den darauf folgenden Jahren bis 2005 um gut 100 000 auf fast 300 000 hochzuschwellen. Bis zuletzt hält sie sich seitdem auf diesem Niveau. Dementsprechend bewegte sich ihr Anteil an der Bevölkerung gleichen Alters: Sie stieg von 5,5 % im Jahr 2001 um über 3 Prozentpunkte auf 8,9 % im Jahr 2005 an, um anschließend knapp unter der 9-Prozent-Hürde zu stagnieren. Im Jahr 2008 erreichte sie schließlich 9,0 %. In der ersten Hälfte dieses Jahrzehnts nahm die Bedeutung des Weiterbildungswesens ganz offensichtlich zu. Dieser Bedeutungszuwachs stagniert gegenwärtig. Die Einsicht, dass heutzutage permanentes Fortbilden für das Erwerbsleben unverzichtbar ist, dürfte die Teilnehmerquote zukünftig mindestens auf dem aktuellen Niveau halten, wenn nicht gar weiter ansteigen lassen.

Eine ähnliche Entwicklung wie in Hessen lässt sich auch für **Deutschland** festhalten: Die Zahl der an Weiterbildungskursen teilnehmenden Erwachsenen im Erwerbsalter ab 25 Jahren nahm von 2,5 Mill. im Jahr 1999 um gut 1 Mill. auf etwa 3,5 Mill.





im Jahr 2008 zu. Dabei war auch bundesweit im Zeitraum 2002 bis 2005 ein deutlicher Zuwachs zu verzeichnen; d. h. der Anteil dieser Teilnehmerzahl an der Bevölkerung gleichen Alters nahm von 5,2 % im Jahr 2001 um 2,5 Prozentpunkte auf 7,7 % im Jahr 2005 zu. Seitdem hat sich der Anteilwert – wie auch in Hessen – kaum verändert (2008: 7,9 %). Dabei lag er im gesamten Betrachtungszeitraum ab 1999 durchgehend etwas unterhalb des entsprechenden Werts für Hessen, und zwar mit einem Abstand von nur 0,3 bzw. 0,4 Prozentpunkten um das Jahr 2000 herum bis zu 1,0 bzw. 1,2 Prozentpunkten in den letzten vier Betrachtungsjahren. In Hessen konnte das Weiterbildungswesen für Erwachsene Anfang des Jahrzehnts demnach stärker ausgebaut werden als im Vergleich zum Bund.

Ein Blick auf die Indikatorwerte in den Staaten der EU zeigt, dass diese erheblich variieren: Die Spannweite reicht im Jahr 2008 von 1,4 % in Bulgarien, wo der Fortbildung im fortgeschrittenen Alter anscheinend (noch) kaum Bedeutung beigemessen wird, bis 32 %<sup>1)</sup> in Schweden. Auch weitere nordische Staaten wie Dänemark (30 %), Finnland (23 %), das Vereinigte Königreich (20 %) und die Niederlande (17 %) legen auffällig viel Wert auf kontinuierlichen Wissensaufbau und -erhalt. Der deutliche Abstand zu den Angaben Deutschlands und Hessens zeigt, dass im deutschen und hessischen Raum beim „Lebenslangen Lernen“ durchaus noch ausbaufähiges und förderungswürdiges Potenzial vorhanden ist.

Sowohl in Deutschland als auch in Hessen beteiligten sich Frauen und Männer etwa gleich stark am „Lebenslangen Lernen“. So lag die Teilnahmequote bei den Frauen (Hessen: 8,8 %; Deutsch-

land: 7,8 %) zuletzt nur minimal unter den entsprechenden Werten bei den Männern (Hessen: 9,1 %; Deutschland: 8,0 %). 1999 waren noch merklichere Unterschiede zwischen den Geschlechtern auszumachen, als in Hessen der Indikatorwert bei den Frauen mit 5,2 % (Deutschland: 5,0 %) deutlich unterhalb dem entsprechenden Wert bei den Männern (Hessen: 6,6 %; Deutschland: 6,0 %) blieb. Ein erneuter Blick über die Grenzen Deutschlands zeigt, dass die Frauen in fast allen Staaten der EU – im Gegensatz zu Deutschland und Hessen – häufiger als Männer an Fortbildungskursen o. Ä. teilnehmen.

<sup>1)</sup> Die Angabe für Schweden gilt für 2007.



Anteil der Teilnehmer im Alter von 25 bis unter 65 Jahren an einer Aus- und Weiterbildungsmaßnahme an der Bevölkerung gleichen Alters in Hessen 1999 bis 2008 nach Geschlecht (in %)





Anteil der Teilnehmer im Alter von 25 bis unter 65 Jahren an einer Aus- und Weiterbildungsmaßnahme an der Bevölkerung gleichen Alters in Deutschland 1999 bis 2008 nach Geschlecht (in %)



Quelle: Statistisches Bundesamt.



## Indikator R23: Öffentliche Ausgaben für Bildung

### Indikatorbeschreibung

Inwieweit auf Investitionen in die Bildung Wert gelegt wird, lässt sich insbesondere an den öffentlichen Ausgaben in diesem Haushaltsbereich ablesen. Dazu zählt die Finanzierung für „Allgemeinbildende und berufliche Schulen“, „Hochschulen“, „Förderung des Bildungswesens“ und „Sonstiges Bildungswesen“. Da die Höhe dieser Aufwendungen auch von der Finanzkraft einer Region abhängt, bezieht man diese gemeinhin auf das erzeugte Bruttoinlandsprodukt. Die Ausgaben für Jugendarbeit und Tageseinrichtungen werden im Weiteren nicht berücksichtigt.

Bildungsfragen und damit verbundene öffentliche Ausgaben für Bildung fallen in Deutschland überwiegend in den Zuständigkeitsbereich der Länder. Der Anteil des Bundes an den bundesweiten Bildungsausgaben betrug 2007 lediglich 6 %. Im Folgenden werden nur die Ausgaben Hessens bzw. beim Vergleich mit Deutschland nur die Länderausgaben berücksichtigt.

