

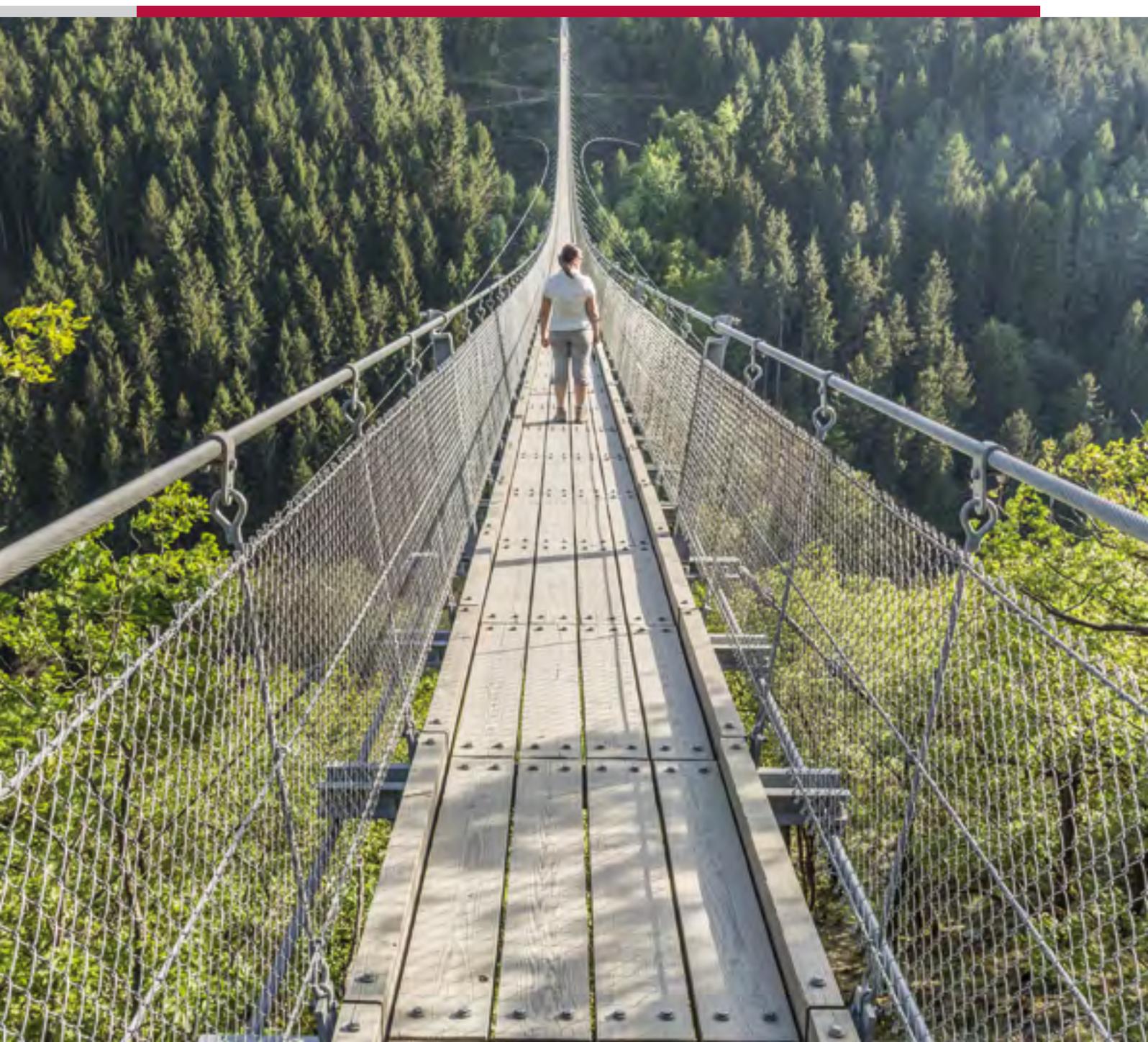


Rheinland-Pfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, VERKEHR,
LANDWIRTSCHAFT
UND WEINBAU

NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE RHEINLAND-PFALZ

Indikatorenbericht 2017



NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE RHEINLAND-PFALZ

Indikatorenbericht 2017

INHALT

Vorwort	6
Hintergrund	8
Der Rio-Prozess	10
Die Agenda 2030 und die globalen Nachhaltigkeitsziele	10
Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie	12
Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz	13
Die Nachhaltigkeitsziele Rheinland-Pfalz	14
Die Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz – Kernelement zur Umsetzung der Agenda 2030	16
Die Nachhaltigkeitsziele Rheinland-Pfalz der Fortschreibung 2015 im Überblick	19
Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 mindern	20
Klimaneutralität bis 2050, mindestens jedoch eine Reduktion um 90 Prozent gegenüber 1990 erreichen	22
Klimaneutralität der Landesverwaltung bis 2030 erreichen	24
Den Stromverbrauch bis zum Jahr 2030 bilanziell zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien decken	26
Den Anteil der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert erhöhen	28
Den Anteil der vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Arten bis 2025 verringern	30
Die weitere Zerschneidung der Landschaft stoppen	31
Den Anteil von Gewässern mit einem guten und sehr guten ökologischen Zustand bis 2027 erhöhen	32
Naturparke zu nachhaltigen Modellregionen entwickeln	35
Die Energieproduktivität steigern	36
Die Ressourceneffizienz steigern	38
Die tägliche Flächenneuanspruchnahme bei unter einem Hektar stabilisieren	40
Die Schadstoffbelastung der Luft senken	42
Den Anteil der FSC-zertifizierten Waldfläche erhöhen	44
Die Anbaufläche des ökologischen Landbaus auf 20 Prozent erhöhen	46
Die Zahl der nach einheitlichen BNE-Kriterien zertifizierten Bildungsanbieter in Rheinland-Pfalz bis 2020 steigern	48
Bis 2020 berücksichtigen 25 Kommunen in Rheinland-Pfalz bei ihrer Beschaffung soziale und ökologische Kriterien und erlassen einen diesbezüglichen Ratsbeschluss	50

Statistische Indikatoren zur nachhaltigen Entwicklung	52
A Biodiversität und Lebensräume	57
Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert · Landschaftszerschneidung Ökologischer Zustand der Fließgewässer	
B Emissionen	67
Schadstoffbelastung der Luft · Treibhausgasemissionen	
C Ressourcenschonung und ökologisches Wirtschaften	75
Erneuerbare Energien · Energieproduktivität · Rohstoffproduktivität Siedlungs- und Verkehrsfläche · Anbaufläche des ökologischen Landbaus Zertifizierte Forstwirtschaft	
D Mobilität	93
Beförderungsleistung des öffentlichen Personennahverkehrs Anteile der Verkehrsträger am Gütertransportaufkommen	
E Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Zukunftsvorsorge	99
Bruttoinlandsprodukt je Arbeitsstunde · Erwerbstätige Bruttoanlageinvestitionen · Ausgaben für Forschung und Entwicklung Staatsverschuldung	
F Sozialer Zusammenhalt und Bevölkerung	115
Ganztagsbetreuung für Kinder im Vorschulalter Verdienstabstand zwischen Frauen und Männern Erfasste und aufgeklärte Straftaten · Vorzeitige Sterblichkeit Übergewichtige Menschen · Demografische Entwicklung	
G Bildung und Qualifikation	133
Öffentliche Ausgaben für Bildung Schulabsolventinnen und -absolventen mit Migrationshintergrund Studienanfängerinnen und -anfänger nach Fächergruppen Qualifikationsniveau der 25- bis 34-Jährigen	
Methodik	145
Impressum	172

VORWORT

„Wir sind uns dessen bewusst, dass die soziale und wirtschaftliche Entwicklung vom nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen der Erde abhängt.“ Diese Erkenntnis aus der Agenda 2030 der Vereinten Nationen klingt zunächst banal. Die Feststellung, wonach ein gutes Leben beispielsweise von fruchtbaren Böden und biologischer Vielfalt, sauberem Wasser, einer gesunden Luft und einem intakten Klima abhängt, erscheint nicht unbedingt bahnbrechend.

Jedenfalls nicht auf den ersten Blick. Wenn aber, wie im September 2015 in New York bei der Verabschiedung der Agenda 2030 geschehen, die Vertreterinnen und Vertreter aller Mitglieder der Vereinten Nationen, darunter mehr als 150 Staats- und Regierungschefs, dieser Aussage zustimmen, dann setzt dies ein Zeichen.

Denn in der Tat verbraucht die Menschheit heute mehr an natürlichen Ressourcen, als ihr zur Verfügung steht, zurzeit ungefähr das 1,7fache pro Jahr. Deutschland beansprucht gar das 3,2fache, also nahezu das Doppelte des globalen Durchschnitts. Auch wenn auf Länderebene kein vergleichbares Datenmaterial zur Verfügung steht, ist davon auszugehen, dass Rheinland-Pfalz, was die Frage der Beanspruchung der natürlichen Ressourcen angeht, ebenfalls weit über dem globalen Durchschnitt liegen dürfte.

Damit ist die Aufgabe unserer Nachhaltigkeitsstrategie deutlich: Zu beschreiben, wie wir mit unseren Ressourcen haushalten wollen, welche Fortschritte Rheinland-Pfalz auf dem Weg zu

einer nachhaltigen Entwicklung macht und zu identifizieren, wo wir gegebenenfalls noch nachsteuern müssen. Eine prioritäre Orientierung bieten die 17 Nachhaltigkeitsziele Rheinland-Pfalz aus der Fortschreibung 2015. Darüber hinaus zeigen wir mit Hilfe weiterer Indikatoren die Entwicklungen in wichtigen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Bereichen auf.

Dabei ist das Ziel ein Doppeltes: Wir wollen unseren Beitrag leisten, dass die Menschheit die planetarischen Grenzen respektiert, also nicht mehr verbraucht als zur Verfügung steht. Dazu sind wir, wie dieser Indikatorenbericht zeigt, in Rheinland-Pfalz gut aufgestellt: Bei vielen Nachhaltigkeitszielen sind wir auf dem richtigen Weg; bei anderen müssen wir prüfen, wie wir unsere Anstrengungen noch verstärken können.

Gleichzeitig wollen wir dafür sorgen, dass die Menschen in Rheinland-Pfalz Rahmenbedingungen für ein gutes Leben vorfinden: Hochwertige Bildung und Ausbildung, ein Leben in Freiheit, wirtschaftlicher Wohlstand und soziale Gerechtigkeit zu erhalten und auszubauen sind dabei wichtige Ziele.

Für uns stehen die Menschen im Mittelpunkt. Wir wollen dafür Sorge tragen, dass die Bürgerinnen und Bürger in Rheinland-Pfalz dauerhaft gute Lebensbedingungen genießen können. Ein verantwortlicher Umgang mit unseren natürlichen Ressourcen, der auch das Morgen und das Wohl unserer Kinder und Enkelkinder fest im Blick hat, ist dafür zentral.



Malu Dreyer

Malu Dreyer
Ministerpräsidentin



Volker Wissing

Dr. Volker Wissing
Minister für Wirtschaft, Verkehr,
Landwirtschaft und Weinbau

HINTERGRUND



Wir sind entschlossen, die Menschheit von der Tyrannei der Armut und der Not zu befreien und unseren Planeten zu heilen und zu schützen. Wir sind entschlossen, die kühnen und transformativen Schritte zu unternehmen, die dringend notwendig sind, um die Welt auf den Pfad der Nachhaltigkeit und der Widerstandsfähigkeit zu bringen. Wir versprechen, auf dieser gemeinsamen Reise, die wir heute antreten, niemanden zurückzulassen.

Agenda 2030, Präambel

Rheinland-Pfalz nimmt mit Blick auf die Nachhaltigkeitsstrategie unter den Ländern in Deutschland eine Vorreiterrolle ein. Bereits 1999 fasste der rheinland-pfälzische Landtag einen Beschluss,

in dem er die Landesregierung aufforderte, alle zwei Jahre einen Bericht über die Umsetzung der Ergebnisse der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung vorzulegen.

Nachhaltigkeit

Im alltäglichen Sprachgebrauch steht „nachhaltig“ als Synonym für „dauerhaft“, „anhaltend“. Die politische Diskussion über Umwelt und Entwicklung schließt indes an den Bericht der Kommission der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung, der sogenannten Brundtland-Kommission, an. Demzufolge ist eine Entwicklung nachhaltig, „die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“¹

Weiterhin sind zwei Schlüsselbegriffe zentral: Die Befriedigung von Bedürfnissen, insbesondere der Grundbedürfnisse der Ärmsten der Welt, und, zweitens, „der Gedanke von Beschränkungen, die der Stand der Technologie und sozialen Organisation auf die Fähigkeit der Umwelt ausübt, gegenwärtige und zukünftige Bedürfnisse zu befriedigen. Dementsprechend müssen die Ziele wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung im Hinblick auf Nachhaltigkeit definiert werden.“²

Anschließend an diesen Gedanken, dass die Ressourcen, die die Ökosysteme der Erde zur Verfügung stellen, nicht unendlich sind, ist das Konzept der planetarischen Grenzen entstanden. Demnach sind unerwünschte und nicht tolerierbare ökologische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Folgen zu befürchten, wenn die Belastungsgrenzen natürlicher Systeme überschritten werden. Im Falle des Klimawandels, des Verlusts an biologischer Vielfalt und der Eingriffe in den globalen Stickstoff- und Phosphorhaushalt hat die Menschheit demzufolge einen sicheren Handlungsraum bereits verlassen.³

1 Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Hg. von Volker Hauff. Grevén 1987, S. 46

2 Ebd.

3 Vgl. Johan Rockstrom et al.: A safe operating space for humanity. In: Nature 2009, S. 472 ff; neuerdings Will Steffen et al.: Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. In: Science 6223, 2015

Der Rio-Prozess

Diese UN-Konferenz, oftmals auch Erdgipfel genannt, fand 1992 in der brasilianischen Metropole Rio de Janeiro statt. Ihr Anliegen war, am Ausgang des 20. Jahrhunderts eine neue Perspektive für das aufkommende 21. Jahrhundert zu entwickeln. Nachdem mit dem Ende des Kalten Kriegs die Friedensfrage gelöst schien, sollten in Rio zwei Kernprobleme der Menschheit in den Fokus genommen werden: Die globale Armutssituation und die fortschreitende Zerstörung des Planeten. Soziale und ökologische Fragen wurden dabei in einem engen Zusammenhang gesehen: Der Überfluss der Reichen, so stellte man übereinstimmend fest, war in erster Linie verantwortlich für die Zerstörung der Umwelt, auch wenn die Armen aus Not und Mangel an Alternativen in vielen Fällen ebenfalls knappe Ressourcen überbeanspruchten.

In Rio gelangte das Problem des Klimawandels erstmals in den Blick einer breiteren Öffentlichkeit, ähnlich trifft das auch für den fortschreitenden Verlust an biologischer Vielfalt zu. Die Rio-Konferenz erzielte im Wesentlichen vier Ergebnisse: Mit der Klimarahmenkonvention und der Konvention über die biologische Vielfalt vereinbarten die UN-Mitglieder zwei völkerrechtlich verbindliche Instrumente, mit Hilfe derer die Kernprobleme der globalen Umweltzerstörung angegangen werden sollten. Hinzu kam die Agenda 21, ein umfangreiches Programm, das im Sinne einer Handlungsanleitung für die Politik des 21. Jahrhunderts beschlossen wurde und viertens schließlich eine politische Erklärung, in der sich die Staaten auf Grundprinzipien einer nachhaltigen Entwicklung einigten.

Die erste Überprüfung der Umsetzung der Ergebnisse von Rio, Rio + 5, fand 1997 in Form einer Sondersitzung der UN-Generalversammlung statt. Dort wurden die Beschlüsse von Rio noch einmal bekräftigt, die Anstrengungen zum Erreichen der vereinbarten Ziele sollten verstärkt werden.

Mit der zunehmenden wirtschaftlichen Kraft der Schwellenländer gewann die Frage an Gewicht,

ob diesen nicht auch ein größerer Beitrag zum Schutz der Umwelt abverlangt werden könnte und sollte. Während die Industrieländer mit diesem Argument den Schwellenländern ein höheres Verpflichtungsniveau auferlegen wollten, verwiesen die Schwellen- und Entwicklungsländer auf die historische Verantwortung der Industrieländer, die mit dem Beginn der Industrialisierung im 19. Jahrhundert für die Übernutzung natürlicher Ressourcen verantwortlich seien. Die Diskussion um eine angemessene Lastenverteilung prägte die Rio + 10-Konferenz, den Weltgipfel über nachhaltige Entwicklung, der 2002 im südafrikanischen Johannesburg stattfand, zu weiten Teilen und war wesentlich dafür verantwortlich, dass die Vereinbarungen von Rio + 10 wenig ambitioniert blieben.

Diese Beobachtung trifft auch für die Rio + 20-Konferenz zu, die 2012 wieder in Rio de Janeiro stattfand. Wichtigstes Ergebnis von Rio + 20 ist die Vereinbarung, globale Ziele für eine nachhaltige Entwicklung zu erarbeiten. Diese globalen Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals, SDGs) bilden den Kern der „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“, die die Vollversammlung der Vereinten Nationen im September 2015 beschloss.

Die Agenda 2030 und die globalen Nachhaltigkeitsziele

Die Agenda 2030 stellt einen politischen Kompass für die bevorstehenden knapp fünfzehn Jahre dar. Dabei geht es um ein würdiges Leben für alle in einer gesunden Umwelt, den Schutz des Planeten, um wirtschaftlichen, sozialen und technischen Fortschritt in Harmonie mit der Natur, um Frieden und um globale Partnerschaft.

Um dies zu erreichen, hat sich die Staatengemeinschaft auf siebzehn Ziele mit 169 Unterzielen geeinigt. Diese siebzehn globalen Nachhaltigkeitsziele (SDGs) adressieren alle Länder gleichermaßen. Gleichzeitig werden die Unterschiede zwischen den Ländern anerkannt. Die Agenda

Agenda 2030

„Die Ziele und Zielvorgaben [der Agenda 2030] werden in den nächsten fünfzehn Jahren den Anstoß zu Maßnahmen in den Bereichen geben, die für die Menschheit und ihren Planeten von entscheidender Bedeutung sind.

■ Menschen

Wir sind entschlossen, Armut und Hunger in allen ihren Formen und Dimensionen ein Ende zu setzen und sicherzustellen, dass alle Menschen ihr Potenzial in Würde und Gleichheit und in einer gesunden Umwelt voll entfalten können.

■ Planet

Wir sind entschlossen, den Planeten vor Schädigung zu schützen, unter anderem durch nachhaltigen Konsum und nachhaltige Produktion, die nachhaltige Bewirtschaftung seiner natürlichen Ressourcen und umgehende Maßnahmen gegen den Klimawandel, damit die Erde die Bedürfnisse der heutigen und der kommenden Generationen decken kann.

■ Wohlstand

Wir sind entschlossen, dafür zu sorgen, dass alle Menschen ein von Wohlstand geprägtes und erfülltes Leben genießen können und dass sich der wirtschaftliche, soziale und technische Fortschritt in Harmonie mit der Natur vollzieht.

■ Frieden

Wir sind entschlossen, friedliche, gerechte und inklusive Gesellschaften zu fördern, die frei von Furcht und Gewalt sind. Ohne Frieden kann es keine nachhaltige Entwicklung geben und ohne nachhaltige Entwicklung keinen Frieden.

■ Partnerschaft

Wir sind entschlossen, die für die Umsetzung dieser Agenda benötigten Mittel durch eine mit neuem Leben erfüllte Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung zu mobilisieren, die auf einem Geist verstärkter globaler Solidarität gründet, insbesondere auf die Bedürfnisse der Ärmsten und Schwächsten ausgerichtet ist und an der sich alle Länder, alle Interessenträger und alle Menschen beteiligen.“

2030, so heißt es dort, „wird von allen Ländern akzeptiert und ist auf alle anwendbar, unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Realitäten, Kapazitäten und Entwicklungsstufen der einzelnen Länder und unter Beachtung der nationalen Politiken und Prioritäten.“⁴ Damit sind alle Länder der Welt aufgefordert, dieselben Ziele zu erreichen – und gleichzeitig dort anzusetzen, wo mit Blick auf das eigene Land Anstrengungen für eine

nachhaltige Entwicklung in besonderem Maße erforderlich sind. Für Rheinland-Pfalz ergeben sich somit andere Prioritäten als etwa für die am wenigsten entwickelten Länder, wo der Kampf gegen Hunger und Armut, für eine bessere Gesundheitsversorgung, der Zugang zu einer nachhaltigen Energieversorgung oder eine menschenwürdige Arbeit einen weitaus höheren Stellenwert haben mögen.

4 Agenda 2030, Abschnitt 5

Die globalen Nachhaltigkeitsziele (SDGs)

- SDG 1: Armut in allen ihren Formen und überall beenden
- SDG 2: Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern
- SDG 3: Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern
- SDG 4: Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern
- SDG 5: Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen
- SDG 6: Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten
- SDG 7: Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern
- SDG 8: Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern
- SDG 9: Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen
- SDG 10: Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern
- SDG 11: Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten
- SDG 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen
- SDG 13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen
- SDG 14: Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen
- SDG 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen
- SDG 16: Friedliche und inklusive Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen
- SDG 17: Umsetzungsmittel stärken und die Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung mit neuem Leben erfüllen

Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie

Pünktlich zur Rio +10-Konferenz in Johannesburg 2002 legte die Bundesregierung erstmals eine nationale Nachhaltigkeitsstrategie vor. Diese wird regelmäßig alle vier Jahre fortgeschrieben, dazwischen erscheint nach zwei Jahren jeweils ein Indikatorenbericht.

Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2016 stellt die jüngste Fortschreibung dar. Sie ist als Umsetzung der SDGs konzipiert. Um eine nachhaltige Entwicklung zu erreichen, bedarf es, so die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, „einer wirtschaftlich leistungsfähigen, sozial ausgewogenen und ökologisch verträglichen Entwicklung, wobei die planetaren Grenzen unserer Erde zusammen mit der Orientierung an einem Leben

in Würde für alle (...) die absolute äußere Beschränkung vorgeben.“⁵

Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz

Nach dem entsprechenden Beschluss des rheinland-pfälzischen Landtages aus dem Jahr 1999 legte die Landesregierung 2001 ihr erstes, damals sogenanntes Agenda-21-Programm vor. Im Jahre 2008 beschloss der Landtag, die grundlegende Überarbeitung der Nachhaltigkeitsstrategie zukünftig in einen vierjährigen Turnus zu überführen, alle zwei Jahre soll ein Indikatorenbericht vorgelegt werden.

In Umsetzung dieser Landtagsbeschlüsse wird die Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz seit 2001 regelmäßig fortgeschrieben und an aktuelle Entwicklungen angepasst. Mit der Fortschreibung 2005 erarbeitete die Landesregierung zum ersten Mal einen indikatorenbasierten Bericht. Seit 2011 wird der Indikatorenbericht vom Statistischen Landesamt erstellt. Mit Hilfe von Indikatoren werden die Fortschritte in den verschiedenen Bereichen messbar, die Entwicklungen werden für die Bürgerinnen und Bürger transparenter. Auch wenn nicht alle Daten verfügbar sind, die wünschbar wären, so konnte in den vergangenen Jahren die Situation stetig verbessert werden. Gleichwohl bleibt die Notwendigkeit zur Weiterentwicklung der Datengrundlage für die Messung von Fortschritten in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung bestehen.

Die Fortschreibung 2015 weist erstmals Nachhaltigkeitsziele für Rheinland-Pfalz aus. Dies ist nicht zuletzt auch eine Reaktion auf die globalen Nachhaltigkeitsziele, wie sie in der Agenda 2030 verankert sind. Von daher fungieren die Nachhaltigkeitsziele Rheinland-Pfalz auch als ein Bindeglied zur globalen Ebene. Gleichzeitig gilt: Ohne konkrete Ziele muss eine Nachhaltigkeitsstrategie heute hinter den methodischen

Anforderungen, aber auch hinter dem erreichten Stand auf globaler und nationaler Ebene sowie in anderen Ländern, zurückbleiben.

Für die Menschen im Land geben die Ziele Orientierung. Sie zeigen an, wo, im Lichte der globalen Herausforderungen, die Schwerpunkte einer nachhaltigen Entwicklung liegen und geben Auskunft darüber, inwieweit das Land sich auf einem guten Weg befindet, diesen Herausforderungen wie auch den Bedürfnissen, Interessen und Wünschen der Menschen in Rheinland-Pfalz gerecht zu werden.

Denn es ist keineswegs so, dass die „Große Transformation“, wie der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) den Übergang zu einer nachhaltigen Entwicklung nennt, allein eine Angelegenheit der Landesregierung ist. Die Kommunen, die Bürgerinnen und Bürger, nicht zuletzt in ihrer Rolle als Konsumentinnen und Konsumenten, die Unternehmen, Gewerkschaften, Zivilgesellschaft und Kirchen – sie alle tragen Verantwortung für unser Gemeinwesen und sind aufgefordert, ihren Teil zu einer nachhaltigen Entwicklung in unserem Land beizutragen.

Und dies geschieht in der Tat. So engagieren sich viele Kommunen im Bereich Nachhaltigkeitsmanagement oder haben Klimaschutzkonzepte erarbeitet. Bürgerinnen und Bürger beteiligen sich beim Energiesparen oder beziehen Strom aus erneuerbaren Energien. Unternehmen investieren in ressourcen- und klimaschonende Technologien. Gewerkschaften setzen sich für gerechte Arbeitsbedingungen, etwa in der globalen Textilwirtschaft, ein. Umwelt- und Entwicklungsverbände kämpfen unter anderem für Klima- und Artenschutz. Kirchen sind nicht nur Mahner, sondern auch Vorbild, etwa mit dem Grünen Hahn oder nachhaltigen Geldanlagen.

Von daher ist nachhaltige Entwicklung ein Gemeinschaftsprojekt. Mit der Nachhaltigkeitsstrategie macht die Landesregierung deutlich, dass sie ihren Teil dazu beitragen will, dass dieses Projekt gelingen kann.

⁵ Die Bundesregierung: Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Neuauflage 2016, S. 24

DIE NACHHALTIGKEITSZIELE RHEINLAND-PFALZ



Die Nachhaltigkeitsziele Rheinland-Pfalz der Fortschreibung 2015

- Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 mindern
- Klimaneutralität bis 2050, mindestens jedoch eine Reduktion um 90 Prozent gegenüber 1990 erreichen
- Klimaneutralität der Landesverwaltung bis 2030 erreichen
- Den Stromverbrauch bis zum Jahr 2030 bilanziell zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien decken
- Den Anteil der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert erhöhen
- Den Anteil der vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Arten bis 2025 verringern
- Die weitere Zerschneidung der Landschaft stoppen
- Den Anteil von Gewässern mit einem guten und sehr guten ökologischen Zustand bis 2027 erhöhen
- Naturparke zu nachhaltigen Modellregionen entwickeln
- Die Energieproduktivität steigern
- Die Ressourceneffizienz steigern
- Die tägliche Flächenneuanspruchnahme bei unter einem Hektar stabilisieren
- Die Schadstoffbelastung der Luft senken
- Den Anteil der FSC-zertifizierten Waldfläche erhöhen
- Die Anbaufläche des ökologischen Landbaus auf 20 Prozent erhöhen
- Die Zahl der nach einheitlichen BNE-Kriterien zertifizieren Bildungsanbieter in Rheinland-Pfalz bis 2020 steigern
- Bis 2020 berücksichtigen 25 Kommunen in Rheinland-Pfalz bei ihrer Beschaffung soziale und ökologische Kriterien und erlassen einen diesbezüglichen Ratsbeschluss

Die Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz – Kernelement zur Umsetzung der Agenda 2030

Für den Bund ist die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie zentrales Instrument zur Umsetzung der globalen Nachhaltigkeitsziele. Für Rheinland-Pfalz nimmt die Nachhaltigkeitsstrategie des Landes diese Rolle ein.

Gleichwohl ist die Nachhaltigkeitsstrategie nicht das einzige Instrument in Rheinland-Pfalz, das in engem Zusammenhang mit der Umsetzung der Agenda 2030 steht. Hier sind insbesondere die Biodiversitätsstrategie⁶, das Klimaschutzkonzept⁷, die entwicklungspolitischen Leitlinien⁸ und die Strategie für Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)⁹ des Landes zu nennen, die sämtlich in die Nachhaltigkeitsstrategie integriert sind. Daneben spielen aber auch andere Instrumente eine Rolle wie etwa die Digitalisierungsstrategie.¹⁰ Die Gleichstellung der Geschlechter ist Querschnittsaufgabe, die beispielsweise bei allen Vorlagen für den Ministerrat berücksichtigt wird.

Mit der Fortschreibung 2015 hat sich Rheinland-Pfalz für seine Nachhaltigkeitsstrategie Ziele gesetzt. Der Indikatorenbericht 2017 bietet erstmalig Anlass zu überprüfen, ob und inwieweit diese Ziele erreicht werden konnten beziehungsweise, ob das Land sich auf einem Entwicklungspfad befindet, der den gesteckten Nachhaltigkeitszielen entspricht.

6 Die Vielfalt der Natur bewahren. Biodiversitätsstrategie für Rheinland-Pfalz. Mainz 2015; <https://mueef.rlp.de/ar/themen/naturschutz/biologische-vielfalt/>

7 Klimaschutzkonzept des Landes Rheinland-Pfalz. Mainz 2015; <https://mueef.rlp.de/de/themen/klima-und-ressourcenschutz/klimaschutz/klimaschutzkonzept/>

8 Entwicklungspolitische Leitlinien des Landes Rheinland-Pfalz. Mainz 2015; <https://mdi.rlp.de/de/unsere-themen/partnerschaften-entwicklungspolitik/entwicklungspolitik-in-rheinland-pfalz/entwicklungspolitische-leitlinien/>

9 Zukunftskonzeption. Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Rheinland-Pfalz 2015 + Mainz 2015; <https://mueef.rlp.de/de/themen/naturschutz/bildung-fuer-nachhaltigkeit/>

10 <https://www.digital.rlp.de/digital/de/home>

In diesem Rahmen stellt der Indikatorenbericht 2017 eine Bestandsaufnahme dar. Er macht deutlich, inwieweit das Land mit Blick auf die vorhandenen Ziele auf einem guten Weg ist. Dem Fortschrittsbericht 2019 wird zusätzlich die Aufgabe zufallen zu prüfen, ob die Ziele selbst einer Anpassung bedürfen.

Die Nachhaltigkeitsziele Rheinland-Pfalz stehen für den spezifischen Beitrag des Landes zur Umsetzung der Agenda 2030 und der darin enthaltenen globalen Nachhaltigkeitsziele (SDGs). Indem dargestellt wird, welche SDGs den Nachhaltigkeitszielen Rheinland-Pfalz jeweils zugeordnet werden, wird die Beziehung der SDGs zu den einzelnen Landeszielen verdeutlicht. Dabei ist zu beachten, dass nicht nur eines der siebzehn SDGs, sondern auch eines der 169 Unterziele die Basis für die Zuordnung bilden kann.¹¹

Drei der siebzehn SDGs scheinen dabei zunächst nicht in den Rahmen zu passen. SDG 5, Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen, stellt sich mit Blick auf die Nachhaltigkeitsziele Rheinland-Pfalz gleichwohl als Querschnittsaufgabe dar. SDG 14, wonach Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig genutzt werden sollen, sowie SDG 16, wo es darum geht, friedliche und inklusive¹² Gesellschaften für eine nachhaltige Entwicklung zu fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz zu ermöglichen und leistungsfähige, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufzubauen, werden aufgrund der Ausgangsbedingungen im Land von den Nachhaltigkeitszielen Rheinland-Pfalz nicht adressiert.

11 Vgl. zu den 17 Zielen und 169 Unterzielen die Agenda 2030, in Deutsch zugänglich etwa unter <http://www.un.org/depts/german/gv-70/a70-l1.pdf>, hier S. 15 ff.

12 Der Begriff inklusiv hebt hier nicht auf die Inklusion von Menschen mit Behinderungen ab, sondern darauf, einen allgemeinen und gleichen Zugang zu staatlichen Institutionen zu gewährleisten.

Dies befindet sich durchaus im Einklang mit der Agenda 2030, derzufolge die Agenda 2030 auf alle Länder anwendbar ist, und zwar „unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Realitäten, Kapazitäten und Entwicklungsstufen der einzelnen Länder und unter Beachtung der nationalen Politiken und Prioritäten.“¹³

Die Fortschrittsbewertung für die siebzehn Nachhaltigkeitsziele Rheinland-Pfalz erfolgt in Anlehnung an den aus der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie bekannten Ansatz. Die Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz verwendet

hierfür auch die gleichen Wettersymbole, wie sie aus der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie bekannt sind. Allerdings war für solche Ziele, die keinen konkreten, zeitgebundenen Zielwert enthalten, eine Anpassung erforderlich. Dies trifft insbesondere auf jene Ziele zu, die auf Steigerungen beziehungsweise Minderungen abzielen. Für andere Ziele wiederum liegen noch keine entsprechenden Daten vor, oder aber das Ziel ist ein qualitatives, so dass eine Statusanzeige aus methodischen Gründen unterbleibt und eine Entwicklung lediglich in Textform beschrieben werden kann.

¹³ Vgl. Agenda 2030, Abschnitt 5

Indikatoren als Statusanzeiger

Im Falle konkreter Zielwerte signalisieren die Symbole:



Der Zielwert des Indikators ist erreicht oder die verbleibende „Wegstrecke“ zwischen Startwert und Zielwert liegt bei weniger als 5 Prozent oder bis zum Zieljahr würde bei gleichbleibender Entwicklung der Zielwert mit einer Abweichung von weniger als 5 Prozent erreicht oder ein Grenzwert wurde eingehalten.



Der Indikator entwickelt sich in die richtige Richtung, aber im Zieljahr verbleibt/verbliebe bei unveränderter Fortsetzung der durchschnittlichen jährlichen Entwicklung noch eine offene Wegstrecke von 5 bis 20 Prozent zwischen Startwert und Zielwert.



Der Indikator entwickelt sich in die richtige Richtung, aber im Zieljahr verbleibt/verbliebe bei unveränderter Fortsetzung der durchschnittlichen jährlichen Entwicklung noch eine offene Wegstrecke von mehr als 20 Prozent zwischen Startwert und Zielwert.



Der Indikator entwickelt sich in die falsche Richtung, die Wegstrecke zum Ziel würde sich bei unveränderter Fortsetzung der durchschnittlichen jährlichen Entwicklung weiter vergrößern, oder ein Grenzwert wurde nicht eingehalten.

Indikatoren als Statusanzeiger

Im Falle von Zielwerten, die anstelle eines konkreten Wertes lediglich auf Steigerungen beziehungsweise Minderungen abzielen, signalisieren die Symbole:



Der Wert entwickelt sich in den letzten drei Jahren, für die Daten vorliegen, in die gewünschte Richtung.



Der Wert entwickelt sich im vergangenen Jahr in die gewünschte Richtung, nicht aber in allen der letzten drei Jahre, für die Daten vorliegen.



Der Wert entwickelt sich im vergangenen Jahr nicht in die gewünschte Richtung, wohl aber in einem der letzten drei Jahre, für die Daten vorliegen.



Der Wert entwickelt sich in den letzten drei Jahren, für die Daten vorliegen, nicht in die gewünschte Richtung.

Die zugrunde liegenden Daten entsprechen dabei, so weit nicht anders angegeben, den Indikatoren im hinteren Teil des Berichtes, die in der Verantwortung des Statistischen Landesamtes erarbeitet wurden. Hier finden sich auch zusätzliche Informationen zu den vorhandenen Statistiken. Darüber hinaus werden mit Hilfe weiterer

Indikatoren solche Entwicklungen in wichtigen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Bereichen aufgezeigt, die über die Nachhaltigkeitsziele Rheinland-Pfalz hinausgehen. Damit wird auch ein möglichst hohes Maß an Kompatibilität zur Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie gewährleistet.

Die Nachhaltigkeitsziele Rheinland-Pfalz der Fortschreibung 2015 im Überblick

Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 mindern	
Klimaneutralität bis 2050, mindestens jedoch eine Reduktion um 90 Prozent gegenüber 1990 erreichen	
Klimaneutralität der Landesverwaltung bis 2030 erreichen	Es liegen noch keine Daten vor
Den Stromverbrauch bis zum Jahr 2030 bilanziell zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien decken	
Den Anteil der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert erhöhen	
Den Anteil der vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Arten bis 2025 verringern	Es liegen noch keine Daten vor
Die weitere Zerschneidung der Landschaft stoppen	
Den Anteil von Gewässern mit einem guten und sehr guten ökologischen Zustand bis 2027 erhöhen	
Naturparke zu nachhaltigen Modellregionen entwickeln	Das Ziel ist qualitativ
Die Energieproduktivität steigern	
Die Ressourceneffizienz steigern	
Die tägliche Flächenneuanspruchnahme bei unter einem Hektar stabilisieren	
Die Schadstoffbelastung der Luft senken	
Den Anteil der FSC-zertifizierten Waldfläche erhöhen	
Die Anbaufläche des ökologischen Landbaus auf 20 Prozent erhöhen	
Die Zahl der nach einheitlichen BNE-Kriterien zertifizierten Bildungsanbieter in Rheinland-Pfalz bis 2020 steigern	Es liegen noch keine Daten vor
Bis 2020 berücksichtigen 25 Kommunen in Rheinland-Pfalz bei ihrer Beschaffung soziale und ökologische Kriterien und erlassen einen diesbezüglichen Ratsbeschluss.	Es liegen noch keine Daten vor

Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 mindern



LN Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, die **Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 zu mindern**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von

SDG 13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen



Um seinen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, hat Rheinland-Pfalz sich durch das Landesklimateutschutzgesetz unter anderem dazu verpflichtet, die Treibhausgasemissionen gegenüber 1990, dem Referenzjahr des Kyoto-Protokolls, um 40 Prozent zu senken.

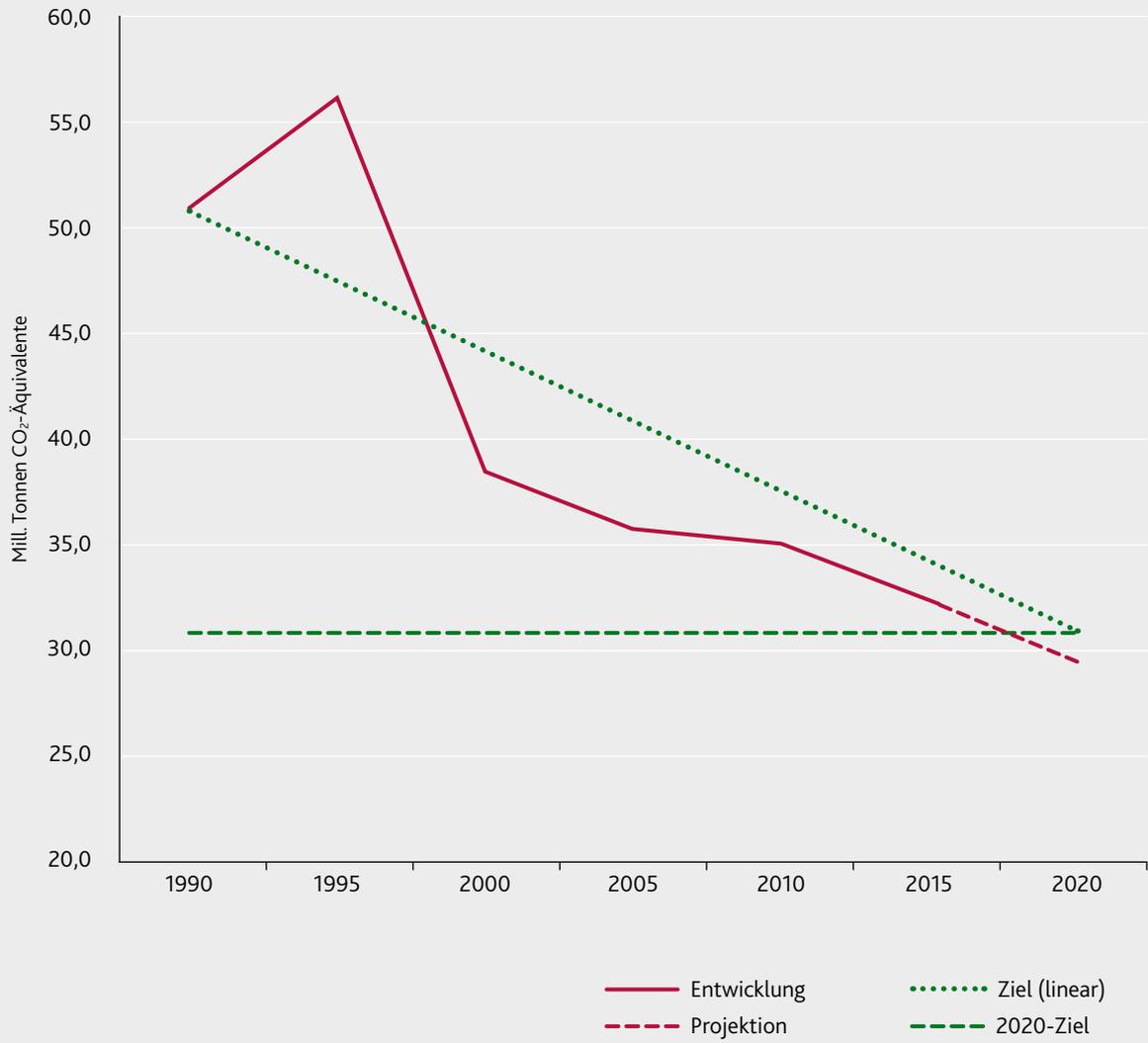
1990 lag der rheinland-pfälzische Ausstoß von Treibhausgasen bei 50,8 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten¹⁴, 2015 waren es noch 31,8 Millionen Tonnen. Dies entspricht einer Reduktion um etwas mehr als 37 Prozent. Das Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 und damit auf 30,5 Millionen Tonnen zu mindern, rückt in erreichbare Nähe. Unterstellt man, analog zur Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie, dass die Minderungsrate in den fünf Jahren von 2015 bis 2020 sich in gleichem Maße vollziehen wird, wie dies in den vergangenen fünf Jahren, also im Zeitraum von 2010 bis 2015 der Fall war, so ergäbe sich eine Minderung der Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 von nahezu 43 Prozent. Das Ziel wäre damit erreicht.

Ob dies allerdings tatsächlich gelingen wird, ist mit Unsicherheiten behaftet. Denn die erreichten Minderungen sind zu einem nicht unerheblichen Teil auf den Rückgang der Lachgasemissionen zurückzuführen. Eine derartige Minderung ist in diesem Ausmaß für die nächsten Jahre ausgeschlossen. Der Rückgang der Kohlendioxidemissionen fiel hingegen mit 4,6 Prozent seit 1990 eher gering aus.

¹⁴ In Rheinland-Pfalz gehen Kohlendioxid, Methan und Lachgas in die Erhebung ein, Methan und Lachgas entsprechend ihres Klimaeffektes in CO₂-Äquivalente umgerechnet. Die sogenannten Kyoto-Gase, also die im Kyoto-Protokoll 1997 als solche vereinbarten Treibhausgase, sind zusätzlich Stickstofftrifluorid, teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe, perfluorierte Kohlenwasserstoffe sowie Schwefelhexafluorid und werden hier nicht berücksichtigt, da auf Länderebene keine entsprechenden Daten vorliegen. Allerdings machen die drei erfassten Gase in Deutschland mehr als 98 Prozent der Kyoto-Gase aus. In der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie werden alle Kyoto-Gase berücksichtigt, so dass ein Vergleich nur eingeschränkt möglich ist.

Klimaschutz

Treibhausgasemissionen gegenüber 1990 um 40 Prozent bis 2020 mindern



Klimaneutralität bis 2050, mindestens jedoch eine Reduktion um 90 Prozent gegenüber 1990 erreichen



Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **Klimaneutralität bis 2050, mindestens jedoch eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 90 Prozent gegenüber 1990 zu erreichen**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von SDG 13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen



Anders verhält es sich mit dem Ziel, in Rheinland-Pfalz Klimaneutralität bis 2050, mindestens jedoch eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 90 Prozent gegenüber 1990 zu erreichen.

Projiziert man wiederum die künftige Entwicklung bis 2050 anhand der erreichten Minderungsrate der Treibhausgasemissionen in der Fünf-Jahres-Periode von 2010 bis 2015, so ist festzustellen, dass Klimaneutralität ohne zusätzliche Anstrengungen beziehungsweise technologische Entwicklungssprünge kaum zu erreichen sein wird.

Dies gilt in ähnlicher, wenn auch leicht weniger dringlicher Form für das Ziel einer Reduktion gegenüber 1990 um 90 Prozent. Bei Fortschreibung der Reduktionsrate der Periode von 2010 bis 2015 ergibt sich bis 2050 eine Minderung um gut 66 Prozent – was in durchaus signifikantem Maße von den angestrebten 90 Prozent abweicht. Unterstellt man, gegenüber 1990, eine lineare Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent und ab diesem Zeitpunkt bis

2050 um 90 Prozent, so ist zu erkennen, dass Rheinland-Pfalz sich, unter der Annahme einer fortgeschriebenen Reduktionsrate der Jahre 2010 bis 2015, noch bis in die 2020er Jahre hinein auf einem Pfad befindet, der mit dem einer linearen Verminderung vereinbar ist. Ab dann bewegen sich die beiden Entwicklungen zunehmend auseinander, so dass, unter der getroffenen Annahme, bis zum Jahre 2050 noch eine Lücke von knapp 24 Prozent zu füllen sein wird, um das Ziel einer Emissionsminderung von 90 Prozent gegenüber 1990 zu erreichen.¹⁵

Gleichwohl ist festzuhalten, dass die Entwicklung in Richtung des gesetzten Ziels verläuft, so dass zusätzliche Maßnahmen beziehungsweise technologische Innovationen in den kommenden Jahrzehnten eine Zielerreichung ermöglichen können.

Das Klimaschutzkonzept des Landes Rheinland-Pfalz weist weitere Szenarien aus. Zu einer Emissionsminderung von 85 Prozent der Treibhausgasemissionen im Jahre 2050 gegenüber 1990 kommt ein Szenario, dem ab dem Jahr 2030 eine bilanzielle Selbstversorgung des Landes mit regenerativem Strom sowie unter anderem eine CO₂-Abscheidung für Industrieprozesse und die großflächige Umwandlung von Strom in Wasserstoff, Kraftstoffe und Wärme und insbesondere nicht unerhebliche Nettozertifikatezukaufe im Rahmen des Europäischen Emissionshandelssystems zugrunde liegen.¹⁶

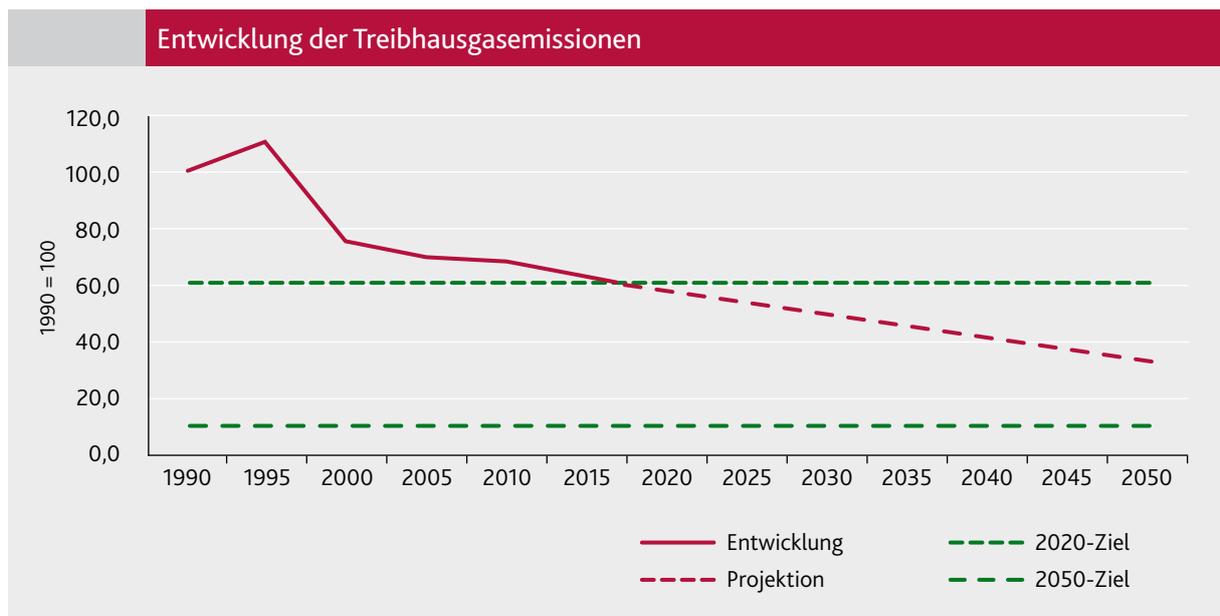
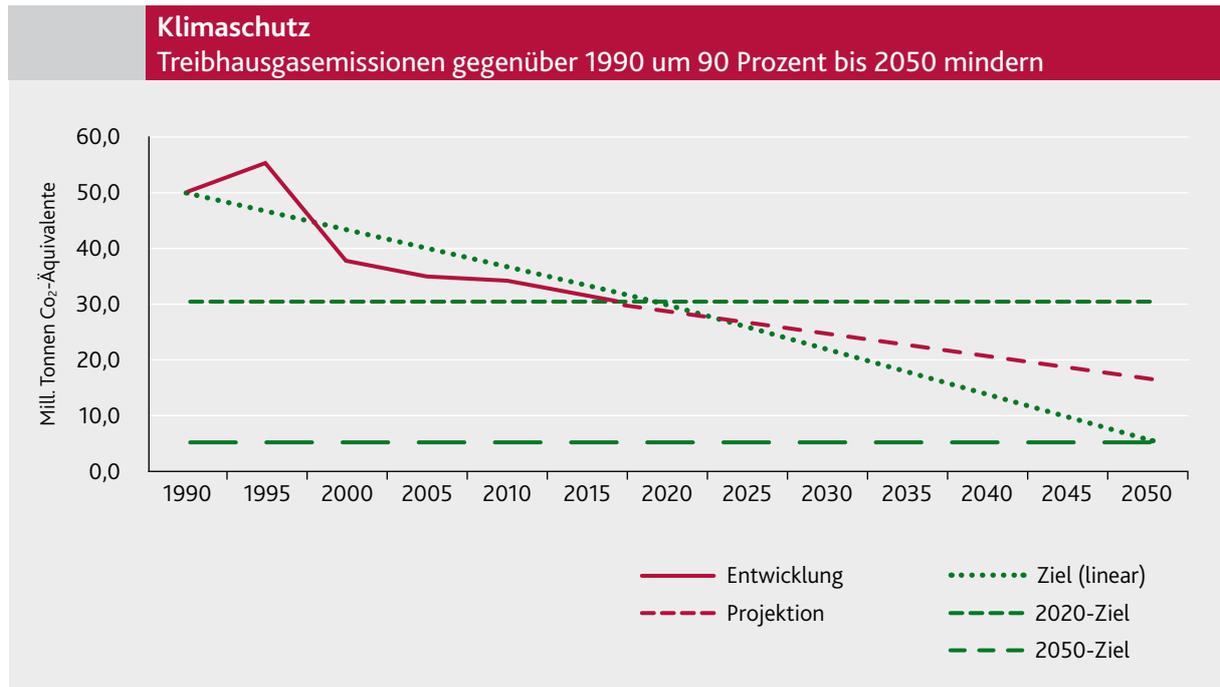
Um die Ziele zu verwirklichen, **die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 zu mindern sowie Klimaneutralität bis 2050, mindestens jedoch eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 90 Prozent gegenüber 1990 zu erreichen**, treibt die Landesregierung den Klimaschutz weiter voran. Dies geschieht insbesondere durch

¹⁵ Eigene Berechnungen auf Basis der Daten des Statistischen Landesamtes für den vorliegenden Indikatorenbericht 2017

¹⁶ Vgl. Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung: Klimaschutzkonzept des Landes Rheinland-Pfalz. Mainz 2015, S. 23 ff

- die Umsetzung des Landes Klimaschutzgesetzes und des dazugehörigen Klimaschutzkonzeptes;
- die Nutzung der Potenziale der Elektromobilität und anderer alternativer Antriebe, wobei dies auf rein regenerativen Energiequellen basieren sollte;
- den Einbau moderner Eigenversorgungsanlagen in Kombination mit Effizienzmaßnahmen bei der Sanierung öffentlicher Gebäude und entsprechende Beratungsangebote für den privaten Bereich.

Weitere Informationen:
<https://mueef.rlp.de/de/themen/klima-und-ressourcenschutz/klimaschutz/klimaschutzkonzept/>



Klimaneutralität der Landesverwaltung bis 2030 erreichen

Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **Klimaneutralität der Landesverwaltung bis 2030 zu erreichen**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von
SDG 13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen



Um ihrer Vorbildfunktion gerecht zu werden und um im Rahmen der eigenen Möglichkeiten und Zuständigkeit im Sinne des Klimaschutzes zu handeln, hat die Landesregierung Rheinland-Pfalz sich im Klimaschutzgesetz (§ 9 Absatz 3) das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 die Behörden, Hochschulen und sonstigen Landeseinrichtungen ohne eigene Rechtspersönlichkeit, soweit sie der unmittelbaren Organisationsgewalt des Landes unterliegen, sowie die Dienstfahrzeuge und die Dienstreisen in ihrer Gesamtbilanz klimaneutral zu organisieren (= klimaneutrale Landesverwaltung).

Dies soll in erster Linie durch Einsparung von Rohstoffen und Energie sowie die Nutzung erneuerbarer Energien erreicht werden. Als „klimaneutral“ bezeichnet das Landesklimaschutzkonzept „Prozesse, bei denen keine klimaschädigenden Emissionen entstehen werden beziehungsweise bei denen unvermeidbare Emissionen, nach Ausschöpfen aller Effizienzpotenziale und regenerativen Potenziale, mit Hilfe von Klimaschutzprojekten kompensiert werden.“ Diesen Zustand strebt die Landesregierung unter Einhaltung der oben genannten Prioritäten an.

Bei der Umsetzung des Auftrags handelt es sich um ein langfristiges Vorhaben, welches mit Kontinuität umgesetzt werden muss. Zu diesem Zweck begleitet und unterstützt die Energieagentur Rheinland-Pfalz GmbH die Behörden, Hochschulen und sonstigen Landeseinrichtungen auf ihrem Weg in eine klimaneutrale Zukunft. Zunächst mit dem Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEEF) in einer Pilotphase beginnend, wird die Energieagentur ein Konzept und Maßnahmenpläne zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen erstellen (Start erfolgte im Januar 2017). Im Rahmen dieses Pilotprojektes sind neben dem MUEEF auch drei Forstämter als untere Landesbehörden eingebunden. Im weiteren Verlauf werden Konzept und Maßnahmenpläne für weitere Einrichtungen angepasst und gegebenenfalls übertragen.

Nach den einleitenden Maßnahmen im Rahmen der Vorbereitungsphase ist geplant, in der darauffolgenden Analysephase mit der quantitativen und qualitativen Untersuchung des Status-Quo im Umweltministerium und den am Projekt beteiligten Forstämtern zu beginnen.

Das Ziel der Analysephase ist die grundlegende Ermittlung der emittierten Treibhausgase sowie der Austausch mit allen betroffenen Akteuren zur Eruiierung möglicher Maßnahmen für die Erreichung einer klimaneutralen Verwaltungsstruktur im jeweiligen Handlungsfeld. Mit Hilfe eines bis Mitte 2018 zu erstellenden Feinkonzeptes soll die Umsetzungsphase in den beteiligten Dienststellen für 2019 konkretisiert werden.

Die geplanten Arbeitsschritte werden für die jeweiligen Handlungsfelder aufgeschlüsselt; diese sind:

- Handlungsfeld Liegenschaften,
- Handlungsfeld Mobilität,
- Handlungsfeld Beschaffung / Kommunikations- und Informationstechnologie,
- Handlungsfeld Wasser / Abwasser,
- Handlungsfeld Ernährung,

- Handlungsfeld beziehungsweise Querschnittsthema Nutzerverhalten sowie
- handlungsfeldübergreifende Maßnahmen.

Das Querschnittsthema Erneuerbare Energien wird nach Bedarf einbezogen werden.

Die klimaneutrale Landesverwaltung ist ein Projekt der gesamten Landesverwaltung und jedes Ressort steht in der Verantwortung, das für seinen Bereich Erforderliche zu organisieren, um das gemeinsame Ziel zu erreichen.

Laut Ministerratsbeschluss vom 13. März 2017 gewährleistet die Interministerielle Arbeitsgruppe (IMA) „Klimaschutz“ unter Federführung des Ministeriums für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten den ressortübergreifenden Austausch über die Fortschritte der Landesregierung bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sowie der klimaneutralen Landesverwaltung. Die 2. Sitzung der IMA fand am 24. April 2018 statt. Hierbei wurden unter anderem Möglichkeiten der klimaneutralen Beschaffung, Leitlinien der Elektromobilität in der Landesverwaltung – verbunden mit der Umsetzung bei Baumaßnahmen des Landes – sowie der Beitrag des Holzbaus zum Klimaschutz erörtert.

Weitere Informationen:

<https://mueef.rlp.de/de/themen/klima-und-ressourcenschutz/klimaschutz/>

Den Stromverbrauch bis zum Jahr 2030 bilanziell zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien decken



Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, den Stromverbrauch bis zum Jahr 2030 bilanziell zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien zu decken, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von

- SDG 7: Zugang zu bezahlbarer, verläSSLicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern
- SDG 9: Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen
- SDG 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen
- SDG 13: Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen



In die Fortschreibung 2015 der Nachhaltigkeitsstrategie für Rheinland-Pfalz war das Ziel aufgenommen worden, den Stromverbrauch bis 2030 bilanziell vollständig durch erneuerbare Energien zu decken.¹⁷ Der Koalitionsvertrag der Regierungsparteien vom 17. Mai 2016 sieht vor, die erneuerbaren Energien weiter auszubauen,

¹⁷ Rheinland-Pfalz hat auch im Strombereich enge Lieferverflechtungen mit anderen Bundesländern. Sein Anteil des Stromaus-tauschsaldos am Bruttostromverbrauch beträgt für das Jahr 2015 32 Prozent. Da der Anteil des Stroms, der durch erneuerbare Energien erzeugt wird, für die Importe nicht berechnet werden kann, ist eine bilanzierte Betrachtung nicht möglich. Von daher konzentriert sich die Betrachtung auf in Rheinland-Pfalz erzeugten Strom.

maßgebend für den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien in Rheinland-Pfalz ist nunmehr das Erreichen der Klimaschutzziele laut Klimaschutzgesetz.

Ausgehend vom Jahr 1990, dem Bezugsjahr des Kyoto-Protokolls zum Klimaschutz, ist festzustellen, dass der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch in Rheinland-Pfalz mit 3,2 Prozent seinerzeit eher eine zu vernachlässigende Größe aufwies. Ein Vierteljahrhundert später, 2015, hat sich der entsprechende Wert mit 31 Prozent nahezu verzehnfacht. Diese Veränderung ist insbesondere auf die Entwicklung der letzten Jahre zurückzuführen. Gleichzeitig bleibt der Ausbau der erneuerbaren Energien vor dem Hintergrund des Bedarfs eine große Herausforderung.

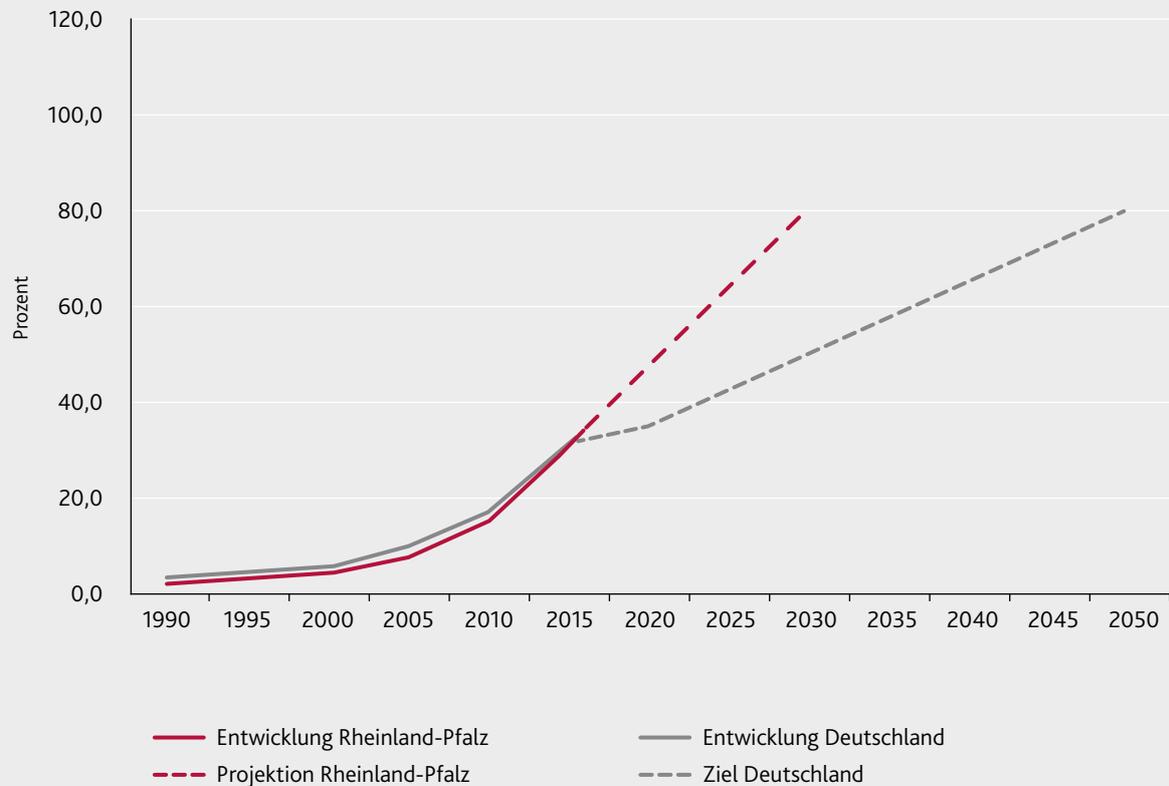
Es kann festgestellt werden, dass in Rheinland-Pfalz bereits im Jahr 2017 das in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie formulierte – deutlich weniger ambitionierte – Ausbauziel des Bundes erreicht wurde¹⁸, wonach bis 2020 35 Prozent, bis 2030 50, bis 2040 65 und bis 2050 80 Prozent des Bruttostromverbrauchs aus erneuerbaren Energien kommen soll (graue gestrichelte Linie). Allerdings gilt gleichzeitig, dass, in der Betrachtung der Fünf-Jahres-Intervalle von 1990 bis 1995, die realen Entwicklungen in Deutschland und Rheinland-Pfalz einen tendenziell gleichen Verlauf nehmen (graue und rote Linie bis 2015).¹⁹

Dabei ist zu beachten, dass die Geschwindigkeit des weiteren Ausbaus der erneuerbaren Energien in Rheinland-Pfalz in hohem Maße abhängig ist von der technologischen Entwicklung sowie, neben den landespolitischen Vorgaben, von den gesetzlichen Rahmenbedingungen im Bund und in der Europäischen Union.

¹⁸ Ende des Jahres 2017 lag der Wert in Rheinland-Pfalz bei 36,1 Prozent.

¹⁹ Vgl. für die Datenreihe Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland unter Verwendung von Daten der Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat). (Stand: August 2017). Berlin 2017, S. 5

Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch



Die Landesregierung treibt die Energiewende weiter voran. Dies geschieht insbesondere durch

- die Unterstützung innovativer Speichertechnologien wie beispielsweise Batterien, Power-to-Gas oder Power-to-Heat und den Ausbau von Smart Grids sowie die Förderung einer dezentralen Energieinfrastruktur, kommunale Wärmepläne und energetische Quartierskonzepte;
- die Weiterführung der Beratungsleistungen der Energieagentur, unter anderem unter den Gesichtspunkten Sparsamkeit und Effizienzsteigerung;
- den weiteren Ausbau der Windenergie, insbesondere des Repowerings, unter Beachtung der im Koalitionsvertrag vereinbarten Ausschlusskuliszen;
- den weiteren Ausbau der Bioenergie (Biogas, Klärgas, Bioabfallvergärung), insbesondere die Erhöhung von Flexibilität und Regelbarkeit dieses Energieträgers (beispielsweise Projekt Kommunale Netze Eifel);
- eine Steigerung der Eigenstromnutzung auf Basis erneuerbarer Energien.

Weitere Informationen:

<https://mueef.rlp.de/en/themen/energie-und-strahlenschutz/erneuerbare-energien/>

Den Anteil der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert erhöhen



RN Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **den Anteil der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert zu erhöhen**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von SDG 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen



Das Ziel, den Anteil der landwirtschaftlichen Fläche mit hohem Naturwert zu erhöhen, konnte für die Zeitspanne von 2009 bis 2015 nicht erreicht werden. Zwar stieg der Wert von 2009 auf 2013 markant an, fiel jedoch in den Jahren 2013 und 2015 wieder, um dann im Jahre 2015 unterhalb des Wertes der Ausgangsbetrachtung zu liegen. Ungeachtet der zwischenzeitlichen Erhöhung des Anteils der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert geht die Entwicklung nicht in die richtige Richtung.

In Rheinland-Pfalz ist die Abnahme beim Grünland fast für den gesamten Rückgang des Anteils der Flächen mit hohem Naturwert seit 2013 verantwortlich. Die Anteile der anderen Flächentypen blieben dagegen seit 2013 weitgehend konstant. Lediglich der Anteil der ökologisch wert-

vollen Obstbestände an der Agrarlandschaftsfläche nahm leicht um 0,1 Prozentpunkte ab. Auch in Deutschland war der Rückgang bei den Grünlandflächen für die Reduktion des Anteils der Flächen mit hohem Naturwert insgesamt maßgeblich.

Im Vergleich zum Bund verläuft die Entwicklung in Rheinland-Pfalz insofern positiver, als das Land seit 2011 trotz der beschriebenen rückläufigen Entwicklung über den Werten des Bundes liegt. Gleichwohl wird die Lücke von 2013 bis 2015 wieder kleiner, die Entwicklung gleicht sich tendenziell an.

Um das Ziel zu erreichen, **den Anteil der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert zu erhöhen**, treibt die Landesregierung den Schutz der Agrobiodiversität weiter voran. Dies geschieht insbesondere durch

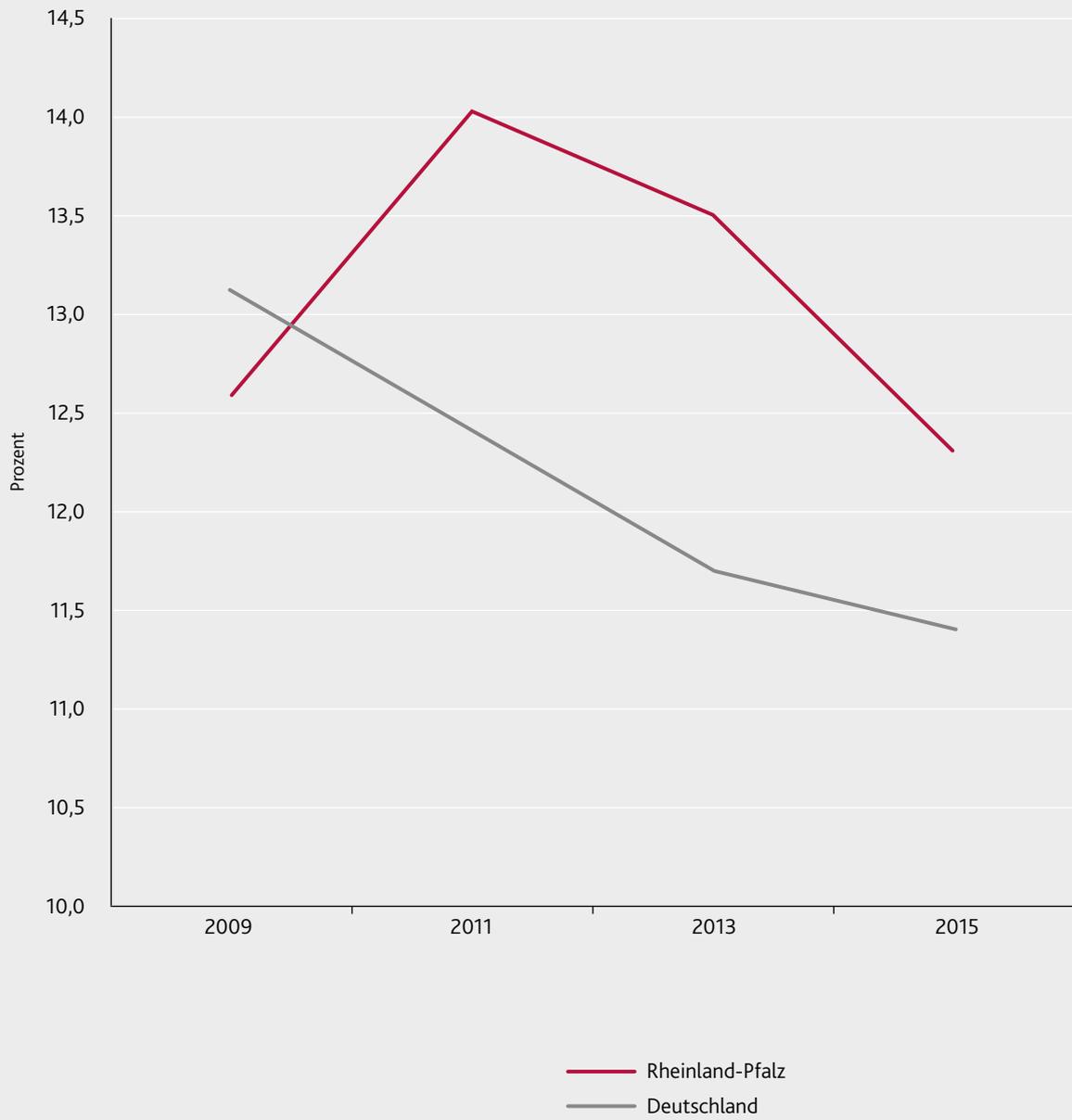
- die Förderung technologischer Innovationen und die Unterstützung von Maßnahmen, die gemäß der EU-Pflanzenschutzrichtlinie, des Pflanzenschutzgesetzes und des Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutz zu einer Reduzierung der Umweltbelastungen beitragen;
- die Förderung von Naturschutzmaßnahmen in landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaften, beispielsweise durch Beratung der Landwirte im Naturschutzmanagement einschließlich des Angebots „Partnerbetrieb Naturschutz“ und durch Maßnahmen des ELER-Entwicklungsprogramms;
- die Etablierung der „Aktion Grün“ als Maßnahmenprogramm zur Umsetzung der Biodiversitätsstrategie.

Weitere Informationen:

<http://www.eler-eulle.rlp.de>

<https://mueef.rlp.de/en/themen/naturschutz/aktion-gruen/biologische-vielfalt/>

Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert



Den Anteil der vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Arten bis 2025 verringern

Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **den Anteil der vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Arten bis 2025 zu verringern**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von SDG 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen



Das Ziel, den Anteil der vom Aussterben bedrohten und stark gefährdeten Arten bis 2025 zu verringern, ist weiterhin eine zentrale Herausforderung. Der Handlungsdruck wird deutlich beim Blick auf die aktuellen Zahlen aus den Veröffentlichungen der Roten Listen (zum Beispiel Schmetterlinge, heimische Brutvogelarten).

