

Kreis Höxter Umweltbericht



2007





Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Leserinnen und Leser,

wir haben das große Glück, im Kreis Höxter eine hohe Lebensqualität genießen zu können.

Neben dem reichhaltigen Angebot an Kulturgütern können wir eine gepflegte Kulturlandschaft genießen. Dieser wunderbare Reichtum an landschaftlicher Vielfalt, die geprägt ist von einem reizvollen Nebeneinander von Waldflächen, Wiesen, Feldern und Flusslandschaften, mag uns manches Mal vergessen lassen, dass der Erhalt dieser unserer Umwelt als Lebensraum von Menschen, Tieren und Pflanzen eine wichtige und verantwortungsvolle Daueraufgabe ist, die von uns allen, die wir hier leben und arbeiten, ihren Beitrag fordert.

In vielen Bereichen, sei es beim Naturschutz, bei der Abfallerfassung und –trennung oder beim Energiesparen, sei es bei den Aktivitäten im Arbeitsalltag oder in der Freizeit, sind wir vorbildlich. In anderen Bereichen werden wir uns verstärkt anstrengen müssen, um die hohe Lebensqualität zu erhalten.

Daher freue ich mich, Ihnen nach 1989 den zweiten Umweltbericht des Kreises Höxter vorzustellen. Mit diesem Handbuch liegt erstmals eine sehr breit gefächerte Übersicht umweltrelevanter Daten, Fakten und Trends im Kreis Höxter vor. Sicher ist es unmöglich, sämtliche Umweltdaten zu erheben und mit der Gewähr der hundertprozentigen Erfassung in einem gedruckten Werk zu publizieren. Dennoch bietet der Umweltbericht 2007 eine außerordentlich umfangreiche Datenbasis, die Informationen aus sehr verschiedenen Arbeitsgebieten und Quellen in übersichtlicher Gliederung zusammenfasst und für die Öffentlichkeit verfügbar macht.

Der Bericht umfasst allgemeine Informationen zur Bevölkerungsstruktur, geografischen Lage, Besiedlung und Wirtschaftsentwicklung. Es folgen ausführliche Darstellungen der umweltrelevanten Bereiche Abfall, Klima und Luft, Naturschutz, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Grundwasser, Abwasser, Klärschlamm, Bodenbelastungen, Energie und Qualität der heimischen Fließgewässer. Stichtag ist der 31. Dezember 2006.

Im Sinne einer Bestandserfassung kann der Umweltbericht als Information über den gegenwärtigen Stand dienen. Im Sinne der perspektivischen Planung kann er darüber hinaus als Grundlage für umweltrelevante Entscheidungen genutzt werden.

Möge auch dieser Umweltbericht allen, die in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft Verantwortung tragen, dazu dienen, erfolversprechende Handlungsansätze fortzusetzen, und die Bürgerinnen und Bürger im Kreis Höxter in ihrer Überzeugung bestärken, dass persönlicher Einsatz für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen lohnenswert und notwendig ist.

Bei allen, die an der Publikation mitgewirkt haben, möchte ich mich bedanken.

Den Leserinnen und Lesern wünsche ich eine interessante und aufschlussreiche Lektüre!

Höxter, im November 2007



Hubertus Backhaus
Landrat

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Allgemeines/Kreisdaten	6
1.1 Der Kreis Höxter	7
1.2 Bevölkerung	11
1.2.1 Entwicklungsprognosen	14
1.3 Bestand an Wohngebäuden	16
1.4 Flächennutzung	17
1.5 Verkehr	39
1.6 Handel/Wirtschaft/Industrie	40
1.6.1 Erwerbstätigkeit	40
1.6.2 Industrie	41
1.6.3 Landwirtschaftliche Betriebe	42
1.6.4 Landwirtschaftlich genutzte Fläche	42
1.6.5 Tourismus 2004	43
1.6.6 Tourismus 2005	43
1.6.7 Sonstige Wirtschaftslage	44
1.6.8 Wirtschafts- und Strukturschwächen	44
1.6.9 Arbeitsmarkt	46
1.6.10 Schwierige Rahmenbedingungen	47
2 Abfall	48
2.1 Abfallwirtschaft	49
2.1.1 Abfallentsorgungsanlagen	50
2.1.2 Deponie Steinheim	50
2.1.3 Boden- und Bauschuttdeponie Borgentreich	51
2.1.4 Deponie Warburg	52
2.1.5 Abfallentsorgungsanlage Wehrden	53
2.2 Abfallbilanz	57
2.2.1 Bruttoabfallaufkommen insgesamt	58
2.2.2 Bio-, Garten und Parkabfälle	59
2.2.3 Leichtverpackungen (LVP)	60
2.2.4 Papier, Pappe, Kartonagen (PPK)	62
2.2.5 Glas	63
2.2.6 Problemabfälle	64
2.2.7 Elektronikschrott	64
2.3 Abfallberatung	66
2.3.1 Beratung von Schülern und Lehrern	66
2.3.2 Umweltbus	67
2.3.3 Umweltkalender	67
2.3.4 Geschirrmobil	68
3 Klima/Luft	69
3.1 Klima und Wetter	70
3.2 Luftschadstoffe	73

4 Naturschutz	75
4.1 Landschaftsplanung/Schutzausweisungen durch die untere Landschaftsbehörde	76
4.1.1 Landschaftspläne	76
4.1.2 Was enthält ein Landschaftsplan?	78
4.2 Übersicht über die Schutzgebietskategorien	81
4.2.1 Naturschutzgebiete (NSG)	81
4.2.2 Landschaftsschutzgebiete (LSG)	81
4.2.3 Naturdenkmale (ND)	81
4.2.4 Geschützte Landschaftsbestandteile	82
4.2.5 Naturparke	82
4.2.6 Gesetzliche geschützte Biotope nach § 62	83
4.2.7 Schutzflächen auf europäischer Ebene	84
4.2.8 FFH- und Vogelschutzgebiete im Kreis Höxter	84
4.2.9 Naturschutzgebiete im Kreis Höxter insgesamt	86
4.3 Kulturlandschaftsprogramm	87
4.4 Naturwaldzellen	89
4.5 Die markanten Landschaften des Kreises	90
4.5.1 Die Egge	90
4.5.2 Das Steinheimer Becken	92
4.5.3 Oberwälder Land/Brakeler Muschelkalkschwelle	93
4.5.4 Das Wesertal	94
4.5.5 Die Warburger Börde	96
4.5.6 Das Diemeltal	97
4.6 Besondere Faltervorkommen	100
4.7 Situation der Farn- und Blütenpflanzen	103
4.8 Neophyten	106
5 Forstwirtschaft/Landwirtschaft/Regionale Vermarktung	110
5.1 Forstwirtschaft	111
5.1.1 Forstverwaltung	111
5.1.2 Buchen-Rotkern-Initiative	112
5.2 Regionalmarketing	113
5.3 Landwirtschaft	115
5.3.1 Viehhaltung und Bodennutzung	115
5.3.2 Viehbesatz in NRW	118
5.3.3 Bodentypen	120
5.4 Dorfwettbewerb „Unser Dorf hat Zukunft“	123
5.4.1 Kreiswettbewerb 2006	123
5.4.2 Landeswettbewerb 2006	126
6 Grundwasser/Abwasser/Boden/Klärschlamm	133
6.1 Grundwasserschutz / Wasserversorgung	134
6.1.1 Nitrat	135
6.1.2 Schutz des Grundwassers d. Wasserkooperation	138
6.1.3 Heilquellen	139
6.2 Abwasserbeseitigung	139
6.2.1 Kleinkläranlagen	142
6.2.2 Klärschlamm	143

