

Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder



Band 2
Indikatoren und Kennzahlen

Grafiken

Ausgabe 2016

Impressum

Herausgeber:

Arbeitskreis Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder
im Auftrag der Statistischen Ämter der Länder

Herstellung und Redaktion:

Information und Technik Nordrhein-Westfalen

Mauerstraße 51

40476 Düsseldorf

Telefon: 0211 9449-01

Fax: 0211 9449-8000

E-Mail: poststelle@it.nrw.de

Internet: www.it.nrw.de

Erscheinungsfolge: jährlich

Erschienen im Oktober 2016

Kostenfreier Download im Internet: www.statistikportal.de und www.ugrdl.de

Weitere fachliche Informationen zu den UGRdL erhalten Sie
auf der Homepage des Arbeitskreises unter www.ugrdl.de.

Fotorechte:

Titel-Foto: © Siemens-Pressbild

© Information und Technik Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 2016

(im Auftrag der Herausbergemeinschaft)

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder

Band 2
Indikatoren und Kennzahlen

Grafiken

Ausgabe 2016



STATISTISCHE ÄMTER
DER LÄNDER

Abkürzungen

BW	Baden-Württemberg	%	Prozent
BY	Bayern	Abb.	Abbildung
BE	Berlin	dB	Dezibel
BB	Brandenburg	€	Euro
HB	Bremen	€/GJ	Euro je Gigajoule
HH	Hamburg	GJ	Gigajoule (10 ⁹ J)
HE	Hessen	GJ/a,E	Gigajoule pro Jahr und Einwohner
MV	Mecklenburg-Vorpommern	ha/d	Hektar pro Tag
NI	Niedersachsen	kg	Kilogramm
NW	Nordrhein-Westfalen	km ²	Quadratkilometer
RP	Rheinland-Pfalz	m ³	Kubikmeter
SL	Saarland	Mill.	Million
SN	Sachsen	Mrd.	Milliarde
ST	Sachsen-Anhalt	t	Tonne
SH	Schleswig-Holstein	t/a,E	Tonne pro Jahr und Einwohner
TH	Thüringen	T€/t	Tausend Euro je Tonne
D	Deutschland	TJ	Terajoule (10 ¹² J)
		CH ₄	Methan
		CO ₂	Kohlendioxid
		N ₂ O	Distickstoffoxid = Lachgas
BIP	Bruttoinlandsprodukt		
BWS	Bruttowertschöpfung		
EUA	Europäische Umweltagentur		
EUR	Euro		
EMAS	Eco Management and Audit Scheme		
EP	Energieproduktivität		
FOAEM	First Order Autoregressive Error Model		
LIKI	Länderinitiative Kernindikatoren		
LNight	Lärmbelastigung in der Nacht		
PEV	Primärenergieverbrauch		
RP	Rohstoffproduktivität		
RV	Rohstoffverbrauch		
UGRdL	Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder		
WE	Wassereinsatz		
WP	Wasserproduktivität		

Ein **Glossar** finden Sie - auch im PDF-Format - im Internet unter www.ugrdl.de/glossar.htm





Inhalt

Seite

Wirtschaft und Bevölkerung

Abb. 1	Bruttoinlandsprodukt (BIP), Einwohner und Erwerbstätige im Jahresmittel	7
Abb. 2	Bruttowertschöpfung (BWS) in jeweiligen Preisen 2015 nach Wirtschaftszweigen	8

Rohstoffe und dissipativer Gebrauch

Abb. 3	Bruttoinlandsprodukt (BIP), Rohstoffverbrauch (RV) und Rohstoffproduktivität (RP)	9
Abb. 4	Rohstoffverbrauch 2014 – Anteile an der Summe der Länder in Prozent	10
Abb. 5	Rohstoffproduktivität 2014 in 1 000 EUR je t und Veränderung 2014 gegenüber 1994 in Prozent	10
Abb. 6	Verwertete inländische Entnahme biotischer und abiotischer Rohstoffe 2014	11
Abb. 7	Inländische Entnahme abiotischer verwerteter Rohstoffe 2014 – Anteile an der Summe der Länder in Prozent	12
Abb. 8	Verwertete Entnahme von Energieträgern 2014 – Anteile an der Summe der Länder in Prozent	12
Abb. 9	Verwertete Entnahme mineralischer Rohstoffe 2014 – Anteile an der Summe der Länder in Prozent	12
Abb. 10	Bodenaushub 2014 – Anteile an der Summe der Länder in Prozent	13
Abb. 11	Bodenaushub 2014 in 1 000 Tonnen und Veränderung 2014 gegenüber 1996 in Prozent	13
Abb. 12	Dissipativer Gebrauch 2014 sowie Veränderung des dissipativen Gebrauchs und der dissipativen Verluste 2014 gegenüber 1994	14

Abfall

Abb. 13	Aufkommen an Haushaltsabfällen je Einwohner 2014 nach Art der Abfälle	15
Abb. 14	Abgabe von Abfällen an die Natur	16
Abb. 15	Abgabe von Abfällen an die Natur 2014 nach Art der Entsorgung	17
Abb. 16	Abgabe von Abfällen an die Natur 2014 nach Abfallarten	18

Energie

Abb. 17	Bruttoinlandsprodukt (BIP), Primärenergieverbrauch (PEV) und Energieproduktivität (EP)	19
Abb. 18	Direkter Energieverbrauch 2012 nach Wirtschaftszweigen und privaten Haushalten	20

Gase

Abb. 19	Treibhausgasemissionen je Einwohner 2013 nach Art der Gase	21
Abb. 20	Energiebedingte Kohlendioxid(CO ₂)-Emissionen	22
Abb. 21	Temperaturbereinigte CO ₂ -Emissionen für Wohnen 2013 sowie Veränderung gegenüber 1995 nach Einflussfaktoren	23
Abb. 22	Methan(CH ₄)-Emissionen 2013 nach Sektoren	24
Abb. 23	Distickstoffoxid(N ₂ O)-Emissionen 2013 nach Sektoren	25

Wasser und Abwasser

Abb. 24	Wasserentnahme der Wirtschaftszweige und privaten Haushalte aus der Natur 2013	26
Abb. 25	Wasserentnahme 2013	27
Abb. 26	Wassereinsatz der Wirtschaftszweige und privaten Haushalte 2013	28
Abb. 27	Wassereinsatz 2013	29
Abb. 28	Bruttoinlandsprodukt (BIP), Wassereinsatz (WE) und Wasserproduktivität (WP)	30
Abb. 29	Wasserproduktivität 2013 in EUR je m ³ und Veränderung 2013 gegenüber 1998 in Prozent	31
Abb. 30	Abwassereinleitung der Wirtschaftszweige und privaten Haushalte in die Natur 2013 in Mill. m ³ und Veränderung 2013 gegenüber 1998 in Prozent	31
Abb. 31	Abwasserproduktivität 2013 in EUR je m ³ und Veränderung 2013 gegenüber 1998 in Prozent	31
Abb. 32	Abwassereinleitung der Wirtschaftszweige und privaten Haushalte 2013	32

Fläche und Raum

Abb. 33	Siedlungs- und Verkehrsfläche 2014	33
Abb. 34	Versiegelte Flächen am 31.12.2014 nach Art der Flächen	34

Status und Trend ausgewählter Nachhaltigkeitsindikatoren

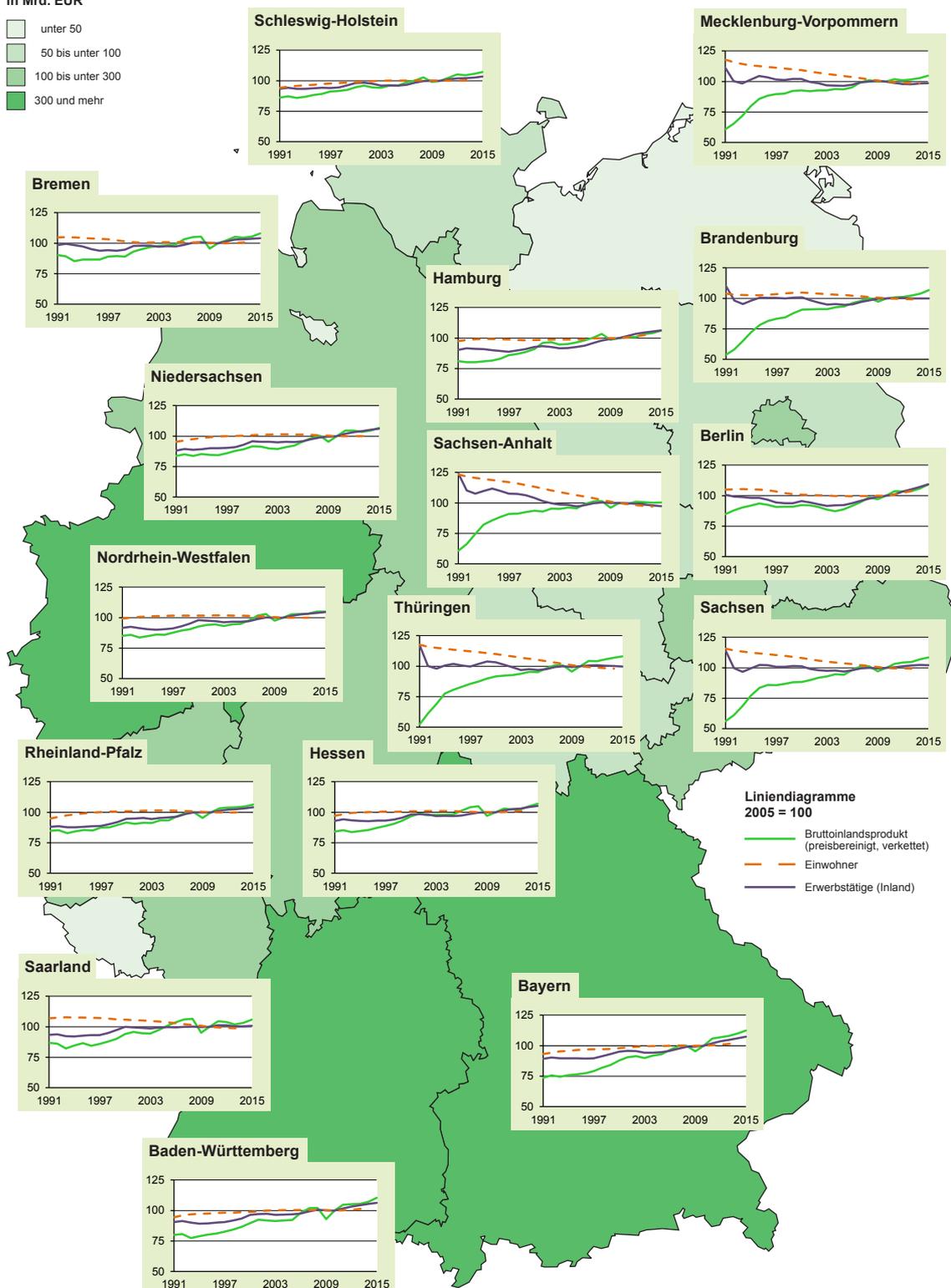
Abb. 35	LIKI-Indikatorenspiegel	36
	LIKI-Indikatorenspiegel – Methodische Erläuterungen	38

	Anschriften der Mitglieder des Arbeitskreises UGRdL	41
--	--	-----------

Abb. 1 Bruttoinlandsprodukt*) (BIP), Einwohner und Erwerbstätige im Jahresmittel

BIP 2015 in jeweiligen Preisen
in Mrd. EUR

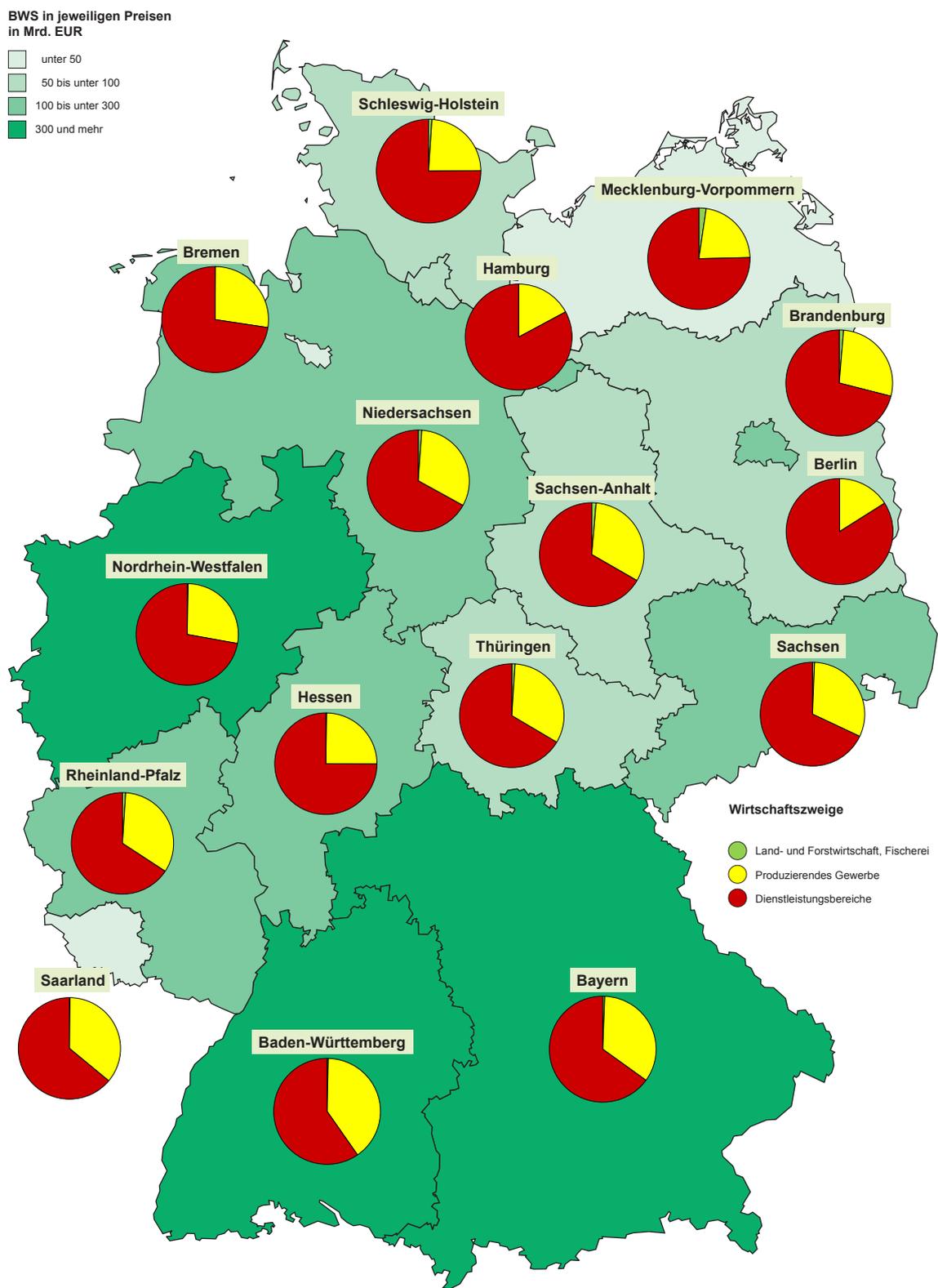
- unter 50
- 50 bis unter 100
- 100 bis unter 300
- 300 und mehr



*) Berechnungsstand: August 2015/Februar 2016

Grafik: UGRdL 2016

Abb. 2 Bruttowertschöpfung*) (BWS) in jeweiligen Preisen 2015 nach Wirtschaftszweigen



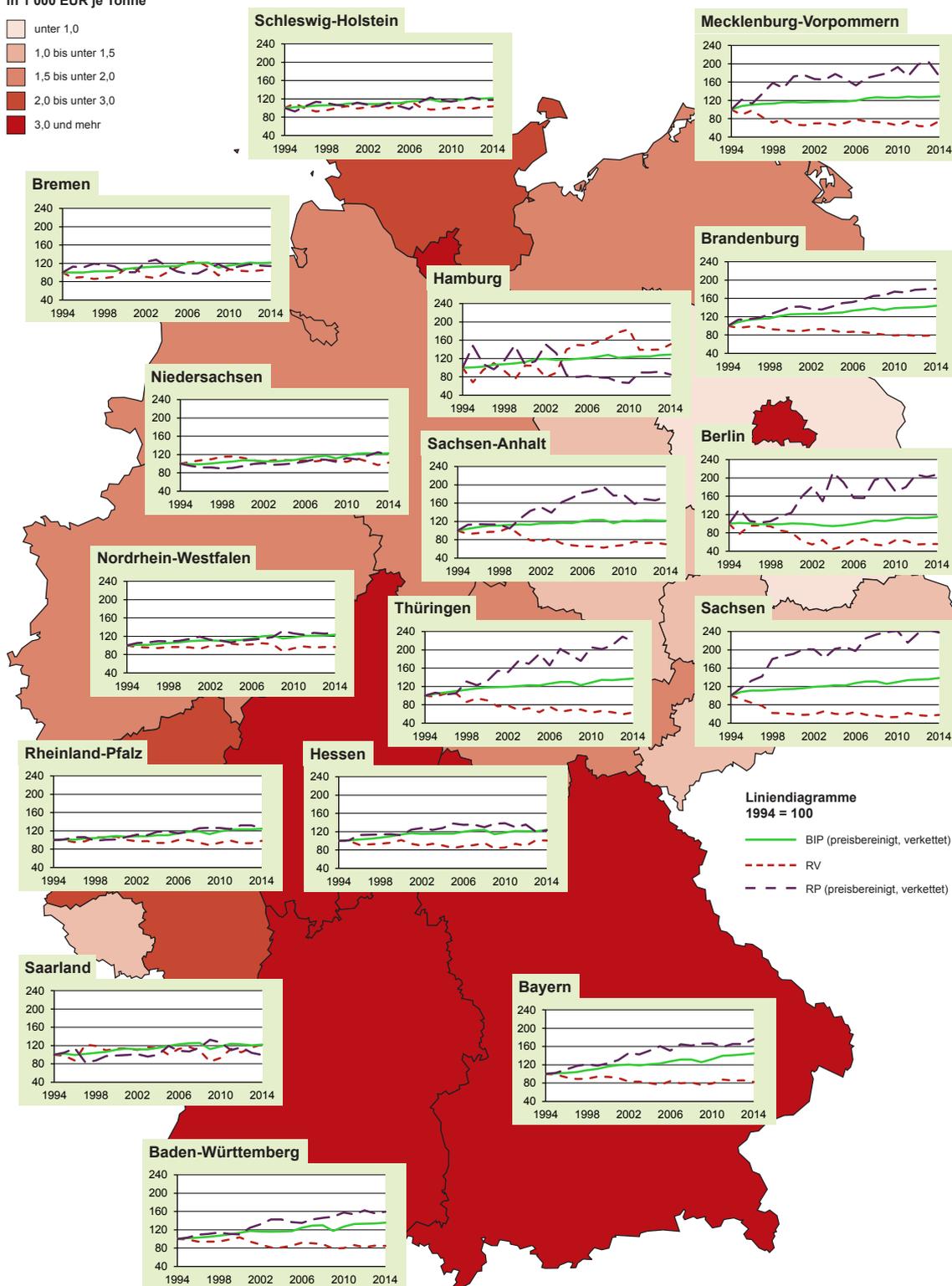
*) Berechnungsstand: August 2015/Februar 2016