Der Rückgang der Schmetterlinge ist weiter besorgniserregend, zumal sie als Indikatoren für andere Arten gelten. Beschränkte sich die Bedrohung zunächst auf hoch spezialisierte Arten, so sind heute auch Zitronenfalter, Kleiner Fuchs und Admiral seltener. Aktuell gelten bei den heimischen Großschmetterlingen rund 50 Prozent der untersuchten Arten mindestens als gefährdet. Bei der Gruppe der Tagfalter und Widderchen sind es sogar 64 Prozent.

Bei den Brutvögeln zeigen sich besonders starke Rückgänge bei Arten, die an landwirtschaftliche Nutzflächen und alte Bewirtschaftungsformen gebunden sind. Sie sind meist Bodenbrüter und der intensiven Bewirtschaftung unmittelbar aus-

gesetzt. Hierzu gehören unter anderem der Kiebitz, der Wachtelkönig, das Braunkehlchen und die Bekassine. Selbst ehemals häufige Arten wie die Feldlerche und das Rebhuhn sind betroffen. Eine weitere Gefahr droht den Brutvögeln durch den Insektenrückgang der letzten Jahre, da sie die Insekten zur Jungenfütterung und -aufzucht benötigen. Rund 15 Prozent der Brutvögel sind sogar vom Aussterben bedroht. Aber auch Arten anderer Lebensräume erleben derzeit einen Rückgang.

Die Gefährdung der heimischen Bienenpopulationen stellt eine besondere Bedrohung dar, da rund 80 Prozent der blühenden Kulturpflanzen auf die Bestäubung durch Insekten angewiesen sind, vor allem durch Wild- und Honigbienen. Damit leisten Bienen nicht nur einen wesentlichen Beitrag zur Bestäubung von Wild- und Kulturpflanzen, sondern sind auch unverzichtbar für den Erhalt einer artenreichen Kulturlandschaft.

Die Herausforderung, die Artenvielfalt zu erhalten, stellt sich auch im Wald. Dabei besteht die Strategie nur teilweise darin, eigens Schutzgebiete auszuweisen. Vielmehr sollen auch Wirtschaftswälder einen wesentlichen Beitrag leisten. Biotopbäume und Altbäume sind zusammen mit Totholz wesentliche Lebensraumelemente für zahlreiche Waldarten. Das BAT-Konzept, das seit 2011 in Rheinland-Pfalz angewandt wird, zielt darauf ab, diese auch in bewirtschafteten Wäldern zu erhalten und damit vielen Arten ein Habitat zu bieten.

Wichtige Erfolge feiert Rheinland-Pfalz zudem bei der Ansiedlung von Luchsen im Pfälzerwald oder der Wiederverbreitung von Lachsen in heimischen Gewässern. Mit der Biodiversitätsstrategie des Landes hat sich das Land Ziele und Maßnahmen-schwerpunkte gesetzt, die im Rahmen des 2017 neu gestarteten Landesprogramms „Aktion Grün“ in den nächsten Jahren umgesetzt werden sollen.

Weitere Informationen:

<https://mueef.rlp.de/en/themen/naturschutz/aktion-gruen/biologische-vielfalt/>

<https://www.wald-rlp.de/bewahren/biodiversitaet/schutz-durch-nachhaltige-bewirtschaftung/>

Die weitere Zerschneidung der Landschaft stoppen



Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **die weitere Zerschneidung der Landschaft zu stoppen**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von SDG 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen



Das Ziel, die weitere Zerschneidung der Landschaft in Rheinland-Pfalz zu stoppen, wird erreicht. Zwar sind aufgrund methodischer Veränderungen die Werte des Jahres 2010 mit den Vorjahren nicht direkt vergleichbar; gleichwohl sieht das Statistische Landesamt für Rheinland-Pfalz keine offensichtlich dadurch bedingten Veränderungen der Ergebnisse. Da allerdings nur wenige Werte vorhanden sind, ist die Tendenz weder als stabil zu bezeichnen, noch ist sie statistisch belastbar. Zudem bezieht sich der jüngste zur Verfügung stehende Wert auf das Jahr 2010, so dass eine Aussage über

eine Tendenz, die bis in die Gegenwart hineinreicht, nur sehr bedingt sinnvoll erscheint.

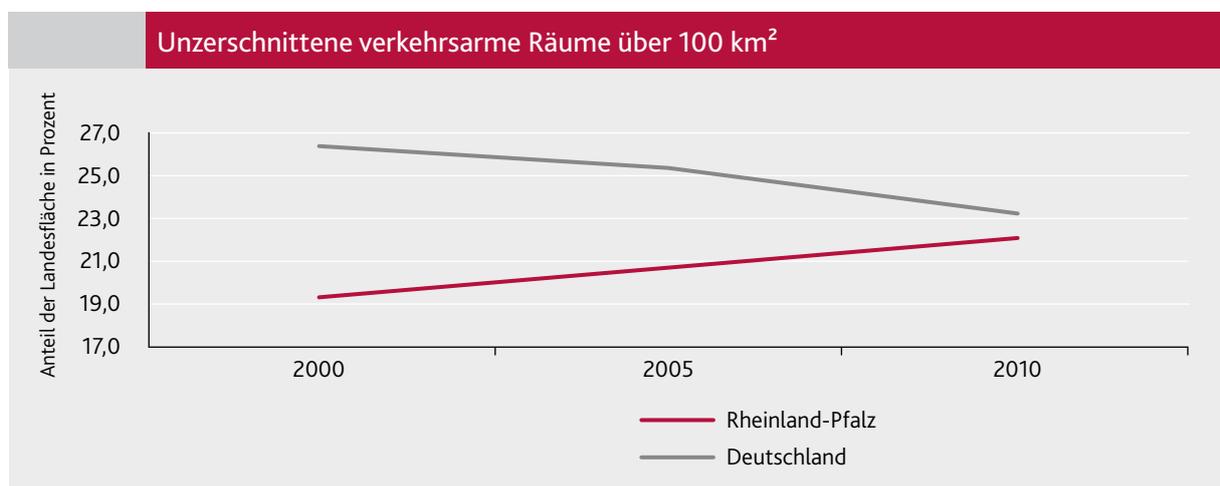
In diesem Rahmen ist festzustellen, dass sich die Situation in Rheinland-Pfalz in der Tendenz leicht verbessert. Konnten im Jahre 1990 noch 19,3 Prozent der Landesfläche als unzerschnittene verkehrsarme Räume über 100 km² gelten, waren es im Jahre 2005 20,7 und 2010 22,2 Prozent. In Deutschland insgesamt verläuft die Entwicklung in den Jahren 2000 bis 2010 in eine gegensätzliche Richtung, wobei der Wert für Rheinland-Pfalz noch etwas niedriger liegt als der für den Bund.

Um das Ziel zu erreichen, **die weitere Zerschneidung der Landschaft zu stoppen**, treibt die Landesregierung die Erhaltung von Natur und Landschaft weiter voran. Dies geschieht insbesondere durch

- die Erhaltung unzerschnittener verkehrsarmer Räume aufgrund des Festhaltens an dem Grundsatz „Erhalt vor Neubau“;
- die weitere Entwicklung des Nationalparks Hunsrück-Hochwald, des Biosphärenreservates und der Naturparke in Rheinland-Pfalz;
- die Erstellung einer Bedarfsliste für Grünbrücken und Querungshilfen, die die Zerschneidungen von Natur und Landschaft mindern beziehungsweise als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dienen können.

Weitere Informationen:

<https://mueef.rlp.de/en/themen/naturschutz/aktion-gruen/biologische-vielfalt/>



Den Anteil von Gewässern mit einem guten und sehr guten ökologischen Zustand bis 2027 erhöhen



RN Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **den Anteil von Gewässern mit einem guten und sehr guten ökologischen Zustand bis 2027 zu erhöhen**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von

SDG 6: Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten



Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verlangt, den Anteil der Gewässer mit gutem und sehr gutem ökologischen Zustand bis zum Jahr 2027 auf 100 Prozent zu erhöhen. Wie Deutschland insgesamt, so ist auch Rheinland-Pfalz von diesem Ziel noch sehr weit entfernt. Gleichwohl wird das Ziel, den entsprechenden Anteil zu erhöhen, erreicht, wenn man die Entwicklung bei Seen und Fließgewässern insgesamt betrachtet.

Unabhängig von dieser Gesamtbetrachtung ist zu konstatieren, dass sich im Vergleich zu den Fließgewässern der Zustand der Seen weniger günstig darstellt. In den Jahren 2009 und 2015, für die entsprechende Messzahlen vorliegen²⁰, erfüllten jeweils 13 Prozent die genannten Anforderungen.

²⁰ Vgl. die Daten der Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI), <https://indikatoren-land.nrw.de/liki/index.php?indikator=33&aufzu=2&mode=indi>

Damit stagnierte die Entwicklung im Land. Rheinland-Pfalz blieb zudem unterhalb des Wertes für die gesamte Bundesrepublik, der allerdings auch, wesentlich beeinflusst durch die Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern, insgesamt zurückging. Schreibt man – ungeachtet der statistischen Belastbarkeit einer Trendaussage, die lediglich auf zwei Werten basiert – die Entwicklung der Zeitspanne zwischen 2009 und 2015 bis 2027, dem Zieljahr der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie, für Rheinland-Pfalz fort, so ergibt sich aufgrund der erwähnten Stagnation naturgemäß keine Annäherung an den Zielwert der Richtlinie. Gleichwohl ist die Abweichung von dem in der Fortschreibung 2015 verabschiedetem Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, den Anteil der Gewässer mit einem guten und sehr guten ökologischen Zustand zu erhöhen, gering.

Besser stellt sich die Situation im Land mit Blick auf die Fließgewässer dar. Allerdings ist auch hier der Abstand zur Zielmarke der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie beträchtlich. Gleichwohl liegt der rheinland-pfälzische Wert mit 30,1 Prozent der Fließgewässer, die sich in einem guten oder sehr guten ökologischen Zustand befinden, sehr deutlich über dem Wert von 6,7 Prozent für die Bundesrepublik. Zudem ist für das Land für die Zeitspanne von 2009 bis 2015 eine positive Entwicklung erkennbar, wenngleich auch hier die Tendenz aufgrund der wenigen vorhandenen Werte weder als stabil noch als statistisch belastbar bezeichnet werden kann.

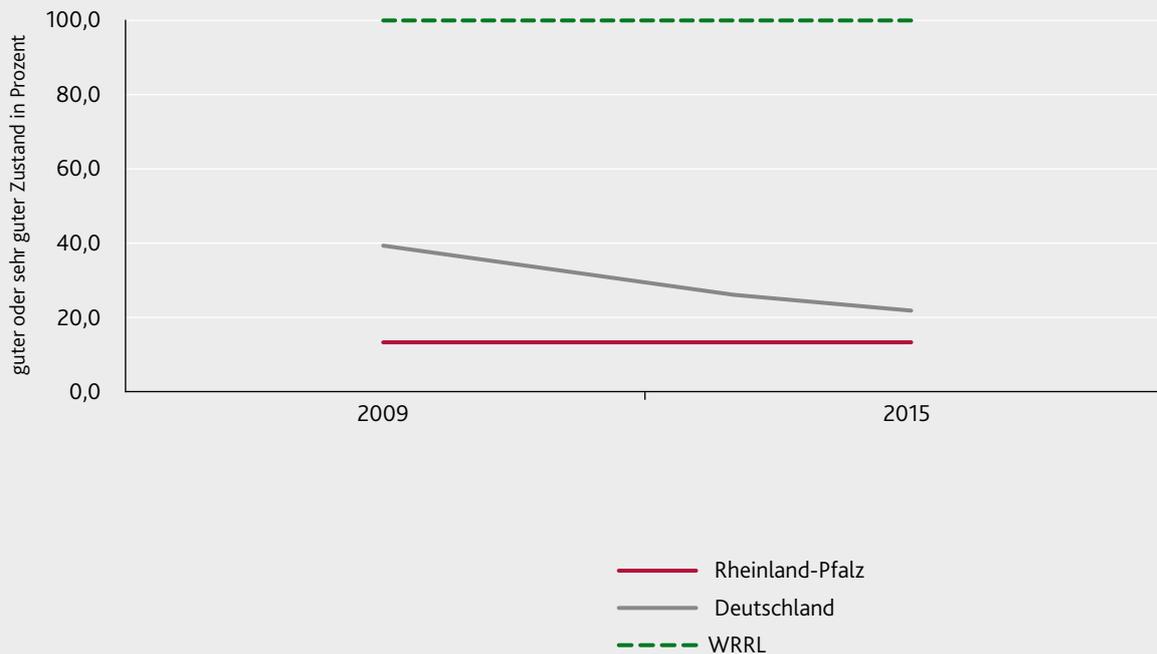
Schreibt man ungeachtet dessen die ablesbare Entwicklung bis ins Jahr 2027 fort, so nähert sich der ökologische Zustand der Fließgewässer der durch die Europäische Wasserrahmenrichtlinie vorgegebenen Zielmarke weiter an, von einem Erreichen kann ohne erhebliche weitere Anstrengungen nicht ausgegangen werden.

Um das Ziel zu erreichen, **den Anteil von Gewässern mit einem guten und sehr guten ökologischen Zustand bis 2027 zu erhöhen**, treibt die Landesregierung den Gewässerschutz weiter voran. Dies geschieht insbesondere durch

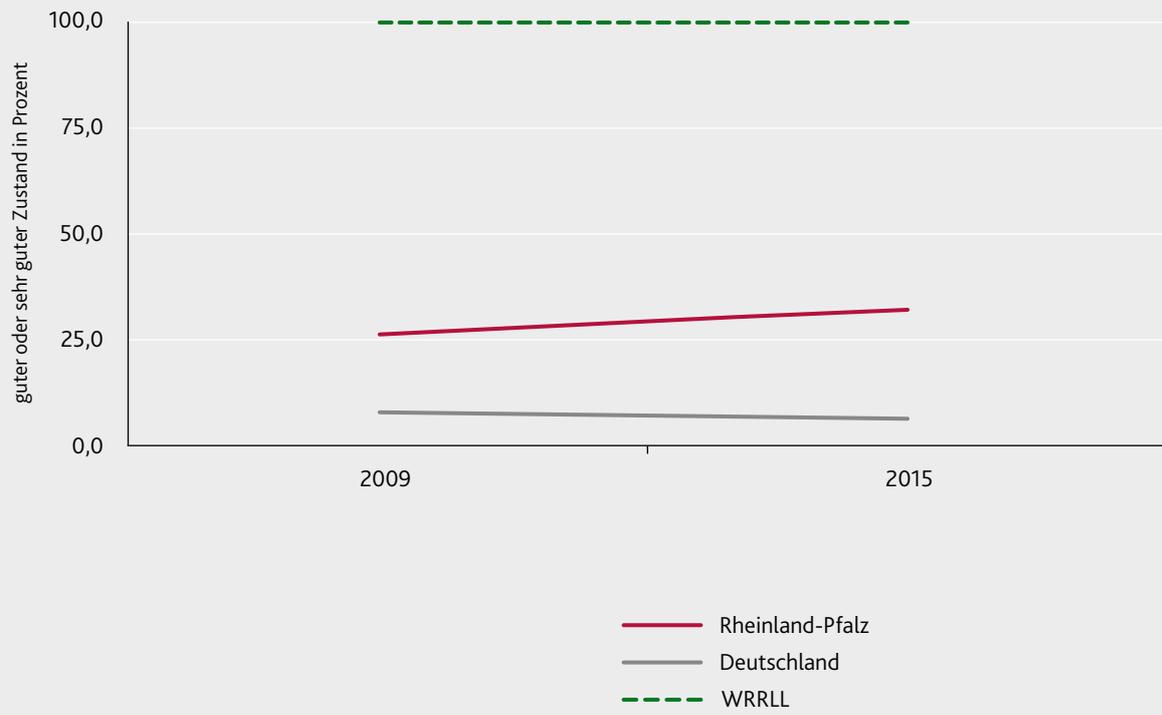
- die engagierte Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie und die Fortführung des Sechs-Jahres-Programmes zum Gewässerschutz im Rahmen der vorgesehenen Haushaltsmittel;
- die Verbesserung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer (etwa mit der „Aktion Blau Plus“) und den Schutz des Grundwassers, unter anderem durch das Programm „Gewässerschonende Landwirtschaft“;
- den Einsatz für eine konsequente Reduzierung der Belastungen des Wassers gemäß der EU-Pflanzenschutzrichtlinie, des Pflanzenschutzgesetzes und des Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutz.

Weitere Informationen:
www.wasser.rlp.de

Ökologischer Zustand der Seen



Ökologischer Zustand der Fließgewässer



Naturparke zu nachhaltigen Modellregionen entwickeln

Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **Naturparke zu nachhaltigen Modellregionen zu entwickeln**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von

- SDG 8: Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern
- SDG 11: Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten
- SDG 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen
- SDG 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen

Die acht Naturparke in Rheinland-Pfalz verstehen sich als Motor einer nachhaltigen Regionalentwicklung. Maßnahmen und Projekte als Beitrag hierzu werden jeweils in einem vom Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEEF) gebilligten Handlungsprogramm niedergelegt. Zur Umsetzung stellt das Land jährlich 800.000 Euro zur Verfügung. Die Handlungsprogramme werden spätestens im zehnjährigen Turnus fortgeschrieben. Derzeit werden die Handlungsprogramme für den Förderzeitraum ab 2019 neu aufgestellt. Grundlage dabei sind vielfach Naturparkpläne, die unter Einbindung einer breiten Öffentlichkeit erarbeitet werden.

Weitere Informationen:

<https://mueef.rlp.de/en/themen/naturschutz/schuetzen-und-nutzen/>



Die Energieproduktivität steigern



Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **die Energieproduktivität zu steigern**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von

- SDG 8: Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern
- SDG 9: Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen
- SDG 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen



Das Ziel, die Energieproduktivität zu steigern, wird in Rheinland-Pfalz zur Zeit erreicht. Auf eine Steigerung für die Jahre 2011 und 2012 folgte ein Rückgang im Jahre 2013, an den sich wieder ein deutlicher Anstieg für das Jahr 2014 anschloss.

Die Entwicklung ist seit der Jahrtausendwende nicht eindeutig. Zwar ist über den gesamten Zeitraum hinweg eine Steigerung der Energieproduktivität um fast 20 Prozent erreicht worden, allerdings schwankte der Wert im Beobachtungszeitraum mehrmals. Insofern scheint eine weitere positive Entwicklung für die Folgejahre nicht gesichert.

Vergleicht man die Entwicklung in Rheinland-Pfalz mit dem Verlauf in Deutschland, so ist festzustellen, dass sich die Energieproduktivität in Deutschland, insbesondere seit dem Jahr 2007, insgesamt etwas günstiger entwickelt, als dies in Rheinland-Pfalz der Fall ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Vergleich zu Deutschland der Anteil energieintensiver Branchen in Rheinland-Pfalz deutlich höher liegt.

Um das Ziel zu erreichen, **die Energieproduktivität zu steigern**, treibt die Landesregierung die effiziente Nutzung von Energie weiter voran. Dies geschieht insbesondere durch

- die Arbeit der Energieagentur, die unter anderem Kommunen, Unternehmen und Haushalte in den Bereichen Energieeffizienz und Energieeinsparung berät;
- den weiteren Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung in Verbindung mit dem Einsatz für eine Verbesserung der Rahmenbedingungen im Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz;
- eine stärkere Konzentration auf den Wärmebereich, wo ein Optimum zwischen dem Einsatz Erneuerbarer Energien und der Steigerung der Energieeffizienz erreicht werden soll, so dass, in Anlehnung an die nationale Effizienzstrategie Gebäude, in Rheinland-Pfalz bis zum Jahr 2050 ein klimaneutraler Gebäudebestand realisiert werden kann.

Weitere Informationen:

<https://mueef.rlp.de/de/themen/energie-und-strahlenschutz/energieeffizienz/>

Energieproduktivität



Die Ressourceneffizienz steigern



Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **die Ressourceneffizienz zu steigern**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von

- SDG 8: Dauerhaftes, breitenwirksames und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern
- SDG 9: Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen
- SDG 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen



Das Ziel, die Rohstoffproduktivität zu steigern, konnte in Rheinland-Pfalz nicht erreicht werden. Nachdem im Jahr 2013 noch ein, wenn auch bescheidener, Zuwachs zu verzeichnen war, fiel der entsprechende Wert im Jahre 2014 deutlich. Darüber hinaus ist mit Blick auf die Situation in Rheinland-Pfalz festzustellen, dass die Rohstoffproduktivität seit dem Jahre 2000 zwar um 20 Prozent gestiegen ist, allerdings in mehreren Jahren, und so eben auch in 2014, ein Rückgang zu beobachten ist. Von daher wäre eine erneute Steigerung in 2015 nicht überraschend. Gleichwohl wäre eine Verstetigung der Zunahme wünschenswert.

Für Deutschland ist eine andere Entwicklung als für das Land festzustellen. Im Bund sank die Rohstoffproduktivität im Jahre 2013, während sie im darauffolgenden Jahr wieder zulegen konnte. Auch für den Bund gilt die Beobachtung, dass die Entwicklung seit 2000 mit einer nahezu identischen Steigerung wie im Land insgesamt in die richtige Richtung weist, von einer stetigen Aufwärtsentwicklung aber auch hier nicht gesprochen werden kann.

Im Jahr 2014, mithin dem letzten Jahr, für das Daten vorliegen, bewegen sich die Entwicklungen in Deutschland und Rheinland-Pfalz aufeinander zu, so dass der Wert von Rheinland-Pfalz nur noch knapp über dem deutschen Vergleichswert liegt.

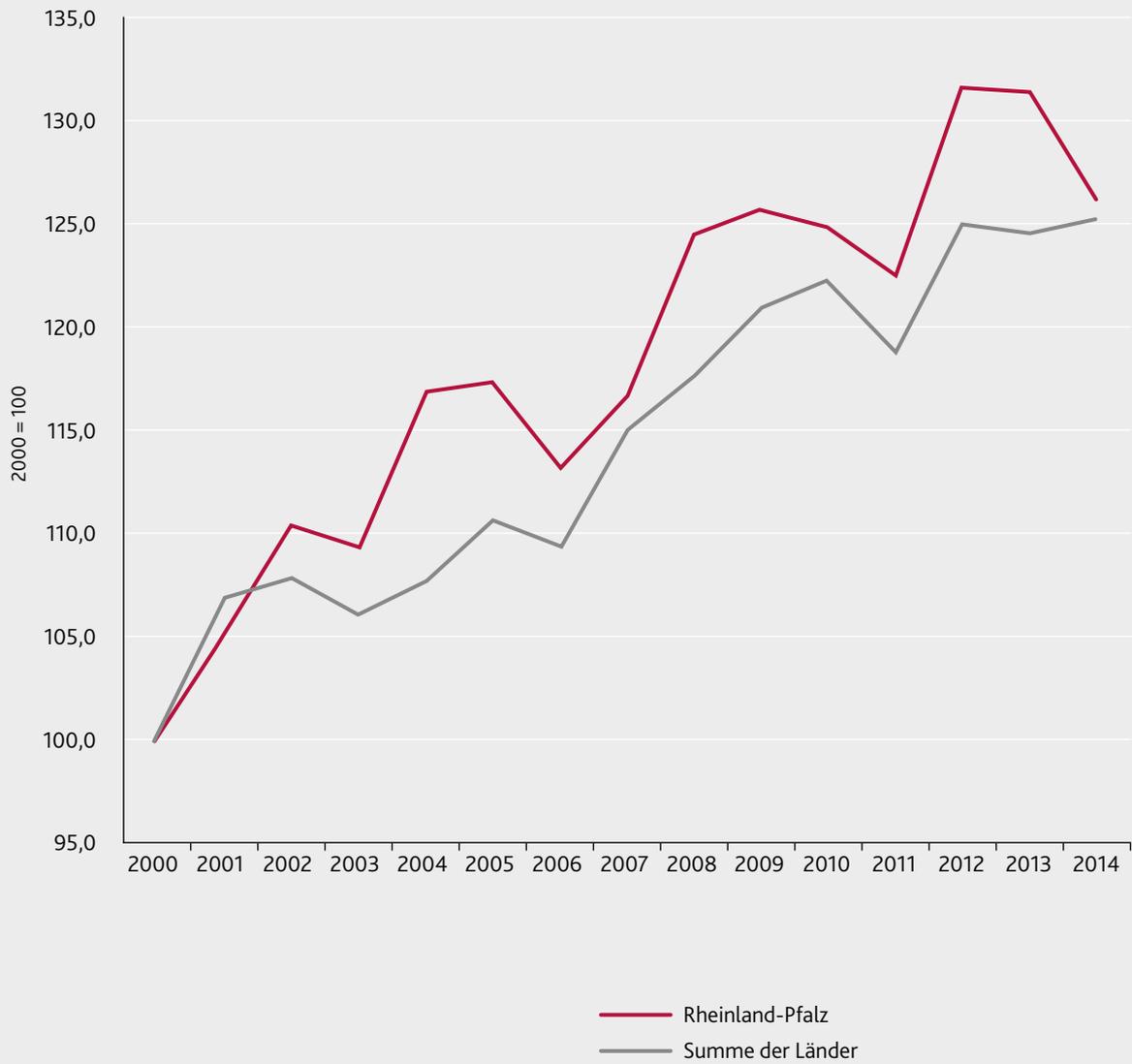
Um das Ziel zu erreichen, **die Ressourceneffizienz zu steigern**, treibt die Landesregierung die effiziente Nutzung von Ressourcen weiter voran. Dies geschieht insbesondere durch

- Förderung der Kreislaufwirtschaft, beispielsweise durch das Kreislaufwirtschaftsgesetz des Landes und über sektorale Bündnisse wie die „Kreislaufwirtschaft auf dem Bau“;
- die Unterstützung bei der Entwicklung und Verbreitung innovativer Umwelttechnologien, unter anderem über das Netzwerk „Ecoliance“;
- die zielgerichtete Beratung von Unternehmen und kommunalen Betrieben im Rahmen des Projektes „Effcheck – PIUS-Analysen in Rheinland-Pfalz“, um Maßnahmen zur effizienteren Nutzung von Energie, Roh-, Betriebs- und Hilfsstoffen zu identifizieren, den Verbrauch von Wasser und Energie zu reduzieren und die Entstehung von Abwasser, Abfällen und Emissionen zu vermindern.

Weitere Informationen:

<https://mueef.rlp.de/de/themen/klima-und-ressourcenschutz/ressourceneffizienz/>
www.effcheck.rlp.de

Rohstoffproduktivität



Die tägliche Flächenneuanspruchnahme bei unter einem Hektar stabilisieren



Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **die tägliche Flächenneuanspruchnahme bei unter einem Hektar zu stabilisieren**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von

SDG 11: Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten

SDG 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen



In die Fortschreibung 2015 der Nachhaltigkeitsstrategie für Rheinland-Pfalz war das Ziel des damaligen Koalitionsvertrags aufgenommen worden, die tägliche Flächenneuanspruchnahme bei unter einem Hektar zu stabilisieren.

Das letzte Jahr, für das in der Zeitreihe belastbare Daten vorliegen, ist das Jahr 2014. In diesem Jahr ist es mit einem Wert von 0,6 gelungen, die tägliche Flächenneuanspruchnahme bei unter einem Hektar zu stabilisieren.

Ein Vergleich der Daten von 2015 zu 2014 ist aus methodischen Gründen nicht zielführend. Insbesondere sind einzelne Verkehrsflächen aus der bisherigen Erfassung der Siedlungs- und Verkehrsfläche herausgefallen, so dass rein statistisch eine Reduzierung der erfassten Siedlungs- und Verkehrsfläche abgebildet wird, ohne dass damit eine tatsächliche Änderung der Nutzungsart einher-

ging. Ein Vergleich mit der Erhebung zum Stichtag 31. Dezember 2014 ist daher nur für einzelne Nutzungsarten belastbar. So war im Jahre 2015 weiterhin ein Anstieg der durch Wohnen (ca. 1,4 ha/Tag) sowie Gewerbe und Industrie (ca. 0,2 ha/Tag) neu in Anspruch genommenen Flächen zu verzeichnen.

Die Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung wird erstmalig zum Stichtag 31. Dezember 2016 durch das Amtliche Liegenschaftskataster Informationssystem ALKIS® ausgewertet, das von der Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz geführt wird. Bis zum Stichtag 31. Dezember 2015 wurde das Automatisierte Liegenschaftsbuch (ALB) als Quelle herangezogen. Mit der Umstellung der Datengrundlage für die Auswertung kommt ein neuer Nutzungsartenkatalog zur Anwendung, so dass Vergleiche mit den Vorjahren wiederum nicht möglich sind und auch keine belastbaren Werte für das Jahr 2016 errechnet werden können.

Vergleicht man die Veränderungen in Rheinland-Pfalz mit der bundesdeutschen Entwicklung, so ist festzustellen, dass die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche seit dem Jahre 2000 hier wie dort rückläufig war. Allerdings lag der rheinland-pfälzische Wert bis zum Jahre 2007 – teilweise sehr deutlich – über dem bundesdeutschen, erst ab 2008 verändert sich die Situation, so dass ab dann in dieser Betrachtung die zusätzliche Flächenanspruchnahme in Rheinland-Pfalz auch unterhalb des Wertes für Deutschland liegt.²¹

Um die tägliche Flächenneuanspruchnahme weiterhin gering zu halten, treibt die Landesregierung die effiziente Nutzung von Flächen weiter voran. Dies geschieht insbesondere durch

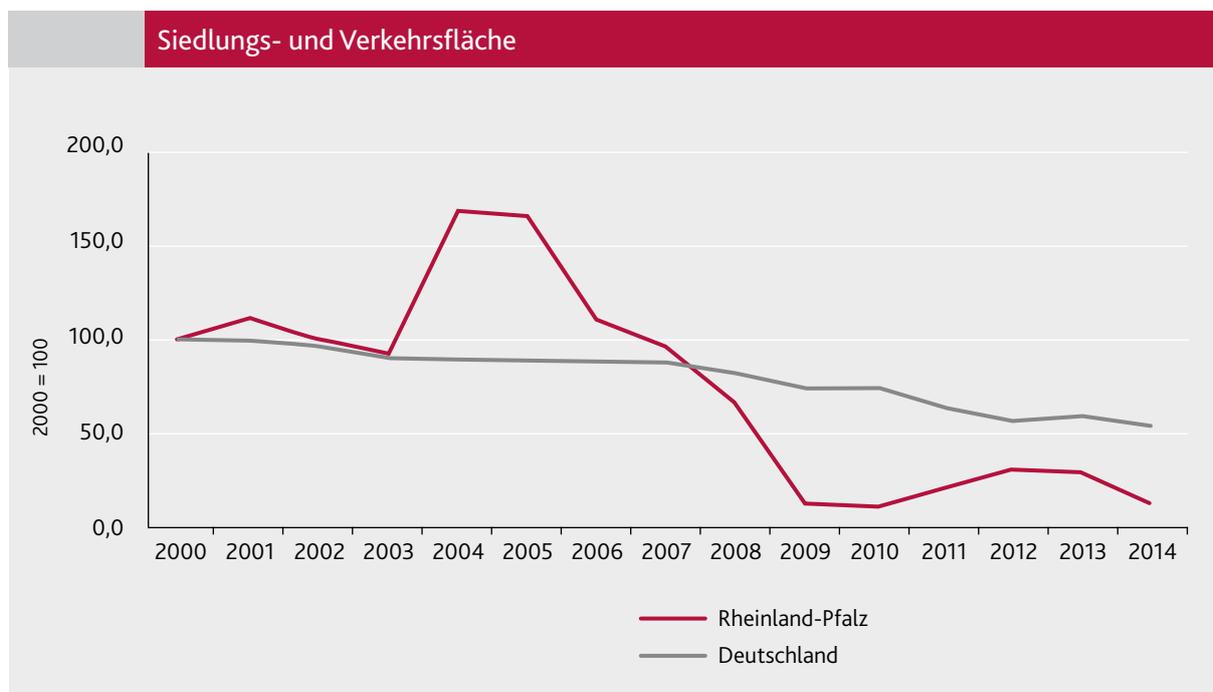
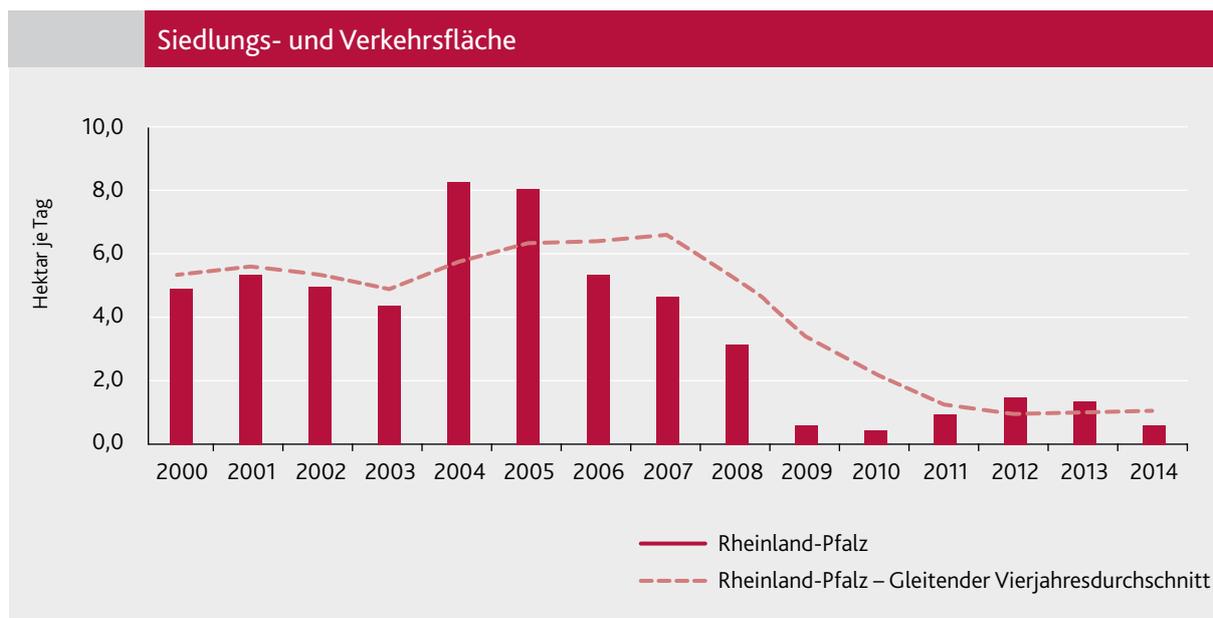
- die Festlegung des Vorrangs der Nutzung von Flächeninnenpotenzialen vor der Außenentwicklung auf der grünen Wiese als ein verbindlich zu beachtendes Ziel der Bauleitplanung;

²¹ Eigene Berechnungen auf Basis der Daten des Statistischen Landesamtes für den vorliegenden Indikatorenbericht 2017

- den „RAUM+Monitor“, mit dem den rheinland-pfälzischen Kommunen eine internetgestützte Erhebungsplattform zur Verfügung gestellt wird, die die Flächeninnenpotenziale systematisch zugänglich macht;
- den „Folgekostenrechner Rheinland-Pfalz“, mit dem die Kommunen auch die mittel- bis langfristigen Kosten der sozialen und

technischen Infrastruktur unter Berücksichtigung der demografischen Entwicklung für neu zu erschließendes Bauland gegenüber der Nutzung von Flächen im Innenbereich analysieren können.

Weitere Informationen:
<https://mdi.rlp.de/de/unsere-themen/landesplanung/raum-monitor/>



Die Schadstoffbelastung der Luft senken



Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **die Schadstoffbelastung der Luft zu senken**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von SDG 3: Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern

SDG 11: Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten



Das Ziel, die Schadstoffbelastung der Luft zu senken, wird, zumindest mit Blick auf das Jahr 2013, nicht erreicht. Betrachtet man die Entwicklung der Emissionen ausgewählter Luftschadstoffe seit 2005, so ist zwar für die meisten Jahre ein Rückgang der Belastung festzustellen. Allerdings gibt es auch Jahre, in denen die Schadstoffbelastung der Luft anstieg, so etwa 2006 und 2010. Dieser Befund gilt auch für das Jahr 2013, für das die jüngsten Daten vorliegen, so dass das Ziel als nicht erreicht bewertet werden muss. Im Übrigen ist festzustellen, dass der Wert von 2013 nur knapp unter dem von 2009 liegt, so dass über diesen Zeitraum hinweg keine nennenswerte Verbesserung mehr erreicht werden konnte.

Gleichwohl ist die Schadstoffbelastung der Luft in Rheinland-Pfalz geringer als in Deutschland insgesamt. Diese Beobachtung gilt für den gesamten Zeitraum der Jahre 2008 bis 2013. Dabei ist festzustellen, dass, nicht zuletzt aufgrund der sich verschlechternden Entwicklung im Jahre 2013, zum jüngeren Ende hin beide Werte konvergieren.

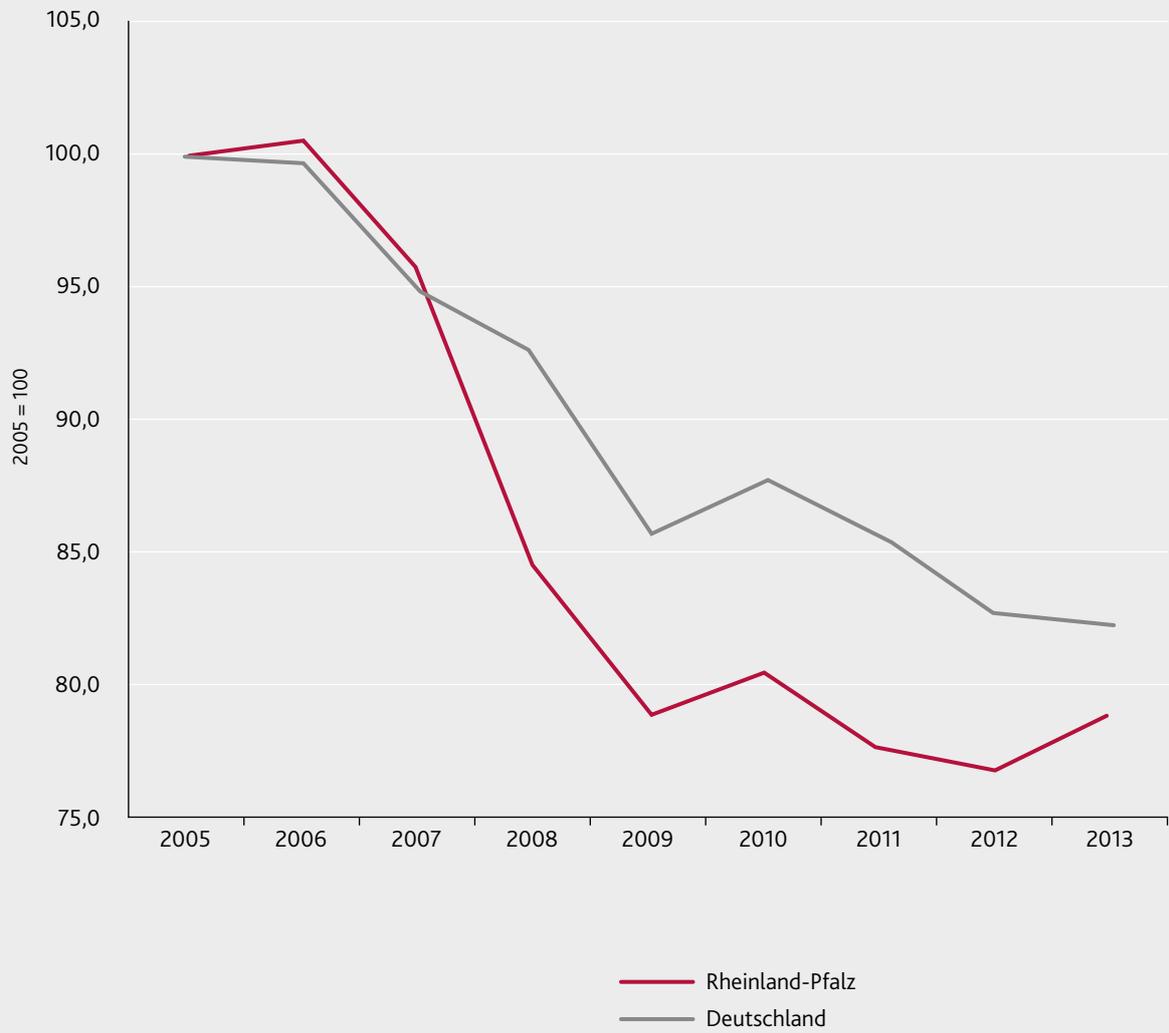
Um das Ziel zu erreichen, **die Schadstoffbelastung der Luft zu senken**, treibt die Landesregierung die Luftreinhaltung weiter voran. Dies geschieht insbesondere durch

- eine flächendeckende und qualitativ hochwertige Luftqualitätsüberwachung, eine fachlich fundierte Bewertung der Ergebnisse sowie eine verursachergerechte und verhältnismäßige Ableitung von Maßnahmen;
- die Strategie „Schadstoffe in Rheinland-Pfalz minimieren“, die Belastungspfade auswerten und in einem breiten Dialog mit allen betroffenen Akteuren ein Maßnahmenkonzept zur Senkung von Belastungen entwickeln soll;
- Maßnahmen für eine Optimierung der Technik, Verbrauchsreduzierung und Effizienzsteigerung bei Fahrzeugen, Industrieanlagen und Heizungen sowie der Ausbau der Elektromobilität.

Weitere Informationen:

<https://mueef.rlp.de/de/themen/umweltschutz-umwelt-und-gesundheit/luftreinhaltung/>
<http://www.luft-rlp.de>

Schadstoffbelastung der Luft



Den Anteil der FSC-zertifizierten Waldfläche erhöhen



MUEEF Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **den Anteil der FSC-zertifizierten Waldfläche zu erhöhen**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von

SDG 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen



Das Ziel, den Anteil der FSC-zertifizierten Waldfläche zu erhöhen, wurde erreicht. Insbesondere in den Jahren 2012 bis 2014 ist eine kräftige Zunahme zu beobachten. Der Grund hierfür liegt wesentlich in der Zertifizierung des rheinland-pfälzischen Staatsforstes. Allerdings ist dieser Prozess inzwischen abgeschlossen, so dass er als Treiber für die kommenden Jahre ausfallen wird.

Der deutlich flachere Verlauf der Entwicklung der Jahre 2015 und 2016 spiegelt diese Tatsache wider. Nachholbedarf gibt es bei Waldflächen im kommunalen Besitz, in stärkerem Maße noch bei den Privatforsten.

Im Vergleich zur Entwicklung in Deutschland ist zu beobachten, dass der Anteil der FSC-zertifizierten Waldfläche seit der Jahrtausendwende in Rheinland-Pfalz durchweg höher war. Diese Tendenz hat sich in den vergangenen Jahren durch den intensiven Prozess der Zertifizierung der Staatsforste noch einmal massiv verstärkt.

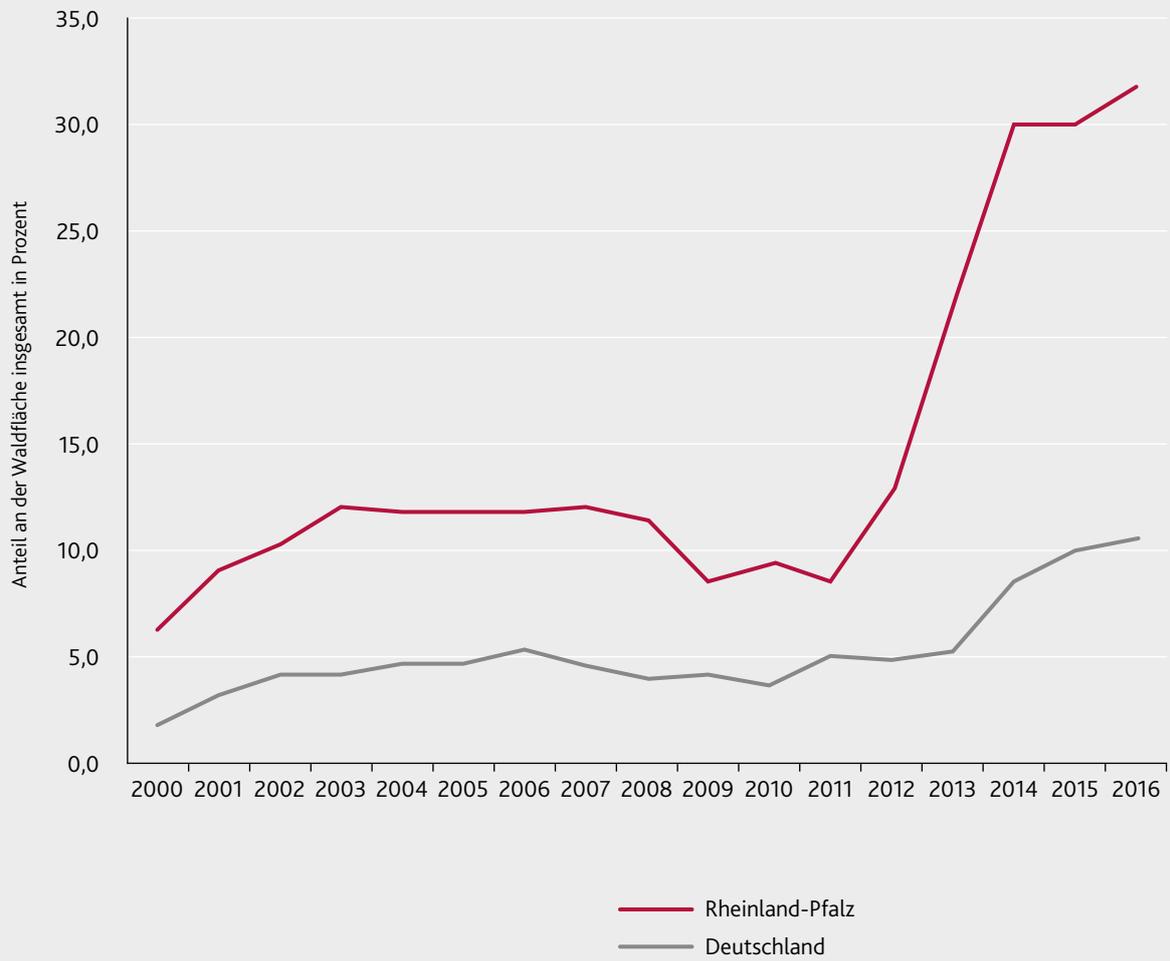
Um das Ziel zu erreichen, **den Anteil der FSC-zertifizierten Waldfläche zu erhöhen**, treibt die Landesregierung eine an Nachhaltigkeit orientierte Forstpolitik weiter voran. Dies geschieht insbesondere durch

- den Abschluss des Prozesses der vollständigen FSC-Zertifizierung der rheinland-pfälzischen Staatsforsten;
- die Unterstützung zertifizierungswilliger Forstbetriebe durch Serviceleistungen, indem beispielsweise zertifizierungsrelevante Planungsunterlagen bereitgestellt werden;
- die Zertifizierung von Öko-Weihnachtsbäumen.

Weitere Informationen:

<https://mueef.rlp.de/de/themen/wald/>

FSC-zertifizierte Waldfläche



Die Anbaufläche des ökologischen Landbaus auf 20 Prozent erhöhen



VN Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, **die Anbaufläche des ökologischen Landbaus auf 20 Prozent zu erhöhen**, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von

SDG 2: Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern

SDG 15: Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen



Die Anbaufläche des ökologischen Landbaus erhöht sich seit der Jahrtausendwende beständig. So hat sich der Anteil der Flächen mit ökologischer Landwirtschaft an der landwirtschaftlich genutzten Fläche insgesamt seither mehr als vervierfacht. Gleichwohl ist das Ziel, wonach der Anteil der Flächen mit ökologischer Landwirtschaft an der landwirtschaftlich genutzten Fläche 20 Prozent betragen soll, zwar näher gerückt, aber immer noch ein gutes Stück entfernt.

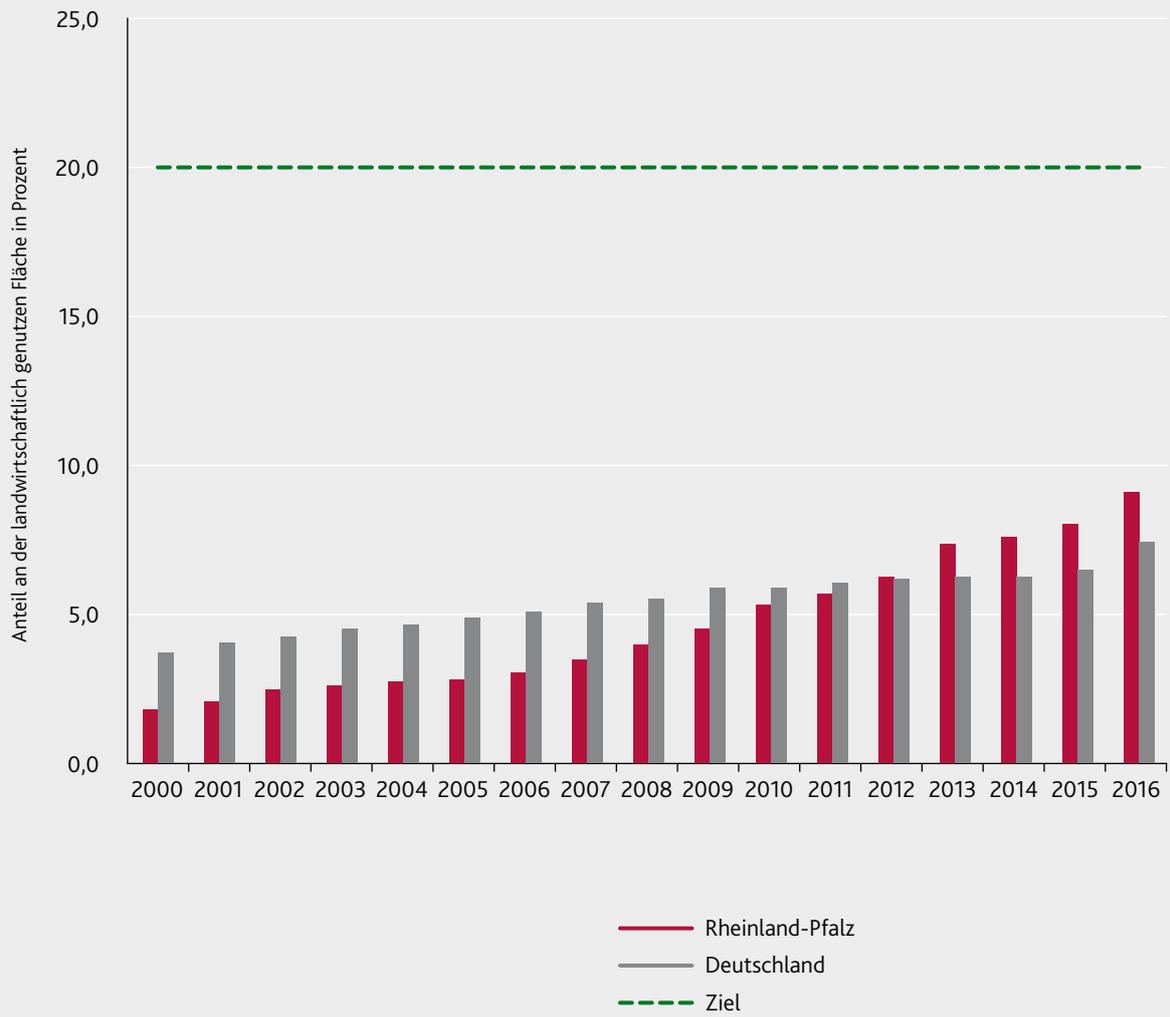
Um das Ziel zu erreichen, **die Anbaufläche des ökologischen Landbaus auf 20 Prozent zu erhöhen**, treibt die Landesregierung die Stärkung des Öko-Landbaus weiter voran. Dies geschieht insbesondere durch

- eine finanzielle Förderung der Unternehmen in der Umstellungsphase;
- eine Unterstützung bei der Verbesserung der Vermarktungsstrukturen für Bio-Produkte;
- umfassende Beratung durch das Kompetenzzentrum ökologischer Landbau Rheinland-Pfalz.

Weitere Informationen:

<https://mueef.rlp.de/de/themen/oekolandbau/>

Ökologische Landwirtschaft



Die Zahl der nach einheitlichen BNE-Kriterien zertifizierten Bildungsanbieter in Rheinland-Pfalz bis 2020 steigern

VN Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, die Zahl der nach einheitlichen BNE-Kriterien zertifizierten Bildungsanbieter in Rheinland-Pfalz bis 2020 steigern, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von

- SDG 4: Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern
- SDG 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen



Nachhaltigkeit verlangt ein Umdenken in Wirtschaft und Gesellschaft, das den ökologischen Belastungsgrenzen des Planeten Rechnung trägt. In einer Welt steigender Ressourcennutzung, die immer häufiger an natürliche Grenzen stößt oder diese gar überschreitet, müssen attraktive und machbare Optionen für nachhaltige Lebensstile aufgezeigt und umgesetzt werden.

Nicht zuletzt deshalb muss Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) gleichermaßen Wissensvermittlung und Kompetenzerwerb für die Gestaltung einer Zukunft leisten, die das Klima schützt, die biologische Vielfalt erhält, Ressourcen schont, Armut mindert und Ungerechtigkeit überwindet. BNE ist keine Zusatzaufgabe, sondern integraler Bestandteil der erforderlichen gesellschaftlichen Transformation zu einer nachhaltigen Entwicklung.

Mit der „Zukunftskonzeption Bildung für Nachhaltige Entwicklung in Rheinland-Pfalz 2015 +“ begegnet das Land den aktuellen internationalen und nationalen Herausforderungen, wie sie im Weltaktionsprogramm der UNESCO und der Bonner Erklärung der Deutschen UNESCO-Kommission beschrieben werden. Ein wichtiger Bestandteil ist die Qualitätsentwicklung der Bildungsangebote. Die Einführung eines freiwilligen Qualitäts- und Zertifizierungsverfahrens zur Bildung für Nachhaltige Entwicklung, die für Rheinland-Pfalz in einem gemeinsamen Prozess mit dem Saarland ab 2019 vorgesehen ist, stellt deshalb einen konsequenten Schritt in der Weiterentwicklung des Konzeptes von Bildung für Nachhaltige Entwicklung sowie der Umsetzung der Zukunftskonzeption 2015 + dar.

Dadurch

- wird ein gemeinsamer (Bildungs-)Standard für alle formuliert;
- wird die Qualitätsentwicklung und Reflexion der Einrichtungen für Bildung für Nachhaltige Entwicklung zum eigenen Leitbild und zum pädagogischen Programm forciert;
- entsteht eine Hilfestellung und Transparenz für Nachfrager bei der Auswahl geeigneter und qualifizierter Bildungspartner und ihrer Angebote;
- wird die Profilbildung der Einrichtung (Arbeit, Abläufe und Strukturen) erreicht beziehungsweise kontinuierlich verbessert und im Sinne einer Qualitätsentwicklung optimiert;
- wird die Motivation der Akteure für eine Bildung für Nachhaltige Entwicklung insgesamt gestärkt;
- werden mehr und bessere Qualifizierungsmöglichkeiten für BNE-Akteure geschaffen;
- entsteht eine bessere Vernetzung untereinander;
- wird Öffentlichkeitsarbeit und Marketing verbessert.

„Gute Qualität von Bildungsangeboten kann nicht von einem einzelnen Experten abschließend definiert werden, sondern sollte von allen am Bildungsprozess Beteiligten bestimmt werden“²², so die Deutsche UNESCO-Kommission. Daher werden jetzt in einem partizipativen Prozess gemeinsam mit den Bildungspartnern in Rheinland-Pfalz und dem Saarland die Grundlagen eines freiwilligen Zertifizierungssystems und -verfahrens für Einrichtungen/Bildner der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) erarbeitet. Dieser Prozess soll nun zügig abgeschlossen werden, so dass im Jahr 2019 die ersten Zertifizierungen erfolgen können. In den folgenden Jahren soll die Zahl der zertifizierten Anbieter steigen, so dass das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, wonach die Zahl der nach einheitlichen BNE-Kriterien zertifizierten Bildungsanbieter in Rheinland-Pfalz bis 2020 gesteigert werden soll, erreicht werden kann.

Weitere Informationen:

<https://nachhaltigkeit.bildung-rp.de/>

<https://mueef.rlp.de/en/themen/naturschutz/bildung-fuer-nachhaltigkeit/>

²² Deutsche UNESCO-Kommission, Qualitätskriterien für die Fortbildung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, Bonn 2012, S. 10

Bis 2020 berücksichtigen 25 Kommunen in Rheinland-Pfalz bei ihrer Beschaffung soziale und ökologische Kriterien und erlassen einen diesbezüglichen Ratsbeschluss

Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz

Das Nachhaltigkeitsziel Rheinland-Pfalz, wonach bis 2020 25 Kommunen in Rheinland-Pfalz bei ihrer Beschaffung soziale und ökologische Kriterien berücksichtigen und einen diesbezüglichen Ratsbeschluss erlassen, leistet insbesondere einen Beitrag zur Umsetzung von

- SDG 1: Armut in allen ihren Formen und überall beenden
- SDG 10: Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern
- SDG 11: Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten
- SDG 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen
- SDG 17: Umsetzungsmittel stärken und die Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung mit neuem Leben erfüllen



Um die öffentliche Beschaffung an sozialen und ökologischen Kriterien auszurichten, sind die Kommunen ein unverzichtbarer Partner.

In einem landesweiten Projekt werden Schulungen für Beschafferinnen und Beschaffer aus den Stadt-, Verbandsgemeinde- und Kreisverwaltungen angeboten. Mit der Maßnahme soll den für die Beschaffung Zuständigen Wissen und Kompetenz vermittelt werden, um zukünftig soziale und ökologische Aspekte in öffentliche Vergabeverfahren einbeziehen zu können.

Denn auch die Kommunen, die sich ihrer globalen Verantwortung bewusst sind, sehen sich häufig vor Herausforderungen gestellt, wenn es um die Umsetzung öko-sozialer Beschaffung geht. Auf welche Kriterien muss beim Einkauf von Produkten geachtet werden? Wie können die Anforderungen in den Ausschreibungsunterlagen verankert werden? Wie sehen die rechtlichen Rahmenbedingungen für die öko-soziale Beschaffung aus? Wie und wo findet man Anbieter von entsprechenden Produkten und Dienstleistungen? Wie können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den öffentlichen Verwaltungen für die Nutzung von umweltfreundlichen sowie sozial verantwortungsvollen Produkten und Dienstleistungen sensibilisiert werden?

Seit Beginn des Projektes im Jahr 2014 konnten in 45 Kommunen Schulungen durchgeführt werden.

Weitere Informationen:

<https://mdi.rlp.de/de/unsere-themen/partnerschaften-entwicklungspolitik/entwicklungspolitik-in-rheinland-pfalz/nachhaltige-beschaffung/>

STATISTISCHE INDIKATOREN ZUR NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG



Der Indikatorenbericht zur Nachhaltigkeitsstrategie der Landesregierung zielt darauf ab, mithilfe aussagefähiger statistischer Indikatoren die Entwicklungen in Handlungsfeldern aufzuzeigen, die für die Nachhaltigkeit in Rheinland-Pfalz relevant sind. Er hat die Aufgabe, die politischen Entscheidungsträger sowie die Öffentlichkeit über den jeweiligen Stand zu informieren.

Funktionen von Indikatoren

Indikatoren sind hoch aggregierte statistische Maßzahlen. Komplexe Sachverhalte, die ansonsten nur schwer zu fassen sind, werden dadurch besser wahrnehmbar. Damit Indikatoren diese Aufgabe erfüllen können, müssen sie relevant, valide und möglichst über einen längeren Zeitraum quantifizierbar sein. Mit der Erfüllung dieser Kriterien bieten sie verlässliche Informationen über die Wirklichkeit und sind als Planungs- oder Entscheidungsgrundlage geeignet.

- Nachhaltigkeitsindikatoren sind Kennziffern, mit denen die nachhaltige Entwicklung messbar gemacht wird. Ein Nachhaltigkeitsindikator ist relevant, wenn er ein für die nachhaltige Entwicklung im Lande bedeutsames Handlungsfeld abbildet und wenn er durch die Politik der Landesregierung mittelbar oder unmittelbar beeinflusst werden kann.
- Valide Indikatoren bilden die Realität möglichst genau ab. Sie erfassen wirklichkeitsgetreu das, was gemessen werden soll.
- Um Entwicklungen und Fortschritte aufzeigen zu können, sollten Indikatoren ausgewählt werden, für die längere Zeitreihen vorliegen oder künftig zu erwarten sind.

Darüber hinaus sollte das verwendete System von Nachhaltigkeitsindikatoren kompatibel zu anderen Indikatorensystemen sein, z.B. zum Indikatoren-

system des Bundes oder der anderen Länder. Kompatible Indikatoren ermöglichen es, Zustände und Entwicklungen im eigenen Land auch über Vergleiche zu bewerten und einzuordnen.

Indikatorenbericht zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland

Die Bundesregierung hat erstmals 2002 zum „World Summit on Sustainable Development“ in Johannesburg einen auf Indikatoren basierten Bericht zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland vorgelegt. Dieser Bericht wurde 2004 fortgeschrieben. Im Jahr 2005 beschloss die Bundesregierung, alle vier Jahre einen Fortschrittsbericht herauszugeben, und sie beauftragte das Statistische Bundesamt, alle zwei Jahre über die Entwicklung der Nachhaltigkeitsindikatoren für Deutschland zu berichten. Der erste Indikatorenbericht des Statistischen Bundesamtes ist 2006 erschienen. Fortschreibungen erfolgten bisher alle zwei Jahre, zuletzt 2014.

Indikatorenbericht zur nachhaltigen Entwicklung in Rheinland-Pfalz

Der „Rat für Nachhaltige Entwicklung“, der im Jahr 2001 von der Bundesregierung eingerichtet wurde, hat 2005 gefordert, dass auch die Länder Nachhaltigkeitsstrategien mit konkreten Indikatoren und quantifizierbaren Zielen erstellen sollen. Dies

hat nicht zuletzt den Hintergrund, dass die Länder in vielen Bereichen für die Gestaltung und Umsetzung einer nachhaltigen Politik zuständig sind (z. B. Bildungs-, Umwelt-, Raumordnungspolitik).

Die Landesregierung in Rheinland-Pfalz hat – im Vergleich zu den meisten anderen Bundesländern – schon früh mit einer regelmäßigen Berichterstattung über nachhaltige Entwicklung begonnen. Sie setzte damit einen Beschluss des Landtags aus dem Jahr 1999 um (Landtagsdrucksache 13/2967/3883). In den Jahren 2001 und 2003 hat die Landesregierung zwei umfangreiche Agenda 21-Programme vorgelegt. Im Jahr 2005 ist unter dem Titel „Perspektiven für Rheinland-Pfalz“ erstmals ein indikatorengestützter Nachhaltigkeitsbericht erschienen.

Die Landesregierung schreibt ihre Nachhaltigkeitsstrategie regelmäßig fort. Dies geschah zunächst alle zwei Jahre. Im Jahr 2008 beschloss der Landtag (Landtagsdrucksache 15/2113), die Fortschreibung der Nachhaltigkeitsstrategie Rheinland-Pfalz in einen vierjährigen Turnus zu überführen. Zusätzlich soll weiterhin alle zwei Jahre ein Indikatorenbericht vorgelegt werden.

Die ersten drei indikatorenbasierten Berichte zur nachhaltigen Entwicklung in Rheinland-Pfalz hat federführend für die Landesregierung das ehemalige Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz (MUFV) in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl von Professor von Hauff an der Technischen Universität Kaiserslautern erarbeitet. Zu diesen Berichten sind vom Statistischen Landesamt Daten zugeliefert worden.

Mit der Fortschreibung der Nachhaltigkeitsstrategie 2011 hat das Statistische Landesamt die Erstellung des Indikatorenberichts übernommen. Das Statistische Landesamt ist hinsichtlich der Erstellung und Auswertung von Statistiken zur Neutralität, Objektivität und wissenschaftlichen Unabhängigkeit verpflichtet.

Die Nachhaltigkeitsstrategie ist langfristig ausgerichtet. Deshalb sollte auch das Indikatoren-

system, das die Fortschritte der Nachhaltigkeitsstrategie aufzeigen soll, eine gewisse Kontinuität aufweisen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass eine sachgerechte Weiterentwicklung des Indikatorenberichts ausgeschlossen ist.

Der Indikatorenbericht 2017

Gegenüber dem Bericht 2015 blieb das Indikatorenset in diesem Bericht unverändert. Inhaltliche Änderungen in den Beschreibungen der Indikatoren sind im Wesentlichen auf die Aktualisierung der Daten zurückzuführen. Vereinzelt wurden Grafiken hinzugenommen oder an einen veränderten Sachstand angepasst, z. B. in den Themenbereichen „Mobilität“ sowie „Bildung und Qualifikation“. Zudem wurden Begrifflichkeiten standardisiert, z. B. beim Indikator „Erfasste und aufgeklärte Straftaten“ (bisher: „Gemeldete und aufgeklärte Straftaten“).

Umfangreichere inhaltliche Änderungen gibt es nur bei zwei Indikatoren:

- Beim Indikator „Treibhausgasemissionen“ hat sich die Datenlage verbessert. Über die energiebedingten Kohlendioxidemissionen hinaus lagen für den Indikatorenbericht 2017 erstmals umfassende Daten zu den Kohlendioxidemissionen aus Industrieprozessen vor. Zudem konnten neue Informationen aus den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der Länder über die Treibhausgase Lachgas und Methan im Basisjahr 1990 herangezogen werden. Damit ist der Zeitvergleich für die wichtigsten Treibhausgase in Rheinland-Pfalz erstmals uneingeschränkt möglich.
- Der Indikator „Demografische Entwicklung“ wurde grundlegend überarbeitet, um dem Niveaueffekt der starken Zuwanderung in den Jahren 2014 und 2015 auf die Entwicklung der Bevölkerung Rechnung zu tragen. Es wurde deutlicher herausgearbeitet, dass weniger die Entwicklung der Gesamtbevölkerungszahl als vielmehr die altersstrukturellen Verschiebun-

gen das eigentliche Problem des demografischen Wandels sind.

Lediglich beim Indikator „Landschaftszerschneidung“ konnte keine Datenaktualisierung vorgenommen werden. Der Indikator basiert auf Daten des Bundesamtes für Naturschutz und der Bundesanstalt für Straßenwesen. Diese Daten werden nur in mehrjährigen Abständen aktualisiert. Die nächste Aktualisierung soll im Laufe des Jahres 2018 erfolgen.

Die Darstellung der Indikatoren erfolgt nur auf der Landesebene. Regionale Informationen können auf der Homepage des Statistischen Landesamtes abgerufen werden. Ein vielfältiges regionales Datenangebot für Rheinland-Pfalz bieten insbesondere „Meine Heimat“, der „Datenkompass“ und das „Kommunaldatenprofil“ (www.statistik.rlp.de/de/regional). Weitere Informationen bieten die interaktiven Karten im Regionalatlas der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

(<http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/Regionalatlas>).

Im Indikatorenbericht 2017 beziehen sich die Indikatoren – wie im Bericht 2015 – weitgehend einheitlich auf das Basisjahr 2000. Die Anpassung des Basisjahres war im Bericht 2015 erforderlich, um eine stetige Verlängerung des Analysezeitraums zu verhindern. Zudem liegen nur für einen Teil der Indikatoren vergleichbare Datenreihen für einen längeren Zeitraum vor. Es gibt jedoch auch Indikatoren, bei denen die Umstellung auf das Basisjahr 2000 nicht möglich war, etwa wenn für das Jahr 2000 keine Daten verfügbar sind. Eine Abweichung von dem einheitlichen Basisjahr kann aber auch durch politische Zielvorgaben begründet sein, die für einen Indikator ein anderes Basisjahr zugrunde legen und deren Erreichungsgrad gemessen werden soll (z. B. beim Indikator „Treibhausgasemissionen“, bei dem die Minderung der Emission grundsätzlich auf das 1990 bezogen wird).

Nachhaltigkeitsbereich	Indikator	Seite
A	Biodiversität und Lebensräume	57
A.a	▪ Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert	58
A.b	▪ Landschaftszerschneidung	61
A.c	▪ Ökologischer Zustand der Fließgewässer	64
B	Emissionen	67
B.a	▪ Schadstoffbelastung der Luft	68
B.b	▪ Treibhausgasemissionen	71
C	Ressourcenschonung und ökologisches Wirtschaften	75
C.a	▪ Erneuerbare Energien	76
C.b	▪ Energieproduktivität	79
C.c	▪ Rohstoffproduktivität	82
C.d	▪ Siedlungs- und Verkehrsfläche	85
C.e	▪ Anbaufläche des ökologischen Landbaus	88
C.f	▪ Zertifizierte Forstwirtschaft	90
D	Mobilität	93
D.a	▪ Beförderungsleistung des öffentlichen Personennahverkehrs	94
D.b	▪ Anteile der Verkehrsträger am Gütertransportaufkommen	96
E	Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Zukunftsvorsorge	99
E.a	▪ Bruttoinlandsprodukt je Arbeitsstunde	100
E.b	▪ Erwerbstätige	102
E.c	▪ Bruttoanlageinvestitionen	105
E.d	▪ Ausgaben für Forschung und Entwicklung	108
E.e	▪ Staatsverschuldung	111
F	Sozialer Zusammenhalt und Bevölkerung	115
F.a	▪ Ganztagsbetreuung für Kinder im Vorschulalter	116
F.b	▪ Verdienstabstand zwischen Frauen und Männern	119
F.c	▪ Erfasste und aufgeklärte Straftaten	121
F.d	▪ Vorzeitige Sterblichkeit	124
F.e	▪ Übergewichtige Menschen	126
F.f	▪ Demografische Entwicklung	129
G	Bildung und Qualifikation	133
G.a	▪ Öffentliche Ausgaben für Bildung	134
G.b	▪ Schulabsolventinnen und -absolventen mit Migrationshintergrund	136
G.c	▪ Studienanfängerinnen und -anfänger nach Fächergruppen	138
G.d	▪ Qualifikationsniveau der 25- bis 34-Jährigen	141
Methodik		145

Nachhaltigkeitsbereich A

Biodiversität und Lebensräume



Die Natur liefert dem Menschen erneuerbare und nicht-erneuerbare Ressourcen, die für ihn von elementarer Bedeutung sind. Diese natürlichen Ressourcen werden von der Wirtschaft für die Erstellung von Gütern verwendet, mit denen die Grund-, Kultur- und Luxusbedürfnisse des Menschen befriedigt werden. Reststoffe, die durch Produktion und Konsum entstehen, nimmt die Natur auf und baut sie ab. Voraussetzung hierfür ist jedoch ein funktionierendes Ökosystem. Die Regenerationsfähigkeit der Natur ist begrenzt, und teilweise lässt sich bereits heute eine Übernutzung feststellen. Um die Umweltqualität – und damit auch die Lebensqualität künftiger Generationen – langfristig zu sichern, ist es notwendig, politische Rahmenbedingungen an der Bewahrung der biologischen Vielfalt und dem Erhalt natürlicher Lebensräume auszurichten.