6.3	Boden	146
6.3.1	Bodenbelastungen	147
6.3.2	Altlasten	149
6.3.3	Wie funktioniert eine Sanierung?	150
6.3.4	Überwachung genehmigter Abgrabungen	153
7	Energie/Klimaschutz	154
7.1	Energie und Klimaschutz	155
7.1.1	Klimaschutz ist auch lokale Verpflichtung	155
7.1.2	Stromcheck auf der Internetseite des Kreises	157
7.1.3	Nutzung des Stromchecks	159
7.1.4	Energieverbrauch nimmt zu	159
7.1.5	Nutzung erneuerbarer Energien	159
7.1.6	Stromversorgung im Kreis Höxter	161
7.1.7	Nutzung von Feuerungsanlagen	162
7.1.8	Holz als Brennstoffalternative	165
7.1.9	Nutzung von Erdwärme	166
7.1.10	Biogasanlagen	167
7.1.11	Alternative Kraftstoffe	169
7.1.12	Windkraftanlagen im Kreis Höxter	169
7.1.13	Photovoltaik	170
7.1.14	Förderung von Anlagen	172
7.1.15	Energieausweis für Gebäude	174
7.2	Geprüftes Umweltmanagement des Kreises Höxter	175
7.2.1	Positive Bilanz des Kreises Höxter	178
8	Fließgewässer	183
8.1	Hochwasserschutz	184
8.1.1	Die Hauptnebenflüsse der Weser im Kreisgebiet	185
8.1.2	Hochwasseraktionspläne	190
8.2	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	190
8.2.1	Gewässergüte	194
8.2.2	Gewässerstrukturgüte	198
8.2.3	Gesamtbewertung der Fließgewässer	201
9	Quellen/Abbildungsverzeichnis	203

1 Allgemeines/Kreisdaten

1. Allgemeines/Kreisdaten

1.1 Der Kreis Höxter

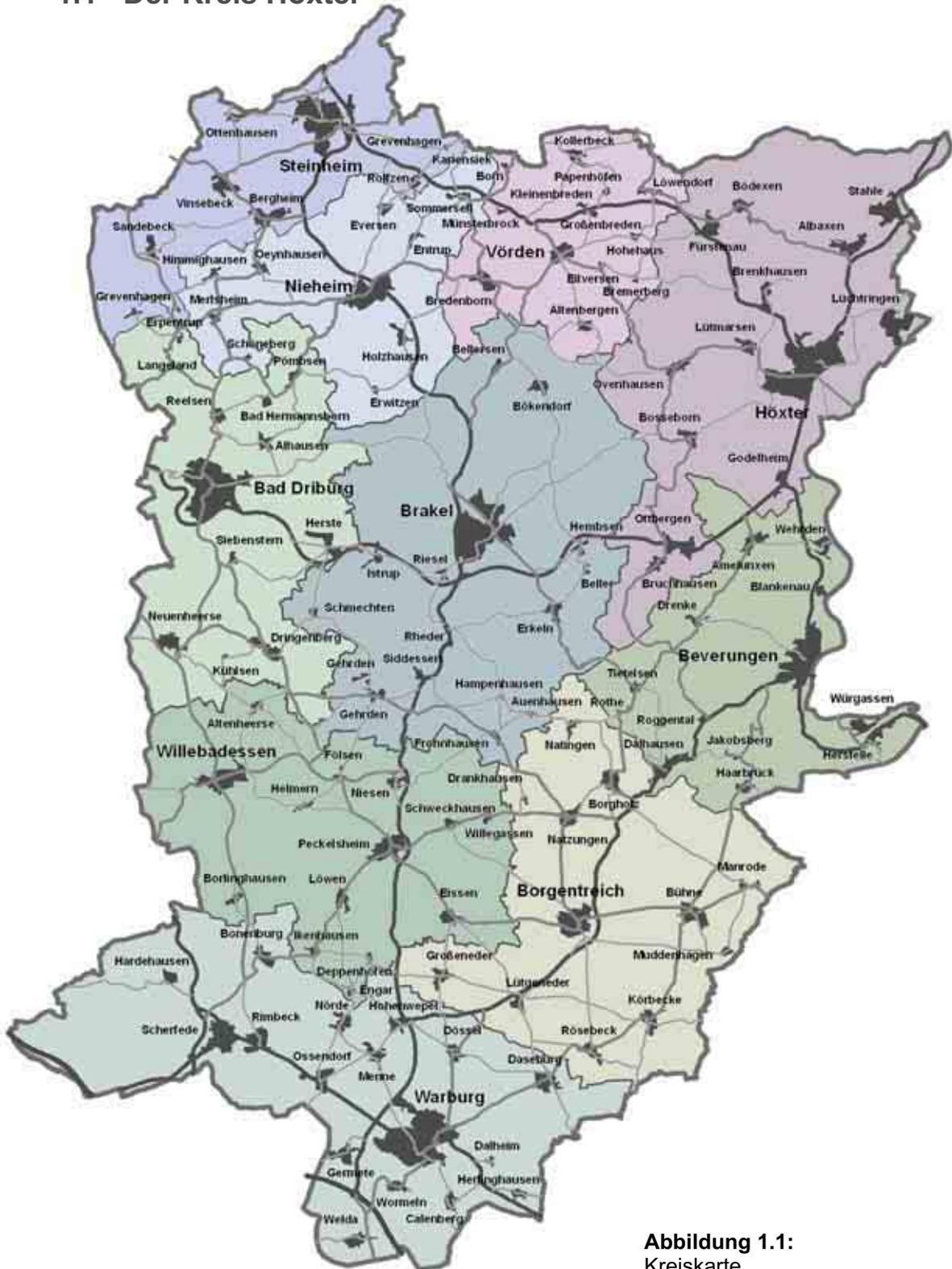


Abbildung 1.1:
Kreiskarte

Der Kreis Höxter ist der am weitesten östlich gelegene Kreis des Landes Nordrhein-Westfalen ($51^{\circ} 51'$ nördl. Breite, $9^{\circ} 28'$ östl. Länge) und gehört zum Regierungsbezirk Detmold (70 Gemeinden, eine kreisfreie Stadt und sechs Kreise). Er bildet hier mit Teilen der Länder Niedersachsen und

1. Allgemeines/Kreisdaten

Die höchste Erhebung ist der Hang des Köterbergs im Norden des Kreisgebietes, 485 m über NN (Bergspitze im Kreis Lippe, 496m), die tiefste Stelle liegt im Wesertal nördlich von Höxter-Stahle mit 83 m über NN.

Die größte Nord-Süd-Ausdehnung beträgt rund 52 km und die größte Ost-West-Ausdehnung rund 33 km.

Verkehrsinfrastruktur

Der Kreis Höxter wird im Süden von der Bundesautobahn (A 44) Kassel-Dortmund erschlossen. Weitere wichtige Verkehrswege innerhalb des Kreisgebietes sind die Bundesstraßen:

- B 252 - Autobahnanschluss Warburg - Brakel - Nieheim - Steinheim (Ostwestfalenstraße),
- B 64 - Bad Driburg - Brakel - Höxter,
- B 83 - Beverungen - Höxter,
- B 241 - Warburg/Ossendorf - Borgentreich - Beverungen,
- B 7 - Warburg/Scherfede - Kassel,
- B 239 - Höxter - Detmold

Insgesamt befinden sich auf Kreisgebiet 202,154 km Bundesstraßen, 328,456 km Landesstraßen und 420,672 km Kreisstraßen.

Über folgende Schienenstrecken ist der Kreis an das überregionale Schienennetz der Deutschen Bahn AG angeschlossen:

- Bielefeld - Paderborn - Ottbergen - Höxter - Kreiensen - Braunschweig
- Paderborn - Altenbeken - Ottbergen - Northeim/Göttingen
- Paderborn - Altenbeken - Steinheim - Hannover
- Paderborn - Altenbeken - Detmold - Herford - Bielefeld
- Dortmund - Altenbeken - Warburg - Kassel
- Hagen - Bestwig (Sauerland) - Warburg - Kassel

In der Kreisstadt Höxter befindet sich ein Verkehrslandeplatz II. Ordnung. Die Regionalflughäfen Paderborn/Lippstadt und Kassel/Calden sind von den Kreisgrenzen ca. 30 km entfernt.

Kreisgebiet

Der Kreis Höxter wurde im Zuge der bundesweiten Gebietsreform aus den ehemaligen Kreisen Höxter und Warburg gebildet. Nach den Gemeindegliederungen von 1970/1975 und der Kreisneugliederung 1975 gehören dem heutigen Kreis Höxter die zehn kreisangehörigen Städte Bad Driburg, Beverungen, Borgentreich, Brakel, Höxter, Marienmünster, Nieheim, Steinheim, Warburg und Willebadessen an. Auf einer Fläche von 1.200 km² leben heute rd. 152.600 Einwohner.

Der Kreis Höxter ist ein Gebiet mit ländlich orientierter Siedlungsstruktur und einer vergleichsweise großen Anzahl von Handwerks-,

1. Allgemeines/Kreisdaten

Landwirtschafts- und Forstbetrieben. Die Industrie ist mittelständisch geprägt. Bei einer breit gefächerten Wirtschaftsbasis liegt der Dienstleistungsanteil bei über 70% an der Bruttowertschöpfung. Dies entspricht dem NRW-Durchschnitt. Besondere Impulse erhält der Kreis aus dem hohen Freizeit- und Erholungswert der Landschaft.