Grafik: UGRdL 2016

Abb. 3 Bruttoinlandsprodukt*) (BIP), Rohstoffverbrauch (RV) und Rohstoffproduktivität (RP)

RP 2014 in jeweiligen Preisen
in 1 000 EUR je Tonne

- unter 1,0
- 1,0 bis unter 1,5
- 1,5 bis unter 2,0
- 2,0 bis unter 3,0
- 3,0 und mehr

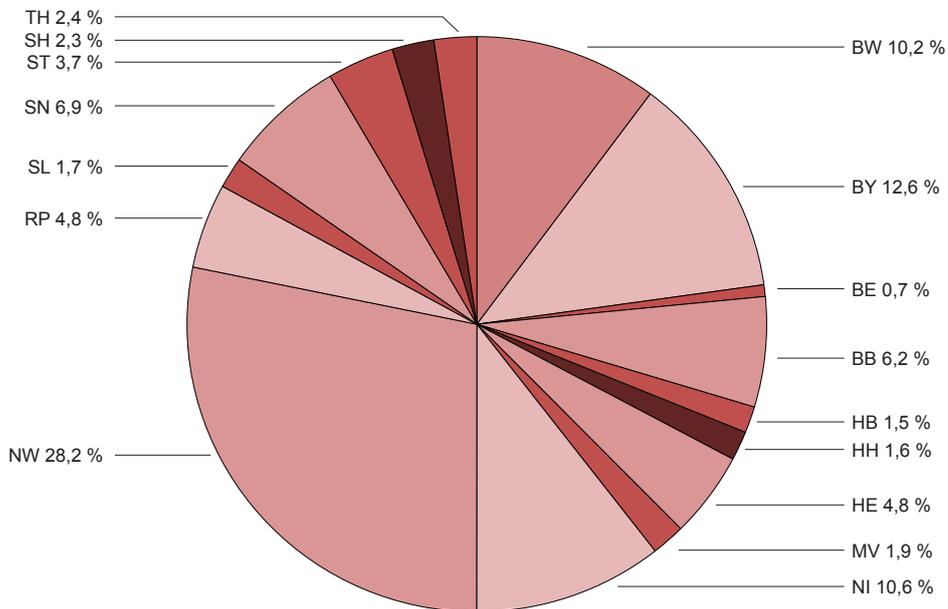


*) Berechnungsstand: August 2015/Februar 2016 – **) einschl. Saldo des Intrahandels

Grafik: UGRdL 2016

Abb. 4

Rohstoffverbrauch*) 2014
Anteile an der Summe der Länder in %

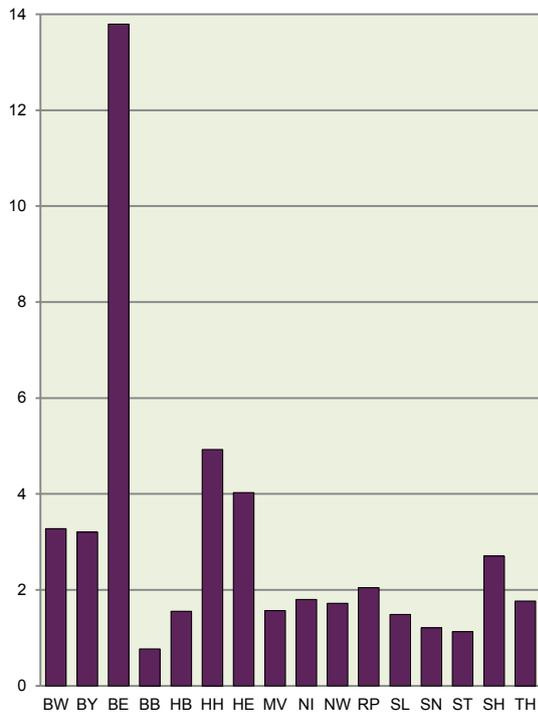


*) einschl. Saldo des Intrahandels

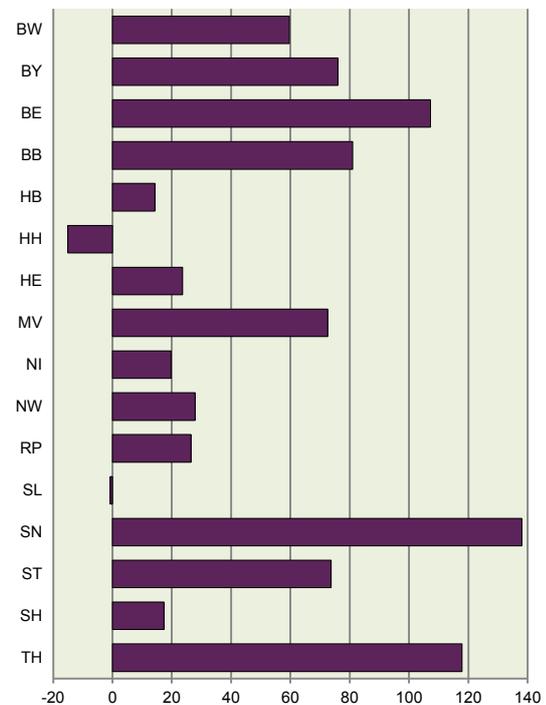
Grafik: UGRdL 2016

Abb. 5

Rohstoffproduktivität*) in jeweiligen Preisen 2014
in 1 000 EUR je Tonne

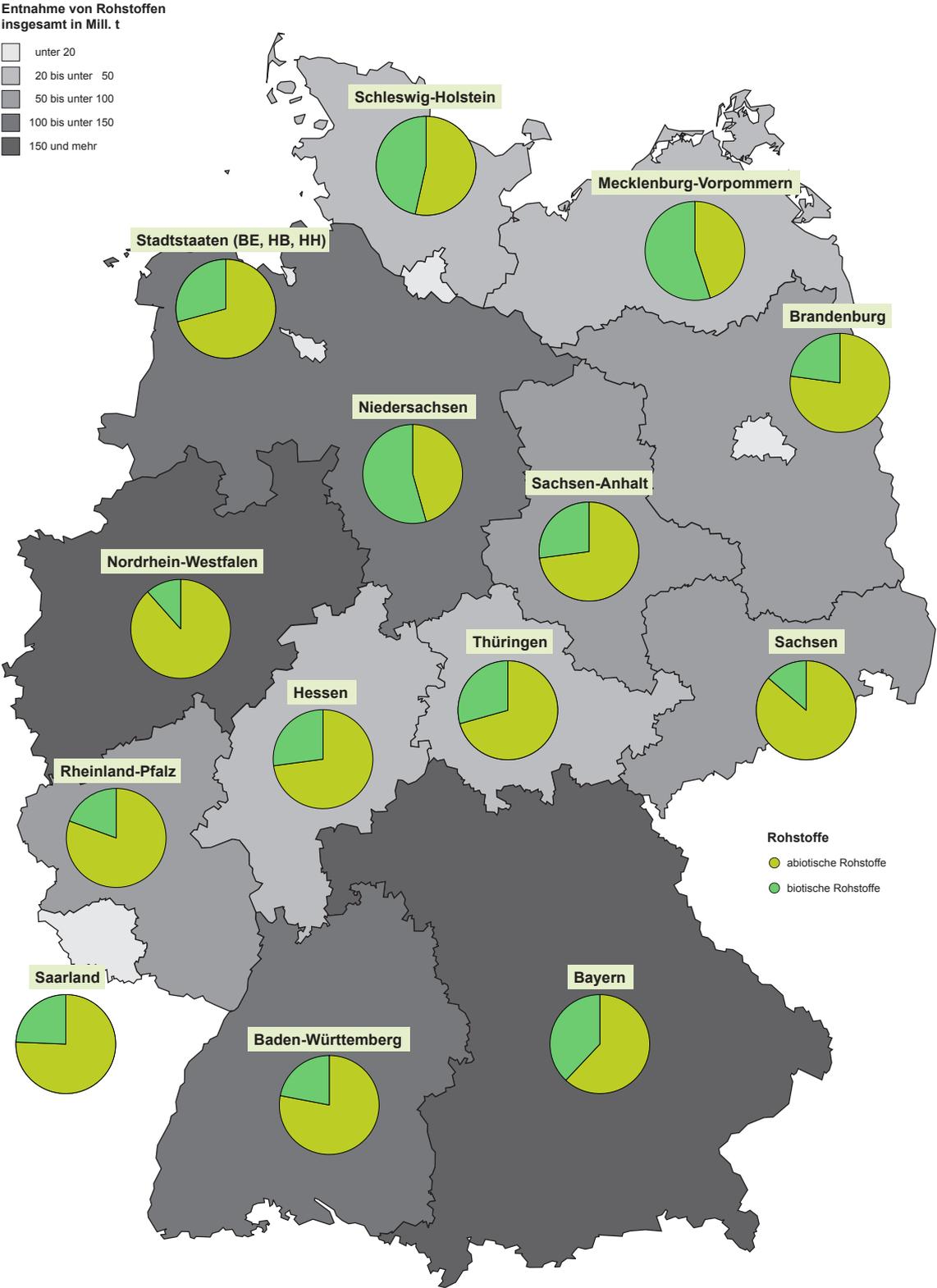


Veränderung der Rohstoffproduktivität*)
(preisbereinigt, verkettet) 2014 gegenüber 1994 in %



*) BIP je Rohstoffverbrauch (einschl. Saldo des Intrahandels); Berechnungsstand BIP: August 2015/Februar 2016 Grafik: UGRdL 2016

Abb. 6 Verwertete inländische Entnahme biotischer und abiotischer Rohstoffe 2014



Grafik: UGRdL 2016

Abb. 7 Inländische Entnahme abiotischer verwerteter Rohstoffe 2014
Anteile an der Summe der Länder in %

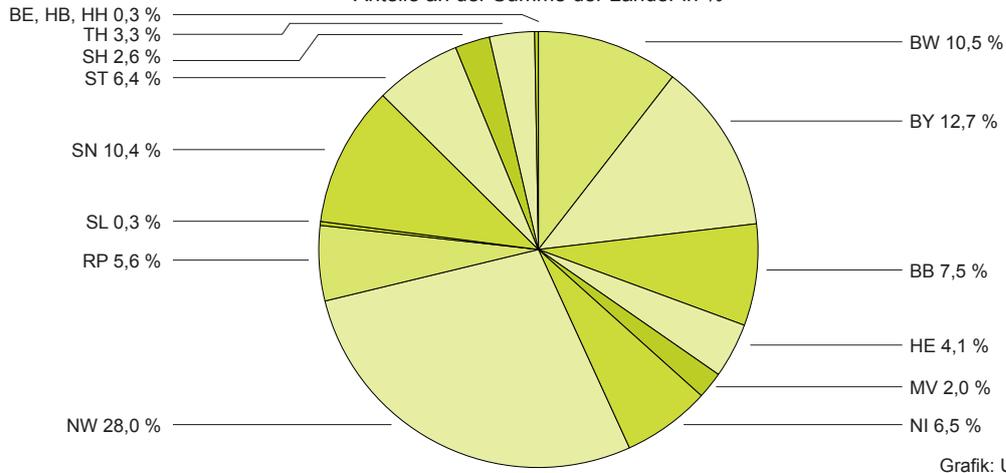


Abb. 8 Verwertete Entnahme von Energieträgern 2014
Anteile an der Summe der Länder in %

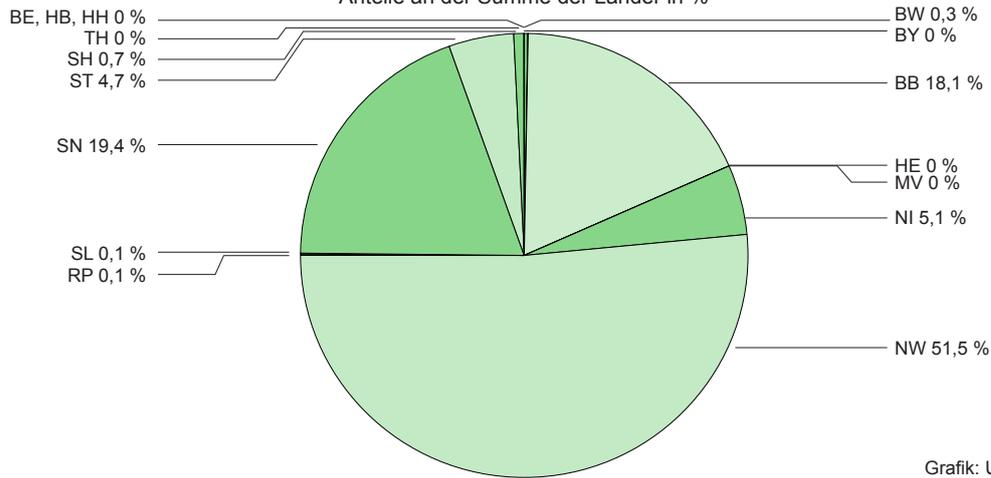


Abb. 9 Verwertete Entnahme mineralischer Rohstoffe 2014
Anteile an der Summe der Länder in %

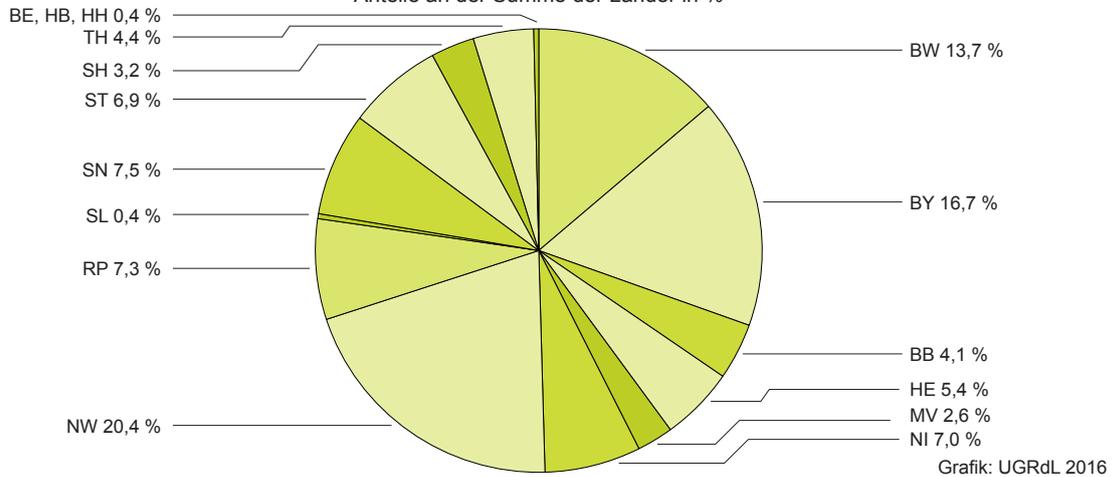
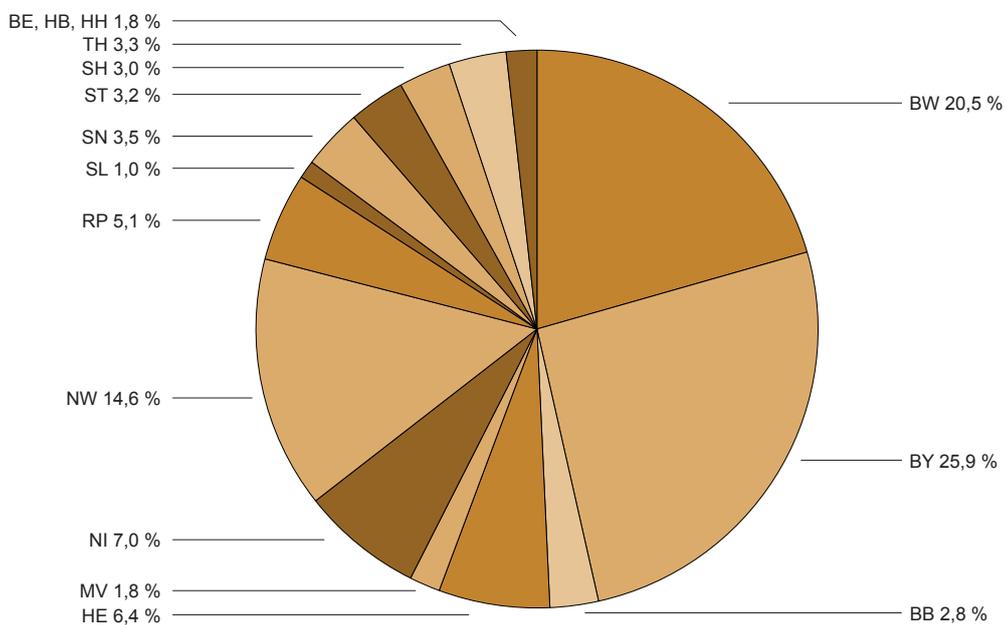