Nachhaltigkeitsbereich A	Indikatoren
A.a	Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert
A.b	Landschaftszerschneidung
A.c	Ökologischer Zustand der Fließgewässer

Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert

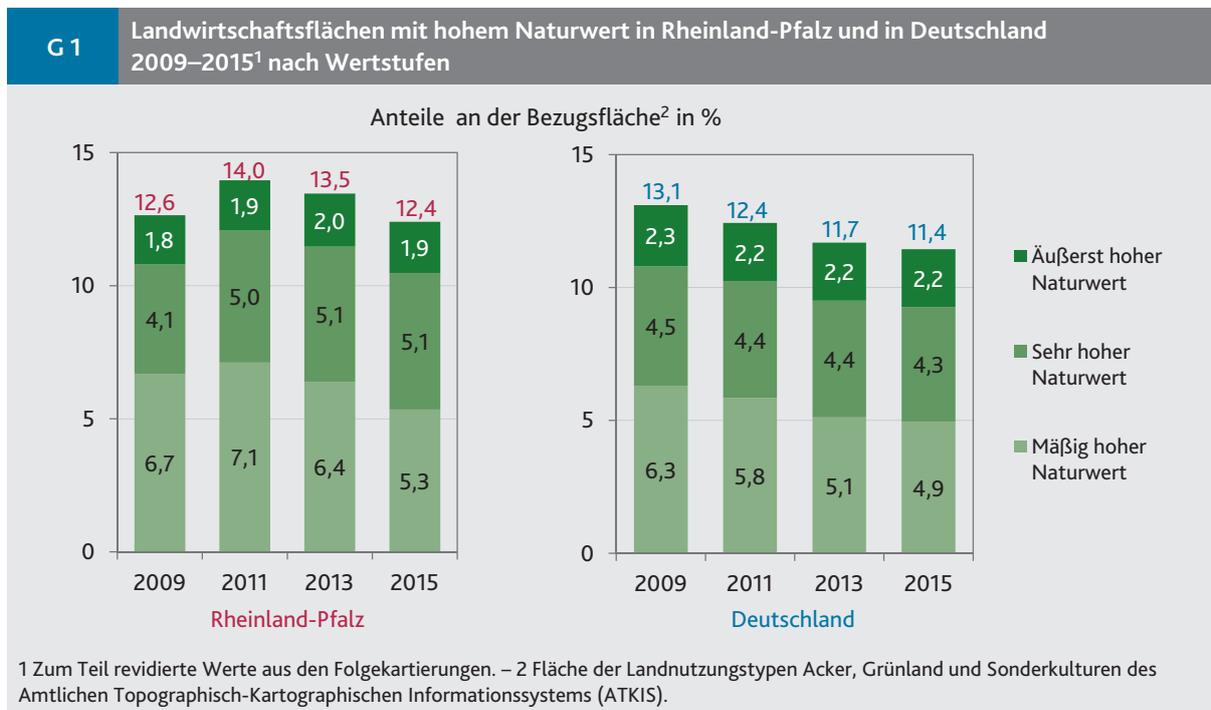
Die biologische Vielfalt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ist in Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten zurückgegangen. Die anhaltende Intensivierung, Spezialisierung und Technisierung der Landwirtschaft blieb nicht ohne Folgen für Natur und Landschaft. Mehr oder weniger extensiv genutzte Flächen und eine Vielzahl verschiedener naturnaher Landschaftselemente, die das Landschaftsbild lange prägten, verschwanden. Viele an die herkömmliche kleinbäuerliche Landnutzung angepasste Tier- und Pflanzenarten verloren ihre Lebensräume. In Deutschland und Rheinland-Pfalz hat die Landwirtschaft für die Flächennutzung eine große Bedeutung. Bundesweit ist gut die Hälfte der Bodenfläche Landwirtschaftsfläche; im waldreichen Rheinland-Pfalz beträgt der Anteil 42 Prozent. Mit Blick auf die Biodiversität spielt daher die Beobachtung des Naturwerts von Landwirtschaftsflächen eine wichtige Rolle.

Der Indikator „Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert“ soll aufzeigen, wie sich die Agrarlandschaftsfläche hinsichtlich ihres ökologischen

Zustands verändert. Die Agrarlandschaftsfläche setzt sich zusammen aus den eigentlichen landwirtschaftlich genutzten Flächen (Ackerland, Dauergrünland, Rebflächen, Obstanlagen etc.) und weiteren Flächen, die für kulturlandschaftlich geprägte Gebiete typisch sind (z. B. Brachen, Streuobstwiesen), sowie aus landschaftsstrukturierenden Elementen (z. B. Einzelbäume, Hecken, Gräben). Die Agrarlandschaftsfläche wird aus Daten der Landesvermessungsverwaltungen ermittelt.

Als Indikator wird der Anteil von Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert an der Agrarlandschaftsfläche insgesamt verwendet. Für den Indikator besteht im Rahmen der Evaluierung der Entwicklungsprogramme für den ländlichen Raum gegenüber der Europäischen Union eine Berichtspflicht. Er ist zudem einer von 19 Indikatoren der „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ von 2010.

Als Landwirtschaftsfläche mit hohem Naturwert (High Nature Value Farmland; HNV-Farmland) gelten insbesondere extensiv genutzte, arten-



reiche Grünland-, Acker-, Obst- und Weinbergflächen sowie Brachen und andere flächenhafte Lebensraumtypen (wie z. B. Biotope), die idealerweise mit Landschaftselementen kombiniert sind, die die Kulturlandschaft strukturieren. Die HNV-Farmland-Flächen werden in Flächen mit äußerst hohem, sehr hohem und mäßig hohem Naturwert unterteilt. Zusammengefasst ergeben diese Flächen die Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert.

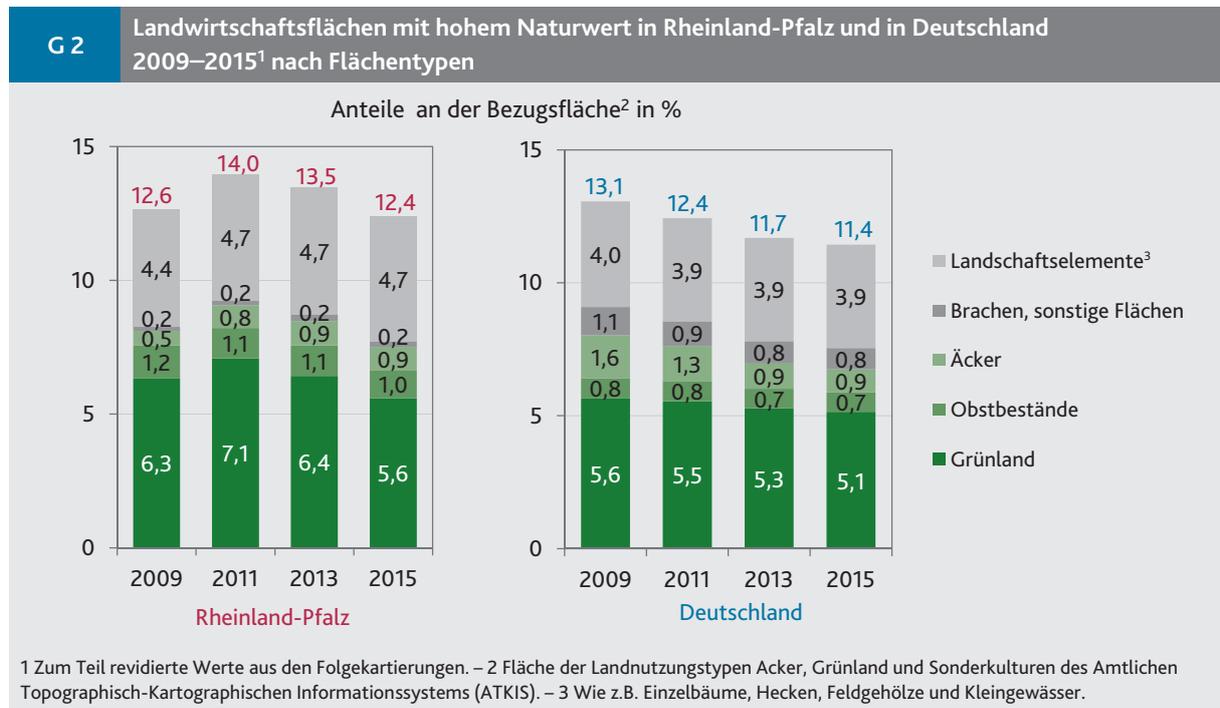
HNV-Flächenanteile in Rheinland-Pfalz und in Deutschland rückläufig

In Rheinland-Pfalz lag der Anteil der Landwirtschaftsfläche mit hohem Naturwert an der Agrarlandschaftsfläche 2015 bei gut zwölf Prozent und damit um einen Prozentpunkt über dem Wert für Deutschland. Gegenüber 2013 ergibt sich für Rheinland-Pfalz ein Rückgang um 1,1 Prozentpunkte; in Deutschland nahm der HNV-Flächenanteil um 0,3 Prozentpunkte ab. Im längerfristigen Vergleich zu 2009 blieb der Anteilswert für Rheinland-Pfalz in etwa gleich, wohingegen für Deutschland im gleichen Zeitraum ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen ist.

In den Indikatorenberichten 2010 und 2014 zur „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ wurde für den Anteil des HNV-Farmlands an der gesamten Landwirtschaftsfläche für Deutschland ein Zielwert von 19 Prozent im Jahr 2015 vorgegeben. Dieses Ziel wurde nicht erreicht.

Die differenzierte Betrachtung nach den Naturwertstufen (äußerst hoch, sehr hoch, mäßig hoch) zeigt, dass der Rückgang des HNV-Flächenanteils in Rheinland-Pfalz durch die Verringerung der Flächen mit mäßig hohem Naturwert verursacht wurde. Der Anteil der Flächen mit sehr hohem Naturwert nahm seit 2009 zu, konnte aber den Rückgang bei den Flächen mit mäßig hohem Naturwert nicht kompensieren. Der Anteil der Flächen mit äußerst hohem Naturwert veränderte sich seit 2009 kaum.

Auch in Deutschland ist insbesondere eine Verringerung des Anteils der Flächen mit mäßig hohem Naturwert für den Rückgang des HNV-Flächenanteils verantwortlich. Diese Flächen können eine wichtige Rolle als Rückzugsorte für diverse Tier- und Pflanzenarten spielen. Ein weiterer Rückgang dieser Flächen könnte zu einer Verinselung der öko-



logisch wertvolleren Flächen mit sehr oder äußerst hohem Naturwert beitragen. Auch in Deutschland waren die Anteile der Flächen mit sehr hohem und mit äußerst hohem Naturwert leicht rückläufig.

Bei den HNV-Flächen nach Flächentypen wird zwischen landwirtschaftlich genutzten sowie weiteren für solche Landschaften typischen Flächen (Grünland, Äcker, Obstbestände, Brachen und sonstigen Flächen) und Landschaftselementen (z. B. Hecken, Gräben, Trockenmauern, Wege) unterschieden. In Rheinland-Pfalz stellt das Grünland mit einem Anteil von 5,6 Prozent an der Agrarlandschaftsfläche den größten Teil des HNV-Farmlands. Das ist im Vergleich zu Deutschland (5,1 Prozent) ein überdurchschnittlicher Wert. Sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene war der Grünlandanteil gegenüber 2013 und auch in der längeren Betrachtung seit 2009 rückläufig. In Rheinland-Pfalz ist die Abnahme beim Grünland fast für den gesamten Rückgang des HNV-Flächenanteils seit 2013 verantwortlich. Die Anteile der anderen Flächentypen blieben dagegen seit 2013 weitgehend konstant. Lediglich der Anteil der ökologisch wertvollen Obstbestände an der Agrarlandschaftsfläche nahm leicht um 0,1 Prozentpunkte ab. Auch in Deutschland war der Rückgang bei den Grünlandflächen für die Reduktion des HNV-Flächenanteils insgesamt maßgeblich.

Neben dem Grünland haben in Rheinland-Pfalz auch ökologisch wertvolle Obstanbauflächen (ein Prozent) und Landschaftselemente (4,7 Prozent) überdurchschnittliche Anteile an der Agrarlandschaftsfläche (Deutschland: 0,7 Prozent bzw. 3,9 Prozent). Seltener als im Bundesdurchschnitt treten hingegen Brachen mit hohem Naturwert auf (0,2 Prozent; Deutschland: 0,8 Prozent).

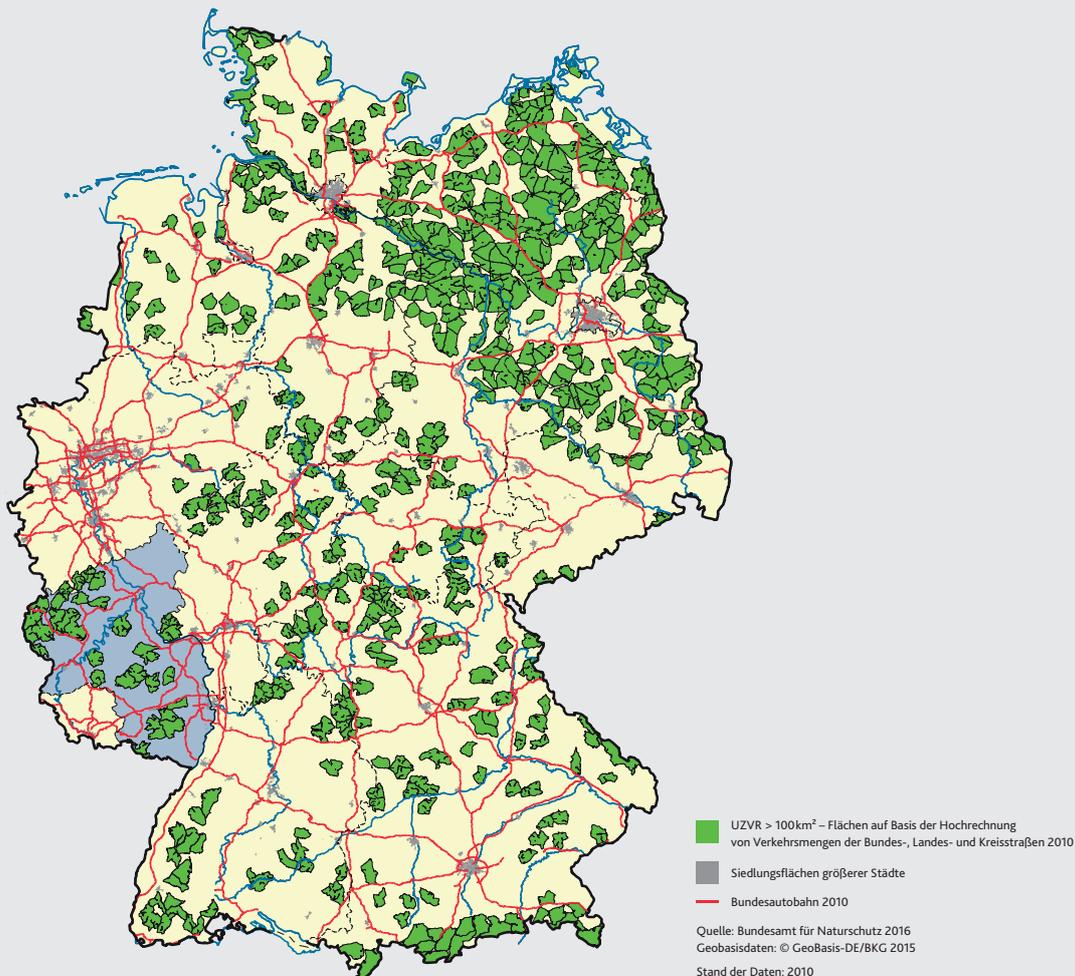
Rheinland-Pfalz hat im Vergleich der Flächenländer den niedrigsten Anteil der Landwirtschaftsfläche an der Gesamtfläche; dafür ist Rheinland-Pfalz das relativ „waldreichste“ Bundesland. Dies ist das Ergebnis einer bereits seit Jahrzehnten andauernden Entwicklung. Die Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke sowie für Aufforstung ging zulasten der Landwirtschaftsflächen. Wenn sich diese Entwicklung fortsetzt, kann sich der HNV-Indikator auch ohne eine absolute Zunahme der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert erhöhen, weil der Nenner des Indikators stetig kleiner wird. Bei der zukünftigen Beurteilung der Indikatorenentwicklung muss daher sowohl die Entwicklung des Zählers als auch die des Nenners beobachtet werden.

Landschaftszerschneidung

Der Ausbau des Verkehrsnetzes sowie der stetig wachsende Verkehr bleiben nicht ohne nachteilige Wirkungen für Fläche und Raum. Die Verbesserung der Infrastruktur brachte eine Verschlechterung der Umweltsituation mit sich: Landschaftsflächen gingen verloren und wurden versiegelt. Große, zusammenhängende Landschaften wurden zerschnitten und waren den vielfältigen Emissionen eines wachsenden Verkehrs ausgesetzt. Die Eingriffe in die Landschaft können zu einer Verinselung und Isolierung ehemals zusammenhängender Lebensräume wild lebender Arten führen.

Vor dem Hintergrund der Erhaltung von Natur und Landschaft für künftige Generationen ist im Bundesnaturschutzgesetz unter anderem das Ziel formuliert, „großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume [...] vor weiterer Zerschneidung zu bewahren“. Der Indikator „Landschaftszerschneidung“ greift die gesetzliche Forderung aus dem Naturschutzrecht auf, indem er derartige Landschaftsräume quantifiziert. Für die Bildung des Indikators werden die vom Bundesamt für Naturschutz entwickelten „unzerschnittenen verkehrsarmen Räume“ (UZVR) herangezogen. Diese Räume wurden bereits in den 70er- und

K 1 Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Deutschland



80er-Jahren konzipiert – damals allerdings noch vor allem mit dem Ziel, potenzielle Räume für eine naturnahe, ruhige Erholung zu lokalisieren.

Als UZVR sind Landschaftsbereiche definiert, die mindestens 100 Quadratkilometer umfassen und nicht von Verkehrsachsen durchschnitten werden. Verkehrsachsen sind Straßen (Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) ab einer durchschnittlichen Verkehrsstärke von 1000 Kraftfahrzeugen pro Tag sowie mehrgleisige oder elektrifizierte Bahnstrecken und Kanäle, die als Bundeswasserstraße (Kategorie IV oder größer) klassifiziert sind. Über die Verkehrswege hinaus werden auch Flächen größerer Siedlungen und Flughäfen als zerschneidend eingestuft. Mithilfe der UZVR wird so vor allem eine quantitative Aussage zur großräumigen Landschaftszerschneidung getroffen. Eine kleinräumige, qualitative Betrachtung der UZVR erfolgt nicht.

Der Indikator misst den Anteil der Flächen aller UZVR eines Landes an der Landesfläche. Ergebnisse liegen für die Jahre 2000, 2005 und 2010 vor. Daten für das Berichtsjahr 2015 sind noch nicht verfügbar. Die Daten für 2015 werden derzeit im Rahmen der Aktualisierung des Indikatorensets der Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI) aufbereitet und werden voraussichtlich Ende 2017 oder Anfang 2018 zur Verfügung stehen.

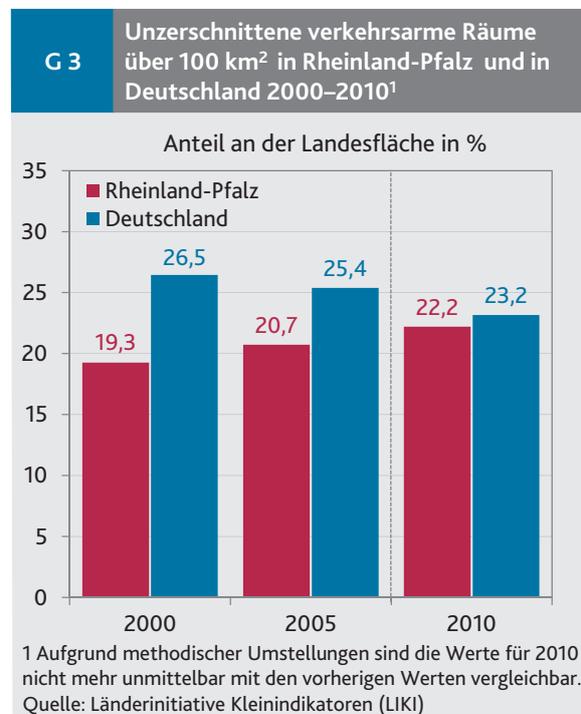
Gut ein Fünftel des Landes verkehrsarm und unzerschnitten

Der aktuellen Bilanzierung der Flächen für Rheinland-Pfalz aus dem Jahr 2010 zufolge werden noch 22 Prozent der Landesfläche als verkehrsarm und unzerschnitten eingestuft. Es gibt 24 unzerschnittene verkehrsarme Räume mit einem rheinland-pfälzischen Flächenanteil von über 100 Quadratkilometern. Hiervon liegen 23 Räume vollständig in Rheinland-Pfalz; ein Raum reicht ins Saarland hinein. Darüber hinaus befinden sich an der linksrheinischen Landesgrenze zu Nordrhein-Westfalen sowie im Taunus an der Landesgrenze zu Hessen weitere länderübergreifende Räume, bei denen der

rheinland-pfälzische Anteil weniger als 100 Quadratkilometer beträgt. Die Flächen länderübergreifender Räume gehen anteilig in die rheinland-pfälzische UZVR-Gesamtfläche ein.

Die 24 Räume erstrecken sich über durchschnittlich 175 Quadratkilometer. Während drei Räume nur knapp die Mindestgrenze von 100 Quadratkilometern überschreiten, sind zwei Räume mehr als 250 Quadratkilometer groß. Viele Räume weisen Einschneidungen auf, d. h., sie enthalten Verkehrswege von zerschneidender Wirkung, die aber noch im Raum selbst enden. Die meisten UZVR in Rheinland-Pfalz liegen in der Eifel. Daneben gibt es Schwerpunkte im Pfälzer Wald, im Saar-Nahe-Bergland und im Hunsrück. Östlich der Autobahn A 61 ist dagegen in Rheinland-Pfalz kein unzerschnittener verkehrsarmer Raum von über 100 Quadratkilometern mehr zu finden.

Es ist deutlich zu erkennen, dass die UZVR-Anteile innerhalb Deutschlands stark von der Bevölkerungsdichte und den Siedlungsstrukturen sowie den geografischen Gegebenheiten beeinflusst werden. Für das Bundesgebiet wird für 2010 mit 23 Prozent ein etwas höherer Anteilswert unzer-



schnittener verkehrsarmer Räume als für Rheinland-Pfalz ausgewiesen. Die Bevölkerungsdichte liegt in Rheinland-Pfalz bei etwa 200 Einwohnerinnen und Einwohnern je Quadratkilometer und damit im Vergleich der Flächenländer im mittleren Bereich.¹ Die geringsten Anteile unzerschnittener verkehrsarmer Räume an der Landesfläche wiesen das flächenmäßig sehr kleine Saarland (0,6 Prozent) und das dicht besiedelte Nordrhein-Westfalen auf (4,8 Prozent). Das dünn besiedelte Mecklenburg-Vorpommern kommt dagegen mit 55 Prozent auf den höchsten Anteil.

Neben den Anteilen der UZVR lässt sich auch der mittlere Zerschneidungsgrad eines Landes

¹ Der Durchschnittswert lag im Betrachtungsjahr bei 220, der Medianwert mit 191 Einwohnerinnen und Einwohnern je Quadratkilometer jedoch deutlich darunter. Der Median teilt die Grundgesamtheit in zwei Hälften, wobei die eine Hälfte der Beobachtungen unter und die andere Hälfte über dem Medianwert liegt. Gegenüber dem Durchschnittswert (arithmetisches Mittel) ist der Median weniger anfällig gegenüber Ausreißern.

betrachten. Er wird an der effektiven Maschenweite – der Flächengröße eines gedachten, regelmäßigen Zerschneidungsnetzes – gemessen. Die effektive Maschenweite lag 2010 in Rheinland-Pfalz bei 72 Quadratkilometern. Analog zum Anteil der UZVR weist Rheinland-Pfalz auch hier im Vergleich zu Deutschland (82 Quadratkilometer) einen niedrigeren Wert auf; dies deutet auf eine höhere Zerschrittenheit der gesamten Landesfläche hin.

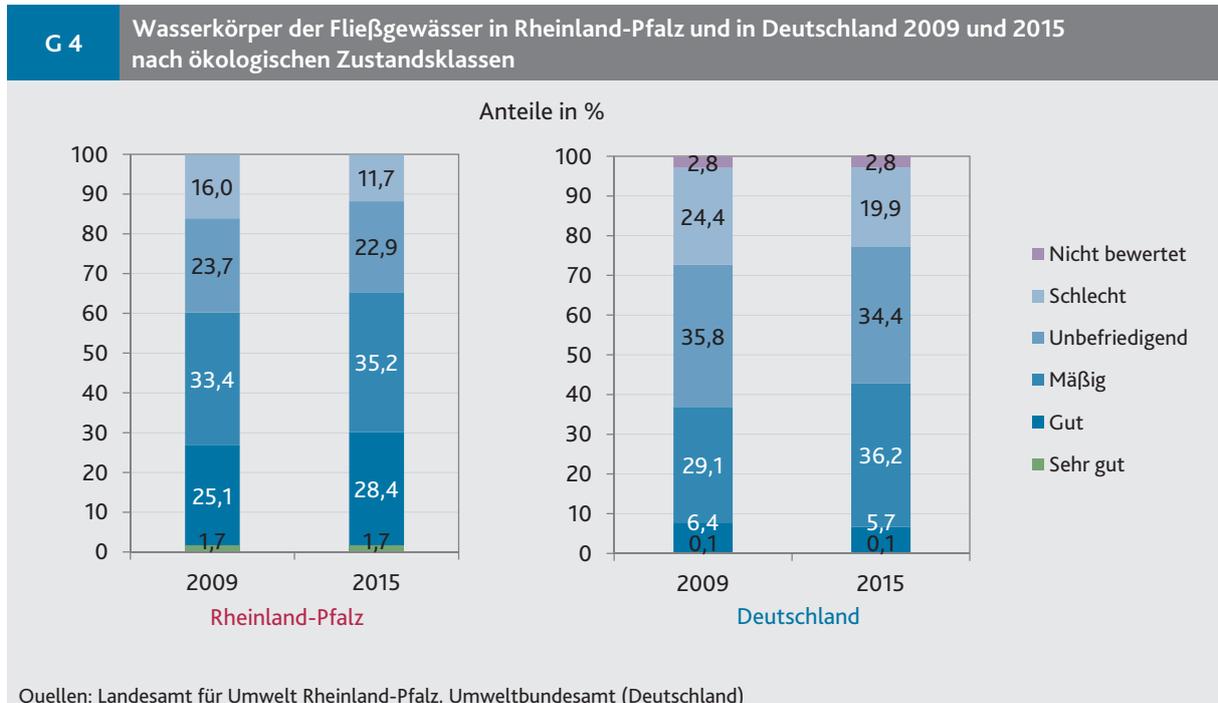
Gegenüber den Ergebnissen von 2000 (19 Prozent) und 2005 (21 Prozent) ist in Rheinland-Pfalz der Anteil der UZVR-Flächen gestiegen. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Methodik zur Erfassung von Verkehrsstärken 2010 überarbeitet wurde (zu den Einzelheiten siehe Abschnitt Methodik). Dadurch kam es bei manchen Ländern zu methodisch bedingten sprunghaften Änderungen der Anteilswerte für die UZVR. Dies muss bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden.

Ökologischer Zustand der Fließgewässer

Der Indikator „Ökologischer Zustand der Fließgewässer“ basiert auf Vorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) aus dem Jahr 2000. Die WRRL gibt einen umfassenden rechtlichen Rahmen zum Schutz, zur Verbesserung und zur Sanierung der Gewässer in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union vor. Die Richtlinie verfolgt einen ganzheitlichen Ansatz zur Beurteilung des ökologischen Zustands von Gewässern. Als Qualitätsmerkmale fließen in die Bewertung biologische, hydromorphologische und physikalisch-chemische Komponenten ein. Die Bewertung eines Wasserkörpers erfolgt in fünf Klassen: „sehr gut“, „gut“, „mäßig“, „unbefriedigend“ und „schlecht“. Die biologische Qualitätskomponente mit der schlechtesten Bewertung legt die Klassenzugehörigkeit des Wasserkörpers fest. Wasserkörper sind einheitliche und bedeutende Abschnitte von Oberflächengewässern; sie werden voneinander abgegrenzt, wenn sich deren Kategorie (Fluss, See), deren Typ (z. B. kiesgeprägte Ströme, sandgeprägte Tieflandbäche) oder deren Zustandsklasse (z. B. gut, mäßig) ändert.

Ein Ziel der WRRL ist es, in allen Oberflächengewässern bis 2015 zumindest einen „guten“ ökologischen und chemischen Zustand zu erreichen [Artikel 4 (1) a) ii) WRRL]. Für alle künstlichen und erheblich veränderten Gewässer wird „ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand“ angestrebt [Artikel 4 (1) a) iii) WRRL]. Das weniger anspruchsvolle Ziel für künstliche und erheblich veränderte Gewässer nimmt darauf Rücksicht, dass wegen der bestehenden Nutzungsverhältnisse in solchen Gewässern nicht alle natürlich vorkommenden Habitate wiederhergestellt werden können. Die Maßnahmen zum Erreichen der Zielvorgaben sind in Bewirtschaftungsplänen festgehalten. Zur stufenweisen Umsetzung des ursprünglich auf 2015 terminierten Ziels räumt die WRRL die Verlängerung um zwei jeweils sechsjährige Bewirtschaftungszyklen ein. Das bedeutet, dass ein mindestens guter ökologischer Zustand aller Oberflächengewässer nach EU-Vorgaben bis spätestens 2027 zu erreichen ist.

Die Umsetzung der Zielvorgaben erforderte eine Bestandsaufnahme in allen Flüssen und Bächen Deutschlands, die bei einer Fließlänge von



137 000 Kilometern 8 995 Wasserkörper umfassen. Für die Fortschreibung 2015 wurden in Rheinland-Pfalz 349 Wasserkörper von Fließgewässern mit einer Länge von zusammen rund 8 200 Kilometern untersucht.

Der Indikator „Ökologischer Zustand der Fließgewässer“ bezieht die Wasserkörper, die sich in einem sehr guten oder einem guten ökologischen Zustand befinden, auf die Gesamtzahl der bewerteten Wasserkörper.

Daten liegen für die erste Bestandsaufnahme 2009 sowie für das Berichtsjahr 2015 vor. Die nächste Datenaktualisierung steht turnusgemäß im Jahr 2021 an.

Zielvorgabe der WRRL erst bei 30 Prozent der Gewässer erreicht

Im Jahr 2015 wiesen 30 Prozent der Fließgewässer in Rheinland-Pfalz einen sehr guten oder guten ökologischen Zustand auf. In Deutschland waren es nur sieben Prozent. Gegenüber der Bestandsaufnahme 2009 hat sich der Anteil der mindestens als gut eingestuften Wasserkörper um drei Prozentpunkte erhöht. Im Vergleich der Bundesländer hat Rheinland-Pfalz damit seine führende Stellung weiter ausgebaut. In den Flüssen und Bächen ergaben sich gegenüber 2009 sowohl Verbesserungen (94 Fälle) als auch Verschlechterungen (56 Fälle). Per saldo verbesserte sich der ökologische Zustand in elf Prozent der Wasserkörper. Hierzu trugen sowohl Maßnahmen vor Ort (Renaturierung, Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit) als auch die Minderung von Belastungen (durch Nähr- und Schadstoffe) bei.

Auf der Bundesebene hat sich die Situation gegenüber 2009 verschlechtert: Der Anteil der ökologisch weitgehend intakten Wasserkörper ging um einen Prozentpunkt zurück. Die höchste Zustandsklasse („sehr gut“) erfüllten in Rheinland-Pfalz 1,7 Prozent der Fließgewässer, in Deutschland lediglich 0,1 Prozent.

Deutschland ist demnach weiter von der Zielvorgabe der WRRL entfernt als Rheinland-Pfalz. Etwa zwölf Prozent aller Fließgewässerkörper in Rheinland-Pfalz (Deutschland: 20 Prozent) befinden sich in einem schlechten, weitere 23 Prozent (Deutschland: 34 Prozent) in einem unbefriedigenden ökologischen Zustand. Von allen Bundesländern erreichten 2015 lediglich Rheinland-Pfalz und Bayern beim Anteil der Wasserkörper in sehr gutem oder gutem ökologischen Zustand Werte von mehr als zehn Prozent. Die physikalisch veränderten Strukturen der Gewässer durch wasserbauliche Maßnahmen und die nach wie vor hohe Nährstoffbelastung durch Stickstoff und Phosphor sind hauptsächlich dafür verantwortlich, dass Deutschland das Ziel der WRRL verfehlt.

Die von Mittelgebirgen geprägten und relativ stark bewaldeten, grünlandreichen Teile von Rheinland-Pfalz sind vielfach von einem naturnahen Gewässernetz durchzogen. Die vorteilhaften geografischen Voraussetzungen in Verbindung mit extensiver Bodennutzung schlagen sich letztlich in dem vergleichsweise hohen Wert des Indikators nieder. Die ökologisch günstigsten Verhältnisse sind vor allem in den Bächen der Eifel und des Pfälzer Waldes sowie in vielen kleinen Zuflüssen der Mosel anzutreffen. Hier befinden sich die sechs mit „sehr gut“ bewerteten Referenzwasserkörper vom Typ „Mittelgebirgsbach“.

Es gibt aber auch Landesteile, in denen der ökologische Zustand der Fließgewässer noch mäßig bis schlecht ist. Dies ist vor allem dort der Fall, wo die Landnutzung intensiv und die Besiedlung dicht ist. Die größeren Flüsse und Flusssysteme von Rheinland-Pfalz – Rhein, Mosel/Saar/Sauer, Lahn, Sieg, Nahe/Glan – weisen noch keinen guten ökologischen Zustand (bzw. kein gutes ökologisches Potenzial) auf; die Bewertungen schwanken zwischen „mäßig“ und „unbefriedigend“. Die Maßnahmen im aktuellen Bewirtschaftungsplan 2016–2021 zielen vor allem darauf ab, die hydromorphologischen Bedingungen und die biologische Durchgängigkeit zu optimieren sowie die Nährstoffeinträge weiter zu senken.

Nachhaltigkeitsbereich B

Emissionen



Umweltschädliche Emissionen entstehen sowohl bei der Herstellung von Gütern als auch durch privaten Konsum. Die Emissionen können eine lokale Wirkung besitzen und z. B. zur Luftverschmutzung in städtischen Bereichen beitragen, oder sich, wie im Fall der Treibhausgasemissionen, langfristig auf das globale Klima auswirken. Schädigungen treten in Form von Störungen des Naturhaushalts und der Biodiversität auf und können z. B. zu Ernteverlusten, Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit oder Materialkosten für schadensbedingte Reparaturen an Gebäuden und Infrastruktur führen. Zu hohe Emissionen verursachen somit volkswirtschaftliche Kosten und beeinträchtigen die Lebensbedingungen der Menschen heute und in der Zukunft.

Nachhaltigkeitsbereich B	Indikatoren
B.a	Schadstoffbelastung der Luft
B.b	Treibhausgasemissionen

Schadstoffbelastung der Luft

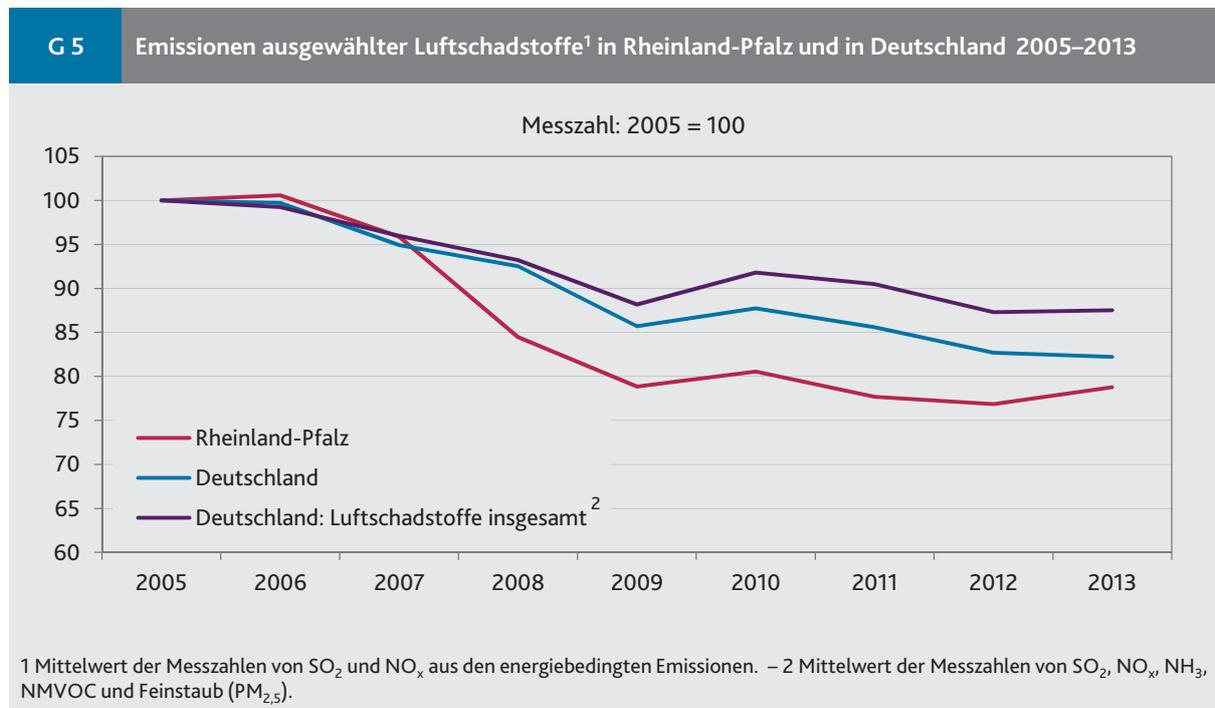
Die Luftqualität wird maßgeblich vom Ausstoß an Luftschadstoffen aus anthropogenen Quellen bestimmt. Luftschadstoffe führen zur Beeinträchtigung der Gesundheit und sind für eine Reihe von Umweltproblemen verantwortlich (wie z. B. Versauerung der Böden, Nährstoffanreicherung in Ökosystemen, Rückgang der Artenvielfalt). Beim gesamten Schadstoffausstoß spielen die Emissionen aus den verschiedenen Verbrennungsvorgängen zur Gewinnung von Energie eine zentrale Rolle.

Für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO₂) und die Gruppe der Stickoxide (NO_x) liegen Daten über Emissionsmengen für Rheinland-Pfalz vor. Die jährliche Entwicklung der Emissionen wird auf Landesebene seit dem Jahr 2002 in der Verursacherbilanz, die auf den Endenergieverbrauch Bezug nimmt, beobachtet. Die ausgewählten Luftschadstoffe werden – ähnlich wie die Entwicklung der Treibhausgase – als emissionsbezogener Indikator dargestellt. Auf Bundesebene stehen Zahlen zu den energiebedingten Emissionen von Schwefeldioxid und Stickoxiden aus dem Berichtsinventar des Umweltbundesamts zur Verfügung. Zu Ver-

gleichszwecken wird außerdem der neu gefasste Indikator „Emissionen von Luftschadstoffen“ in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Neuaufgabe 2016) herangezogen. Da Daten zur Entwicklung dieses Indikators erst ab 2005 vorliegen, wurden auch die Datenreihen zur Entwicklung der energiebedingten SO₂- bzw. NO_x-Emissionen vom Bezugsjahr 2002, welches im rheinland-pfälzischen Indikatorenbericht verwendet wurde, auf das Jahr 2005 umgestellt.

Gebremster Rückgang der Luftschadstoffemissionen seit 2009

In Rheinland-Pfalz sind die Emissionen von Stickoxiden und Schwefeldioxid 2013 gestiegen. Gegenüber 2012 nahm der Ausstoß an Stickoxiden um 1,2 Prozent, der Ausstoß von Schwefeldioxid sogar um 3,9 Prozent zu. Damit stieg der Indexwert für den Indikator Schadstoffbelastung der Luft binnen Jahresfrist um zwei Prozentpunkte. Die Werte für den Indikator ergeben sich als arithmetisches Mittel aus den Messzahlen der beiden Luftschadstoffe. Der kurzfristige Anstieg der Emissionen ist



im Wesentlichen eine Folge des gestiegenen Energieverbrauchs, der 2013 um 3,3 Prozent über dem des Vorjahres lag.

Deutschlandweit sank der Indikator 2013 um 0,5 Prozentpunkte, wozu sowohl ein Rückgang der SO_2 -Emissionen (-0,7 Prozent) als auch der NO_x -Emissionen (-0,5 Prozent) beitrug. Langfristig weist der Indikator sowohl für Rheinland-Pfalz als auch für Deutschland eine deutliche Senkung der Schadstoffemissionen aus. In Rheinland-Pfalz lagen sie 2013 um 21 Prozent unter dem Wert des Jahres 2005; damit war der Rückgang stärker ausgeprägt als in Deutschland (-18 Prozent). Durch die kurzfristig bessere Entwicklung in Deutschland haben sich die Indikatorwerte zuletzt wieder angenähert.

Nahezu die gesamten Emissionsminderungen in Rheinland-Pfalz seit 2005 wurden bereits zwischen 2005 und 2009 realisiert. Danach ist keine entscheidende Verbesserung des Emissionsniveaus mehr zu beobachten. Beim SO_2 -Ausstoß ist einhergehend mit der konjunkturellen Erholung nach der Wirtschaftskrise 2009 sogar eine Zunahme um 5,5 Prozent bis 2013 festzustellen. Bei den Stickoxiden hat sich der Rückgang seit 2009 deutlich abgeschwächt. War im Zeitraum 2005 bis 2009 ein Rückgang um 17 Prozent zu beobachten, so waren es von 2009 bis 2013 nur noch 5,1 Prozent.

Der Indikator zur Luftschadstoffbelastung ging zwischen 2005 und 2013 sehr viel stärker zurück als der Energieverbrauch (-0,6 Prozent). Zur langfristigen Verringerung der Luftbelastung hat der Rückgang der beiden Luftschadstoffe gleichermaßen beigetragen (SO_2 : -22 Prozent; NO_x : -21 Prozent). Bei den ausgestoßenen Mengen gibt es allerdings einen deutlichen Unterschied: Im Durchschnitt wurden in Rheinland-Pfalz im Betrachtungszeitraum jährlich fast fünf Mal so viele Stickoxide wie Schwefeldioxid freigesetzt.

Auf das Ausmaß der Emissionen hatte die Einführung der sogenannten „End-of-Pipe-Technologien“ einen wesentlichen Einfluss. Damit lassen

sich Schadstoffe, die bei einem Produktionsprozess auftreten, nachträglich filtern, binden oder kompensieren (z.B. durch Entschwefelung und Entstickung von Rauchgasen). Diese Technologien wurden insbesondere seit den 80er-Jahren in den Kraftwerken nachgerüstet und dadurch das Emissionsniveau erheblich gedrückt. In der jüngeren Vergangenheit wirken sich vor allem die Absenkung des zulässigen Schwefelgehalts in den flüssigen Brennstoffen (Heizöl und Dieselkraftstoff) sowie abgasreinigende Maßnahmen in der Kfz-Technik emissionsmindernd aus. Darüber hinaus führt die Umstellung auf emissionsarme Brennstoffe in der Wärmeengewinnung (z.B. Erdgas statt Heizöl) zu niedrigeren Emissionswerten.

Beim Schwefeldioxid entstehen die meisten Emissionen in der Stromerzeugung. Annähernd 70 Prozent gehen auf das Konto der Kraftwerke. Vor allem die Stromerzeugung mit Braun- oder Steinkohle führt zu hohen SO_2 -Emissionen. Von 2009 bis 2013 stieg der durch die Stromerzeugung verursachte SO_2 -Ausstoß in Rheinland-Pfalz jährlich an. Im Jahr 2013 war er um 3,9 Prozent höher als im Vorjahr; seit der Wirtschaftskrise 2009 erhöhte er sich um insgesamt knapp zehn Prozent. Vorherige Emissionsrückgänge bewirken jedoch, dass im langfristigen Vergleich mit 2005 ein Rückgang um 2,5 Prozent zu Buche steht.

Heizöl macht als zweite bedeutende Quelle knapp ein Sechstel der energiebedingten SO_2 -Emissionen aus. Neben dem Stromsektor ist auch der 2013 gestiegene Verbrauch von Heizöl für den kurzfristigen Anstieg der Schwefeldioxidemissionen verantwortlich. Die SO_2 -Emissionen aus der Verbrennung von Heizöl erhöhten sich 2013 im Vergleich zum Vorjahr um 7,9 Prozent. Verglichen mit 2005 ist allerdings ein Rückgang um fast 60 Prozent festzustellen. Diese Entwicklung steht mit dem langfristig sinkenden Heizölverbrauch in Deutschland sowie mit der flächendeckenden Einführung schwefelarmen Heizöls in Verbindung.

Bei den mengenmäßig bedeutenderen Stickoxiden spielt der Verkehr und hierbei insbesondere der

Straßenverkehr die zentrale Rolle. Im Kfz-Bereich hatte in der Vergangenheit vor allem die Katalysortertechnik bei den Kraftfahrzeugen mit Ottomotor zu sinkenden Emissionen geführt. Im Zuge der Verschärfung der Abgasnormen auch für Dieselmotoren sind die spezifischen Stickoxidkonzentrationen für Dieselfahrzeuge gesenkt worden. Knapp die Hälfte der Gesamtemissionen von Stickoxiden in Rheinland-Pfalz werden durch Verbrennungsmotoren verursacht, wobei der mit Abstand größte Anteil (2013: 38 Prozent) auf Stickoxide aus Dieselmotoren entfällt. Während der Verbrauch der erdölbasierten Kraftstoffe im Sektor Verkehr zwischen 2005 und 2013 um rund fünf Prozent zurückging, konnte der Ausstoß von Stickoxiden um 31 Prozent gesenkt werden. Der Rückgang des Stickoxidausstößes im Verkehrssektor hält auch in der kurzen Frist an, hat sich aber zuletzt etwas abgeschwächt. Im Jahr 2013 gingen die NO_x -Emissionen im Vergleich zum Vorjahr um 1,7 Prozent zurück, während sie im gesamten Betrachtungszeitraum durchschnittlich um 4,6 Prozent pro Jahr sanken.

Neben dem Verkehrssektor ist die Stromerzeugung mit gut einem Drittel des Stickoxidausstößes

ein bedeutender Emittent. Im Gegensatz zum Verkehrssektor nahm der NO_x -Ausstoß aufgrund des gestiegenen Stromverbrauchs und des nach wie vor bedeutenden Anteils der Kohleverstromung kurzfristig zu (2013: +3,2 Prozent). Langfristig sind die Stickoxidemissionen aus der Stromerzeugung leicht rückläufig; sie lagen 2013 um 3,5 Prozent niedriger als 2005.

Neben Stickoxiden und Schwefeldioxid sind die flüchtigen organischen Verbindungen ohne Methan (NMVOC), Ammoniak (NH_3) und Feinstaub ($\text{PM}_{2,5}$) wesentliche Luftschadstoffe in Deutschland. Emissionswerte für diese Stoffe liegen aber nur für Deutschland vor, für Rheinland-Pfalz (bzw. auf Länderebene) gibt es keine vergleichbaren Daten. Der Indikator „Emissionen von Luftschadstoffen“ der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie wird als Mittelwert der Indizes der genannten fünf Luftschadstoffe operationalisiert. Nachhaltigkeitsziel in der Minderung der Luftbelastung ist es, die Emissionen bis zum Jahr 2030 um 45 Prozent gegenüber 2005 zu senken. Bis zum Jahr 2013 gingen die Emissionen in Deutschland um zwölf Prozent zurück.

Treibhausgasemissionen

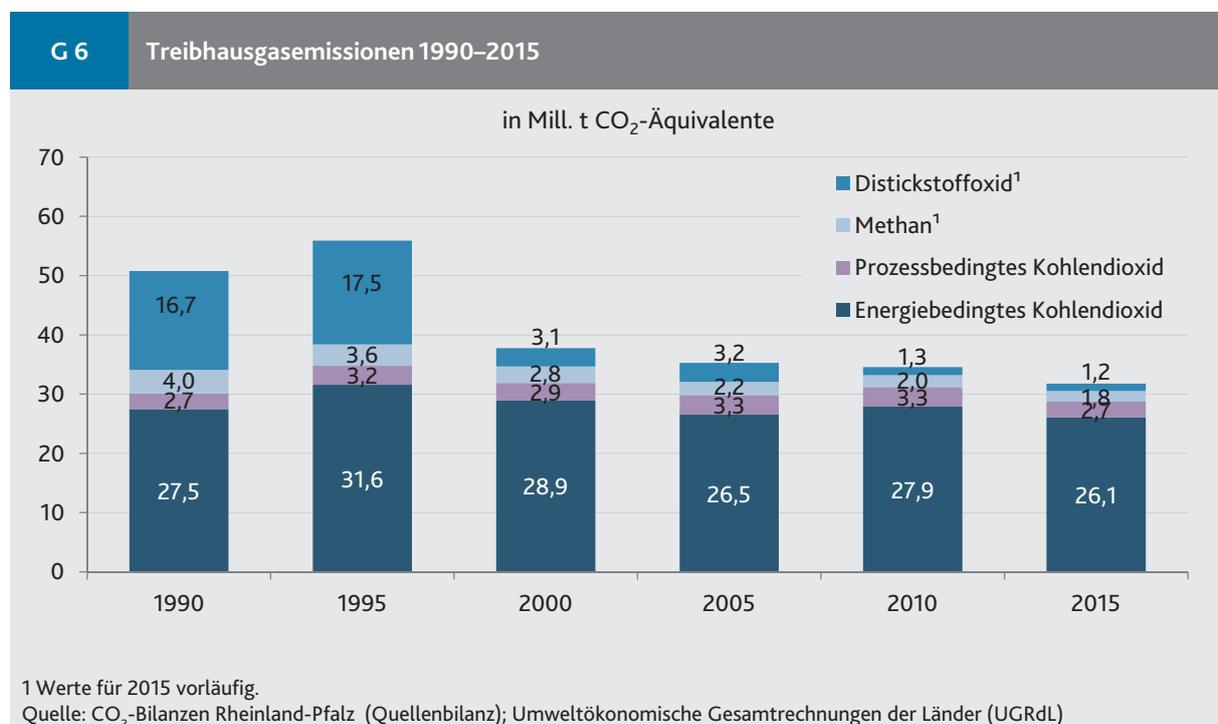
Anthropogen bedingte Emissionen verstärken den natürlichen Treibhauseffekt auf der Erde und wirken sich dadurch auf das globale Klima aus. In erster Linie stammen die klimawirksamen Gase aus der Verbrennung von fossilen Energieträgern zum Zweck der Energiegewinnung. Daneben verursachen industrielle Produktionsprozesse, landwirtschaftliche Aktivitäten, Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie der Umgang mit Lösemitteln Treibhausgasemissionen. Als wichtigste anthropogene Treibhausgase gelten derzeit Kohlendioxid (CO₂), Distickstoffoxid (bzw. Lachgas, N₂O) und Methan (CH₄) sowie verschiedene fluorierte Kohlenwasserstoffverbindungen (F-Gase).

Erste verbindliche Vereinbarungen zur Verminderung der globalen Treibhausgasemissionen gehen auf das Kyoto-Protokoll aus dem Jahr 1997 zurück. Die teilnehmenden Länder – darunter alle Staaten der EU – verpflichteten sich bis zum Jahr 2020 ihre Emissionen gegenüber dem Basisjahr 1990 zu verringern. Auf der UN-Klimakonferenz in Paris wurde 2015 ein weitergehendes Abkommen zum Klima-

schutz getroffen, das die Zielsetzungen aus dem Kyoto-Protokoll zukünftig ersetzen soll.

Deutschland ist mit einem Anteil von gut 20 Prozent der mit Abstand größte Emittent von Treibhausgasen in der Europäischen Union (EU 28). Auf nationaler Ebene sollen die Treibhausgasemissionen zunächst bis zum Jahr 2020 um mindestens 40 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 reduziert werden. Für Rheinland-Pfalz sieht das 2014 in Kraft getretene Landesklimateilgesetz ebenfalls vor, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent zu reduzieren. Bis zum Jahr 2050 wird hierzulande eine Minderung um mindestens 90 Prozent angestrebt – in Deutschland gilt für diesen Zeithorizont ein Zielwert von mindestens 80 Prozent.

Auf der Länderebene sind nur Daten zum Ausstoß von Kohlendioxid, Methan und Lachgas verfügbar; sie machen in Deutschland aber 98 Prozent der für den Treibhauseffekt als relevant eingestuften Gase („Kyoto-Gase“) aus. Kohlendioxid entsteht



hauptsächlich bei der Strom- und Wärmeerzeugung, im Verkehr und in der Industrie. Bei Kohlendioxid wird unterschieden zwischen Emissionen, die aus dem Verbrauch von Energieträgern in den Sektoren Haushalte/Gewerbe/Handel/Dienstleistungen sowie Industrie und Verkehr resultieren (energiebedingtes CO₂), und Emissionen, die bei verschiedenen industriellen Produktionsprozessen freigesetzt werden (prozessbedingtes CO₂). Der Hauptverursacher von Methanemissionen ist die Landwirtschaft (insbesondere durch die Massentierhaltung). Methan wird aber auch bei der Abfalldeponierung und der Energieproduktion freigesetzt. Die bedeutendste Quelle der Entstehung von Distickstoffoxid ist die landwirtschaftliche Bodennutzung, insbesondere bei der Verwendung von stickstoffhaltigem Düngemittel.

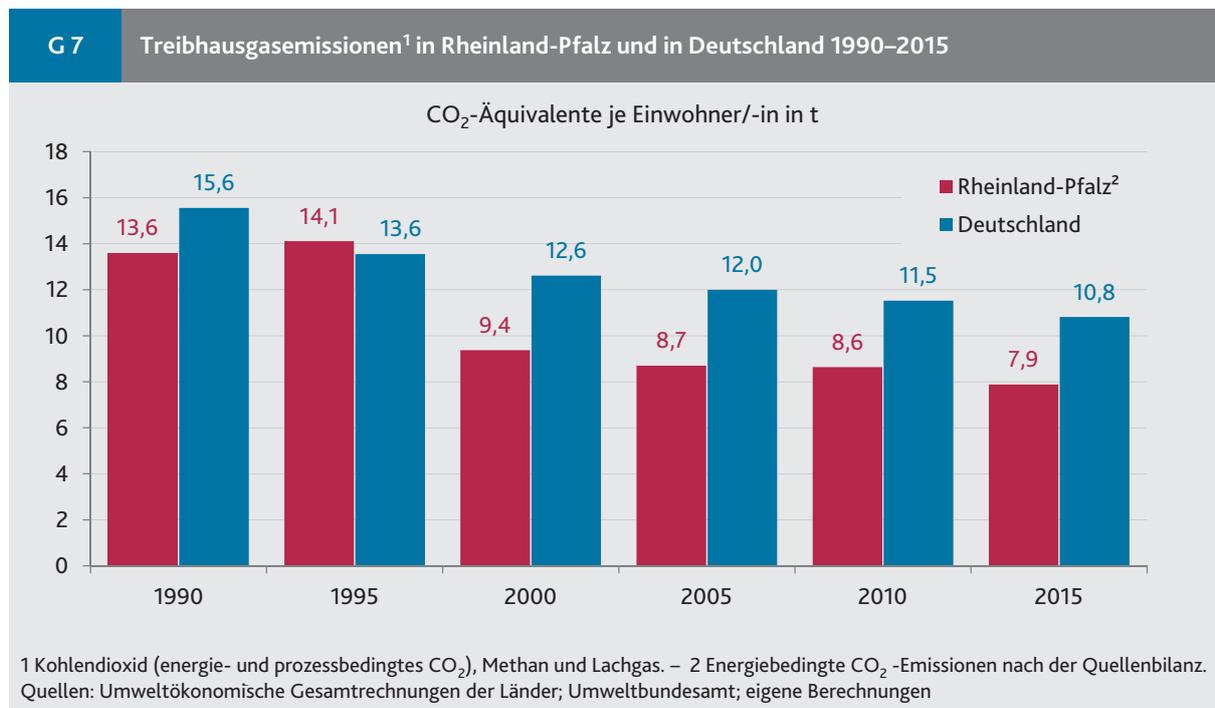
Die verschiedenen Treibhausgase wirken in unterschiedlichem Ausmaß schädigend auf das Klima. Sie werden deshalb anhand von sogenannten CO₂-Äquivalenzfaktoren miteinander vergleichbar gemacht und in Kohlendioxid-Äquivalenzeinheiten gemessen.

Im Jahr 2015 belief sich der Ausstoß der wichtigsten Treibhausgase in Rheinland-Pfalz auf rund 32 Mil-

lionen Tonnen CO₂-Äquivalente. Seit 1990 nahmen die Treibhausgasemissionen um 37 Prozent ab. Zur Erreichung des im Landes Klimaschutzgesetz verankerten Minderungsziel für 2020 fehlten damit 2015 noch mindestens drei Prozentpunkte. Die Treibhausgasemissionen unterliegen allerdings zum Teil kräftigen kurzfristigen Schwankungen. Dies gilt insbesondere für die energiebedingten Emissionen, die zwar den größten Teil der Treibhausgase ausmachen, aber durch das Verhalten der Verbraucher u. a. von der Konjunkturlage und den Witterungsbedingungen abhängig sind. Aus der jüngeren Entwicklung ist deshalb keine Fortsetzung des langfristigen Abwärtstrends erkennbar. Die energiebedingten CO₂-Emissionen lagen 2015 auf dem gleichen Niveau wie drei Jahre zuvor.

Treibhausgasausstoß seit Mitte der 90er-Jahre kräftig gesunken

Am höchsten war das Niveau der Treibhausmissionen Mitte der 90er-Jahre (1995: 55,9 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente). Die größte Reduktion im Betrachtungszeitraum wurde zwischen 1995 und 2000 erreicht. Ursächlich für den starken Rückgang der Gesamtemissionen waren vor allem Minderungen beim Ausstoß von Distickstoff-



oxid. Die Distickstoffoxidemissionen wurden von 16,7 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten im Jahr 1990 auf 1,2 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente im Jahr 2015 reduziert. Der starke Rückgang der Distickstoffoxidemissionen Ende der 90er-Jahre ist auf neue Reinigungsverfahren in der für die rheinland-pfälzische Wirtschaft sehr bedeutenden Chemischen Industrie zurückzuführen. Weitere verfahrenstechnische Verbesserungen ließen die Lachgasemissionen auch später nochmals deutlich schrumpfen. Auch bundesweit sind die Treibhausgasemissionen im Betrachtungszeitraum kräftig zurückgegangen. Die Entwicklung war im Gegensatz zu Rheinland-Pfalz gleichmäßiger. Mit einem Minus von 28 Prozent war der Rückgang jedoch deutlich schwächer als hierzulande.

Der Ausstoß von Treibhausgasen je Einwohnerin bzw. Einwohner belief sich in Rheinland-Pfalz 2015 auf rund 7,9 Tonnen CO₂-Äquivalente. Dies waren 2,9 Tonnen weniger als auf der Bundesebene. Bei der Bewertung dieses Niveauunterschieds ist jedoch zu beachten, dass bei den hier erfassten energiebedingten CO₂-Emissionen das sogenannte Quellenprinzip verwendet wird. Dabei werden lediglich die Mengen an Kohlendioxid ausgewiesen, die in Rheinland-Pfalz ausgestoßen werden. Auch dann, wenn sie indirekt durch den Verbrauch in Rheinland-Pfalz verursacht werden, bleiben CO₂-Emissionen, die außerhalb des Landes entstehen, in der rheinland-pfälzischen CO₂-Quellenbilanz unberücksichtigt. In der Bilanzierung der energiebedingten CO₂-Emissionen Deutschlands sind sie dagegen enthalten. So verursacht z.B. die Produktion von Strom aus Braunkohle, der auch nach Rheinland-Pfalz geliefert wird, CO₂-Emissionen.

Über das außerhalb von Rheinland-Pfalz emittierte Kohlendioxid bei der Produktion des hierzulande eingesetzten Importstroms liegen keine detaillierten Informationen vor. Diese Emissionen können nur geschätzt werden. Bezieht man die CO₂-Emissionen aus dem gesamten Stromverbrauch – unter Beachtung der Schätzunsicherheiten – in die Berechnung des Indikators ein, so ergeben sich im Betrachtungszeitraum geringere

Treibhausgaseminderungen für Rheinland-Pfalz und ein höherer Emissionswert pro Kopf als nach dem Quellenprinzip. Nach der verursacherbezogenen Betrachtung liegt die Reduktion der Treibhausgase zwischen 1990 und 2015 bei 34 Prozent. Der Ausstoß an Treibhausgasen pro Kopf belief sich 2015 auf 10,7 Tonnen. Dies entspricht in etwa dem Niveau auf Bundesebene (10,8 Tonnen).

Das mengenmäßig bedeutendste Treibhausgas – Kohlendioxid – hatte 2015 einen Anteil von 90 Prozent an den Gesamtemissionen (nach dem Quellenprinzip). Zu Beginn des Betrachtungszeitraums lag dieser Anteil erst bei 59 Prozent. Der Rückgang der Kohlendioxidemissionen fiel mit einem Minus von 4,6 Prozent seit 1990 im Vergleich zu Methan und Lachgas gering aus. Im Emissionensektor Verkehr sind die Emissionen langfristig sogar gestiegen: Im Jahr 2015 wurde im Verkehr 20 Prozent mehr CO₂ freigesetzt als 1990.

Die Bedeutung von Distickstoffoxid für die gesamten Treibhausgasemissionen hat sich dagegen erheblich verringert: Der Anteil sank von 33 Prozent im Jahr 1990 auf 3,9 Prozent in 2015. Die Methan-Emissionen sanken ebenfalls kräftig (mengenmäßig um –54 Prozent), hatten aber bereits zu Beginn des Betrachtungszeitraums eine vergleichsweise geringe Bedeutung für die Gesamtemissionen. Der Anteil von Methan an den gesamten Treibhausgasemissionen nahm von 7,8 Prozent im Jahr 1990 auf 5,7 Prozent im Jahr 2015 ab. Die Verringerung der Methanemissionen ist vor allem auf die verminderten Ausgasungen aus Abfalldeponien zurückzuführen. Die Mülltrennung bzw. -aufbereitung und dementsprechend geringere Restmengen zur Deponierung zeigten hier offenbar Wirkung. Aufgrund der gesunkenen Emissionen von Distickstoffoxid und Methan in der Industrie bzw. der Abfallwirtschaft ist die Landwirtschaft zum größten Verursacher bei diesen beiden Treibhausgasen geworden: Im Jahr 2015 stammte fast die Hälfte des Methanausstoßes (46 Prozent) und 69 Prozent des emittierten Distickstoffoxids aus der Landwirtschaft.

Nachhaltigkeitsbereich C

Ressourcenschonung und ökologisches Wirtschaften



In der Wirtschaft werden knappe Ressourcen eingesetzt, um Güter für die Bedürfnisse der Menschen zu erstellen. Neben Arbeit und Kapital beansprucht die Produktion auch natürliche Ressourcen, z. B. Energieträger und sonstige Rohstoffe oder Flächen. Nachhaltige Politik muss darauf hinwirken, dass die begrenzte Umweltkapazität respektiert wird und die Nutzung der knappen Ressourcen effizient ist. Effizienz bedeutet in diesem Zusammenhang, dass ein gegebener Produktionsertrag mit einer möglichst geringen Ressourcenbeanspruchung einhergeht oder ein möglichst großer Ertrag mit einer gegebenen Ressourcenbeanspruchung erzielt wird. Bei vielen natürlichen Ressourcen ist die effiziente Verwendung nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund ihrer Erschöpfbarkeit zu sehen. Die erschöpfbaren natürlichen Ressourcen, die heute in der Produktion verbraucht werden, stehen künftigen Generationen nicht mehr zur Verfügung.

Nachhaltigkeitsbereich C	Indikatoren
C.a	Erneuerbare Energien
C.b	Energieproduktivität
C.c	Rohstoffproduktivität
C.d	Siedlungs- und Verkehrsfläche
C.e	Anbaufläche des ökologischen Landbaus
C.f	Zertifizierte Forstwirtschaft

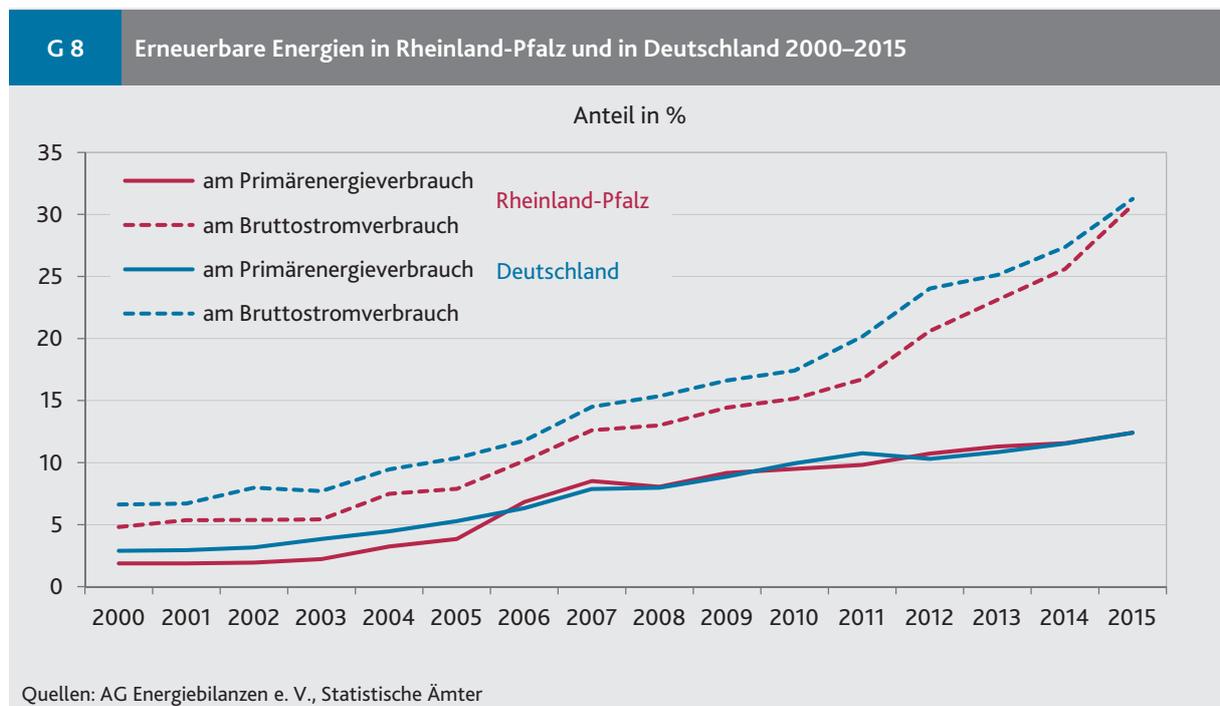
Erneuerbare Energien

Wirtschafts- und Gesellschaftssysteme sind von natürlichen Ressourcen abhängig. Die Nutzung und Verbrennung fossiler Energieträger ist jedoch mit Umweltproblemen verbunden. Zudem ist die Verfügbarkeit von fossilen Rohstoffen weltweit begrenzt und ihre Verwendung damit endlich. Erneuerbare Ressourcen werden deshalb langfristig weiter an Bedeutung gewinnen. Bereits seit einiger Zeit stehen die erneuerbaren Energieträger wie Sonne und Wind im Fokus der Energiepolitik. Der hohe Bedarf an Energie wird aber nach wie vor überwiegend mit fossilen Energieträgern gedeckt.

Das Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (auch: Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG) regelt die Netzeinspeisung und Vergütung von Ökostrom. Es ist seit 2000 die Grundlage für die Förderung erneuerbarer Energien in Deutschland. Auch im Bereich Wärme und bei den Kraftstoffen gibt es nationale bzw. EU-weit geltende Regelungen, mit denen die Nutzung erneuerbarer Energieträger gesteigert werden soll (z. B. Ökosteuern, Biokraftstoffbeimischung). Auf Landesebene sollen Förderprogramme den Ausbau erneuerbarer Energien unterstützen.

Der Koalitionsvertrag der Regierungsparteien vom 17. Mai 2016 sieht vor, die erneuerbaren Energien weiter auszubauen. In die Fortschreibung 2015 der Nachhaltigkeitsstrategie für Rheinland-Pfalz wurde das Ziel aufgenommen, den Stromverbrauch bis 2030 bilanziell vollständig durch erneuerbare Energien zu decken. Bis jetzt reicht die rheinland-pfälzische Stromproduktion trotz Ausbau noch nicht aus, um den Strombedarf im Land ohne importierten Strom selbst zu decken. Als Importland bezieht Rheinland-Pfalz Strom, der sowohl aus erneuerbaren als auch aus fossilen Quellen gewonnen wird.

Der Indikator misst den Anteil der regenerativen Energien am Primärenergieverbrauch und zeigt somit, in welchem Ausmaß die erneuerbaren Energieträger derzeit zur Deckung des Energieverbrauchs beitragen. Beim Primärenergieverbrauch handelt es sich um das gesamte Energieaufkommen im Inland – bevor die Energieträger umgewandelt (z. B. in Stromkraftwerken) bzw. nicht-energetisch verwertet werden (z. B. in der chemischen Industrie). Der Primärenergieverbrauch lässt sich nach einzelnen Energieträgern differenziert betrachten.



Es sind Daten bis zum Jahr 2015 verfügbar. Teil der Betrachtung ist der Verbrauch von elektrischem Strom. Strom macht zwar nur gut ein Fünftel des Endenergieverbrauchs – also der Energieverwendung durch die Verbraucherinnen und Verbraucher – aus. Er ist aber aufgrund seiner essenziellen Bedeutung für alle Verbrauchergruppen (Industrie, Haushalte und Kleinverbraucher sowie Verkehr) von besonderem Interesse.

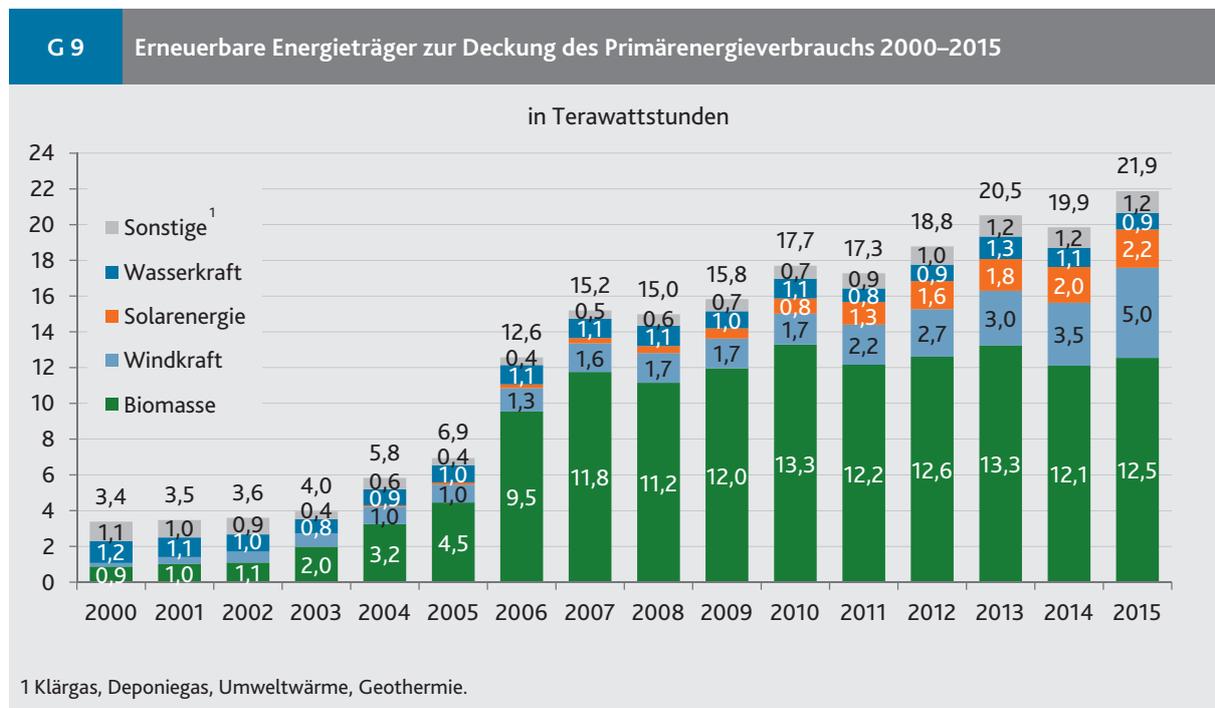
Erneuerbare Energieträger decken zwölf Prozent des Primärenergieverbrauchs

Die Nutzung der erneuerbaren Energieträger hat in Rheinland-Pfalz wie in Deutschland deutlich zugenommen. Zwischen 2000 und 2015 ist der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Primärenergieverbrauch im Land von 1,9 auf zwölf Prozent gestiegen. Während zu Beginn des Betrachtungszeitraums noch keine Veränderung stattfand, ist die Steigerung und der damit verbundene Bedeutungszuwachs der erneuerbaren Energien ab 2003 deutlich erkennbar. In Deutschland verlief die Entwicklung etwas gleichmäßiger als in Rheinland-Pfalz; das Gesamtergebnis ist ähnlich: Bundesweit lag der Anteil der erneuerbaren Energien

am Primärenergieverbrauch 2015 ebenfalls bei gut zwölf Prozent (2000: 2,9 Prozent).