Die Landwirtschaft stellt im Vergleich zur Landesstruktur auch heute noch einen überproportional raumbedeutsamen und die Kulturlandschaft prägenden Wirtschaftszweig dar.

Nach den Darstellungen im Landesentwicklungsplan gehört der Kreis Höxter in seiner siedlungsräumlichen Struktur der ländlichen Zone an. Die zentralörtliche Gliederung weist der Stadt Höxter die Funktion eines Mittelzentrums mit einem Einzugsbereich von etwa 50.000 bis 100.000 Einwohnern zu.

Die Städte Bad Driburg, Beverungen, Brakel, Steinheim und Warburg sind Mittelzentren mit einem Einzugsbereich von etwa 25.000 bis 50.000 Einwohnern. Die Städte Borgentreich, Marienmünster, Nieheim und Willebadessen sind Grundzentren mit weniger als 10.000 Einwohnern im Versorgungsbereich.

→ Die genannten Einwohnerzahlen sind nicht die tatsächlichen Einwohnerzahlen der Städte, sondern beziehen sich auf deren Einzugsbereich: Städte werden in der Raumordnung anhand verschiedener Faktoren wie z.B. Infrastruktur und Einzugsbereich in Unterzentren (auch Grund- oder Kleinzentren), Mittelzentren und Oberzentren eingeteilt. Für diese Einteilung spielt die eigentliche Einwohnerzahl nur eine untergeordnete Rolle. Unterzentren dienen der Deckung des kurzfristigen, täglichen Bedarfs und bieten somit die Grundversorgung der Einwohner. Mittelzentren decken die Grundversorgung und zusätzlich den gehobenen und mittelfristigen Bedarf. Oberzentren decken die Grundversorgung und den langfristigen, gehobenen und auch den spezialisierten Bedarf. Die Städte Höxter und Warburg beispielsweise sind als Mittelzentren auch Anlaufstellen für Einwohner aus den Nachbarländern Niedersachsen (hier hauptsächlich Holzminden) und Hessen.

Oberzentren im Regierungsbezirk Detmold sind die Städte Bielefeld und Paderborn.

1. Allgemeines/Kreisdaten

1.2 Bevölkerung

Neben den zehn Kernstädten gibt es im Kreisgebiet 114 zugehörige Ortschaften mit insgesamt **153.332** Einwohnern (Stand: 31.12.2005, nach Meldung der Städte, Einwohnerzahl LDS = 153.550 EW):

Abbildung 1.3: Einwohner

Stadt Bad Driburg	19.499
Bad Driburg	11.994
Alhausen	806
Dringenberg	1.976
Erpentrup	209
Herste	971
Kühlsen	108
Langeland	228
Neuenheerse	1.757
Pömbesen	611
Reelsen	839

Stadt Beverungen	14.907
Beverungen	6.808
Amelunxen	1.246
Blankenau	310
Dalhausen	1.920
Drenke	404
Haarbrück	544
Herstelle	1.033
Jakobsberg	299
Rothe	156
Tietelsen	259
Wehrden	944
Würgassen	984

Stadt Borgentreich	9.715
Borgentreich	2.626
Borgholz	1.152
Bühne	1.303
Drankhausen	70
Großeneder	841
Körbecke	778
Lütgeneder	466
Manrode	542
Muddenhagen	209
Natingen	369
Natzungen	804
Rösebeck	555

Stadt Brakel	17.700
Brakel	10.386
Auenhausen	126
Beller	234
Bellersen	726
Bökendorf	823
Erkeln	634
Frohnhausen	303
Gehrden	964
Hampenhausen	56
Hembsen	1.058
Hinnenburg	52
Istrup	713
Rheder	325
Riesel	616
Schmechten	214
Siddessen	470

Stadt Höxter	31.743
Höxter	14.052
Albaxen	1.751
Bödexen	928
Bosseborn	630
Brenkhausen	1.457
Bruchhausen	724
Fürstenau	1.380
Godelheim	988
Lüchtringen	3.265

Stadt Marienmünster	5.634
Altenbergen	515
Born	102
Bredenborn	1.614
Bremerberg	119
Eilversen	81
Großenbreden	104
Hohehaus	206
Kleinenbreden	126
Kollerbeck	778

1. Allgemeines/Kreisdaten

Lütmarsen	1.012
Ottbergen	1.676
Ovenhausen	1.196
Stahle	2.684

Löwendorf	265
Münsterbrock	123
Papenhöfen	230
Vörden	1.371

Stadt Nieheim	7.094
Nieheim	3.281
Entrup	377
Erwitzen	180
Eversen	558
Himmighausen	533
Holzhausen	451
Merlsheim	372
Oeynhausen	567
Schönenberg	44
Sommersell	731

Stadt Steinheim	13.780
Steinheim	8.651
Bergheim	1.120
Eichholz	254
Grevenhagen	283
Hagedorn	111
Ottenhausen	595
Rolfzen	460
Sandebeck	937
Vinsebeck	1.369

Stadt Warburg	24.537
Warburg	9.991
Bonenburg	1.067
Calenberg	450
Dalheim	94
Daseburg	1.355
Dössel	645
Germete	958
Herlinghausen	415
Hohenwepel	664
Menne	837
Nörde	724
Ossendorf	1.288
Rimbeck	1.609
Scherfede	2.995
Welda	790
Wormeln	655

Stadt Willebadessen	8.723
Willebadessen	3.155
Altenheerse	405
Borlinghausen	423
Eissen	741
Engar	274
Fölsen	205
Helmern	205
Ikenhausen	172
Löwen	410
Niesen	570
Peckelsheim	1.888
Schweckhausen	199
Willegassen	76

72.315 Einwohner (47,2%) leben in den Kernstädten, 81.017 (52,8%) in den Ortschaften.

Abbildung 1.4: Bevölkerungsbewegungen im Vergleich zu NRW
(Stand: 31.12.2005)

	Geborene		Gestorbene		Zuzüge *		Fortzüge *	
	absolut	je 1.000 EW.**	absolut	je 1.000 Ew.	Absolut	je 1.000 Ew.	absolut	je 1.000 Ew.
Kreis HX	1.307	8,5	1.532	10,0	3.936	25,6	2.256	28,9
NRW	153.372	8,5	186.427	10,3	649.596	36,0	633.971	35,1

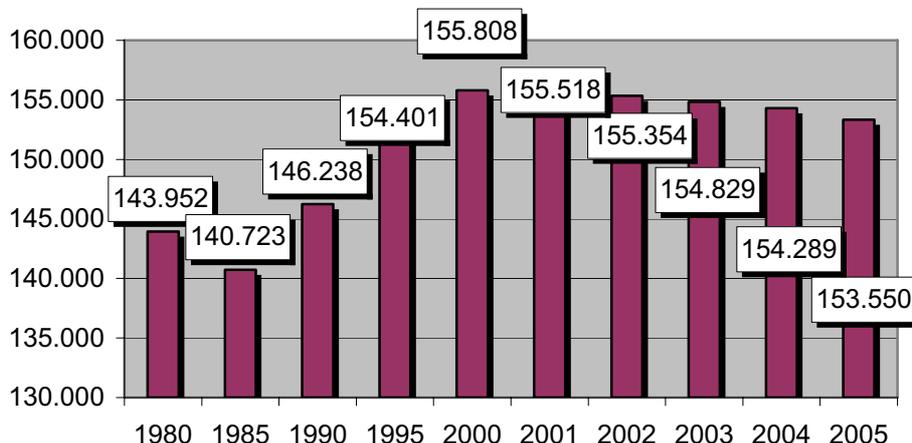
* Zuzüge und Fortzüge über die Grenzen des Kreises Höxter

1. Allgemeines/Kreisdaten

**Ermittlung des Wertes „je 1.000 EW“: 1.307 Geborene geteilt durch EW in 1.000, z.B. 153,55 (für 153.550 EW)

Folgende Grafik zeigt die Bevölkerungsentwicklung im Kreis von 1980 bis 2005 (bezogen jeweils auf den 31. Dezember):