Abb. 10

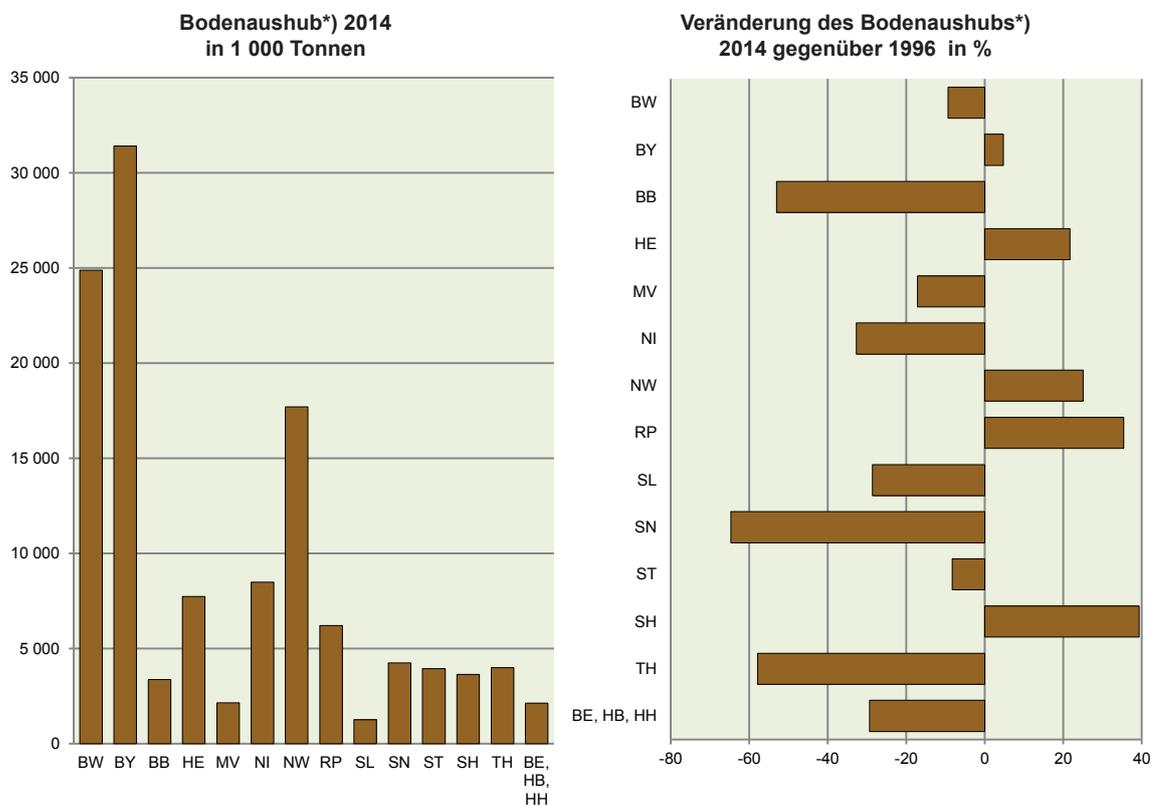
Bodenaushub*) 2014
Anteile an der Summe der Länder in %



*) Boden, Steine und Baggergut

Grafik: UGRdL 2016

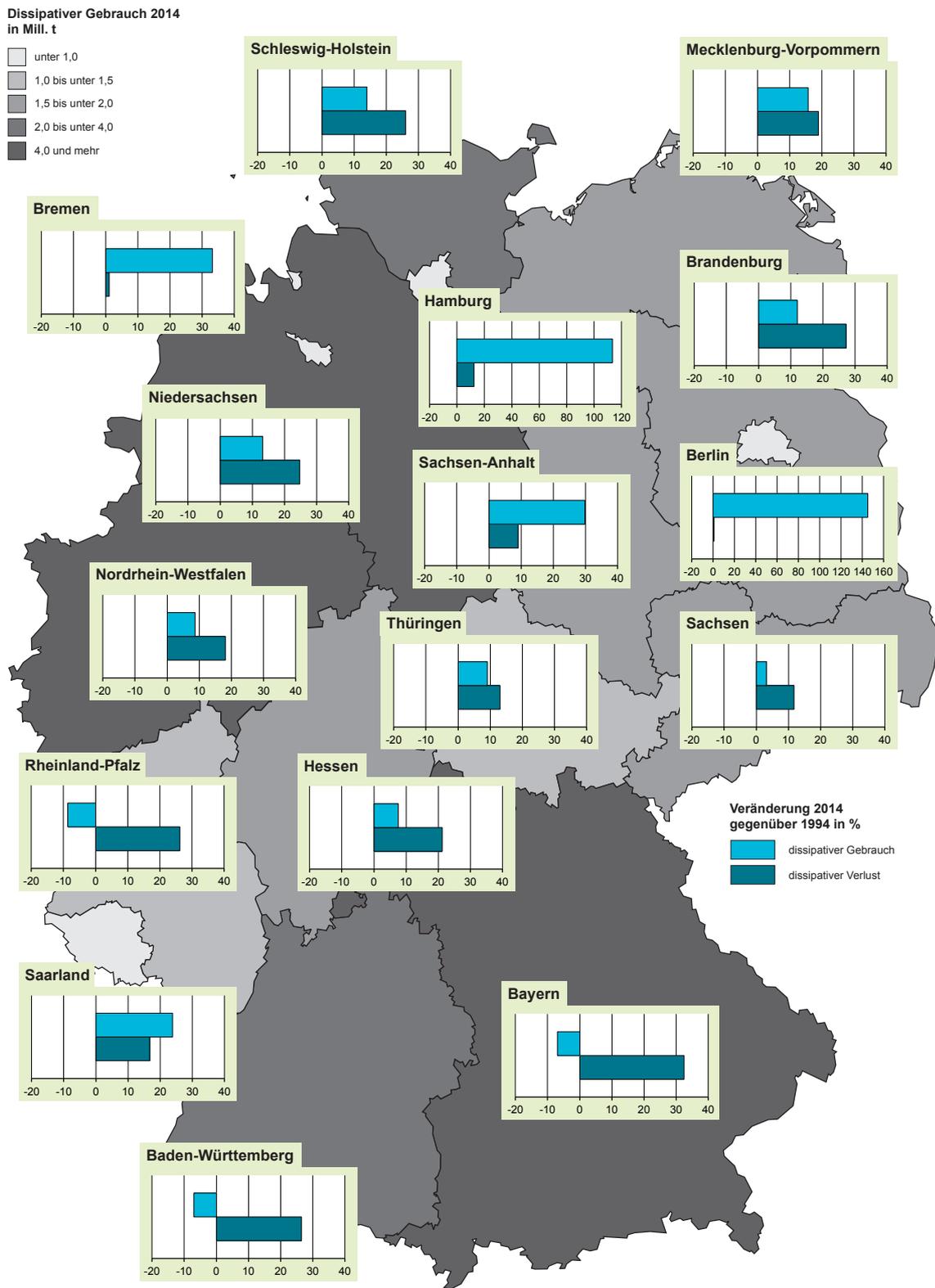
Abb. 11



*) Boden, Steine und Baggergut

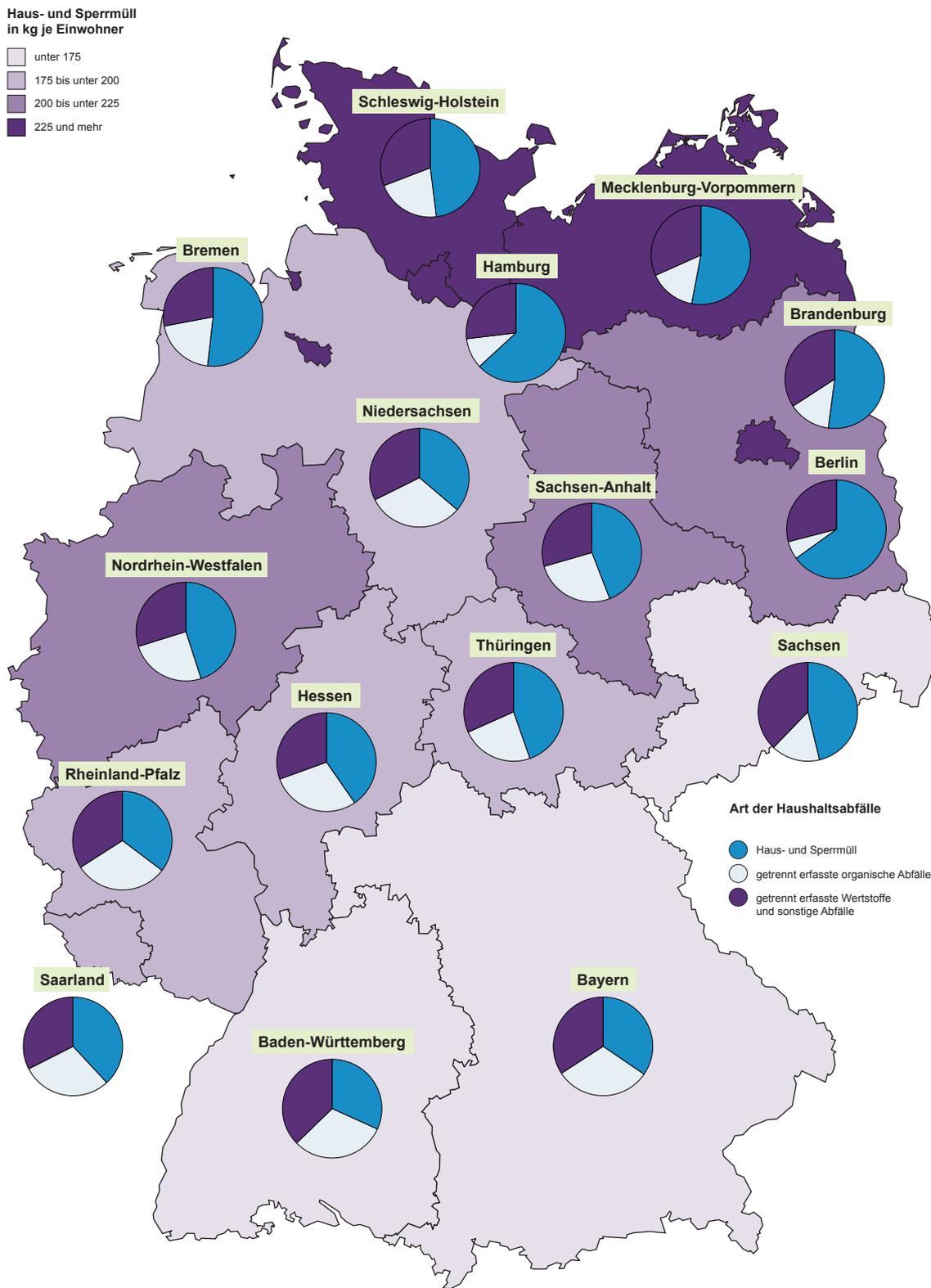
Grafik: UGRdL 2016

Abb. 12 Dissipativer Gebrauch 2014 sowie Veränderung des dissipativen Gebrauchs und der dissipativen Verluste 2014 gegenüber 1994



Grafik: UGRdL 2016

Abb. 13 Aufkommen an Haushaltsabfällen je Einwohner 2014 nach Art der Abfälle

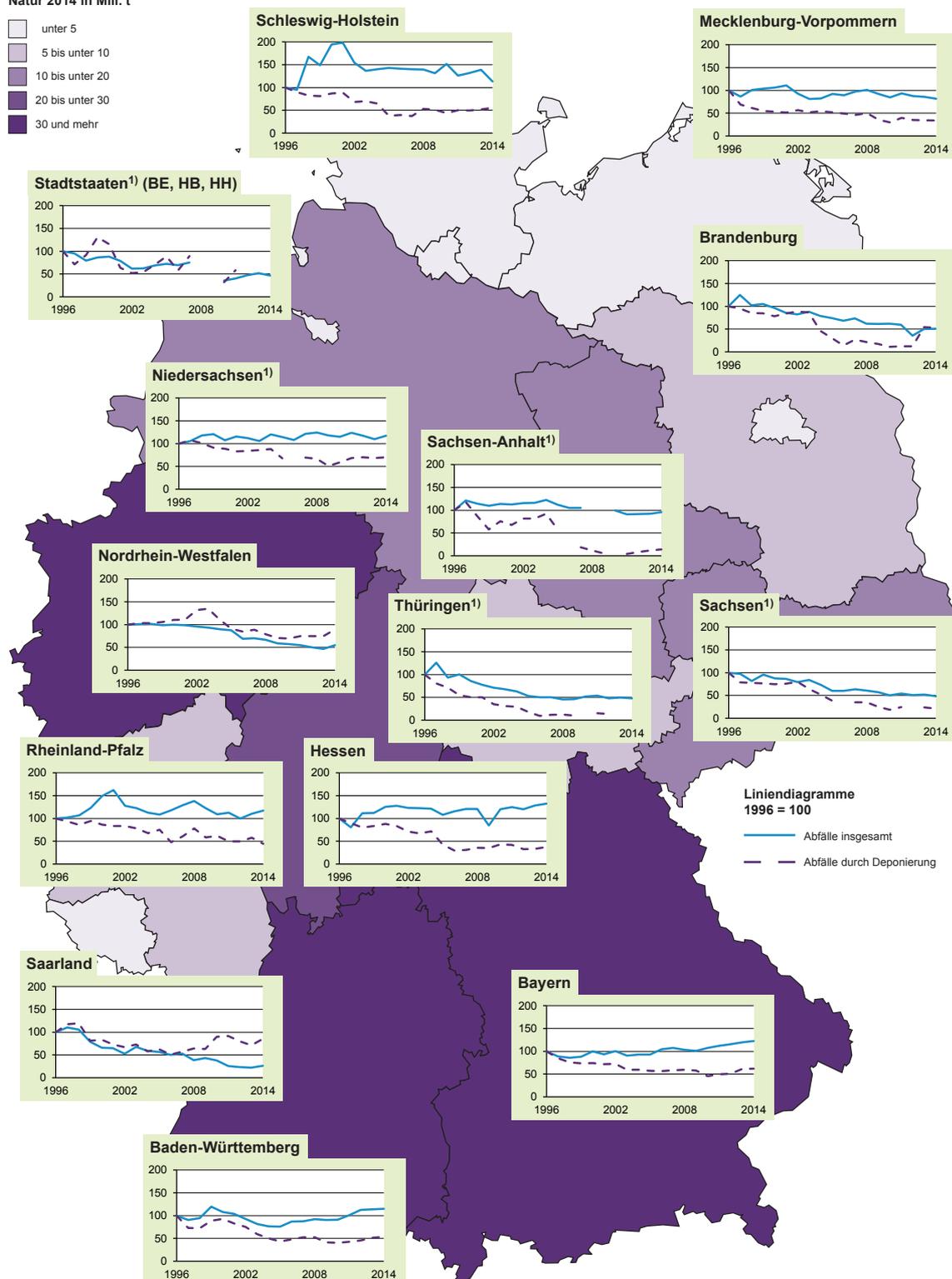


Grafik: UGRdL 2016

Abb. 14 Abgabe von Abfällen an die Natur

Abgabe von Abfällen an die Natur 2014 in Mill. t

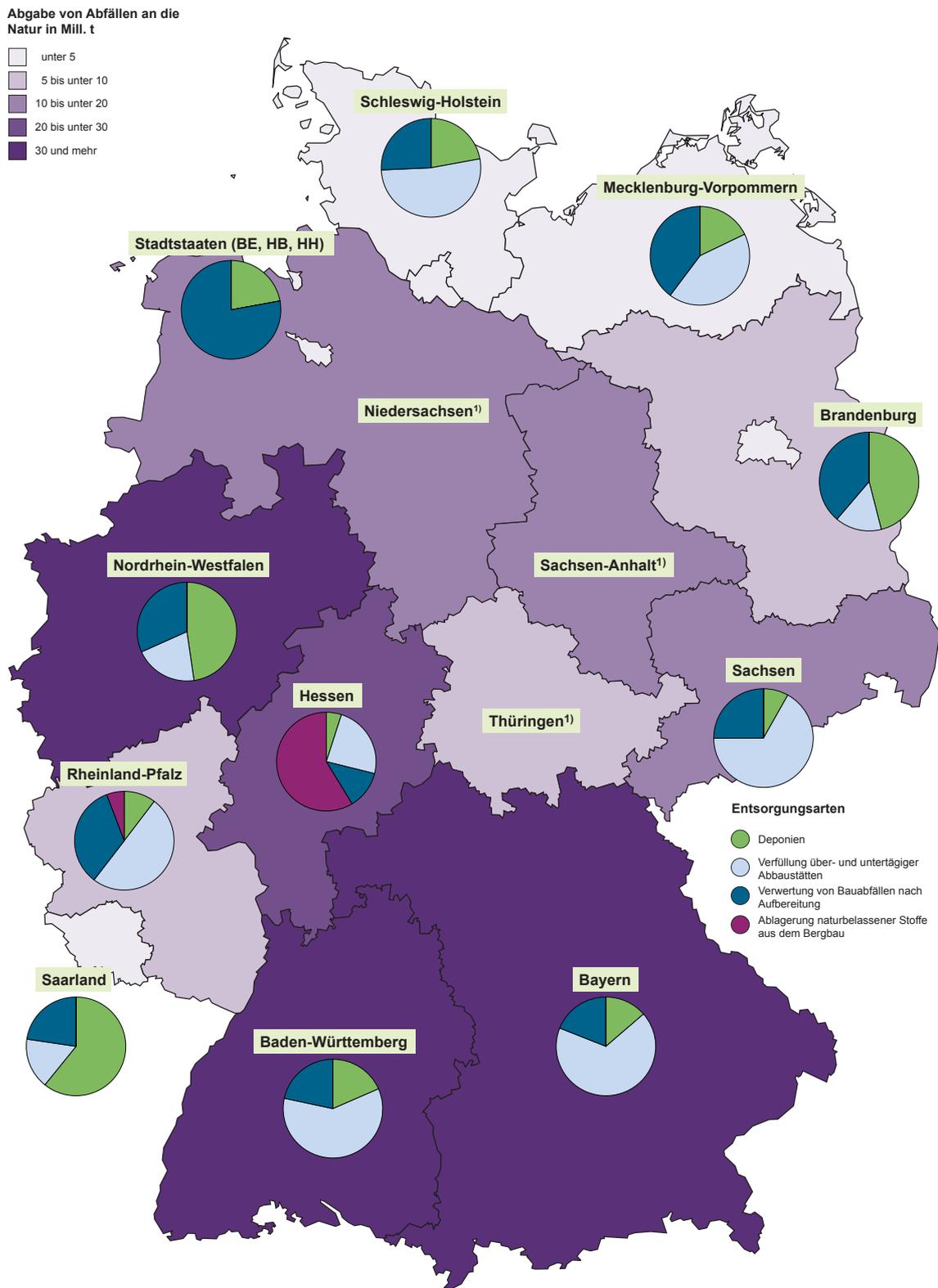
- unter 5
- 5 bis unter 10
- 10 bis unter 20
- 20 bis unter 30
- 30 und mehr



1) Aufgrund der Geheimhaltung liegen nicht alle Ergebnisse vor.