Den hier dargestellten öffentlichen Ausgaben liegt das Grundmittelkonzept der Finanzstatistik zugrunde: Von den Ausgaben eines Aufgabenbereichs werden die jeweiligen Einnahmen abgezogen, sodass lediglich die aus dem öffentlichen Haushalt zu tragenden finanziellen Lasten, d. h. nur der Zuschussbedarf, ausgewiesen werden. Eigentliche Datenquelle ist die Jahresrechnungsstatistik der öffentlichen

Haushalte. Entnommen wurden die Angaben zu Bildungsaufwendungen dem Bildungsfinanzbericht, in dem die Zusammenstellung von Bildungsausgaben leicht vom internationalen Standard (der OECD) abweicht.

### Jeder 5. Euro des Landeshaushalts ist für die Bildung

Unserlässlich für die berufliche Zukunft Heranwachsender ist eine ausreichende Bildung. Diese muss ein zukunftsfähiges Bildungssystem gewährleisten, das unterschiedlichen Bildungsvoraussetzungen gerecht wird. Dem Staat fällt die Aufgabe zu, ein geeignetes Netz von Bildungseinrichtungen aufzubauen und weiterzuentwickeln. Ein hohes Qualifikationsniveau angehender Erwerbstätiger ist nicht zuletzt für hoch entwickelte Volkswirtschaften von großer Bedeutung.

**Hessen** gab im Jahr 1995 gut 4,2 Mrd. Euro für Bildungszwecke aus. 2007 waren es bereits 5,3 Mrd. Euro. Der Anteil am Bruttoinlandsprodukt veränderte sich in diesem Zeitraum dennoch nur wenig, da Letzteres im selben Maße anwuchs. So war der maximale Anteil von 2,59 % im Jahr 1995 zu verzeichnen, während das Minimum von 2,43 % auf 2005 fiel. 2007 betrug er 2,46 %. Bezieht man die Bildungsausgaben auf den Gesamthaushalt Hessens, so errechnete sich für 2007 ein Anteil von 20,37 %<sup>1)</sup>. Damit landete jeder fünfte Euro aus dem Landeshaushalt im Bildungsbereich. 1995 lag dieser Anteil noch bei 16,08 %. Die Bedeutung des Bildungssektors im Gesamthaushalt nahm in den letzten 12 Jahren somit (fast) kontinuierlich zu.



Von den Bildungsausgaben wurde der Großteil, nämlich fast zwei Drittel (66,0 %), für allgemeinbildende und berufliche Schulen aufgebracht. Darüber hinaus ging ein beträchtlicher Posten (27,3 %) an die Hochschulen. Der Rest fiel zu gleichen Teilen an die Positionen „Förderung des Bildungswesens“ und „Sonstiges Bildungswesen“ (3,3 bzw. 3,4 %). In dieser Aufzählung nicht enthalten sind die Ausgaben für Jugendarbeit und Tageseinrichtungen. Würde man diese jedoch mitberücksichtigen, erhöhte sich der Anteil der Bildungsausgaben am Bruttoinlandsprodukt um 0,47 Prozentpunkte auf 2,93 % und am Gesamthaushalt um 3,47 Prozentpunkte auf 23,84 %.

**Alle Länder zusammen** wendeten im Jahr 2007 71,8 Mrd. Euro für Bildungszwecke auf. Dies entsprach einer Steigerung von 9,3 Mrd. Euro gegenüber 1995 (62,4 Mrd. Euro). Dennoch sank der Anteil der Bildungsausgaben am Bruttoinlandsprodukt der Länder in diesem Zeitraum von 3,38 % auf zuletzt 2,96 %. Der Rückgang verlief dabei nicht kontinuierlich. Im Gegensatz dazu konnte Hessen seinen Anteil (2007: 2,46 %) auf annähernd gleichem Niveau halten (s. o.). Nach wie vor liegt der Indikatorwert der Länder zusammen oberhalb des entsprechenden Werts für Hessen. Der Abstand zwischen beiden verringerte sich jedoch von 0,79 Prozentpunkten im Jahr 1995 auf 0,50 Prozentpunkte im Jahr 2007.

Bei der Interpretation der Kennzahl für Hessen ist zu berücksichtigen, dass zum einen die deutlich überdurchschnittliche Wirtschaftsleistung den Anteilwert tendenziell senkt, und zum anderen aufgrund des Länderfinanzausgleichs ein auf der hohen Wirtschaftsleistung beruhender Mittelabfluss erfolgt. Die im

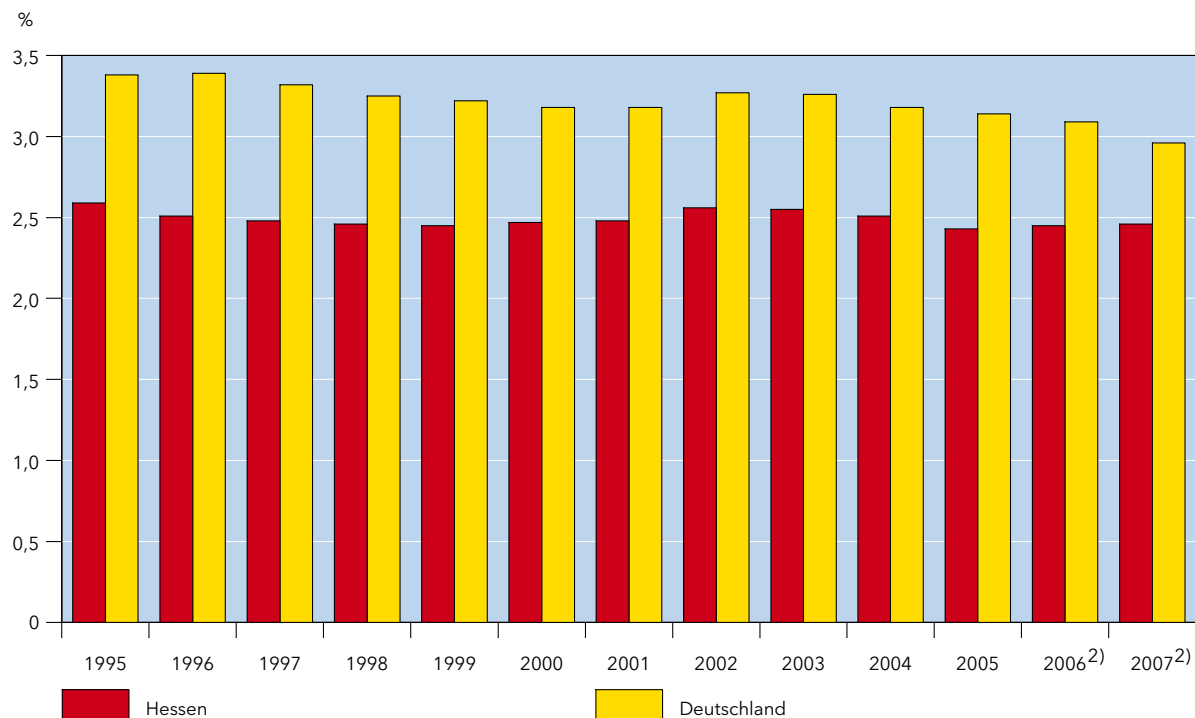
nächsten Absatz vorgenommene Betrachtung der Bildungsausgaben je Einwohner schaltet den Einfluss der überdurchschnittlichen Wirtschaftsleistung aus. Bei den Ländern zusammen betrug der Anteil der Bildungsausgaben am gesamten Länderhaushalt 20,60 %<sup>1)</sup>. Damit lag er nur knapp über dem entsprechenden Wert Hessens.