Abbildung 1.5: Bevölkerungsentwicklung



Strukturatlas 2005 Gfw Höxter, ergänzt

Abbildung 1.6: Bevölkerungsstruktur 2005

m = männlich, w = weiblich, i = insgesamt

		Kreis Höxter		NRW
		absolut	%	%
Insgesamt	m	75.891		
	w	77.659		
	i	153.550	100,0	100,0
Davon im Alter von ... bis unter ... Jahren				
	unter 6			
	m	4.419		
	w	4.259		
	i	8.678	5,7	5,4
6 bis unter 18	m	11.697		
	w	11.084		
	i	22.781	14,8	13,2
18 bis unter 25	m	6.855		
	w	5.998		
	i	12.853	8,4	8,0

1. Allgemeines/Kreisdaten

25 bis unter 40	m	14.618		
	w	13.847		
	i	28.465	18,5	19,9
40 bis unter 65	m	25.796		
	w	24.466		
	i	50.262	32,7	34,2
65 und älter	m	12.506		
	w	18.005		
	i	30.511	19,9	19,3

Die Bevölkerungszahl im Kreis Höxter erreichte am 31.12.1987 mit 139.975 den tiefsten Stand seit der kommunalen Neugliederung. Danach nahm die Bevölkerung im Kreis Höxter zunächst zu. Der Bevölkerungsanstieg war vor allem auf den Zuzug von Aus- und Übersiedlern, aber auch auf Geburtenüberschüsse (bis 1999) zurückzuführen. Seit dem Höchststand von 155.808 am 31.12.2000 ist die Bevölkerungsentwicklung wieder rückläufig. Vom Tiefpunkt Ende 1987 bis zum 31.12.2005 ist jedoch noch immer ein Bevölkerungszuwachs verblieben, der mit + 9,7 % deutlich über der landesweiten Bevölkerungszunahme von + 8,1 % in diesem Zeitraum liegt.

Auffällig und besonders nachteilig für die demografische Entwicklung im Kreis Höxter ist der in der obenstehenden Tabelle erkennbare Jungen- bzw. Männerüberschuss in allen jüngeren Altersgruppen.

Die Bevölkerungszahl betrug in NRW am 31.12.1987 16.703.299, am 31.12.2005 18.058.105.

1.2.1 Entwicklungsprognosen

Die allgemeine Prognose zur Bevölkerungsentwicklung in Nordrhein Westfalen sieht vom Jahr 2005 bis zum Jahr 2050 einen Bevölkerungsrückgang von 10,06 % voraus. Bevölkerung am 01.01.2005: 18,08 Millionen, Prognose für den 01.01.2050: 16,16 Millionen.¹

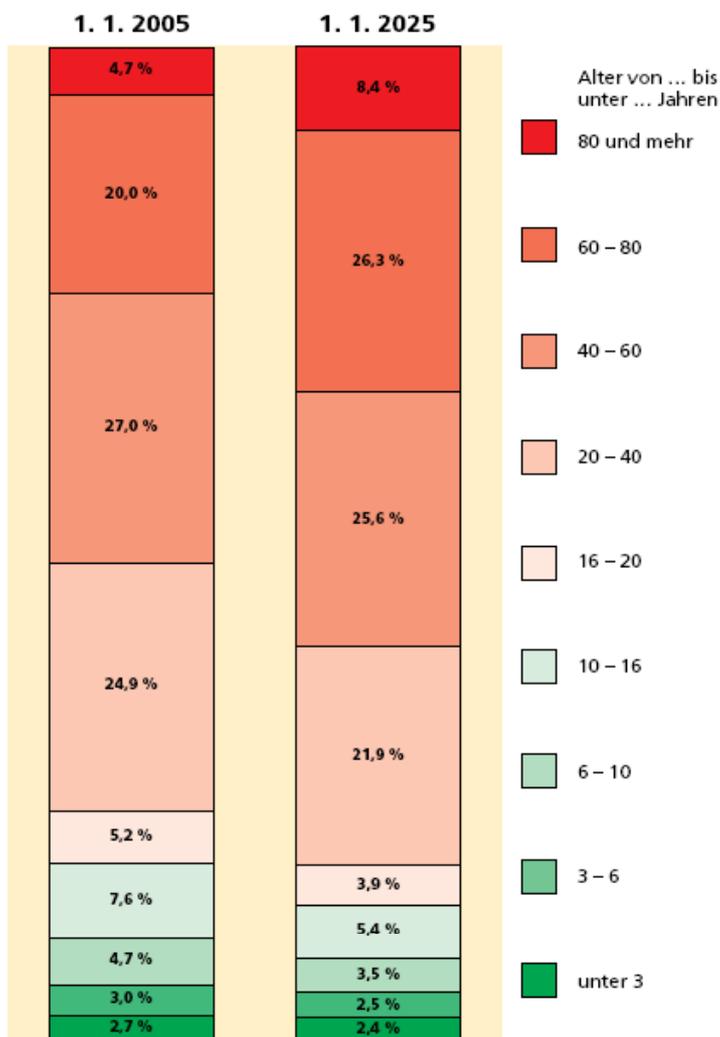
Inzwischen gibt es mehrere Prognosen für den Kreis Höxter (für die Jahre bis 2020 bzw. 2025/2050), die diesen Trend bestätigen. Wie hoch der tatsächliche Rückgang wirklich ausfallen wird, vermag man heute noch nicht zu sagen. Die Prognosen erreichen die große Spanne von 3 bis 10 % Bevölkerungsrückgang. Sicher ist allerdings, dass sich das Verhältnis der Alterszusammensetzung weiter ändern wird. Die Basis der Alterspyramide wird schmaler.²

1. Allgemeines/Kreisdaten

Abbildungen 1.7-1.8: Bevölkerungsentwicklung in den kreisfreien Städten und Kreisen Nordrhein-Westfalens 2005 bis 2025*) nach Altersgruppen: Kreis Höxter

Alter von ... bis unter ... Jahren	1. 1. 2005	1. 1. 2025	Veränderung vom 1. 1. 2005 bis 1. 1. 2025
unter 3	4 200	3 400	-19,0 %
3 – 6	4 700	3 600	-23,4 %
6 – 10	7 200	5 000	-30,6 %
10 – 16	11 800	7 600	-35,6 %
16 – 20	8 100	5 500	-32,1 %
20 – 40	38 400	30 900	-19,5 %
40 – 60	41 700	36 200	-13,2 %
60 – 80	30 800	37 200	+20,8 %
80 und mehr	7 200	11 900	+65,3 %
insgesamt	154 300	141 400	-8,4 %

*) Ergebnisse der Bevölkerungsvorausberechnung 2005 bis 2025
 Grafik: LDS NRW



Grafik: LDS NRW

1. Allgemeines/Kreisdaten

1.3 Bestand an Wohngebäuden

Abbildung 1.9: Wohngebäude im Kreis Höxter 2005 (LDS NRW)

Jahr	Wohngebäude am 31.12.			
	Im Kreis Höxter insgesamt	davon mit ... Wohnung(en)		
		1	2	3 und mehr
1990	33.135	21.758	8.546	2.831
1991	33.374	21.915	8.599	2.860
1992	33.620	22.057	8.664	2.899
1993	33.952	22.266	8.732	2.954
1994	34.435	22.595	8.833	3.007
1995	34.905	22.867	8.953	3.085
1996	35.346	23.125	9.072	3.149
1997	35.780	23.418	9.174	3.188
1998	36.266	23.738	9.295	3.233
1999	36.905	24.189	9.450	3.266
2000	37.416	24.579	9.551	3.286
2001	37.913	24.967	9.628	3.318
2002	38.284	25.258	9.686	3.340
2003	38.551	25.455	9.745	3.351
2004	39.032	25.857	9.810	3.365
2005	39.264	26.047	9.841	3.376

Abbildung 1.10: Wohngebäude und Wohnungen in den Städten des Kreises Höxter (LDS NRW)