Grafik: UGRdL 2016

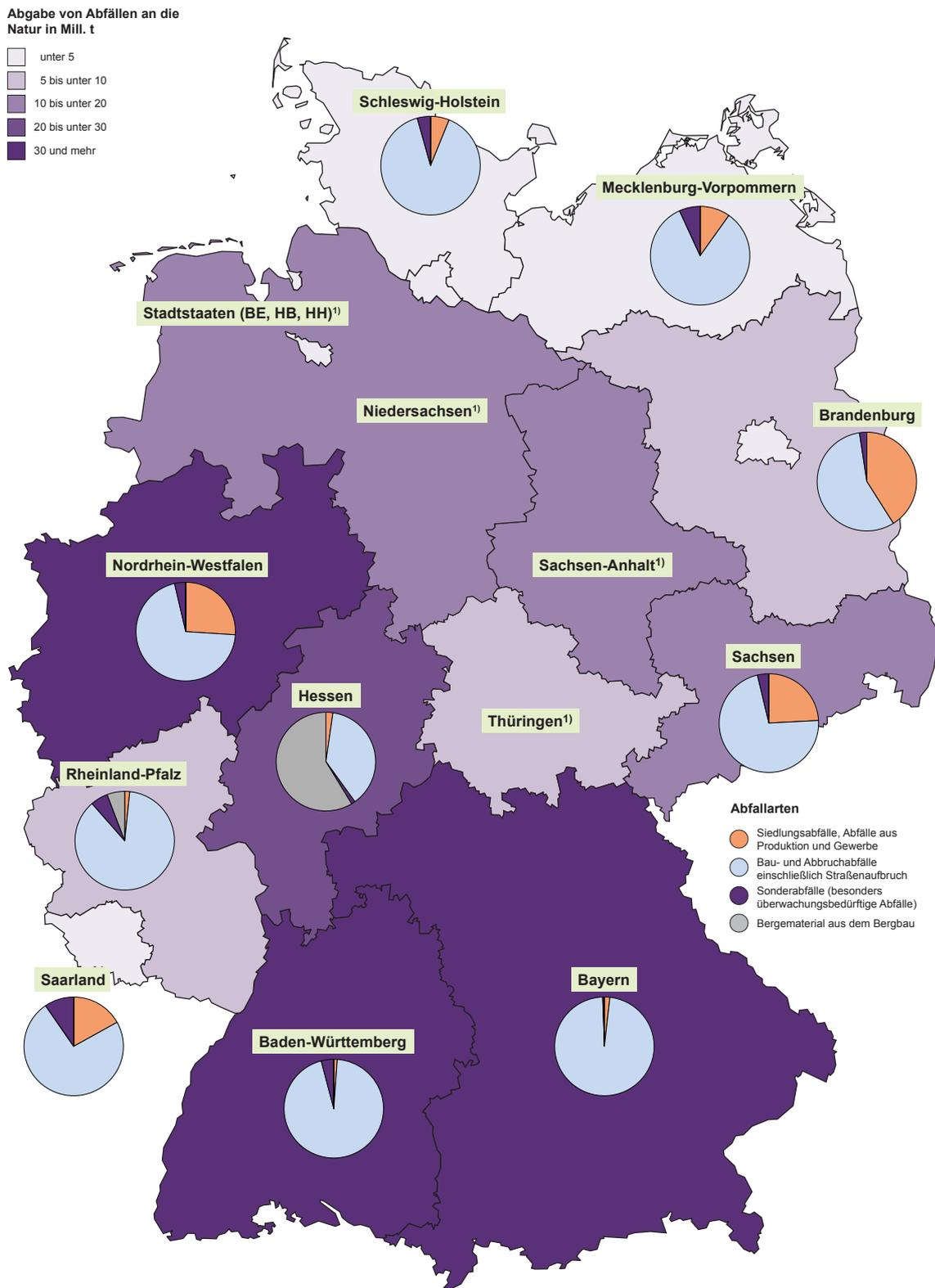
Abb. 15 Abgabe von Abfällen an die Natur 2014 nach Art der Entsorgung



1) Aufgrund der Geheimhaltung liegen keine vollständigen Teilergebnisse vor.

Grafik: UGRdL 2016

Abb. 16 Abgabe von Abfällen an die Natur 2014 nach Abfallarten



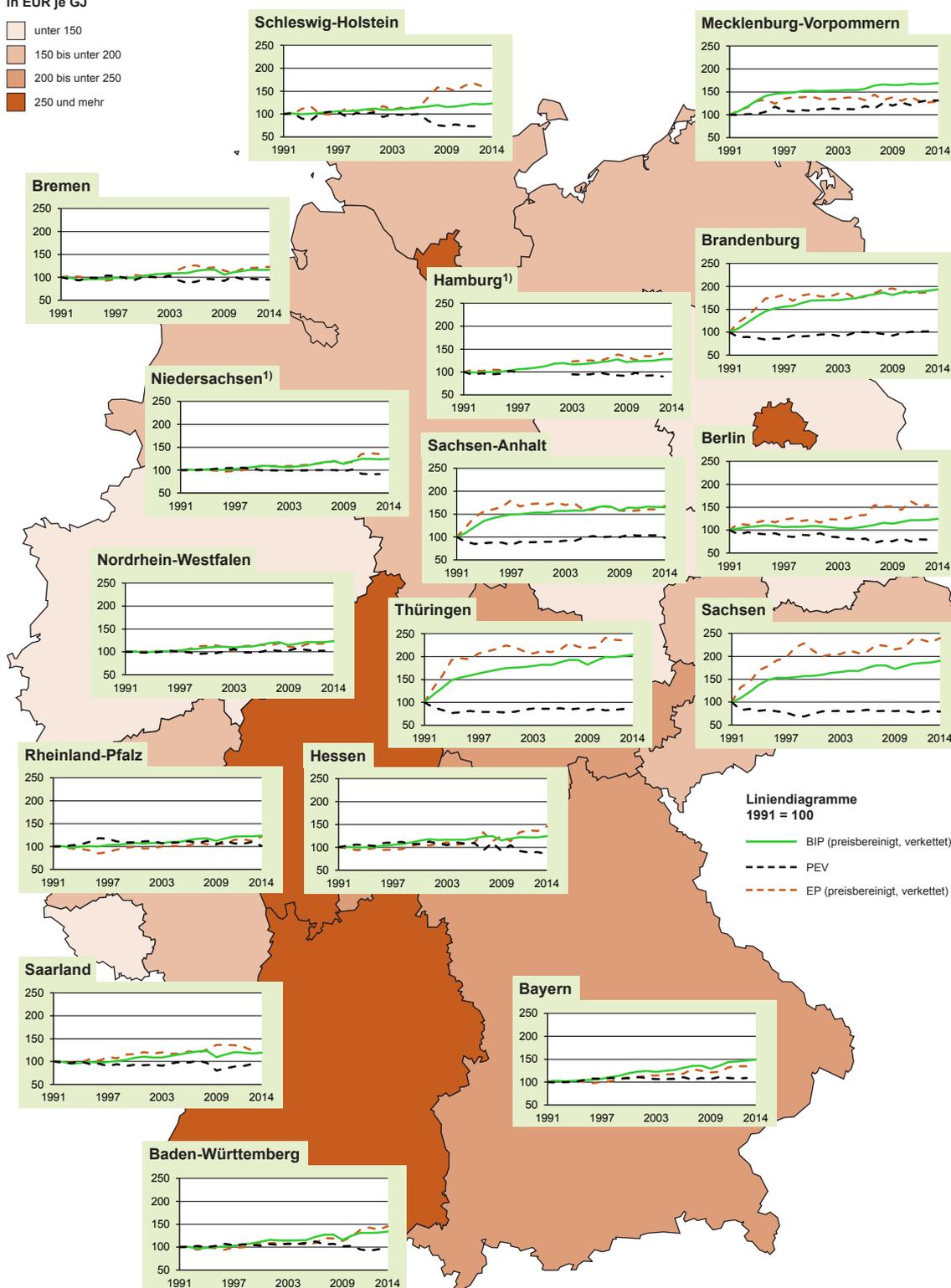
1) Aufgrund der Geheimhaltung liegen keine vollständigen Teilergebnisse vor.

Grafik: UGRdL 2016

Abb. 17 Bruttoinlandsprodukt* (BIP), Primärenergieverbrauch** (PEV) und Energieproduktivität** (EP)

EP 2013 in jeweiligen Preisen
in EUR je GJ

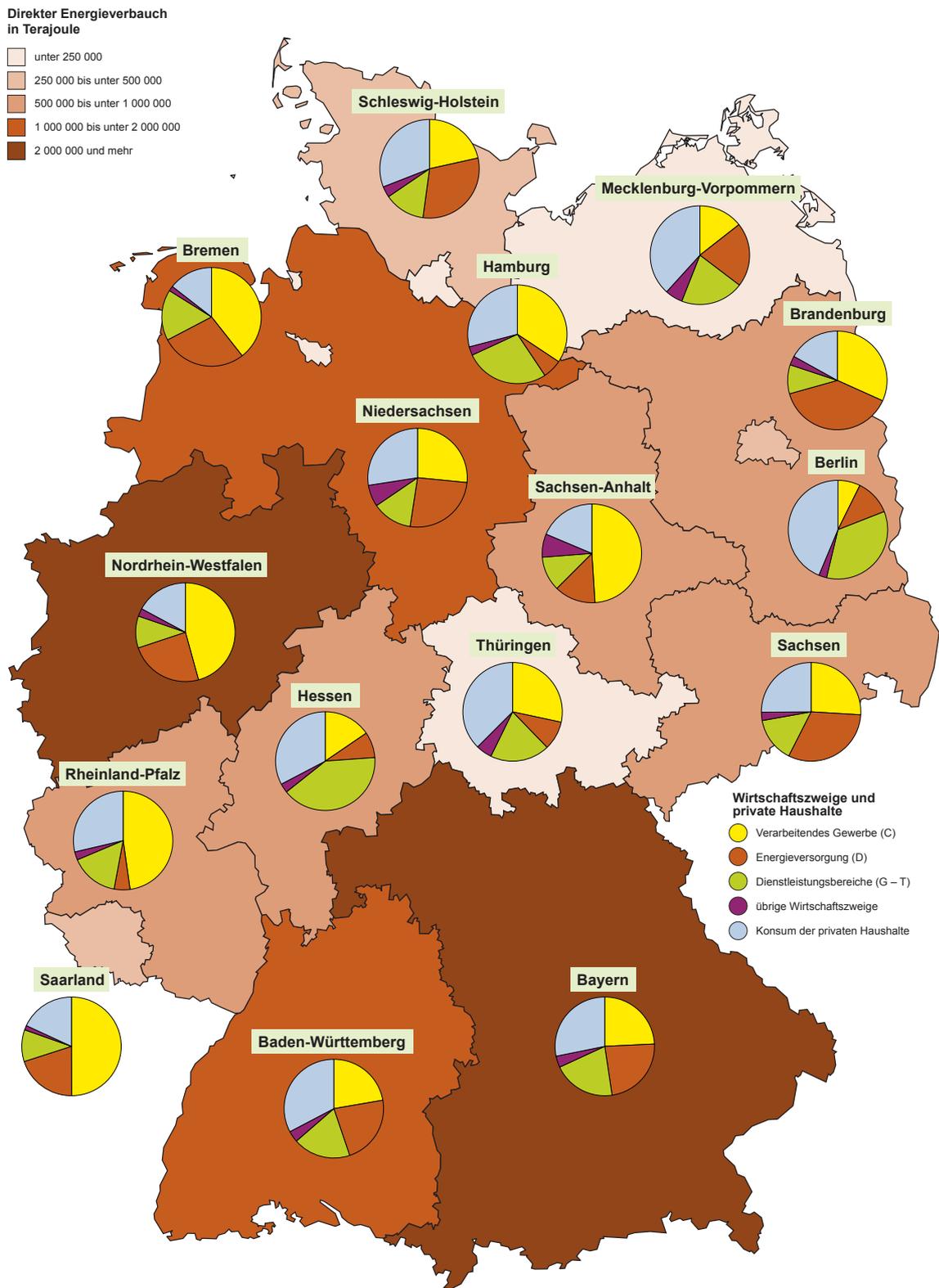
- unter 150
- 150 bis unter 200
- 200 bis unter 250
- 250 und mehr



*) Berechnungsstand: August 2015/Februar 2016 – **) PEV und EP 2014: Werte noch vorläufig –
1) Einige Ergebnisse liegen nicht vor.

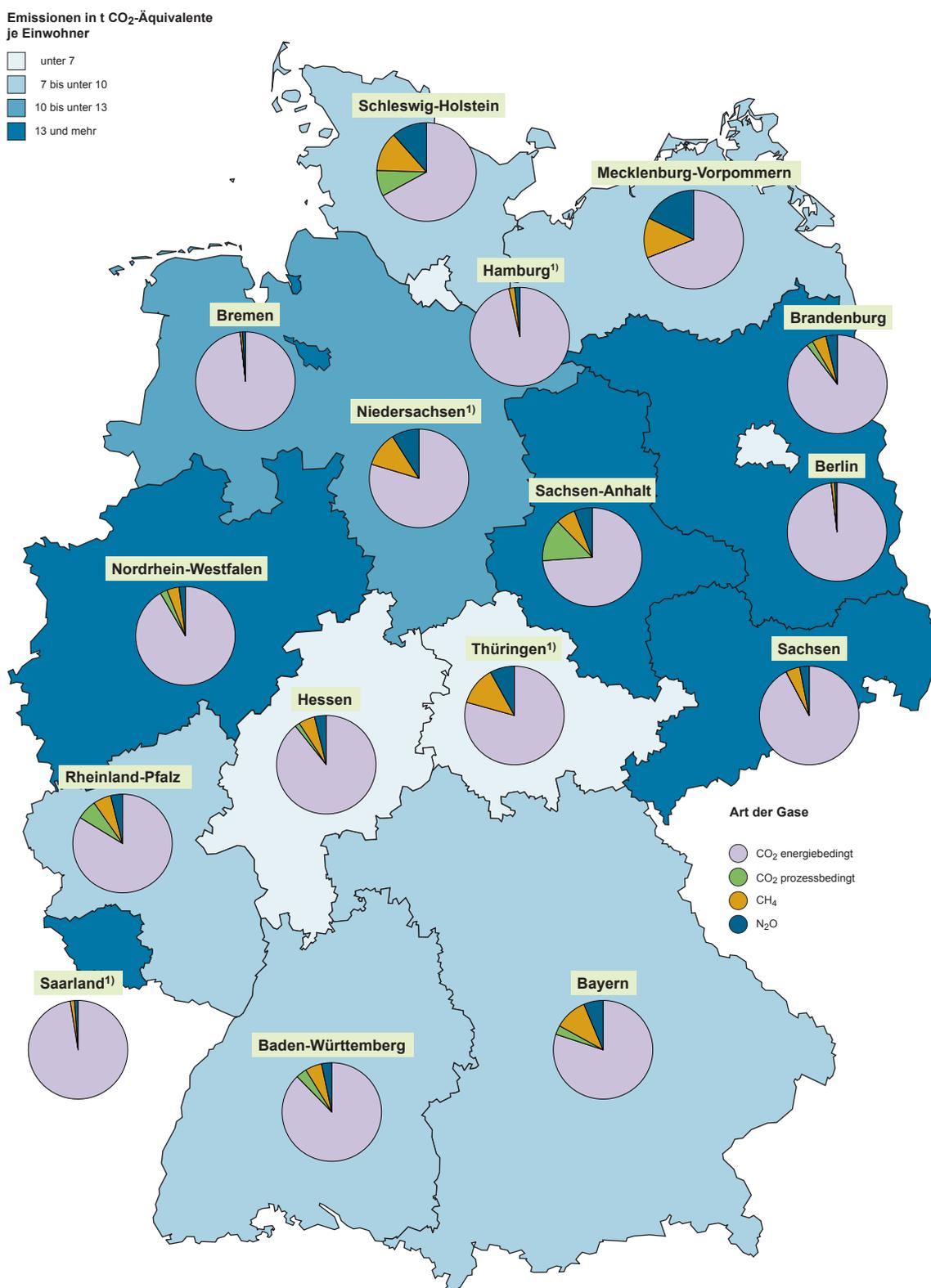
Grafik: UGRdL 2016

Abb. 18 Direkter Energieverbrauch 2012 nach Wirtschaftszweigen und privaten Haushalten