Bezieht man die öffentlichen Bildungsausgaben auf die Einwohnerzahl, so ist bei den Ländern zusammen ein Anstieg von 764 Euro je Einwohner im Jahr 1995 auf 872 Euro je Einwohner im Jahr 2007 festzustellen. Diesbezüglich wies Hessen zunächst einen deutlichen Rückstand auf (702 Euro je Einwohner im Jahr 1995). Seitdem holte das Land jedoch auf, sodass es zuletzt Bildungsausgaben von 878 Euro je Einwohner (2007) tätigte und damit erstmalig über den länderweiten Vergleichswert hinaus kam.

1) Vorläufige Angaben.



## Anteil der öffentlichen Ausgaben für Bildung<sup>1)</sup> am Bruttoinlandsprodukt in Hessen und Deutschland 1995 bis 2007 (in %)

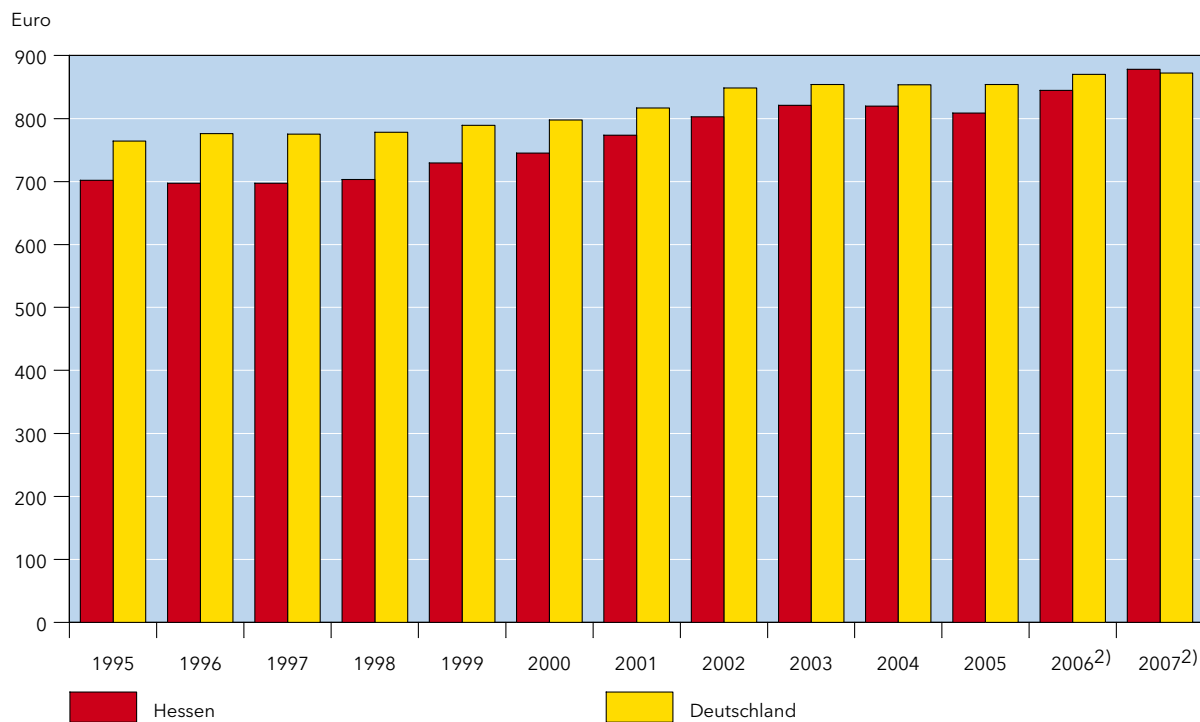


1) Ohne Ausgaben für Jugendarbeit und Tageseinrichtungen für Kinder. – 2) Vorläufig.

Quelle: Statistisches Bundesamt.



## Öffentliche Ausgaben für Bildung<sup>1)</sup> je Einwohner in Hessen und Deutschland 1995 bis 2007 (in Euro)



1) Ohne Ausgaben für Jugendarbeit und Tageseinrichtungen für Kinder. – 2) Vorläufig.

Quelle: Statistisches Bundesamt.



## Indikator R24: Öffentliche Leistungen für Entwicklungszusammenarbeit

### Indikatorbeschreibung

Wie auf nationaler Ebene lässt sich auch auf regionaler Ebene die Beteiligung der öffentlichen Hand an der Entwicklungspolitik durch die bilateralen öffentlichen Leistungen für Entwicklungszusammenarbeit (sog. ODA-Leistungen – Official Development Assistance-Leistungen) ermeszen. Zur bilateralen Entwicklungszusammenarbeit zählen vor allem die direkte technische und finanzielle Unterstützung von Entwicklungsländern zur Verbesserung von ökonomischen, sozialen und ökologischen Verhältnissen, aber auch Maßnahmen, die im Inland erbracht werden (z. B. Studienplatzkosten für Studierende aus Entwicklungsländern, Förderung der entwicklungspolitischen Bewusstseinsbildung).