	Wohngebäude nach Anzahl der Wohnungen											
	Insgesamt			mit 1 Wohnung			Mit 2 Wohnungen			mit 3 und mehr Wohnungen		
	Ge- bäude	Woh- nun- gen	Wohn- fläche	Ge- bäude	Woh- nun- gen	Wohn- fläche	Ge- bäude	Woh- nun- gen	Wohn- fläche	Ge- bäude	Woh- nun- gen	Wohn- fläche
	An- zahl	An- zahl	qm	An- zahl	An- zahl	qm	An- zahl	Anzahl	qm	An- zahl	Anzahl	qm
Kreis Höxter	39.264	61.935	6.471.200	26.047	26.047	3.441.700	9.841	19.682	1.837.000	3.376	16.206	1.192.500
Bad Driburg	4.616	8.589	825.100	2.830	2.830	374.800	1.178	2.356	212.600	608	3.403	237.700
Beverungen	3.969	6.261	637.200	2.654	2.654	341.500	1.009	2.018	180.100	306	1.589	115.600
Borgentreich	2.641	3.348	404.300	2.054	2.054	283.500	517	1.034	100.400	70	260	20.400
Brakel	4.373	6.570	701.000	3.039	3.039	401.600	1.026	2.052	195.100	308	1.479	104.300
Höxter	8.176	14.512	1.442.600	4.652	4.652	600.300	2.465	4.930	469.900	1.059	4.930	372.400
Marienmünster	1.549	1.934	227.900	1.214	1.214	160.900	308	616	58.900	27	104	8.100
Nieheim	1.899	2.655	298.600	1.356	1.356	183.600	450	900	86.500	93	399	28.500
Steinheim	3.378	5.281	548.700	2.169	2.169	288.100	927	1.854	168.000	282	1.258	92.600
Warburg	6.384	9.759	1.039.300	4.336	4.336	576.000	1.523	3.046	281.400	525	2.377	181.900
Willebadessen	2.279	3.026	346.500	1.743	1.743	231.400	438	876	84.100	98	407	31.000

1. Allgemeines/Kreisdaten

1.4 Flächennutzung

Abbildung 1.11: Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung im Kreis Höxter [ha] (Bodenfläche/Katasterfläche) Stand: 31.12.2005 Landesdatenbank NRW

Bodenfläche insgesamt	Gebäude- und Freifläche (GF)			Betriebsfläche (BF)	
	Insgesamt	Gebäude- und Freifläche Wohnen	Gebäude- und Freifläche Gewerbe und Industrie	Insgesamt	Betriebsfläche Abbau- und Bergbau
119.997,67	5.642,52	2.501,02	567,12	325,15	118,10

Erholungsfläche		Verkehrsfläche			
Insgesamt	Grünanlage	Insgesamt	Straße	Weg	Platz
519,57	269,31	5.672,13	2.557,50	2.482,33	61,14

Landwirtschaftsfläche		Waldfläche	Wasserfläche
Insgesamt	Moor	Insgesamt	Insgesamt
70.986,11	0,16	35.246,63	1.215,06

Flächen anderer Nutzung			Siedlungs- und Verkehrsfläche
Insgesamt	Friedhof	Unland	Insgesamt
390,50	77,27	138,97	12.118,54

Auf der Internetseite www.flaechennutzung.nrw.de des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen kann man sich ein Bild über die Flächennutzungen in NRW und deren Veränderungen von 1975 bis zum Jahr 2005 machen. Die kolorierten Satellitenbilder geben einen Eindruck, in welchen Bereichen sich die Landschaften im Laufe von 30 Jahren verändert haben. Die folgende Übersicht zeigt die Flächen der zehn Stadtgebiete des Kreises Höxter. Die Flächen sind mit einem Farbcode versehen der auch in den zugehörigen Grafiken verwendet wird. Die Flächen in Rot sind zu mindestens 80 % versiegelt.

Legende:

	hoher Versiegelungsgrad (> 80%)
	mittlerer Versiegelungsgrad (40-80%)
	geringer Versiegelungsgrad (< 40%)
	Abbauflächen, Kiesgruben & Baustellen
	Ackerflächen
	Wiesen und Weiden
	Nadelwald
	Mischwald
	Laubwald
	Wasserflächen