Grafik: UGRdL 2016

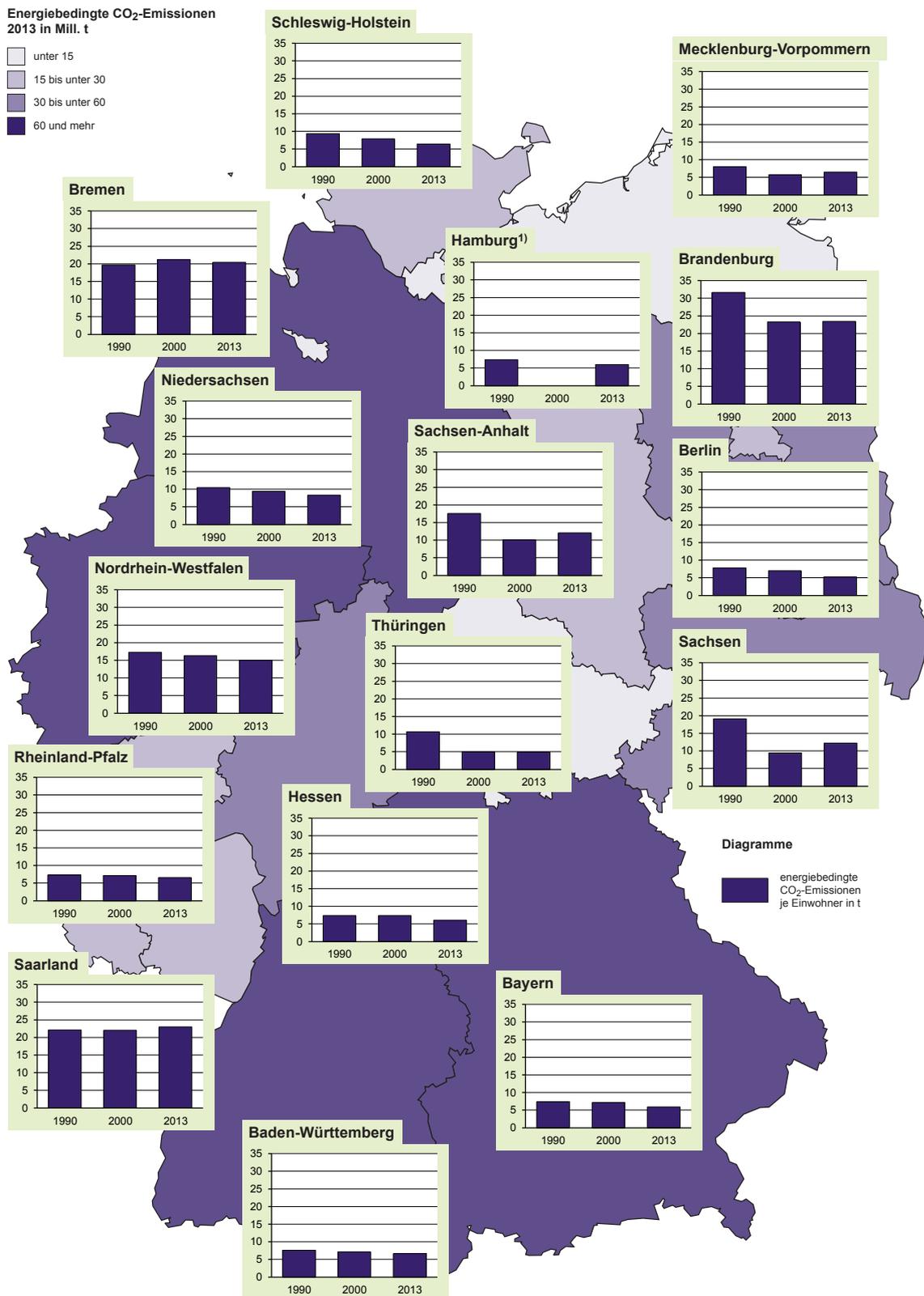
Abb. 19 Treibhausgasemissionen*) je Einwohner 2013 nach Art der Gase



*) umfasst Emissionen an CO₂, CH₄ und N₂O – 1) ohne prozessbedingte CO₂-Emissionen

Grafik: UGRdL 2016

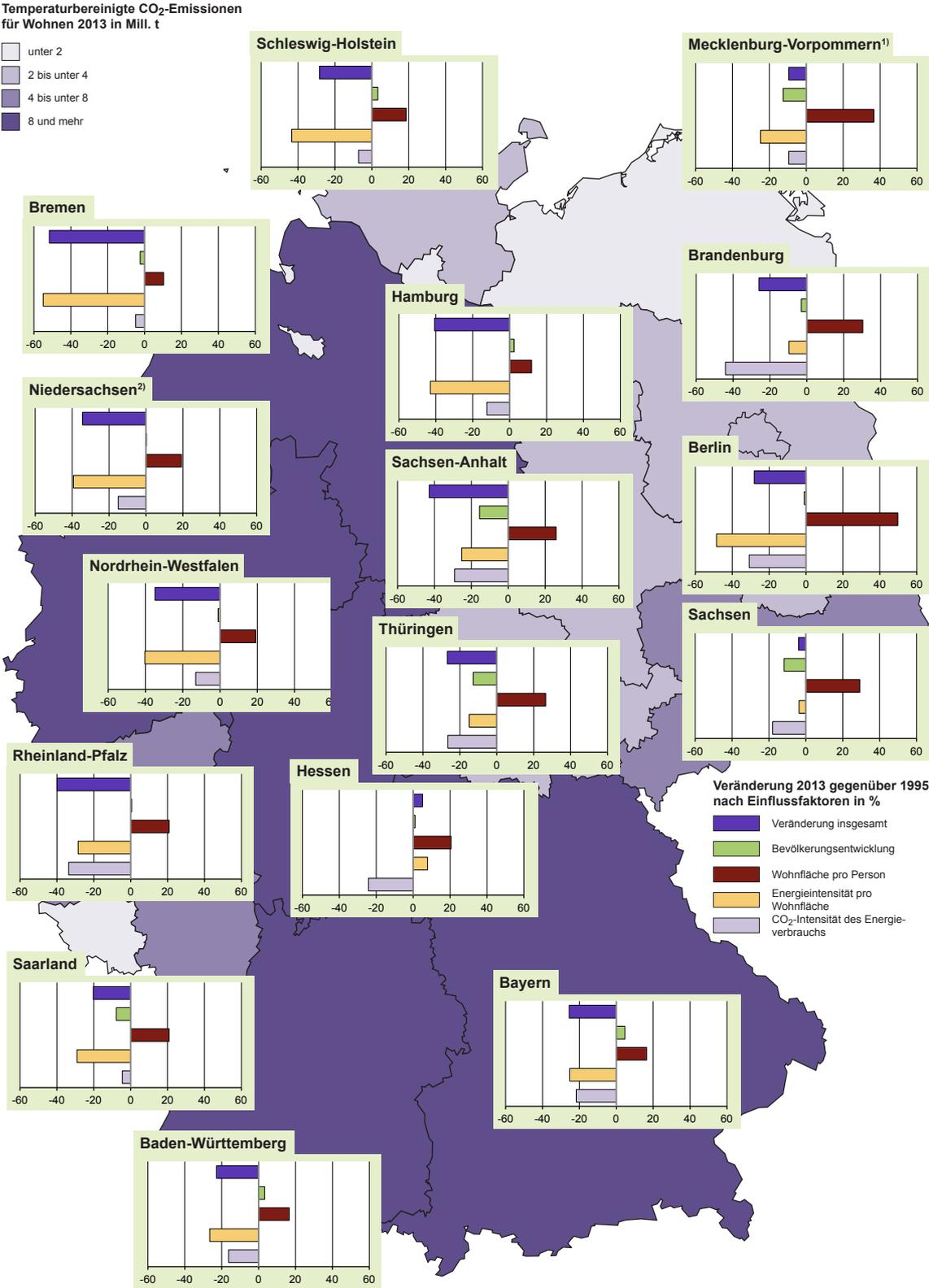
Abb. 20 Energiebedingte Kohlendioxid(CO₂)-Emissionen



1) Das Ergebnis für das Jahr 2000 liegt nicht vor.

Grafik: UGRdL 2016

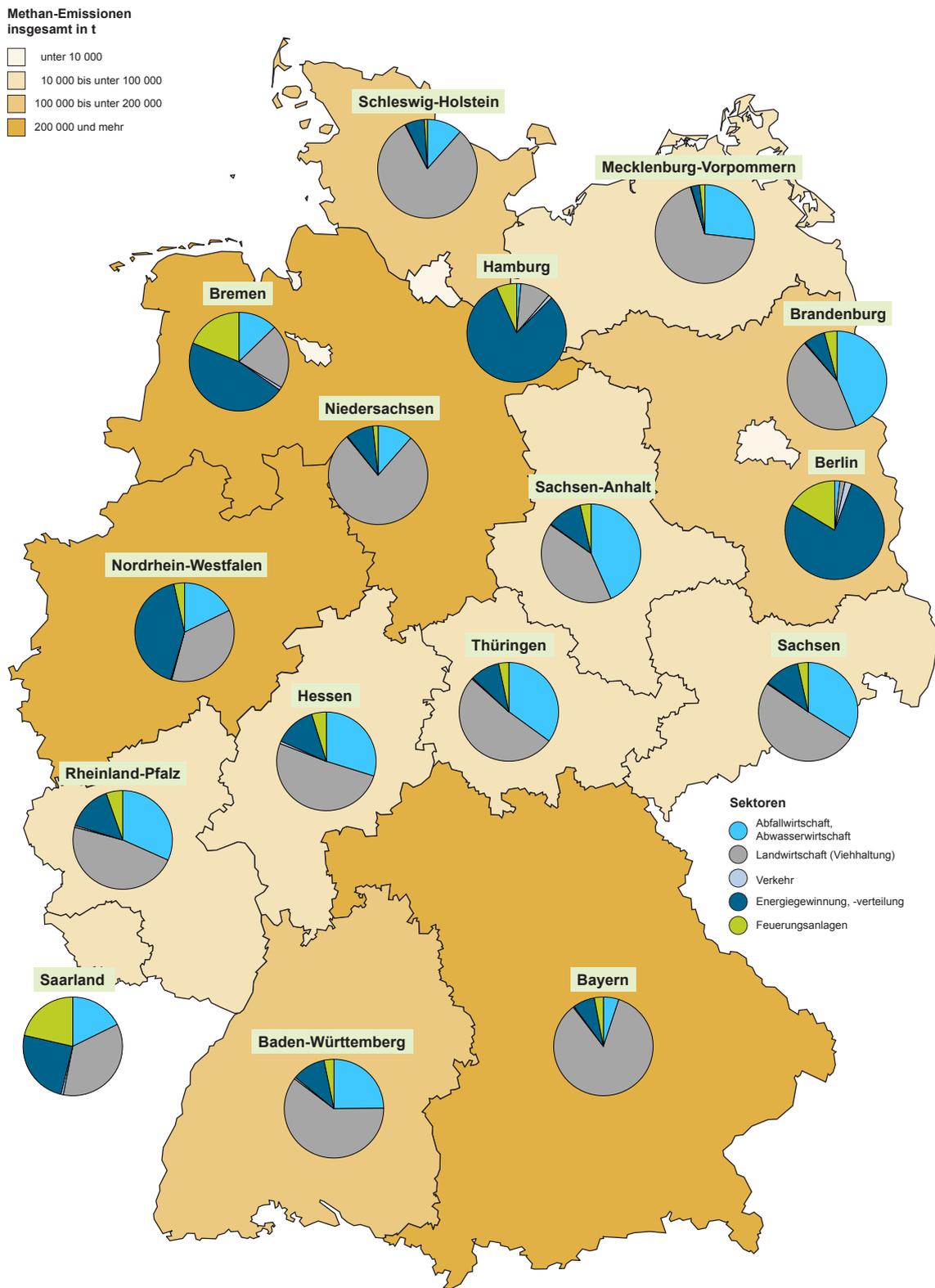
Abb. 21 Temperaturbereinigte CO₂-Emissionen für Wohnen 2013 sowie Veränderung gegenüber 1995 nach Einflussfaktoren*)



*) Ergebnisse der Dekompositionsanalyse – 1) Veränderung 2012 gegenüber 1995 – 2) Veränderung 2013 gegenüber 1996