Die Studienplatzkosten für Studierende aus Entwicklungsländern bildeten mit einem Anteil von 93 % im Jahr 2008 den Großteil der bilateralen ODA-Leistungen der Länder. Diese werden jedoch von der hier vorgenommenen Indikatorbildung ausgeschlossen, und zwar mit der Begründung, dass sie rein kalkulatorisch ermittelt wurden und keine reellen Aufwendungen darstellen. Es werden also für den Indikator lediglich die freiwilligen ODA-Leistungen der Länder erfasst, die über die Studienplatzkosten hinausgehen. Diese werden auf die Einwohnerzahl bezogen. Private Entwicklungsmaßnahmen fallen genauso aus der Betrachtung wie Direktinvestitionen, die das wirtschaftliche Engagement von Unternehmen im Ausland darstellen.

Öffentliche Entwicklungshilfe ist vornehmlich eine Bundesangelegenheit: An den von Bund und Ländern insgesamt im Jahr 2008 getätigten öffentlichen Ausgaben für Entwicklungszusammenarbeit hatten die Länder lediglich einen Anteil von 7 %. Neben der – überwiegenden – bilateralen Hilfe leistet der Bund auch multilaterale Hilfe, bei der Zuwendungen über internationale Einrichtungen (z. B. UN und deren Sonderorganisationen wie UNDP, UNEP, WFP) an die Entwicklungsländer fließen. Letztere fallen bei den Ländern jedoch nicht an. Die Statistik der Entwicklungszusammenarbeit übernahm das Statistische Bundesamt im Jahr 2005 vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. Methodische Fragen regelt der OECD-Entwicklungsausschuss (DAC, Development Assistance Committee), der auch die Liste der Entwicklungsländer regelmäßig aktualisiert.

### Schwerpunkt der hessischen Entwicklungshilfe lag in der Bildung

Mit ihrer Entwicklungspolitik versuchen die Industriestaaten und Deutschland, Nachhaltigkeitsziele wie wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, Armutsminderung, Friedenssicherung, soziale Gerechtigkeit und ökologische Tragfähigkeit global zu verwirklichen. Auch die Länder setzen im Rahmen von bilateralen Kooperationen eigene Akzente.

So erbrachte **Hessen** im Jahr 2008 Aufwendungen für die bilaterale Entwicklungszusammenarbeit (ohne Studienplatzkosten<sup>1)</sup>) von knapp 4,2 Mill. Euro. Nach Förderbereichen unterteilt





## Globale Herausforderungen, Zusammenarbeit mit Entwicklungs- und Schwellenländern

lässt sich festhalten, dass ein Großteil davon, nämlich knapp 2,4 Mill. Euro bzw. 57 % auf die Bildung entfiel. Darin sind die Ausgaben der Landesstelle Hessen für die gewerbliche Berufsförderung in Entwicklungsländern in Höhe von gut 1,6 Mill. Euro (2008) enthalten, die damit u. a. acht Lehrerstellen (2008: 380 000 Euro<sup>2)</sup>) finanzierte. Weitere nennenswerte Förderbereiche im Jahr 2008 waren die „Sofortige humanitäre Hilfe“ (1,3 Mill. Euro) und „Wasserversorgung, Abwasser, Abfallentsorgung“ (173 000 Euro).

Ein Teil der o. g. Gesamtsumme von 4,2 Mill. Euro, nämlich 257 000 Euro, wurde als **Fördermittel für entwicklungspolitische Bildungs- und Projektzusammenarbeit an hessische Nicht-regierungsorganisationen** (NRO bzw. engl. NGO) vergeben. Diese Mittelzuweisungen sind jedoch nicht in einem eigenen Förderbereich zusammengefasst, sondern als eine selbstständige, förderbereichsübergreifende Kategorie zu verstehen.

Die ODA-Leistungen von Hessen unterlagen im Zeitraum 2000 bis 2008 gewissen Schwankungen. So entfiel das Minimum von 0,6 Mill. Euro auf das Jahr 2005; im Jahr 2008 wurde das Maximum von 4,2 Mill. Euro erreicht. Durchschnittlich wendete Hessen im betrachteten Zeitraum gut 2,6 Mill. Euro pro Jahr für die Entwicklungshilfe auf.

Entsprechend der Entwicklung der absoluten ODA-Leistungen verläuft die Kurve dieser Ausgaben bezogen auf die Einwohnerzahl. Beginnend bei 0,38 Euro je Einwohner im Jahr 2000 erreichte sie nach einem leichten Einbruch im Jahr 2001 das zwischenzeitliche Maximum von 0,51 Euro je Einwohner im Jahr

2003. Danach sank sie erneut, v. a. im Jahr 2005, um anschließend – allerdings mit Schwankungen – bis zum Maximalwert von 0,69 Euro je Einwohner im Jahr 2008 anzusteigen.

Die Betrachtung der ODA-Leistungen aller **Länder zusammen** (ohne Bundesausgaben und ohne Studienplatzkosten<sup>3)</sup>) ergibt, dass diese im betrachteten Zeitraum relativ gleichmäßig zurückgingen. So sanken diese von 60 Mill. Euro im Jahr 2001 auf 45 Mill. Euro in den Jahren 2007 und 2008. Bezieht man diese öffentlichen Entwicklungsausgaben auf die Einwohnerzahl, so nahmen sie im gleichen Zeitraum von 0,72 (2000) auf 0,55 Euro je Einwohner (2008) ab; dies entspricht einem Rückgang von fast einem Viertel. Im ganzen Zeitraum lagen die auf die Einwohnerzahl bezogenen Indikatorwerte der Länder zusammen durchgehend oberhalb der entsprechenden Werte von Hessen, zuletzt (2008) aber übertraf Hessen den Wert der Länder zusammen.