Der Beitrag der erneuerbaren Energien zur Deckung des Bruttostromverbrauchs hat seit der Jahrtausendwende ebenfalls kräftig zugenommen. Im Jahr 2015 lag er in Rheinland-Pfalz wie in Deutschland bei 31 Prozent (2000: 4,8 Prozent bzw. 6,6 Prozent). Seit Inkrafttreten des EEG im Jahr 2000 hat sich der Anteil der regenerativen Energien am Stromverbrauch in Rheinland-Pfalz somit mehr als versechsfacht und in Deutschland annähernd verfünffacht. Im Jahr 2015 war der Anstieg weit überdurchschnittlich. Der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch erhöhte sich in Rheinland-Pfalz um 5,1 Prozentpunkte und in Deutschland um 3,8 Prozentpunkte.

Beim Vergleich mit der Bundesebene ist einschränkend zu berücksichtigen, dass zwischen den Bundesländern viele Lieferverflechtungen bestehen und Stromimporte für Rheinland-Pfalz eine relativ hohe Bedeutung haben (Anteil des Stromaustauschsaldos am Bruttostromverbrauch 2015: 32 Prozent). Für die Importe kann der Anteil des Stroms, der regenerativ erzeugt wird, nicht



ermittelt werden. Das ist nur für den in Rheinland-Pfalz erzeugten Strom möglich.

Bezogen auf die inländische Stromerzeugung erreichten regenerative Energieträger in Rheinland-Pfalz 2015 einen Anteil von mehr als 45 Prozent. Der Anteil lag damit um 4,1 Prozentpunkte über dem Vorjahreswert; in den letzten zehn Jahren hat er sich mehr als verdoppelt. In Deutschland gehen dagegen erst 29 Prozent der Stromerzeugung auf erneuerbare Energieträger zurück.

Von den erneuerbaren Energieträgern ist in Rheinland-Pfalz die Biomasse absolut am stärksten gewachsen. Heute ist sie mit Abstand der bedeutendste regenerative Energieträger mit einem Anteil von 57 Prozent an der gesamten Primärenergie aus erneuerbaren Quellen. Biomasse wird insbesondere zur Erzeugung von Wärme verwendet. Eine differenziertere Betrachtung ergibt, dass der Zuwachs vor allem auf den verstärkten Einsatz fester Biomasse zurückzuführen ist. Insbesondere die Nutzung von Brennholz durch die Privathaushalte ist kräftig gestiegen. Daneben hat aber auch die vermehrte energetische Nutzung von biogenen Abfällen, die Beimischung von biogenen Treibstoffen sowie der Ausbau von Biogasanlagen den Beitrag der Biomasse steigen lassen.

Die Windkraft, die ausschließlich für die Erzeugung von Strom genutzt wird, hat erheblich an Bedeutung gewonnen. Sie ist heute die zweitwichtigste erneuerbare Energiequelle (Anteil 2015: 23 Prozent). An dritter Stelle steht die Solarenergie (9,8 Prozent), die in den letzten zehn Jahren das stärkste prozentuale Wachstum erlebte. Die aus dieser Quelle gewonnene Energiemenge war 2015 annähernd 20 Mal so groß wie zehn Jahre zuvor.

Hierbei ist hauptsächlich die Stromerzeugung durch Fotovoltaik von Bedeutung; die Wärme liefernde Solarthermie ist weniger relevant.

Wasserkraft als ehemals vorherrschende regenerative Energiequelle hatte 2015 noch einen Anteil von 4,2 Prozent am Primärenergieverbrauch aus erneuerbaren Energien. Sonstige erneuerbare Energieträger, wie z. B. Wärmepumpen, Geothermie und Klärgas, stellen vergleichsweise geringe Energiemengen bereit (zusammen 5,6 Prozent).

Die staatlichen Einspeise- und Vergütungsregelungen für Ökostrom haben die Wettbewerbsposition der erneuerbaren Energieträger deutlich verbessert. Die technologiespezifischen Vergütungssätze beeinflussen aber auch das Verhältnis der erneuerbaren Energietechnologien untereinander. Von dem seit 2004 messbaren Anstieg beim Strom aus regenerativen Quellen gehen 60 Prozent auf die Windkraft zurück. Gegenüber 2010 ist ein Plus von 191 Prozent zu verzeichnen. Die Solarenergie trug dagegen nur 26 Prozent zum Zuwachs bei – trotz der vergleichsweise großzügigen finanziellen Förderung nach dem EEG. Die Stromerzeugung aus Fotovoltaik belief sich 2015 auf 1,8 Terawattstunden. Biomasse hatte einen Anteil am Zuwachs von 13 Prozent.

Trotz des starken Ausbaus der erneuerbaren Energien sowie der teils marktbedingten und teils regelungsbedingten (z. B. Energiesteuer für Kraftstoffe) Verteuerung der fossilen Energieträger im Betrachtungszeitraum spielen die endlichen Ressourcen immer noch eine wesentliche Rolle bei der Energieversorgung. Voraussetzung für eine nachhaltigere Nutzung der natürlichen Ressourcen ist daher der weitere Ausbau der erneuerbaren Energien.

Energieproduktivität

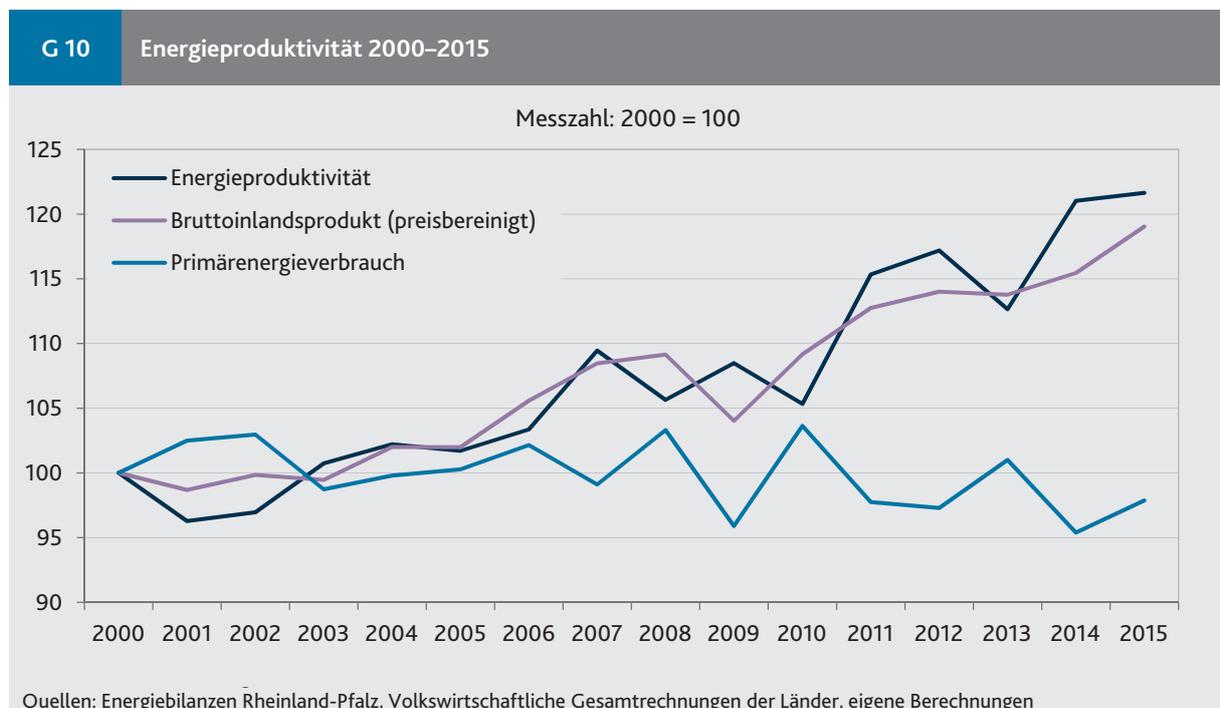
Die moderne Industriegesellschaft ist in hohem Maß energieabhängig. Für die Produktionsprozesse in der Wirtschaft werden im Wesentlichen nicht erneuerbare Energieträger genutzt – vor allem Erdöl, Erdgas und Kohle. Auch die privaten Haushalte verbrauchen für die Wärmeerzeugung, für den Betrieb ihrer Haushaltsgeräte und für ihre Mobilität Energie, die ebenfalls überwiegend noch aus nicht regenerativen Quellen stammt. Unternehmen und private Haushalte sind damit stark von Energieträgern abhängig, die Umweltbelastungen verursachen und zudem importiert werden müssen.

Der sparsame und effiziente Umgang mit Energie ist ein wichtiges Nachhaltigkeitsziel und mittlerweile wesentliches Element der Energie- und Umweltpolitik. Auf europäischer und nationaler Ebene wurden Kennzeichnungspflichten und Grenzwerte zum Energieverbrauch von Produkten eingeführt. Hierunter fallen z. B. die Effizienzklassen für Haushaltsgeräte, die Pkw-Label und seit 2014 auch die Energieausweise für Gebäude. Hinzu kommen Ökosteuern wie die Energiesteuer für Kraftstoffe. In Rheinland-Pfalz sollen darüber

hinaus Beratungs- und Informationsangebote zu Effizienzverbesserungen beitragen. In der Fortschreibung 2015 der Nachhaltigkeitsstrategie für Rheinland-Pfalz wird das Ziel formuliert, die Energieproduktivität weiter zu steigern.

Der Indikator Energieproduktivität beschreibt, wie effizient in einer Volkswirtschaft mit Energie umgegangen wird. Je höher die Wertschöpfung pro eingesetzter Einheit Energie ist, desto wirtschaftlicher ist der Energieeinsatz. Daten zum Indikator liegen bis zum Jahr 2015 vor. Für die Betrachtung der Energieproduktivität im Zeitablauf ist es erforderlich, das um Preisänderungen bereinigte Bruttoinlandsprodukt zu verwenden. Das preisbereinigte (bzw. reale) Bruttoinlandsprodukt wird ins Verhältnis zum Primärenergieverbrauch gesetzt. Der Primärenergieverbrauch umfasst die inländische Energiegewinnung, Bestandsveränderungen und den Saldo aus Bezügen und Lieferungen über die Landesgrenze.

Das reale Bruttoinlandsprodukt wird als Kettenindexwert berechnet, sodass die Entwicklung der Energieproduktivität nicht in Euro, sondern nur



mithilfe einer Indexreihe aufgezeigt werden kann. Die nominale Energieproduktivität bezieht sich dagegen auf das Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen (nominales Bruttoinlandsprodukt). Sie lässt sich zwar nicht für einen Zeitvergleich heranziehen, gibt aber eine Vorstellung von der Größenordnung für das aktuelle Berichtsjahr: In Rheinland-Pfalz wurde 2015 mit einem Gigajoule Primärenergie eine nominale Wirtschaftsleistung in Höhe von 213 Euro erbracht (Deutschland: 229 Euro je Gigajoule).

Energieproduktivität gestiegen

Bezogen auf die reale Wirtschaftsleistung war die Energieproduktivität 2015 in Rheinland-Pfalz um knapp 22 Prozent höher als zu Beginn des Betrachtungszeitraumes. Die Entwicklung zeichnet sich durch ausgeprägte mehrjährige Schwankungen aus, die zum Teil temperatur- bzw. witterungsbedingte Verbrauchsänderungen widerspiegeln. Diese wirken sich kurzfristig auf die Energieproduktivität aus. Im gesamten Betrachtungszeitraum ist der um Temperaturschwankungen bereinigte Primärenergieverbrauch in Rheinland-Pfalz stärker gesunken (–2,8 Prozent) als der tatsächliche Ver-

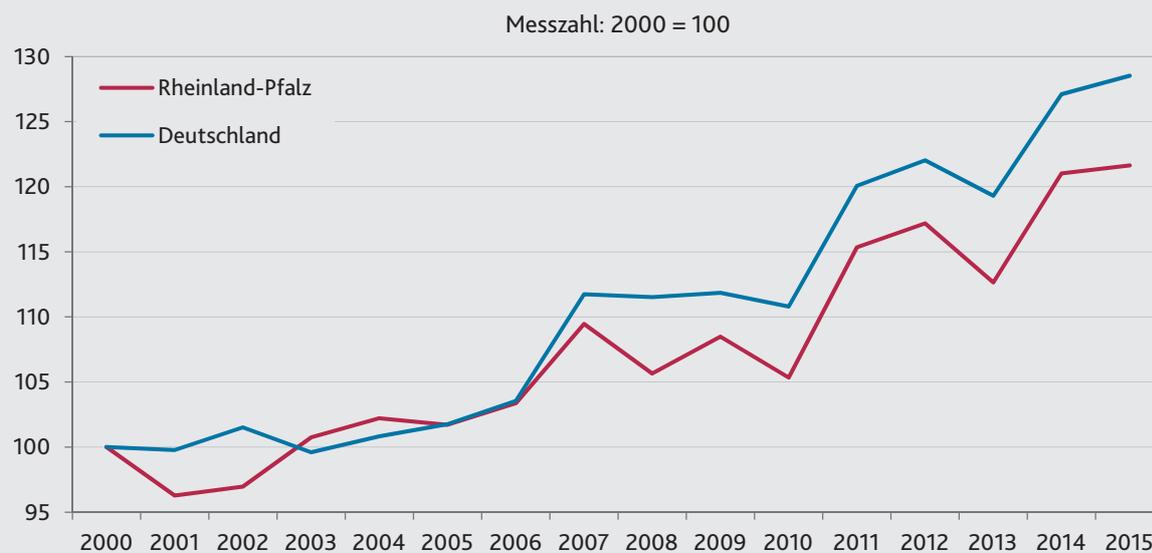
brauch (–2,1 Prozent). Bei Einbeziehung der Temperaturbereinigung ergibt sich gegenüber 2000 somit eine höhere Steigerung der Energieproduktivität um gut 22 Prozent.

Zu Beginn des Betrachtungszeitraums gab es zunächst einen Produktivitätsrückgang (2001: –3,7 Prozent). Dieser war bedingt durch einen steigenden Energieverbrauch bei stagnierender Wirtschaftsleistung und wurde bis 2003 wieder ausgeglichen. Die größten Produktivitätszuwächse ergaben sich 2011 (+10 Prozent) und 2014 (+8,4 Prozent). Grund hierfür war jeweils eine deutliche Verringerung des Energieverbrauchs – trotz steigender Wirtschaftsleistung. Üblicherweise ist eine Ausweitung der gesamtwirtschaftlichen Produktion mit einer Zunahme des Energieverbrauchs verbunden, es sei denn, technische Neuerungen führen zu Energieeinsparungen (umwelttechnischer Fortschritt) oder milde Witterungsbedingungen gleichen den produktionsbedingten Anstieg aus.

Die Verringerung des Energieverbrauchs 2011 und 2014 war teilweise witterungsbedingt. Der berechnete Wert für den temperaturbereinigten Energieverbrauch liegt für diese Jahre um 2,8 bzw. 3,1 Pro-

G 11

Energieproduktivität in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2000–2015



Quellen: Energiebilanzen Rheinland-Pfalz, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, AG Energiebilanzen e.V., eigene Berechnungen

zent über dem unbereinigten Verbrauch. Dies sind die höchsten Abweichungen zwischen bereinigtem und unbereinigtem Verbrauch im Betrachtungszeitraum.

Die Bundesregierung strebt laut ihrem Energiekonzept von 2010 an, den Primärenergieverbrauch im Zeitraum 2008 bis 2020 um 20 Prozent zu senken. In Rheinland-Pfalz war der Primärenergieverbrauch 2015 um 5,3 Prozent niedriger als 2008 (Deutschland: -7,8 Prozent).

Seit 2000 nahm die reale Wirtschaftsleistung in Rheinland-Pfalz um 19 Prozent zu. Dies war etwas mehr als in Deutschland (+18 Prozent). Die Verringerung des Primärenergieverbrauchs war dagegen in Deutschland mit -7,9 Prozent deutlich höher als in Rheinland-Pfalz (-2,1 Prozent). Dadurch stieg die Energieproduktivität in Rheinland-Pfalz weniger als in Deutschland (+22 Prozent bzw. +29 Prozent). Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die energiein-

tensiven Branchen, vor allem die Chemische Industrie, eine sehr hohe Bedeutung für die rheinland-pfälzische Volkswirtschaft haben. Der Anteil der Chemischen Industrie (inklusive Kokerei und Mineralölverarbeitung) an der Bruttowertschöpfung der gesamten Industrie (Verarbeitendes Gewerbe sowie Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden) lag 2014 bei 25 Prozent; in Deutschland belief sich dieser Anteil nur auf 7,9 Prozent.

In Rheinland-Pfalz hat die energieintensive Produktion ein hohes Gewicht und beeinflusst die Energieeffizienz in der Industrie. Als branchenspezifisches Produktivitätsmaß lässt sich die Bruttowertschöpfung je Gigajoule verbrauchter Endenergie (Energieverwendung in den Verbrauchergruppen) heranziehen. Die Energieproduktivität der Industrie betrug in Deutschland 2014 nominal 239 Euro je Gigajoule, in Rheinland-Pfalz dagegen nur 202 Euro.

Rohstoffproduktivität

Rohstoffe sind für die Produktion von Ge- und Verbrauchsgütern unverzichtbar. Der Rohstoffverbrauch ist durch Abbau, Transport und Verarbeitung jedoch mit vielfältigen Belastungen für die Umwelt verbunden. Im Hinblick auf die Generationengerechtigkeit ist darüber hinaus zu beachten, dass nicht erneuerbare Ressourcen, die der Natur heute entnommen und ge- bzw. verbraucht werden, in Zukunft nicht mehr zur Verfügung stehen.

Das Verhalten der Menschen beim Konsum bzw. bei der Güternutzung kann den Bedarf an Rohstoffen in einer Volkswirtschaft beeinflussen. Zu nennen ist hier nicht nur die Wiederverwertung bzw. Mehrfachnutzung von Rohstoffen und Produkten. Effiziente Formen der Güternutzung können z. B. auch Sharingmodelle sein.

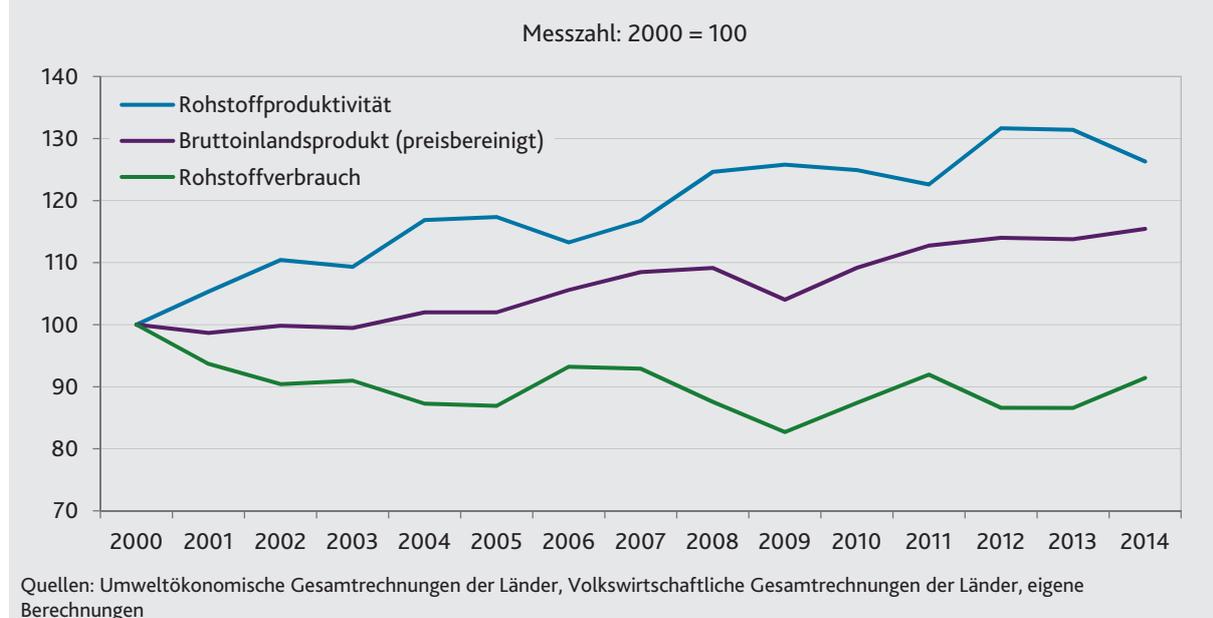
Der schonende Umgang mit Rohstoffen ist ein zentrales Anliegen der Nachhaltigkeitsstrategie. Auch speziell auf die Sicherung von Rohstoffen hin formulierte Leitlinien wie die Deutsche Rohstoffstrategie aus dem Jahr 2010 und das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes)

von 2012, das 2016 als ProgRes II fortgeschrieben wurde, heben den nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen als Zukunftsaufgabe hervor. Im Deutschen Ressourceneffizienzprogramm wird das Ziel formuliert, die Rohstoffproduktivität bis 2020 gegenüber dem Jahr 1994 zu verdoppeln.

Zu den Rohstoffen zählen alle Materialien abiotischen Ursprungs, die für wirtschaftliche und konsumtive Zwecke der Natur entnommen wurden. Dies sind fossile Energieträger, Erze sowie Bau- und Industriemineralien. Sie gehen sowohl unverarbeitet (als Primärmaterial) als auch in verarbeiteter Form (als Halb- und Fertigwaren) in die Mengenermittlung zum Rohstoffverbrauch ein. Die Rohstoffe werden entweder der Natur in Rheinland-Pfalz entnommen (durch Bergbau sowie Gewinnung von Steinen und Erden) oder aus den anderen Bundesländern bezogen bzw. aus dem Ausland importiert. Nur die direkten Materialströme werden einbezogen; indirekte Materialströme, wie etwa der Materialeinsatz für die Erzeugung importierter Güter aus dem Ausland, dagegen nicht. Datengrundlage zur Berechnung

G 12

Rohstoffproduktivität, Bruttoinlandsprodukt und Rohstoffverbrauch 2000–2014



des Rohstoffverbrauchs sind die Materialflussrechnungen (Materialkonten) der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der Länder.

Die Rohstoffproduktivität beschreibt, wie effizient in einer Volkswirtschaft mit nicht erneuerbaren Rohstoffen umgegangen wird: Je höher die mit den eingesetzten Rohstoffen erzielte Wertschöpfung ist bzw. je weniger Rohstoffe bei gleichbleibendem Output eingesetzt werden, desto effizienter ist die Rohstoffnutzung.

Der Indikator bezieht das Bruttoinlandsprodukt auf die in der Produktion verbrauchten Rohstoffmengen. Für den Zeitvergleich wird das um Preisänderungen bereinigte Bruttoinlandsprodukt (reales Bruttoinlandsprodukt) aus den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen der Länder herangezogen. Weil das reale Bruttoinlandsprodukt heute nur noch als Kettenindexwert berechnet wird, muss die Entwicklung der Rohstoffproduktivität mithilfe einer Indexreihe beschrieben werden. Dies ist jedoch eine sehr abstrakte Darstellung. Eine Vorstellung von den Größenordnungen gibt die nominale Rohstoffproduktivität, die das Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen (nomi-

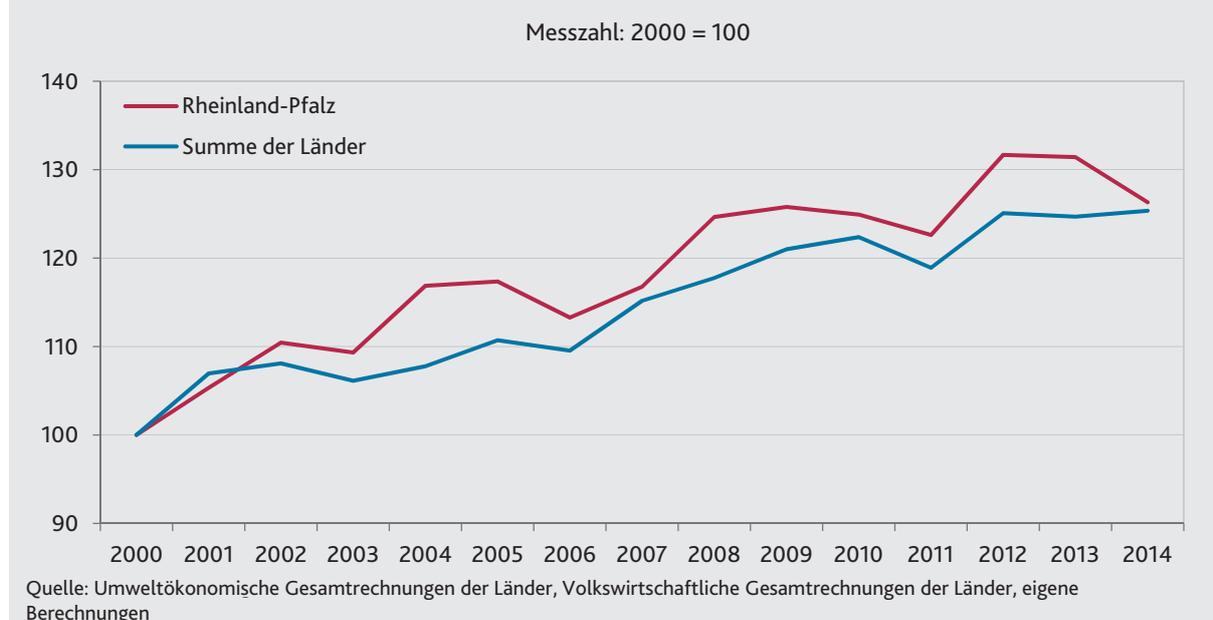
nales Bruttoinlandsprodukt) auf den Rohstoffverbrauch bezieht.

Die nominale Rohstoffproduktivität belief sich in Rheinland-Pfalz 2014 – aktuellere Daten liegen für den Rohstoffverbrauch nicht vor – auf 2049 Euro je Tonne. Das heißt, aus einer Tonne Rohstoffe, die 2014 in Rheinland-Pfalz für wirtschaftliche Zwecke eingesetzt wurde, entstand eine Wertschöpfung in Höhe von 2049 Euro. Die Rohstoffproduktivität war damit geringer als in den Bundesländern insgesamt (2231 Euro je Tonne).

Neben der hier nachgewiesenen Rohstoffproduktivität findet in ProgRes II sowie in der Neuauflage 2016 der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung auch die Gesamtrohstoffproduktivität als Indikator Verwendung. Im Gegensatz zur Rohstoffproduktivität bezieht die Gesamtrohstoffproduktivität auch den Verbrauch biotischer Materialien sowie den in Importen indirekt enthaltenen Rohstoffeinsatz mit ein. Daten zum Verbrauch biotischer Rohstoffe sind in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der Länder ebenfalls enthalten. Zu den indirekten Materialflüssen liegen hingegen auf Ebene der Bundesländer keine Daten

G 13

Rohstoffproduktivität in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2000–2014



bzw. Schätzwerte vor. Eine Angabe der Gesamtrohstoffproduktivität für Rheinland-Pfalz ist deshalb nicht möglich.

Rohstoffproduktivität nimmt langfristig zu

Die Rohstoffproduktivität ist zwischen 2000 und 2014 real um gut 26 Prozent gestiegen (Bundesländer insgesamt: +25 Prozent). Der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch an Rohstoffen lag 2014 bei 15,6 Tonnen je Einwohnerin bzw. Einwohner (Bundesländer insgesamt: 16,1 Tonnen pro Kopf). Der Gesamtverbrauch in Rheinland-Pfalz sank seit 2000 um 8,6 Prozent, in Deutschland um 7,2 Prozent. Der abnehmende Rohstoffverbrauch ging mit einer Steigerung des preisbereinigten Bruttoinlandsprodukts einher. Das reale Wirtschaftswachstum betrug im Betrachtungszeitraum in Rheinland-Pfalz 15 Prozent; in Deutschland insgesamt war es mit plus 16 Prozent etwas höher.

Gegenüber 1994 hat sich die Rohstoffproduktivität in Rheinland-Pfalz bis 2014 um 28 Prozent und in Deutschland um 49 Prozent erhöht. Vom Ziel einer Verdopplung bis 2020 waren die Werte 2014 also noch ein gutes Stück entfernt.

Die tendenziell steigenden Produktivitätskennziffern ergeben sich in Rheinland-Pfalz und Deutschland aus einer zunehmenden Leistung der Gesamtwirtschaft bei geringerem Rohstoffeinsatz. Die Entwicklung der Rohstoffproduktivität wies sowohl in Rheinland-Pfalz als auch bundesweit Schwankungen auf. Hierbei zeigte sich der Rohstoffverbrauch im Nenner der Kennzahl

als schwankungsanfälliger als das reale Bruttoinlandsprodukt im Zähler.

Im Betrachtungszeitraum waren die drei höchsten Wachstumsraten bei der Rohstoffproduktivität in Rheinland-Pfalz in den Jahren 2004, 2008 und 2012 jeweils im Vorfeld einer konjunkturellen Schwächephase bzw. Rezession zu beobachten. Während das reale Bruttoinlandsprodukt noch zunahm, ging der Rohstoffverbrauch bereits zurück, was zu einer Erhöhung des Produktivitätswerts führte. 2014 ist die Rohstoffproduktivität kräftig um 3,9 Prozent zurückgegangen. Das reale Wirtschaftswachstum in Höhe von 1,5 Prozent konnte mit der Steigerung des Rohstoffverbrauchs (+5,6 Prozent) nicht Schritt halten.

Eine steigende Rohstoffproduktivität muss nicht mit einem sinkenden Rohstoffverbrauch verbunden sein. Ein Zuwachs bei der Rohstoffproduktivität ergibt sich ebenso, wenn der Rohstoffverbrauch mit einer geringeren Rate zunimmt als das reale Bruttoinlandsprodukt. Zu einem zeitweise sinkenden Rohstoffverbrauch führt in einer Volkswirtschaft typischerweise ein konjunktureller Einbruch. Dieser Effekt ist jedoch nur vorübergehend. Für einen nachhaltig sinkenden Rohstoffverbrauch müssen sich die produktionstechnischen Beziehungen zwischen Rohstoffeinsatz und Produktionsleistung ändern. Dies ist durch technologischen Fortschritt möglich. Insbesondere sogenannte radikale Innovationen, die zu völlig neuen Produktionsverfahren oder Produkten führen, können bewirken, dass bestimmte Rohstoffe nicht mehr oder weniger ge- bzw. verbraucht werden.

Siedlungs- und Verkehrsfläche

Bei der Frage, ob die Nutzung der natürlichen Ressourcen nachhaltig ist, nimmt die Art und Weise, wie Flächen in Anspruch genommen werden, eine zentrale Stellung ein. Verluste oder dauerhafte Veränderungen des Bodens, z. B. durch Flächenversiegelung, wiegen aufgrund der begrenzten Verfügbarkeit der Bodenfläche und ihrer großen Bedeutung für das ökosystemische Gesamtgefüge besonders schwer. Jede weitere Inanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke bedarf – gerade im dicht besiedelten Deutschland – der besonderen Beobachtung. Die Flächeninanspruchnahme für solche Zwecke (etwa für Neubaugebiete, Gewerbeflächen, Straßen, Anlagen zur Energieerzeugung) geht immer mit einem Verlust naturnaher Bodenflächen einher.

Der Indikator „Flächeninanspruchnahme“ stellt auf den Flächenverbrauch durch Siedlungsaktivitäten ab. Dazu wird auf den – in der Flächenerhebung aus der Agrarstatistik seit Langem gebräuchlichen – Begriff der „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ zurückgegriffen. Diese flächenstatistische Kenngröße setzt sich aus den Nutzungsarten Gebäude-

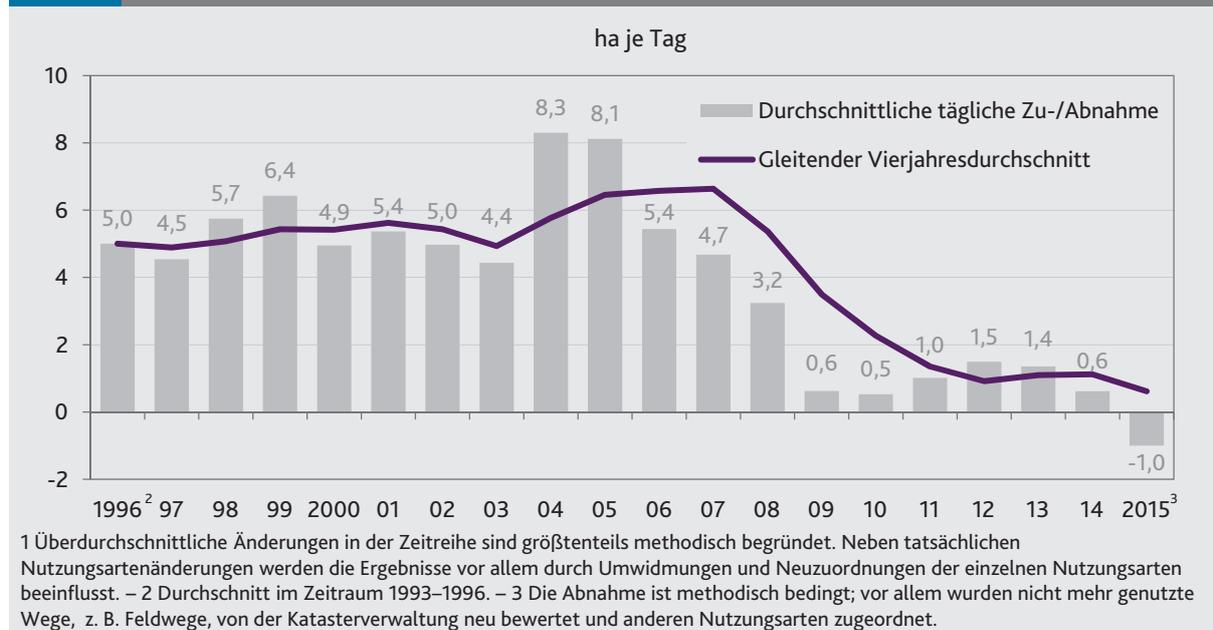
und Freifläche, Betriebsfläche (ohne Abbauland), Erholungsfläche, Friedhofsfläche und Verkehrsfläche zusammen.

Flächeninanspruchnahme geht zurück

Die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche hat sich seit dem Jahr 2009 erheblich verlangsamt. Die durchschnittliche tägliche Zunahme im Zeitraum 2009 bis 2014 lag nur noch bei 0,9 Hektar. Im Berichtsjahr 2015 war die Kennzahl aufgrund einer überarbeiteten Flächenzuordnung erstmals negativ. Das bedeutet, dass die Siedlungs- und Verkehrsfläche zum ersten Mal seit Einführung der Flächenerhebung im Jahr 1978 kleiner wurde. Sie schrumpfte um durchschnittlich einen Hektar pro Tag. Die Siedlungs- und Verkehrsfläche beläuft sich derzeit auf rund 283 600 Hektar. Seit 2012 liegt der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Landesfläche unverändert bei gut 14 Prozent.

Die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche in den vergangenen 20 Jahren verlief nicht stetig. Von

G 14 Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche 1996–2015¹

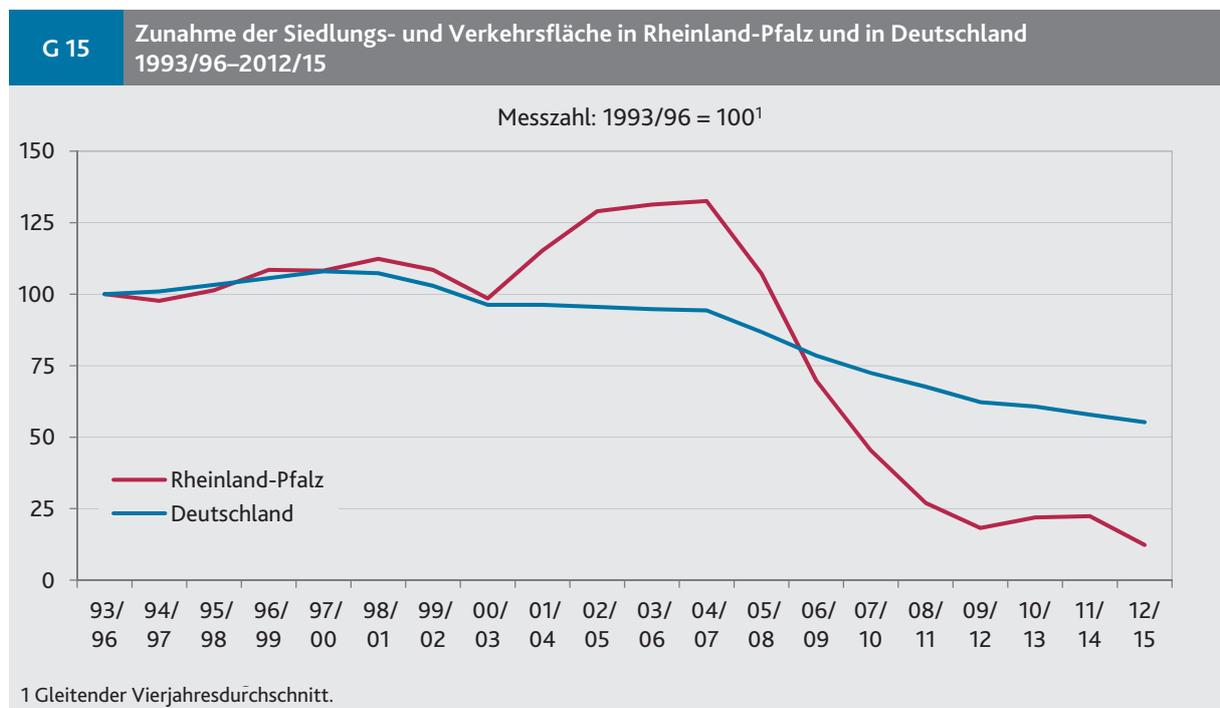


Mitte der 1990er- bis Anfang der 2000er-Jahre betrug die durchschnittliche tägliche Umwandlung etwa fünf Hektar. Die deutliche Vergrößerung der Zunahme auf mehr als acht Hektar in den Jahren 2004 und 2005 war methodisch bedingt. Im Jahr 2004 wurde die Kategorie „Flächen für militärisches Übungsgelände“ von der Vermessungs- und Katasterverwaltung aus dem Nutzungsartenkatalog der Flächenerhebung gestrichen. Teile militärischer Liegenschaften (Gebäude, Lagerflächen, Flugplätze usw.), die zuvor unter „Flächen anderer Nutzung“ nachgewiesen wurden, ordnete die Vermessungs- und Katasterverwaltung in der Folge sukzessive der Kategorie „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ zu.

Auch die rückläufigen Flächenzuwächse bzw. der Flächenrückgang am aktuellen Rand haben einen methodischen Grund. Im Rahmen der Einführung des neuen Amtlichen Liegenschaftskataster-Informationssystems gab es Überprüfungen der tatsächlichen Nutzungsart von Flächen und infolgedessen Aktualisierungen des Datenbestands. Diese Neuordnungen reduzierten die erfasste Siedlungs- und Verkehrsfläche, ohne dass damit eine tatsächliche Änderung der Nutzungsart einherging.

Um Schwankungen der Einzelwerte des Indikators im Zeitverlauf zu glätten, wird der gleitende Durchschnitt aus vier Jahreswerten herangezogen. Mit 0,6 Hektar pro Tag wurde in Rheinland-Pfalz 2015 der niedrigste Durchschnittswert im Betrachtungszeitraum erreicht. Der gleitende Vierjahresdurchschnitt ging damit gegenüber seinem 2007 erreichten Maximum von 6,6 Hektar um mehr als 90 Prozent zurück.

Der Vergleich mit der Bundesebene zeigt für Rheinland-Pfalz seit Mitte der 2000er-Jahre eine wesentlich günstigere Entwicklung. Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung ist es, die Inanspruchnahme neuer Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke zu senken. In der bis 2014 maßgeblichen Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie wurde für Deutschland das Ziel formuliert, die Flächenneuanspruchnahme bis 2020 auf 30 Hektar pro Tag und damit auf 25 Prozent des Ausgangswerts im Basiszeitraum 1993 bis 1996 (120 Hektar pro Tag) zu reduzieren. In der Neuauflage 2016 der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie wurde dieser Zielwert zwar übernommen, der Zeitraum für die Erreichung aber bis 2030 verlängert. Ziel der rheinland-pfälzischen Nachhaltigkeitsstrategie ist es,



die Flächeninanspruchnahme im Land bei weniger als einem Hektar pro Tag zu stabilisieren. Derzeit liegt die Flächeninanspruchnahme in Deutschland mit 66 Hektar pro Tag noch mehr als doppelt so hoch wie der Zielwert der Bundesregierung.

In Rheinland-Pfalz unterschreitet die Messzahl seit dem Vierjahresdurchschnitt 2006/09 den Bundeswert. Seit 2009/12 liegt sie bei weniger als 25 Prozent des Werts im Basiszeitraum; am aktuellen Rand ist die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke im Land im Vergleich zum Basiszeitraum auf zwölf Prozent gesunken. Auch das Landesziel wird mit dem aktuellen Vierjahresdurchschnittswert von 0,6 Hektar erreicht.

Wesentlicher Grund dafür, dass die Siedlungs- und Verkehrsfläche 2015 schrumpfte, war der kräftige Rückgang bei der Verkehrsfläche. Zum ersten Mal im Beobachtungszeitraum überstieg der Rückgang bei der Verkehrsfläche (-610 Hektar) den Anstieg bei der Siedlungsfläche (+240 Hektar). Rechnerisch ging die Siedlungs- und Verkehrsfläche 2015

um 370 Hektar bzw. 0,1 Prozent gegenüber dem Jahr 2014 zurück. Wie eine detaillierte Betrachtung zeigt, wurde die zur Verkehrsfläche gehörende Nutzungsart „Weg“ von der Katasterverwaltung in den letzten Jahren neu bewertet und Flächen gegebenenfalls neu zugeordnet. Wirtschaftswege, die in der Landschaft als solche aber nicht mehr zu erkennen waren, wurden der umliegenden Bodenbedeckung, meistens Wald- oder Landwirtschaftsfläche, zugeordnet.

Trotz des stärkeren Rückgangs des Flächenverbrauchs liegt der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Gesamtfläche in Rheinland-Pfalz auch 2015 weiterhin über dem Deutschlandwert. In Rheinland-Pfalz wurden im Berichtsjahr 14,3 Prozent der Landesfläche für Siedlungs- und Verkehrszwecke genutzt; in Deutschland waren es 13,7 Prozent. Der Anteil der versiegelten Fläche, die z. B. durch betonierte oder gepflasterte Flächen überbaut oder befestigt ist, an der Siedlungs- und Verkehrsfläche betrug in Rheinland-Pfalz 44 Prozent, im Durchschnitt der Bundesländer waren es 45 Prozent.

Anbaufläche des ökologischen Landbaus

Der Ökologische Landbau gilt als wichtige Weichenstellung auf dem Weg zu einer nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen. Sein Anliegen ist eine besonders ressourcenschonende und umweltverträgliche Wirtschaftsweise mit einer im Vergleich zum konventionellen Landbau grundsätzlich weniger intensiven Nutzung des natürlichen Produktionsfaktors Boden. Ein besonderes Augenmerk legt der ökologische Landbau darauf, die Fruchtbarkeit und die Regenerationsfähigkeit der Böden zu erhalten.

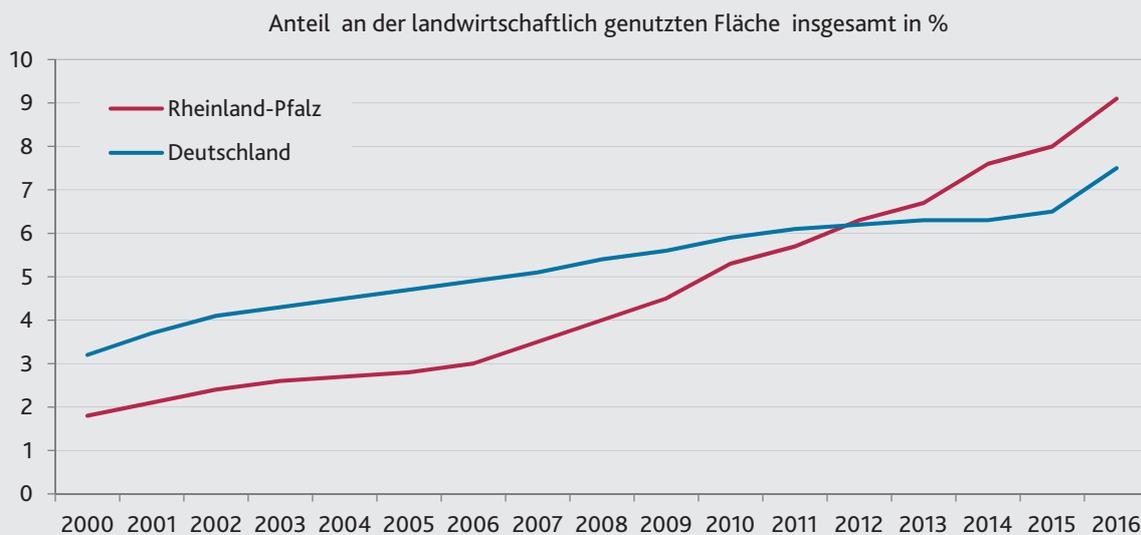
Als Indikator wird der Anteil der ökologisch bewirtschafteten landwirtschaftlich genutzten Fläche an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche verwendet. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche umfasst Kulturarten wie Ackerland, Dauergrünland, Rebfläche und Obstanlagen sowie weitere betriebliche Flächen (z. B. Baumschulen, Weihnachtsbaumkulturen, Haus- und Nutzgärten). Landwirtschaftliche Flächen gelten als ökologisch bewirtschaftet, wenn sie nach den entsprechenden Verordnungen der Europäischen Union bearbeitet werden. Der Indikator beinhaltet Flächen, die bereits auf Öko-

landbau umgestellt sind oder sich in der Umstellungsphase befinden.

Für den Indikator Anbaufläche des ökologischen Landbaus werden aktuelle (Verwaltungs-)Daten der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) genutzt, auf deren Grundlage die Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI) eine Zeitreihe erstellt. Die Angaben zur ökologisch bewirtschafteten Fläche werden der Bundesanstalt jährlich von den Kontrollbehörden der Länder gemeldet. Aus der Agrarstatistik gibt es ebenfalls Angaben zum ökologischen Landbau. Diese Statistik wird jedoch nur alle drei Jahre erstellt. Auch aufgrund der unterschiedlichen Definition des Betriebsbegriffs in den beiden Datenquellen weichen die Zahlen zu den ökologisch bewirtschafteten Flächen voneinander ab.

Bedeutung des ökologischen Landbaus nimmt weiter zu

Seit 2000 ist der Anteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche in Rheinland-Pfalz kontinuier-

G 16
Ökologisch bewirtschaftete landwirtschaftlich genutzte Fläche in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2000–2016


Quelle: Länderinitiative Kernindikatoren

lich gestiegen. Im Jahr 2000 wurden erst 1,8 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche ökologisch bewirtschaftet, 2016 waren es bereits 9,1 Prozent (Deutschland: 7,5 Prozent). Seit 2012 übersteigt der rheinland-pfälzische Indikatorwert den für Deutschland. Davor hatte der Ökolandbau in Rheinland-Pfalz eine geringere Bedeutung als in Deutschland; seit 2006 ist der Abstand stetig geringer geworden. In der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie hat sich Deutschland zum Ziel gesetzt, beim ökologischen Landbau einen Flächenanteil von 20 Prozent zu erreichen. Bis wann dieses Ziel realisiert sein soll, ist allerdings nicht festgelegt. Ein Öko-Aktionsplan für Rheinland-Pfalz wird zurzeit erarbeitet.

Der kräftige Anstieg des Anteils der ökologisch bewirtschafteten Fläche in Rheinland-Pfalz ist darauf zurückzuführen, dass sich seit 2000 – bei einem leichten Rückgang der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche (–2,4 Prozent) – die Ökofläche verfünffacht hat; vor allem seit 2007 beschleunigte sich diese Entwicklung. In Deutschland hat sich die ökologisch bewirtschaftete Fläche seit 2000 „nur“ etwas mehr als verdoppelt.

Auch die Zahl der ökologisch wirtschaftenden Betriebe ist seit der Jahrtausendwende deutlich gestiegen. Wegen der anderen Abgrenzung ergibt sich aus den Verwaltungsdaten der BLE eine größere Zahl von Betrieben mit ökologischem Landbau als aus der Agrarstatistik. Nach den Daten der BLE gab es 2016 in Rheinland-Pfalz 1446 Landwirtschafts- und Weinbaubetriebe, die ökologisch wirtschaften (Agrarstatistik 2016: 1241 Betriebe). Zu Beginn des Betrachtungszeitraumes waren es erst 423 Betriebe. Im Durchschnitt kamen in die-

sem Zeitraum 60 Betriebe jährlich zum Ökolandbau hinzu.

Die Agrarstatistik zeigt zudem, dass Ökobetriebe einen deutlich höheren Flächenbedarf haben als konventionelle Betriebe: Die Betriebe mit ökologischem Landbau bearbeiteten 2016 im Schnitt 49 Hektar Fläche, die konventionellen Betriebe dagegen nur 39 Hektar.

Die Strukturdaten zeigen ferner, worauf die unterschiedlichen Flächenansprüche gründen: Ökobetriebe sind stärker auf die Bereiche Futterbau sowie Haltung von Weidevieh und weniger auf den Ackerbau ausgerichtet als konventionell wirtschaftende Betriebe. Aufgrund der engen Kopplung der Viehbestände an die betriebseigene Futterfläche wird überdurchschnittlich viel Grünland genutzt. Es gibt auch Ökobetriebe mit intensiven Nutzungsformen. Hier ist vor allem der ökologische Weinbau zu nennen. Die ökologisch bewirtschafteten Rebflächen machen mit knapp 5200 Hektar 8,5 Prozent der Ökoflächen aus. Damit ist der Anteil der Rebflächen im ökologischen Landbau ähnlich hoch wie in der konventionellen Landwirtschaft (9,2 Prozent).

Die kräftige Ausweitung des ökologischen Landbaus geht mit einer steigenden Nachfrage nach Bioprodukten einher. Darüber hinaus haben auch die verschiedenen Förderprogramme (Zahlungen an die Betriebe für Agrarumweltmaßnahmen, Umstellungsbeihilfen usw.) Verhaltensanreize gesetzt und dazu beigetragen, dass immer mehr Betriebe ihre Fläche nach ökologischen Prinzipien bewirtschaften.

Zertifizierte Forstwirtschaft

Rheinland-Pfalz ist, bezogen auf den Anteil des Waldes an der Gesamtfläche, mit mehr als 42 Prozent das waldreichste Bundesland. Es ist das einzige Flächenland in Deutschland, in dem die Waldfläche größer ist als die Landwirtschaftsfläche.

Als Indikator für den Schutz der biologischen Vielfalt durch nachhaltiges Wirtschaften im Wald wird hier die forstwirtschaftliche Zertifizierung nach dem System des Forest Stewardship Council (FSC) herangezogen. Der FSC wurde 1993 als nicht-staatliche Organisation gegründet und wird weltweit von vielen Umweltorganisationen, Sozialverbänden und privatwirtschaftlichen Unternehmen unterstützt. Die Zertifizierung dokumentiert über die Verpflichtung zur Bestandserhaltung hinaus eine sozialverträgliche und insbesondere natur- und artenschutzgerechte Bewirtschaftung des Waldes durch die Eigentümerinnen und Eigentümer. Die Zertifizierung der Betriebe bzw. der Waldflächen orientiert sich an zehn weltweit gültigen Grundsätzen, die für die Umsetzung auf nationaler Ebene konkretisiert sind. Sie erstreckt sich auch auf die nachgelagerten Bereiche Holzverarbeitung

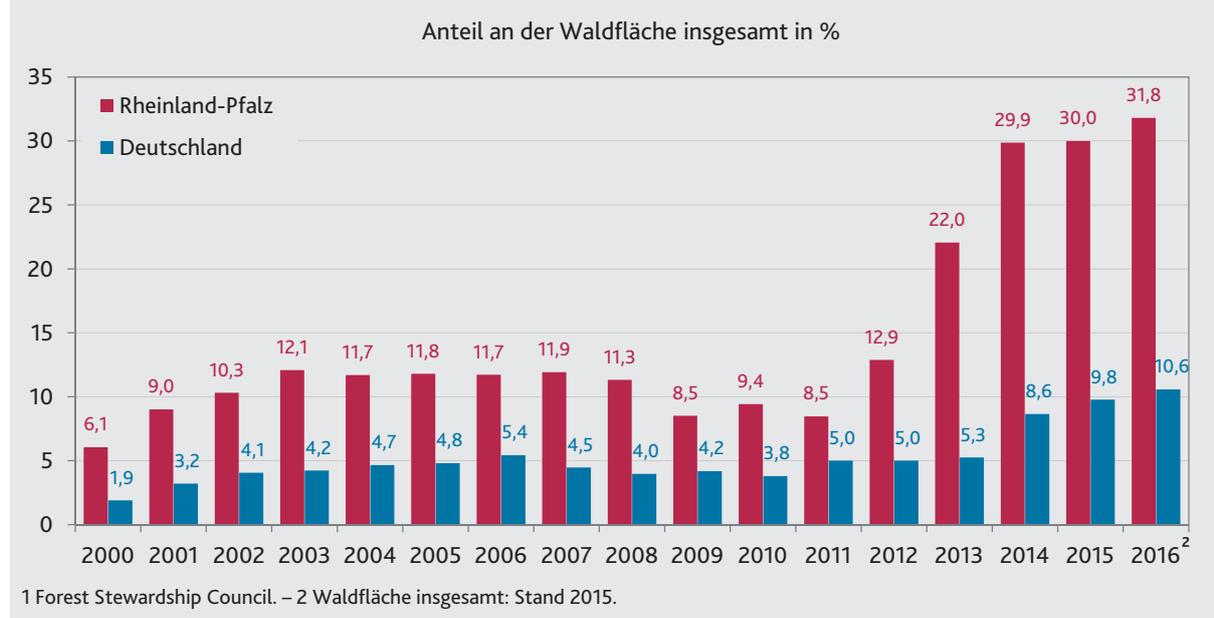
und Holzhandel. Betriebe, welche die FSC-Kriterien erfüllen, dürfen das FSC-Logo führen.

Als Indikator wird der Anteil der FSC-zertifizierten Waldfläche an der gesamten Waldfläche verwendet. Die Gesamtfläche des Waldes in Rheinland-Pfalz wird im Rahmen der jährlichen Flächenerhebung ermittelt. Auf der Bundesebene ist der Anteil der FSC-Flächen an der gesamten Waldfläche Bestandteil eines Indikators in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Das in der Forstwirtschaft ebenfalls verbreitete Zertifizierungssystem PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) geht nicht in die Indikatorbildung ein. PEFC zertifiziert vor allem die gute fachliche Praxis der Forstbetriebe bzw. Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer.

Fast ein Drittel des Waldes zertifiziert

Der Anteil der rheinland-pfälzischen Waldflächen, die FSC-zertifiziert sind, ist 2016 auf 32 Prozent gestiegen. Insbesondere in den letzten fünf Jahren ist eine kräftige Zunahme dieses Anteils zu beob-

G 17

 FSC¹-zertifizierte Waldfläche in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2000–2016


achten. Im Jahr 2000 lag der Anteil erst bei 6,1 Prozent. Der Indikatorwert ist in Rheinland-Pfalz seit Beginn des Betrachtungszeitraums durchweg höher als der bundesdeutsche Durchschnittswert. Auch in Deutschland ist der Anteilswert 2016 gestiegen; seit dem Jahr 2000 legte er von 1,9 Prozent auf knapp elf Prozent zu. Im Vergleich zu Rheinland-Pfalz verlief die Aufwärtsentwicklung in den letzten fünf Jahren auf der Bundesebene wesentlich schwächer.

Der Anstieg des Indikatorwertes ist sowohl in Rheinland-Pfalz als auch in Deutschland auf eine fortschreitende Zunahme der FSC-zertifizierten Waldflächen im vorhandenen Waldbestand zurückzuführen. In Rheinland-Pfalz nahm die FSC-Fläche von 2000 bis 2016 von rund 50 000 Hektar auf knapp 270 000 Hektar zu. Bei der Waldfläche insgesamt (2016: 840 000 Hektar) war im Betrachtungszeitraum eine leichte Zunahme um 3,7 Prozent zu verzeichnen.

Auf der Bundesebene vergrößerten sich die FSC-zertifizierten Waldflächen und die Gesamtwaldfläche in einem ähnlichen Verhältnis wie in Rheinland-Pfalz. Zum Jahresende 2016 betrug die FSC-zertifizierte Waldfläche knapp 1,2 Millionen Hektar; im Jahr 2000 waren es erst 200 000 Hektar. Die Waldfläche nahm in Deutschland mit plus vier Prozent etwas stärker zu als in Rheinland-Pfalz. Rheinland-Pfalz hat an der FSC-Waldfläche von Deutschland einen Anteil von 23 Prozent. Im Vergleich zum Anteil an der Gesamtwaldfläche (7,7 Prozent) ist das deutlich überdurchschnittlich.

Der kräftige Anstieg der nach FSC-zertifizierten Waldflächen in Rheinland-Pfalz in den letzten fünf Jahren ist auf die nahezu vollständige Zertifizierung der Staatswaldfläche des Landes zurückzuführen. Bis 2011 bestanden die FSC-Flächen ausschließlich aus Kommunalwald und Privatwald. Mit dem Einstieg der Landesforsten Rheinland-Pfalz in die Zertifizierung des Staatswaldes im Jahr 2012 wurden erhebliche FSC-Flächen ausgewiesen. Ende 2016 waren mehr als 208 000 Hektar der Landesforsten FSC-zertifiziert, damit entfallen aktuell 78 Prozent der FSC-Flächen auf die Besitzart Staatswald. Die Landesforsten waren Ende 2016 zu 97 Prozent FSC-zertifiziert; hier sind die Steigerungsmöglichkeiten nahezu ausgeschöpft. Die vergleichsweise kleine Staatswaldfläche des Bundes (13 000 Hektar) in Rheinland-Pfalz ist bislang nicht FSC-zertifiziert.

Die Körperschaftswälder, zu denen die Wälder der Städte und Gemeinden gehören, sind nur zu etwa 13 Prozent FSC-zertifiziert. Da sich fast die Hälfte der Waldfläche in Rheinland-Pfalz im Eigentum von Kommunen befindet, besteht hier (mit über 330 000 Hektar) das größte Potenzial für die Ausdehnung der FSC-Flächen. Im Privatwald, der knapp 27 Prozent der Waldfläche in Rheinland-Pfalz ausmacht, ist der Anteil der FSC-Flächen mit 3,3 Prozent am geringsten. Hier befindet sich mit mehr als 210 000 Hektar noch nicht zertifizierter Flächen ebenfalls noch ein großes Potenzial zur Zertifizierung. Aufgrund der oft zersplitterten Besitzverhältnisse dürfte sich das betriebliche FSC-Audit jedoch schwieriger gestalten, als dies bei den Landesforsten in den vergangenen fünf Jahren der Fall war.

Nachhaltigkeitsbereich D

Mobilität



Mobilität kann beruflich erforderlich oder Teil der Freizeitgestaltung sein. Auch der Gütertransport verursacht ein hohes Verkehrsaufkommen. Personen- und Güterverkehr sind jedoch mit Schadstoffemissionen, Flächenverbrauch und Lärmbelastigung verbunden. Eine Verringerung der Umweltbeeinträchtigungen ließe sich zwar durch die Einschränkung der Mobilität erreichen, dies würde jedoch mit individuellen und sozialen Einschränkungen einhergehen. Zudem wäre die Deckung des Güterbedarfs in einer arbeitsteiligen Welt ohne aufwendige Transportsysteme nur eingeschränkt möglich. Eine grundsätzliche Reduzierung des Verkehrsaufkommens ist somit nur bedingt umsetzbar. Die Höhe der Umweltbeeinträchtigungen lässt sich aber auch durch die Wahl der Verkehrsmittel beeinflussen. Zu einer nachhaltigen Mobilität gehört deshalb die Verkehrsverlagerung auf die umweltfreundlicheren Verkehrsmittel (z. B. Bahn).

Nachhaltigkeitsbereich D

Indikatoren

D.a
D.b

Beförderungsleistung des öffentlichen Personennahverkehrs
Anteile der Verkehrsträger am Gütertransportaufkommen

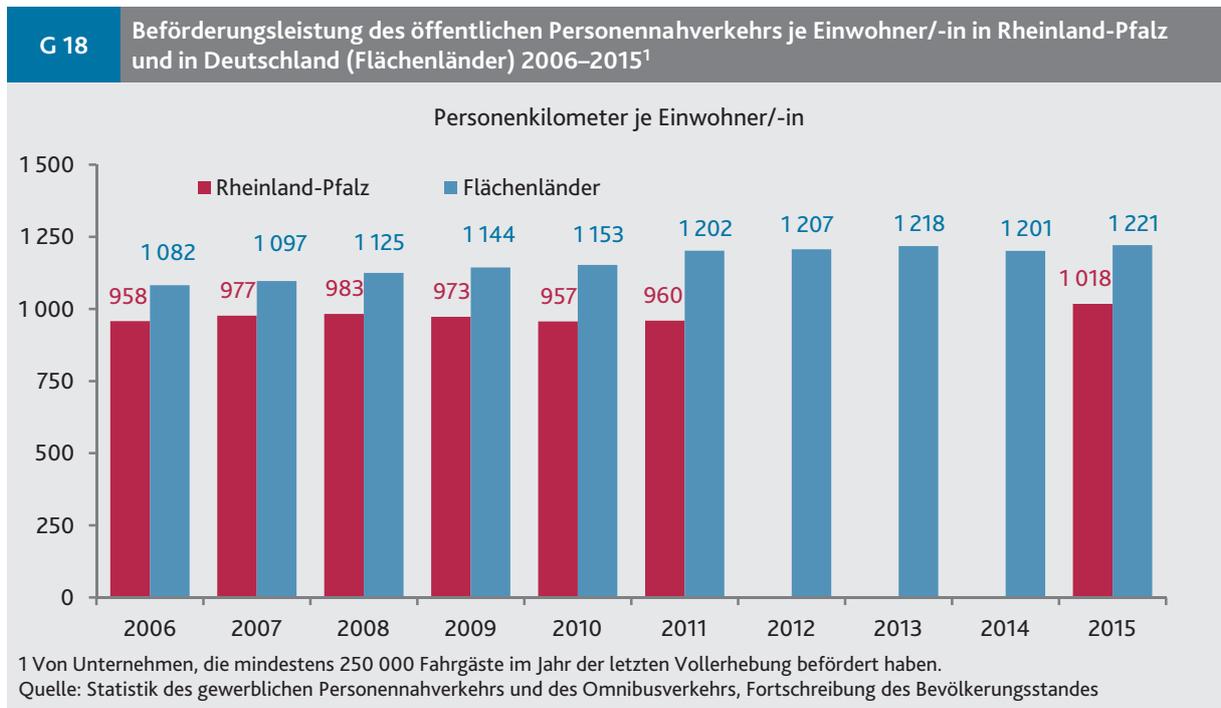
Beförderungsleistung des öffentlichen Personennahverkehrs

In Deutschland basiert die Mobilität der Menschen im Wesentlichen auf dem motorisierten Individualverkehr. Für große Teile der Bevölkerung ist das Auto nach wie vor das bevorzugte Verkehrsmittel. Rund 80 Prozent der Verkehrsleistung im Personenverkehr entfällt nach Angaben des Bundesverkehrsministeriums auf den motorisierten Individualverkehr. Den Vorteilen des Autos (z. B. Flexibilität und Privatheit) stehen aber Nachteile gegenüber. Zu den Nachteilen zählen der Verbrauch fossiler Energieträger und verschiedene Umweltbelastungen, z. B. durch die Lärmemissionen und den Schadstoffausstoß der Fahrzeuge.

Eine Alternative zum motorisierten Individualverkehr sind öffentliche Verkehrsmittel: Busse, Straßenbahnen und Eisenbahnen. Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) stellt die umweltschonendere und daher nachhaltigere Form der Mobilität dar. Nach Angaben des Umweltbundesamts (Bezugsjahr 2014) betragen die Treibhausgasemissionen, gemessen in Kohlenstoffdioxidäquivalenten, eines Pkw durchschnittlich 142 Gramm

pro Person und Kilometer. Bei den Verkehrsmitteln des ÖPNV sind die Emissionen im Schnitt nur etwa halb so groß (Linienbus: 76 Gramm, Straßenbahn: 71 Gramm, Eisenbahn: 67 Gramm). Bei einem Emissionsvergleich der öffentlichen Verkehrsmittel untereinander schneidet der Bahnverkehr besser ab als der Busverkehr, vor allem hinsichtlich des Ausstoßes von flüchtigen Kohlenwasserstoffen, Stickoxiden und Feinstaub.

Der Indikator „Beförderungsleistung des öffentlichen Personennahverkehrs“ erfasst die Beförderungsleistung von Bussen und Bahnen im Nahverkehr. Sie wird in Personenkilometern gemessen und hier auf die jahresdurchschnittliche Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner bezogen. Die Beförderungsleistung in Personenkilometern (Pkm) ergibt sich aus der Anzahl der beförderten Personen, die mit der Länge der zurückgelegten Wegstrecken multipliziert wird. Die Daten zur Beförderungsleistung sind der Statistik des gewerblichen Personennahverkehrs und des Omnibusfernverkehrs entnommen. Zum Nahverkehr zählen der Stadt-, Vorort- und Regionalverkehr, d. h. Beför-



derungsfälle, die in der Regel Reisstrecken von 50 Kilometern bzw. Reisezeiten von einer Stunde nicht überschreiten.

Jährliche Daten zur Beförderungsleistung nach Bundesländern werden bei Unternehmen erhoben, die mindestens 250 000 Fahrgäste im Jahr transportieren. Diese Abschneidegrenze muss bei der Interpretation der Zahlen berücksichtigt werden. In der Beförderungsleistung der hier erfassten Großunternehmen spiegeln sich nicht alle Entwicklungen des öffentlichen Verkehrs wieder, z. B., wenn in ländlichen Gebieten bedarfsorientierte Transportangebote von kleineren Unternehmen erbracht werden (z. B. Anrufsammeltaxis). Die Großunternehmen erbringen jedoch den weitaus größten Teil der Beförderungsleistung im Nahverkehr. Wie Strukturdaten zeigen, die im Rahmen von Totalerhebungen alle fünf Jahre aktualisiert werden, liegt der Anteil der Großunternehmen an der Beförderungsleistung aller Unternehmen in Rheinland-Pfalz bei etwa 90 Prozent.

Beförderungsleistung wächst unterdurchschnittlich

In Rheinland-Pfalz entwickelte sich die einwohnerbezogene Beförderungsleistung im ÖPNV im Vergleich zu den Flächenländern unterdurchschnittlich. Zwischen 2006 und 2015 stieg sie um 6,3 Prozent. Für die Jahre 2012 bis 2014 werden für Rheinland-Pfalz keine Werte ausgewiesen. Für diesen Zeitraum liegen aus der Statistik des gewerblichen Personennahverkehrs und des Omnibusverkehrs keine belastbaren Daten vor. Im Jahr 2015 war die Beförderungsleistung pro Kopf

in Rheinland-Pfalz um 6,1 Prozent höher als 2011. Sie entwickelte sich damit besser als im Durchschnitt der Flächenländer (+1,6 Prozent). Aufgrund der deutlich schwächeren Entwicklung in der ersten Hälfte des Betrachtungszeitraums bleibt das Wachstum im Vergleich zu 2006 hinter den Flächenländern zurück. In den Flächenländern wurde seit 2006 eine etwa doppelt so hohe Zunahme der einwohnerbezogenen Beförderungsleistung um knapp 13 Prozent verzeichnet.

Die Gesamtleistung des ÖPNV belief sich 2015 auf 1 018 Pkm je Einwohnerin bzw. Einwohner und lag unter dem Niveau der deutschen Flächenländer (1 221 Pkm pro Kopf). Die Beförderungsleistung ist in den Stadtstaaten aufgrund des dichteren Netzes und der intensiveren Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel grundsätzlich höher als in den Flächenländern (2 520 Pkm pro Kopf). Der Unterschied zwischen Rheinland-Pfalz und den anderen Flächenländern vergrößerte sich im Betrachtungszeitraum.

Der motorisierte Individualverkehr verfügt in Rheinland-Pfalz über gute strukturelle Voraussetzungen: Mit 604 Pkw je 1 000 Einwohnerinnen und Einwohner hat Rheinland-Pfalz nach dem Saarland die zweithöchste Pkw-Dichte in Deutschland (Stand: 1. Januar 2017). In den Flächenländern kommen auf 1 000 Einwohnerinnen und Einwohner im Durchschnitt 571 Pkw. Zudem hat Rheinland-Pfalz ein überdurchschnittlich dichtes Netz von Bundesstraßen und Bundesautobahnen. Auf jeden Quadratkilometer Landesfläche kommen in Rheinland-Pfalz 188 Meter Bundesstraßen und -autobahnen; im Durchschnitt der Flächenländer sind es 142 Meter.