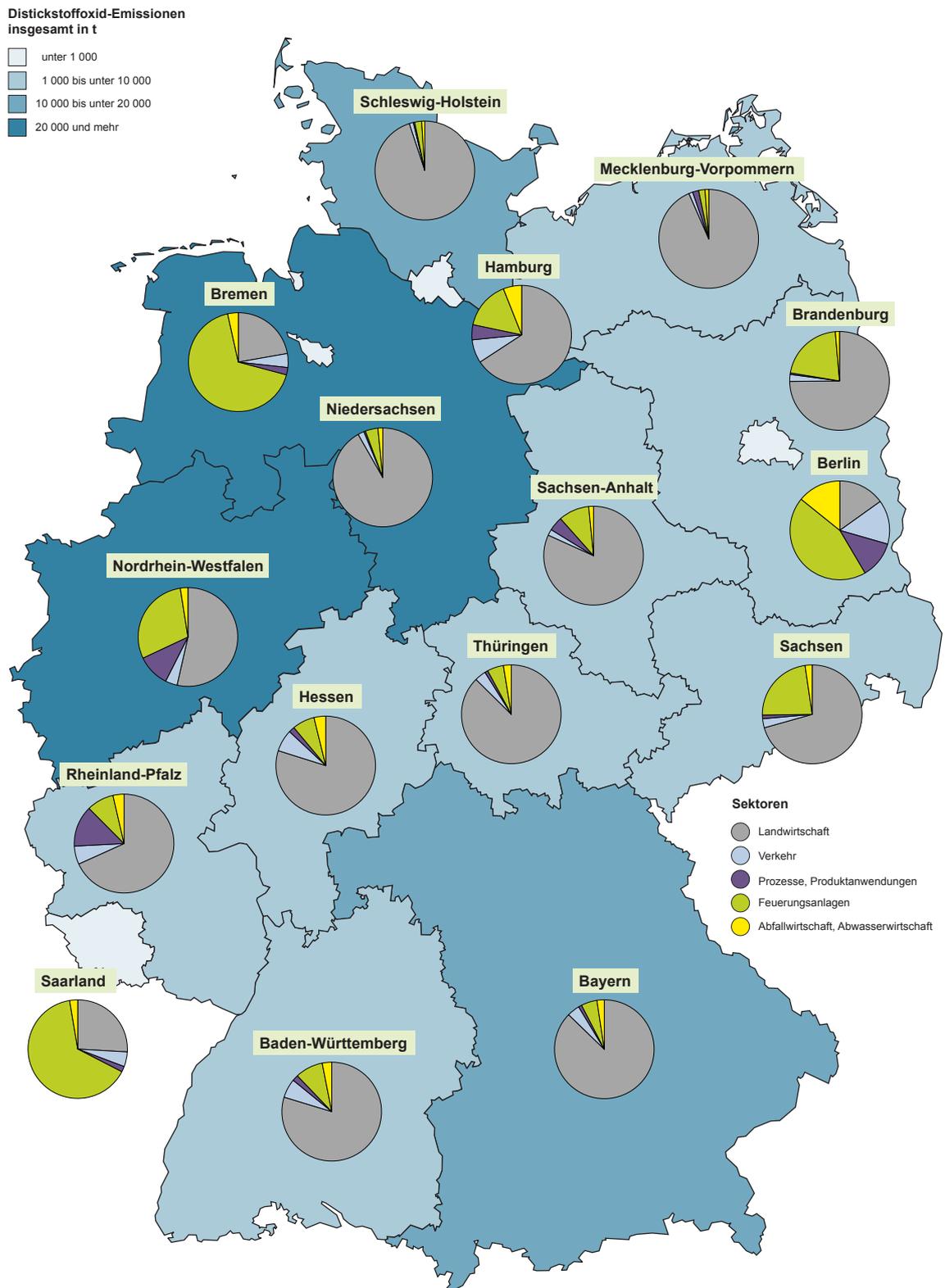
Grafik: UGRdL 2016

Abb. 22 Methan(CH₄)-Emissionen 2013 nach Sektoren



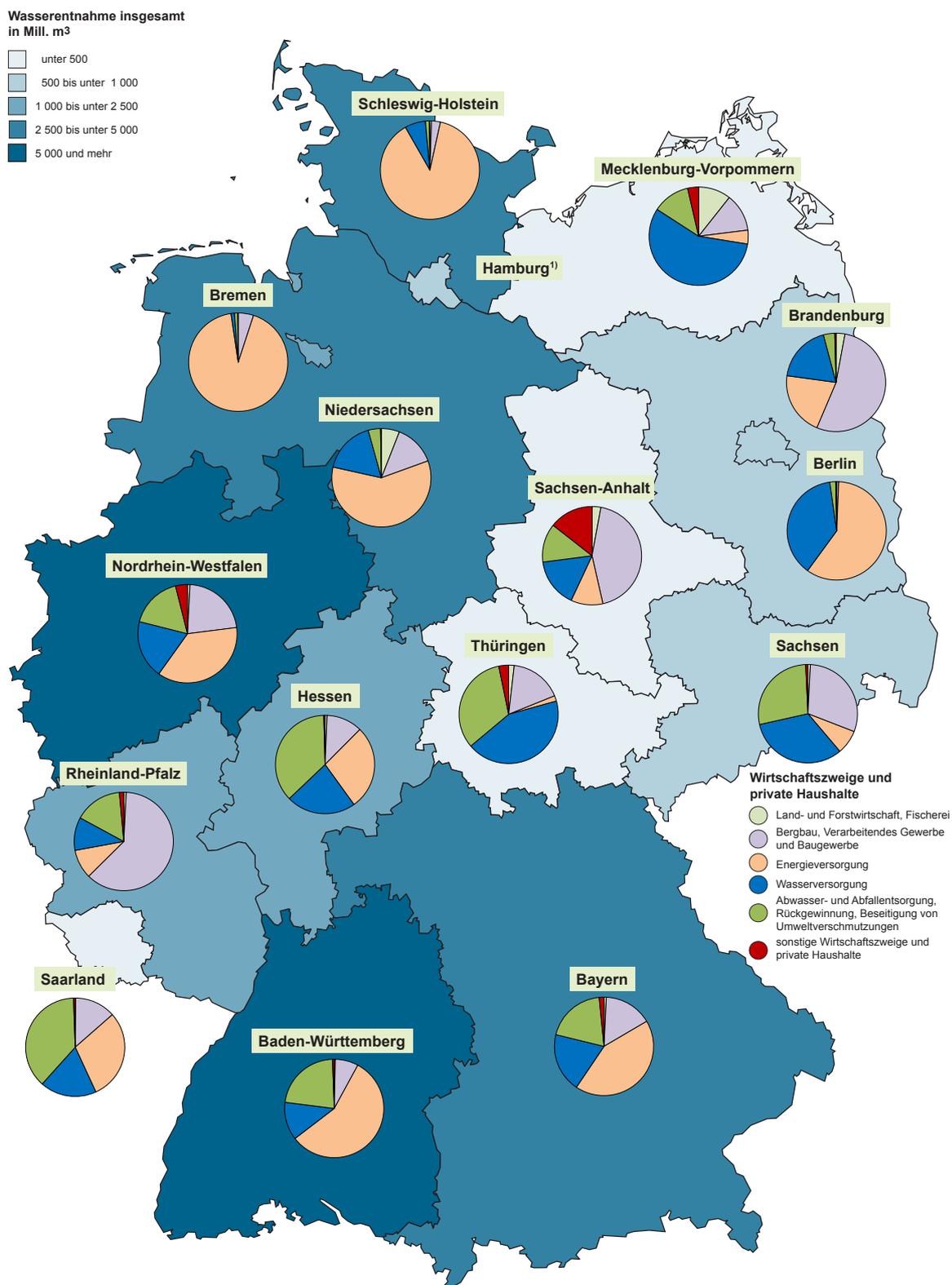
Grafik: UGRdL 2016

Abb. 23 Distickstoffoxid(N₂O)-Emissionen 2013 nach Sektoren



Grafik: UGRdL 2016

Abb. 24 Wasserentnahme der Wirtschaftszweige und privaten Haushalte aus der Natur 2013

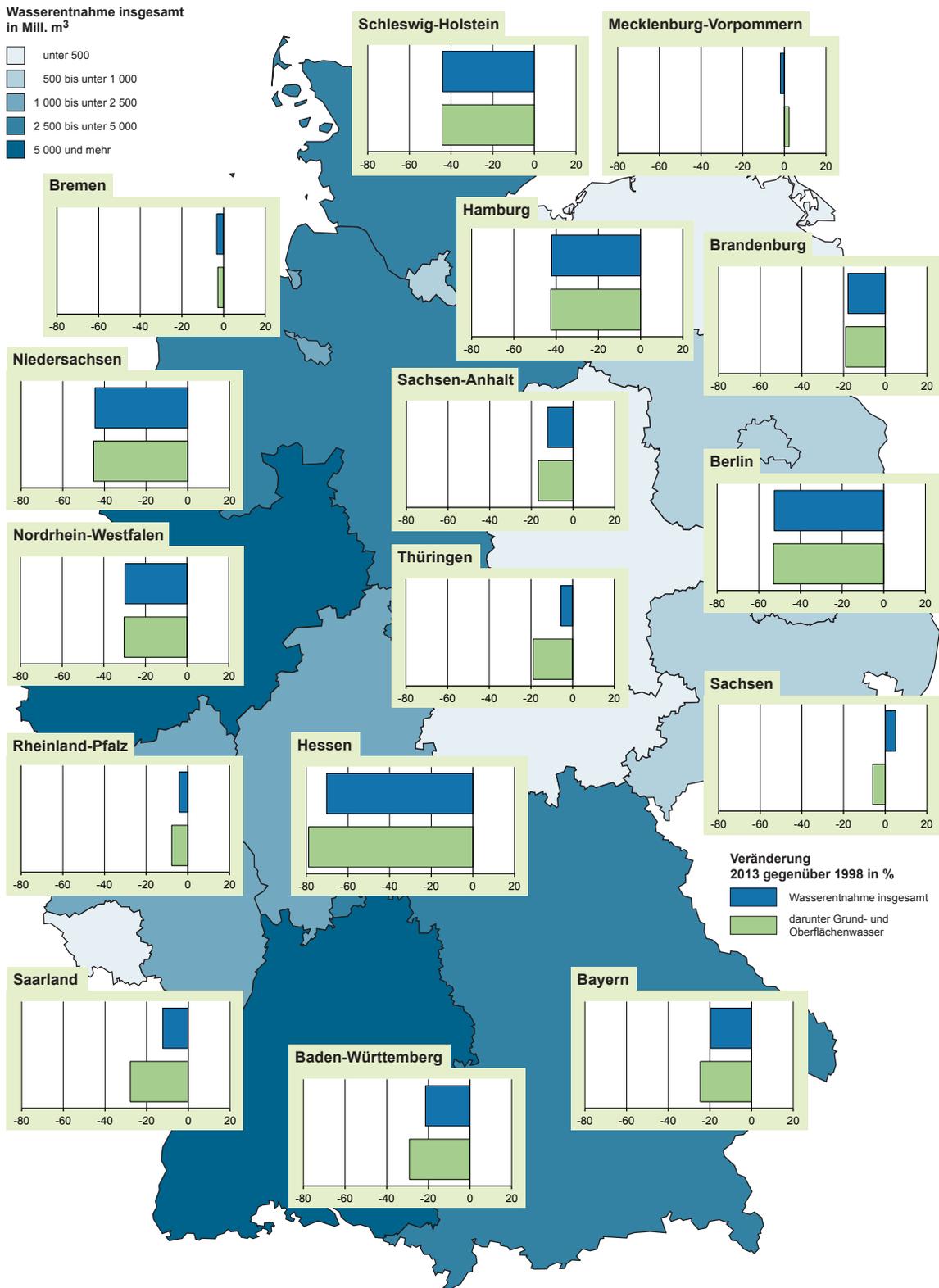


1) Aufgrund der Geheimhaltung liegen keine vollständigen Teilergebnisse vor.

Grafik: UGRdL 2016

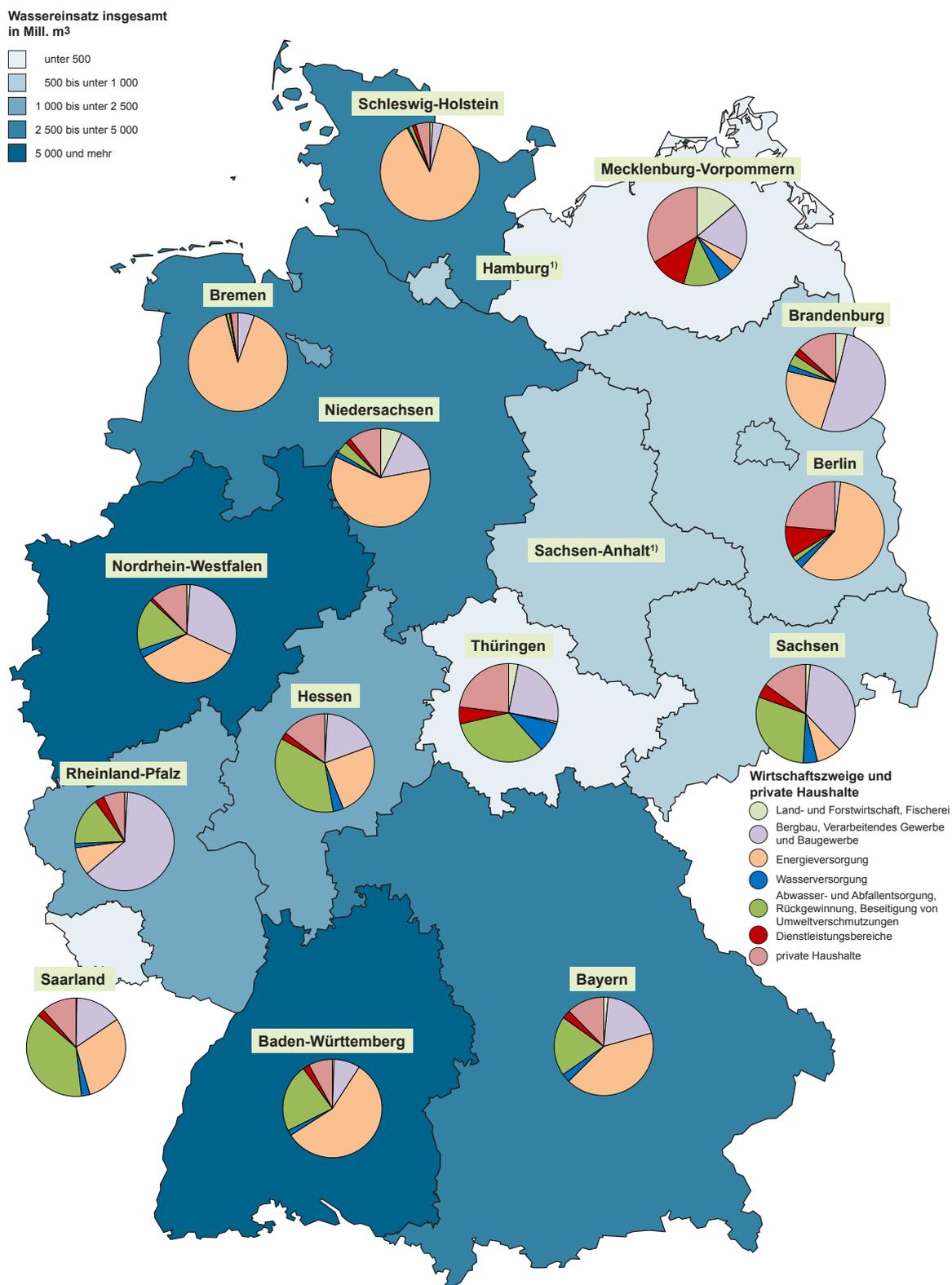
Abb. 25

Wasserentnahme 2013



Grafik: UGRdL 2016

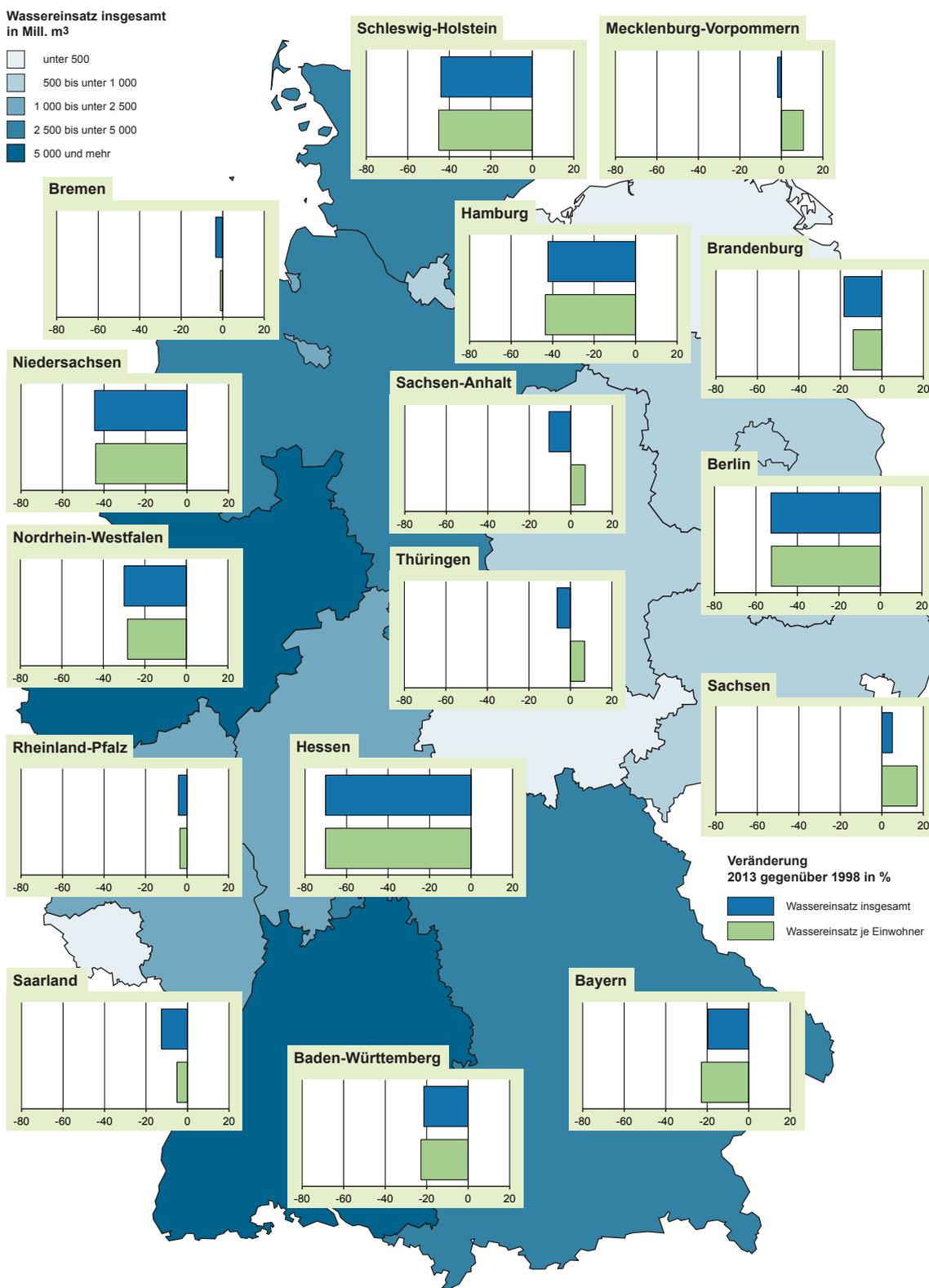
Abb. 26 Wassereinsatz der Wirtschaftszweige und privaten Haushalte 2013



1) Aufgrund der Geheimhaltung liegen keine vollständigen Teilergebnisse vor.

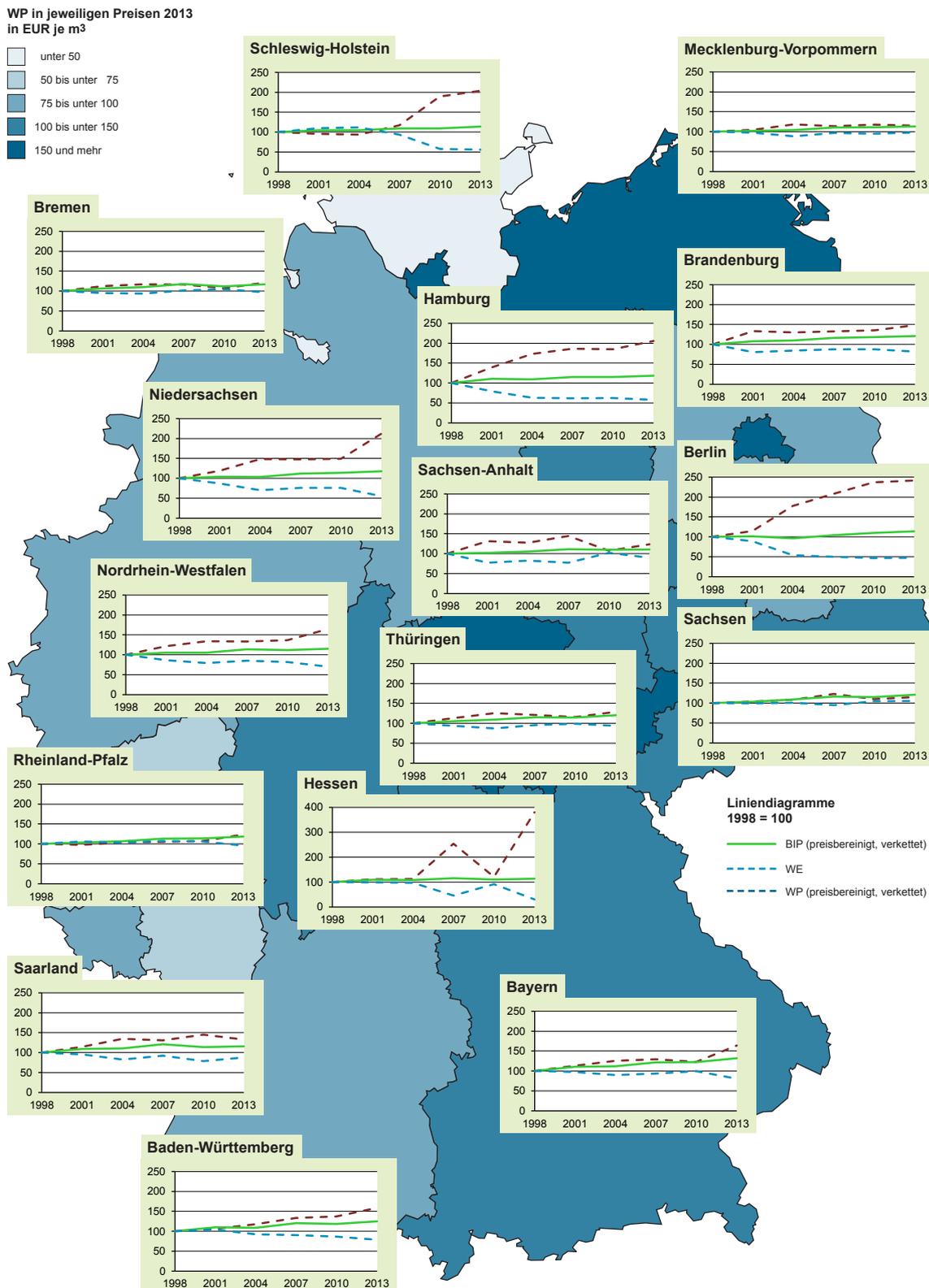
Grafik: UGRdL 2016

Abb. 27 Wassereinsatz 2013



Grafik: UGRdL 2016

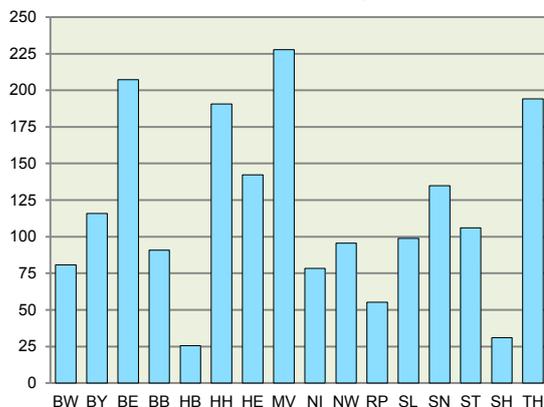
Abb. 28 Bruttoinlandsprodukt* (BIP), Wassereinsatz (WE) und Wasserproduktivität (WP)