---

1) Im Jahr 2008 betragen die Studienplatzkosten Hessens 59,0 Mill. Euro. –  
2) Angaben des Hessischen Kultusministeriums. – 3) Im Jahr 2008 betragen die Studienplatzkosten der Länder zusammen 634,2 Mill. Euro.



## Öffentliche Leistungen für Entwicklungszusammenarbeit (ODA<sup>1)</sup>) in Hessen 2000 bis 2008 (in 1000 Euro)

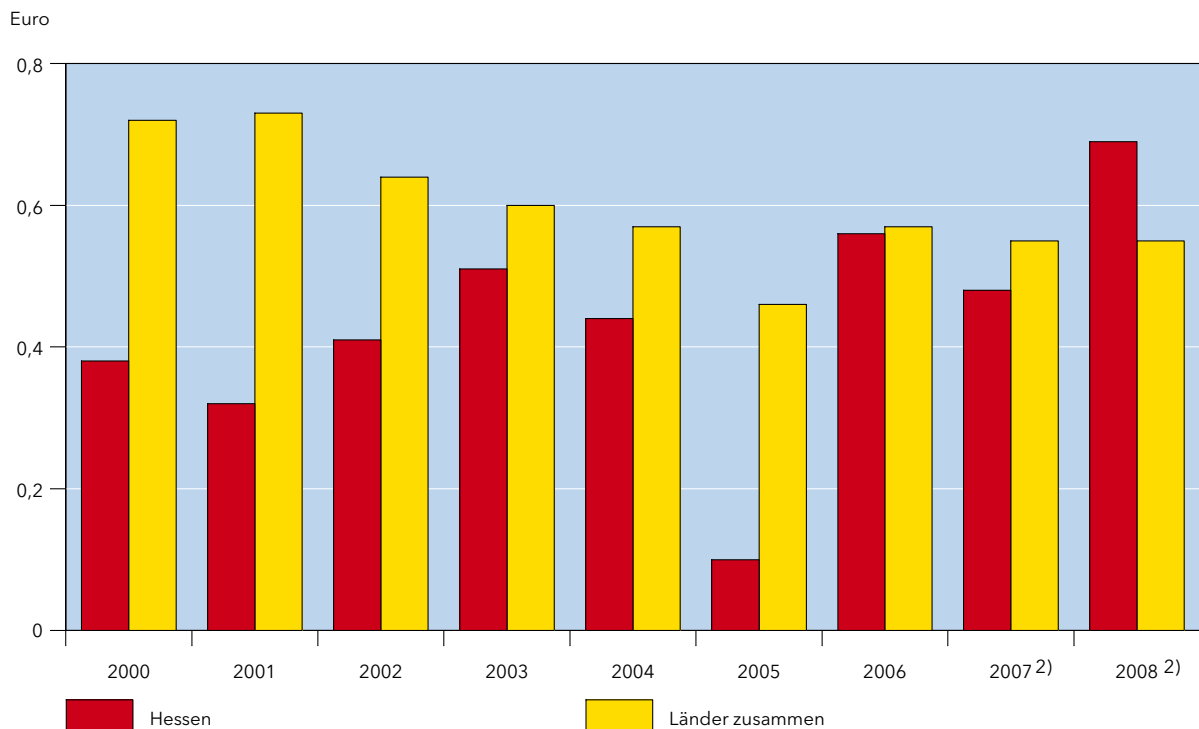
Jahr	Insgesamt	davon		
		Studienplatzkosten für Studierende aus Entwicklungsländern	Sonstiges	darunter
				Fördermittel für entwicklungspolitische Bildungs- und Projektzusammenarbeit an hessische Nichtregierungsorganisationen
2000	36 297	33 987	2 310	450
2001	38 460	36 541	1 919	487
2002	42 077	39 565	2 511	530
2003	47 874	44 745	3 129	534
2004	52 988	50 334	2 654	.
2005	64 502	63 914	588	216
2006	62 237	58 851	3 386	263
2007	67 705	64 816	2 889	260
2008	63 193	59 009	4 183	257

1) Official Development Assistance-Leistungen.

Quellen: Entwicklungspolitisches Netzwerk Hessen (EPN Hessen), Statistisches Bundesamt.



**Öffentliche Leistungen für Entwicklungszusammenarbeit<sup>1)</sup> (ohne Studienplatzkosten für Studierende aus Entwicklungsländern) je Einwohner in Hessen und in den Ländern zusammen 2000 bis 2008 (in Euro)**



1) Official Development Assistance-Leistungen. – 2) Für die Länder zusammen: Vorläufige Angaben.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

## Zusatzinformation zum Indikator R16:

Als technische Elemente, die die Landschaft zerschneiden, werden für den Indikator „Landschaftszerschneidung“ auf der Landes- und Bundesebene berücksichtigt:

- alle Straßen ab einer Verkehrsstärke von 1000 Kfz/24h (Bundesautobahnen, Bundes- und Landesstraßen, Kreisstraßen, soweit Zählraten vorliegen),
- zweigleisige Bahnstrecken und eingleisige elektrifizierte, nicht stillgelegt,
- Ortslagen,
- Flughäfen,
- Kanäle mit dem Status einer Bundeswasserstraße der Kategorie IV oder größer.

Bei Straßen und Bahnlinien werden Tunnels ab einer Länge von 1000 m als Unterbrechung berücksichtigt.

Sämtliche Werte werden auf Grundlage des Digitalen Landschaftsmodells im Maßstab 1 : 250 000 (DLM 250) sowie der bundesweiten Verkehrsstärkedaten der Bundesanstalt für Straßenwesen und der ergänzenden Daten der Länder und Landkreise errechnet.