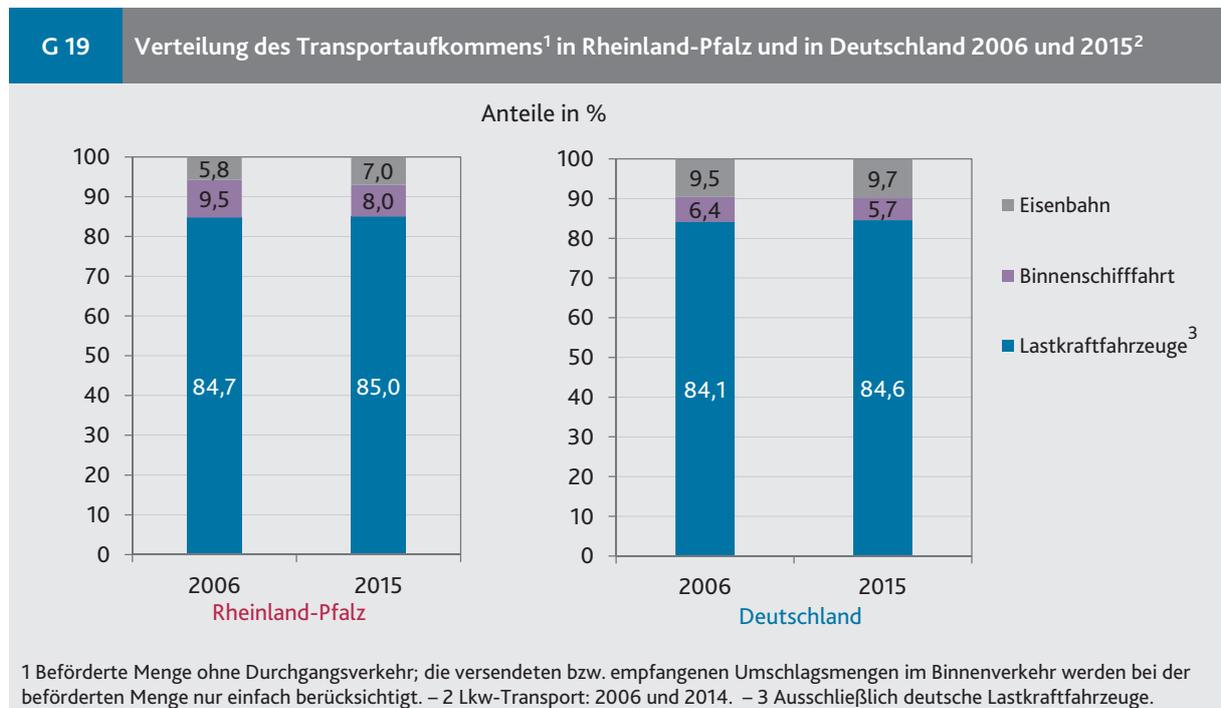
Anteile der Verkehrsträger am Gütertransportaufkommen

Sowohl der Personenverkehr als auch der Gütertransport finden hauptsächlich auf der Straße statt. Der Schienenverkehr und die Binnenschifffahrt besitzen für den Gütertransport innerhalb Deutschlands nur eine vergleichsweise geringe Bedeutung. Ein gut ausgebautes Straßennetz ermöglicht es, Waren mit dem Lkw an nahezu jeden gewünschten Ort zu transportieren. Insbesondere im Nahbereich, aber auch im Fernverkehr, überwiegen aus Sicht der Unternehmen häufig die logistischen Vorteile des Lkw gegenüber Alternativen wie Eisenbahn oder Binnenschiff.

Der Straßenverkehr ist jedoch mit hohen Umweltbelastungen verbunden. Hierzu gehören u.a. Luftverschmutzung und Lärm. Die Umweltbelastungen führen zu volkswirtschaftlichen bzw. gesellschaftlichen Kosten (z.B. durch Gesundheitsschäden oder die Schädigung von Flora und Fauna). Darüber hinaus sind die Unfallfolgekosten beim Straßenverkehr aufgrund der höheren Unfallhäufigkeit im Gegensatz zur Eisenbahn und zur Binnenschifffahrt von wesentlicher Bedeutung.

Während die Lärmbelastung für Anwohnerinnen und Anwohner von Schienenverkehrswegen sogar noch höher sein kann als die Lärmbelastung durch den Straßengüterverkehr, schneiden Lkw bei dem Vergleich der Treibhausgasemissionen deutlich schlechter ab als die Eisenbahn. Je transportierte Gütertonne und gefahrenen Kilometer (Tonnenkilometer) stoßen Lkw nach Berechnungen im Auftrag des Umweltbundesamts durchschnittlich 101 Gramm Kohlenstoffdioxidäquivalente aus (Bezugsjahr 2014). Bei der Eisenbahn sind dies nur 24 Gramm. Auch Binnenschiffe emittieren mit 31 Gramm je Tonnenkilometer deutlich weniger Treibhausgase als Lkw.

Bei den Schadstoffemissionen sind die Werte der Bahn ebenfalls wesentlich geringer als die Emissionen der Lkw. Im Vergleich mit Binnenschiffen schneiden Lkw aber nicht grundsätzlich schlechter ab. Dies ist auf den vergleichsweise hohen Ausstoß von Feinstaub und Stickoxiden der Binnenschiffe zurückzuführen. Die Feinstaubemissionen der Binnenschifffahrt liegen bei durchschnittlich 0,01 Gramm pro Gütertonne und zurückgelegtem



Kilometer, beim Lkw-Verkehr sind es dagegen nur 0,005 Gramm (Bahn: 0,001 Gramm). Aufgrund einer 2016 in Kraft getretenen EU-Verordnung, die u. a. verschärfte Emissionsgrenzwerte für Binnenschiffmotoren festlegt, ist im Zuge der Flottenenerneuerung langfristig eine Verbesserung der Umweltbilanz der Binnenschiffe zu erwarten.

85 Prozent des Güteraufkommens werden auf der Straße transportiert

Das gesamte Transportaufkommen der drei betrachteten Verkehrsträger im Güterverkehr belief sich in Rheinland-Pfalz 2015 auf 268 Millionen Tonnen.¹ Bei dieser Betrachtung ist der Durchgangs- bzw. Transitverkehr nicht mit einbezogen, weil der Fokus hier auf dem Verkehrsverursacher liegt (Verursacherprinzip). Es werden also nur die Gütertransporte berücksichtigt, die in Rheinland-Pfalz empfangen oder von dort aus auf den Weg gebracht werden. Umweltschäden in Rheinland-Pfalz können jedoch auch durch den Transitverkehr verursacht werden.

Deutschlandweit lag die beförderte Gütermenge (ohne Transitverkehr) bei 3,59 Milliarden Tonnen. Gegenüber 2006 nahm das Transportaufkommen in Rheinland-Pfalz um 6,2 Prozent zu. In Deutschland stieg es um 4,2 Prozent.

In Rheinland-Pfalz werden 85 Prozent des Transportaufkommens im Güterverkehr über die Straße abgewickelt (im Zentralen Fahrzeugregister des Kraftfahrt-Bundesamts enthaltene Lkw). Deutschlandweit liegt der Anteil ebenfalls bei 85 Prozent. Im Betrachtungszeitraum erhöhte sich der Anteil in Rheinland-Pfalz leicht um 0,3 Prozentpunkte; in Deutschland stieg er um 0,5 Prozentpunkte.

Eisenbahn und Binnenschifffahrt erreichten 2015 gemeinsam einen Anteil von 15 Prozent (2006: 15 Prozent). In Deutschland waren es ebenfalls 15 Prozent (2006: 16 Prozent). Bei diesen Anteils-

¹ Für den Lkw-Gütertransport stehen vom Kraftfahrt-Bundesamt für das Jahr 2015 noch keine Daten zur Verfügung. Es werden deshalb die Werte von 2014 verwendet.

werten ist zu beachten, dass die Ergebnisse ausschließlich auf der Menge der transportierten Güter basieren. Die Länge der jeweils zurückgelegten Strecken wird hier nicht berücksichtigt.

Aufgrund der logistischen Vorteile der Lkw im Nahbereich ist es in vielen Fällen erst bei längeren Fahrten betriebswirtschaftlich sinnvoll, Güter über Schienen oder über Wasserstraßen zu transportieren. Deshalb ergeben sich für die Eisenbahn und die Binnenschifffahrt höhere Anteile, sobald die Länge der Transportstrecken in die Berechnung einbezogen wird. Wenn die Menge der beförderten Güter (in Tonnen) mit der zurückgelegten Transportstrecke (in Kilometern) multipliziert wird, ergibt sich die Transportleistung in Tonnenkilometern. Nach Angaben der Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI) belief sich der gemeinsame Anteil für Eisenbahn und Binnenschifffahrt 2014 auf knapp 28 Prozent (Deutschland: 27 Prozent). Dieses Ergebnis kann aus methodischen Gründen von anderen Veröffentlichungen abweichen.

Das Gütertransportaufkommen mit der Eisenbahn nahm von 2006 bis 2015 in Rheinland-Pfalz deutlich stärker zu als im Bundesdurchschnitt (+29 Prozent; Deutschland: +5,6 Prozent). Dennoch ist der Anteil des Eisenbahngüterverkehrs am Transportaufkommen in Rheinland-Pfalz mit sieben Prozent geringer als der Anteil in Deutschland (9,7 Prozent). Rheinland-Pfalz besaß Ende 2013 mit 104 Metern Schiene je Quadratkilometer Landesfläche ein etwas weniger dichtes Eisenbahnschienennetz als Deutschland (106 Meter je Quadratkilometer), lag aber im Durchschnitt der Flächenländer.

Der Anteil der Binnenschifffahrt am Transportaufkommen war in Rheinland-Pfalz 2015 mit acht Prozent deutlich überdurchschnittlich. In Deutschland lag dieser Anteil bei 5,7 Prozent und damit um mehr als ein Viertel niedriger als in Rheinland-Pfalz. Durch Rheinland-Pfalz führen bedeutsame Wasserstraßen. Im Rheingebiet, zu dem u. a. auch die Flüsse Mosel und Saar gehören, finden fast zwei Drittel des gesamten Güterumschlags auf Wasserstraßen in Deutschland statt. Der Anteil des rhein-

land-pfälzischen Güterumschlags am gesamten deutschen Güterumschlag in der Binnenschifffahrt beträgt 8,6 Prozent. Damit liegt Rheinland-Pfalz im Vergleich der Bundesländer hinter Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Niedersachsen auf Platz vier.

Von 2006 bis 2015 war bei der transportierten Gütermenge in der Binnenschifffahrt eine rückläufige Tendenz festzustellen. Bundesweit sank sie um 6,3 Prozent; in Rheinland-Pfalz nahm sie sogar um elf Prozent ab. Dies dürfte u. a. auf ausgeprägte Niedrigwasserphasen zurückzuführen sein.

Obwohl der Anteil der Eisenbahn am Transportaufkommen in der Vergangenheit leicht zugenommen hat, ist auch zukünftig von einer hohen Bedeutung des Straßenverkehrs auszugehen. Es erscheint deshalb notwendig, den verbleibenden Straßengüterverkehr so nachhaltig wie möglich zu gestalten. Das heißt beispielsweise, möglichst emissionsarme Fahrzeuge einzusetzen. Darüber hinaus sind die Folgewirkungen der Verkehrsverlagerung auf andere Verkehrsträger zu beachten, z. B. die Höhe der Lärmbelastung durch einen steigenden Eisenbahngüterverkehr.

Nachhaltigkeitsbereich E

Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Zukunftsvorsorge



Vor dem Hintergrund steigender Umweltbelastungen und der Erschöpfung nicht erneuerbarer natürlicher Ressourcen erfordert die nachhaltige Sicherung des materiellen Wohlstands einer Gesellschaft Investitionen in das Produktivkapital sowie in die Entwicklung effizienter und umweltschonender Produktionsverfahren und Produkte. Dafür ist die Wirtschaftskraft eines Landes eine wichtige Voraussetzung. Sie spielt auch mit Blick auf den demografischen Wandel und die damit verbundene Schrumpfung und Alterung des Potenzials an Erwerbspersonen eine bedeutende Rolle für die langfristige Finanzierbarkeit der staatlichen Aufgaben und Ausgaben.

Nachhaltigkeitsbereich E

Indikatoren

E.a	Bruttoinlandsprodukt je Arbeitsstunde
E.b	Erwerbstätige
E.c	Bruttoanlageinvestitionen
E.d	Ausgaben für Forschung und Entwicklung
E.e	Staatsverschuldung

Bruttoinlandsprodukt je Arbeitsstunde

Das Bruttoinlandsprodukt ist der Wert aller Waren und Dienstleistungen, die innerhalb eines Jahres in einer Volkswirtschaft hergestellt werden (Produktionswert), abzüglich der in der Produktion verbrauchten Güter (Vorleistungen). Das Inlandsprodukt ist damit in erster Linie ein Maß für die inländischen Produktionsaktivitäten bzw. für die inländische wirtschaftliche Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit und nicht für die Wohlfahrt bzw. Lebensqualität in einem Land. Allerdings ist das Bruttoinlandsprodukt eine wichtige Kennzahl für den materiellen Wohlstand in einer Gesellschaft.

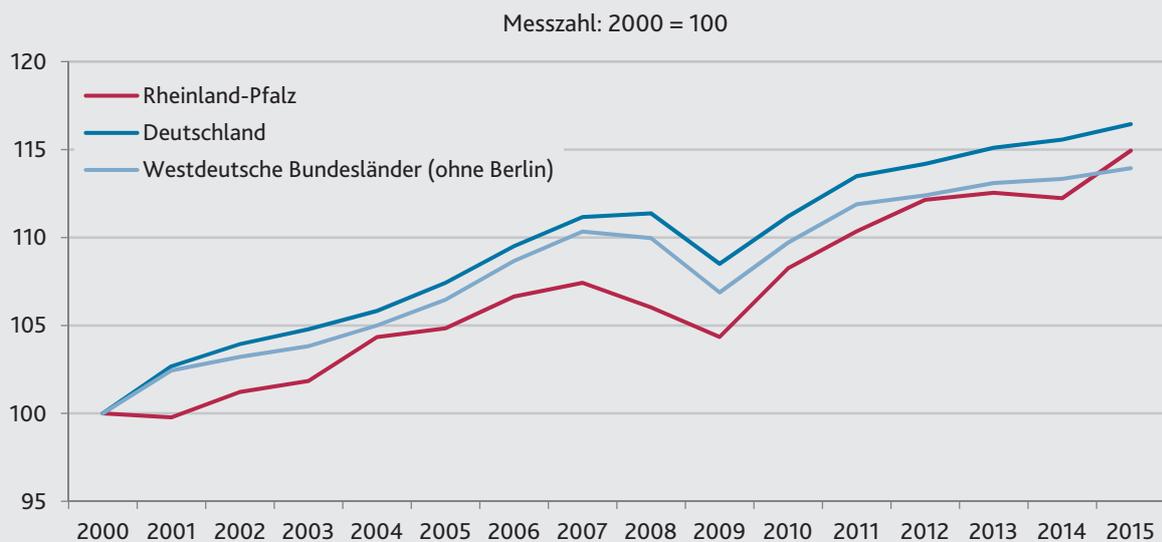
Eine Zunahme der Wirtschaftsleistung kann vorhandene Arbeitsplätze sichern bzw. neue Arbeitsplätze schaffen. Strukturwandel, etwa im Rahmen der Energiewende, wird durch einen Anstieg des Bruttoinlandsprodukts erleichtert. Wirtschaftswachstum schafft die notwendigen Ressourcen für Innovationen und Investitionen, z. B. für eine effizientere Nutzung von Rohstoffen und Energie. Zudem wirkt sich eine steigende Wertschöpfung stabilisierend auf die sozialen Sicherungssysteme aus, insbesondere vor dem Hintergrund des demografischen Wandels.

Wirtschaftswachstum kann jedoch auch negative Folgen haben. Zunehmende Produktionsaktivitäten gehen tendenziell mit steigendem Verbrauch natürlicher Ressourcen und Energie einher und wirken somit umweltbelastend. Auch Lärmbelästigung und Luftverschmutzung können mit Wachstum zunehmen und negative Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen haben.

Zu beachten sind außerdem die vielfältigen Beziehungen zwischen dem Bruttoinlandsprodukt und anderen Nachhaltigkeitsindikatoren. Faktoren wie die demografische Entwicklung oder das Bildungsniveau beeinflussen das Bruttoinlandsprodukt. Zudem wird die Wirtschaftsleistung in einigen Indikatoren als Bezugsgröße verwendet.

Um die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit von Volkswirtschaften zu vergleichen, wird das Bruttoinlandsprodukt auf das Arbeitsvolumen bezogen. Es umfasst die Summe der Arbeitsstunden, die während eines Jahres von den Erwerbstätigen (Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern sowie Selbstständigen) an ihrem inländischen Arbeitsort

G 20

 Arbeitsproduktivität¹ in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2000–2015


¹ Bruttoinlandsprodukt (preisbereinigt, verkettet) je Arbeitsstunde der Erwerbstätigen.
Quelle: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder

tatsächlich geleistet werden. Allerdings handelt es sich um eine gesamtwirtschaftliche Kennzahl, die weder die Intensität noch die Qualität der Arbeit berücksichtigt. Das so gebildete Verhältnis der wirtschaftlichen Leistung zum Arbeitseinsatz wird als Arbeitsproduktivität bezeichnet.

Arbeitsproduktivität steigt in Rheinland-Pfalz leicht unterdurchschnittlich

In Rheinland-Pfalz ist die preisbereinigte Arbeitsproduktivität seit 2000 um 15 Prozent gestiegen. Sie entwickelte sich damit etwas schwächer als in Deutschland insgesamt (+16 Prozent). In der zweiten Hälfte der 2000er-Jahre wurde die Produktivitätsentwicklung stark durch die weltweite Finanz- und Wirtschaftskrise beeinträchtigt. Zwischen 2000 und 2007 legte die Wertschöpfung je Arbeitsstunde in Rheinland-Pfalz um 7,4 Prozent zu (Deutschland: +11 Prozent). Auf dem Höhepunkt der Krise, im Jahr 2009, lag die Produktivität um 2,9 Prozent (Deutschland: 2,4 Prozent) unter dem Niveau von 2007. Dieser Rückgang konnte bereits 2010 wieder aufgeholt werden (Rheinland-Pfalz: +3,7 Prozent; Deutschland: +2,5 Prozent). Seitdem nahm die Arbeitsproduktivität mit Ausnahme eines leichten Rückgangs 2014 (-0,3 Prozent) weiter zu. Besonders stark war das Produktivitätswachstum 2015 mit einem Plus von 2,4 Prozent (Deutschland: +0,8 Prozent).

Grund für die leicht unterdurchschnittliche Entwicklung der rheinland-pfälzischen Arbeitsproduktivität ist das im Vergleich zu Deutschland stärkere Wachstum des Arbeitsvolumens. Zwischen 2000 und 2015 nahm es in Rheinland-Pfalz um 3,6 Prozent zu, während es in Deutschland nur um 1,6 Prozent stieg (westdeutsche Bundesländer ohne Berlin: +3,9 Prozent). Das Bruttoinlandsprodukt entwickelte sich in Rheinland-Pfalz mit einem Plus von 19 Prozent zwar ebenfalls besser als im Bundesdurchschnitt (+18 Prozent). Der Abstand zu Deutschland war aber geringer als bei den geleisteten Arbeitsstunden.

Eine nach Wirtschaftsbereichen differenzierte Betrachtung zeigt, dass der Produktivitätsanstieg in Rheinland-Pfalz zwischen 2000 und 2015 in den Dienstleistungsbereichen das Wachstum in Deutschland knapp übertraf. Die Stundenproduktivität verbesserte sich in den rheinland-pfälzischen Dienstleistungsbereichen um gut zwölf Prozent (Deutschland: +12 Prozent; westdeutsche Bundesländer ohne Berlin: +9,3 Prozent). Im Produzierenden Gewerbe stieg die Arbeitsproduktivität in Rheinland-Pfalz mit +23 Prozent wesentlich stärker als in den Dienstleistungsbereichen; in Deutschland nahm sie mit +31 Prozent allerdings noch kräftiger zu (westdeutsche Bundesländer ohne Berlin: +28 Prozent). Dies ist vor allem auf einen unterdurchschnittlichen Zuwachs der Wertschöpfung und einen geringeren Rückgang des Arbeitsvolumens als in Deutschland in der ersten Hälfte der 2000er-Jahre zurückzuführen. Zwischen 2008 und 2015 war der Produktivitätsanstieg in Rheinland-Pfalz im Produzierenden Gewerbe dagegen höher als im Bundesdurchschnitt.

Das Niveau der rheinland-pfälzischen Arbeitsproduktivität war 2015 im Vergleich zu Deutschland unterdurchschnittlich. Das Bruttoinlandsprodukt je Arbeitsstunde betrug 50,93 Euro; das waren 57 Cent weniger als in Deutschland (51,50 Euro). Große Unterschiede gab es allerdings in den Wirtschaftsbereichen. Im Produzierenden Gewerbe wurden je Arbeitsstunde 55,29 Euro erwirtschaftet. Damit lag die Stundenproduktivität deutlich über dem deutschen Durchschnittswert (52,86 Euro; westdeutsche Bundesländer ohne Berlin: 55,38 Euro). In den Dienstleistungsbereichen, die knapp zwei Drittel der gesamten Wertschöpfung erwirtschafteten, war die Stundenproduktivität mit 42,85 Euro dagegen geringer als in Deutschland (44,64 Euro; westdeutsche Bundesländer ohne Berlin: 46,41 Euro). Die niedrigste Produktivität im Vergleich der Sektoren wies mit 21,49 Euro die Landwirtschaft auf. Sie lag damit jedoch 4,76 Euro über dem deutschen Durchschnitt (16,73 Euro; westdeutsche Bundesländer ohne Berlin: 16,40 Euro).

Erwerbstätige

Erwerbstätigkeit sichert nicht nur soziale Anerkennung, sondern auch die Möglichkeit, Bedürfnisse mit eigenem Einkommen zu befriedigen und damit ein selbstbestimmtes Leben zu führen. Volkswirtschaftlich beeinflusst das Ausmaß der Erwerbstätigkeit die Wirtschaftskraft und die Finanzierbarkeit der sozialen Sicherungssysteme. Das Potenzial an Erwerbspersonen wird im Zuge des demografischen Wandels schrumpfen und schon mittelfristig deutlich altern. Dies kann auch durch eine arbeitsmarktorientierte Zuwanderungspolitik nur noch abgemildert werden. Deshalb ist es erforderlich, das Erwerbspersonenpotenzial besser auszuschöpfen.

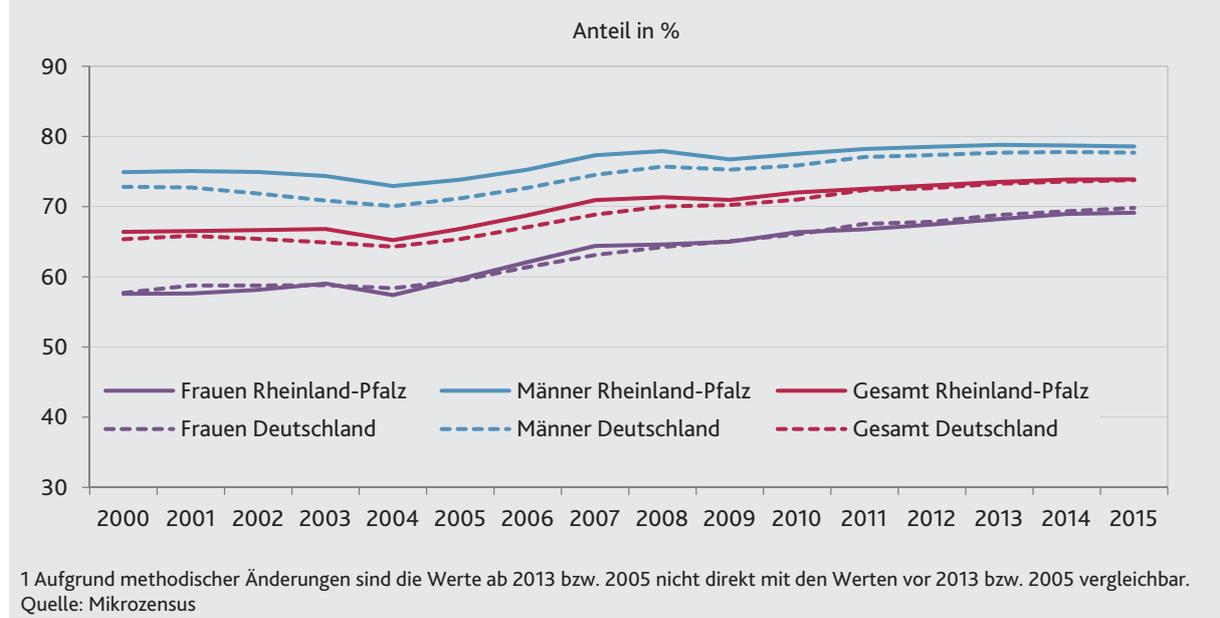
Die Erwerbstätigenquote ist der Anteil der Erwerbstätigen einer bestimmten Altersgruppe an der Gesamtbevölkerung derselben Altersgruppe. Betrachtet werden die allgemeine Erwerbstätigenquote der 15- bis 64-Jährigen und die geschlechtsspezifischen Erwerbstätigenquoten. Ergänzend wird die Erwerbstätigenquote der älteren Erwerbspersonen (55- bis 64-Jährige) dargestellt, die vor dem Hintergrund des demografi-

schen Wandels schon bald eine größere Bedeutung erlangen wird.

Der Indikator „Erwerbstätige“ wird nicht nur durch die Politik der Landesregierung, sondern auch durch die Arbeitsmarkt- und Wirtschaftspolitik auf Bundes- und EU-Ebene sowie die globale Wirtschaftsentwicklung beeinflusst.

Die rheinland-pfälzischen Indikatoren orientieren sich am bisherigen Ziel der Bundesregierung, die Erwerbstätigenquote der 15- bis 64-Jährigen bis zum Jahr 2020 auf 75 Prozent und die Erwerbstätigenquote der 55- bis 65-Jährigen auf 60 Prozent zu erhöhen. Mit der überarbeiteten und Anfang 2017 beschlossenen Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie wurden die Indikatoren und Ziele des Bundes allerdings modifiziert: Die Erwerbstätigenquote der 20- bis 65-Jährigen soll bis 2030 auf 78 Prozent steigen und die Quote der 60- bis 65-Jährigen auf 60 Prozent. Rheinland-Pfalz erreichte 2015 bereits den Zielwert der Erwerbstätigenquote der 20- bis 65-Jährigen (Deutschland: ebenfalls 78 Prozent). Die Erwerbstätigenquote der 60- bis 65-Jährigen

G 21

 Erwerbstätigenquote der 15- bis unter 65-Jährigen in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2000–2015¹


lag dagegen erst bei 52 Prozent (Deutschland: 53 Prozent).

Erwerbsbeteiligung der Älteren steigt kräftig

Zwischen 2000 und 2015 ist die Erwerbstätigenquote der 15- bis 64-Jährigen in Rheinland-Pfalz von gut 66 auf knapp 74 Prozent gestiegen. Vor allem zwischen 2004 und 2007 nahm die Quote stark zu. Bundesweit stieg die Erwerbstätigenquote zwischen 2000 und 2015 von 65 auf ebenfalls knapp 74 Prozent.

Die Entwicklung der Erwerbstätigenquote wird durch die Veränderung der Zahl der Erwerbstätigen und der altersspezifischen Bevölkerung bestimmt. Während die Zahl der 15- bis 64-Jährigen in Rheinland-Pfalz von 2000 bis 2015 gesunken ist (-2,2 Prozent), wuchs die Zahl der Erwerbstätigen – vor allem ab 2005 – relativ stark (+8,9 Prozent).

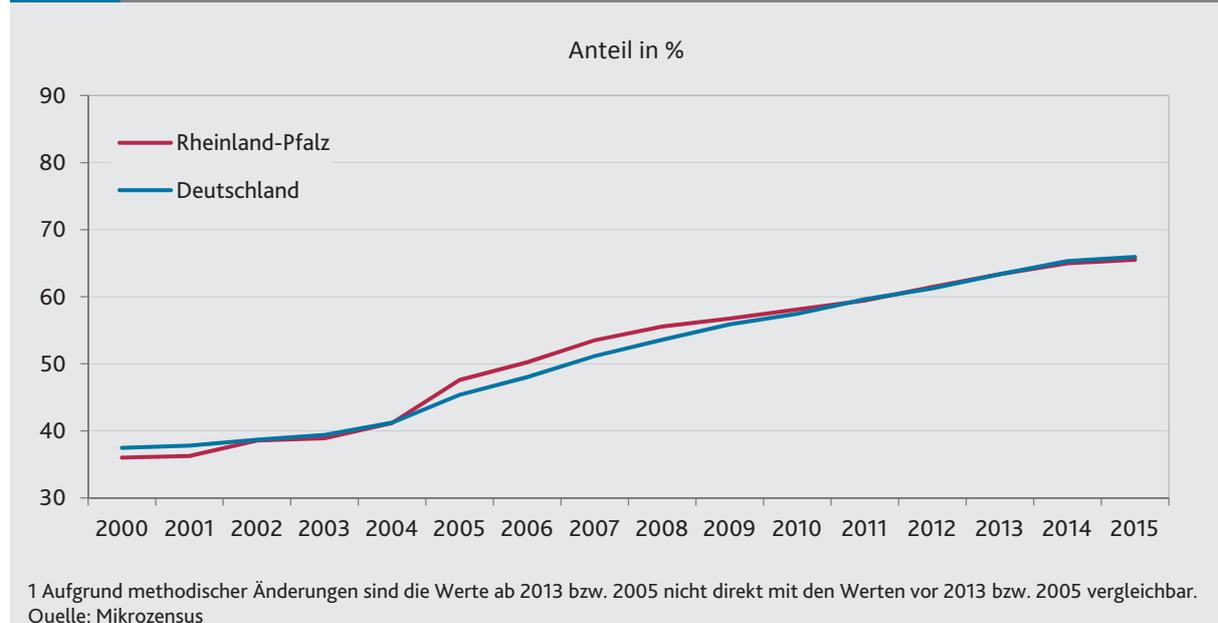
Dies ist insbesondere auf die kräftige Erhöhung der Zahl der erwerbstätigen Frauen und der älteren Erwerbstätigen zurückzuführen. Die Zahl der

erwerbstätigen Frauen hat von 2000 bis 2015 um 140 000 zugenommen (+18 Prozent). Die Zahl der erwerbstätigen Männer stieg dagegen nur um 19 000 (+1,9 Prozent). Entsprechend nahm die Erwerbstätigenquote der 15- bis 64-jährigen Frauen von 2000 bis 2015 um knapp zwölf Prozentpunkte auf 69 Prozent zu (Deutschland: +12 Prozentpunkte auf 70 Prozent). Die Erwerbstätigenquote der Frauen liegt in Rheinland-Pfalz trotzdem immer noch deutlich unter der Quote der Männer (79 Prozent; Deutschland: 78 Prozent).

Auch die Erwerbstätigenquote der 55- bis 64-Jährigen ist in Rheinland-Pfalz in den vergangenen 15 Jahren kräftig gestiegen; sie nahm um 29 Prozentpunkte auf knapp 66 Prozent zu (Deutschland: +28 Prozentpunkte auf 66 Prozent). Ursache hierfür ist ein starkes Wachstum der Zahl der 55- bis 64-jährigen Erwerbstätigen vor allem ab 2003; zwischen 2003 und 2015 erhöhte sich ihre Zahl um 188 000 (+99 Prozent). Bedingt wurde dieser Anstieg sowohl durch veränderte Rahmenbedingungen, wie z. B. weniger Frühverrentungsmöglichkeiten und eine günstige konjunkturelle Entwicklung, als auch durch demografische Effekte. So stieg die Zahl der 55- bis 59-jährigen

G 22

Erwerbstätigenquote der 55- bis unter 65-Jährigen in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2000–2015¹



im Verhältnis zur Zahl der 60- bis 64-Jährigen zwischen 2002 und 2008 deutlich. Die so geänderte Altersstruktur innerhalb der Gruppe der 55- bis 64-Jährigen hatte neben dem gestiegenen Bildungsniveau innerhalb dieser Alterskohorte einen positiven Effekt auf die Erwerbstätigenquote der Älteren.

Die kurzfristige geringfügige Abnahme der Erwerbstätigenquote 2009 ist vor dem Hintergrund der Finanz- und Wirtschaftskrise zu sehen. Zwischen 2010 und 2014 ist die Erwerbstätigenquote, bedingt durch die deutliche Verbesserung der konjunkturellen Lage, wieder gestiegen. Im Jahr 2015 stagnierte die Erwerbstätigenquote auf hohem Niveau.

Bei einer Bewertung des Anstiegs der Erwerbstätigenquote in Rheinland-Pfalz ist die Art der Erwerbstätigkeit zu berücksichtigen. Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Alter von 15 bis 64 Jahren mit Wohnort in Rheinland-Pfalz hat von 2000 bis 2015 um 168 800 zugenommen (+13 Prozent; Deutschland: +11 Pro-

zent). Damit belief sich die Beschäftigungsquote der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Rheinland-Pfalz 2015 auf 55 Prozent (Deutschland: 57 Prozent). Die Zahl der ausschließlich geringfügig entlohnten Beschäftigten im Alter von 15 bis 64 Jahren ist von 2000 bis 2015 um 30 300 gestiegen (+16 Prozent; Deutschland: +11 Prozent), wodurch die Beschäftigungsquote dieser Gruppe 2015 8,4 Prozent betrug (Deutschland: 7,4 Prozent). Im Jahr 2000 lag diese Quote in Rheinland-Pfalz erst bei 7,1 Prozent (Deutschland: 6,4 Prozent). Die Beschäftigungsquote der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Zeitarbeit belief sich 2015 auf 1,3 Prozent (Deutschland: 1,5 Prozent). Im Zeitverlauf vergleichbare Daten zur Größe dieser Beschäftigtengruppe sind erst seit dem Jahr 2008 verfügbar. Die Beschäftigungsquote der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Zeitarbeit in Rheinland-Pfalz liegt seit 2008 fast durchgängig bei 1,2 bis 1,3 Prozent (Deutschland: 1,3 bis 1,5 Prozent). Lediglich während der Finanz- und Wirtschaftskrise 2009 ging die Beschäftigungsquote kurzzeitig deutlich zurück (0,8 Prozent; Deutschland: ein Prozent).

Bruttoanlageinvestitionen

Bruttoanlageinvestitionen sind Anschaffungen dauerhafter Produktionsmittel wie Bauten (z. B. Wohn- und Gewerbebauten, Straßen), Ausrüstungen (z. B. Maschinen, Fahrzeuge, Geräte) und immaterieller Anlagen (z. B. Forschung und Entwicklung, Patente, Software) vonseiten der Unternehmen und des Staates. Sie erhalten, modernisieren und vergrößern das Produktivkapital einer Volkswirtschaft und sichern dadurch die wirtschaftliche Leistungskraft und Wettbewerbsfähigkeit eines Landes.

Investitionen ermöglichen darüber hinaus die Realisierung von Innovationen, die zu einem nachhaltigeren Wirtschaften beitragen und die Beschäftigung sichern können. Neue Produktionsmittel verbessern in der Regel die Effizienz des Ressourceneinsatzes, weil die Qualität der Produktionsmittel durch technischen Fortschritt beständig verbessert wird. Folglich sorgen Investitionen dafür, dass bisher erzielte Produktionsleistungen mit weniger Ressourceneinsatz oder höhere Produktionsleistungen mit den bislang eingesetzten Ressourcenmengen erreicht werden können. Aller-

dings gehen Investitionen in der Regel mit einem Material- und Energieverbrauch und insbesondere Bauinvestitionen mit einer zusätzlichen Flächeninanspruchnahme einher.

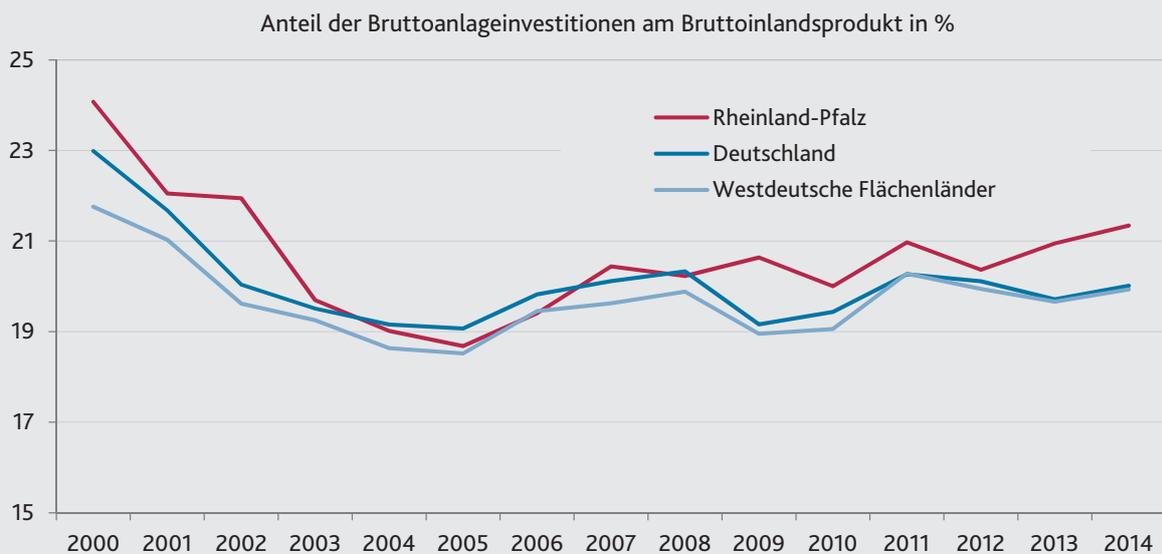
Die Investitionsquote bezieht die Bruttoanlageinvestitionen auf das Bruttoinlandsprodukt. Dies ermöglicht Vergleiche zwischen Ländern unterschiedlicher Größe.

Informationen über die Investitionstätigkeit des Staates lassen sich – zumindest für die Landesebene – aus den Ergebnissen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen nicht gewinnen.

Die Finanzstatistiken (Kassenstatistik, Rechnungsergebnisse), die über die Ausgaben der staatlichen und kommunalen Haushalte Auskunft geben, vermitteln allenfalls ein grobes Bild, da der Investitionsbegriff dieser Statistiken anders gefasst ist als der volkswirtschaftliche Investitionsbegriff. Abweichend von der volkswirtschaftlichen Abgrenzung zählen gemäß der Haushaltsordnung des Landes Rheinland-Pfalz zu den (Anlage-)Investitionen

G 23

Investitionsquote in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2000–2014



Quelle: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder.

neben den Ausgaben des Staates für die Erstellung und den Erwerb von Sachgütern auch Zahlungen für investive Zwecke an Dritte. Darüber hinaus gehören dazu auch Beteiligungen, Darlehen sowie die Inanspruchnahme aus Gewährleistungen.

Im Zusammenhang mit der nachhaltigen Entwicklung ist jedoch vor allem die Aufgabe des Staates zu betrachten, die öffentliche Infrastruktur (z. B. Straßen, Gebäude für Schulen) zu erhalten und auszubauen. Damit liegt das Augenmerk auf den Ausgaben des Landes für Sachinvestitionen. Diese Ausgaben beinhalten auch höherwertige immaterielle Vermögensgegenstände wie Lizenzen.

Der Anteil der Ausgaben für Sachinvestitionen an den gesamten (bereinigten) Staatsausgaben wird als „Sachinvestitionsquote“ bezeichnet.

Investitionsquote überdurchschnittlich, aber langfristig rückläufig

Im Jahr 2014 wurden in Rheinland-Pfalz 21 Prozent des Bruttoinlandsprodukts in neue Anlagen investiert. Damit lag die Investitionsquote um 0,4 Prozentpunkte über dem Vorjahreswert. Bei Betrachtung des Gesamtzeitraums von 2000 bis 2014 zeigt sich ein tendenzieller Rückgang der Quote um 2,7 Prozentpunkte.

Zwischen 2000 und 2005 ist die Investitionsquote um 5,4 Prozentpunkte auf den bisher niedrigsten Stand (18,7 Prozent) gefallen. In den beiden folgenden Jahren stieg die Quote auf 20,4 Prozent und schwankte anschließend zwischen 20 und 21,3 Prozent. Im Jahr 2014 lag sie um 2,7 Prozentpunkte über dem Niveau von 2005.

Im Vergleich zu den westdeutschen Flächenländern lag die Investitionsquote in Rheinland-Pfalz fast über den gesamten Betrachtungszeitraum höher. Lediglich 2006 fiel sie leicht unter das Niveau der westdeutschen Flächenländer.

In Deutschland war die Investitionsquote aufgrund des höheren Investitionsbedarfs in den ostdeutschen Bundesländern in fast allen Jahren etwas höher als in den westdeutschen Flächenländern. Die rheinland-pfälzische Investitionsquote sank 2004 erstmals unter den gesamtdeutschen Wert. Seit 2009 wurde in Rheinland-Pfalz wieder ein größerer Anteil des Bruttoinlandsprodukts investiert als im Bundesdurchschnitt.

Die Schwankungen der Investitionsquote sind vor allem auf Schwankungen der Investitionsausgaben zurückzuführen. Die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts verlief wesentlich stetiger. Insbesondere die Investitionen der Unternehmen beruhen auf Zukunftserwartungen (über Absatzmengen und -preisen, Produktionskosten usw.), die mit hohen Unsicherheiten behaftet sind. Ereignisse, die zu günstigeren oder ungünstigeren Einschätzungen der Zukunft führen, spiegeln sich rasch in den Investitionsausgaben der Unternehmen wider.

Der langfristige Rückgang der Investitionsquote seit 2000 ist darauf zurückzuführen, dass die Investitionsausgaben der Unternehmen und der öffentlichen Haushalte von 2000 bis 2014 sehr viel langsamer gestiegen sind als die Wirtschaftsleistung. Während das Bruttoinlandsprodukt in Rheinland-Pfalz nominal um 37 Prozent zulegte, haben sich die Investitionsausgaben nur um 22 Prozent erhöht. Dies liegt vor allem an einem Rückgang der Investitionen bis 2005. In Rheinland-Pfalz sanken sie um 17 Prozent und damit deutlich stärker als in den westdeutschen Flächenländern (-7,5 Prozent) und in Deutschland (-9,8 Prozent). Zwischen 2006 und 2014 nahmen die Investitionsausgaben jedes Jahr außer im Krisenjahr 2009 und 2012 zu. Der Anstieg des Bruttoinlandsprodukts fiel in Rheinland-Pfalz und in den westlichen Flächenländern bzw. Deutschland zwischen 2000 und 2014 etwa gleich hoch aus.

Eine differenziertere Betrachtung nach Wirtschaftsbereichen zeigt nur geringe Unterschiede. Die Ausgaben für neue Anlagen sind im Produzierenden

Gewerbe zwischen 2000 und 2014 um knapp 23 Prozent gestiegen; in den Dienstleistungsbereichen nahmen sie um knapp 22 Prozent zu.

Die Bauinvestitionen haben sich zwischen 2000 und 2014 stärker erhöht (+25 Prozent) als die Investitionen in Ausrüstungen und sonstige Anlagen (+20 Prozent). Die strukturelle Zusammensetzung der Investitionen ist aber im Vergleich zu 2000 fast unverändert: Die Ausgaben für neue Anlagen bestehen zu 46 Prozent aus Ausrüstungsinvestitionen (2000: 47 Prozent) und zu 54 Prozent aus Bauinvestitionen (2000: 53 Prozent).

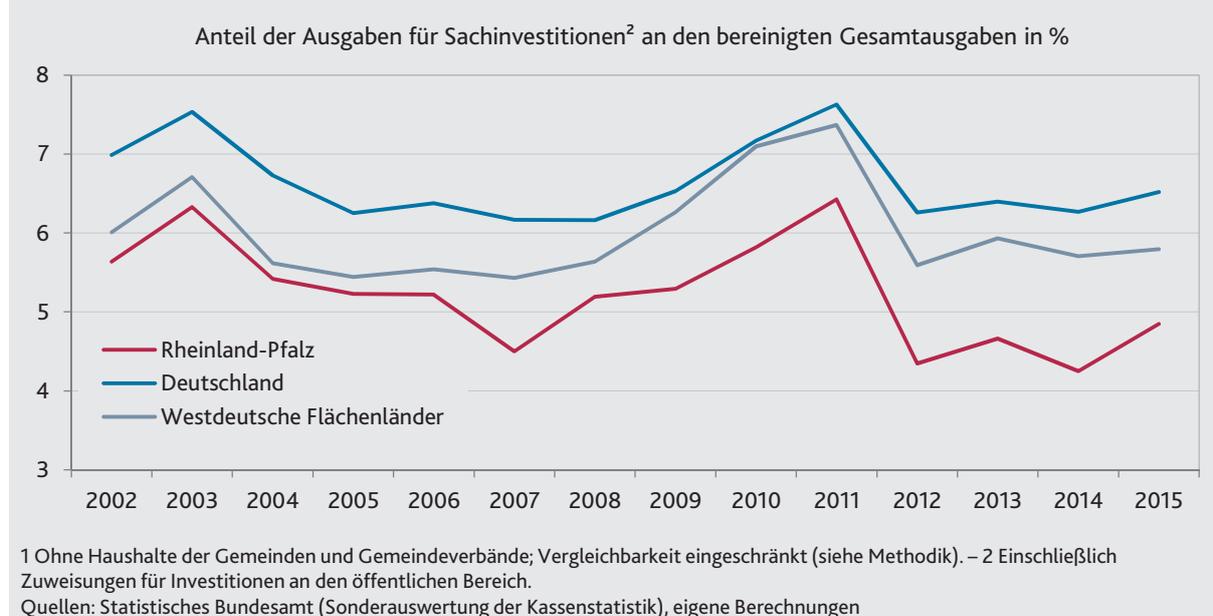
Anteil der Sachinvestitionen an den Ausgaben des Staates ist tendenziell rückläufig

Die Ausgaben des Landes für Sachinvestitionen unterliegen starken Schwankungen. Dennoch ist festzustellen, dass diese Ausgaben langfristig gestiegen sind. Im Jahr 2015 wurden von den 18,8 Milliarden Euro der bereinigten Ausgaben des rheinland-pfälzischen Landeshaushalts 910 Millionen Euro für Sachinvestitionen ausgegeben. Im Jahr 2002 entfielen rund 270 Millionen Euro weniger auf diesen Ausgabenbereich.

Die Sachinvestitionsquote ist zwischen 2002 und 2015 tendenziell gefallen. Lag die Quote 2002 noch bei 5,6 Prozent, so belief sie sich 2015 auf 4,8 Prozent. Ursächlich für die rückläufige Sachinvestitionsquote ist, dass die Ausgaben für Sachinvestitionen langfristig deutlich schwächer gestiegen sind als die Gesamtausgaben. Lediglich in den Jahren 2008 bis 2011 gab es ununterbrochen Zuwächse. Danach wurden die Sachinvestitionen wieder deutlich zurückgefahren, und zwar um rund ein Drittel. Im Jahr 2011 erreichten die Ausgaben mit 1,1 Milliarden Euro einen Spitzenwert (6,4 Prozent der gesamten bereinigten Ausgaben). Der Anstieg der Sachinvestitionen nach 2007 ist sowohl in Rheinland-Pfalz als auch in den westdeutschen Flächenländern auf die Konjunkturprogramme zur Bekämpfung der Wirtschaftskrise 2009 zurückzuführen.

In den westdeutschen Flächenländern war die Quote zwischen 2002 und 2006 nur leicht höher als in Rheinland-Pfalz (weniger als 0,4 Prozentpunkte). Danach vergrößerte sich der Abstand allerdings (auf durchschnittlich 1,1 Prozentpunkte). Im Jahr 2015 wurden von diesen Ländern im Durchschnitt 5,8 Prozent der Ausgaben für Sachinvestitionen aufgewendet (deutschlandweit sogar 6,5 Prozent).

G 24 Sachinvestitionsquote des Landeshaushalts¹ in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2002–2015



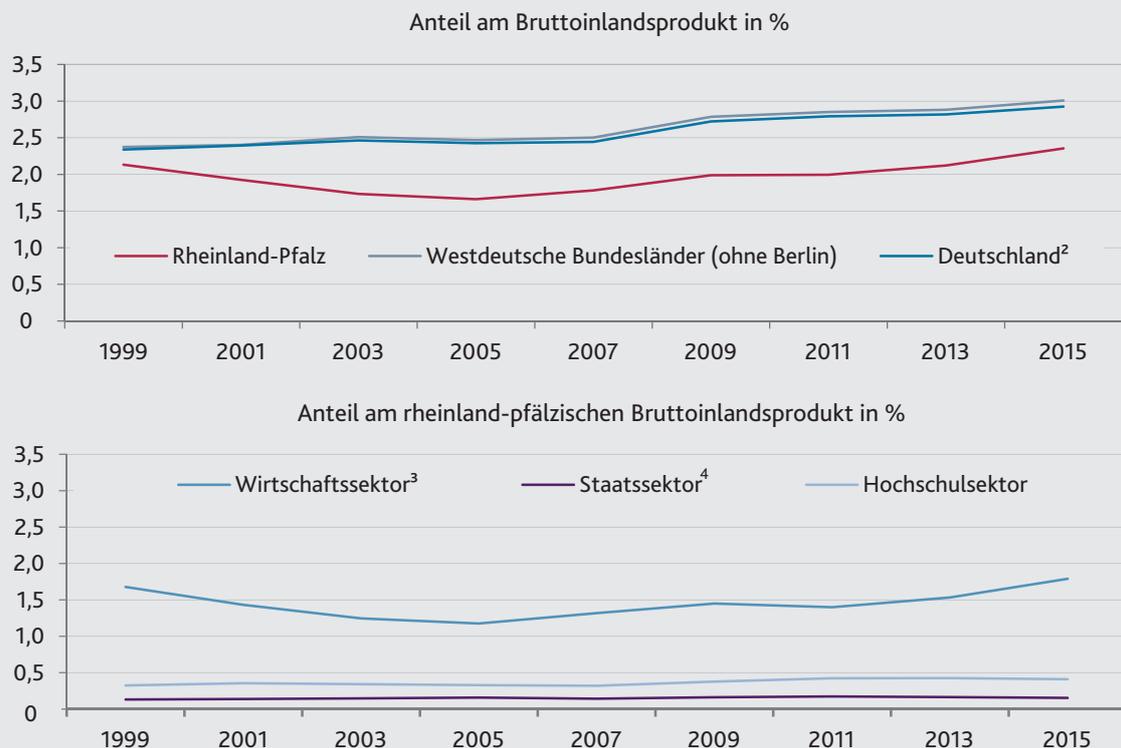
Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Forschung und Entwicklung (FuE) definiert die OECD als „schöpferische und systematische Arbeit zur Erweiterung des vorhandenen Wissens“. FuE ist Teil des Innovationsprozesses und dadurch gekennzeichnet, dass Wissen neu entsteht und für die Entwicklung neuer Anwendungen oder Produkte verwendet wird. In entwickelten Volkswirtschaften wird sie zumeist institutionalisiert in Unternehmen, Hochschulen und anderen staatlichen oder staatlich geförderten Einrichtungen außerhalb der Hochschulen („Staatssektor“) durchgeführt. Vom Ausmaß und Erfolg der FuE hängen die Leistungsfähigkeit und die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft ab. Sie ist eine notwendige, wenn auch keine hinreichende Bedingung für Wirtschaftswachstum und die Mehrung des Wohlstands.

Der Umfang von FuE lässt sich input- und outputseitig messen. Zählbarer Output sind Erfindungen, die zum Patent angemeldet werden, oder Unternehmensgründungen, die aus FuE-Tätigkeit hervorgehen. In solchen Aktivitäten schlägt sich jedoch nur derjenige Teil der FuE nieder, der erfolgreich war. Deshalb wird das Ausmaß der FuE-Anstrengungen zumeist am finanziellen Ressourceneinsatz (FuE-Ausgaben) gemessen. Alternativ wird auch auf den personellen Ressourceneinsatz (FuE-Personal) Bezug genommen.

Die FuE-Ausgaben werden auf die Wirtschaftsleistung (gemessen durch das Bruttoinlandsprodukt) bezogen. Diese Quote, „FuE-Intensität“ genannt, misst den Teil der Wirtschaftsleistung, der in Innovation und damit in potenzielles Wachstum investiert

G 25 Ausgaben für Forschung und Entwicklung¹ in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 1999–2015



1 Ausgaben für die Durchführung von Forschung und Entwicklung (FuE). – 2 Summe der Bundesländer; ohne nicht aufteilbare Mittel der Hochschulen und ohne FuE-Ausgaben deutscher Einrichtungen im Ausland. – 3 Forschende Unternehmen und Institutionen für Gemeinschaftsforschung. – 4 Wissenschaftliche Einrichtungen außerhalb der Hochschulen.

Quellen: Statistisches Bundesamt, Stifterverband-Wissenschaftsstatistik, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, eigene Berechnungen

tiert wird. Die Kennzahl ermöglicht den Vergleich mit anderen Ländern und erlaubt es zu beurteilen, inwieweit die Zielvorgabe der Europäischen Union im Rahmen der Strategie „Europa 2020“, drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts in FuE zu investieren, umgesetzt wurde.

Wirtschaftssektor bestimmt FuE-Intensität maßgeblich

Die FuE-Ausgaben von Wirtschaft, Hochschulen und dem staatlichen Forschungssektor in Rheinland-Pfalz beliefen sich 2015 auf fast 3,2 Milliarden Euro; das sind 2,4 Prozent des Bruttoinlandsprodukts. Im Durchschnitt aller Bundesländer lag der Anteil bei 2,9 Prozent und in den alten Bundesländern ohne Berlin bei drei Prozent. Mit 4,9 Prozent ist der Anteil in Baden-Württemberg im Vergleich der Bundesländer am höchsten. Weitere Länder, die 2015 den Zielwert der Europäischen Union von mindestens drei Prozent erreichten, waren Berlin, Niedersachsen und Bayern.

Die FuE-Intensität war in Rheinland-Pfalz zwischen 1999 und 2015 stets unterdurchschnittlich. Von 1999 bis 2005 nahm die FuE-Intensität zunächst ab, während sie deutschlandweit tendenziell stieg, sodass sich der Abstand vergrößerte. Nach 2005 stieg die FuE-Intensität in Rheinland-Pfalz wieder; der Abstand zum Länderdurchschnitt konnte aber bis 2011 nicht verringert werden. Er vergrößerte sich sogar, da die FuE-Intensität deutschlandweit stärker stieg. Seit 2011 nahm die rheinland-pfälzische FuE-Intensität schneller zu als der deutsche Wert, so dass sich der Abstand reduzierte.

Sowohl Niveau als auch Entwicklung der FuE-Intensität sind vor dem Hintergrund zu sehen, dass in Rheinland-Pfalz verhältnismäßig wenige Einrichtungen beheimatet sind, die in großem Umfang FuE betreiben. Dies gilt sowohl für die Wirtschaft als auch für die beiden anderen Forschungssektoren Hochschulen und Staatssektor. Unter anderem deshalb beläuft sich der rheinland-pfälzische Anteil an den gesamten FuE-Ausgaben

in Deutschland nur auf 3,6 Prozent. Der Anteil ist damit in Relation zum Anteil an der Wirtschaftsleistung (4,5 Prozent) unterdurchschnittlich. In Baden-Württemberg (26 Prozent) und Bayern (20 Prozent) sind die Anteile an den gesamten FuE-Ausgaben in Deutschland dagegen deutlich höher als die Anteile dieser Länder am deutschen Bruttoinlandsprodukt (15 bzw. 18 Prozent). Zudem ist der rheinland-pfälzische Anteil an den FuE-Ausgaben in Deutschland tendenziell rückläufig: 1999 lag er noch bei 4,1 Prozent. Danach sank der Anteilswert bis 2007 auf 3,2 Prozent. Auf diesem Niveau stagnierte er bis 2011 und stieg innerhalb der folgenden vier Jahre um insgesamt 0,4 Prozentpunkte. Damit bleibt der Anteil unter dem Niveau von 1999. Trotz dieser Entwicklung sind die FuE-Ausgaben zwischen 1999 und 2015 absolut um 62 Prozent gestiegen.

Die Entwicklung der rheinland-pfälzischen FuE-Intensität wird wesentlich vom Bereich Wirtschaft bestimmt; er bestreitet 76 Prozent der gesamten FuE-Ausgaben des Landes. Zum Wirtschaftssektor, bei dem die eingesetzten FuE-Ressourcen nur alle zwei Jahre statistisch erhoben werden, gehören Unternehmen, die FuE betreiben, und die sogenannten „Institutionen für Gemeinschaftsforschung“ (z. B. die Forschungspartner der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V.). Die FuE-Tätigkeit des Wirtschaftssektors wird in Rheinland-Pfalz von den Forschungsabteilungen einiger weniger Großunternehmen geprägt.

Ein hoher Anteil des Wirtschaftssektors an den gesamten FuE-Ausgaben im Land, die Dominanz weniger großer Konzerne sowie das im Ländervergleich verhältnismäßig niedrige absolute Niveau der Gesamtausgaben für FuE bewirken, dass der Indikator konjunkturanfällig ist: Ende der 90er-Jahre lag der Anteil rund drei Prozentpunkte höher und bewegte sich damit auf dem Niveau von Ländern wie Baden-Württemberg, Bayern und Hessen. Bis 2011 hatten diese Länder Rheinland-Pfalz bei der Entwicklung der FuE-Ausgaben im Wirtschaftssektor hinter sich gelassen. Während die

internen FuE-Ausgaben im rheinland-pfälzischen Wirtschaftssektor von 1999 bis 2011 um 8,1 Prozent stiegen, haben sie sich in mehreren Ländern um mehr als die Hälfte vergrößert. Deutschlandweit belief sich der Anstieg der FuE-Ausgaben im Wirtschaftssektor in diesem Zeitraum auf 52 Prozent (alte Länder ohne Berlin: +54 Prozent). Seit 2011 vergrößerte sich der Anteil des rheinland-pfälzischen Wirtschaftssektors an den gesamten FuE-Ausgaben im Land: Mit einem Plus von 5,9 Prozentpunkten verzeichnete Rheinland-Pfalz neben dem Saarland (ebenfalls +5,9 Prozentpunkte) den vergleichsweise höchsten Anstieg des Anteils des Wirtschaftssektors an den gesamten FuE-Ausgaben. Dadurch näherte sich der rheinland-pfälzische Anteilswert (76 Prozent) wieder den Anteilswerten in Baden-Württemberg (81 Prozent), Bayern (77 Prozent) und Hessen (76 Prozent) an.

Im Jahr 1999 lagen die FuE-Aufwendungen im Wirtschaftssektor bei 1,5 Milliarden Euro. Im Jahr 2005 waren es nur noch 1,2 Milliarden Euro. Die internen FuE-Aufwendungen wurden in diesem Zeitraum demnach um fast ein Viertel zurückgefahren. Im Jahr 2015 lagen die FuE-Ausgaben mit 2,4 Milliarden Euro um 104 Prozent über dem Niveau von 2005 und übertrafen damit auch den Höchstwert von 1999 deutlich. Die Gesamtzunahme zwischen 1999 und 2015 beträgt 57 Prozent.

Die Hochschulen und der Staatssektor haben mit Ausgaben in Höhe von 556 bzw. 209 Millionen Euro und Anteilen an den gesamten FuE-Aufwendungen von 17 bzw. sieben Prozent (im Jahr 2015) für die Entwicklung des Indikators eine geringere Bedeu-

tung. Zum Staatssektor zählen die wissenschaftlichen Einrichtungen außerhalb der Hochschulen, die überwiegend vom Staat finanziert werden. Diese Einrichtungen gehören einer der vier deutschen Forschungsorganisationen an (Max-Planck-Gesellschaft, Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V., Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz). Die Forschungs- und Wissenschaftslandschaft des Landes wird ergänzt durch Einrichtungen wie die Akademie der Wissenschaften und der Literatur sowie durch weitere außeruniversitäre (zum Teil landeseigene) Forschungseinrichtungen.

Hochschul- und Staatssektor trugen im betrachteten Zeitraum mit tendenziell steigenden FuE-Ausgaben positiv zur Entwicklung der rheinland-pfälzischen FuE-Intensität bei. Seit 1999 stiegen die FuE-Ausgaben der Hochschulen um 86 Prozent (Länderdurchschnitt: +89 Prozent), im Staatssektor nahmen die FuE-Ausgaben in demselben Zeitraum um 73 Prozent zu (Länderdurchschnitt: +88 Prozent).

Bei der Beurteilung der Entwicklung der FuE-Intensität muss die Entwicklung des (nominalen) Bruttoinlandsprodukts als Bezugsgröße beachtet werden. Da die FuE-Ausgaben in dem betrachteten Zeitraum mit 62 Prozent stärker gestiegen sind als das Bruttoinlandsprodukt (+47 Prozent seit 1999), gab es positive Impulse für den Indikator. Gleiches gilt deutschlandweit: Während sich die FuE-Ausgaben um 84 Prozent erhöhten, belief sich der Anstieg des Bruttoinlandsprodukts auf 47 Prozent.

Staatsverschuldung

In den vergangenen Jahrzehnten ist die Staatsverschuldung auf Bundes- und auf Länderebene sowohl absolut als auch in Relation zur Einnahmekraft stark gestiegen. Ein besonders kräftiger Anstieg ergab sich infolge der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise, die 2007 in den USA ihren Anfang nahm und im Herbst 2008 auf Deutschland und auf Rheinland-Pfalz übergriff. In Zukunft kommen durch den demografischen Wandel weitere Belastungen auf die öffentlichen Haushalte in Deutschland zu.

Zur Beurteilung der Verschuldungssituation der öffentlichen Haushalte und ihrer Entwicklung werden das Haushaltsdefizit und der Schuldenstand herangezogen. Allerdings stellt das Haushaltsdefizit lediglich eine „Momentaufnahme“ dar, während der Schuldenstand ein Gesamtbild der Belastung ergibt, die von künftigen Generationen zu tragen ist. Das laufende Defizit kann durch kurzfristige Entwicklungen beeinflusst sein.

Der Schuldenstand eines Landes wird oft auf das Bruttoinlandsprodukt bezogen, das maßgeblich für die Einnahmekraft des Staates ist. Die Einnahmen der Länder werden aber wesentlich durch die Zahlungsströme im Rahmen des Länderfinanzausgleichs und der Bundesergänzungszuweisungen beeinflusst und damit zu einem gewissen Grad von der Wirtschaftskraft entkoppelt. Beim Ländervergleich wird der Schuldenstand deshalb auf die Einwohnerzahl bezogen. Zur umfassenden Darstellung der Staatsschulden eines föderalen Gemeinwesens ist die Einbeziehung aller Verwaltungsebenen erforderlich. Auf Länderebene sind folglich auch die kommunalen Haushalte zu berücksichtigen.

Die Betrachtungen werden sowohl durch methodische Änderungen als auch durch strukturelle Veränderungen innerhalb des Berichtskreises der Finanzstatistiken erschwert. So wurden z. B. in den vergangenen Jahren auf Landes- und auf kommunaler Ebene in unterschiedlichem Ausmaß Auf-

gabenbereiche in sogenannte „Extrahaushalte“ ausgelagert. Aus diesem Grund wird in der Kommentierung auf die Quantifizierung langfristiger Veränderungen verzichtet.

Eine wachsende Verschuldung verringert die Handlungsfähigkeit des Staates, weil ein immer größerer Teil der Einnahmen für Zinszahlungen aufgewendet werden muss. Analog zur Vorgehensweise des Stabilitätsrats, der zur Beurteilung der Haushaltslage des Bundes und der Länder nicht nur den Schuldenstand und den Finanzierungssaldo des laufenden Haushalts heranzieht, wird hier auch die Zins-Steuer-Quote dargestellt. Sie zeigt an, welcher Teil der Steuereinnahmen für Zinszahlungen aufgewendet werden muss und damit nicht mehr zur Finanzierung der Kernaufgaben des Staates zur Verfügung steht. Hierzu werden die Zinsausgaben auf die Steuereinnahmen bezogen. Die Steuereinnahmen werden um die Zu- und Abflüsse im Rahmen des Länderfinanzausgleichs sowie der Bundesergänzungszuweisungen und der Kfz-Steuer-Kompensation bereinigt. Eine steigende Zins-Steuer-Quote weist auf einen abnehmenden und eine sinkende Quote auf einen wachsenden budgetären Gestaltungsspielraum hin.

Anstieg der Pro-Kopf-Verschuldung gebremst

In Rheinland-Pfalz belief sich die Verschuldung der öffentlichen Haushalte (Land und kommunale Haushalte) beim nicht-öffentlichen Bereich (z. B. Banken, Sparkassen, Bausparkassen, Versicherungen) 2016 auf 11 173 Euro je Einwohnerin bzw. Einwohner. In den westdeutschen Flächenländern war sie im Durchschnitt pro Kopf um etwa 2 400 Euro geringer.

Die Verschuldung je Einwohnerin bzw. Einwohner lag in Rheinland-Pfalz im gesamten Betrachtungszeitraum höher als die durchschnittliche Pro-Kopf-Verschuldung in den acht westlichen Flächenländern. Zudem stieg sie stärker als der Durchschnittswert. Allerdings ist festzustellen,

dass der Indikatorwert nach 2010 deutlich verlangsamter gestiegen ist und 2016 sogar sank.

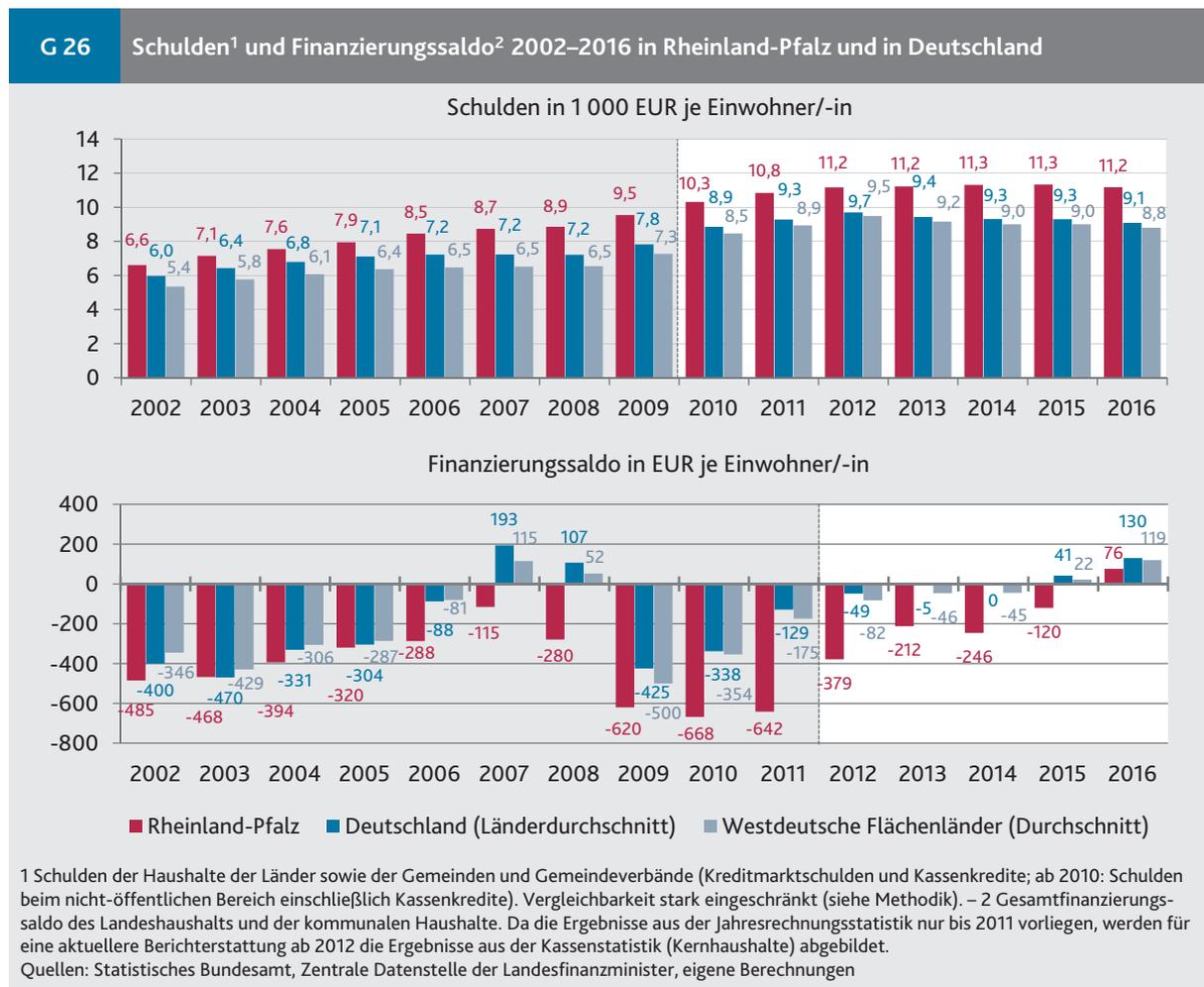
Die Zunahme der Pro-Kopf-Verschuldung ist bis 2015 im Wesentlichen auf das Wachstum des Schuldenstands zurückzuführen. Die Bevölkerungszahl hat sich zwischen 2002 und 2015 nur wenig geändert. In Rheinland-Pfalz verringerte sie sich in diesem Zeitraum leicht (-0,7 Prozent). Insofern hatte die Bevölkerungsentwicklung eine beschleunigende Wirkung auf den Anstieg des Indikatorwerts. Deutschlandweit leistete der Rückgang der Bevölkerungszahl (-1,2 Prozent) einen noch größeren Beitrag zur Erhöhung der Pro-Kopf-Verschuldung.

Im Jahr 2016 ist die Bevölkerungszahl deutlich gestiegen (Rheinland-Pfalz: +1 Prozent; westdeutsche Flächenländer: +1,1 Prozent). Zugleich

ist der Schuldenstand erstmals im Betrachtungszeitraum gesunken (Rheinland-Pfalz: -0,4 Prozent; westdeutsche Flächenländer: -1,2 Prozent). Beide Effekte zusammengenommen bewirkten einen Rückgang der Pro-Kopf-Verschuldung (Rheinland-Pfalz: -1,4 Prozent; westdeutsche Flächenländer: -2,3 Prozent).

Die Entwicklung des Schuldenstands der öffentlichen Gesamthaushalte ist vor allem auf die Entwicklungen in den Länderhaushalten zurückzuführen. Die Verschuldung des Landes machte in Rheinland-Pfalz 2016 rund 72 Prozent der öffentlichen Gesamtverschuldung beim nicht-öffentlichen Bereich aus. Zwar stieg der Schuldenstand der Kommunen prozentual deutlich stärker als der Schuldenstand des Landes. Wegen des hohen Anteils an der Gesamtverschuldung der öffentlichen Haushalte ist der Beitrag des Landes zum

G 26 Schulden¹ und Finanzierungssaldo² 2002–2016 in Rheinland-Pfalz und in Deutschland



gesamten Schuldenanstieg seit 2002 aber höher. In den Kommunalhaushalten haben sich im Betrachtungszeitraum vor allem die Kassenkredite beträchtlich erhöht.

Von 2002 bis 2016 zeigt sich für den rheinland-pfälzischen Landeshaushalt, dass die (bereinigten) Einnahmen pro Kopf eine ähnliche Entwicklung nahmen wie in den anderen westlichen Flächenländern. In Rheinland-Pfalz belief sich der Zuwachs auf 65 Prozent (westdeutsche Flächenländer: +63 Prozent). Zugleich stiegen die (bereinigten) Ausgaben je Einwohnerin bzw. Einwohner im rheinland-pfälzischen Landeshaushalt vor allem seit 2012 in den meisten Jahren schwächer als im Durchschnitt der westlichen Flächenländer. Dies hat dazu geführt, dass die rheinland-pfälzischen Pro-Kopf-Ausgaben 2016 erstmals im Betrachtungszeitraum unter den durchschnittlichen Pro-Kopf-Ausgaben der westdeutschen Flächenländer lagen. Über den Gesamtzeitraum betrachtet nahmen die Pro-Kopf-Ausgaben im rheinland-pfälzischen Landeshaushalt um 40 Prozent zu, während sie in den Landeshaushalten der westlichen Flächenländer um 44 Prozent stiegen.

Die Pro-Kopf-Einnahmen der Kommunen in Rheinland-Pfalz haben sich – wie in den westdeutschen Flächenländern – zwischen 2002 und 2016 um 60 Prozent erhöht. Die Pro-Kopf-Ausgaben der rheinland-pfälzischen Kommunen sind in demselben Zeitraum um 50 Prozent gestiegen; in den westdeutschen Flächenländern lag die durchschnittliche Zunahme in den Kommunen bei 53 Prozent.