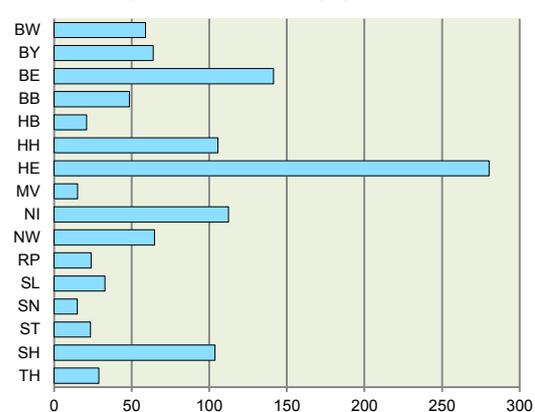
*) Berechnungsstand: August 2015/Februar 2016

Grafik: UGRdL 2016

Abb. 29 Wasserproduktivität*) in jeweiligen Preisen 2013 in EUR je m³



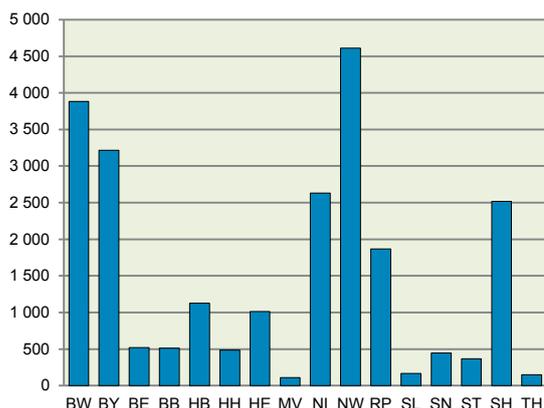
Veränderung der Wasserproduktivität*) (preisbereinigt, verkettet) 2013 gegenüber 1998 in %



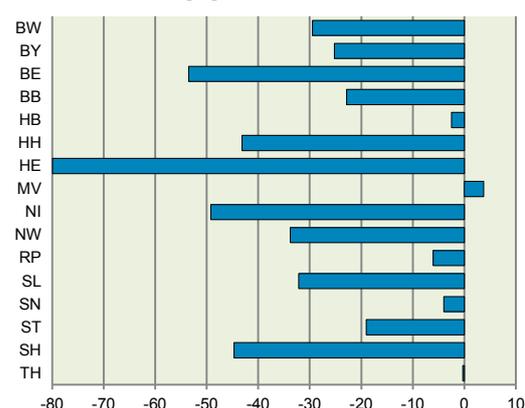
*) BIP je Wassereinsatz; Berechnungsstand BIP: August 2015/Februar 2016

Grafik: UGRdL 2016

Abb. 30 Abwassereinleitung der Wirtschaftszweige und privaten Haushalte in die Natur 2013 in Mill. m³

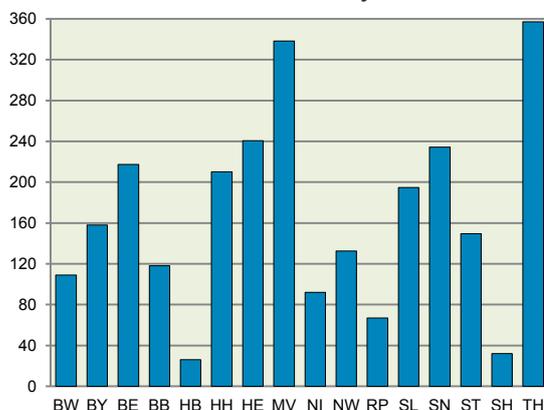


Veränderung der Abwassereinleitung der Wirtschaftszweige und privaten Haushalte in die Natur 2013 gegenüber 1998 in %

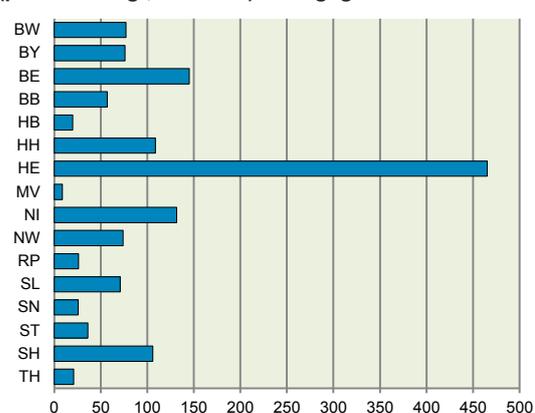


Grafik: UGRdL 2016

Abb. 31 Abwasserproduktivität*) in jeweiligen Preisen 2013 in EUR je m³



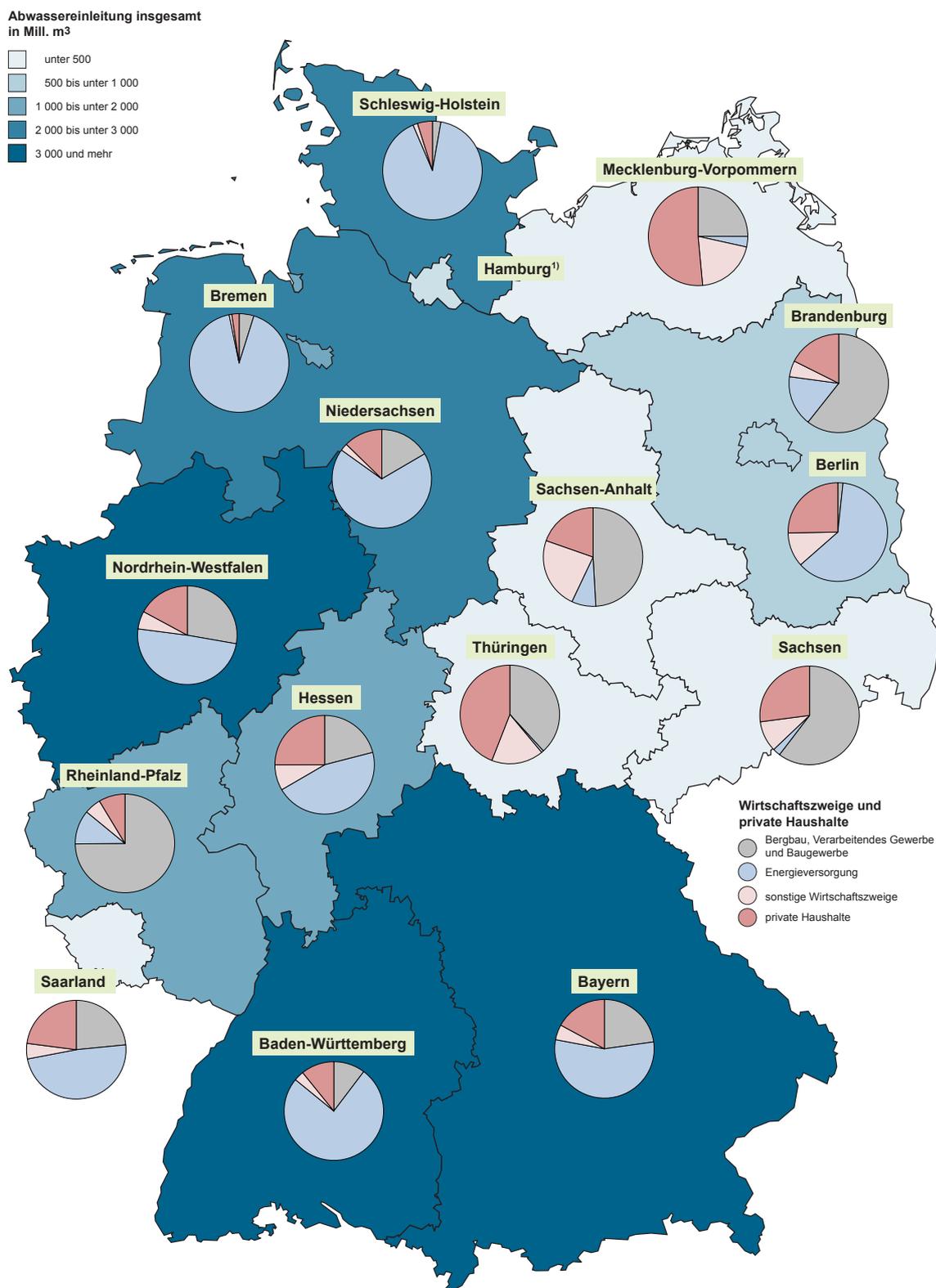
Veränderung der Abwasserproduktivität*) (preisbereinigt, verkettet) 2013 gegenüber 1998 in %



*) BIP je Abwassereinleitung in die Natur; Berechnungsstand BIP: August 2015/Februar 2016

Grafik: UGRdL 2016

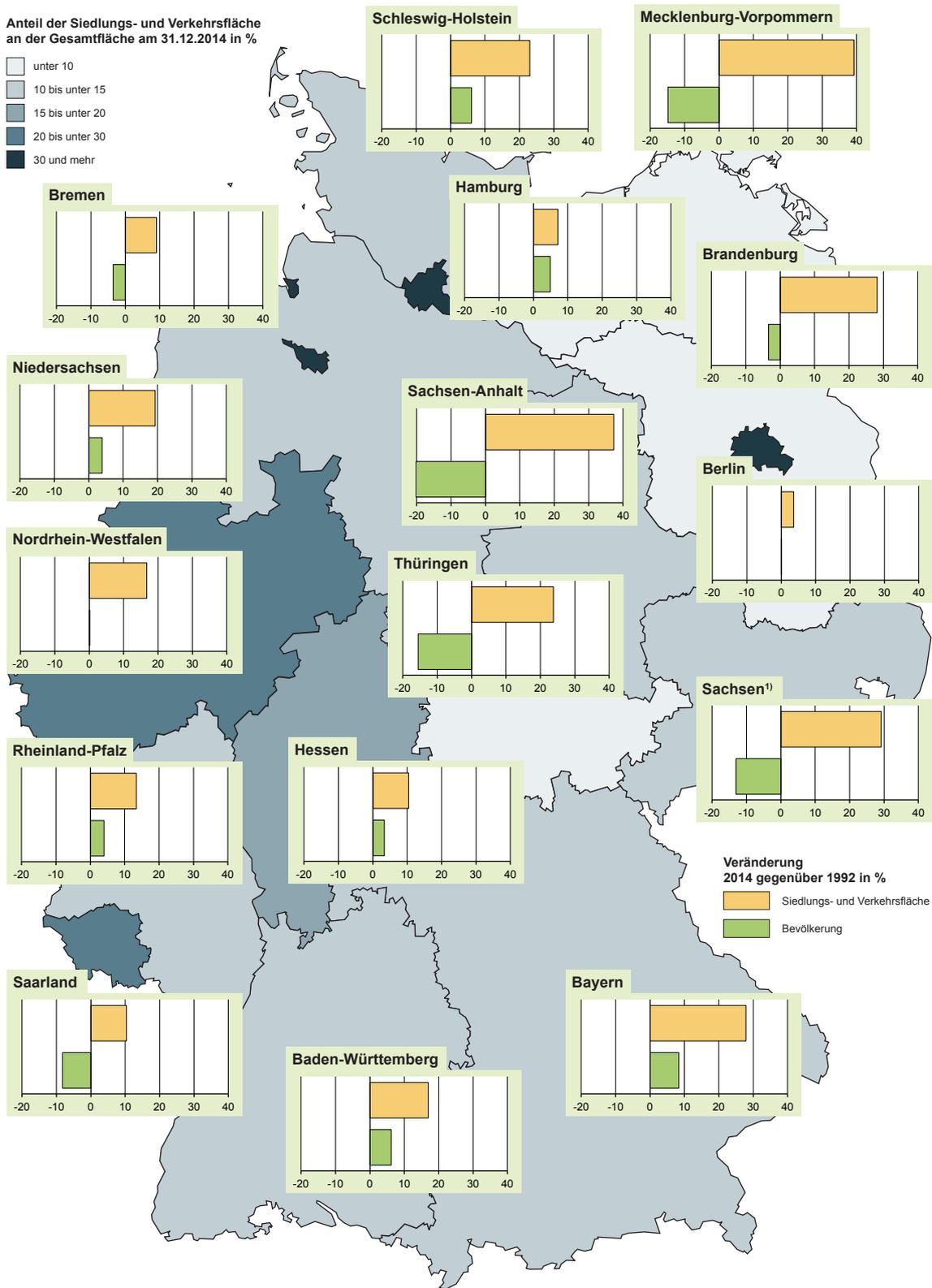
Abb. 32 Abwassereinleitung der Wirtschaftszweige und privaten Haushalte 2013



1) Aufgrund der Geheimhaltung liegen keine vollständigen Teilergebnisse vor.