## Zusatzinformation zum Indikator R19:

Dynamische Teilindikatoren des Indexes zur Messung von Integration (IMI) bei der Bevölkerung mit Migrationshintergrund in Hessen und Deutschland 2005 als Änderungsfaktor<sup>1)2)</sup>

Nr.	Teilindikator	Hessen	Deutschland
17	„Anteil der Migrantenkinder mit deutscher Staatsbürgerschaft an den Migrantenkindern insgesamt (in %)“ im Vergleich zum „Anteil der Zugewanderten mit deutscher Staatsbürgerschaft an den Zugewanderten insgesamt (in %)“	1,45	1,44
18	„Anteil der verheirateten Migrantenkinder, die mit einer einheimischen Person verheiratet sind, an den verheirateten Migrantenkindern insgesamt (in %)“ im Vergleich zum „Anteil der verheirateten Zugewanderten, die mit einer einheimischen Person verheiratet sind, an den verheirateten Zugewanderten insgesamt (in %)“	1,77	1,87
19	„Anteil der Migrantenkinder im Alter von 20 bis unter 40 Jahren mit (Fach-)Hochschulreife an den Migrantenkindern gleichen Alters (in %)“ im Vergleich zum „Anteil der Zugewanderten im Alter von 20 bis unter 40 Jahren mit (Fach-)Hochschulreife an den Zugewanderten gleichen Alters (in %)“	1,06	1,04
20	„Erwerbslosenquote <sup>3)</sup> bei Migrantenkindern im Alter von 15 bis unter 65 Jahren (in %)“ im Vergleich zur „Erwerbslosenquote <sup>3)</sup> bei Zugewanderten im Alter von 15 bis unter 65 Jahren (in %)“	0,89	0,89
21	„Anteil der Migrantenkinder im Alter von 15 bis unter 65 Jahren, die überwiegend von öffentlichen Leistungen abhängig sind, an den Migrantenkindern gleichen Alters (in %)“ im Vergleich zum „Anteil der Zugewanderten im Alter von 15 bis unter 65 Jahren, die überwiegend von öffentlichen Leistungen abhängig sind, an den Zugewanderten gleichen Alters (in %)“	0,67	0,61

1) Die hier aufgeführten Teilindikatoren wurden auf S. 133 bereits gekürzt dargestellt. Hier erfolgt lediglich eine ausführliche Definition der Teilindikatoren. – 2) Die Ergebnisse werden als Änderungsfaktor (Division des Teilindikatorwerts bei Migrantenkindern durch den Teilindikatorwert bei Zugewanderten) dargestellt. Im Gegensatz zu „Zugewanderten“, welche im Ausland geboren sind, sind „Migrantenkinder“ in Deutschland geboren. Beispiel zur Veranschaulichung: Beim Teilindikator Nr. 20 ist die Erwerbslosenquote in Hessen und in Deutschland bei den Migrantenkindern 0,89-mal so groß wie bei den Zugewanderten. – 3) Die Erwerbslosenquote entspricht dem Anteil der Erwerbslosen an den Erwerbspersonen.

Quelle: Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung.

## Indikatoren der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen nach Indikatortyp und Säulen

Nr.	Indikator <sup>1)</sup>	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994
<b>Zielindikatoren</b>							
<b>Ökonomie</b>							
Z1	Energieproduktivität	1990 = 100	100	103,1	101,5	97,3	99,2
Z2	Erwerbstätigenquote bei den...						
	a) 15- bis unter 65-Jährigen	%	.	67,4	67,5	66,0	65,2
	b) 55- bis unter 65-Jährigen	%	.	41,9	42,0	41,3	41,1
Z3	Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttoinlandsprodukt	%	.	.	.	.	.
Z4	Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen	Euro	.	54 264	54 645	54 185	55 085
Z5	Finanzierungssaldo des Landeshaushalts	Mill. Euro	- 1 114	- 648	- 491	- 820	- 1 154
<b>Ökologie</b>							
Z6	Treibhausgasemissionen	1990 = 100	100	106,2	103,3	107,5	106,5
Z7	Anteil der erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch der Industrie, der Haushalte und der übrigen Verbraucher	%	.	.	.	.	.
Z8	Modal Split <sup>2)</sup>	.	.	.	.	.	.
Z9	Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche	ha/d	.	.	4,0	4,1	4,8
Z10	Indikator für die Artenvielfalt <sup>3)</sup>	.	.	.	.	.	.
<b>Soziales</b>							
Z11	Anteil der Kinder mit Adipositas an den Kindern insgesamt	%	.	.	.	.	.
Z12	Anteil der Schulabgänger mit Schulabschluss an den Schulabgängern insgesamt bei den...						
	a) deutschen Schulabgängern	%	.	.	.	93,0	93,6
	b) ausländischen Schulabgängern	%	.	.	.	76,6	80,0
Z13	Bildungsgerechtigkeit <sup>2)</sup>	.	.	.	.	.	.
Z14	Anteil der 18- bis unter 25-Jährigen ohne bzw. mit niedrigem Abschluss an der Bevölkerung gleichen Alters	%	.	.	.	.	.
Z15	Indikator zur Entwicklungszusammenarbeit <sup>3)</sup>	.	.	.	.	.	.

1) Genauere Indikatorbezeichnungen sowie Beschreibungen der Indikatoren können der Darstellung der jeweiligen Indikatoren im Hauptteil der vorliegenden Publikation entnommen werden; diese enthält auch Hinweise wie Fußnoten etc. – 2) Die Angaben zu diesem Indikator können hier

## Noch: Indikatoren der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen nach Indikatortyp und Säulen

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
102,6	98,8	99,0	99,5	107,1	110,5	107,5	110,6	114,6	109,3	112,7	114,3	.	.
65,0	65,1	64,3	64,5	65,6	66,8	67,7	67,7	66,8	66,0	66,8	68,3	69,3	70,3
41,4	41,7	40,7	40,3	39,7	39,9	40,0	40,6	40,8	42,8	46,9	49,9	52,0	53,7
2,23	.	2,21	.	2,49	.	.	.	2,62	.	2,53	.	.	.
56 031	57 250	58 198	58 493	59 584	60 205	60 571	60 199	61 193	61 195	61 929	63 193	63 505	63 512
- 1 480	- 1 181	- 1 540	- 529	- 481	- 403	- 1 173	- 2 114	- 1 926	- 1 785	- 717	- 326	.	.
105,7	111,4	105,0	104,1	97,8	98,3	101,4	95,1	95,1	93,3	91,1	89,4	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	4,6	5,0	5,1	5,5	6,2	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4,8	4,3	3,9	5,3	.	.	2,7	4,8	4,1	4,2	3,7	3,3	4,2	3,2
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	4,8	4,7	4,9	4,7	4,8	4,7	.
93,4	93,1	93,2	93,3	92,6	91,8	92,1	92,9	92,4	93,0	93,4	93,5	93,5	94,5
80,2	79,0	80,5	82,0	79,9	78,5	80,0	80,9	81,1	81,8	83,2	83,9	84,0	87,1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14,8	14,7	13,7	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

nicht aufgeführt werden. Diese befinden sich in einer gesonderten Tabelle im Anschluss an diese Übersichtstabelle. – 3) Der Indikator ist noch nicht definiert bzw. die Angaben zum Indikator liegen noch nicht vor.