Betrachtet man die Kommunal- und Landesebene zusammen, so zeigt sich, dass die bereinigten Einnahmen pro Kopf in Rheinland-Pfalz und in den westdeutschen Flächenländern seit 2002 stärker gestiegen sind als die Ausgaben (+59 gegenüber +37 Prozent; westdeutsche Flächenländer: +56 gegenüber +40 Prozent). Die Finanzierungssalden je Einwohnerin bzw. Einwohner haben sich langfristig entsprechend günstig entwickelt. In Rheinland-Pfalz sind sie von 2002 bis 2007 kon-

tinuierlich kleiner geworden, waren aber bis dahin schon in jedem Jahr höher als im Durchschnitt der westdeutschen Flächenländer. Ab 2008 stieg das Defizit infolge der Wirtschaftskrise und erreichte 2010 das bisherige Maximum. Seit 2011 war das Defizit außer im Jahr 2014 rückläufig. Im letzten Berichtsjahr wurde ein Finanzierungsüberschuss erreicht. Die westdeutschen Flächenländer wiesen im Durchschnitt auch zwischenzeitlich (2007 und 2008) und ab 2015 bereits Überschüsse aus.

Budgetärer Handlungsspielraum nimmt zu

Rheinland-Pfalz erzielte 2016 Steuereinnahmen in Höhe von zwölf Milliarden Euro. Bereinigt beliefen sich die Steuereinnahmen auf 13,1 Milliarden Euro. Zinszahlungen für Kredite, die am Markt aufgenommen wurden, fielen in Höhe von 815 Millionen Euro an. Von den bereinigten Steuereinnahmen mussten also gut sechs Prozent für Zinszahlungen aufgewendet werden.

Die rheinland-pfälzische Zins-Steuer-Quote ist – nach relativer Konstanz in den ersten Jahren des Betrachtungszeitraums – seit 2005 tendenziell rückläufig. Zwischen 2002 und 2005 lag die Quote noch bei rund 14 Prozent. In dieser Zeit sind die Zinsausgaben des Landes trotz steigender Schulden nahezu unverändert geblieben (+1,1 Prozent). Ursächlich dafür war das stetig sinkende Zinsniveau am Kreditmarkt. Auch die bereinigten Steuereinnahmen haben sich in dieser Zeit nur leicht verändert (+2,7 Prozent).

Ein kräftiger Anstieg der bereinigten Steuereinnahmen in den Jahren 2006 und 2007 (um zehn bzw. zwölf Prozent) infolge der guten wirtschaftlichen Entwicklung in Rheinland-Pfalz führte zu einem deutlichen Rückgang der Zins-Steuer-Quote (insgesamt: –2,1 Prozentpunkte). In den beiden Krisenjahren 2008 und 2009 erhöhte sich die Quote zwar wieder (+1,1 Prozentpunkte), sank aber in den Folgejahren erneut (–6,7 Prozentpunkte).

Die Verschlechterung der Quote im Jahr 2008 ist auf einen deutlichen Anstieg der Zinsausgaben als

Folge steigender Zinssätze am Kreditmarkt zurückzuführen (+7,8 Prozent im Vergleich zu 2007). Im Krisenjahr 2009 waren die Zinsausgaben zwar wieder rückläufig (-1,5 Prozent). Die Zins-Steuer-Quote stieg aber weiter, weil die bereinigten Steuereinnahmen durch den Einbruch der Wirtschaftsleistung deutlich stärker sanken (-6,5 Prozent).

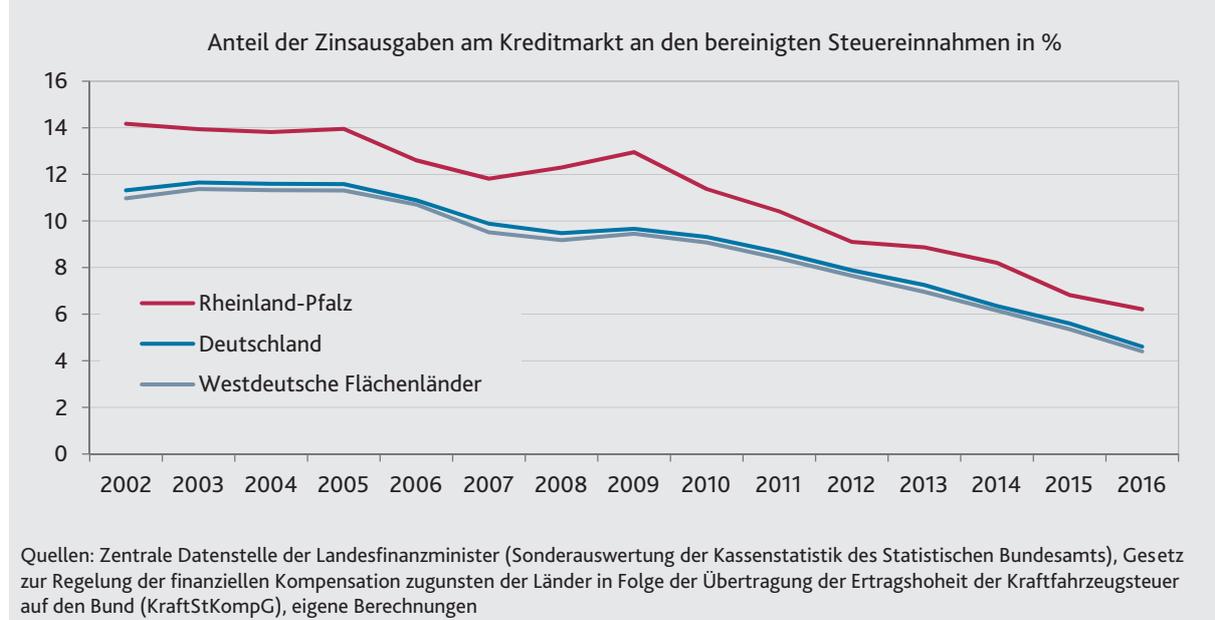
Die Verringerung des Indikatorwerts nach 2009 geht nur zum Teil zurück auf die Erholung der Konjunktur, die dem Land beträchtlich steigende bereinigte Steuereinnahmen brachte. Einen bedeutsamen Einfluss auf die Entwicklung der Quote hatte der kräftige Rückgang der Zinsausgaben als Folge der extrem expansiven Geldpolitik der Europäischen Zentralbank seit 2010. Seitdem sanken die Zinsausgaben des Landes um fast ein Viertel.

Die mittelfristige Entwicklung der Zins-Steuer-Quote deutet in Rheinland-Pfalz zwar auf einen wachsenden budgetären Handlungsspielraum des

Landes hin. Allerdings war die rheinland-pfälzische Quote im gesamten Betrachtungszeitraum wesentlich höher als der Durchschnittswert für die westdeutschen Flächenländer. Folglich stehen in Rheinland-Pfalz vergleichsweise weniger Steuereinnahmen zur Finanzierung von Kernaufgaben zur Verfügung als im Durchschnitt der westdeutschen Flächenländer. Grund dafür ist, dass die Verschuldung des rheinland-pfälzischen Haushalts am Kreditmarkt in Relation zu den bereinigten Steuereinnahmen über den gesamten Zeitraum höher lag als im Durchschnitt der westdeutschen Flächenländer. Der Abstand zwischen den Zins-Steuer-Quoten in Rheinland-Pfalz und in den westdeutschen Flächenländern hat sich zwischen 2002 und 2012 von 3,2 auf 1,5 Prozentpunkte halbiert, ist aber bis 2016 wieder auf 1,8 Prozentpunkte gestiegen. Im letzten Jahr des Berichtszeitraums lag der Indikatorwert für die westdeutschen Flächenländer im Durchschnitt bei 4,4 Prozent, für Rheinland-Pfalz bei 6,2 Prozent.

G 27

Zins-Steuer-Quote des Landeshaushalts (Kernhaushalt) in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2002–2016



Nachhaltigkeitsbereich F

Sozialer Zusammenhalt und Bevölkerung



Voraussetzung für den sozialen Zusammenhalt in der Gesellschaft sind verlässliche Rahmenbedingungen und eine dauerhafte Sicherung der Lebensqualität. Dazu bedarf es neben wirtschaftlicher Stabilität und einer intakten Umwelt auch eines förderlichen sozialen Umfelds. Hierzu gehören bedarfsorientierte Angebote zur Kinderbetreuung und die gleichwertige Entlohnung der Arbeit von Frauen und Männern. Aber auch Aspekte wie ein sicheres Umfeld bzw. der Schutz vor Kriminalität wirken sich auf die Lebensbedingungen der Menschen aus. Gesundheitszustand und Lebenserwartung sind individuell betrachtet in hohem Maße von persönlichen Lebensumständen abhängig; aggregiert stellen sie wichtige Indikatoren für die soziale Situation in einer Gesellschaft dar. Im Zuge des demografischen Wandels führt eine langfristig deutlich schrumpfende Bevölkerung zu einer sinkenden Zahl an Erwerbspersonen. Dies kann zu einer Herausforderung für die wirtschaftliche Stabilität führen. Zugleich wird die stark steigende Zahl an älteren Menschen den Pflegebedarf deutlich erhöhen.

Nachhaltigkeitsbereich F	Indikatoren
F.a	Ganztagsbetreuung für Kinder im Vorschulalter
F.b	Verdienstabstand zwischen Frauen und Männern
F.c	Erfasste und aufgeklärte Straftaten
F.d	Vorzeitige Sterblichkeit
F.e	Übergewichtige Menschen
F.f	Demografische Entwicklung

Ganztagsbetreuung für Kinder im Vorschulalter

Die Möglichkeit der Ganztagsbetreuung von Kindern im Vorschulalter trägt wesentlich zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie bei. Vor allem Frauen schränken bislang ihre Erwerbstätigkeit ein oder geben sie vorübergehend auf, um ihre Kinder zu betreuen. Insbesondere Alleinerziehende können dadurch einem erhöhten Armutsrisiko unterliegen. Ein Mangel an Ganztagsbetreuungsmöglichkeiten könnte sogar die Entscheidung, eine Familie zu gründen, negativ beeinflussen. Durch ein bedarfsgerechtes Angebot an außerfamiliären Betreuungsmöglichkeiten wird daher längerfristig möglicherweise auch die Geburtenziffer erhöht.

Die Ganztagsbetreuung kann zudem zu einer besseren Förderung sozial benachteiligter Kinder beitragen und der Integration ausländischer Kinder dienen. In der frühkindlichen Erziehung und Bildung werden wichtige Grundlagen für den späteren Lernprozess bzw. Bildungsweg der Kinder gelegt.

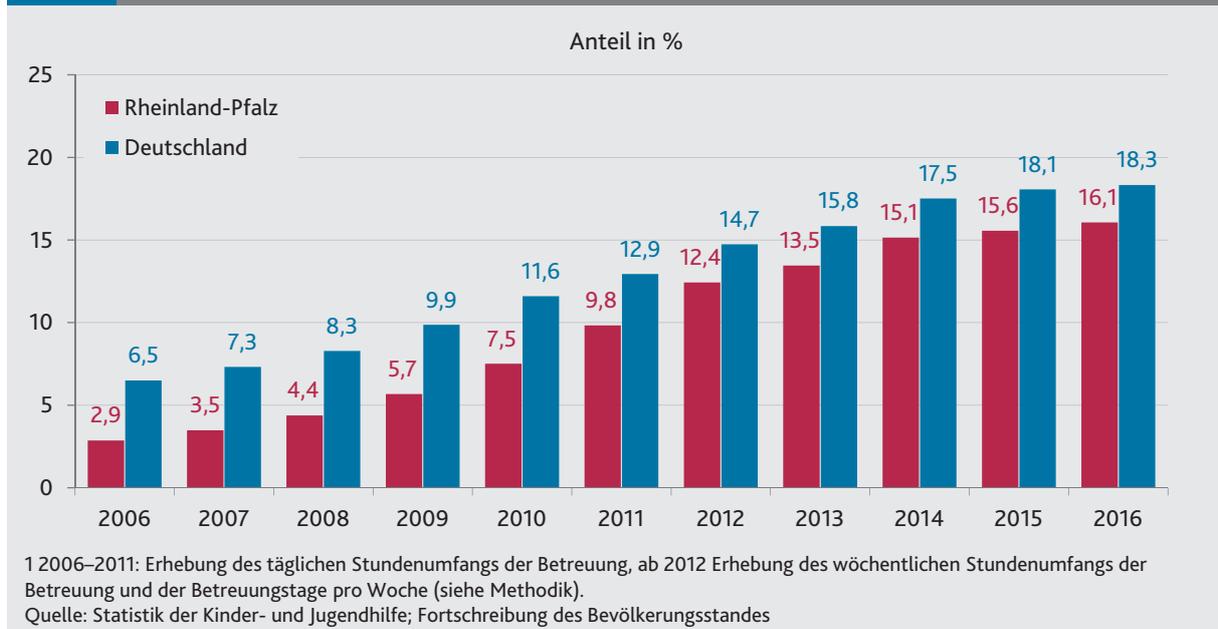
Von einer Ganztagsbetreuung wird dann gesprochen, wenn ein Kind im Durchschnitt länger als

sieben Stunden pro Tag ohne Unterbrechung über Mittag in einer Kindertageseinrichtung oder in einer öffentlich geförderten Kindertagespflege (also von einer Tagesmutter bzw. einem Tagesvater) betreut wird. Die Ganztagsbetreuungsquote setzt die Zahl der ganztags betreuten Kinder im Vorschulalter ins Verhältnis zur Gesamtzahl der Kinder der gleichen Altersgruppe. Die Kinder im Vorschulalter werden in zwei Altersgruppen aufgliedert, in die Gruppe der unter 3-Jährigen und die Gruppe der 3- bis 5-Jährigen.

Ganztagsbetreuungsquote steigt

In Rheinland-Pfalz befanden sich 2016 rund 16 Prozent der Kinder unter drei Jahren in einer Ganztagsbetreuung. In der Altersgruppe der 3- bis 5-Jährigen wurden fast 51 Prozent der Kinder für mehr als sieben Stunden am Tag außerhalb des Elternhauses betreut. In den vergangenen Jahren ist die Ganztagsbetreuungsquote stetig gestiegen. Bei den unter 3-Jährigen ist eine Zunahme um 0,5 Prozentpunkte im Vergleich zum Vorjahr

G 28

 Ganztagsbetreuungsquote der unter 3-Jährigen in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2006–2016¹


zu verzeichnen. Gegenüber 2006 erhöhte sich die Quote um 13 Prozentpunkte. In der Altersgruppe der 3- bis 5-Jährigen lagen die Zuwächse bei 1,1 Prozentpunkten (Vorjahresvergleich) bzw. 33 Prozentpunkten (gegenüber 2006).

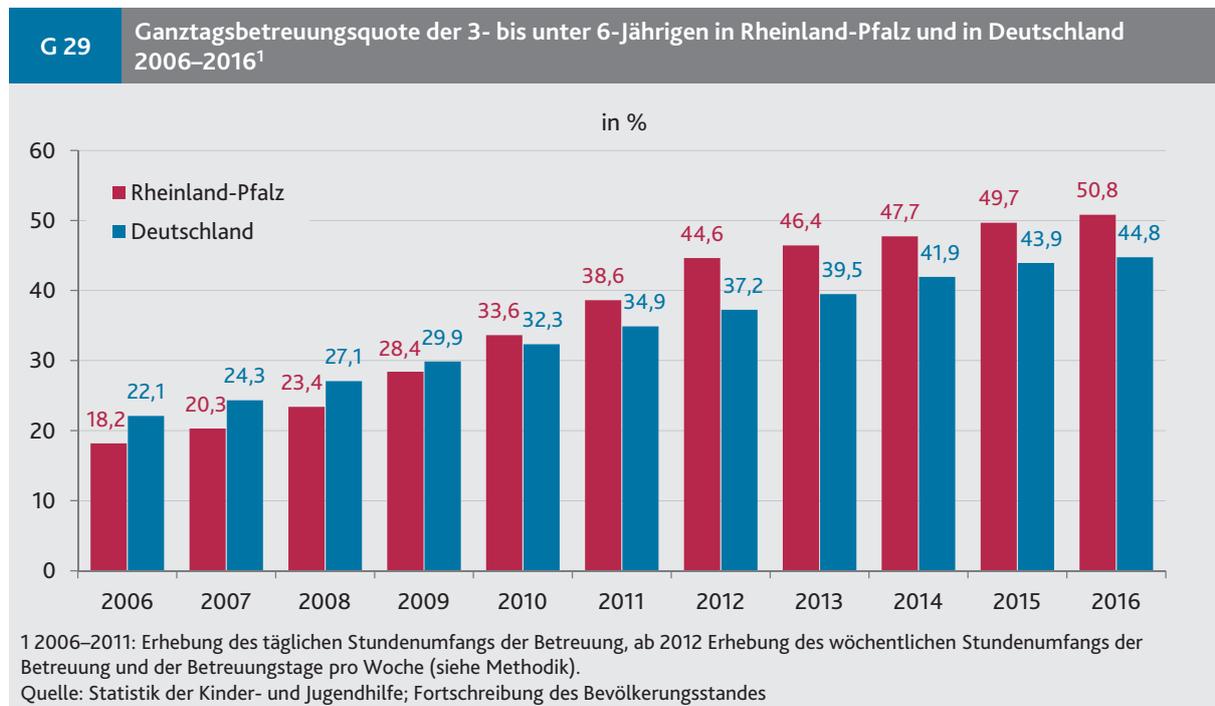
Der Anstieg der Ganztagsbetreuungsquote ergibt sich aus der Entwicklung der Zahl der Kinder in Ganztagsbetreuung und der Kinderzahl insgesamt. Die Zahl der ganztags betreuten Kinder nahm in beiden Altersgruppen gegenüber 2006 zu (unter 3-Jährige: +13 900 auf 16 800; 3- bis 5-Jährige: +31 300 auf 51 700). Im gleichen Zeitraum erhöhte sich auch die Zahl der unter 3-Jährigen insgesamt (+3 100 auf 104 400). Da die Zahl der unter 3-Jährigen insgesamt weniger stark gestiegen ist als die Zahl der unter 3-Jährigen in Ganztagsbetreuung, ist die Quote in dieser Altersgruppe gestiegen. Bei den 3- bis 5-Jährigen hat sich die Zahl der Kinder im betrachteten Zeitraum verringert (-10 200 auf 101 700). Somit beruht die Erhöhung der Ganztagsbetreuungsquote in dieser Altersgruppe auf einem doppelten Effekt.

Im Vergleich der Länder ist die ganztägige außerfamiliäre Betreuung von unter 3-jährigen Kindern in

Rheinland-Pfalz nach wie vor unterdurchschnittlich. Im Jahr 2016 lag die Ganztagsbetreuungsquote im Land um 2,2 Prozentpunkte unter dem Bundesdurchschnitt von gut 18 Prozent. In den vergangenen Jahren hat sich der Abstand zum Durchschnittswert jedoch verringert. Traditionell weisen die neuen Bundesländer deutlich höhere Ganztagsbetreuungsquoten aus als die alten; am höchsten lag die Quote 2016 in Thüringen (48 Prozent), am niedrigsten in Bayern (zehn Prozent).

Auch die Ganztagsbetreuungsquote der 3- bis 5-Jährigen ist in Rheinland-Pfalz seit 2006 überdurchschnittlich gestiegen. Hier liegt die Quote mittlerweile deutlich über dem Bundesdurchschnitt (Rheinland-Pfalz: 51 Prozent, Deutschland: 45 Prozent). Auch in dieser Altersgruppe erreichte Thüringen den Höchstwert (91 Prozent); Baden-Württemberg wies die niedrigste Quote auf (23 Prozent).

Die Ganztagsbetreuung findet größtenteils in Kindertageseinrichtungen statt. Von den ganztags betreuten unter 3-Jährigen wurden 2016 nur 4,5 Prozent von einer Tagesmutter bzw. einem Tagesvater versorgt. Bei den 3- bis 5-Jährigen



spielt die öffentlich geförderte Tagespflege nahezu keine Rolle. Nur 0,1 Prozent der ganztags betreuten 3- bis 5-Jährigen waren 2016 bei einer Tagespflegeperson untergebracht.

Im Jahr 2016 nahmen 30 Prozent der Kinder unter drei Jahren eine Tagesbetreuung in Anspruch. Während 46 Prozent dieser Kinder sieben Stunden oder weniger außerfamiliär betreut wurden, nutzten 54 Prozent ein Ganztagsbetreuungsangebot. Von den 3- bis 5-Jährigen befanden sich 97 Prozent in Tagesbetreuung. In dieser Altersgruppe belief sich der Anteil der ganztags betreuten Kinder an allen Kindern in Tagesbetreuung auf 53 Prozent. Der Anteil der ganztags betreuten Kinder an allen betreuten Kindern hat sich seit 2006 deutlich erhöht, und zwar um 23 Prozentpunkte bei den unter 3-Jährigen und um 33 Prozentpunkte bei den 3- bis 5-Jährigen.

Die zunehmende Nutzung von Ganztagsbetreuungsangeboten dürfte u. a. darauf zurückzuführen sein, dass die Zahl der Alleinerziehenden wächst bzw. immer öfter beide Elternteile berufstätig sind. Die Ganztagsbetreuungsquote hängt allerdings auch vom Angebot entsprechender Betreuungsmöglichkeiten ab. Denn grundsätzlich begrenzt die Zahl der zur Verfügung stehenden bzw. genehmigten Plätze in Kindertageseinrichtungen und bei Kindertagespflegepersonen die mögliche Inanspruchnahme.

In den vergangenen Jahren wurde das Angebot an Kinderbetreuungsmöglichkeiten ausgebaut. Von 2006 bis 2016 nahm die Gesamtzahl der genehmigten Plätze in Tageseinrichtungen um 12 400 bzw. 7,8 Prozent zu. Darin inbegriffen sind die Plätze für ältere Kinder ab sechs Jahren und für Kinder, die nicht ganztags betreut werden. Insbesondere seit 2011 gab es einen kräftigen Zuwachs. Dazu dürfte u. a. das Kinderförderungsgesetz beigetragen haben, das Ende 2008 in Kraft trat und den Ausbau der Betreuungsangebote beschleunigen sollte. Das Gesetz beinhaltet einen Rechtsanspruch auf einen Betreuungsplatz für alle Kinder ab dem vollendeten ersten Lebensjahr, der am 1. August 2013 in Kraft trat. In Rheinland-Pfalz besteht zudem bereits seit 1. August 2010 ein Rechtsanspruch auf einen Betreuungsplatz für Zweijährige sowie die Beitragsfreiheit für Kinder vom vollendeten zweiten Lebensjahr an.

Mit der Ausweitung der Betreuungsangebote für unter 3-Jährige und dem Ausbau der Ganztagsbetreuung erhöhte sich auch der Personalbedarf. Die Zahl der pädagogischen Kräfte in Tageseinrichtungen ist von 2006 bis 2016 um 8 600 gestiegen (+50 Prozent). Darüber hinaus nahm auch die Zahl der Tagesmütter und -väter zu (+360 bzw. +30 Prozent gegenüber 2006).

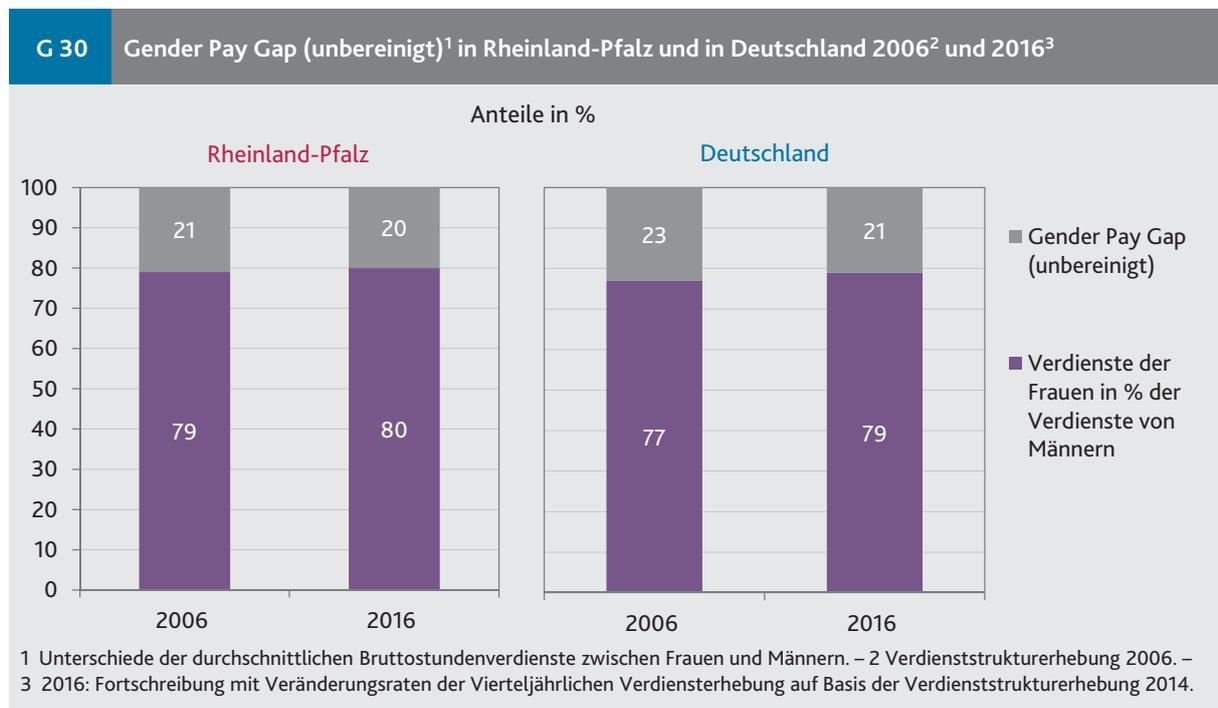
Verdienstabstand zwischen Frauen und Männern

Die Erwerbsbeteiligung von Frauen ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen. Dennoch bestehen in der Arbeitswelt nach wie vor Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Frauen und Männer sind oft in unterschiedlichen Berufsgruppen und Branchen tätig. Frauen arbeiten häufiger in Teilzeit, unterbrechen ihre Erwerbstätigkeit öfter als ihre männlichen Kollegen und haben seltener Positionen mit Führungsverantwortung. Diese strukturellen Unterschiede gehen einher mit geschlechtsspezifischen Verdienstdifferenzen.

Der Unterschied zwischen den Verdiensten von Frauen und Männern wird mit dem „Gender Pay Gap“ dargestellt. Der Gender Pay Gap gibt die Differenz der durchschnittlichen Bruttostundenverdienste von Frauen und Männern in Prozent an. Sonderzahlungen bleiben dabei unberücksichtigt. Der Indikator ist EU-weit definiert und basiert auf einer einheitlichen Datenquelle, der nationalen Verdienststrukturerhebung. Diese Erhebung findet alle vier Jahre statt. Ergebnisse für die Zwischenjahre werden durch Fortschreibungen auf der Basis

der Vierteljährlichen Verdiensterhebung ermittelt. Der Gender Pay Gap wird auf der Grundlage der Verdienste von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern im Produzierenden Gewerbe und im Dienstleistungsbereich berechnet; Selbstständige werden nicht berücksichtigt.

Der Indikator liegt in zwei Ausprägungen vor: Der unbereinigte Gender Pay Gap vergleicht den Durchschnittsverdienst aller Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer. Das heißt, es wird auch der Teil des Verdienstunterschiedes erfasst, der durch strukturelle Unterschiede verursacht wird. Der bereinigte Gender Pay Gap hingegen stellt die Verdienste von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern mit äquivalenten Eigenschaften gegenüber. Die für die Bereinigung notwendigen umfassenden Daten werden nur alle vier Jahre im Rahmen der Verdienststrukturerhebung erhoben. Der unbereinigte und der bereinigte Gender Pay Gap basieren auf den Ergebnissen der Verdienststrukturerhebung 2014. Für den unbereinigten Gender Pay Gap liegen bereits Fortschreibungsergebnisse bis 2016 vor.



Unbereinigter Gender Pay Gap nimmt geringfügig ab

Der unbereinigte Gender Pay Gap betrug 2016 in Rheinland-Pfalz 20 Prozent und in Deutschland 21 Prozent. Im Durchschnitt erhielten Frauen also einen 20 bzw. 21 Prozent niedrigeren Bruttostundenverdienst als Männer. Damit lag der Gender Pay Gap deutlich über dem in der „Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie“ formulierten Ziel von zehn Prozent für das Jahr 2030. Tendenziell ist ein leichter Rückgang der Verdienstunterschiede zwischen Frauen und Männern erkennbar. Die Entgelt-differenz war in Rheinland-Pfalz 2016 um einen Prozentpunkt niedriger als 2006. In Deutschland nahm der Verdienstabstand im gleichen Zeitraum um zwei Prozentpunkte ab.

Im beobachteten Zeitraum sind die Bruttostundenverdienste beider Geschlechter gestiegen. Da die Verdienste der Frauen stärker zunahm als die der Männer, hat sich der Abstand verringert. In Rheinland-Pfalz verbesserte sich der durchschnittliche Bruttostundenverdienst der Frauen von 14,09 Euro auf 16,10 Euro. Das entspricht einem Anstieg um gut 14 Prozent. Gleichzeitig erhöhte sich der Bruttostundenverdienst der Männer um knapp 13 Prozent. Während sie 2006 durchschnittlich 17,86 Euro pro Stunde erhielten, lag ihr Bruttostundenverdienst 2016 bei 20,16 Euro. Auch im Bundesdurchschnitt stiegen die Verdienste der Frauen stärker als die der Männer: Die Verdienststeigerungen der Arbeitnehmerinnen beliefen sich auf 17 Prozent (von 13,91 Euro auf 16,26 Euro) und die der männlichen Arbeitnehmer auf 15 Prozent (von 17,99 Euro auf 20,71 Euro).

Bei der Höhe des unbereinigten Verdienstabstands besteht ein deutliches West-Ost-Gefälle. Im Jahr 2016 war der Bruttostundenverdienst der Arbeitnehmerinnen in den neuen Bundesländern (ohne Berlin) um sieben Prozent niedriger als der Durchschnittsverdienst ihrer männlichen Kollegen. In den alten Bundesländern (einschließlich Berlin) war die Verdienstlücke mit 23 Prozent wesentlich größer. Mit einem unbereinigten Gender Pay Gap

von 20 Prozent lag Rheinland-Pfalz also um drei Prozentpunkte unter dem Durchschnitt der alten Bundesländer.

Bereinigter Gender Pay Gap beträgt sechs Prozent

Ein großer Teil des allgemeinen Verdienstabstands geht auf die arbeitsmarktrelevanten strukturellen Unterschiede zwischen Frauen und Männern zurück. Diese erklären fast drei Viertel der Verdienstunterschiede. Werden Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer mit äquivalenten Tätigkeiten, Erwerbsbiografien und Qualifikationen verglichen, so ergibt sich nach Berechnungen des Statistischen Bundesamtes deutschlandweit ein „bereinigter“ Gender Pay Gap von sechs Prozent. Das bedeutet, dass Frauen auch unter der Voraussetzung, dass sie die gleichen Tätigkeiten ausüben wie ihre männlichen Kollegen, über eine vergleichbare Ausbildung verfügen, einen ähnlich ausgestalteten Arbeitsvertrag haben, eine vergleichbare Position innehaben, in einem vergleichbaren Unternehmen arbeiten, das gleiche Dienstalter und die gleiche potenzielle Berufserfahrung aufweisen sowie in einem vergleichbaren Umfang beschäftigt sind, weniger verdienen als Männer.

Bei der Bewertung des bereinigten Verdienstabstands ist einschränkend zu berücksichtigen, dass nur Merkmale in die Berechnung einfließen, die im Rahmen der Verdienststrukturerhebung erfasst werden. Nicht erhoben wird beispielsweise der Familienstand, die Zahl der Kinder, der tatsächliche Umfang von Erwerbsunterbrechungen oder ein unterschiedliches Verhalten bei Gehaltsverhandlungen. Unberücksichtigt bleibt darüber hinaus auch die Frage, ob und inwiefern bereits der Zugang zu bestimmten Berufen, Positionen und Karrierestufen für Frauen aufgrund von benachteiligenden Strukturen eingeschränkt ist.

Erfasste und aufgeklärte Straftaten

Der Schutz der physischen und psychischen Unversehrtheit sowie des privaten Vermögens vor kriminell motivierten Eingriffen ist für die dauerhafte Stabilität eines sozialen Gefüges und für den geregelten Ablauf wirtschaftlicher Transaktionen von grundlegender Bedeutung. Die Aufrechterhaltung eines sicheren Zusammenlebens steht deshalb in einem engen Zusammenhang mit der nachhaltigen Sicherung der Lebensqualität und Wohlfahrt der Bevölkerung.

Wie sicher das Lebensumfeld ist, zeigt sich an der Häufigkeit von Straftaten und an der Wahrscheinlichkeit, mit welcher diese geahndet werden. Die Polizei misst das Ausmaß der Kriminalität an der Zahl der pro Jahr erfassten Straftaten. Zur Bewertung der Wahrscheinlichkeit ihrer Aufklärung wird die Zahl der innerhalb eines Jahres aufgeklärten Fälle in Relation zur Zahl der bekannt gewordenen Fälle gesetzt. Damit ist der als „Aufklärungsquote“ bezeichnete Indikator zwischen Ländern vergleichbar. Um Gleiches auch für die Häufigkeit der Straftaten zu erreichen, wird diese Zahl in Beziehung gesetzt zur

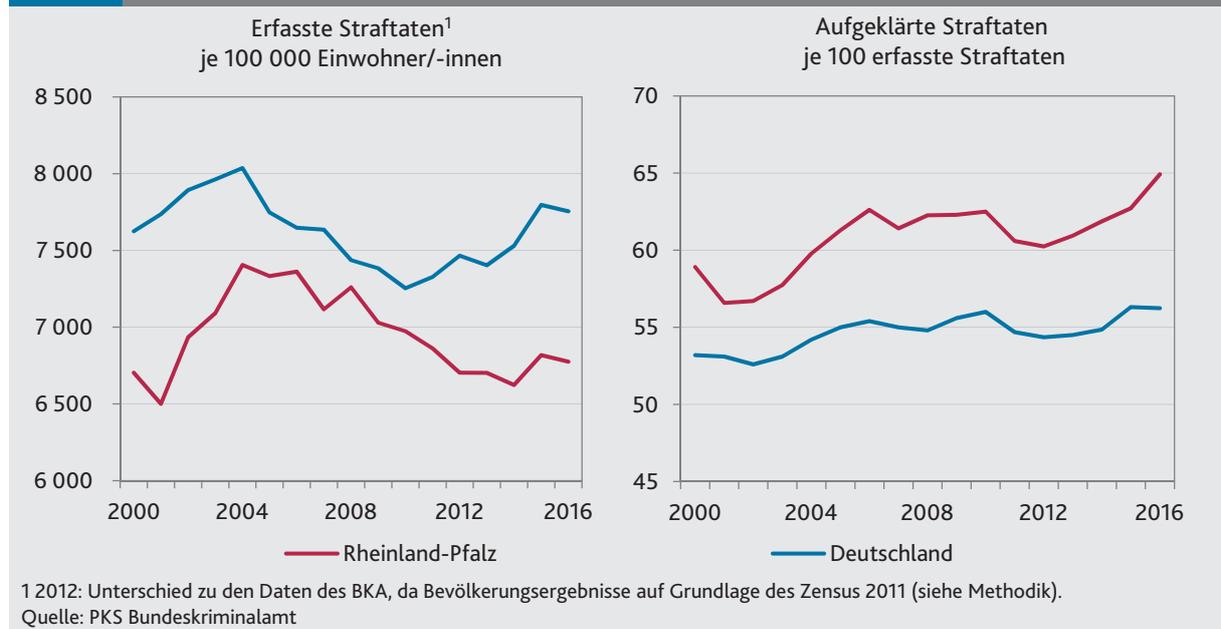
Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner. Der so ermittelte Indikator wird als „Häufigkeitszahl“ bezeichnet. Landläufig wird hierfür auch der Begriff „Kriminalitätsrate“ verwendet. Beide Indikatoren werden von den Polizeibehörden im Rahmen ihrer Kriminalstatistik berechnet und ausgewiesen. Zu beachten ist allerdings, dass die Statistik nur bekannte Straftaten (das sogenannte „Hellfeld“) erfasst, nicht bekannt gewordene Delikte (das „Dunkelfeld“) bleiben hingegen unbeachtet.

Kriminalität seit 2004 tendenziell rückläufig

Bezogen auf 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner stieg die Zahl der Straftaten zwischen 2000 und 2004 von rund 6 700 auf 7 400. Das entspricht einer Zunahme um ein Zehntel. Deutschlandweit stieg der Indikatorwert in diesem Zeitraum nur halb so stark (+5,4 Prozent). Im Jahr 2004 wurden im Bundesdurchschnitt etwa 8 000 verübte Delikte je 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner erfasst.

G 31

Erfasste und aufgeklärte Straftaten in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2000–2016

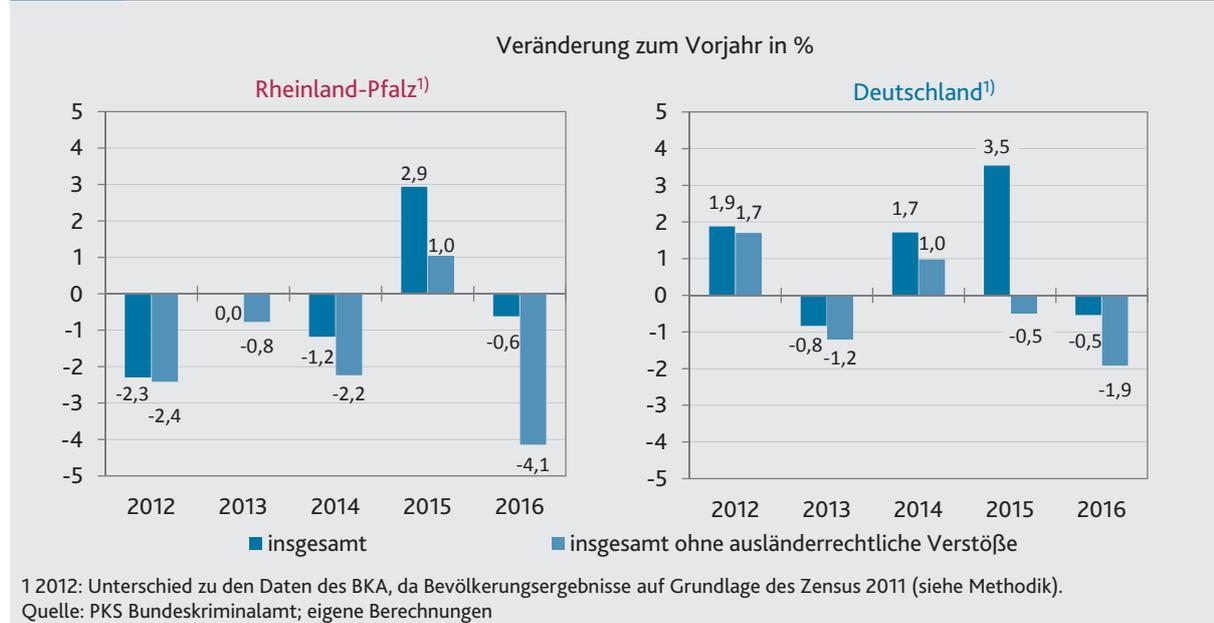


Nach 2004 war die Häufigkeitszahl sowohl in Rheinland-Pfalz als auch im Bundesdurchschnitt stark rückläufig. Bis 2014 belief sich der Rückgang auf knapp elf Prozent (6 620 Straftaten je 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner). Deutschlandweit ging die Kriminalität bezogen auf die Bevölkerungszahl bis 2014 um 6,3 Prozent auf 7 530 Straftaten je 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner zurück. Nach einem Anstieg der Häufigkeitszahl im Jahr 2015 verringerte sie sich im aktuellen Berichtsjahr geringfügig auf 6 780 Straftaten je 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner (-0,6 Prozent; Deutschland: 7 760 bzw. -0,5 Prozent).

Die Häufigkeitszahlen für Rheinland-Pfalz und für Deutschland näherten sich bis 2010 an, liefen danach aber auseinander: Während die Kriminalitätsrate in Rheinland-Pfalz von 2011 bis 2014 sank (-3,5 Prozent), nahm sie bundesweit zu (+2,8 Prozent). Im Jahr 2015 war der Anstieg an Straftaten in Rheinland-Pfalz weniger stark als in Deutschland, so dass sich die Häufigkeitszahlen weiter auseinander entwickelten. Dieser Abstand blieb 2016 nahezu unverändert, da die Häufigkeitszahlen in Rheinland-Pfalz und in Deutschland etwa gleich stark sanken.

Durch die vermehrte Zuwanderung aus dem Ausland in den Jahren 2015 und 2016 und die damit steigende Zahl von Straftaten gegen das Aufenthalts-, das Asylverfahrens- und das Freizügigkeitsgesetz ist die Kriminalitätsentwicklung in diesen Jahren nur noch eingeschränkt mit der Entwicklung in den Jahren zuvor vergleichbar. Bei diesen Straftaten handelt es sich überwiegend um sogenannte Formalverstöße, die von den Staatsanwaltschaften zumeist eingestellt werden. Dieser Deliktbereich stieg 2015 um knapp 130 und 2016 sogar um rund 230 Straftaten je 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner (Deutschland: +302 bzw. +97). In den drei Jahren zuvor war insgesamt ein Zuwachs von lediglich 124 Straftaten dieser Art je 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner zu verzeichnen (Deutschland: +98). Ohne diesen Deliktbereich nahm die Häufigkeitszahl 2015 im Vergleich zu 2014 in Rheinland-Pfalz um lediglich ein Prozent zu (Deutschland: -0,5 Prozent). Im Berichtsjahr 2016 sank sie sogar um 4,1 Prozent auf 6 220 Straftaten je 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner (Deutschland: 7 160 bzw. -1,9 Prozent).

Die Entwicklung der Bevölkerungszahl (einschließlich der zensusbedingten Bestandskorrektur), die

G 32
Erfasste Straftaten je 100 000 Einwohner/-innen in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2012–2016


als Bezugsgröße für die Häufigkeitszahl verwendet wird, hatte im Betrachtungszeitraum einen Einfluss auf die Entwicklung des Indikators. Zwischen 2000 und 2016 stieg die Zahl der Straftaten (einschließlich ausländerrechtliche Verstöße) um 1,6 Prozent (Deutschland: +1,7 Prozent), die Bevölkerungszahl stieg hingegen nur um 0,5 Prozent (Deutschland: nahezu unverändert). Deshalb schwächte die Bevölkerungsentwicklung den Anstieg der Häufigkeitszahl ab.

Die Ursachen, die zu einer Änderung des Umfangs der erfassten Kriminalität führen, sind vielfältig. Sie lassen sich statistisch nur zum Teil fassen. Neben dem Anzeigeverhalten beeinflussen Änderungen des Strafrechts, die Intensität der polizeilichen Kontrolle, die Änderung statistischer Erfassungsregeln – insbesondere bei komplexen Ermittlungsvorgängen mit zahlreichen Einzelfällen (Seriendelikte) – und nicht zuletzt Änderungen der Kriminalität selber die Entwicklung der erfassten Fallzahlen.

Im Zuge der Bewertung der öffentlichen Sicherheit ist grundsätzlich nicht nur der Umfang der Kriminalität, sondern auch deren Qualität zu betrachten; das Spektrum reicht dabei von Bagatelldelikten bis zu Kapitalverbrechen. Obwohl von den verschiedenen Deliktsarten sowohl subjektiv als auch objektiv ein unterschiedliches Bedrohungspotenzial ausgeht, fließen die einzelnen gemeldeten und in der Kriminalstatistik erfassten Straftaten in die Berechnung der Häufigkeitszahl der Gesamtkriminalität gleichgewichtet ein. Die Veränderung der „Kriminalität“ richtet sich hier also nicht nach der Art, sondern lediglich nach der Zahl der erfassten Delikte.

Höchste Aufklärungsquote seit 2000

Die öffentliche Sicherheit kann nicht bewertet werden, ohne auch einen Blick auf das Ausmaß der Aufklärung von Straftaten zu werfen. Nur aufgeklärte Delikte können geahndet werden und so zu einer Abschreckung von potenziellen Straftätern führen. Ist faktisch von einer gewissen Unvermeidbarkeit von Kriminalität auszugehen, so hängt das Ausmaß der öffentlichen Sicherheit wesentlich vom Aufklärungserfolg ab.

Die Aufklärungsquote (einschließlich ausländerrechtliche Verstöße) hat sich in Rheinland-Pfalz zwischen 2000 und 2016 um sechs Prozentpunkte verbessert. Im Jahr 2000 wurden von 100 erfassten Fällen 59 aufgeklärt, im Jahr 2016 waren es 65. Prozentual entspricht dies einer Steigerung um zehn Prozent. Deutschlandweit hat sich die Aufklärungsquote nach 2000 weniger deutlich verbessert. Im Jahr 2016 lag hier der Indikatorwert mit 56 um drei Prozentpunkte höher als zu Beginn des Betrachtungszeitraums (+5,6 Prozent). Damit ließ sich die Aufklärungsquote seit 2000 nicht mehr in dem Maße steigern wie noch in den 1990er-Jahren: Anfang jenes Jahrzehnts wurden in Rheinland-Pfalz gerade einmal die Hälfte aller erfassten Straftaten aufgeklärt. Die Aufklärungsquote verbesserte sich 2000 gegenüber 1991 um 17 Prozent.

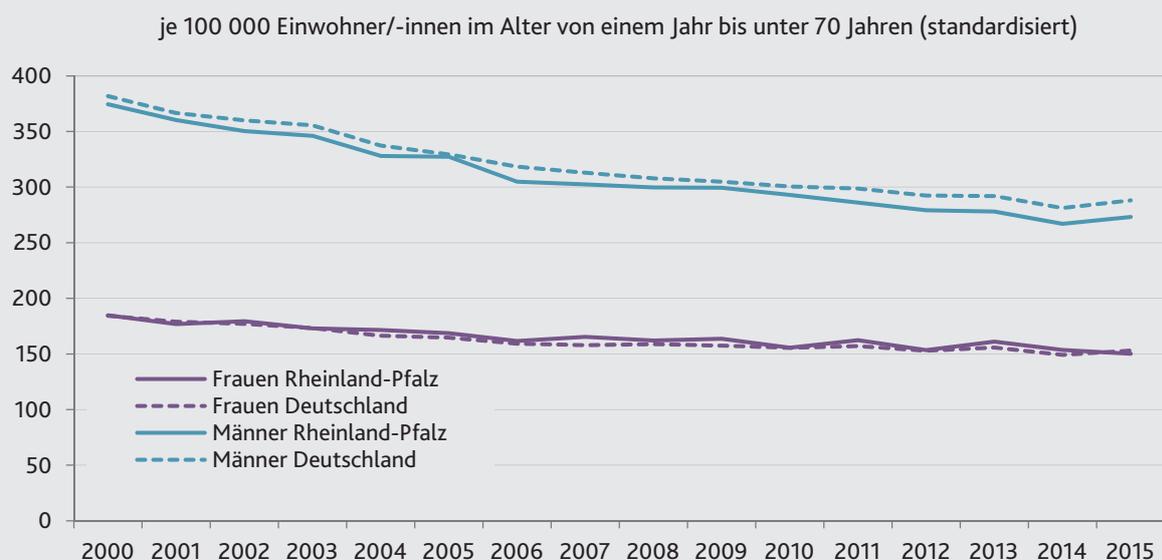
Die ausländerrechtlichen Verstöße beeinflussen die Höhe der Aufklärungsquote geringfügig. Für das Jahr 2016 wurden diesen Deliktbereich knapp 62 von 100 Fällen aufgeklärt (Deutschland: 54). Die Aufklärungsquote ist somit um drei Prozentpunkte niedriger (Deutschland: zwei Punkte).

Vorzeitige Sterblichkeit

Todesfälle in einem Alter deutlich unter der mittleren Lebenserwartung werden als vorzeitig und oft auch als vermeidbar angesehen. Sie liefern Hinweise auf Gesundheitsrisiken in der Bevölkerung, die unter Umständen reduziert werden können. Zu den Faktoren, die sich auf die Gesundheit und die Lebenserwartung auswirken, gehören Umwelteinflüsse (z. B. Schadstoffbelastung der Luft und des Wassers, Lärm), Arbeitsbedingungen (z. B. hohe körperliche Anstrengungen, unregelmäßige Arbeitszeiten) sowie der Lebensstil (z. B. Wohnumfeld, Tabak- und Alkoholkonsum, Ernährungsgewohnheiten). Darüber hinaus haben der medizinisch-technische Fortschritt, die Gesundheitsvorsorge und die medizinische Versorgung Einfluss auf die (vorzeitige) Sterblichkeit.

Die Bundesregierung hat sich in ihrer Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel gesetzt, die vorzeitige Sterblichkeit bis 2030 bei Männern auf maximal 190 Todesfälle je 100 000 Einwohner bzw. bei Frauen auf höchstens 100 Todesfälle je 100 000 Einwohnerinnen zu senken.

Für die Einordnung von Sterbefällen als „vorzeitig“ können verschiedene Altersabgrenzungen verwendet werden. Als vorzeitig gelten in diesem Beitrag Sterbefälle vor Vollendung des 70. Lebensjahres unter Ausschluss der Sterbefälle vor Vollendung des ersten Lebensjahres (Säuglingssterblichkeit). Diese Definition folgt der Abgrenzung im Indikatorenbericht 2016 „Nachhaltige Entwicklung in Deutschland“ des Statistischen Bundesamtes. Die absolute Zahl der Sterbefälle ist grundsätzlich von der Größe und der Altersstruktur der Bevölkerung abhängig. Für intertemporale und interregionale Vergleiche ist daher eine Altersstandardisierung erforderlich, die diese Faktoren eliminiert. Zur Berechnung des Indikators wird die sogenannte „alte Europastandardbevölkerung“ herangezogen. Diese unterstellt eine identische Altersstruktur für Frauen und Männer, sodass auch geschlechtsspezifische Unterschiede ermittelt werden können. Der Indikator bezieht – getrennt nach Geschlecht – die Zahl der vorzeitigen Todesfälle auf 100 000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner der standardisierten Bevölkerung im Alter von einem Jahr bis unter 70 Jahren.

G 33
Vorzeitig Gestorbene in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2000–2015 nach Geschlecht


Quelle: Todesursachenstatistik, Gesundheitsberichterstattung des Bundes

Vorzeitige Sterblichkeit sinkt, insbesondere bei den Männern

Im Jahr 2015 verstarben 9 540 Menschen aus Rheinland-Pfalz vorzeitig, 3 416 Frauen und 6 124 Männer. Bezogen auf die jeweilige Bevölkerungszahl ergeben sich die rohen, nicht standardisierten Sterberaten. Diese lagen 2015 bei 205 vorzeitig gestorbenen Frauen und 360 vorzeitig gestorbenen Männern je 100 000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner im Alter von einem Jahr bis unter 70 Jahren.

Die häufigste Ursache für ein vorzeitiges Versterben der Rheinland-Pfälerinnen und Rheinland-Pfäler sind die Neubildungen (insbesondere bösartige Neubildungen, also Krebserkrankungen). Im Jahr 2015 gingen auf diese Todesursache 40 Prozent der vorzeitigen Sterbefälle zurück (Frauen: 49 Prozent, Männer: 36 Prozent; Deutschland: 39 Prozent). Es folgten Krankheiten des Kreislaufsystems (z. B. Herzinfarkt), die für 23 Prozent der vorzeitigen Todesfälle verantwortlich waren (Frauen: 17 Prozent, Männer: 26 Prozent; Deutschland: 22 Prozent). Auf Verletzungen, Vergiftungen und „bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen“ entfielen 8,5 Prozent der vorzeitigen Sterbefälle (Frauen: 5,8 Prozent, Männer: zehn Prozent; Deutschland: 7,7 Prozent).

Für die Darstellung der Sterblichkeit im Zeitverlauf und für den Vergleich mit Deutschland werden die standardisierten Sterberaten verwendet. Damit wird sichergestellt, dass unterschiedliche Sterblichkeiten in den Regionen oder im Zeitverlauf nicht durch Unterschiede in der Altersstruktur bedingt sind. Die standardisierten Kennziffern beliefen sich für Rheinland-Pfalz 2015 auf 150 vorzeitig gestorbene Frauen und 273 vorzeitig gestorbene Männer je 100 000 Einwohnerinnen bzw. Einwohner der Standardbevölkerung im Alter von einem Jahr bis unter 70 Jahren. Daraus lässt sich schließen, dass – relativ betrachtet – Männer häufiger vorzeitig sterben als Frauen. Diese geschlechtsspezifischen Unterschiede bestehen auch auf Bundesebene (Frauen: 153, Männer: 288).

Zwischen 2000 und 2015 ging die vorzeitige Sterblichkeit beider Geschlechter sowohl in Rheinland-

Pfalz als auch in Deutschland zurück. Dabei sanken die standardisierten Sterberaten der Männer (–27 Prozent; Deutschland: –25 Prozent) wesentlich stärker als die der Frauen (–19 Prozent; Deutschland: –17 Prozent). Dadurch haben sich die vorzeitigen Sterberaten für Frauen und Männer im Laufe der Zeit angenähert.

Die längere Lebensdauer bzw. die Abnahme der vorzeitigen Sterblichkeit könnte auf ein höheres Gesundheitsbewusstsein und eine gesündere Lebensweise (z. B. gesündere Ernährung) in der Bevölkerung zurückzuführen sein. Darüber hinaus dürfte der Rückgang der vorzeitigen Sterblichkeit im medizinisch-technischen Fortschritt begründet liegen. Denn durch neue Technologien können Krankheiten früher diagnostiziert und die Patientinnen und Patienten besser behandelt werden. Deshalb liegt es nahe, dass auch eine verbesserte medizinische Vorsorge und Versorgung ihren Beitrag zur Vermeidung vorzeitiger Sterbefälle leisten. Die Annäherung der Sterberaten von Frauen und Männern kann zahlreiche Gründe haben. Vorstellbar wäre beispielsweise, dass sich die Lebensumstände, Arbeitsbedingungen und Verhaltensweisen beider Geschlechter angleichen.

Die standardisierte Sterberate für Männer von einem Jahr bis unter 70 Jahren war in Rheinland-Pfalz über den kompletten Betrachtungszeitraum niedriger als der vergleichbare Wert für Deutschland. Anders verhielt es sich bei den Frauen: Hier war die vorzeitige Sterblichkeit in Rheinland-Pfalz zumeist etwas höher; für 2015 ergab sich jedoch ein Wert unter dem Bundesdurchschnitt.

Der langfristige Rückgang der vorzeitigen Sterblichkeit spiegelt sich in einem Anstieg der durchschnittlichen Lebenserwartung zum Zeitpunkt der Geburt wider. Im Durchschnitt der Jahre 1999 bis 2001 lagen die Werte bei 81 Jahren für Mädchen und 75 Jahren für Jungen. Im Durchschnitt der Jahre 2013 bis 2015 betrug die mittlere Lebenserwartung bei Mädchen 83 bzw. bei Jungen 78 Jahre. Allerdings sagt der Anstieg der Lebenserwartung bei der Geburt nichts über die Qualität der gewonnenen Lebensjahre aus.

Übergewichtige Menschen

Allgemein wird unter Übergewicht ein zu hohes Körpergewicht in Relation zur Körpergröße verstanden. Ungesunde Ernährungsgewohnheiten sowie mangelnde körperliche Aktivität sind wesentliche Ursachen für Übergewicht.

Menschen mit Übergewicht und insbesondere Adipositas (Fettleibigkeit) weisen ein erhöhtes Risiko für bestimmte Erkrankungen auf (z. B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus Typ 2 – die sogenannte „Zuckerkrankheit“ – oder Rücken- und Gelenksbeschwerden). Diese Gesundheitsrisiken sind umso größer, je höher das Übergewicht ist und je länger dieser Zustand anhält, also z. B. bei Personen, die bereits im Kindesalter ein zu hohes Körpergewicht aufweisen und diesen Gewichtsstatus langfristig beibehalten. Neben dem Risiko ernsthafter Erkrankungen kann Übergewicht die Bewegungsfreiheit und die gesundheitsbezogene Lebensqualität beeinträchtigen. Empirische Studien, die auf Daten des Robert-Koch-Instituts beruhen, zeigen beispielsweise bei stark übergewichtigen Kindern und Jugendlichen häufiger

Hinweise auf psychische und soziale Auffälligkeiten wie Verhaltensprobleme und Probleme im Umgang mit Gleichaltrigen.

Übergewicht und Adipositas verursachen außerdem zusätzliche Kosten im Gesundheitswesen. Nach der letzten Untersuchung des Statistischen Bundesamtes beliefen sich die Krankheitskosten für Adipositas und sonstige Überernährung im Jahr 2008 in Deutschland auf 863 Millionen Euro, das waren 0,3 Prozent der gesamten Krankheitskosten. Folgen aus volkswirtschaftlicher Sicht sind krankheitsbedingtes Fehlen am Arbeitsplatz und Frühverrentungen. Das Statistische Bundesamt berechnet eine Kennzahl, die solche potenziellen Verluste anhand von verlorenen Erwerbstätigkeitsjahren angibt. Diesen Berechnungen zufolge gingen 2008 bundesweit 16 000 Erwerbstätigkeitsjahre aufgrund von Adipositas und sonstiger Überernährung verloren; das entspricht einem Anteil von 0,4 Prozent an allen verlorenen Erwerbstätigkeitsjahren.

G 34 Übergewichtige Erwachsene in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 1999–2013 nach Geschlecht



Für die Beurteilung des individuellen Gewichts-zustandes von Erwachsenen wird der Body-Mass-Index (BMI) herangezogen. Diese Maßzahl setzt das Körpergewicht (in Kilogramm) einer Person ins Verhältnis zum Quadrat ihrer Körpergröße (in Metern). Eigenschaften wie Geschlecht, Alter oder Körperbau (z.B. Muskelmasse) bleiben bei der Berechnung allerdings unberücksichtigt.

Nach der Klassifikation der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gelten erwachsene Menschen ab einem individuellen BMI von 25 als übergewichtig, ab einem Wert von 30 als adipös. Der Indikator misst den Anteil der erwachsenen Frauen und Männer mit einem BMI von mindestens 25 an der Bevölkerung gleichen Alters. Für uneingeschränkte Vergleiche über die Zeit und mit anderen Regionen werden die Anteilswerte standardisiert. Damit wird sichergestellt, dass unterschiedlich hohe BMI-Anteile in den verglichenen Regionen oder im Zeitverlauf nicht durch eine unterschiedliche Verteilung der Altersgruppen bedingt sind.

Die Einschätzung des Gewichtsstatus von Kindern beruht ebenfalls auf dem BMI. Auf der Basis früherer Messungen, die als Vergleichswerte dienen, erfolgt die Einteilung in Gewichtskategorien. Ein Kind wird als übergewichtig bzw. adipös eingestuft, wenn sein BMI-Wert oberhalb des 90. bzw. des 97. Perzentils der Vergleichsgruppe liegt. Im Unterschied zu den Erwachsenen werden bei Kindern Geschlecht und Alter bei der Beurteilung mitberücksichtigt, da ihr BMI-Wert aufgrund von Wachstum und Pubertät von typischen alters- und geschlechtsspezifischen Faktoren beeinflusst wird.

Anteil stark übergewichtiger Erwachsener nimmt weiter zu

Die Daten zum BMI von Erwachsenen basieren auf Befragungen zu Gewicht und Körpergröße. Diese Merkmale werden als freiwillige Angaben im Rahmen des Mikrozensus alle vier Jahre erhoben, zuletzt im Jahr 2013.

Zunächst wird die reale Verteilung des BMI in Rheinland-Pfalz betrachtet (ohne Standardisierung). Der durchschnittliche BMI bei weiblichen Erwachsenen lag 2013 bei 25; 30 Prozent wiesen einen BMI zwischen 25 und 30 auf und galten somit als übergewichtig. Weitere 15 Prozent verzeichneten einen BMI von mindestens 30 und wurden als adipös eingestuft. Im Durchschnitt wiegen jüngere (18 bis 40 Jahre) sowie ledige Frauen am wenigsten in Relation zu ihrer Körpergröße (durchschnittlicher BMI: jeweils 23); sie befinden sich im Bereich des Normalgewichts.

Bei den erwachsenen Männern lag der BMI in Rheinland-Pfalz 2013 im Schnitt bei einem Wert von 27. Als übergewichtig wurden 43 Prozent und als adipös 19 Prozent der Männer eingestuft. Im Mittel weisen zwar die jüngeren bzw. ledigen Männer niedrigere BMI-Werte auf, allerdings lagen diese jeweils leicht über 25 und damit ebenfalls – wenn auch nur knapp – im Bereich des Übergewichts.

Für Vergleiche mit Deutschland bzw. über die Zeit werden standardisierte Werte herangezogen. Verglichen mit Deutschland zeigt sich, dass sowohl bei den erwachsenen Rheinland-Pfälerinnen als auch bei den erwachsenen Rheinland-Pfälzern der Anteil übergewichtiger und adipöser Personen überwiegend leicht über dem Bundesdurchschnitt liegt.

Zwischen 1999 und 2013 ist in Rheinland-Pfalz der Anteil der Frauen mit einem BMI von mindestens 25 um 2,3 Prozentpunkte und der Anteil der Männer mit einem BMI von mindestens 25 um vier Prozentpunkte gestiegen (Deutschland: +2 Prozentpunkte bzw. +4,2 Prozentpunkte). Die Steigerung beruht jedoch im Wesentlichen auf einem Zuwachs der adipösen Frauen bzw. adipösen Männer.

Die Verschiebung des Gewichtsstatus hin zu starkem Übergewicht ist bei den Männern deutlicher ausgeprägt als bei den Frauen. Über den gesamten Beobachtungszeitraum (1999 bis 2013) ist der Anteil der adipösen Frauen um 2,6 Pro-

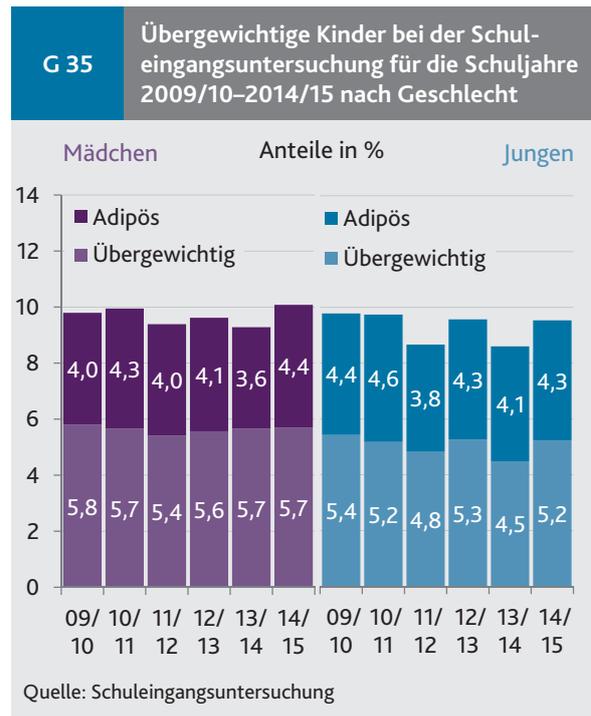
zentpunkte gestiegen (Deutschland: ebenfalls +2,6 Prozentpunkte), der Anteil der übergewichtigen Frauen mit einem BMI zwischen 25 und 30 ist demgegenüber nahezu konstant geblieben (-0,3 Prozentpunkte; Deutschland: -0,6 Prozentpunkte). Der Anteil der adipösen Männer ist hingegen um 5,5 Prozentpunkte gestiegen (Deutschland: +4,3 Prozentpunkte), während der Anteil der übergewichtigen Männer mit einem BMI zwischen 25 und 30 um 1,5 Prozentpunkte zurückgegangen ist (Deutschland: -0,1 Prozentpunkte).

Da standardisierte Werte herangezogen werden, ist die demografische Entwicklung – konkret die demografische Alterung – keine Erklärung für die Entwicklung des Indikators. Es ist daher von einer tatsächlichen Zunahme von Adipositas in Rheinland-Pfalz und in Deutschland auszugehen.

Empirische Untersuchungen zeigen, dass der sozioökonomische Status eine Rolle für das Auftreten von Übergewicht und Adipositas spielt. Jungen und Mädchen aus Familien mit einem hohen sozialen Status sind seltener adipös als Gleichaltrige aus sozial benachteiligten Familien. Auch bei den Erwachsenen nimmt der Anteil an stark übergewichtigen Personen mit steigendem sozioökonomischem Status ab.

Bei der Schuleingangsuntersuchung ist etwa jedes zehnte Kind übergewichtig

Mädchen und Jungen werden in Rheinland-Pfalz vor der Einschulung ärztlich untersucht. Diese sogenannte Schuleingangsuntersuchung findet in der Regel kurz vor Schuleintritt statt, also etwa im



Alter von fünfeinhalb bis sechs Jahren. Gemäß den Ergebnissen aus der Untersuchung für das Schuljahr 2014/15 waren insgesamt etwa zehn Prozent der Mädchen übergewichtig, bei den Jungen waren es neunehalb Prozent. Als stark übergewichtig bzw. adipös wurden 4,4 Prozent der Mädchen und 4,3 Prozent der Jungen eingestuft.

In dem betrachteten Zeitraum von 2009/10 bis 2014/15 lag der Anteil der übergewichtigen oder adipösen Mädchen und Jungen durchgängig bei rund neun bis zehn Prozent. Eine tendenzielle Verschiebung des Gewichtszustands hin zu starkem Übergewicht ist bei rheinland-pfälzischen Schulanfängerinnen und Schulanfängern im Untersuchungszeitraum nicht festzustellen.

Demografische Entwicklung

In den kommenden Jahrzehnten wird die demografische Entwicklung in Rheinland-Pfalz und in Deutschland durch sinkende Bevölkerungszahlen und durch die Alterung der Gesellschaft geprägt sein. Während der Bevölkerungsrückgang aber erst längerfristig spürbar wird, bewirkt die gesellschaftliche Alterung bereits mittelfristig, dass der Bevölkerungsanteil der Erwerbspersonen beträchtlich schrumpft und der Anteil älterer Menschen kräftig wächst.

Aus der Alterung der Gesellschaft können sich Chancen ergeben: Sie birgt z. B. Wertschöpfungspotenziale in der Gesundheitswirtschaft. Darüber hinaus schafft die Tatsache, dass Menschen im Alter immer länger gesund und aktiv bleiben, ein wachsendes Potenzial für freiwilliges gesellschaftliches Engagement.

Die demografische Alterung kann aber auch schwierige soziale und ökonomische Entwicklungen zur Folge haben. Die Schrumpfung des Erwerbspersonenpotenzials könnte mit einem schwächeren Wachstum oder sogar mit einer Verringerung der Wirtschaftsleistung einhergehen. Das hätte unter anderem Folgen für die Einnahmen der öffentlichen Haushalte und der Sozialversicherungen, die im ungünstigsten Fall sinken könnten. Die deutlich wachsende Zahl älterer Menschen macht den Umbau der sozialen Infrastruktur erforderlich und verlangt nach neuen Konzepten, um Risiken bei der Finanzierung der sozialen Sicherungssysteme zu mindern.

Einwohnerzahl wächst wieder

Im Zeitraum 1990 bis 2015 ist die Einwohnerzahl von Rheinland-Pfalz von 3,76 auf 4,05 Millionen Menschen gestiegen (+7,7 Prozent; Deutschland: +3 Prozent). Die Bevölkerungsentwicklung verlief aber nicht stetig. Zwischen 1990 und 2004 stieg die Einwohnerzahl des Landes kontinuierlich auf mehr als 4,06 Millionen (+7,9 Prozent);

danach schrumpfte sie bis 2011 auf 3,99 Millionen (-1,8 Prozent). Seither wächst die Einwohnerzahl aufgrund starker Zuwanderung wieder. Für 2016 wird sogar ein neuer Höchststand der Einwohnerzahl des Landes erwartet (4,07 Millionen).

Die kräftige Zuwanderung in den letzten Jahren war allerdings Folge verschiedener singulärer Ereignisse wie Arbeitnehmerfreizügigkeit für die mittel-, ost- und südeuropäischen Länder, die 2004 bzw. 2007 der EU beitraten, Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise 2009, Eurokrise ab 2010, Flüchtlingskrise 2015.

Bevölkerungszahl dürfte in Zukunft sinken

Trotz der zuletzt starken Zuwanderung dürfte die Bevölkerung in Zukunft wieder schrumpfen und weiter altern. Zum einen wird das Geburtendefizit, das die Bilanz der natürlichen Bevölkerungsbewegungen für Rheinland-Pfalz seit Beginn der 70er-Jahre ausweist, in den nächsten Jahren stetig zunehmen. Zum anderen dürfte die hohe Zuwanderung der letzten Jahre nicht über einen längeren Zeitraum aufrechtzuerhalten sein.

Nach der mittleren Variante der vierten regionalisierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Landesamtes (Basisjahr 2013) wird die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner von Rheinland-Pfalz bis 2035 um 152 800 bzw. knapp vier Prozent auf 3,84 Millionen sinken (Deutschland: -3,8 Prozent). Längerfristig dürfte der Bevölkerungsrückgang sogar noch deutlich stärker ausfallen. Der Bevölkerungsrückgang wird regional sehr unterschiedlich verlaufen. Während die hochverdichteten Räume bis 2035 noch Bevölkerungszuwächse erzielen (+1,1 Prozent), werden die ländlichen Räume verlieren (-9,3 Prozent).¹

¹ Vgl. Statistisches Landesamt: „Rheinland-Pfalz 2060 – Vierte regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung (Basisjahr 2013)“. Bad Ems 2015.

Erwerbspersonenpotenzial schrumpft

Die gesellschaftlichen Auswirkungen des demografischen Wandels ergeben sich im Wesentlichen durch die Veränderungen der Altersstruktur der Bevölkerung. Die demografische Alterung ist kein neues Phänomen; sie ist bereits seit vielen Jahren im Gange. In den vergangenen Jahrzehnten zeigte sie sich vor allem in der Alterung des Arbeitskräftepotenzials. Das Medianalter der Erwerbspersonen, das diese Bevölkerungsgruppe in zwei gleichgroße Gruppen teilt, lag 1970 bei 36 Jahren und ist bis 2011 bereits auf 43 Jahre gestiegen.