1. Allgemeines/Kreisdaten

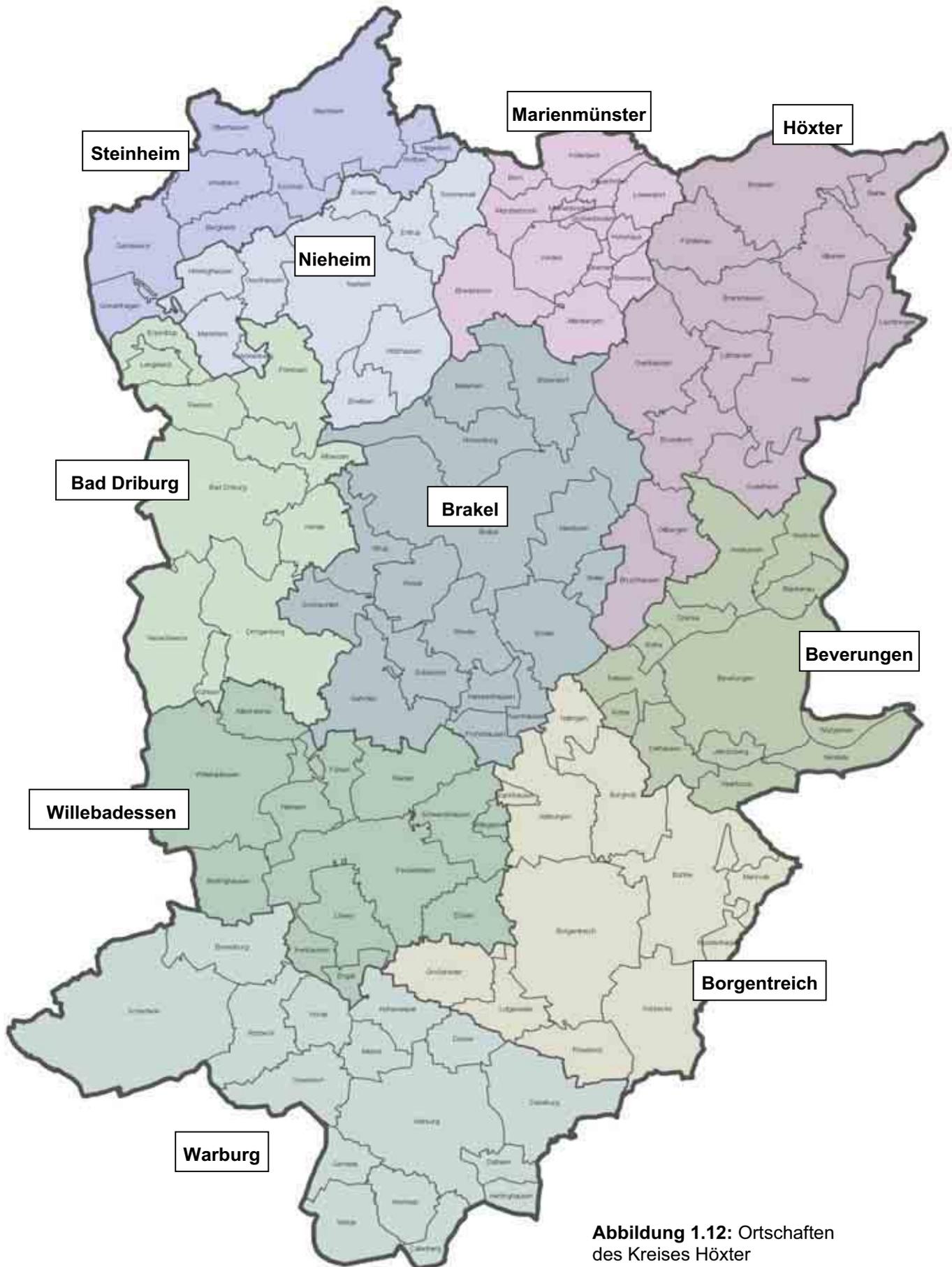


Abbildung 1.12: Ortschaften des Kreises Höxter

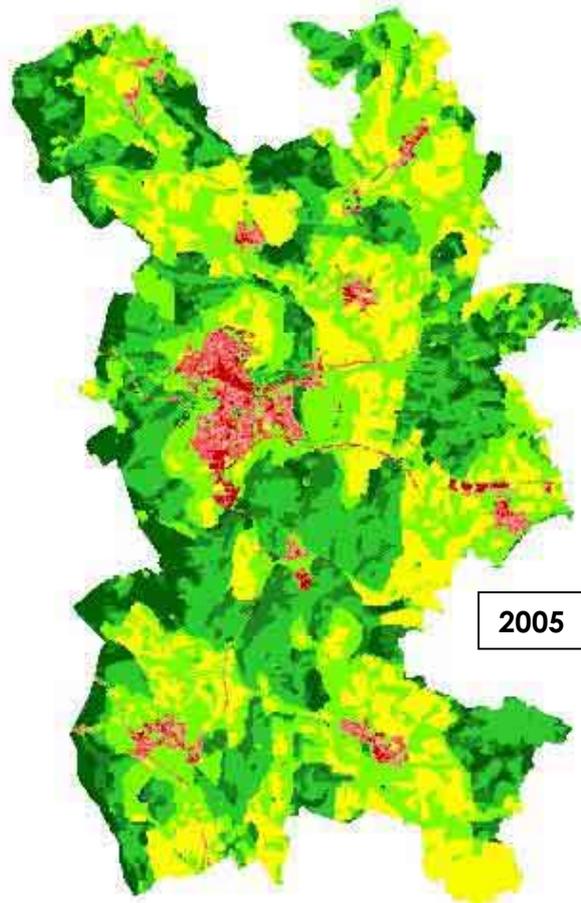
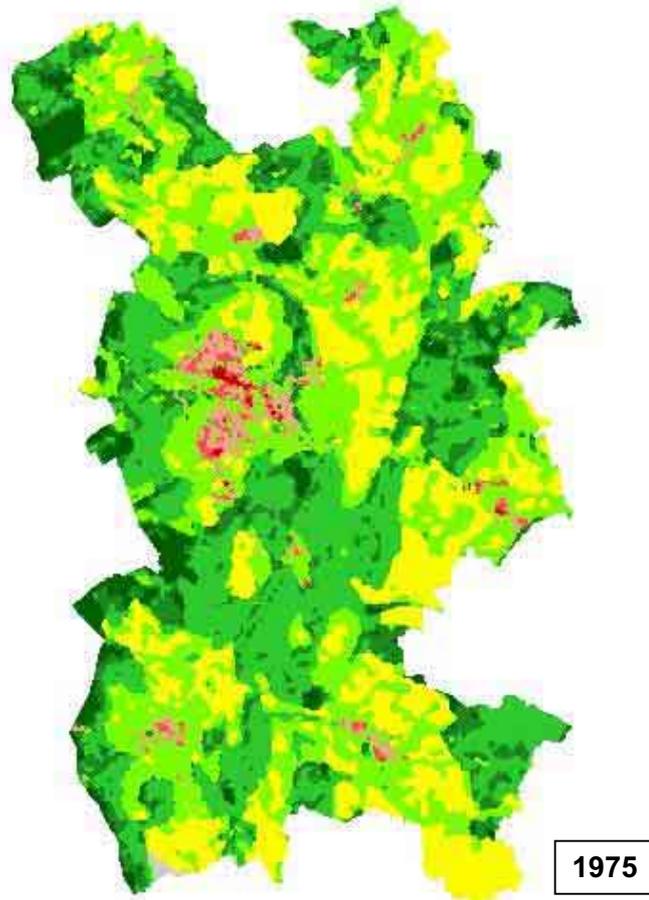
Abbildung 1.13:
Bad Driburg
Vergleich Flächennutzung

115 km² Fläche
1978: 17.684 Einwohner
1984: 17.354 Einwohner
2001: 19.608 Einwohner

LANDSAT-
Satellitenbildklassifizierungen
© ZFL MUNLV

Legende:

- hoher Versiegelungsgrad (> 80%)
- mittlerer Versiegelungsgrad (40-80%)
- geringer Versiegelungsgrad (< 40%)
- Abbauflächen, Kiesgruben & Baustellen
- Ackerflächen
- Wiesen und Weiden
- Nadelwald
- Mischwald
- Laubwald
- Wasserflächen



1. Allgemeines/Kreisdaten

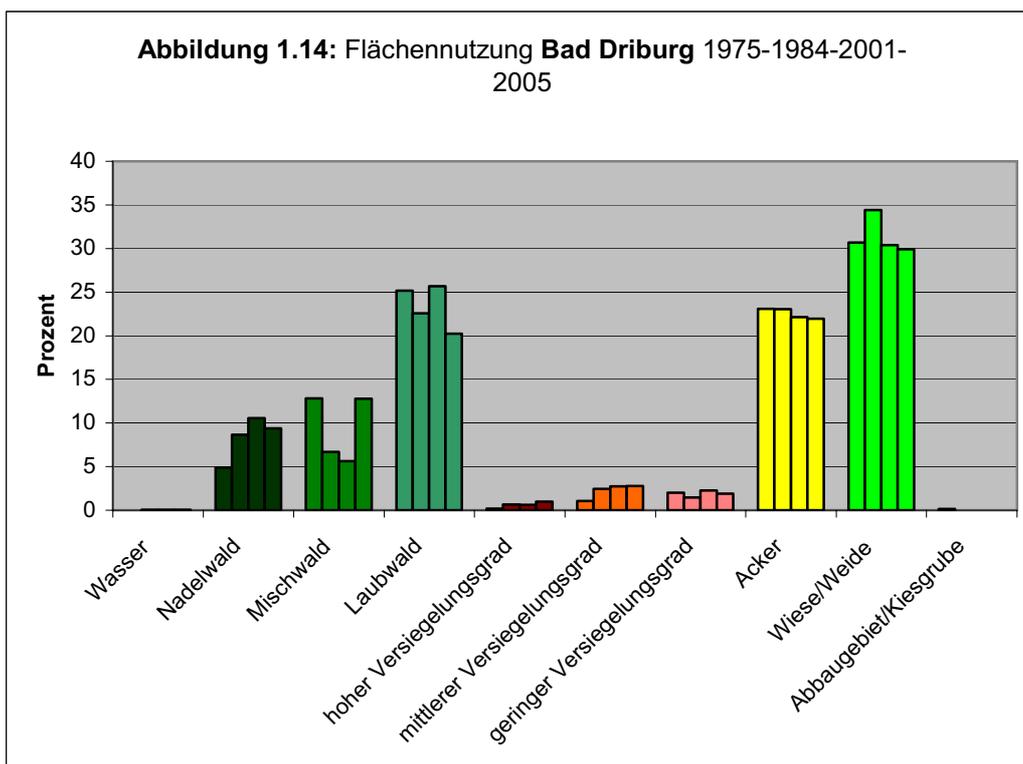


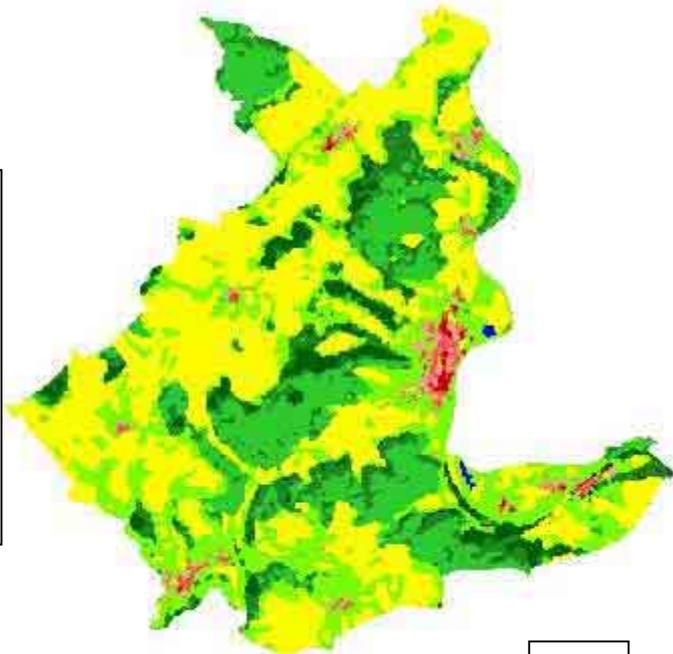
Abbildung 1.15: Flächennutzung in % (Gesamtfläche: 115km²)

Bad Driburg	1975	1984	2001	2005
Wasser	0,00	0,02	0,03	0,02
Nadelwald	4,90	8,65	10,54	9,40
Mischwald	12,81	6,68	5,62	12,80
Laubwald	25,17	22,58	25,69	20,23
hoher Versiegelungsgrad	0,17	0,65	0,61	0,99
mittlerer Versiegelungsgrad	1,06	2,46	2,74	2,78
geringer Versiegelungsgrad	2,02	1,47	2,27	1,91
Acker	23,08	23,06	22,12	21,95
Wiese/Weide	30,67	34,42	30,39	29,91
Abbaugelände/Kiesgrube/ Baustelle	0,13	0,00	0,00	0,00