## Noch: Indikatoren der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen nach Indikatortyp und Säulen

Nr.	Indikator	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994
<b>Reportingindikatoren</b>							
<b>Ökonomie</b>							
R1	Rohstoffproduktivität	1994 = 100	.	.	.	.	100
R2	Anteil der Umweltschutzinvestitionen an den Bruttoanlageinvestitionen von Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes	%	5,6	5,2	6,2	5,4	4,9
R3	Preisstabilität der Energieversorgung	2005 = 100	57,9	62,0	63,0	63,7	65,8
R4	Energieversorgungssicherheit: Risiko der Energieversorgung	1990 = 100 <sup>4)</sup>	276,2	202,6	185,1	185,6	224,5
R5	Fachkräfteverfügbarkeit <sup>3)</sup>	.	.	.	.	.	.
R6	Gewerbeanmeldungen/Gewerbeabmeldungen bzgl. der Betriebe mit größerer wirtschaftlicher Substanz						
	a) Neugründungen je 10 000 Einw.	Anzahl	.	.	.	.	.
	b) Vollständige Aufgaben je 10 000 Einw.	Anzahl	.	.	.	.	.
R7	Ausbildungsquote	%	.	.	5,2	5,2	5,1
R8	Erwerbstätigenquote nach Alter und Migrationsstatus <sup>2)</sup>	.	.	.	.	.	.
R9	Öffentliche Schulden des Landeshaushalts je Einwohner	Euro	.	2 550	2 575	2 706	2 886
<b>Ökologie</b>							
R10	Gütertransportintensität	1995 = 100	.	.	.	.	.
R11	Zufriedenheit mit dem ÖPVN-Angebot <sup>3)</sup>	.	.	.	.	.	.
R12	Anteil der Straßen mit Radwegen an den Straßen des überörtlichen Verkehrs insgesamt	%	.	8,8	9,2	9,5	9,7
R13	Schadstoffbelastung der Luft im städtischen Hintergrund nach Schadstoffen						
	a) Feinstaubimmission <sup>5)</sup>	µg/m <sup>3</sup>	.	.	.	.	.
	b) Stickstoffdioxidimmission <sup>5)</sup>	µg/m <sup>3</sup>	.	.	.	.	.
	c) Ozonkonzentration <sup>6)</sup>	Anzahl	.	.	.	.	.
R14	Ökologischer Landbau: Anteil der Flächen mit ökologischer Landwirtschaft an der landwirtschaftlich genutzten Fläche insgesamt	%	.	.	.	.	.
R15	Waldzustand: Anteil der deutlich geschädigten Bäume an den Bäumen insgesamt	%	19	29	33	35	38

4) Der Basiswert von 100 im Basisjahr 1990 bezieht sich auf das Energieversorgungsrisiko von Deutschland. – 5) Jahresmittelwert der Immissionskon-



Noch: Indikatoren der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen nach Indikatortyp und Säulen

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
101,3	113,8	114,2	114,6	115,1	112,4	123,6	127,8	122,2	126,6	137,6	134,0	.	.
3,8	4,1	3,1	2,9	2,5	2,3	2,1	2,8	2,4	2,4	2,3	2,1	2,8	.
64,9	65,5	67,2	65,1	68,3	77,7	82,3	83,1	86,9	90,9	100	107,3	112,0	122,4
245,1	271,1	249,2	254,4	341,0	367,9	347,5	376,0	492,3	465,7	510,8	503,8	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	17,1	18,0	18,5	17,4	17,6	16,3
.	.	.	.	.	.	.	.	14,2	13,6	14,6	13,5	12,9	13,7
4,9	5,0	5,1	5,1	4,7	4,4	4,3	4,4	4,7	4,6	4,7	4,7	4,5	4,4
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3 045	3 210	3 444	3 533	3 603	3 647	3 891	4 204	4 515	4 792	4 962	4 941	5 016	.
100,0	94,2	97,5	99,0	99,4	98,0	100,1	98,0	100,4	103,7	106,9	109,3	113,3	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9,9	10,1	10,1	10,3	10,5	10,5	.	.	11,0	11,1	11,4	11,6	11,9	12,0
.	.	.	.	.	25	25	28	28	24	23	23	20	18
.	.	.	.	.	34	33	33	35	31	30	28	28	29
.	.	.	.	.	5	14	3	63	10	14	16	1	6
.	2,6	3,2	4,9	6,1	6,7	7,3	7,6	7,4	7,4	7,5	7,6	7,8	.
40	35	33	36	27	35	26	25	22	31	33	32	36	23

zentration. – 6) Anzahl der Stundenmittelwerte größer als 180 µg/m<sup>3</sup>.