Grafik: UGRdL 2016

Abb. 33 Siedlungs- und Verkehrsfläche 2014

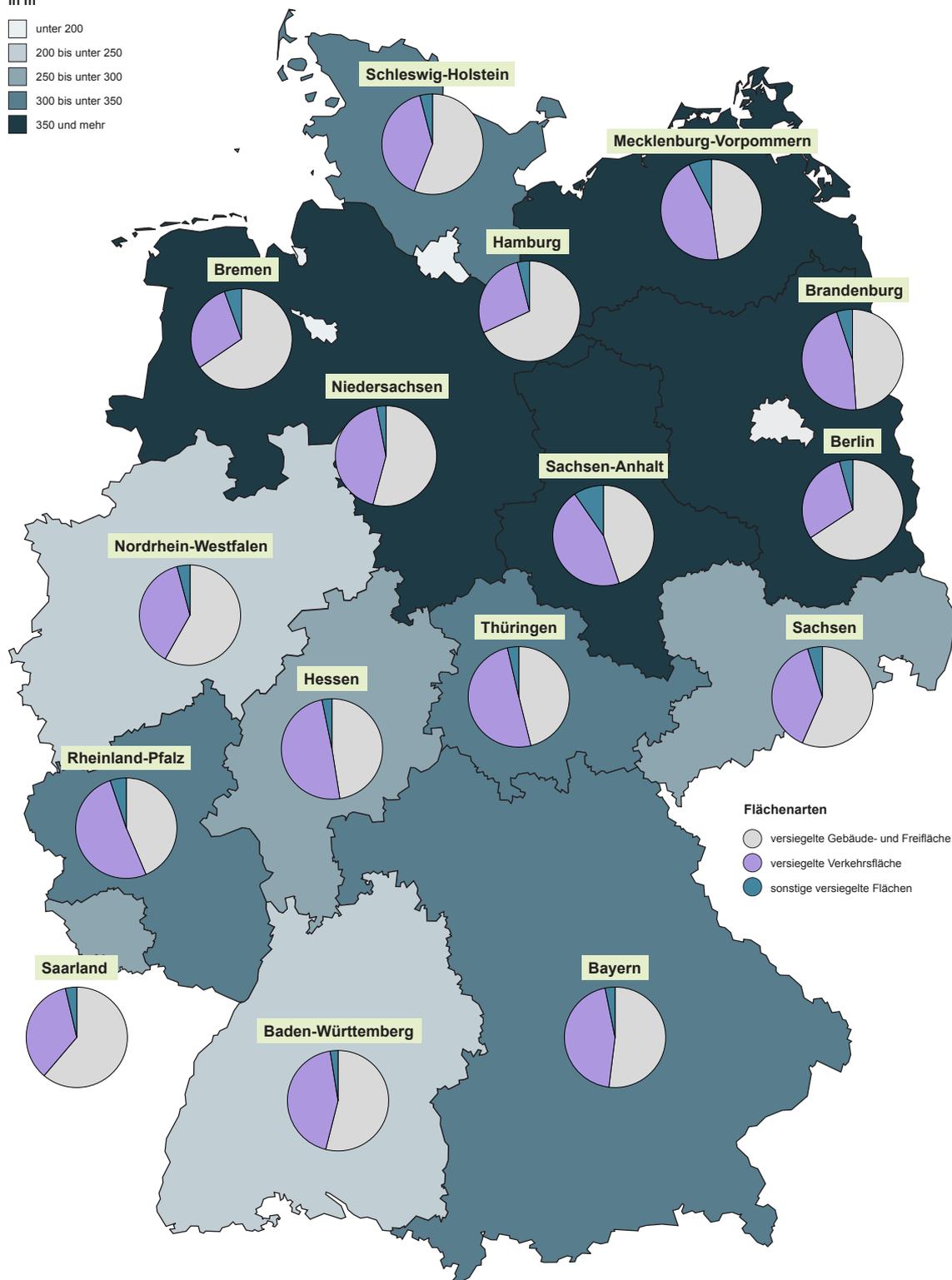


1) Veränderung 2013 gegenüber 1992

Grafik: UGRdL 2016

Abb. 34 Versiegelte Flächen am 31.12.2014 nach Art der Flächen

Versiegelte Fläche je Einwohner
in m²



Grafik: UGRdL 2016



LIKI-Indikatorenspiegel

Abb. 35

	Klima und Energie (A)										Natur und Landschaft (B)							
	Kohlendioxidmissionen [t/(a*E)] - Energiebedingte Kohlendioxidmissionen, einwohnerbezogen -		Kohlendioxidmissionen [t/(a*E)] - Kraftstoffbedingte Kohlendioxidmissionen des Verkehrs, einwohnerbezogen -		Energieverbrauch [GJ/(a*E)] - Primärenergieverbrauch, einwohnerbezogen -		Energieverbrauch [GJ/(a*E)] - Endenergieverbrauch des Sektors private Haushalte, einwohnerbezogen -		Erneuerbare Energien [%] - Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch -		Naturschutzflächen [%] - Anteil der bundeseinheitlich streng geschützten Gebiete des Naturschutzes an der Landesfläche -		Waldzustand [%] - Anteil der deutlich geschädigten Bäume der Stufe 2 und größer (Kombinationsschadstufe 2-4) -		Luftqualität [µg/m3] - Jahresmittelwert der PM ₁₀ -Immissionskonzentration im städtischen Hintergrund -		Luftqualität [µg/m3] - Jahresmittelwert der NO ₂ -Immissionskonzentration im städtischen Hintergrund -	
	A2.1		A2.2		A3.1		A3.2		A4.3		B3.1		B4.1		C1.1		C1.2	
	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status
	2004 - 2013	2013	2004 - 2013	2013	2004 - 2013	2013	2004 - 2013	2013	2004 - 2013	2013	2006 - 2015	2015	2006 - 2015	2015	2006 - 2015	2015	2006 - 2015	2015
Baden-Württemberg	↘	■	→	■	↘	■	↘	■	↗	■	↗	■	→	■	↘	■	↘	■
Bayern	→	■	↘	■	→	■	→	■	↗	■	↗	■	↘	■	↘	■	→	■
Berlin	→	■	↘	■	→	■	→	■	↗	■	↗	■	↘	■	→	■	→	■
Brandenburg	→	■	→	■	→	■	→	■	↗	■	↗	■	→	■	→	■	→	■
Bremen	→	■	→	■	→	■	↘	■	↗	■	→	■	→	■	→	■	↘	■
Hamburg	↘	■	↘	■	↘	■	↘	■	→	■	↗	■			→	■	↘	■
Hessen	↘	■	↘	■	↘	■	→	■	↗	■	→	■	→	■	→	■	→	■
Mecklenburg-Vorpommern	↗	■	→	■	↗	■	→	■	↗	■			→	■	→	■	↘	■
Niedersachsen	↘	■	→	■	→	■	→	■	↗	■	↗	■	→	■	→	■	→	■
Nordrhein-Westfalen	↘	■	→	■	↗	■	→	■	↗	■	↗	■	→	■	↘	■	→	■
Rheinland-Pfalz	→	■	↘	■	→	■	↘	■	↗	■	→	■	↘	■	→	■	↘	■
Saarland	→	■	→	■	→	■	→	■	↗	■	→	■	↘	■	↘	■	→	■
Sachsen	↗	■	↗	■	→	■	→	■	↗	■	↗	■	→	■	↘	■	↘	■
Sachsen-Anhalt	↗	■	→	■	↗	■	→	■	↗	■	↗	■	→	■	→	■	↘	■
Schleswig-Holstein	↘	■	→	■	↘	■	→	■	↗	■	↗	■	↘	■	→	■	↘	■
Thüringen	→	■	→	■	↗	■	→	■	↗	■	↗	■	↘	■	↘	■	→	■
Deutschland	↘		→		↘		→		↗		↗		→		↘		↘	

Trend im 10-Jahres Zeitraum	
↘ ↗	positive Entwicklung
→	konstant
↗ ↘	negative Entwicklung
/	kein statistisch signifikanter linearer Trend
	Analyse nicht möglich

Status aus der Spanne der Länderwerte	
■	bessere 25%
■	mittlere 50%
■	schlechtere 25%
	Bewertung nicht möglich

Noch: Abb. 35

Umwelt und Gesundheit (C)						Ressourcen und Effizienz (D)												
Lärmbelastung [%] - Anteil Betroffener von Night > 55 dB an der Gesamtbevölkerung -		Verkehrsleistung [Pkm/(a*E)] - Verkehrsleistung des öffentlichen Personennahverkehrs, einwohnerbezogen -		Verkehrsleistung [%] - Anteil des Eisenbahn- und Binnenschiffsverkehrs an der Güterverkehrsleistung -		Nitrat im Grundwasser [%] - Anteil der Messstellen mit Nitratgehalten über 50 mg/l -		Flächenverbrauch [ha/d] und [%] - Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsflächen, absolut - - Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Landesfläche -		Ökologische Landwirtschaft [%] - Anteil der Flächen mit ökologischer Landwirtschaft an der landwirtschaftlich genutzten Fläche -		Abfallaufkommen [kg/(a*E)] - Aufkommen ausgewählter Siedlungsabfälle (Haus- und Sperrmüll sowie Wertstoffe aus Haushalten und Bioabfälle), einwohnerbezogen -		Energieproduktivität [Index] - Verhältnis des Bruttoinlandsprodukts zum Primärenergieverbrauch, Index -		Rohstoffproduktivität [Index] - Verhältnis des Bruttoinlandsprodukts zum Rohstoffverbrauch, Index -		
C2.2		C3.1		C3.3		C5.2		D1.1	D1.2	D2.1		D3.2		D5.1		D6.1		
Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	Status	Trend	
2014	2005 - 2014	2014	2005 - 2014	2014	2008 - 2015	2015	2005 - 2014	2014	2005 - 2014	2014	2005 - 2014	2014	2004 - 2013	2004 - 2013	2004 - 2013	2004 - 2013	2004 - 2013	
■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Baden-Württemberg
■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Bayern
■	➔	■	➔	■			/					■	➔	➔	➔	➔	➔	Berlin
■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Brandenburg
■	➔	■	➔	■			/					■	➔	➔	➔	➔	➔	Bremen
■	➔	■	➔	■								■	➔	➔	➔	➔	➔	Hamburg
■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Hessen
■	➔	■	➔	■				■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Mecklenburg-Vorpommern
■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Niedersachsen
■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Nordrhein-Westfalen
■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Rheinland-Pfalz
■	➔	■	➔	■			/	■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Saarland
■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Sachsen
■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Sachsen-Anhalt
■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Schleswig-Holstein
■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Thüringen
■	➔	■	➔					■	➔	■	➔	■	➔	➔	➔	➔	➔	Deutschland

LIKI - Indikatorenspiegel

Trend und Status

Version 11.0

Daten berücksichtigt bis: 1. Aug. 16

Berechnungsstand: 24. Aug. 16

Stand: 23. Sep. 16

Trendanalyse: Dr. Olivia Martone, IT.NRW für den AK UGRdL

Statusanalyse und Indikatorenspiegel: Joachim Nittka, Bayerisches Landesamt für Umwelt

www.liki.nrw.de

Methodische Erläuterungen zum Indikatorenspiegel

Ein großes Problem bei der Bewertung der Entwicklung eines Indikators liegt darin, subjektive Betrachtungen sowie „Scheinentwicklungen“, welche oft auf Sonderfälle oder Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Werten (Autokorrelation) zurückzuführen sind, auszuschließen. Die Trendanalyse ist eine Möglichkeit, sich einer objektiven und statistisch fundierten Aussage über die Entwicklung der Umweltindikatoren anzunähern. Das Hauptziel dieser Analyse liegt in der Identifizierung und Testung linearer Tendenzen (Trends) bei den Indikatoren. Sie wurde im Landesbetrieb Information und Technik NRW (IT.NRW) im Rahmen der Kooperation zwischen dem AK UGRdL und der LIKI entwickelt und erfolgt nach einer Methode aus dem Gebiet der Zeitreihenanalysen namens autoregressives Fehlermodell der ersten Ordnung („First Order Autoregressive Error Model“ -FOAEM), welche an die besonderen Eigenschaften der Umweltindikatoren angepasst wurde.

Die Werte der letzten zehn Jahre wurden auf den linearen Trend getestet. Das heißt, es wurde anhand geeigneter statistischer Methoden untersucht, ob sich bei den einzelnen Indikatoren in den letzten zehn Jahren ein linearer Entwicklungstrend statistisch belegen lässt. Bei den Indikatoren, bei denen eine solche Entwicklung identifiziert wurde, erscheint im dazugehörigen Tabellenfeld ein Pfeil. Die Pfeilrichtung veranschaulicht den identifizierten Trend. Ein nach oben gerichteter Pfeil symbolisiert einen steigenden Trend, ein waagerechter Pfeil eine stetig konstante Entwicklung und ein nach unten gerichteter Pfeil einen fallenden Trend. Konnte in der Analyse kein signifikanter Trend statistisch nachgewiesen werden, wurde das zugehörige Tabellenfeld mit dem Zeichen „/“ belegt. Mit der Färbung der Pfeile wird das Ergebnis der Trendbewertung aus Umweltsicht visualisiert. Die Farben der Pfeile haben dabei folgende Bedeutung:

- grün, wenn der identifizierte Trend aus Umweltsicht einer positiven Entwicklung entspricht,
- rot, wenn die Entwicklung als negativ einzuschätzen ist und
- gelb, wenn die Entwicklung konstant verläuft (waagerechte Pfeile).

Mit grünen Pfeilen wurden beispielsweise ein fallender Trend beim „Energieverbrauch“ und ein steigender Trend bei der „Ökologischen Landwirtschaft“ visualisiert.

Bei der Trendanalyse erfolgte eine Begrenzung auf den Zeitraum der letzten zehn Jahre, um die aktuellste Entwicklung der Indikatoren abzubilden. Hier wurde die Aktualität der Information an Stelle der Historie bevorzugt. Im Hinblick auf die Zuverlässigkeit der Ergebnisse wurde jedoch bei Vorliegen von weniger als sieben Werten keine Trendanalyse durchgeführt. Erfolgt wegen einer zu geringen Wertezahl keine Bewertung, so bleibt das entsprechende Tabellenfeld im Indikatorenspiegel unbelegt. Das letzte Jahr des 10-Jahres-Zeitfensters für die Trendanalyse muss in mindestens acht Ländern Werte aufweisen.

In einzelnen Fällen, in denen die Entwicklung der Werte eines Indikators keine Linie sondern eine Kurve verfolgt, wurden bei Bedarf anschließend eine zusätzliche Prüfung auf einen passenden Trend höherer Ordnung durchgeführt und die Ergebnisse in den Indikatorenspiegel einbezogen.

Bei der Statusanalyse wird der aktuelle Zustand des Indikators mit Blick auf die anderen Länder eingeschätzt. Als Bezugsjahr wird das Jahr ausgewählt, in dem für mindestens acht Länder Werte vorhanden sind. Gibt es für ein Land im Bezugsjahr keinen Wert für den Zustandsvergleich, wird



vorzugsweise das Folgejahr, ersatzweise das Vorjahr zur Bewertung herangezogen. Sind auch diese Jahre nicht besetzt, wird das betreffende Land nicht in die Bewertung einbezogen. Ergibt sich, dass dadurch für weniger als acht Länder Werte verfügbar sind, entfällt die gesamte Statusanalyse für diesen Indikator.

Die Spanne der Länderwerte ergibt sich bei einem Indikator aus dem besten und schlechtesten Wert. Diese Wertespanne wird in drei Klassen unterteilt. Die Klassen werden farbig visualisiert. Eine dunkelblaue Signatur bedeutet, dass das Bundesland innerhalb der besseren 25 % der Länderwerte des Indikators liegt. Eine dunkelblaue Signatur steht somit für eine positive Wertung. Eine Signatur in mittlerem Blau bedeutet, dass sich das Bundesland in den mittleren 50 % der Länderwerte des Indikators befindet. Die Zuordnung einer hellblauen Signatur zu einem Bundesland in der Statusbewertung weist darauf hin, dass der aktuelle Indikatorenwert des Bundeslandes in den schlechteren 25 % der Werte des Indikators der verglichenen Länder angesiedelt ist.

Da mit der Statusbewertung die Indikatorwerte der Länder lediglich zueinander ins Verhältnis gesetzt werden, lässt diese Methode keine Rückschlüsse auf das Erreichen von Umweltzielen und damit auf das objektiv erreichte Umweltniveau zu.



Anschriften der Mitglieder des Arbeitskreises UGRdL

Statistisches Landesamt

Baden-Württemberg

Böblinger Straße 68
70199 Stuttgart
Birgit John, Tel.: 0711 641-2418
[E-Mail: ugrdl@stala.bwl.de](mailto:ugrdl@stala.bwl.de)
<http://www.statistik-bw.de>

Hessisches Statistisches Landesamt

Rheinstraße 35/37
65185 Wiesbaden
Sanyel Arikan, Tel.: 0611 3802-825
[E-Mail: ugr@statistik.hessen.de](mailto:ugr@statistik.hessen.de)
<http://www.statistik-hessen.de>

Bayerisches Landesamt für Statistik

St.-Martin-Str. 47
81541 München
Christian Dirscherl, Tel.: 089 2119-3838
[E-Mail: ugr@statistik.bayern.de](mailto:ugr@statistik.bayern.de)
<http://www.statistik.bayern.de>

Statistisches Amt Mecklenburg- Vorpommern

Lübecker Straße 287
19059 Schwerin
Dr. Margit Herrmann, Tel.: 0385 588-56041
[E-Mail: ugr@statistik-mv.de](mailto:ugr@statistik-mv.de)
<http://www.statistik-mv.de>

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

Behlertstraße 3a
14467 Potsdam
Andrea Orschinack, Tel.: 0331 8173-1240
[E-Mail: ugr@statistik-bbb.de](mailto:ugr@statistik-bbb.de)
<http://www.statistik-berlin-brandenburg.de>

Landesamt für Statistik Niedersachsen

Göttinger Chaussee 76
30453 Hannover
Uwe Mahnecke, Tel.: 0511 9898-2429
[E-Mail: uwe.mahnecke@statistik.niedersachsen.de](mailto:uwe.mahnecke@statistik.niedersachsen.de)
<http://www.statistik.niedersachsen.de>

Statistisches Landesamt Bremen

An der Weide 14 – 16
28195 Bremen
Dr. Stefan Veith, Tel.: 0421 361-2488
[E-Mail: ugr@statistik.bremen.de](mailto:ugr@statistik.bremen.de)
<http://www.statistik.bremen.de>

Information und Technik Nordrhein-Westfalen

Mauerstraße 51
40476 Düsseldorf
Dr. Olivia Martone, Tel.: 0211 9449-3937
[E-Mail: ugrdl@it.nrw.de](mailto:ugrdl@it.nrw.de)
<http://www.it.nrw.de>

Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein

Standort Kiel
Fröbelstr. 15 – 17
24113 Kiel
Dr. Hendrik Tietje, Tel.: 0431 6895-9196
[E-Mail: ugr@statistik-nord.de](mailto:ugr@statistik-nord.de)
<http://www.statistik-nord.de>

Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz

Mainzer Straße 14 – 16
56130 Bad Ems
Dr. Ninja Lehnert, Tel.: 02603 71-3430
[E-Mail: ugr@statistik.rlp.de](mailto:ugr@statistik.rlp.de)
<http://www.statistik.rlp.de>



Noch: **Anschriften der Mitglieder des Arbeitskreises UGRdL**

**Landesamt für Zentrale Dienste
Statistisches Amt Saarland**
Virchowstraße 7
66119 Saarbrücken
Karl Schneider, Tel.: 0681 501-5948
[E-Mail: k.schneider@lzd.saarland.de](mailto:k.schneider@lzd.saarland.de)
<http://www.statistik.saarland.de>

**Statistisches Landesamt
des Freistaates Sachsen**
Macherstraße 63
01917 Kamenz
Sylvia Hoffmann, Tel.: 03578 33-3450
[E-Mail: analyse@statistik.sachsen.de](mailto:analyse@statistik.sachsen.de)
<http://www.statistik.sachsen.de>

Statistisches Bundesamt
Gustav-Stresemann-Ring 11
65189 Wiesbaden
Helmut Mayer, Tel.: 0611 75-2784
[E-Mail: ugr@destatis.de](mailto:ugr@destatis.de)
<http://www.destatis.de>

Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt
Merseburger Straße 2
06110 Halle (Saale)
Antje Bornträger, Tel.: 0345 2318-339
[E-Mail: ugr@stala.mi.sachsen-anhalt.de](mailto:ugr@stala.mi.sachsen-anhalt.de)
<http://www.statistik.sachsen-anhalt.de>

Thüringer Landesamt für Statistik
Europaplatz 3
99091 Erfurt
Dr. Oliver Greßmann, Tel.: 0361 3784-211
[E-Mail: ugr@statistik.thueringen.de](mailto:ugr@statistik.thueringen.de)
<http://www.statistik.thueringen.de>

Länderinitiative Kernindikatoren (LIKI)
Vorsitz: Jeannette Spohr, Tel.: 0201 7995-1178
[E-Mail: jeannette.spohr@lanuv.nrw.de](mailto:jeannette.spohr@lanuv.nrw.de)
<http://www.liki.nrw.de>