Abbildung 1.16:
Beverungen
Vergleich Flächennutzung

Fläche: 98 km²
1978: 15.261 Einwohner
1984: 14.936 Einwohner
2001: 15.506 Einwohner

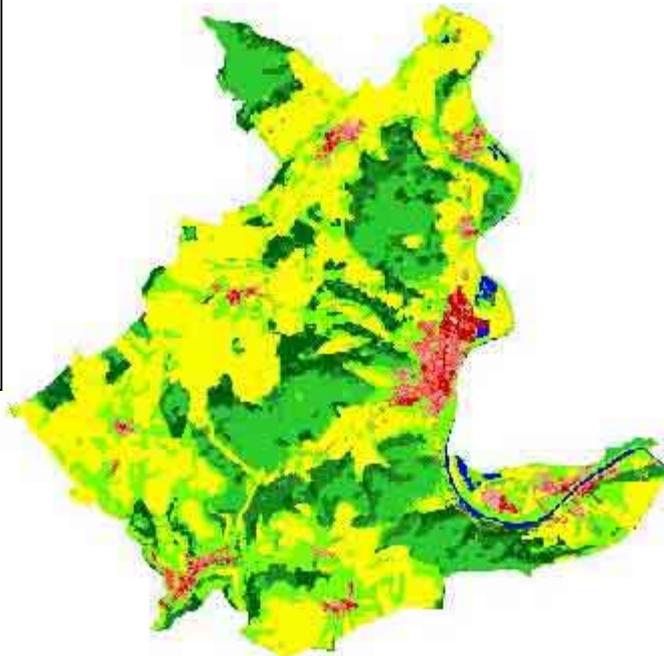
LANDSAT-
Satellitenbildklassifizierungen
© ZFL MUNLV



1975

Legende:

- hoher Versiegelungsgrad (> 80%)
- mittlerer Versiegelungsgrad (40-80%)
- geringer Versiegelungsgrad (< 40%)
- Abbauflächen, Kiesgruben & Baustellen
- Ackerflächen
- Wiesen und Weiden
- Nadelwald
- Mischwald
- Laubwald
- Wasserflächen



2005

1. Allgemeines/Kreisdaten

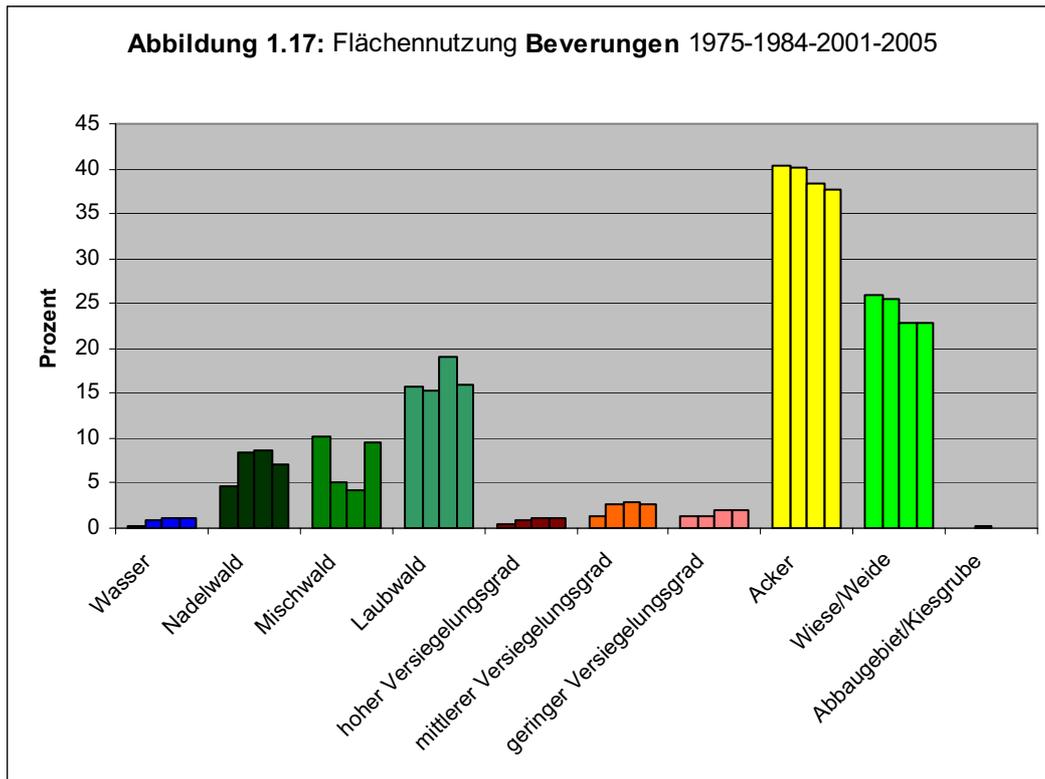


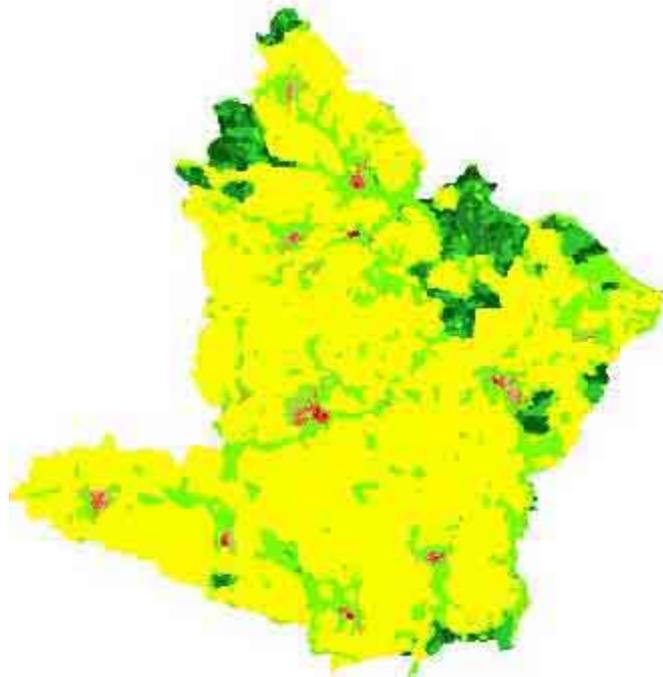
Abbildung 1.18: Flächennutzung in % (Gesamtfläche: 98 km²)

Beverungen	1975	1984	2001	2005
Wasser	0,14	0,80	1,10	1,05
Nadelwald	4,72	8,37	8,54	7,04
Mischwald	10,12	5,07	4,22	9,56
Laubwald	15,64	15,23	19,12	16,00
hoher Versiegelungsgrad	0,36	0,78	1,00	1,21
mittlerer Versiegelungsgrad	1,44	2,64	2,81	2,62
geringer Versiegelungsgrad	1,24	1,25	2,01	2,01
Acker	40,35	40,20	38,31	37,77
Wiese/Weide	25,99	25,54	22,89	22,73
Abbaugelbiet/Kiesgrube/ Baustelle	0,00	0,12	0,00	0,01

Abbildung 1.19:
Borgentreich
Vergleich Flächennutzung

Fläche: 139 km²
1978: 8.944 Einwohner
1984: 8.822 Einwohner
2001: 9.820 Einwohner

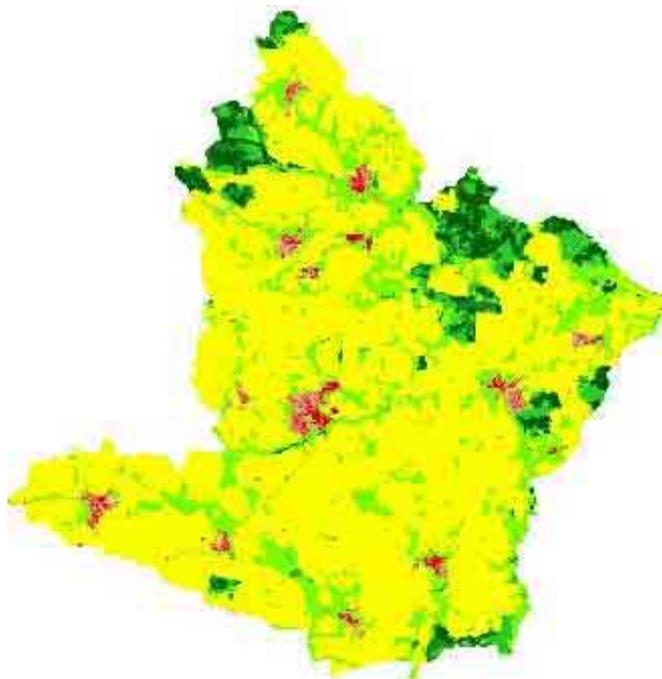
LANDSAT-
Satellitenbildklassifizierungen
© ZFL MUNLV