## Noch: Indikatoren der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen nach Indikatortyp und Säule

Nr.	Indikator	Einheit	1990	1991	1992	1993	1994
<b>Noch: Reportingindikatoren</b>							
<b>Noch: Ökologie</b>							
R16	Landschaftszerschneidung						
	a) Anteil der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume über 100 km <sup>2</sup> an der Landesfläche	%	.	.	.	.	.
	b) Effektive Maschenweite als Maß für den mittleren Zerschneidungsgrad des Landes	km <sup>2</sup>	.	.	.	.	.
<b>Soziales</b>							
R17	Ganztagesbetreuung: Anteil der in Tageseinrichtungen ganztags betreuten Kinder an den Kindern gleichen Alters bei den...						
	a) 0- bis unter 3-Jährigen	%	.	.	.	.	.
	b) 3- bis unter 6-Jährigen	%	.	.	.	.	.
R18	Einbürgerungen von Ausländern je 100 000 Einwohner	Anzahl	39,3	42,9	59,8	79,9	101,0
R19	Index zur Messung von Integration	Punkte <sup>7)</sup>	.	.	.	.	.
R20	Anteil der 18- bis unter 25-Jährigen ohne bzw. mit niedrigem Abschluss an der Bevölkerung gleichen Alters bei der...						
	a) Bevölkerung mit Migrationshintergrund	%	.	.	.	.	.
	b) Bevölkerung ohne Migrationshintergrund	%	.	.	.	.	.
R21	Anteil der 25- bis unter 35-Jährigen mit abgeschlossener (Fach-) Hochschulausbildung an der Bevölkerung gleichen Alters	%	.	.	.	.	.
R22	Lebenslanges Lernen: Anteil der Teilnehmer im Alter von 25 bis unter 65 Jahren an einer Aus- und Weiterbildungsmaßnahme an der Bevölkerung gleichen Alters	%	.	.	.	.	.
R23	Anteil der öffentlichen Ausgaben für Bildung am Bruttoinlandsprodukt	%	.	.	.	.	.
R24	Öffentliche Leistungen für Entwicklungszusammenarbeit (ohne „Studienplatzkosten“) je Einwohner	Euro	.	.	.	.	.

7) Punkte nach einer Skala von 0 („missglückte Integration“) bis 8 („gelungene Integration“).

### Noch: Indikatoren der Nachhaltigkeitsstrategie Hessen nach Indikatortyp und Säulen

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
.	.	.	.	.	9,93	.	.	.	.	9,97	.	.	.
.	.	.	.	.	37,95	.	.	.	.	40,28	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,9	3,9	5,1
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22,1	25,5	29,2
136,4	173,0	180,4	208,0	278,0	336,9	311,4	286,0	283,2	246,4	226,4	220,0	230,7	219,7
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4,7	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21,6	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10,0	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18,5	17,6	18,5	.
.	.	.	.	5,9	5,5	5,5	6,8	6,8	7,8	8,9	8,5	8,8	9,0
2,59	2,51	2,48	2,46	2,45	2,47	2,48	2,56	2,55	2,51	2,43	2,45	2,46	.
.	.	.	.	.	0,38	0,32	0,41	0,51	0,44	0,10	0,56	0,48	0,69

## Z8 Modal Split im Verkehrsaufkommen: Zurückgelegte Wege in Hessen 2002 nach Hauptverkehrsmitteln<sup>1)</sup>

Hauptverkehrsmittel	Anteil der Wege an den Wegen insgesamt (in %)
MIV-Fahrer <sup>2)</sup>	57
MIV-Mitfahrer <sup>2)</sup>	23
ÖPV <sup>3)</sup>	11
Fahrrad	8
<b>INSGESAMT</b>	<b>100</b>

1) Ohne Fußgänger und ohne Wirtschaftsverkehr. – 2) MIV: Motorisierter Individualverkehr. – 3) Öffentlicher Personenverkehr (einschl. Taxi und „Andere Hauptverkehrsmittel“).

Quellen: infas Institut für angewandte Sozialwissenschaft, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung.

### Z13 Bildungsgerechtigkeit: Relative Chancen (Odds Ratios) des Gymnasialbesuchs von Schülern im Alter von 15 Jahren im Vergleich zu Schülern gleichen Alters<sup>1)</sup> aus der Referenzgruppe der Facharbeiter bzw. leitenden Arbeiter bei Kontrolle von Lesekompetenzen in Hessen 2000 und 2006<sup>2)</sup> nach Sozialschichtzugehörigkeit in EGP-Klassen

Jahr	I (Obere Dienstklasse)	II (Untere Dienstklasse)	III (Routine- dienstleistun- gen)	IV (Selbstständige aus manuellen Berufen, einschl. Landwirte)	V–VI (Facharbeiter und leitende Arbeiter)	VII (un- und ange- lernte Arbeiter, Landarbeiter)
2000	2,7 <sup>3)</sup>	2,2 <sup>3)</sup>	1,1	1,7	1,0	0,8
2006	3,4 <sup>3)</sup>	2,4 <sup>3)</sup>	1,7 <sup>3)</sup>	1,4	1,0	1,0

1) Ohne Sonder- und Förderschulen. – 2) Wegen abweichender Schichtbildung können für 2003 keine vergleichbaren Ergebnisse bereitgestellt werden. – 3) Kennwerte unterscheiden sich signifikant ( $p < 0,05$ ) von der Referenzgruppe.

Quelle: PISA-Konsortium Deutschland.

### R8 Erwerbstätigenquote in Hessen 2007 nach Alter und Migrationsstatus (in %)

Alter Migrationsstatus	Erwerbstätigenquote
15 bis unter 65 Jahre mit Migrationshintergrund	59,7
ohne Migrationshintergrund	72,6
55 bis unter 65 Jahre mit Migrationshintergrund	50,0
ohne Migrationshintergrund	52,4

## Impressum

Preis: 14,00 Euro

Herausgeber: Hessisches Statistisches Landesamt  
Rheinstraße 35/37, 65185 Wiesbaden  
Telefon: 0611 3802-0, Telefax: 0611 3802-890  
E-Mail: [vertrieb@statistik-hessen.de](mailto:vertrieb@statistik-hessen.de) – Internet: [www.statistik-hessen.de](http://www.statistik-hessen.de)

Herstellung: Hessisches Statistisches Landesamt

Copyright: © Hessisches Statistisches Landesamt, Wiesbaden, 2010

Auszugsweise Vervielfältigung und Verbreitung mit Quellenangabe gestattet.

Ansprechpartner: Till Lachmann  
E-Mail: [tlachmann@statistik-hessen.de](mailto:tlachmann@statistik-hessen.de)

Siegfried Bayer  
E-Mail: [sbayer@statistik-hessen.de](mailto:sbayer@statistik-hessen.de)  
Telefon: 0611 3802-804