In den kommenden Jahren und Jahrzehnten wird das Arbeitskräftepotenzial erheblich schrumpfen. Ab 2020 werden die ersten Babyboomer das Rentenalter erreichen und nur noch wesentlich schwächer besetzte Geburtsjahrgänge in das Erwerbspersonenpotenzial nachrücken. Die Bevölkerungsvorausrechnungen des Statistischen Landesamtes zeigen, dass die Zahl der Menschen im erwerbsfähigen Alter zwischen 20 und 65 Jahren von heute 2,44 Millionen auf nur noch 2,03 Millionen im Jahr 2035 sinkt (–409 000 bzw. 17 Prozent; Deutschland: –17 Prozent). Dementsprechend wird

sich bei konstanten Erwerbsquoten die Zahl der Erwerbspersonen zwischen 20 und 65 Jahren von 2,03 Millionen auf 1,68 Millionen verringern (–345 800 Personen bzw. –17 Prozent); das zeigt die Erwerbspersonenvorausberechnung des Statistischen Landesamtes.² Zuwanderung kann dieses Phänomen nur mildern, aber nicht stoppen. Um die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter auf dem heutigen Niveau zu halten, bräuchte Rheinland-Pfalz in den nächsten Jahrzehnten in jedem Jahr einen Wanderungsüberschuss von 30 000 Personen.³

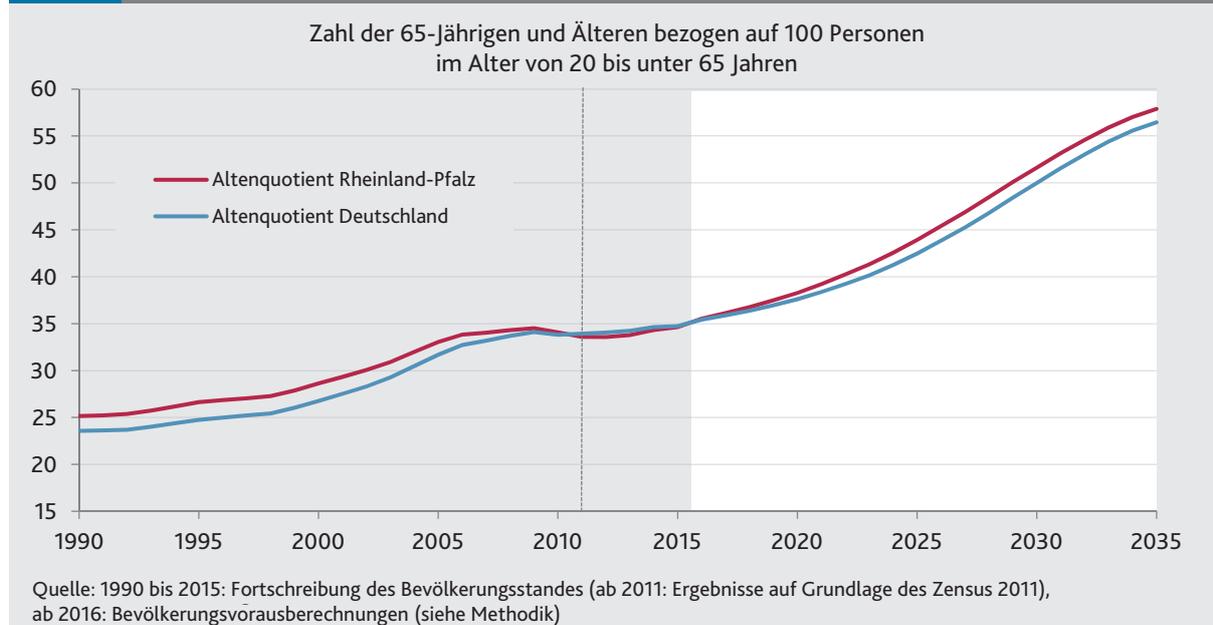
Altenquotient nimmt in Zukunft deutlich zu

Gleichzeitig mit dem Rückgang des Erwerbspersonenpotenzials erhöht sich mit dem Eintritt der Babyboomer in das Rentenalter (ab 2020) und durch die weiter steigende Lebenserwartung die

2 Vgl. Statistisches Landesamt: „Rheinland-Pfalz 2060 – Erwerbspersonenvorausberechnung (Basisjahr 2014)“. Bad Ems 2016.

3 Vgl. Böckmann, L.: Fällt der demografische Wandel aus? Auswirkungen der gegenwärtig hohen Zuwanderung auf die künftige Bevölkerungsentwicklung in Rheinland-Pfalz. In: Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Statistische Monatshefte, 69. Jg. (2016), S. 449.

G 36 Altenquotient in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 1990–2035



Zahl der älteren Menschen über 65 Jahren deutlich. Sie nimmt bis 2035 von 823 000 auf 1,17 Millionen zu (+351 000 bzw. +43 Prozent; Deutschland: +38 Prozent). Der Anstieg verläuft regional unterschiedlich: In den verdichteten Räumen steigt die Zahl der Seniorinnen und Senioren um 47 Prozent, in den ländlichen Räumen um 42 Prozent und in den hochverdichteten Räumen nur um 36 Prozent.

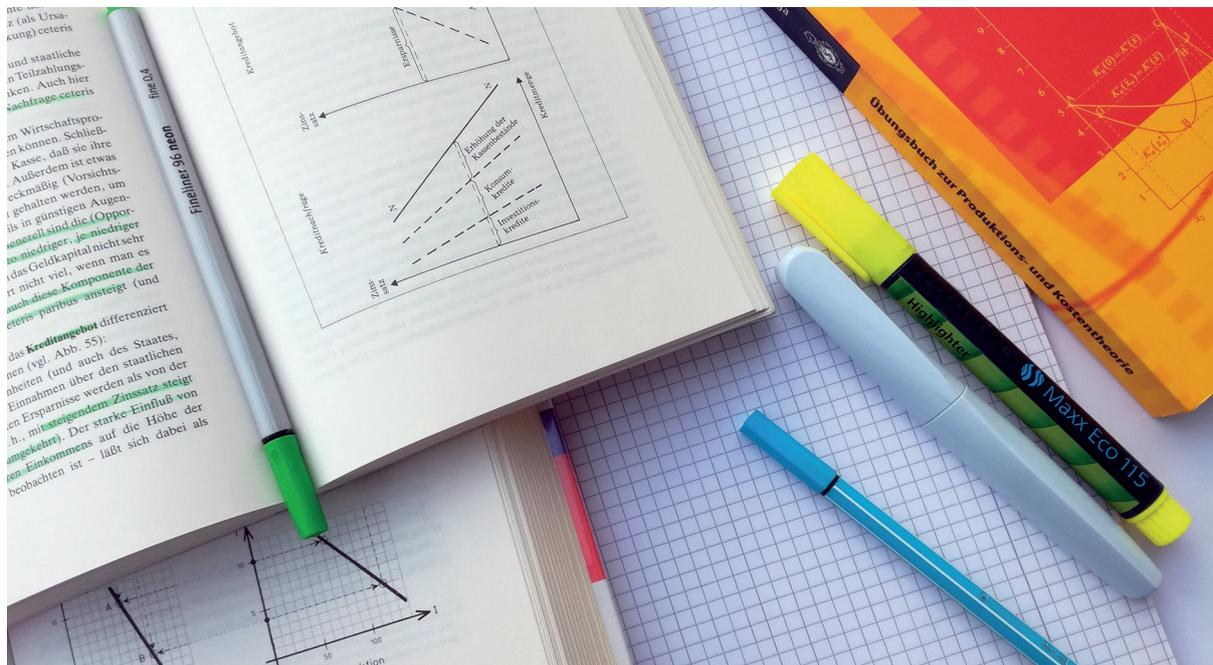
Eine Vorstellung von den gesellschaftlichen Lasten, die durch diese demografischen Entwicklungen entstehen könnten, gibt der Altenquotient. Diese Kennzahl setzt die (in der Regel nicht mehr erwerbstätigen) 65-Jährigen und Älteren ins Verhältnis zur Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter zwischen 20 und 65 Jahren. Der Altenquotient ist bereits in der Vergangenheit deutlich gestiegen. Während er 1990 noch bei 25 lag, beläuft sich der Quotient heute auf etwa 35 (+38 Prozent; Deutschland: +47 Prozent). Der simultane Rück-

gang der Zahl der Menschen im erwerbsfähigen Alter und der Anstieg der Zahl der älteren Menschen in der Zukunft lässt den Altenquotienten kräftig steigen: Bis 2035 – also in den nächsten 20 Jahren – nimmt der Altenquotient in Rheinland-Pfalz auf 58 zu (+71 Prozent; Deutschland: +65 Prozent).

Wird der Altenquotient auf Basis der potenziellen Erwerbspersonen berechnet, und damit auf die Personengruppe bezogen, die im gesamtwirtschaftlichen Produktionsprozess letztlich das Einkommen und damit auch die Sozialabgaben und Steuern erwirtschaftet, so wird die Dramatik des demografischen Wandels noch deutlicher: Dieser Quotient liegt heute bei 41 und wird bis 2035 auf 70 steigen (+69 Prozent). Das bedeutet: Während heute auf einen Menschen im Ruhestandsalter noch 2,4 potenziell erwerbstätige Menschen kommen, werden es in 20 Jahren, also 2035, nur noch 1,4 sein.

Nachhaltigkeitsbereich G

Bildung und Qualifikation



Bildung und Qualifikation verbessern die Möglichkeiten der Teilhabe am gesellschaftlichen Leben und beeinflussen die beruflichen Perspektiven junger Menschen. Die Gesellschaft profitiert von einem guten Bildungssystem, das die Absolventinnen und Absolventen optimal auf zukünftige Aufgaben und Herausforderungen vorbereitet. Für die langfristige Sicherung der Sozialsysteme ist es zudem erforderlich, Chancengleichheit zu gewährleisten, nicht zuletzt um die in der Gesellschaft vorhandenen Potenziale zu nutzen.

Nachhaltigkeitsbereich G

Indikatoren

G.a	Öffentliche Ausgaben für Bildung
G.b	Schulabsolventinnen und -absolventen mit Migrationshintergrund
G.c	Studienanfängerinnen und -anfänger nach Fächergruppen
G.d	Qualifikationsniveau der 25- bis 34-Jährigen

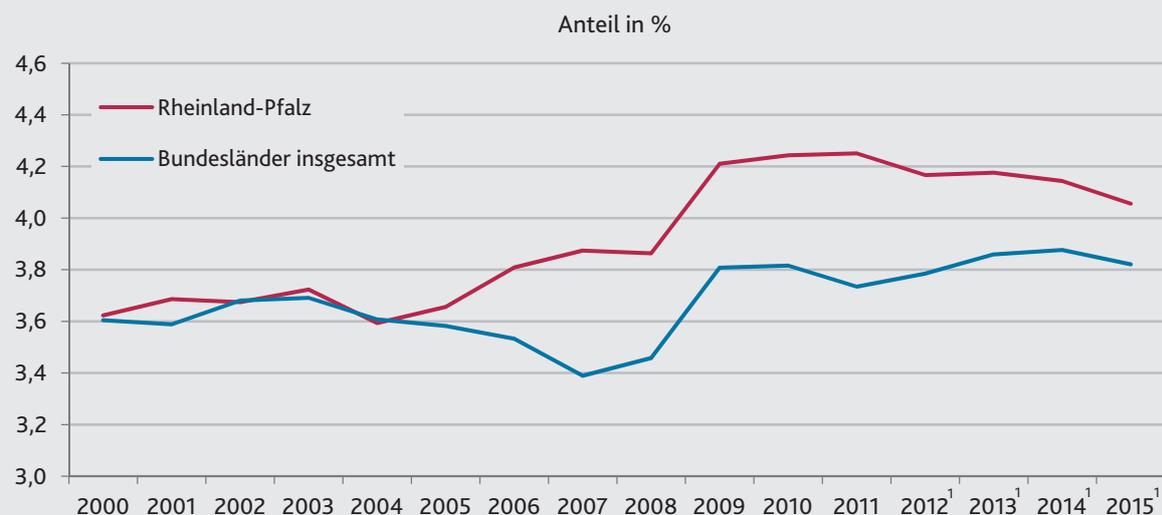
Öffentliche Ausgaben für Bildung

Die Bildung des Menschen ist ein wesentlicher Bestandteil der individuellen Entwicklung und ein entscheidender Faktor für den Wohlstand eines Landes. Die zunehmende soziale und kulturelle Heterogenität innerhalb der Gesellschaft sowie der demografische, familien- und wirtschaftsstrukturelle Wandel stellen das Bildungswesen vor große Herausforderungen. Um das Bildungswesen entsprechend weiterzuentwickeln und Chancengleichheit zu gewährleisten, bedarf es finanzieller Mittel.

Die Ausgaben für Bildung werden größtenteils vom öffentlichen Sektor, insbesondere von den Bundesländern, getragen. Die Bereitschaft des Staates, in die Bildung zu investieren, kommt in der Bildungsausgabenquote zum Ausdruck. Diese Quote setzt die finanziellen Ressourcen, die aus öffentlichen Haushalten in das Bildungswesen fließen, in das Verhältnis zur Wirtschaftsleistung. Der Indikator misst also, wie viele Grundmittel die öffentliche Hand in Relation zum Bruttoinlandsprodukt für das Bildungswesen aufwendet.

Dabei werden in den öffentlichen Ausgaben für das Bildungswesen folgende Bereiche unterschieden:

- Kindertageseinrichtungen: Ausgaben zur Förderung von Kindern in Tagespflege, für Tageseinrichtungen u. a.
- Schulen: Ausgaben für allgemeinbildende und berufsbildende Schulen, die Schulverwaltung u. a.
- Jugendarbeit und Jugendverbandsarbeit: Ausgaben für außerschulische und schulbegleitende Jugendbildung, Jugendarbeit u. a.
- Hochschulen: Ausgaben für Universitäten, Hochschulen, Hochschulkliniken, die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) u. a.
- Förderung von Schülerinnen, Schülern, Studierenden: Ausgaben für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchts, Studierenden- und Schülerförderung nach dem BAföG, Schülerbeförderung, Studierendenwohnraumförderung u. a.
- Sonstiges Bildungswesen: Ausgaben für die Förderung der Erwachsenen-, Fort- und Weiterbildung, Lehrerbildung, Berufsakademien u. a.

G 37
Bildungsausgabenquote in Rheinland-Pfalz und in den Bundesländern insgesamt 2000–2015


¹ Vorläufige Werte.

Quellen: Bildungsausgaben: Statistisches Bundesamt, Bildungsfinanzbericht 2016; Bruttoinlandsprodukt: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, Berechnungsstand: Februar 2017

Bildungsausgaben steigen stärker als die Wirtschaftsleistung

Nach vorläufigen Ergebnissen beliefen sich die Bildungsausgaben in Rheinland-Pfalz 2015 auf 5,5 Milliarden Euro, was einer Bildungsausgabenquote von 4,1 Prozent entspricht. Damit war die Quote um 0,4 Prozentpunkte höher als im Jahr 2000. Dieser langfristige Anstieg ergibt sich dadurch, dass die Grundmittel für das Bildungswesen im Vergleich zur Wirtschaftsleistung überproportional zugenommen haben. Im Jahr 2015 wurden 61 Prozent bzw. 2,1 Milliarden Euro mehr Grundmittel für das Bildungswesen zur Verfügung gestellt als im Jahr 2000. Das Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen erhöhte sich im gleichen Zeitraum um 44 Prozent (+41 Milliarden Euro auf 135 Milliarden Euro).

Am Beginn des Betrachtungszeitraums zeigte die Bildungsausgabenquote keine eindeutige Entwicklungstendenz. Sie lag meist zwischen 3,6 und 3,7 Prozent. Bis 2007 stieg sie auf 3,9 Prozent. In diesem Zusammenhang ist die Integration der Hochschulimmobilien in den Landesbetrieb Liegenschafts- und Baubetreuung Rheinland-Pfalz zu berücksichtigen, wodurch seit 2007 Mietzahlungen anfallen. Im Jahr 2009 erhöhte sich die Quote besonders stark um 0,3 Prozentpunkte auf 4,2 Prozent, was vor allem auf die kräftige Abnahme des Bruttoinlandsprodukts als Folge der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise zurückzuführen ist (-2,7 Prozent). In den Jahren 2010 und 2011 erhöhte sich die Quote noch einmal auf insgesamt 4,3 Prozent. Zwischen 2012 und 2015 hielt die Entwicklung der Bildungsausgaben mit dem Zuwachs von 7,4 Prozent nach den vorläufigen Ergebnissen nicht mit der Zunahme der Wirtschaftsleistung (+10,4 Prozent) Schritt. Deshalb ist die Quote zuletzt wieder geringfügig gesunken. Sie belief sich 2015 auf 4,1 Prozent.

Der Großteil der Bildungsausgaben entfällt auf die allgemeinbildenden und beruflichen Schulen. Im

Jahr 2015 flossen 57 Prozent der Grundmittel – gut 3,2 Milliarden Euro – in diesen Bereich. Der Jugendarbeit und den Kindertageseinrichtungen kamen 24 Prozent der Ausgaben bzw. 1,3 Milliarden Euro zugute. Die Hochschulen erhielten 15 Prozent der Grundmittel (0,8 Milliarden Euro). Für die Förderung von Schülerinnen, Schülern und Studierenden sowie für die Position „Sonstiges Bildungswesen“ wurden jeweils 1,7 Prozent der öffentlichen Bildungsausgaben veranschlagt (96 bzw. 92 Millionen Euro).

In Relation zur Wirtschaftsleistung hat Rheinland-Pfalz im gesamten Betrachtungszeitraum überdurchschnittlich viele Mittel für das Bildungswesen bereitgestellt. Seit 2005 lag die rheinland-pfälzische Bildungsausgabenquote über dem Durchschnitt aller Bundesländer (ohne Ausgaben des Bundes). Je Einwohnerin bzw. Einwohner verfügte das rheinland-pfälzische Bildungswesen 2015 über Grundmittel in Höhe von 1355 Euro. Damit lag die Ausstattung zwar um 3,7 Prozent unter dem Durchschnitt aller Bundesländer (1407 Euro). Von 2000 bis 2015 stiegen die Pro-Kopf-Ausgaben im Land jedoch überdurchschnittlich (Rheinland-Pfalz: +509 Euro bzw. +60 Prozent; Bundesländer insgesamt: +479 Euro bzw. +52 Prozent).

Angesichts der strukturellen Vielfalt des Bildungswesens in den Bundesländern sind Vergleiche allerdings nur eingeschränkt aussagekräftig. So wirkt sich z.B. die unterschiedliche Zahl an Hochschulen oder die variierende Vorgehensweise hinsichtlich der Erhebung von Gebühren und Beiträgen für die Nutzung von Bildungsangeboten auf die Höhe und Verteilung der Bildungsausgaben aus. Darüber hinaus werden Unterschiede in der Finanzkraft der Länder durch den Länderfinanzausgleich oder durch Zuweisungen an leistungsschwache Länder zur Deckung des allgemeinen Finanzbedarfs deutlich abgeschwächt.

Schulabsolventinnen und -absolventen mit Migrationshintergrund

Bildung und die Beherrschung der Landessprache erleichtern die Integration von Menschen mit Migrationshintergrund. Eine gute Schulbildung eröffnet Möglichkeiten zur Berufs- bzw. Hochschulausbildung und zur Erwerbstätigkeit. Dabei sind die Chancen auf dem Ausbildungs- und Arbeitsmarkt derzeit im Allgemeinen umso größer, je höher und besser der Schulabschluss ist.

Die Schulabschlüsse, die die Schülerinnen und Schüler im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Schulpflicht erwerben, lassen Rückschlüsse auf die Qualität des Bildungssystems in einem Land zu. Unterschiede in der Höhe der erreichten Schulabschlüsse zwischen Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund deuten darauf hin, dass es noch Verbesserungspotenzial hinsichtlich der Integration von Menschen mit Migrationshintergrund gibt.

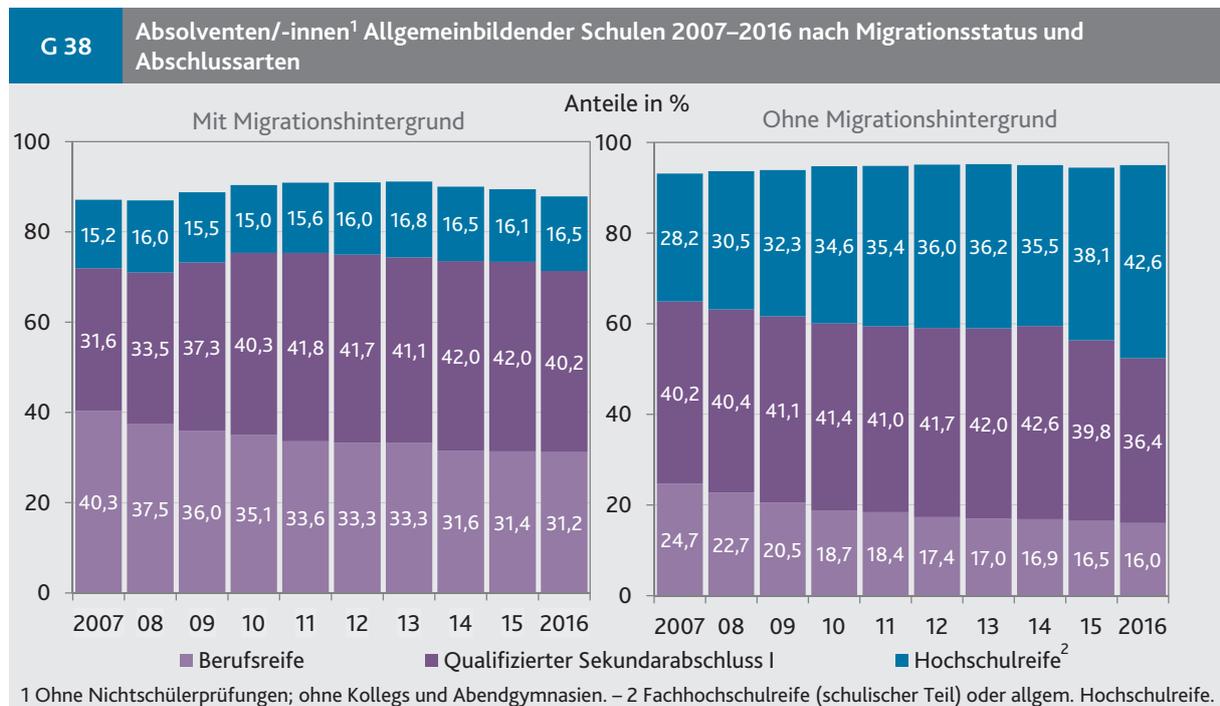
Der Indikator misst den Anteil der Jugendlichen mit Berufsreife (ehemals Hauptschulabschluss), mit qualifiziertem Sekundarabschluss I (mittlerer Schulabschluss) bzw. mit Hochschulreife (schulischer Teil der Fachhochschulreife oder allgemeine

Hochschulreife) an allen Schulentlassenen mit Migrationshintergrund.

Mehr qualifizierte Sekundarabschlüsse für Schulabsolventinnen und -absolventen mit Migrationshintergrund

Im Jahr 2016, am Ende des Schuljahres 2015/16, verließen in Rheinland-Pfalz 5554 Jugendliche mit Migrationshintergrund eine allgemeinbildende Schule. Darunter bildeten die 2231 Schülerinnen und Schüler, die einen qualifizierten Sekundarabschluss I erwarben, die größte Gruppe (40 Prozent). Es folgten diejenigen mit Berufsreife (1732 Jugendliche bzw. 31 Prozent). Die Fachhochschulreife oder die allgemeine Hochschulreife erlangten 916 Schülerinnen und Schüler bzw. 16 Prozent. Außerdem verließen 675 Schulabgängerinnen und -abgänger mit Migrationshintergrund die Schule ohne Berufsreife. Ihr Anteil an allen Schulentlassenen mit Migrationshintergrund belief sich auf zwölf Prozent.

Ein Vergleich mit den Schulabsolventinnen und -absolventen ohne Migrationshintergrund weist



auf Unterschiede im Schulerfolg hin. Den mittleren Schulabschlüssen kommt in beiden Schülergruppen eine ähnliche Bedeutung zu. Im Jahr 2014 erwarben 36 Prozent der Schulentlassenen ohne Migrationshintergrund einen qualifizierten Sekundarabschluss I; der Anteil lag vier Prozentpunkte unter dem der Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund. Deutlichere Unterschiede sind bei den niedriger und höher qualifizierenden Schulabschlüssen erkennbar: Der Anteil der jungen Frauen und Männer mit Hochschulreife war bei den Schülerinnen und Schülern ohne Migrationshintergrund mit 43 Prozent 2,6-mal so hoch wie bei denen mit Migrationshintergrund. Entsprechend niedriger fielen bei den Schulentlassenen ohne Migrationshintergrund die Anteile derjenigen mit Berufsreife (16 Prozent) und ohne Berufsreife aus (fünf Prozent).

Der Anteil der Schulabgängerinnen und -abgänger mit Migrationshintergrund, der die Schule ohne Abschluss verließ, sank zwischen 2007 und 2013 von 12,9 auf 8,8 Prozent. Seit 2014 stieg deren Anteil wieder, sodass 2016 mit 12,2 Prozent beinahe das Ausgangsniveau von 2007 erreicht wurde. Der Anteil derjenigen ohne Migrationshintergrund sank gegenüber 2007 um 1,9 Prozentpunkte und lag damit 2016 bei nur noch fünf Prozent. In der Interpretation ist zu beachten, dass hier ausschließlich Schulentlassene an allgemeinbildenden Schulen berücksichtigt wurden. Die Berufsreife kann auch als sogenannte Nichtschülerprüfung oder über das Berufsvorbereitungsjahr an Berufsschulen abgelegt bzw. nachgeholt werden.

In den vergangenen Jahren gab es bei den Jugendlichen mit Migrationshintergrund eine Tendenz zu höher qualifizierenden Schulabschlüssen. Dieser Trend äußerte sich in einem starken Bedeutungsgewinn mittlerer Schulabschlüsse bei gleichzeitiger Abnahme des Anteils von Schulentlassenen mit Berufsreife. Gegenüber 2007 verringerte sich der Anteil der Jugendlichen mit Migrationshintergrund, die die Schule mit Berufsreife verließen, um 9,1 Prozentpunkte (ohne Migrationshintergrund: -8,7 Prozentpunkte). Demgegenüber erwarben

mehr Schulentlassene mit Migrationshintergrund einen qualifizierten Sekundarabschluss I. Ihr Anteil erhöhte sich um neun Prozentpunkte (ohne Migrationshintergrund: -3,8 Prozentpunkte). Dadurch näherten sich die Anteile der Schulentlassenen mit und ohne Migrationshintergrund, die einen qualifizierten Sekundarabschluss I erwarben, im Zeitverlauf aneinander an. Bei den Schulabsolventinnen und -absolventen ohne Migrationshintergrund ist die Neigung zu höheren Schulabschlüssen ebenfalls zu beobachten, allerdings anknüpfend an ein höheres Ausgangsniveau. Daher zeigte sich der Trend bei ihnen vor allem in einem steigenden Anteil von (Fach-)Abiturientinnen und -abiturienten. Zwischen 2007 und 2016 erhöhte er sich um 14 Prozentpunkte. Bei den Schulentlassenen mit Migrationshintergrund stieg der Anteil derjenigen, die die Hochschulreife an allgemeinbildenden Schulen erlangten, nur um 1,3 Prozentpunkte.

Bei den Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund gibt es geschlechtsspezifische Unterschiede im Schulerfolg. Diese Differenzen sind bei Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund etwas ausgeprägter als bei Jugendlichen ohne Migrationshintergrund. Im Jahr 2016 erreichten 64 Prozent der jungen Frauen mit Migrationshintergrund einen qualifizierten Sekundarabschluss I oder die (Fach-)Hochschulreife, von den jungen Männern schafften dies nur 50 Prozent. Junge Frauen ohne Migrationshintergrund erwarben zu 84 Prozent mindestens einen mittleren Schulabschluss, während dies nur für 74 Prozent der jungen Männer ohne Migrationshintergrund galt.

Berufsbildende Schulen und Institutionen wie Kollegs und Abendgymnasien bieten Jugendlichen und Erwachsenen u. a. die Möglichkeit, die Hochschulreife auf dem berufsbildenden oder zweiten Bildungsweg zu erwerben. Im Jahr 2016 haben an Kollegs und Abendgymnasien 14 und an berufsbildenden Schulen 902 Personen mit Migrationshintergrund die allgemeine, Fach- oder fachgebundene Hochschulreife erlangt (ohne Migrationshintergrund: 165 bzw. 9 087 Personen).

Studienanfängerinnen und -anfänger nach Fächergruppen

Qualifizierte Fachkräfte sind für eine Gesellschaft von großer Bedeutung. Gut ausgebildete Fachkräfte sind eine wesentliche Grundlage für unternehmerischen Erfolg, wirtschaftliches Wachstum und langfristigen Wohlstand. Für den Einzelnen verbessert eine hohe fachliche Qualifikation die Chancen, eigenständig den Erwerbsverlauf zu gestalten und seine Lebensgrundlage zu sichern. Deshalb sollte möglichst vielen jungen Menschen eine berufliche oder akademische Ausbildung ermöglicht werden.

Ein Indikator für den Zugang zu höheren fachlichen Qualifikationen ist die Studienanfängerquote. Sie misst den Anteil der Studienanfängerinnen und -anfänger im ersten Hochschulsesemester an der altersspezifischen Bevölkerung. Der Wissenschaftsrat formulierte 2006 das Ziel, eine Studienanfängerquote von 40 Prozent zu erreichen.¹

Es gibt unterschiedliche Varianten der Studienanfängerquote. Die hier verwendete Berechnung bezieht sich auf die Studienanfängerquote nach

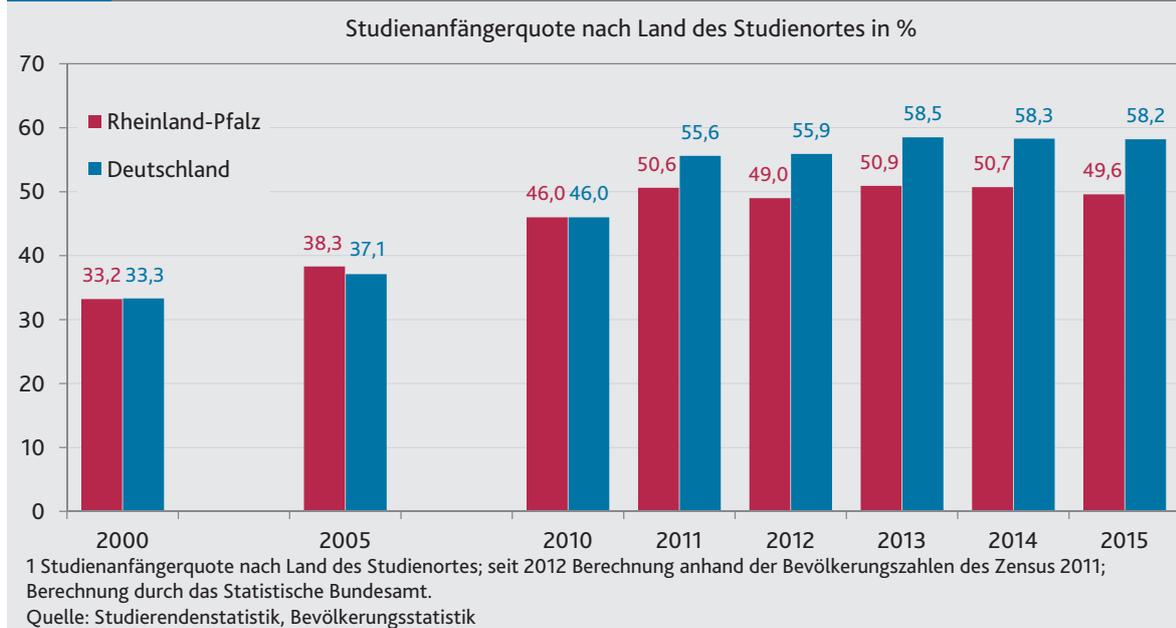
¹ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum arbeitsmarkt- und demographiegerechten Ausbau des Hochschulsystems. Berlin 2006, S. 65.

dem Land des Studienortes. Sie berücksichtigt alle Studienanfängerinnen und -anfänger an den rheinland-pfälzischen Hochschulen, unabhängig vom Land des Erwerbs der Hochschulzugangsberechtigung. Damit gibt diese Kennzahl nicht nur über die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger in Relation zu der altersspezifischen Bevölkerung Auskunft, sondern auch über die Attraktivität des Hochschulstandorts.

Studienanfängerquote steigt längerfristig

Längerfristig ist die Studienanfängerquote stark gestiegen. Zwischen 2000 und 2011 erhöhte sich die rheinland-pfälzische Quote von 33 auf 51 Prozent und lag damit deutlich über den Vorgaben des Wissenschaftsrates. Seitdem stagniert sie auf diesem Niveau. In Deutschland nahm die Entwicklung der Quote zunächst einen ähnlichen Verlauf. Im Jahr 2011 gab es dann eine kräftige Zunahme der Studienanfängerquote, die in Deutschland mit +9,6 Prozentpunkten wesentlich stärker ausfiel als in Rheinland-Pfalz (+4,6 Prozentpunkte). Seitdem lag die deutsche Studienanfängerquote stets deut-

G 39 Studienanfängerquote¹ in Rheinland-Pfalz und in Deutschland 2000–2015



lich über der rheinland-pfälzischen Quote. Der Abstand zwischen beiden nahm von fünf Prozentpunkten 2011 auf rund neun im Jahr 2015 zu.

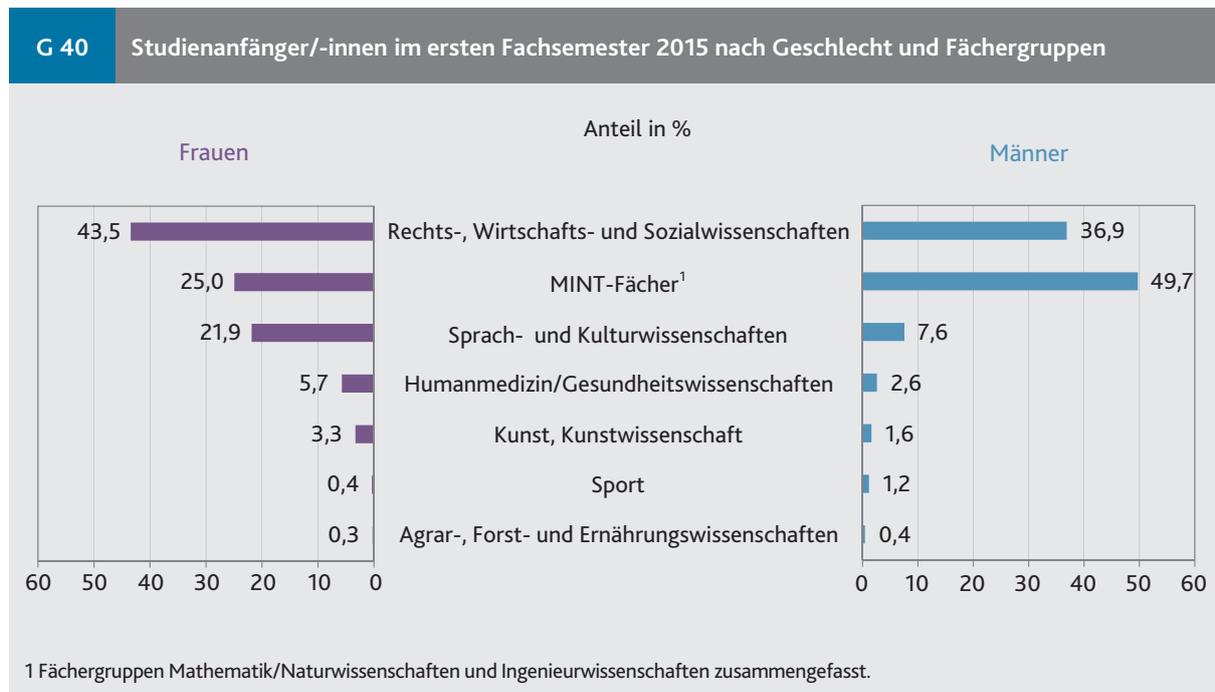
Der längerfristige Anstieg der Studienanfängerquote ist rechnerisch darauf zurückzuführen, dass die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger im Zähler des Quotienten deutlich zunahm. Demgegenüber unterlag die altersspezifische Bevölkerung im Nenner geringeren Änderungen. Eine wichtige Bestimmungsgröße des Zuwachses an Studienanfängerinnen und -anfängern ist die steigende Zahl studienberechtigter Schulabsolventinnen und -absolventen. Zudem dürften eine zunehmende Studierneigung sowie auch der verbesserte Zugang beruflich Qualifizierter zum Hochschulstudium zu einer Erhöhung der Quote beigetragen haben. Auf die Studienanfängerquote wirkte sich außerdem die höhere Zahl von nicht deutschen Studienanfängerinnen und -anfängern positiv aus, die ihre Hochschulzugangsberechtigung im Ausland erworben haben. Zwischen 2010 und 2015 stieg ihr Anteil an allen Studienanfängerinnen und -anfängern von zwölf auf 16 Prozent.

Zudem beeinflussten einige Sondereffekte die Studienanfängerquote. So hängt der starke Anstieg

2011 mit der Aussetzung der Wehrpflicht zusammen. Dies zeigt sich insbesondere in der Zunahme der Zahl der Männer, die sich für ein Studium in Rheinland-Pfalz entschieden. Sie stieg zwischen 2010 und 2011 um 19 Prozent. Auch doppelte Abiturjahrgänge durch eine verkürzte Sekundarstufe an Gymnasien nahmen seit 2009 Einfluss auf die Studienanfängerquote. Da die Verkürzung der Schulzeit in den Bundesländern sukzessive erfolgte und die Schulabsolventinnen und -absolventen zum Teil erst mit zeitlicher Verzögerung ein Studium aufnehmen, erstreckten sich die Auswirkungen über mehrere Jahre. Zudem dürfte sich die Einführung und spätere Abschaffung von Studiengebühren in anderen Bundesländern auf die rheinland-pfälzische Studienanfängerquote ausgewirkt haben.

MINT-Fächer gewinnen an Bedeutung

Im Jahr 2015 begannen 22 400 Frauen und Männer ein Studium an einer rheinland-pfälzischen Hochschule. Gegenüber 2000 ist ihre Zahl mit einem Plus von 53 Prozent stark gestiegen. Rund 40 Prozent der Studienanfängerinnen und -anfänger entschied sich für ein rechts-, wirtschafts- oder sozialwissenschaftliches Studium, 37 Prozent für ein



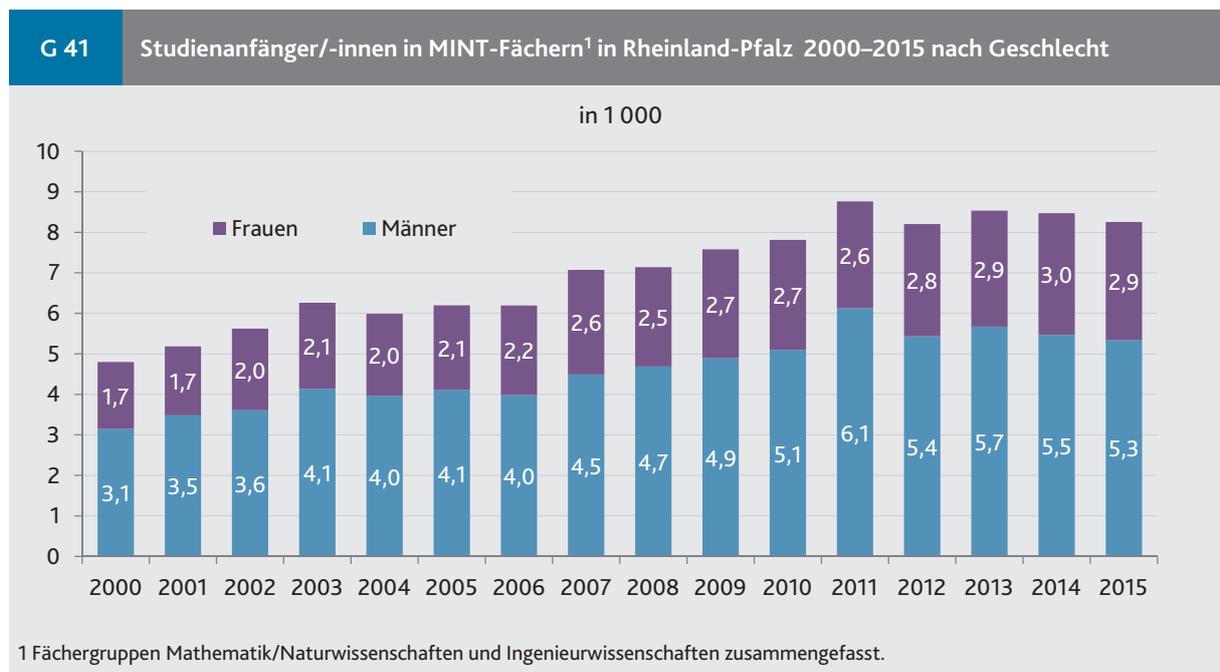
sogenanntes MINT-Fach (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) und 18 Prozent für einen geistes- oder kunstwissenschaftlichen Studiengang. Die übrigen Studienanfängerinnen und -anfänger verteilten sich auf die Fächergruppen Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften (4,2 Prozent), Sport (0,8 Prozent) und Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften (0,4 Prozent).

Nicht nur die Zahl der Akademikerinnen und Akademiker, sondern auch ihre Fachrichtung ist von großer Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft und den Wohlstand in der Gesellschaft. Als besonders wichtig für die Sicherung des Bedarfs an qualifizierten Fachkräften gelten die MINT-Fächer, die in der amtlichen Statistik den Fächergruppen „Ingenieurwissenschaften“ und „Mathematik/Naturwissenschaften“ entsprechen. Im Studienjahr 2015 begannen 8300 junge Erwachsene ein naturwissenschaftlich-technisches Studium. Gegenüber dem Jahr 2000 belief sich der Anstieg in den MINT-Fächern auf 72 Prozent. Die Studienanfängerinnen und -anfänger in den übrigen Fächergruppen nahmen im selben Zeitraum nur um insgesamt 44 Prozent zu.

Als eine Möglichkeit zur weiteren Steigerung des Anteils der Studienanfängerinnen und -anfän-

ger, die sich für ein MINT-Fach entscheiden, wird die Erschließung von „Begabungsreserven“ in der weiblichen Bevölkerung angesehen. Es gibt deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Wahl des Studiengangs – so sind viele MINT-Fächer bislang eine „Männerdomäne“. Im Jahr 2015 wählte jeder zweite Mann, der in Rheinland-Pfalz ein Studium begann, einen Studiengang der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften oder Mathematik/Naturwissenschaften. Die Zahl der männlichen Studienanfänger in den MINT-Fächern war 2015 um 70 Prozent höher als 2000.

Der Anteil der Frauen, die sich in einen MINT-Studiengang einschrieben, war mit 25 Prozent nur halb so hoch wie bei den Männern. Innerhalb der MINT-Fächergruppe studierten Frauen am häufigsten Mathematik und Biologie, also eher klassische Lehramtsfächer. Die Zahl der Studienanfängerinnen in den MINT-Fächern war 2015 um 76 Prozent höher als 2000. Da der prozentuale Anstieg der Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger im Betrachtungszeitraum eine ähnliche Größenordnung aufwies, haben sich die Geschlechterproportionen in den MINT-Studiengängen kaum verändert.



Qualifikationsniveau der 25- bis 34-Jährigen

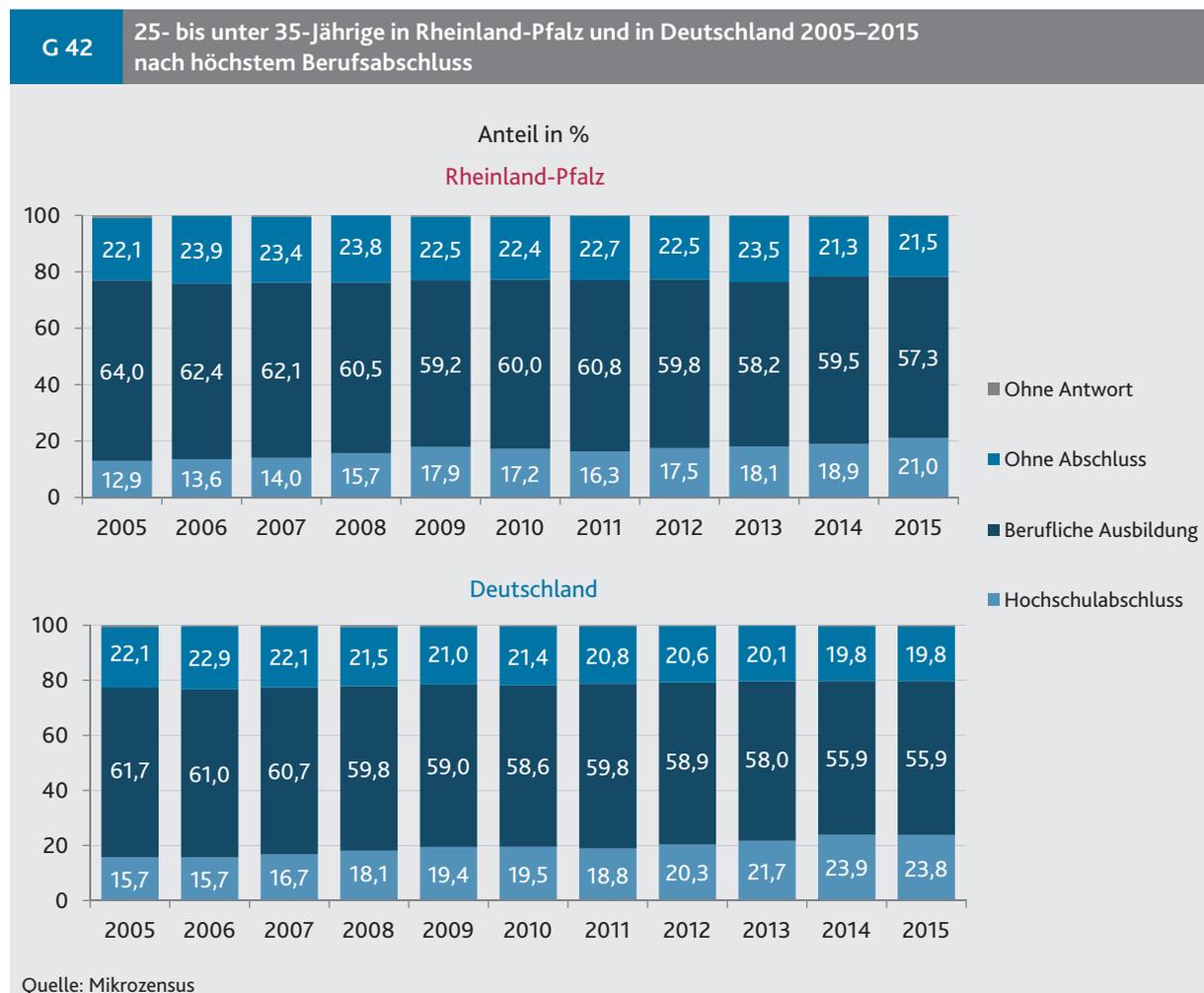
Der berufliche Bildungsabschluss beeinflusst maßgeblich die Erwerbschancen und die beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten der Menschen. Er ist damit eine wichtige Voraussetzung dafür, die eigene Erwerbsbiografie zu gestalten und aktiv am gesellschaftlichen Leben teilzuhaben.

Zur Messung des Qualifikationsniveaus der Bevölkerung werden die 25- bis 34-Jährigen gewählt, weil die meisten Menschen in dieser Altersgruppe ihre (erste) Berufsqualifizierung abgeschlossen haben dürften. Als Indikator wird der Anteil der 25- bis 34-Jährigen nach ihrem jeweils höchsten Bildungsabschluss an der Gesamtzahl der 25- bis 34-Jährigen verwendet. Es wird unterschieden zwischen Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung, mit Hochschulabschluss und ohne

beruflichen bzw. akademischen Abschluss. In der letztgenannten Gruppe ist ein geringer Anteil von Personen enthalten, die bereits einen ersten Abschluss besitzen und sich zum Erhebungszeitpunkt in einer weiteren Berufs- oder Hochschulbildung befinden.

Anteil der 25- bis 34-Jährigen mit Hochschulabschluss wächst

In den vergangenen Jahren hat sich die Bedeutung der verschiedenen Bildungsabschlüsse verschoben. Das Hochschulstudium erfreut sich einer wachsenden Beliebtheit. Der Anteil der 25- bis 34-Jährigen, die einen Hochschulabschluss besitzen, ist in Rheinland-Pfalz von 2005 bis 2015 von 13 Prozent auf 21 Prozent gestiegen. Dieser Trend zeigt



sich auch deutschlandweit, wobei der Anteil der 25- bis 34-Jährigen mit einem Hochschulabschluss aber durchgängig höher ist als in Rheinland-Pfalz. Von 2005 bis 2015 erhöhte sich der bundesdurchschnittliche Anteilswert der Hochschulabsolventinnen und -absolventen von 16 auf 24 Prozent. Bei den Frauen stieg der Anteil der 25- bis 34-Jährigen mit Hochschulabschluss etwas stärker als bei den Männern, sodass das veränderte Bildungsverhalten der Frauen zur steigenden Beliebtheit der Hochschulausbildung beigetragen hat.

Die Bedeutung einer Berufsausbildung als höchstem Bildungsabschluss hat dagegen abgenommen. Zwar bilden die 25- bis 34-Jährigen mit abgeschlossener Berufsausbildung weiterhin die mit deutlichem Abstand größte Gruppe. Im Jahr 2015 verfügten in Rheinland-Pfalz 57 Prozent und in Deutschland 56 Prozent der 25- bis 34-Jährigen über eine Berufsausbildung als höchsten Bildungsabschluss. Allerdings hat sich ihr Anteil im Land seit 2005 um 6,8 Prozentpunkte verringert (Deutschland: -5,7 Prozentpunkte).

Der Anteil der 25- bis 34-Jährigen, die keinen berufsbildenden oder Hochschulabschluss haben oder die sich nach ihrem ersten Abschluss in einer weiteren Berufs- oder Hochschulausbildung befinden, hat sich zwischen 2005 und 2015 vergleichsweise wenig verändert. Im Jahr 2015 belief sich ihr Anteil in Rheinland-Pfalz auf gut 21 Prozent, das waren 0,7 Prozentpunkte weniger als 2005. In Deutschland gehörten 20 Prozent der 25- bis 34-Jährigen zu dieser Personengruppe; das waren zwei Prozentpunkte weniger als 2005.

In Rheinland-Pfalz wie in Deutschland ist ein Zusammenhang zwischen dem Erwerb eines Berufs- oder Hochschulabschlusses und der Herkunft einer Person erkennbar. Im Betrachtungszeitraum wiesen 25- bis 34-Jährige mit Migrationshintergrund im Durchschnitt ein geringeres Qualifikationsniveau auf als Personen dieser Altersgruppe ohne Migrationshintergrund. Der Anteil ohne abgeschlossene Berufsausbildung oder Hochschulabschluss war in Rheinland-Pfalz unter

den Personen mit Migrationshintergrund 2015 mit 39 Prozent etwa 2,5-mal so hoch wie unter den 25- bis 34-Jährigen ohne Migrationshintergrund (15 Prozent). Auch bei denjenigen, die als höchsten Bildungsabschluss eine abgeschlossene Berufsausbildung vorweisen können, gab es erhebliche Unterschiede zwischen Personen mit und ohne Migrationshintergrund. Während 62 Prozent der 25- bis 34-Jährigen ohne Migrationshintergrund über eine abgeschlossene Berufsausbildung verfügten, galt dies nur für 47 Prozent der Personen mit Migrationshintergrund. Etwas geringer war die Differenz bei der Personengruppe mit Hochschulabschluss: Die Quote der 25- bis 34-Jährigen ohne Migrationshintergrund, die einen Hochschulabschluss besitzen, lag 2015 bei 23 Prozent; bei Personen mit Migrationshintergrund belief sich die Quote auf 16 Prozent.

Da Personen mit Migrationshintergrund einen erheblichen Anteil an der Gesamtbevölkerung der 25- bis 34-Jährigen ausmachen (2015 in Rheinland-Pfalz und Deutschland: jeweils 26 Prozent), wirkt sich der im Durchschnitt niedrigere Bildungsstand dieser Bevölkerungsgruppe auf das Qualifikationsniveau der Gesamtbevölkerung aus.

Mehr junge Menschen mit hohem Bildungsstand

Das Qualifikationsniveau einer Gesellschaft lässt sich in einem differenzierten Bildungssystem nicht ausschließlich anhand der beruflichen oder akademischen Abschlüsse abbilden. In Rheinland-Pfalz existieren mehr als 20 Schularten und Schulformen, die auch Übergänge zwischen Bildungsbereichen und in das Berufsbildungssystem begleiten. Um diese Schularten und Schulformen zu strukturieren und vergleichbar zu ordnen, eignet sich die sogenannte ISCED-Klassifikation (International Standard Classification of Education). Dieses Ordnungssystem ist eine internationale Klassifikation des Bildungswesens, die ursprünglich von der UNESCO entwickelt wurde. Die ISCED-Bildungsstufen gelten als Standard für internationale Vergleiche von Bildungssystemen und -abschlüs-

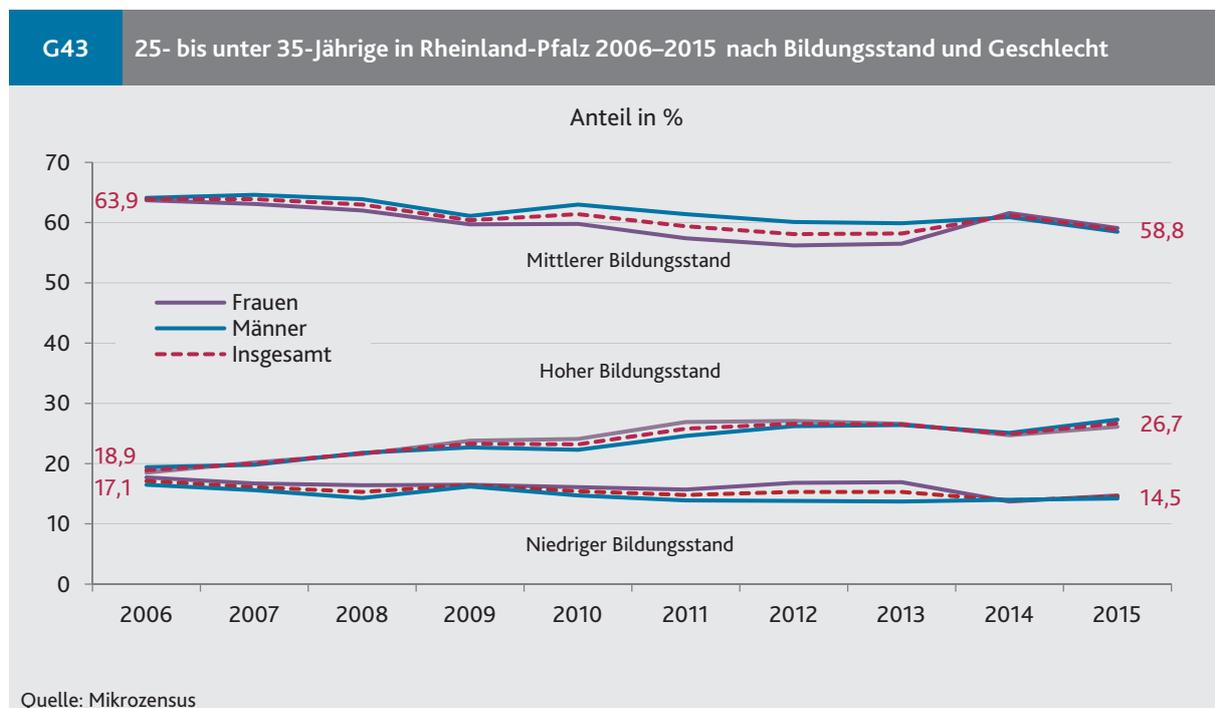
sen. Nach ISCED wird das Bildungswesen in niedrige, mittlere und hohe Bildungsbereiche und -abschlüsse untergliedert:

- **Niedrig:** Vorschulische Bildung, Primarbereich (z. B. Grundschule) oder Sekundarbereich I (z. B. Realschule plus)
- **Mittel:** Sekundarbereich II (z. B. duale Berufsausbildung), Postsekundärer, nicht tertiärer Bereich (z. B. Abendgymnasium)
- **Hoch:** Kurzes tertiäres Bildungsprogramm (z. B. Fortbildung zur Meisterin bzw. zum Meister, Berufsakademie), Bachelor-, Master-, Promotionsprogramm

Der Anteil der 25- bis 34-jährigen Rheinland-Pfälerinnen und Rheinland-Pfälzer, denen nach dieser Klassifikation eine hohe Bildung zugeschrieben wird, lag 2015 bei rund 27 Prozent. Gegenüber 2006 stieg der Anteil der 25- bis 34-Jährigen mit einem hohen Bildungsstand um acht Prozentpunkte. Im gleichen Zeitraum wurde ein leichter Rückgang in der Personengruppe mit einem mittleren Bildungsstand verzeichnet. Während 2006 noch 64 Prozent einen mittleren Bildungsstand aufwiesen, waren es 2015 nur noch 59 Prozent.

Rund 15 Prozent der 25- bis 34-Jährigen wiesen einen geringen Bildungsstand auf, also maximal einen qualifizierten Sekundarabschluss I (mittlere Reife). Das waren drei Prozentpunkte weniger als 2006. Zwischen Frauen und Männern zeigten sich in allen Bildungsgruppen keine nennenswerten Unterschiede in der Entwicklung des Bildungsstands.

Die Ergebnisse deuten auf einen allgemeinen Trend der Höherqualifizierung hin, immer mehr junge Menschen streben also einen höheren Bildungsabschluss an. Die Verkürzung der grundständigen Studiengänge, der Ausbau berufsbegleitender und dualer Studienangebote, die Akademisierung einzelner Gesundheitsfachberufe, eine zunehmende Öffnung der Hochschulen für Berufsqualifizierte ohne Abitur und die wachsenden Angebote der kurzen tertiären Bildungsprogramme unterstützen diese Entwicklung. Positiv ist auch zu bewerten, dass unter den jungen Erwachsenen die Unterschiede zwischen Männern und Frauen hinsichtlich des Bildungsstands nur sehr gering sind.



Methodik

A Biodiversität und Lebensräume – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise
A.a Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert

Definition und Methode	<p>(Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert / Landwirtschaftsfläche insgesamt) x 100 [Prozent]</p> <p>Grundlage sind die Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert (High Nature Value [HNV] Farmland-Flächen). Als hochwertig gelten insbesondere extensiv genutzte, artenreiche Landwirtschaftsflächen, Brachen und strukturreiche Landschaftselemente der Kulturlandschaft wie Hecken, Feldgehölze und Kleingewässer. Zur Ermittlung der HNV-Farmland-Flächen werden acker- und grünlandtypische Pflanzenarten und Landschaftselemente auf repräsentativ festgelegten Dauerbeobachtungsflächen kartiert, bewertet und zu einem Landesergebnis hochgerechnet. Die landwirtschaftliche Bezugsfläche (Agrarlandschaftsfläche) wird bundesweit aus Daten der Landesvermessungsverwaltungen (Basis-DLM [Digitales Landschaftsmodell]) aus dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem (ATKIS) gebildet. Aus diesem Grunddatenbestand werden die Landnutzungstypen Ackerland, Grünland und Sonderkulturen herangezogen. Die Agrarlandschaftsfläche wurde 2008 erstmalig gebildet und ist seither die einheitliche Bezugsfläche für alle Auswertungen zu den HNV-Flächen ab dem Jahr 2009.</p> <p>Die Erhebung der HNV-Flächen erfolgt bundesweit mit repräsentativen Stichproben auf Flächen von je einem Quadratkilometer. Sowohl der Bundes- als auch die Länderanteile an HNV-Flächen werden durch eine Hochrechnung der Stichprobenflächen ermittelt. Eine erste Kartierung des HNV-Farmlands erfolgte 2009. Folgekartierungen werden jährlich für ein Viertel der Flächen vorgenommen (in einigen Bundesländern zweijährlich für die Hälfte der Flächen), sodass innerhalb von vier Jahren die Daten zu allen Flächen aktualisiert werden. Bei den Werten nach 2009 handelt es sich um den gleitenden Mittelwert der jeweils letzten Kartierungen für alle Flächen. Beispielsweise gehen in den für Rheinland-Pfalz für das Jahr 2015 ausgewiesenen Wert die Ergebnisse aus den Kartierungen der Jahre 2012 bis 2015 ein. Da aktuelle Kartierungen auch zu Korrekturen der Vorkartierungen geführt haben, können die in diesem Bericht für zurückliegende Jahre veröffentlichten Werte von den Werten abweichen, die bereits in den Indikatorenberichten 2011, 2013 und 2015 veröffentlicht wurden.</p>
Datenquellen	<p>Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI): Indikator B7</p> <p>Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz</p>
Literaturhinweise	<p>Benzler, A./Fuchs, D./Hünig, C.: Methodik und erste Ergebnisse des Monitorings der Landwirtschaftsflächen mit hohem Naturwert in Deutschland. In: Natur und Landschaft, 90. Jg. (2015), Heft 7, S. 309-316.</p> <p>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.): Indikatorenbericht 2014 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin 2015.</p> <p>PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz/Institut für Agrarökologie und Biodiversität/Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz: Umsetzung des High Nature Value Farmland-Indikators in Deutschland. München u. a. 2011.</p>

A.b Landschaftszerschneidung

Definition und Methode	<p>(Fläche unzerschnittener verkehrsarmer Räume / Landesfläche) x 100 [Prozent]</p> <p>Unter „unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen“ (UZVR) werden Landschaftsbereiche verstanden, die auf einer Fläche von mindestens 100 Quadratkilometern von keiner der folgenden Verkehrsachsen durchschnitten werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Straßen (Autobahnen, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen) ab einer durchschnittlichen Verkehrsstärke von 1000 Kfz pro Tag (DTV) ▪ Zweigleisige Bahnstrecken und eingleisige elektrifizierte, die nicht stillgelegt sind ▪ Kanäle mit dem Status einer Bundeswasserstraße der Kategorie IV oder größer.
------------------------	--

noch:
A

Biodiversität und Lebensräume – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

noch: A.b Landschaftszerschneidung

noch: Definition und Methode

Es liegen Daten für die Jahre 2000, 2005 und 2010 vor. Bei der Ermittlung der DTV im Straßenverkehr für das Jahr 2010 wurde erstmalig nicht mehr ausschließlich auf die Daten aus Straßenverkehrszählungen (SVZ) der Bundesanstalt für Straßenwesen bzw. der zuständigen Landesbehörden zurückgegriffen. Für 2010 wurden die Verkehrsbelastungen für das gesamte Straßennetz bundesweit modelltechnisch ermittelt. Die Methodik sieht vor, aufbauend auf den Daten der Analysematrix aus der deutschlandweiten Verflechtungsprognose 2030 der Bundesverkehrswegeplanung, mit Hilfe von vereinfachten Verkehrsmodellen und Umliegeungsverfahren die Verkehrsbelastungen in Netzmodellen zu erzeugen. Die Daten aus der SVZ 2010 und von Dauerzählstellen werden dabei zur Kalibrierung der Netzumlegungen genutzt. Die Verkehrsbelastungen wurden auf das „Digitale Netzmodell Bundesfernstraßen“ des Bundesministeriums für Verkehr und Infrastruktur (BMVI) projiziert, mit dem dann unter Verwendung eines geografischen Informationssystems die Zerschneidungen bundesweit durchgeführt wurden. Weitere Zerschneidungskriterien (Bahnstrecken, Flughäfen und Siedlungen) stammen aus dem Digitalen Landschaftsmodell des Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystems (ATKIS) im Maßstab 1:250 000 (DLM 250) bzw. für die Kanäle im Maßstab 1:25 000 (Basis DLM). Dabei werden – ausgehend von der Annahme, dass von kleineren Siedlungsbereichen kaum landschaftsbezogene Störungen bzw. zerschneidende Effekte ausgehen – Siedlungsbereiche, die über 93 Hektar groß sind, ausgewählt. Diese Größe wurde erstmals in den Erhebungen des Jahres 2000 berücksichtigt und war seinerzeit der Auflösung des DLM 250 geschuldet. Aus Praktikabilitätsgründen wurde dieser Wert beibehalten. Abschließend erfolgt eine Plausibilitätsprüfung der ermittelten UZVR. Die nähere Betrachtung der sogenannten „Einschnidungen“ – das sind Straßenabschnitte im UZVR mit einer DTV von 1 000 Kraftfahrzeugen und mehr – gehört beispielsweise dazu.

Aufgrund der unterschiedlichen Datenlage zu den Verkehrsmengen in den einzelnen Jahren und dem Übergang zur modellhaften Berechnung der Verkehrsmengen im Jahr 2010 sind die bisher für die Jahre 2000, 2005 und 2010 vorliegenden Ergebnisse nur eingeschränkt miteinander vergleichbar.

Der Anteil der UZVR über 100 Quadratkilometer an der Landesfläche ist Teilindikator des Indikators B1 „Landschaftszerschneidung“ der Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI). Der zweite Teilindikator ist die „effektive Maschenweite“ (in Quadratkilometern). Die effektive Maschenweite ist ein errechneter Mittelwert für die „Maschengröße“ des Verkehrsnetzes und beschreibt damit den mittleren Zerschneidungsgrad eines Landes.

Datenquellen

Bundesamt für Naturschutz
Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI): Indikator B1

Literaturhinweise

Bosch & Partner/Universität Kassel/TCI-Röhling: Ökologische Risikoeinschätzungen auf Bundesebene. Endbericht zum F+E-Vorhaben 3510 82 3100 im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz 2013, unveröffentlicht.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.): Indikatorbericht 2014 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin 2015.

Gawlak, C.: Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Deutschland 1999. In: Natur und Landschaft, 76. Jg. (2001), Heft 11, S. 481-484.

Lassen, D.: Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Deutschland. In: Natur und Landschaft, 54. Jg. (1979), Heft 10, S. 333-334.

Lassen, D.: Unzerschnittene verkehrsarme Räume über 100 km² Flächengröße in Deutschland. In: Natur und Landschaft, 62. Jg. (1987), Heft 12, S. 532-535.

Lassen, D.: Unzerschnittene verkehrsarme Räume über 100 km² – eine Ressource für die ruhige Erholung. In: Natur und Landschaft, 65. Jg. (1990), Heft 6, S. 326-327.

noch:
A

Biodiversität und Lebensräume – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

A.c Ökologischer Zustand der Fließgewässer

Definition und Methode (Wasserkörper in gutem oder sehr gutem ökologischen Zustand / Gesamtzahl der bewerteten Wasserkörper) x 100 [Prozent]

Die Bewertung des ökologischen Zustands erfolgt in den fünf Klassen „1 = sehr gut“, „2 = gut“, „3 = mäßig“, „4 = unbefriedigend“ und „5 = schlecht“. Die biologische Qualitätskomponente mit der schlechtesten Bewertung legt die Klassenzugehörigkeit des gesamten Wasserkörpers fest. Ein Wasserkörper ist ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Fließgewässers.

Die ökologische Zustandsklasse eines Wasserkörpers bemisst sich aus dem Grad der Abweichung vom natürlichen, gewässertypspezifischen Referenzzustand. Dazu werden Vorkommen und Häufigkeiten der Arten der jeweiligen aquatischen Lebensgemeinschaft untersucht. Für die Zustandsbewertung werden die vier biologischen Qualitätskomponenten Phytoplankton (im Wasser freischwebende Algenarten und Cyanobakterien), Makrophyten und Phytobenthos (Wasserpflanzen und Bewuchs des Gewässerbodens, vor allem Algenarten), Wirbellosenfauna (Makrozoobenthos, d. h. mit bloßem Auge erkennbare Tiere der Gewässersohle) sowie die Fischfauna herangezogen, soweit sie für den jeweiligen Fließgewässertyp relevant sind.

Über die maßgeblichen biologischen Qualitätskriterien hinaus können weitere unterstützende Qualitätskomponenten herangezogen werden (z. B. physikalisch-chemische Parameter, wie Nährstoffgehalt, Temperatur oder Salzgehalt).

Datenquellen Länderinitiative Kernindikatoren (LIK1): Indikator B8(1)
Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz
Umweltbundesamt

Literaturhinweise Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Rheinland-pfälzischer Bewirtschaftungsplan 2016–2021. Mainz 2015.
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt (Hrsg.): Die Wasserrahmenrichtlinie – Deutschlands Gewässer 2015. Bonn u. a. 2016.

B.a Schadstoffbelastung der Luft

Definition und Methode
$$\text{Schadstoffbelastung}_t = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \frac{\text{Emissionsmenge}_{i,t}}{\text{Emissionsmenge}_{i,2005}} \cdot 100 \text{ [Messzahl: 2005 = 100]}$$

Der Indikator berechnet sich als Mittelwert der Indizes der betrachteten Luftschadstoffe i. Die Indizes wiederum setzen die Emissionsmenge des Schadstoffes i (in Tonnen) im Jahr t ins Verhältnis zum Basisjahr 2005, wobei die Emissionsmenge im Basisjahr auf den Wert 100 normiert wird. Für den Grundindikator werden die Emissionen der beiden Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO₂) und Stickoxide (NO_x) herangezogen. Die Emissionsberechnungen für Rheinland-Pfalz basieren auf dem Endenergieverbrauch, der in den Energiebilanzen ausgewiesen ist (Prinzip der Verursacherbilanz). Es werden daher nur die energiebedingten Emissionen berücksichtigt. Die Schadstoffmengen werden mit Hilfe von brennstoffspezifischen Emissionsfaktoren ermittelt. Die Messzahlen für Deutschland werden aus den Emissionsberechnungen für energiebedingtes SO₂ und NO_x des Umweltbundesamtes gebildet. Für Deutschland wird außerdem der Indikator „Luftschadstoffe insgesamt“ dargestellt. Hier gehen neben SO₂ und NO_x des Weiteren die Emissionen von Ammoniak (NH₃), flüchtigen organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC) und Feinstaub (PM_{2,5}) in die Berechnung ein. Für Rheinland-Pfalz liegen hierzu keine Daten vor.

B Emissionen – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

noch: B.a. Schadstoffbelastung der Luft

Datenquellen	<p>Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz: Daten des TÜV-Rheinland zur Berichterstattung im 11. Energiebericht Rheinland-Pfalz</p> <p>Umweltbundesamt: Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990-2014, Arbeitsstand 25.11.2015</p> <p>Statistisches Bundesamt: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Daten zum Indikatorenbericht 2016, erschienen im Januar 2017 (Indikator 3.2.a)</p>
Literaturhinweise	<p>Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz: 11. Energiebericht Rheinland-Pfalz. Mainz 2015.</p>

B.b Treibhausgasemissionen

Definition und Methode	<p>Treibhausgasemissionen je Einwohner/-in = Kohlendioxid-Äquivalente / Durchschnittliche Jahresbevölkerung [Tonnen je Einwohner/-in]</p> <p>Der Indikator berücksichtigt die energiebedingten Kohlendioxidemissionen (CO₂), die prozessbedingten Kohlendioxidemissionen sowie die Distickstoffoxidemissionen (Lachgas, N₂O) und die Methanemissionen (CH₄). Die unterschiedlich klimawirksamen Gase werden über Faktoren in CO₂-Äquivalente umgerechnet.</p> <p>Die anderen Treibhausgase, die auf Bundesebene zum Treibhausgasinventar gehören (teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe, perfluorierte Kohlenwasserstoffe, Schwefelhexafluorid und Stickstofftrifluorid) gehen nicht in die Berechnungen für Rheinland-Pfalz ein.</p> <p>Datengrundlage sind die aktuellen Tabellen der Gemeinschaftsveröffentlichung der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen der Länder (UGRdL) für Rheinland-Pfalz und die Nationalen Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen des Umweltbundesamtes für Deutschland. Für Länderergebnisse werden die Berechnungen der energiebedingten CO₂-Emissionen auf der Basis des Primärenergieverbrauchs (Quellenbilanz) durchgeführt. Die mit Stromimporten aus dem Ausland und den anderen Bundesländern verbundenen Emissionen, wie sie in der CO₂-Verursacherbilanz nachgewiesen werden, bleiben unberücksichtigt.</p>
Datenquellen	<p>Umweltbundesamt: Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen, 1990-2015, Stand: Januar 2017</p> <p>Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder: Gemeinschaftsveröffentlichung 2017, Band 1, Oktober 2017 sowie: vorläufige Berechnungen (unveröffentlicht)</p> <p>Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz: Energie- und CO₂-Bilanzen 1990–2015</p>
Literaturhinweise	<p>Umweltbundesamt: Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2017, Nationaler Inventarbericht zum deutschen Treibhausgasinventar 1990-2017.</p>

C

Ressourcenschonung und ökologisches Wirtschaften – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

C.a Erneuerbare Energien

Definition und Methode $(\text{Primärenergieverbrauch aus erneuerbaren Energieträgern} / \text{Primärenergieverbrauch insgesamt}) \times 100$ [Prozent]

$(\text{Bruttostromverbrauch aus erneuerbaren Energieträgern} / \text{Bruttostromverbrauch insgesamt}) \times 100$ [Prozent]

Dargestellt wird die Entwicklung des Anteils erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch und am Bruttostromverbrauch (einer Teilmenge des Primärenergieverbrauchs) im Betrachtungszeitraum 2000 bis 2015. Datengrundlage sind die Energiebilanzen des Bundes und der Länder. Die Erstellung der Bilanzen für die Bundesländer erfolgt nach einer im Länderarbeitskreis Energiebilanzen abgestimmten Methodik, die sich an dem methodischen Rahmen orientiert, der für die Bundesebene von der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen entwickelt wurde. Für die Berechnung der Länderdaten, die überwiegend auf den Energiestatistiken beruhen, sind die Statistischen Landesämter verantwortlich. Die Zahlen für Deutschland werden von den Bundesverbänden der Energiewirtschaft ermittelt.

Der Primärenergieverbrauch insgesamt ist die Summe aus der im Inland gewonnenen Energie, den Bestandsveränderungen und dem Austauschsaldo aus Im- und Exporten bzw. Bezügen und Lieferungen über die Landesgrenzen. Neben Energieträgern zur energetischen Nutzung werden auch Energieträger fossilen Ursprungs für den nichtenergetischen Einsatz (stoffliche Nutzung) berücksichtigt.

Der Bruttostromverbrauch insgesamt setzt sich aus dem Endenergieverbrauch von Strom, dem Stromverbrauch im Umwandlungsbereich und den Leitungsverlusten zusammen.

Datenquellen Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen: Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990–2016, Datenstand: Juli 2017

Statistisches Bundesamt: Tabellen zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Ausgabe 2016

Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz: Energiebilanzen 2000–2015

Literaturhinweise Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz (Hrsg.): Road-map zur Energiewende in Rheinland-Pfalz. Mainz 2012.

SPD Landesverband Rheinland-Pfalz/FDP Landesverband Rheinland-Pfalz/BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN Landesverband Rheinland-Pfalz: Koalitionsvertrag Rheinland-Pfalz 2016–2021. Mainz 2016.

C.b Energieproduktivität

Definition und Methode $\text{Energieproduktivität} = (\text{Preisbereinigtes Bruttoinlandsprodukt} / \text{Primärenergieverbrauch}) \times 100$ [Messzahl: 2000 = 100]

Der Primärenergieverbrauch ergibt sich als Summe aus der im Inland gewonnenen Energie, den Bestandsveränderungen und dem Austauschsaldo aus Im- und Exporten bzw. Bezügen und Lieferungen über die Landesgrenzen. Neben Energieträgern zur energetischen Nutzung werden auch Energieträger fossilen Ursprungs für den nichtenergetischen Einsatz (stoffliche Nutzung) berücksichtigt.

Für branchenspezifische Betrachtungen muss mangels Daten zum Primärenergieverbrauch auf den Endenergieverbrauch abgestellt werden. Hier wird die Energiemenge betrachtet, die nach der Umwandlung von Primärenergieträgern zum Verbrauch, z. B. in Form von Strom oder Kraftstoffen, zur Verfügung steht. Umwandlungsverluste sowie der nichtenergetische Verbrauch von Primärenergieträgern sind nicht enthalten.

noch: C Ressourcenschonung und ökologisches Wirtschaften – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

noch: C.b. Energieproduktivität

Datenquellen	<p>Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen: Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990 bis 2016, Datenstand: Juli 2017</p> <p>Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz: Energiebilanzen 2000–2015</p> <p>Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder: Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2016, Berechnungsstand: November 2016/Februar 2017</p>
Literaturhinweise	<p>Deutsche Bundesregierung: Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. Berlin 2010.</p>

C.c Rohstoffproduktivität

Definition und Methode	<p>Rohstoffproduktivität = $(\text{Preisbereinigtes Bruttoinlandsprodukt} / \text{Rohstoffverbrauch}) \times 100$ [Messzahl: 2000 = 100]</p> <p>Als Rohstoffverbrauch gilt der abiotische direkte Materialeinsatz (Direct Material Input, DMI). Dieser umfasst die verwertete inländische Entnahme von abiotischen Materialien (Energieträger und mineralische Rohstoffe) sowie alle importierten abiotischen Rohstoffe, Halb- und Fertigwaren. Während diese Importe hinzugerechnet werden, werden gleichartige Exporte nicht abgezogen. Es kann deshalb zu Mehrfachzählungen kommen, z. B. wenn ein Rohstoff exportiert und eine daraus hergestellte Ware anschließend wieder importiert wird. Beim inländischen Handel zwischen den Bundesländern wird abweichend von dieser Methodik nur der Saldo aus Empfang und Versand berücksichtigt, was eine Addition der Länderwerte ermöglicht. Biotische Materialien werden in den Rohstoffverbrauch nicht einbezogen. Die physischen Teilmengen des Rohstoffverbrauchs werden den Material- und Energieflussrechnungen (Materialkonto) der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen entnommen.</p>
Datenquellen	<p>Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder: Band 1. Indikatoren und Kennzahlen. Tabellen, Ausgabe 2016</p> <p>Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder: Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2016, Berechnungsstand: November 2016/Februar 2017</p>
Literaturhinweise	<p>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.): Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II. Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen. Berlin 2016.</p> <p>Kaumanns, S. C./Lauber, U.: Rohstoffe für Deutschland. Bedarfsanalyse für Konsum, Investition und Export auf Makro- und Mesoebene. Umweltbundesamt Texte 62/2016. Dessau-Roßlau 2016.</p>

noch: Ressourcenschonung und ökologisches Wirtschaften – Definitionen, Methoden, Datenquellen
 C und Literaturhinweise

C.d Siedlungs- und Verkehrsfläche

Definition und Methode Durchschnittliche tägliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche [Messzahl: Durchschnitt 1993/1996 = 100]

Die Siedlungs- und Verkehrsfläche umfasst die Nutzungsarten Gebäude- und Freifläche, Betriebsfläche (ohne Abbauland), Erholungsfläche, Verkehrsfläche und Friedhof. Die Flächen der Nutzungsarten werden jährlich im Rahmen der Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (Stand 31. Dezember) ermittelt.

Zum Zweck der Vergleichbarkeit mit der Bundesebene wurde aus den Veränderungen der Flächeninanspruchnahme eine Messzahlenreihe auf der Grundlage gleitender Vierjahresdurchschnitte gebildet. Basiswert ist die durchschnittliche tägliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche im Zeitraum vom 1993 bis 1996. Die Verwendung gleitender Vierjahresdurchschnitte dient der Minderung methodisch bedingter Effekte in einzelnen Jahren.

Ungeachtet der Verwendung gleitender Vierjahresdurchschnitte beeinflussen methodische Effekte den Verlauf des Indikators maßgeblich. Neubewertungen von Nutzungsarten durch die Vermessungs- und Katasterverwaltung führten im statistischen Nachweis der Siedlungs- und Verkehrsfläche zu Nutzungsänderungen, ohne dass ihnen in der Realität tatsächliche Veränderungen zu Grunde lagen. Überdurchschnittliche Zu- oder Abnahmen in der Zeitreihe sind somit größtenteils methodisch zu begründen.

Datenquellen Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz: Nutzung der Bodenfläche zum 31. Dezember 2015, Ergebnisse der Flächenerhebung (tatsächliche Nutzung)

Statistisches Bundesamt: Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung 2015 (Fachserie 3, Reihe 5.1)

Literaturhinweise Dosch, F.: Siedlungsflächenentwicklung und Nutzungskonkurrenzen. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis Nr. 2, 17. Jg. (2008), S. 41-51.

Umweltbundesamt (Hrsg.): Reduzierung der Flächeninanspruchnahme durch Siedlung und Verkehr. Materialienband. Umweltbundesamt Texte 90/03. Berlin, 2003.

C.e Anbaufläche des ökologischen Landbaus

Definition und Methode (Landwirtschaftlich genutzte Fläche ökologisch wirtschaftender Betriebe / Landwirtschaftlich genutzte Fläche aller Betriebe) x 100 [Prozent]

Landwirtschaftlich genutzte Flächen gelten als ökologisch bewirtschaftet, wenn sie gemäß den einschlägigen Richtlinien der EU bewirtschaftet werden. Es werden die von konventionellem in ökologischen Landbau umgestellten Flächen sowie die noch in Umstellung befindlichen Flächen einbezogen. Die Daten zum Ökolandbau dazu ergeben sich aus dem Kontrollverfahren der EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau. Die Angaben zur Bezugsgröße (landwirtschaftlich genutzten Fläche aller Betriebe) basieren auf den Ergebnissen der Bodennutzungshaupterhebungen.

Datenquellen Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI): Indikator D2

Statistisches Bundesamt: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Bodennutzung der Betriebe (Landwirtschaftlich genutzte Flächen) (Fachserie 3, Reihe 3.1.2)

Literaturhinweise Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (Hrsg.): Ökologischer Landbau in Deutschland. Stand: Januar 2017.

noch: Ressourcenschonung und ökologisches Wirtschaften – Definitionen, Methoden, Datenquellen
C und Literaturhinweise

C.f. Zertifizierte Forstwirtschaft

Definition und Methode	<p>$(\text{FSC-zertifizierte Waldfläche} / \text{Waldfläche insgesamt}) \times 100$ [Prozent]</p> <p>Zertifiziert werden in der Forstwirtschaft Betriebe, die ihre Waldflächen nach den Nachhaltigkeitskriterien des Forest Stewardship Council (FSC) bewirtschaften. Es werden die nach den Richtlinien des FSC bis zum Ende des jeweiligen Jahres zertifizierten Waldflächen auf die gesamte Waldfläche bezogen. Die Waldfläche insgesamt wird jährlich im Rahmen der Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung (Stand 31.12.) ermittelt. Der Zuwachs der Waldfläche insgesamt im Betrachtungszeitraum ist teilweise methodisch bedingt. Im Jahr 2004 wurde die Kategorie „Flächen für militärisches Übungsgelände“ aus dem Nutzungsartenkatalog der Flächenerhebung gestrichen. Teile militärischer Flächen wurden in der Folge als Waldflächen eingeordnet.</p>
Datenquellen	<p>FSC Deutschland e.V.</p> <p>Gemeinde- und Städtebund Rheinland-Pfalz</p> <p>Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten Rheinland-Pfalz</p> <p>Statistisches Bundesamt: Bodenfläche nach Art der tatsächlichen Nutzung 2015 (Fachserie 3, Reihe 5.1)</p> <p>Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz: Nutzung der Bodenfläche zum 31. Dezember 2015. Ergebnisse der Flächenerhebung (tatsächliche Nutzung)</p>
Literaturhinweise	<p>FSC® Deutschland: FSC Magazin 2016.</p>

D Mobilität – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

D.a Beförderungsleistung des öffentlichen Personennahverkehrs

Definition und Methode Beförderungsleistung je Einwohner/-in = Beförderungsleistung in Personenkilometern / Durchschnittliche Jahresbevölkerung [Personenkilometer je Einwohner/-in]

Die jährliche Gesamtbeförderungsleistung eines Verkehrsunternehmens setzt sich aus den einzelnen, je Fahrt ermittelten Beförderungsleistungen, gemessen in Personenkilometern (Pkm), zusammen. Die Personenkilometer einer Fahrt werden durch Multiplikation der Fahrleistung (Entfernung in Kilometern) mit der Anzahl der beförderten Fahrgäste ermittelt. Einbezogen werden Unternehmen, die im Jahr der letzten Totalerhebung (2004, 2009, 2014) mindestens 250 000 Fahrgäste befördert haben. Nur von diesen Unternehmen ist bekannt, in welchem Bundesland sie ihre Beförderungsleistung erbringen. Die Daten aus der Statistik des gewerblichen Personennahverkehrs und des Omnibusfernverkehrs sind seit 2004 (Novellierung des Verkehrstatistikgesetzes) verfügbar. Um die Abbildung möglicher umstellungsbedingter Abweichungen in den ersten Jahren nach der Neukonzeption der Statistik auszuschließen, wird der Indikator erst ab 2006 dargestellt. Für die Jahre 2012 bis 2014 liegen für Rheinland-Pfalz keine belastbaren Daten vor. In diesem Zeitraum erfolgte die Datenaufbereitung im Rahmen eines Pilotprojekts. Bei der Datenaufbereitung konnten für diesen Zeitraum nicht alle in den Datenlieferungen der Unternehmen enthaltenen Unplausibilitäten ausgeräumt werden.

Datenquellen Statistik des gewerblichen Personennahverkehrs und des Omnibusfernverkehrs
 Fortschreibung des Bevölkerungsstandes
 Umweltbundesamt: Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Personenverkehr – Bezugsjahr 2014 (TREMODO 5.63, Stand: 28.04.2016)

Literaturhinweise Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): Verkehr in Zahlen 2016/2017 (45. Jahrgang).

D.b Anteile der Verkehrsträger am Gütertransportaufkommen

Definition und Methode Verkehrsträgeranteil am Transportaufkommen = (Beförderte Menge des Verkehrsträgers in Tonnen / Gesamtes Beförderungsaufkommen in Tonnen) x 100 [Prozent]

Der Indikator basiert auf den Verkehrsverflechtungen der Bundesländer und umfasst den Gütertransport der Eisenbahn, der Binnenschifffahrt und der Straße. Die beförderte Menge eines Verkehrsträgers ergibt sich aus dem Versand und dem Empfang von Gütern in Tonnen (ohne Transitverkehr). Im Binnenverkehr werden die versendeten und empfangenen Umschlagsmengen nur einfach berücksichtigt.

Die Verkehrsverflechtungen der Bundesländer werden zentral durch das Statistische Bundesamt berechnet und basieren auf mehreren statistischen Erhebungen. Es handelt sich dabei um die Güterverkehrsstatistik der Eisenbahn (zentrale Erhebung des Statistischen Bundesamts), die Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt (dezentrale Erhebung der Statistischen Landesämter) und die Straßengüterverkehrsstatistik (externe Bundesstatistik; Erhebung durch das Kraftfahrt-Bundesamt). Andere Transportmöglichkeiten (Flugzeug, Rohrleitung) sind nicht Bestandteil der Berechnung zu den Verkehrsverflechtungen der Bundesländer. Im Bereich Straßengüterverkehr sind nur Daten von in Deutschland zugelassenen Lastkraftfahrzeugen enthalten. Alle Angaben beziehen sich auf das Transportaufkommen, d. h. auf die beförderte Menge ohne Einbezug der Länge der zurückgelegten Wegstrecke. Für das Berichtsjahr 2015 beziehen sich die Verkehrsverflechtungen im Teilbereich Straßenverkehr auf die beförderten Mengen des Jahres 2014, da noch keine aktuelleren Daten verfügbar sind. Da im Datenmaterial für 2005 Unplausibilitäten enthalten sind, wird als Vergleichsjahr 2006 herangezogen.

E

Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Zukunftsvorsorge – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

noch: D.b Anteile der Verkehrsträger am Gütertransportaufkommen

Datenquellen	<p>Kraftfahrt-Bundesamt: Verkehr deutscher Lastkraftfahrzeuge. Güterbeförderung (VD 4)</p> <p>Kraftfahrt-Bundesamt: Verkehr europäischer Lastkraftfahrzeuge. Gesamtverkehr (VE 1)</p> <p>Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI): Indikator C3</p> <p>Schieneinfrastrukturstatistik</p> <p>Statistisches Bundesamt: Verkehr im Überblick (Fachserie 8, Reihe 1.2)</p> <p>Statistisches Bundesamt: Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt (Fachserie 8, Reihe 4)</p> <p>Umweltbundesamt: Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Güterverkehr – Bezugsjahr 2014 (TREMODO 5.63, Stand: 30.05.2016)</p> <p>Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): Verkehr in Zahlen 2016/2017 (45. Jahrgang).</p> <p>PLANCO Consulting GmbH/Bundesanstalt für Gewässerkunde: Verkehrswirtschaftlicher und ökologischer Vergleich der Verkehrsträger Straße, Bahn und Wasserstraße. Essen 2007.</p>
Literaturhinweise	<p>Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.): Verkehr in Zahlen 2016/2017 (45. Jahrgang).</p> <p>PLANCO Consulting GmbH/Bundesanstalt für Gewässerkunde: Verkehrswirtschaftlicher und ökologischer Vergleich der Verkehrsträger Straße, Bahn und Wasserstraße. Essen 2007.</p>

E.a Bruttoinlandsprodukt je Arbeitsstunde

Definition und Methode	<p>Arbeitsproduktivität = Preisbereinigtes Bruttoinlandsprodukt / Arbeitsvolumen [Messzahl: 2000 = 100]</p> <p>Arbeitsproduktivität nach Wirtschaftsbereichen = (Bruttowertschöpfung des Wirtschaftsbereichs in jeweiligen Preisen / Arbeitsvolumen) [Euro je Stunde]</p> <p>Das Bruttoinlandsprodukt umfasst den Wert aller im Inland innerhalb eines Jahres produzierten Waren und Dienstleistungen. Es entspricht der Bruttowertschöpfung aller Wirtschaftsbereiche zuzüglich der Gütersteuern und abzüglich der Gütersubventionen. Die Bruttowertschöpfung ergibt sich für jeden Wirtschaftsbereich aus dem zu Herstellungspreisen bewerteten Produktionswert abzüglich der bei der Produktion verbrauchten Güter (Vorleistungen). Auf Landesebene wird das preisbereinigte Bruttoinlandsprodukt als Wert für die wirtschaftliche Leistung verwendet.</p> <p>Das Arbeitsvolumen umfasst die tatsächlich geleistete Arbeitszeit aller Erwerbstätigen am Arbeitsort. Intensität und Qualität der geleisteten Arbeit bleiben unberücksichtigt. Das Arbeitsvolumen ergibt sich als Produkt aus Erwerbstätigenzahl und Arbeitszeit je Erwerbstätigen. Da die Bundesagentur für Arbeit zum Veröffentlichungstermin 1. März 2017 Daten der Beschäftigungsstatistik korrigiert hat, liegen für das Jahr 2016 noch keine Ergebnisse zum Arbeitsvolumen vor.</p> <p>Die Bezugnahme des Bruttoinlandsproduktes auf das Arbeitsvolumen ermöglicht Vergleiche zwischen den Ländern.</p> <p>Für den Vergleich der Stundenproduktivität nach Wirtschaftsbereichen wird die Bruttowertschöpfung des Wirtschaftsbereichs in jeweiligen Preisen auf das Arbeitsvolumen in diesem Wirtschaftsbereich bezogen.</p> <p>Alternativ wird statt des Arbeitsvolumens oft auch die Einwohnerzahl oder die Zahl der Erwerbstätigen als Bezugsgröße verwendet. Diese Größen sind jedoch aufgrund des hohen Auspendlerüberschusses bzw. des überdurchschnittlichen Anteils an Teilzeit- und geringfügig Beschäftigten in Rheinland-Pfalz weniger geeignet.</p>
Datenquellen	<p>Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (Berechnungsstand: November 2016)</p> <p>Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder (Berechnungsstand: August 2016)</p>

E.b Erwerbstätige

Definition und Methode Erwerbstätigenquote = (Erwerbstätige im Alter von 15 bis unter 65 Jahren am Wohnort / Personen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren) x 100 [Prozent]

Erwerbstätigenquote der Älteren = (Erwerbstätige im Alter von 55 bis unter 65 Jahren am Wohnort / Personen im Alter von 55 bis unter 65 Jahren) x 100 [Prozent]

Die Erwerbstätigenquote ist der Anteil der Erwerbstätigen einer Altersgruppe an der Gesamtbevölkerung derselben Altersgruppe. Erwerbstätige sind Personen, die in der Berichtswoche zumindest eine Stunde gegen Entgelt (Lohn, Gehalt) oder als Selbstständige (einschließlich mithelfender Familienangehöriger) gearbeitet haben. Keine Rolle spielt dabei, ob es sich bei der Tätigkeit um eine regelmäßig oder nur gelegentlich ausgeübte Tätigkeit handelt. Darüber hinaus gelten auch solche Personen als Erwerbstätige, bei denen zwar eine Bindung zu einem Arbeitgeber besteht, die in der Berichtswoche jedoch nicht gearbeitet haben, weil sie z. B. Urlaub (auch Sonderurlaub) hatten oder sich in der Elternzeit befanden. Auch Auszubildende, Beamte, Personen mit einer „geringfügigen Beschäftigung“ im Sinne der Sozialversicherungsregelungen, Soldaten, Wehrpflichtige und Zivildienstleistende sind als erwerbstätig erfasst. Nicht zu den Erwerbstätigen zählen Personen, die ehrenamtliche Tätigkeiten ausüben.

Beschäftigtenquote = (Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte am Wohnort im Alter von 15 bis unter 65 Jahren / Personen der Altersklasse 15 bis unter 65 Jahre) x 100 [Prozent]

Beschäftigtenquote der geringfügig entlohnt Beschäftigten = (Ausschließlich geringfügig entlohnte Beschäftigte am Wohnort im Alter von 15 bis unter 65 Jahren / Personen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren) x 100 [Prozent]

Beschäftigtenquote der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Zeitarbeit = (Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Zeitarbeit am Wohnort im Alter von 15 bis unter 65 Jahren / Personen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren) x 100 [Prozent]

Datenquellen Mikrozensus: Erwerbstätigenquoten
 Bundesagentur für Arbeit: Beschäftigtenstatistik: Art der Erwerbstätigkeit
 Fortschreibung des Bevölkerungsstandes

Literaturhinweise Bloom, D. E./Canning, D.: Demographic challenges, fiscal sustainability and economic growth. Program on the Global Demography of Aging, Working Paper No. 8. Harvard School of Health 2006.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales: Fortschrittsbericht 2013 zum Fachkräftekonzept der Bundesregierung. Berlin 2014.

Bundesregierung: Nationale Nachhaltigkeitsstrategie – Fortschrittsbericht 2012. Berlin 2012.

Spangenberg, J. H.: Reconciling sustainability and growth: criteria, indicators, policies. In: Sustainable Development 12 (2004), S. 74-86.

Statistisches Bundesamt: Nachhaltige Entwicklung in Deutschland – Indikatorenbericht 2016. Wiesbaden 2016.

E.c Bruttoanlageinvestitionen

Definition und Methode	<p>Investitionsquote = (Bruttoanlageinvestitionen in jeweiligen Preisen / Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen) x 100 [Prozent]</p> <p>Bruttoanlageinvestitionen umfassen den Erwerb von dauerhaften und reproduzierbaren Produktionsmitteln sowie selbst erstellte Anlagen, größere wertsteigernde Reparaturen sowie gewisse Werterhöhungen an Vermögensgütern, insbesondere erhebliche Verbesserungen an Grund und Boden. Als dauerhaft gelten Produktionsmittel, deren Nutzungsdauer mehr als ein Jahr beträgt. Die Bruttoanlageinvestitionen setzen sich aus dem Erwerb neuer Anlagen und dem Saldo aus Käufen und Verkäufen von gebrauchten Anlagen zusammen.</p> <p>Das Bruttoinlandsprodukt umfasst den Wert aller im Inland innerhalb eines Jahres produzierten Waren und Dienstleistungen (Produktionswert) abzüglich der bei der Produktion verbrauchten Güter (Vorleistungen).</p> <p>Die Bezugnahme der Bruttoanlageinvestitionen auf das Bruttoinlandsprodukt ermöglicht einen Vergleich zwischen Ländern.</p> <p>Sachinvestitions(ausgaben)quote = (Ausgaben des Landes für Sachinvestitionen / bereinigte Gesamtausgaben des Landes) x 100 [Prozent]</p> <p>Ausgaben für Sachinvestitionen (in Klammern jeweils die Gruppierungsnummern) = Baumaßnahmen [7] + Erwerb von beweglichen Sachen [81] + Erwerb von unbeweglichen Sachen [82] + Zuweisungen für Investitionen an den öffentlichen Bereich [88] + sonstige Sachinvestitionen der Extrahaushalte, deren Zuordnung nach Gruppierung nicht möglich ist (in 8 enthalten; ab 2011 den Gruppierungen 7, 81 und 82 zugeordnet).</p> <p>Die Definition der Sachinvestitionen erfolgt damit abweichend von der üblichen Abgrenzung, bei der eine Beschränkung auf die Gruppierungen 7, 81 und 82 erfolgt. Die Sachinvestitionen der Kommunen werden nicht abgebildet, da in diesem Bericht ausschließlich die Landesebene betrachtet wird. Wegen der unterschiedlichen Aufgabenteilung zwischen Land und Kommunen in den einzelnen Bundesländern stellt die Berücksichtigung der Zuweisungen, die im Wesentlichen an die Kommunen gehen, die Vergleichbarkeit des Indikators unter den Ländern sicher.</p> <p>In der verwendeten Datenbasis (Kassenstatistik) werden ausgewählte Extrahaushalte (Fonds, Einrichtungen und Unternehmen, die mehrheitlich von den öffentlichen Haushalten – auch von diesen gemeinsam – mittelbar oder unmittelbar bestimmt sind) ab 2007 berücksichtigt. Bei den Ländern sind dies u. a. die ausgegliederten Hochschulen des Staatssektors mit eigenem Rechnungswesen sowie die aus den öffentlichen Haushalten ausgegliederten Statistischen Ämter. Im Jahr 2009 sind Einheiten hinzugekommen, die zur Bewältigung der Finanz- und Wirtschaftskrise gegründet wurden. Ab 2011 wurde der Berichtskreis erneut erweitert, sodass nun alle Extrahaushalte erfasst werden. Ab 2014 umfasst der Berichtskreis der Extrahaushalte zusätzlich die zum Sektor Staat zählenden Einrichtungen für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung. Die Vergleichbarkeit der Daten ist somit über einen längeren Zeitraum hinweg eingeschränkt. Dies gilt für die Daten von Rheinland-Pfalz und den westdeutschen Flächenländern zusätzlich auch ab 2015, da ab diesem Zeitpunkt die gemeinsamen Extrahaushalte der Länder entsprechend der Stimmrechtsanteile auf die jeweiligen Eigner (Länder) aufgeteilt werden.</p>
Datenquellen	<p>Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (Berechnungsstand: November 2016)</p> <p>Statistisches Bundesamt (Sonderauswertung der Kassenstatistik)</p>

noch: E Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Zukunftsvorsorge – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

E.d Ausgaben für Forschung und Entwicklung

Definition und Methode FuE-Intensität = (Ausgaben des Wirtschaftssektors, des Hochschulsektors und des Staatssektors für die Durchführung von Forschung und Entwicklung in jeweiligen Preisen / Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen) x 100 [Prozent]

Die Abgrenzung der Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) erfolgt entsprechend der methodischen Regelungen des Frascati-Handbuches der OECD. Danach ist FuE „schöpferische und systematische Arbeit zur Erweiterung des Kenntnisstandes – einschließlich der Erkenntnisse über den Menschen, die Kultur und die Gesellschaft – sowie deren Verwendung mit dem Ziel, neue Anwendungsmöglichkeiten zu finden“. Das Hauptkriterium für die Abgrenzung von FuE gegenüber verwandten Tätigkeiten ist das Vorhandensein eines nennenswerten Elements von Weiterentwicklung.

Daten zu den FuE-Ausgaben werden in den Sektoren Wirtschaft, Staat und Hochschulen getrennt erhoben (im Sektor Wirtschaft zweijährlich) und beschreiben die im jeweiligen Sektor durchgeführten FuE-Aktivitäten, unabhängig von der Herkunft der hierfür eingesetzten Mittel. Zum Wirtschaftssektor gehören die Forschungsabteilungen der Unternehmen und die Institutionen für Gemeinschaftsforschung. Zum Hochschulsektor zählen Universitäten, Pädagogische Hochschulen, Theologische Hochschulen, Kunsthochschulen sowie Fachhochschulen. Zum Staatssektor gehören die außerhalb der Hochschulen angesiedelten staatlich geförderten Einrichtungen der deutschen Forschungsorganisationen.

Die aufsummierten FuE-Ausgaben der Länder bilden die hier dargestellten FuE-Ausgaben von Deutschland. Nicht enthalten sind die FuE-Ausgaben von deutschen Einrichtungen mit Sitz im Ausland sowie die nicht aufteilbaren Mittel. Um konsistent vorzugehen, wird die FuE-Intensität für Deutschland daher nicht von den Berechnungen des Statistischen Bundesamts übernommen, sondern für die Summe der Länder aber auch für jedes Land und für die westdeutschen Flächenländer (ohne Berlin) berechnet. Abweichungen ergeben sich auch aufgrund von Rundungen.

Das Bruttoinlandsprodukt umfasst den Wert aller im Inland innerhalb eines Jahres produzierten Waren und Dienstleistungen (Produktionswert) abzüglich der bei der Produktion verbrauchten Güter (Vorleistungen).

Datenquellen Statistisches Bundesamt: Sonderauswertung (auf Basis der Daten der Stifterverband-Wissenschaftsstatistik und des Statistischen Bundesamts)

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder

Literaturhinweise Bundesministerium für Bildung und Forschung: Bundesbericht Forschung und Innovation 2016. Berlin 2016.

Krenner, D.: Einführung neuer Merkmale in die Forschungsstatistik. In: Wirtschaft und Statistik 4/2017, S. 88–103.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris 2015.

E.e Staatsverschuldung

Definition und Methode	<p>Schulden je Einwohner/-in = Schuldenstand des öffentlichen Gesamthaushalts am 31.12. / Bevölkerungsstand am 30.6. [Euro je Einwohner/-in]</p> <p>Berücksichtigt werden bis 2009 Kreditmarktschulden (Wertpapierschulden und Schuldscheindarlehen) und Kassenkredite (kurzfristige Verbindlichkeiten zur Überbrückung vorübergehender Kassenanspannungen) der Länder sowie der Gemeinden und Gemeindeverbände. Mit dem Berichtsjahr 2010 wurde die Systematik der Schuldenstatistik geändert. Seitdem wird zwischen Schulden beim öffentlichen und beim nicht-öffentlichen Bereich unterschieden. Zu den in diesem Bericht betrachteten Schulden beim nicht-öffentlichen Bereich zählen neben allen Wertpapierschulden die Kredite und Kassenkredite beim nicht-öffentlichen Bereich. Der Unterschied zu der bis zum Berichtsjahr 2009 üblichen Abgrenzung der Kreditmarktschulden besteht darin, dass die Schulden gegenüber der gesetzlichen Sozialversicherung und den öffentlichen Zusatzversorgungseinrichtungen nunmehr als Schulden beim öffentlichen Bereich nachgewiesen werden. Außerdem waren in den Kreditmarktschulden keine Kassenkredite enthalten. Diese wurden separat ausgewiesen. Da eine nachträgliche Aufteilung der Kassenkredite in vom öffentlichen oder nicht-öffentlichen Bereich gewährte Mittel nicht möglich ist, sind in den hier für die Jahre bis 2009 ausgewiesenen Werten auch dem öffentlichen Bereich zuzurechnende Kassenkredite enthalten. Insofern sind die Daten mit denen der Berichtsjahre ab 2010 nur eingeschränkt vergleichbar.</p> <p>Eine weitere Einschränkung der Vergleichbarkeit ergibt sich durch Veränderungen im Berichtskreis der Schuldenstatistik. Ab 2006 beinhaltet die Darstellung ausgewählte Extrahaushalte. Bei den Ländern sind dies u. a. die ausgegliederten Hochschulen des Staatssektors mit eigenem Rechnungswesen sowie die aus den öffentlichen Haushalten ausgegliederten Statistischen Ämter. Kriterium für die Zugehörigkeit zum Sektor Staat ist u. a. der Anteil des Staates an der Finanzierung der Einheit. Im Jahr 2009 sind Extrahaushalte hinzugekommen, die zur Bewältigung der Finanzmarkt- und Konjunkturkrise gebildet wurden. Ab 2010 wurden alle Extrahaushalte mit Ausnahme der Einrichtungen für Forschung und Entwicklung (diese ab 2013) von der Schuldenstatistik erfasst. Ab 2015 sind alle öffentlich bestimmten Holdinggesellschaften in der Schuldenstatistik enthalten.</p> <p>Finanzierungssaldo je Einwohner/-in = Finanzierungssaldo / Bevölkerungsstand am 30.6. [Euro je Einwohner/-in]</p> <p>Finanzierungssaldo = bereinigte Einnahmen – bereinigte Ausgaben</p> <p>Die Angaben zum Finanzierungssaldo basieren für den Berichtszeitraum bis 2011 auf den Ergebnissen aus der Jahresrechnungsstatistik und ab 2012 auf denjenigen aus der Kassenstatistik (Kernhaushalte). Die zukünftigen Rechnungsstatistiken können abweichende Werte aufweisen, so dass die Werte ab 2012 lediglich dazu geeignet sind, die ungefähre Entwicklung der Einnahmen, Ausgaben und des Finanzierungssaldos für diese Jahre zu verdeutlichen.</p> <p>Die Betrachtung langer Reihen ist zudem wegen Veränderungen im Berichtskreis der Jahresrechnungsstatistik nur eingeschränkt möglich. Seit dem Berichtsjahr 2002 werden die Rechnungsergebnisse des öffentlichen Gesamthaushalts in einer neuen haushaltssystematischen Gliederung veröffentlicht. Im Jahr 2006 wurde der Berichtskreis um die Extrahaushalte erweitert. Diese wurden bis einschließlich 2009 allerdings nur unvollständig erfasst. Neben der Vervollständigung bei der Erfassung der Extrahaushalte wurde 2010 das Erhebungsprogramm umgestellt und ein überarbeiteter Merkmalskatalog zugrunde gelegt.</p> <p>Die berücksichtigten Bevölkerungsstände basieren auf den Fortschreibungsergebnissen der Volkszählung 1987. Ab 2011 werden die Ergebnisse des Zensus 2011 verwendet. Um die Aktualität des Berichts zu gewährleisten, wird der Bevölkerungsstand vom Juni 2016 für die Berechnungen des Jahres 2016 herangezogen. Abweichungen zu anderen Veröffentlichungen, die auf einen früheren Bevölkerungsstand zurückgreifen müssen, sind daher möglich.</p>
------------------------	---

noch: E Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Zukunftsvorsorge – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

noch: E.e Staatsverschuldung

<p>noch: Definition und Methode</p>	<p>Zins-Steuer-Quote = (Zinsausgaben am Kreditmarkt / bereinigte Steuereinnahmen) x 100 [Prozent]</p> <p>Die Definition des Indikators erfolgt in Anlehnung an die Definition des Stabilitätsrates. Die Steuereinnahmen werden um die Zu- und Abflüsse im Rahmen des Länderfinanzausgleichs sowie der Bundesergänzungszuweisungen und der Kfz-Steuer-Kompensation bereinigt. Andere steuerähnliche Abgaben bleiben unberücksichtigt. Abweichend von der Definition des Stabilitätsrates bleibt die Förderabgabe ebenfalls unberücksichtigt, da die entsprechenden Angaben in der Datenquelle nicht verfügbar und hinsichtlich der Größenordnung vernachlässigbar sind. Obwohl es sich hier um keine echte Quote (Anteilswert) handelt, wird der Indikatorwert üblicherweise als Prozentwert ausgewiesen.</p> <p>Wegen der Problematik im Zusammenhang mit der Umstellung auf doppisches Haushalts- und Rechnungswesen in den Kommunen und der Konsolidierung der Extrahaushalte erfolgt eine Beschränkung auf den Landeshaushalt (Kernhaushalt).</p>
<p>Datenquellen</p>	<p>Statistik der Schulden des Öffentlichen Gesamthaushalts Fortschreibung des Bevölkerungsstands</p> <p>Zentrale Datenstelle der Landesfinanzminister (Sonderauswertung der Rechnungsergebnisse und der Kassenstatistik des Statistischen Bundesamts)</p> <p>Gesetz zur Regelung der finanziellen Kompensation zugunsten der Länder in Folge der Übertragung der Ertragshoheit der Kraftfahrzeugsteuer auf den Bund (KraftStKompG)</p>
<p>Literaturhinweise</p>	<p>Bundesministerium der Finanzen: Dritter Bericht zur Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen. Berlin 2011.</p> <p>Gauss, L./Scharfe, S.: Schulden des öffentlichen Gesamthaushaltes 2009 im Zeichen der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise. In: Wirtschaft und Statistik 8/2010, S. 754–764.</p> <p>Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Staatsverschuldung wirksam begrenzen. Expertise im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft und Technologie. Wiesbaden 2007.</p> <p>Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: Verantwortung für Europa wahrnehmen. Jahresgutachten 2011/12. Wiesbaden 2011.</p> <p>Scharfe, S.: Schulden des öffentlichen Gesamthaushaltes am 31. Dezember 2010. In: Wirtschaft und Statistik 11/2011, S. 1117–1125.</p> <p>Scharfe, S.: Schulden des öffentlichen Gesamthaushaltes am 31. Dezember 2013. In: Wirtschaft und Statistik, 10/2014, S. 613–620.</p> <p>Schmidt, N.: Ausgliederungen aus den Kernhaushalten: öffentliche Fonds, Einrichtungen und Unternehmen. In: Wirtschaft und Statistik 2/2011, S. 154–163.</p> <p>Statistisches Bundesamt: Schulden der öffentlichen Haushalte 2016. Fachserie 14, Reihe 5. Wiesbaden 2017.</p> <p>Wonke, C.: Öffentliche Verschuldung. Ergebnisse der Schuldenstatistik 2014. In: Statistische Monatshefte Rheinland-Pfalz, 1/2016, S. 40–47.</p>

F Sozialer Zusammenhalt und Bevölkerung – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise
F.a Ganztagsbetreuung für Kinder im Vorschulalter

Definition und Methode Ganztagsbetreuungsquote = $[\text{Ganztags betreute Kinder in Kindertageseinrichtungen oder in öffentlich geförderter Kindertagespflege} / \text{Kinder der gleichen Altersgruppe (unter drei Jahre bzw. drei bis fünf Jahre)}] \times 100$ [Prozent]

Aufgrund einer methodischen Umstellung der zugrunde liegenden Erhebung im Jahr 2012 ist die Vergleichbarkeit der Ergebnisse aus den Jahren 2006 bis 2011 mit den Ergebnissen ab 2012 eingeschränkt. Für die Zeitreihe von 2006 bis 2011 gilt, dass ein Kind zur Gruppe der Ganztagsbetreuten zählt, wenn es mehr als sieben Stunden täglich am Stück, also ohne Unterbrechung, in einer Kindertageseinrichtung betreut wird oder die durchschnittliche vertraglich vereinbarte tägliche Betreuungszeit bei einer öffentlich geförderten Tagespflegeperson (Tagesmutter bzw. Tagesvater) mehr als sieben Stunden beträgt. Seit 2012 wird statt des täglichen Stundenumfangs der Betreuung in einer Kindertageseinrichtung lediglich der wöchentliche Stundenumfang der Betreuung in einer Kindertageseinrichtung sowie die Anzahl der Betreuungstage pro Woche erhoben.

Die Kindertagespflege umfasst nur diejenigen Betreuungsarrangements, die mit öffentlichen Mitteln gefördert werden. Eine rein privat organisierte Kinderbetreuung wird nicht erfasst.

Die Stichtage der Erhebungen sind der 1. März eines Jahres (bzw. bis 2008 der 15. März eines Jahres) für die Zahl der Kinder in Ganztagsbetreuung und der 31. Dezember des Vorjahres für die Zahl der Kinder insgesamt.

Bei der Berechnung der Betreuungsquoten wurde ab 2011 die Bevölkerungsfortschreibung auf Basis des Zensus 2011 zugrunde gelegt.

In der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie werden Kinder in Tagespflege nicht berücksichtigt, sodass die Ergebnisse nicht direkt mit den Ergebnissen im rheinland-pfälzischen Indikatorenbericht vergleichbar sind.

Datenquellen Statistik der Kinder- und Jugendhilfe (Kinder und tätige Personen in Tageseinrichtungen sowie Kinder und tätige Personen in öffentlich geförderter Kindertagespflege)
Fortschreibung des Bevölkerungsstandes

F.b Verdienstabstand zwischen Frauen und Männern

Definition und Methode Verdienstabstand (Gender Pay Gap) = $[(\text{durchschnittlicher Bruttostundenverdienst von männlichen Arbeitnehmern} - \text{durchschnittlicher Bruttostundenverdienst von weiblichen Arbeitnehmern}) / \text{durchschnittlicher Bruttostundenverdienst von männlichen Arbeitnehmern}] \times 100$ [Prozent]

Bruttostundenverdienst = $(\text{Bruttomonatsverdienst der Beschäftigten [Vollzeit-, Teilzeit- und geringfügig Beschäftigte sowie Auszubildende und Praktikanten der Wirtschaftsabschnitte B bis N und P bis S nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008]} - \text{Sonderzahlungen}) / \text{bezahlte Stunden}$

Die Berechnung erfolgt nach Eurostat-Definition unbereinigt auf der Basis der Verdienststrukturerhebung. Die Verdienststrukturerhebung basiert auf der von 1951 bis 2001 durchgeführten Gehalts- und Lohnstrukturerhebung (GLS). Sie wurde in der aktuellen Form erstmals 2006 durchgeführt und 2010 und 2014 wiederholt. Für 2016 erfolgt eine Fortschreibung mit den Veränderungsdaten der Vierteljährlichen Verdiensterhebung auf Basis der Verdienststrukturerhebung 2014.

Datenquellen Verdienststrukturerhebung
Vierteljährliche Verdiensterhebung

Literaturhinweise Finke, C.: Verdienstunterschiede zwischen Männern und Frauen. Eine Ursachenanalyse auf Grundlage der Verdienststrukturerhebung 2006. In: *Wirtschaft und Statistik* 1/2011, S. 36–48.
Statistisches Bundesamt: Verdienstunterschiede zwischen Männern und Frauen 2006. Wiesbaden 2010.
Statistisches Bundesamt: Verdienste auf einen Blick. Wiesbaden 2017.

F.c Erfasste und aufgeklärte Straftaten

Definition und Methode Häufigkeitszahl = (erfasste Straftaten / Bevölkerung am 1.1.) x 100 000 [je 100 000 Einwohner/-innen]

Aufklärungsquote = (aufgeklärte Straftaten / erfasste Straftaten) x 100 [je 100 bekannt gewordene Straftaten]

In der Polizeilichen Kriminalstatistik (PKS) werden die von den Polizeibehörden bearbeiteten begangenen Straftaten einschließlich der mit Strafe bedrohten Versuche und die ermittelten Tatverdächtigen erfasst. Grundsätzlich werden auch die vom Zoll bearbeiteten Rauschgiftdelikte berücksichtigt. Räumlich bezieht sich die PKS auf Straftaten, die im Inland und an Bord von deutschen Schiffen sowie Luftfahrzeugen begangen wurden. Nicht einbezogen werden Ordnungswidrigkeiten, politische motivierte Straftaten (Staatschutzdelikte) sowie – mit wenigen Ausnahmen – Verkehrsdelikte. Ferner bleiben Verstöße gegen strafrechtliche Landesgesetze (Ausnahme: Landesdatenschutzgesetze) sowie Straftaten, die nicht zum Aufgabenbereich der Polizei gehören (z. B. Steuerdelikte) bzw. unmittelbar bei der Staatsanwaltschaft angezeigt und ausschließlich von ihr bearbeitet werden (wie Aussagedelikte), unberücksichtigt. Um ein möglichst vollständiges Bild der erfassbaren Sicherheitslage zu erhalten, werden auch die von strafunmündigen Kindern oder von schuldunfähigen psychisch Kranken begangenen Taten erfasst. Die Erfassung erfolgt als „Ausgangsstatistik“, d. h., die bekannt gewordenen Straftaten werden erst nach Abschluss der polizeilichen Ermittlungen bei Aktenabgabe an die Staatsanwaltschaft oder das Gericht erfasst. Der Erfassung liegt der Straftatenkatalog zugrunde.

Die Aussagekraft der PKS ist insbesondere dadurch eingeschränkt, dass der Polizei ein Teil der begangenen Straftaten nicht bekannt wird. Der Umfang dieses sogenannten „Dunkelfeldes“ hängt von der Art des Deliktes ab und kann sich unter dem Einfluss von Faktoren wie der Anzeigebereitschaft der Bevölkerung oder der Intensität der Verbrechenskontrolle auch im Zeitablauf ändern. Es kann daher nicht von einem feststehenden Verhältnis zwischen begangenen und statistisch erfassten Straftaten ausgegangen werden.

Mit der vermehrten Zuwanderung im Jahr 2015 und 2016 stieg die Anzahl der ausländerrechtlichen Verstöße wie die unerlaubte Einreise stark an. Um differenzierte Aussagen zu ermöglichen, werden – wie in den Auswertungen des Bundeskriminalamtes (BKA) – die „Straftaten insgesamt“ und die „Straftaten insgesamt ohne ausländerrechtliche Verstöße“ unterschieden.

Für die Berechnung der Häufigkeitszahlen werden die Bevölkerungsdaten vom 1.1. des jeweiligen Jahres (d. h. vom 31.12. des Vorjahres) verwendet. Der Zensus 2011 hat keine bzw. minimale Auswirkungen auf die Kennzahl und ihre Veränderungsdaten. Da der vorliegende Bericht ab 2011 die Daten des Zensus 2011 verwendet, werden für das Jahr 2012 andere Häufigkeitszahlen als beim BKA ausgewiesen.

Analog zum Landeskriminalamt Rheinland-Pfalz wird die Veränderung der Häufigkeitszahl (und der Aufklärungsquote) mit gerundeten Werten berechnet.

Datenquellen Polizeiliche Kriminalstatistik des Bundeskriminalamtes (PKS Bundeskriminalamt, 2000–2016)

Literaturhinweise Bundeskriminalamt: PKS-Zeitreihen. Hinweise zu den Daten – 1987 bis einschl. 2016. https://www.bka.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/PolizeilicheKriminalstatistik/2016/Zeitreihen/hinweiseZuDenDaten_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [Stand: 02.08.2017].

Bundeskriminalamt (Hrsg.): Polizeiliche Kriminalstatistik. Bundesrepublik Deutschland. Jahrbuch 2016, Band 1. Wiesbaden 2017.

Bundesministerium des Innern (Hrsg.): Bericht zur Polizeilichen Kriminalstatistik 2016. Berlin 2017.

F.d Vorzeitige Sterblichkeit

Definition und Methode Vorzeitige Sterblichkeit₁₋₇₀ =

$$\sum_i \left(\text{Gestorbene}_i \cdot \frac{\text{Standardbevölkerung}_i}{\text{Durchschnittsbevölkerung}_i} \right) \cdot \frac{100\,000}{\sum_i \text{Standardbevölkerung}_i}$$

[Vorzeitig Gestorbene je 100 000 Einwohner/-innen im Alter ab einem Jahr und unter 70 Jahren der Standardbevölkerung]

Die Berechnung erfolgt auf Basis von Altersgruppen i. Dabei handelt es sich um Fünf-Jahres-Altersgruppen mit Ausnahme der Gruppe „1- bis unter 5-Jährige“.

Als vorzeitig gelten gemäß der in diesem Bericht verwendeten Definition Sterbefälle nach Vollendung des ersten und vor Vollendung des 70. Lebensjahres. Die Definition des Indikators wurde gegenüber den bisherigen Indikatorenberichten angepasst. Bisher wurden Sterbefälle von unter 65-Jährigen unter Einbeziehung der unter 1-Jährigen betrachtet. Die Anpassung folgt einer analogen Änderung im Indikatorenbericht des Statistischen Bundesamtes, um Vergleichbarkeit mit dessen Zahlen zu gewährleisten.

Eine Standardisierung der Kennzahl ist Voraussetzung für zeitliche, regionale und geschlechtsspezifische Vergleiche. Durch die Standardisierung wird die Kennzahl zu einer fiktiven Größe, was zwar Vergleiche ermöglicht, die Interpretation einzelner Werte allerdings einschränkt. Es wurde das Verfahren der direkten Altersstandardisierung auf der Basis der „alten Europabevölkerung“ verwendet.

Datenquellen

Todesursachenstatistik
Fortschreibung des Bevölkerungsstandes
Gesundheitsberichterstattung des Bundes
Gesundheitsberichterstattung des Landes Rheinland-Pfalz
Abgekürzte Sterbetafeln

Literaturhinweise

Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörden (AOLG): Indikatorensetz für die Gesundheitsberichterstattung der Länder. Dritte Fassung. Bielefeld 2003.
Robert Koch-Institut: Sterblichkeit, Todesursachen und regionale Unterschiede. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 52. Berlin 2011.

F.e. Übergewichtige Menschen

Definition und Methode Erwachsene (18 Jahre und älter):

(Erwachsene mit Übergewicht bzw. Adipositas / Erwachsene) x 100 [Prozent]

Nach der Klassifikation der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gelten folgende Grenzwerte:

- Übergewicht: Body-Mass-Index (BMI) = 25 bis unter 30
- Adipositas: BMI = 30 und mehr

Es gilt: BMI = Körpergewicht in kg / (Körpergröße in m)²

noch: Sozialer Zusammenhalt und Bevölkerung – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

noch: F.e Übergewichtige Menschen

noch: Definition und Methode

Die auf Basis des BMI errechneten Anteilswerte der Erwachsenen mit Übergewicht bzw. Adipositas werden auf der Grundlage des Bevölkerungsaufbaus der „neuen Europabevölkerung“ standardisiert, um Vergleiche zwischen unterschiedlichen Regionen (Rheinland-Pfalz, Deutschland) und über die Zeit uneingeschränkt vornehmen zu können. (Im letzten Indikatorenbericht erfolgte die Standardisierung auf die Bevölkerungsstruktur gemäß Zensus 2011.) Die Daten zu den Körpermaßen, aus denen sich der BMI errechnen lässt, werden im Rahmen des Mikrozensus erhoben. Da die Beantwortung dieser Fragen freiwillig ist, bezieht sich die Auswertung nur auf die Bevölkerung mit Angaben zu Körpergröße und Körpergewicht (Auskunftsquote: etwa 70 Prozent). Bislang liegen Daten für die Jahre 1999, 2003, 2005, 2009 und 2013 vor.

Kinder zum Zeitpunkt der Schuleingangsuntersuchung (etwa im Alter von fünf oder sechs Jahren):

(Kinder der Schuleingangsuntersuchung mit Übergewicht bzw. Adipositas / Kinder der Schuleingangsuntersuchung) x 100 [Prozent]

Die Einschätzung des Gewichtsstatus von Kindern beruht ebenfalls auf dem BMI. Auf der Basis früherer Messungen, die als Vergleichswerte dienen, erfolgt die Einteilung in Gewichtskategorien. Ein Kind wird als übergewichtig bzw. adipös eingestuft, wenn sein BMI-Wert oberhalb des 90. bzw. des 97. Perzentils der Vergleichsgruppe liegt. Im Unterschied zu den Erwachsenen werden bei Kindern Geschlecht und Alter bei der Beurteilung mitberücksichtigt, da ihr BMI-Wert aufgrund von Wachstum und Pubertät von typischen alters- und geschlechtsspezifischen Faktoren beeinflusst wird.

Die Daten zum Gewichtsstatus der Kinder (Kategorien „übergewichtig“ und „adipös“) stammen aus der Schuleingangsuntersuchung. Diese ärztliche Untersuchung findet in der Regel ein Jahr vor Schuleintritt statt, also üblicherweise im Alter von fünf oder sechs Jahren. Da nur ein Altersjahr betrachtet wird, ist eine Altersstandardisierung nicht erforderlich. Die Ergebnisse beruhen auf den Angaben der Gesundheitsämter in Rheinland-Pfalz.

Datenquellen

Mikrozensus
Schuleingangsuntersuchung

Literaturhinweise

Krause, L./Ellert U./Kroll, L. E./Lampert, T.: Gesundheitsbezogene Lebensqualität von übergewichtigen und adipösen Jugendlichen. In: Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 57–4 (2014), S. 445-454.

Krause, L./Kleiber, D./Lampert, T.: Psychische Gesundheit von übergewichtigen und adipösen Jugendlichen unter Berücksichtigung von Sozialstatus und Schulbildung. In: Prävention und Gesundheitsförderung 9–4 (2014), S. 264-273.

Robert Koch-Institut: Übergewicht und Adipositas. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Heft 16. Berlin 2005.

Robert Koch-Institut: Übergewicht und Adipositas. Faktenblatt zur GEDA 2012: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2012“. Berlin 2014.

Robert Koch-Institut: Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Berlin 2015. S. 201-208.

Statistisches Bundesamt: Gesundheit – Krankheitskosten 2002, 2004, 2006 und 2008. Fachserie 12, Reihe 7.2. Wiesbaden 2010.

Statistisches Bundesamt: Mikrozensus 2013 – Fragen zur Gesundheit. Körpermaße der Bevölkerung. Wiesbaden 2014.

F.f Demografische Entwicklung

Definition und Methode
$$\text{Fortgeschriebener Bevölkerungsstand zum Zeitpunkt } t+1 = (\text{Bevölkerungsstand zum Zeitpunkt } t) + (\text{Zahl der Lebendgeborenen zwischen den Zeitpunkten } t \text{ und } t+1) - (\text{Zahl der Gestorbenen zwischen den Zeitpunkten } t \text{ und } t+1) + (\text{Zahl der Zugezogenen zwischen den Zeitpunkten } t \text{ und } t+1) - (\text{Zahl der Fortgezogenen zwischen den Zeitpunkten } t \text{ und } t+1)$$

[Messzahl: 1990 = 100]

Die Ergebnisse der jeweils letzten Zählung der Bevölkerung werden mit den Ergebnissen der Statistiken der natürlichen Bevölkerungsbewegung sowie der Wanderungsstatistik fortgeschrieben. Die Daten zu diesen Statistiken werden von den Statistischen Ämtern der Länder bei den Standesämtern und den Meldebehörden erhoben. Ferner werden sonstige Bestandskorrekturen sowie Gebietsstandsänderungen für die Fortschreibung des Bevölkerungsbestandes berücksichtigt. Bei den Bevölkerungsdaten im früheren Bundesgebiet und Berlin-West handelt es sich ab 30. Juni 1987 um Fortschreibungszahlen, die auf Ergebnissen der Volkszählung vom 25. Mai 1987 basieren, in den neuen Bundesländern und Berlin-Ost werden die Fortschreibungszahlen auf der Grundlage eines zum 3. Oktober 1990 erstellten Abzugs des früheren zentralen Einwohnerregisters Berlin-Biesdorf ermittelt. Ab 2011 werden für das gesamte Bundesgebiet die Ergebnisse des Zensus 2011 verwendet.

Für die Vorausberechnung des Bevölkerungsstandes werden Annahmen zum zukünftigen Verlauf der Geburtenhäufigkeit, der Lebenserwartung und der Wanderungen bis zum Zieljahr getroffen. Sie basieren sowohl auf Analysen der bisherigen Entwicklung dieser Komponenten und der sie bestimmenden Faktoren als auch auf den Hypothesen zu den aus heutiger Sicht absehbaren zukünftigen Trends.

Der Modellrechnung für Rheinland-Pfalz (Vierte regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung; Basisjahr: 2013; Mittlere Variante) liegen folgende Annahmen zugrunde:

- Die Geburtenrate bleibt über den gesamten Zeitraum der Vorausberechnung konstant bei 1,4 Kinder je Frau.
- Die Lebenserwartung nimmt bis 2060 bei Frauen von 83 auf 89 Jahre und bei Männern von 78 auf 85 Jahre zu.
- Der Wanderungssaldo beträgt 2014 und 2015 etwa +24 000; von 2016 bis 2021 wird ein Rückgang auf +6 000 unterstellt; danach bis 2060 konstant.

Der Modellrechnung für Deutschland (13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung; Basisjahr: 2013; Variante 1) liegen folgende Annahmen zugrunde:

- Die Geburtenrate wird während des gesamten Zeitraums der Vorausberechnung mit durchschnittlich 1,4 Kindern pro Frau als annähernd konstant angenommen.
- Die Lebenserwartung nimmt bis 2060 bei Frauen von 83 auf 89 Jahre und bei Männern von 78 auf 85 Jahre zu.
- Der Außenwanderungssaldo beträgt 2014 und 2015 etwa +500 000; von 2016 bis 2021 wird ein Rückgang auf +100 000 unterstellt; danach bis 2060 konstant.

noch: Sozialer Zusammenhalt und Bevölkerung – Definitionen, Methoden, Datenquellen und
F Literaturhinweise

noch: F.f Demografische Entwicklung

noch: Altenquotient = 65-Jährige und Ältere / Bevölkerung im Alter zwischen 20 und 65 Jahren
Definition und Methode Die Bevölkerungsstände der Altersgruppen im Zeitverlauf basieren auf der Fortschreibung bzw. der Vorausberechnung der Bevölkerung.

Datenquellen Fortschreibung des Bevölkerungsstandes
 Vierte regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Landesamtes Rheinland-Pfalz
 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes
 Erwerbspersonenvorausberechnung des Statistisches Landesamtes Rheinland-Pfalz

Literaturhinweise Statistisches Bundesamt: Bevölkerung Deutschlands bis 2060 – 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Wiesbaden 2015.
 Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz: Rheinland-Pfalz 2060 – Vierte regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung. Bad Ems 2015.
 Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz: Rheinland-Pfalz 2060 – Erwerbspersonenvorausberechnung .Bad Ems 2016.

G Bildung und Qualifikation – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

G.a Öffentliche Ausgaben für Bildung

Definition und Methode	<p>Bildungsausgabenquote = $\frac{\text{Ausgaben (Grundmittel) der öffentlichen Haushalte für das Bildungswesen}}{\text{Bruttoinlandsprodukt in jeweiligen Preisen}} \times 100$ [Prozent]</p> <p>Die Bildungsausgabenquote ist eine „unechte“ Quote, da die Bildungsausgaben keine echte Teilmenge des Bruttoinlandsproduktes sind. Aufgrund der Berücksichtigung aktuellster Daten in der Berechnung des Bruttoinlandsproduktes können die Ergebnisse der Bildungsausgabenquote von denen des Bildungsfinanzberichts 2016 abweichen.</p> <p>Bei den Grundmitteln handelt es sich um die Differenz zwischen den Ausgaben eines Aufgabenbereichs und den Einnahmen (aus dem öffentlichen und nicht öffentlichen Bereich), die dem jeweiligen Aufgabenbereich zuzurechnen sind. Die Grundmittel zeigen die aus all gemeinen Haushaltsmitteln (Steuern, Mitteln aus Finanzausgleich, Kreditmarktmitteln und Rücklagen) zu finanzierenden Ausgaben eines bestimmten Aufgabenbereichs einschließlich der investiven Maßnahmen. Bedingt durch ihren Charakter als Saldogröße hängt die Höhe der Grundmittel sowohl von der Ausgaben- als auch von der Einnahmementwicklung in einem Bereich ab. So können nicht nur sinkende Ausgaben, sondern auch steigende Einnahmen zu einem Rückgang der Grundmittel führen.</p> <p>Die Darstellung der Ausgaben für die Bundesländer umfasst sowohl die staatliche Ebene (Landeshaushalt) als auch die kommunale Ebene (Haushalte der Gemeinden, Gemeindeverbände und Zweckverbände).</p> <p>Zum Bildungswesen zählen folgende Aufgabenbereiche (Funktionen bzw. Oberfunktionen): Allgemeinbildende und berufliche Schulen (11, 12), Hochschulen (13), Förderung von Schülern/-innen, Studierenden und dergleichen (14), Sonstiges Bildungswesen (15), Jugendarbeit und Jugendverbandsarbeit (261), Förderung von Kindern in Tageseinrichtungen und in Tagespflege (264), Einrichtungen der Jugendarbeit und Jugendverbandsarbeit (271), Tageseinrichtungen für Kinder (274). Nach dem neuen Funktionenplan, der ab dem Haushaltsjahr 2012 gilt, wurden die Funktionen 264 und 274 zur neuen Funktion 27 Kindertagesbetreuung nach dem SGB VIII zusammengefasst. Die Funktion 271 ging in der Funktion 261 Jugendarbeit und Jugendverbandsarbeit auf.</p> <p>Die Ausgaben der öffentlichen Haushalte werden der Jahresrechnungsstatistik entnommen. Das zentrale Berichtsjahr des Bildungsfinanzberichts 2016 ist das Finanzjahr 2013. Durch die Integration der Kern- und Extrahaushalte in der Jahresrechnungsstatistik liegen für die Berichtsjahre 2012 und 2013 keine aktuellen Jahresrechnungsergebnisse bzw. Jahresabschlüsse vor. Um die Aktualität des Bildungsfinanzberichts zu gewährleisten, werden die benötigten Informationen für die Berichtsjahre 2012 und 2013 als vorläufige Ist-Werte der Haushaltsansatzstatistik für die staatlichen Haushalte entnommen und um eine Vorab-Aufbereitung der Gemeindefinanzstatistik ergänzt. Die so erhaltenen Finanzdaten werden als valide eingeschätzt, können sich allerdings von den endgültigen Ergebnissen der Jahresrechnungsstatistik unterscheiden. Für die weiteren Berichtsjahre am aktuellen Rand, 2014 und 2015 (vorläufiges Ist), werden die Ergebnisse der Haushaltsansatzstatistik der staatlichen Haushalte dargestellt.</p> <p>Zur Berechnung der Bildungsausgaben je Einwohner/-in werden bis zum Jahr 2011 die Einwohnerzahlen verwendet, die auf Basis der Bevölkerungsfortschreibung zum Jahresdurchschnitt berechnet wurden. Ab dem Jahr 2011 basieren die Ergebnisse auf der Bevölkerungsfortschreibung auf Grundlage des Zensus 2011 zum jeweiligen Jahresende.</p>
Datenquellen	<p>Statistisches Bundesamt: Bildungsfinanzbericht 2016</p> <p>Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder (Berechnungsstand Februar 2017)</p>
Literaturhinweise	<p>Statistisches Bundesamt: Bildungsfinanzbericht 2016. Wiesbaden 2016.</p>

G.b Schulabsolventinnen und -absolventen mit Migrationshintergrund

Definition und Methode (Schulabsolventinnen und -absolventen mit Migrationshintergrund und Hauptschulabschluss / Schulentlassene mit Migrationshintergrund) x 100 [Prozent]

(Schulabsolventinnen und -absolventen mit Migrationshintergrund und qualifiziertem Sekundarabschluss I / Schulentlassene mit Migrationshintergrund) x 100 [Prozent]

(Schulabsolventinnen und -absolventen mit Migrationshintergrund und Fachhochschulreife (schulischer Teil) oder allgemeiner Hochschulreife / Schulentlassene mit Migrationshintergrund) x 100 [Prozent]

Schulabsolventinnen und -absolventen sind hier Schülerinnen und Schüler, die eine allgemeinbildende Schule mit Schulabschluss (ohne Abschluss- bzw. Abgangszeugnis der Förderschule) verlassen.

Schulabgängerinnen und -abgänger sind hier Schülerinnen und Schüler, die eine allgemeinbildende Schule ohne Hauptschulabschluss (einschließlich Abschluss- bzw. Abgangszeugnis der Förderschule) verlassen.

Schulentlassene sind Schulabsolventinnen und -absolventen sowie Schulabgängerinnen und -abgänger.

Die Externen (Nichtschülerprüfungen) sowie die Schulentlassenen der Schularten Kollegs und Abendgymnasien sind in den Zahlen nicht enthalten.

Ein Migrationshintergrund ist in der Schulstatistik nach der Definition der Kultusministerkonferenz bei Schülerinnen und Schülern anzunehmen, wenn mindestens eines der folgenden drei Merkmale zutrifft: keine deutsche Staatsangehörigkeit, nichtdeutsches Geburtsland, nichtdeutsche Verkehrssprache in der Familie bzw. im häuslichen Umfeld. Diese Merkmale werden noch nicht in allen Bundesländern erfragt, sodass kein Bundesvergleich möglich ist..

Datenquellen Statistik der allgemeinbildenden Schulen

Literaturhinweise Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz: Kennzahlen zur Bildung in Rheinland-Pfalz 2015. Bad Ems 2016.

G.c Studienanfängerinnen und -anfänger nach Fächergruppen

Definition und Methode Als Studienanfänger/-innen werden Studentinnen und Studenten bezeichnet, die im ersten Hochschulsemester an einer deutschen Hochschule eingeschrieben sind. Die Zahl der Studienanfänger/-innen eines Studienjahres ergibt sich aus den Studienanfänger/-innen eines Sommersemesters und des darauffolgenden Wintersemesters.

Nach den internationalen Konventionen der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) wird die Studienanfängerquote nach dem Quotensummenverfahren ermittelt. Hierfür wird zunächst für jeden einzelnen Altersjahrgang der Bevölkerung der Anteil der Studienanfängerinnen und -anfänger im jeweiligen Berichtsjahr berechnet. Diese Anteile werden anschließend addiert und ergeben so die Studienanfängerquote. Die mit dem Quotensummenverfahren errechnete Studienanfängerquote schätzt den Anteil der Personen einer synthetischen Alterskohorte, die zu einem beliebigen Zeitpunkt in ihrem Leben ein Erststudium beginnt.

Bei den Berechnungen nach dem Quotensummenverfahren stammt die altersspezifische Bevölkerung aus der Bevölkerungsstatistik zum 31. Dezember des Vorjahres. Den Berechnungen liegt die Bevölkerungsfortschreibung auf der Basis der Volkszählung 1987 zugrunde. Seit einer Umstellung des Berechnungsverfahrens des Statistischen Bundesamtes werden die Ergebnisse der Studierenden- und der Bevölkerungsstatistik nicht mehr über das Alter, sondern über das Geburtsjahr zugeordnet. Da die Umrechnung rückwirkend nur für ausgewählte Jahre erfolgte, liegt für die Jahre 2000 bis 2009 keine geschlossene Zeitreihe vor.

noch:
G

Bildung und Qualifikation – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

noch: G.c Studienanfängerinnen und -anfänger nach Fächergruppen

noch: Definition und Methode

Die Darstellung differenziert nach Fächergruppen erfolgte in der vorangegangenen Publikation nach Studierenden im ersten Fachsemester. Um eine bessere Vergleichbarkeit mit der Studierendenquote zu erhalten, wurden in der aktuellen Publikation die Studierenden im ersten Hochschulsemester dargestellt. Die in der vorangegangenen Veröffentlichung publizierte Studienanfängerzahl basierte auf einer Fallzählung nach belegten Fächern. Da Studierende, beispielsweise im Lehramt, häufig mehr als ein Hauptfach belegen, wurden einzelne Studierende doppelt gezählt. In der aktuellen Ausgabe wurde die Studienanfängerzahl anhand der eingeschriebenen Studierenden im ersten Hochschulsemester ermittelt.

Datenquellen

Studierendenstatistik

Statistisches Bundesamt: Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen (Fachserie 11, Reihe 4.3.1)

Literaturhinweise

Scharfe, S.: Einfluss doppelter Abiturientenjahrgänge auf die Entwicklung der Studienanfängerquote. In: Wirtschaft und Statistik 6/2010, S. 552-560.

Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz: Kennzahlen zur Bildung in Rheinland-Pfalz 2015. Bad Ems 2016.

G.d Qualifikationsniveau der 25- bis 34-Jährigen

Definition und Methode

$$\left(\frac{\text{Zahl der Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren mit dem jeweils höchsten Bildungsabschluss}}{\text{Zahl der Personen im Alter von 25 bis 34 Jahren}} \right) \times 100 \text{ [Prozent]}$$

Es wird zwischen drei Personengruppen unterschieden:

- mit abgeschlossener Berufsausbildung (einschließlich Anlernausbildung, berufliches Praktikum, Berufsvorbereitungsjahr, berufsqualifizierender Abschluss an Berufsfach-/Kollegenschulen, Meister-/Technikerausbildung, Fachschulabschluss, Abschluss einer ein-, zwei- oder dreijährigen Schule für Gesundheits- und Sozialberufe, Abschluss einer Fachakademie oder einer Berufsakademie, Abschluss der Fachschule der ehemaligen DDR),
- mit Hochschulabschluss; dazu zählen: Verwaltungsfachhochschulabschluss (ausgenommen 1999 bis 2001), Fachhochschulabschluss (auch Ingenieurschulabschluss), Universitätsabschluss (wissenschaftliche Hochschule, Kunsthochschule), Promotion,
- ohne berufsbildenden oder Hochschulabschluss; in dieser Gruppe ist ein geringer Anteil von Personen enthalten, die bereits einen Abschluss besitzen und sich zum Erhebungszeitpunkt in einer weiteren Berufs- oder Hochschulausbildung befinden.

Datenquelle ist der Mikrozensus, eine jährlich durchgeführte Stichprobenerhebung mit einem Auswahlsatz von ein Prozent der Bevölkerung. Aufgrund einer Änderung der Erhebungsmethodik ist ein Vergleich mit den Jahren vor 2005 nicht sinnvoll. Die Zeitreihen beginnen daher erst mit dem Jahr 2005. Die Ergebnisse der Berichtsjahre 2005 bis 2012 beruhen auf der Bevölkerungsfortschreibung auf der Basis der Volkszählung 1987. Ab dem Berichtsjahr 2013 wird die Fortschreibung auf der Grundlage des Zensus 2011 verwendet.

Die verwendete ISCED-Klassifikation (International Standard Classification of Education) ist eine internationale Klassifikation des Bildungswesens, die ursprünglich von der UNESCO entwickelt wurde. Die ISCED-Bildungsstufen gelten als Standard für internationale Vergleiche von Bildungssystemen und -abschlüssen.

Der Bildungsstand lässt sich für Rheinland-Pfalz auf Basis der im Mikrozensus erhobenen Daten erst ab 2006 vergleichbar mit den Folgejahren nach der ISCED-Klassifikation berechnen. Für das Berichtsjahr 2005 liegen keine validen Ergebnisse zum Bildungsstand vor.

noch:
G

Bildung und Qualifikation – Definitionen, Methoden, Datenquellen und Literaturhinweise

noch: G.d Qualifikationsniveau der 25- bis 34-Jährigen

Datenquellen

Mikrozensus

Literaturhinweise

Autorengruppe Bildungsberichterstattung: Bildung in Deutschland 2016. Ein indikatoren-
gestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration. Bielefeld 2016.

Impressum

Herausgeber:

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr,
Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz
Stiftstraße 9
55116 Mainz
E-Mail: poststelle@mwkel.rlp.de
Internet: www.mwvlw.rlp.de
Telefon: 06131 16-0

Redaktion und fachliche Zuständigkeit:

Michael Frein, Referat Nachhaltigkeit
Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft
und Weinbau Rheinland-Pfalz

Redaktion Indikatorenbericht:

Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz
Mainzer Straße 14 – 16
56130 Bad Ems
E-Mail: poststelle@statistik.rlp.de
Internet: www.statistik.rlp.de
Telefon: 02603 71-0
Telefax: 02603 71-3150

Redaktion:

Dr. Ludwig Böckmann, Dr. Ninja Lehnert
Stand der Daten: Juni bzw. November 2017
Redaktionsschluss: Januar 2018

Gestaltung:

büro.thiergarten, Bad Kreuznach
Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz, Bad Ems

Druck:

bonitasprint gmbh



Fotos:

Titel	© OE993/Fotolia
Seite 7	Ministerpräsidentin Malu Dreyer: © Staatskanzlei RLP / Elisa Biscotti Minister für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Dr. Volker Wissing © MWVLW RLP
Seite 8	© marchello74/Fotolia
Seite 14	© apfelweile/Fotolia
Seite 52	Iris Stadler
Seite 57 (A)	Iris Stadler (Streifenwanze)
Seite 67 (B)	Iris Stadler (Feuer)
Seite 75 (C)	juwi AG (Windpark Ebersheim)
Seite 93 (D)	Iris Stadler (Güterzug Rheintal)
Seite 99 (E)	Deutsche Bundesbank
Seite 115 (F)	Jeanette Vogel (Kinder)
Seite 129 (G)	Simone Emmerichs (Bildung)

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Landesregierung Rheinland-Pfalz herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch Wahlbewerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von 6 Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Eine kostenlose PDF-Version dieser Ausgabe finden Sie zum Download auf den Internetseiten des Ministeriums unter www.mwvlw.rlp.de oder www.nachhaltigkeit.rlp.de.

© Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz 2018

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.



RheinlandPfalz

MINISTERIUM FÜR
WIRTSCHAFT, VERKEHR,
LANDWIRTSCHAFT
UND WEINBAU

Stiftsstraße 9
55116 Mainz

Poststelle@mwwlw.rlp.de
www.mwwlw.rlp.de
www.nachhaltigkeit.rlp.de