1975

Legende:

- hoher Versiegelungsgrad (> 80%)
- mittlerer Versiegelungsgrad (40-80%)
- geringer Versiegelungsgrad (< 40%)
- Abbauflächen, Kiesgruben & Baustellen
- Ackerflächen
- Wiesen und Weiden
- Nadelwald
- Mischwald
- Laubwald
- Wasserflächen



2005

1. Allgemeines/Kreisdaten

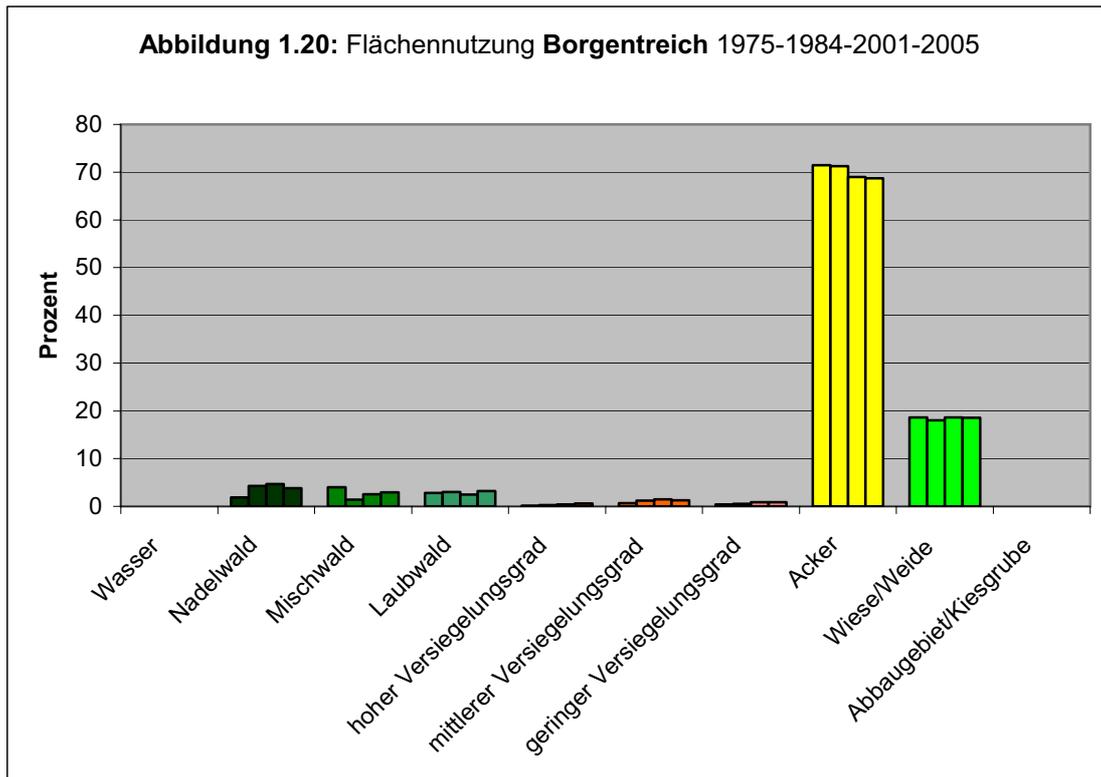


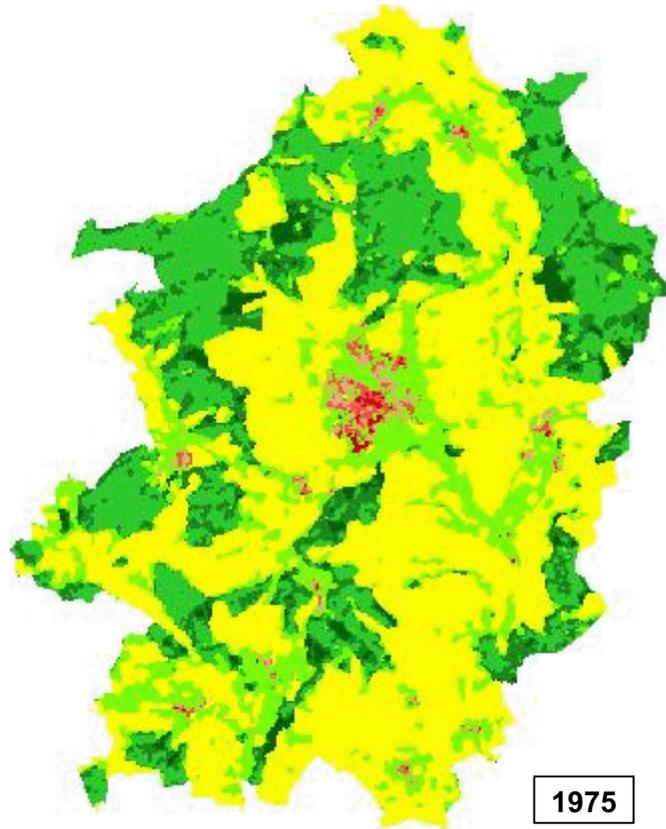
Abbildung 1.21: Flächennutzung in % (Gesamtfläche 139 km²)

Borgentreich	1975	1984	2001	2005
Wasser	0,00	0,00	0,00	0,00
Nadelwald	1,85	4,25	4,66	3,81
Mischwald	4,04	1,38	2,55	2,96
Laubwald	2,79	3,03	2,44	3,19
hoher Versiegelungsgrad	0,12	0,29	0,39	0,62
mittlerer Versiegelungsgrad	0,69	1,22	1,49	1,25
geringer Versiegelungsgrad	0,43	0,56	0,84	0,86
Acker	71,46	71,26	68,97	68,72
Wiese/Weide	18,63	18,02	18,64	18,56
Abbaugbiet/Kiesgrube/ Baustelle	0,00	0,00	0,02	0,02

Abbildung 1.22:
Brakel
Vergleich Flächennutzung

Fläche: 174 km²
1978: 15.745 Einwohner
1984: 15.812 Einwohner
2001: 17.840 Einwohner

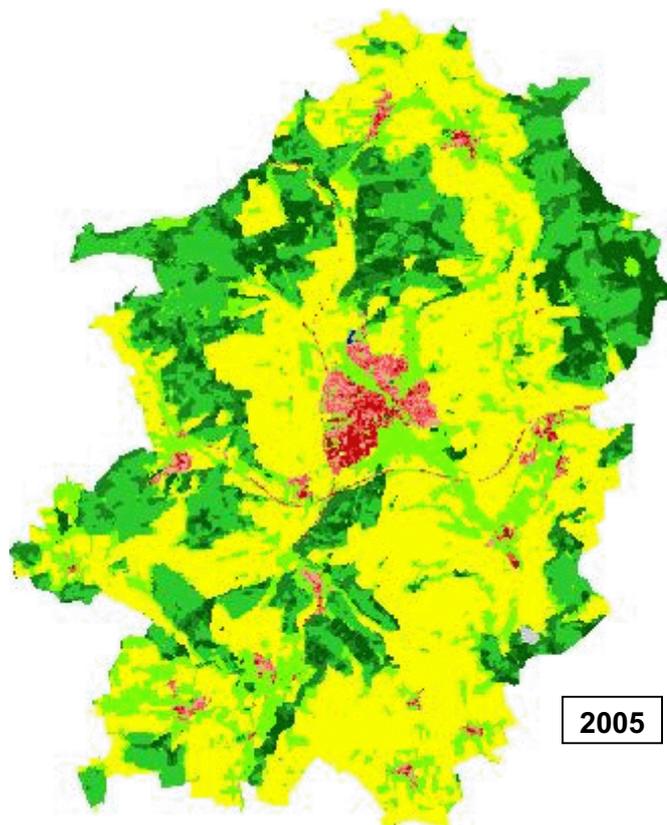
LANDSAT-
Satellitenbildklassifizierungen
© ZFL MUNLV



1975

Legende:

- hoher Versiegelungsgrad (> 80%)
- mittlerer Versiegelungsgrad (40-80%)
- geringer Versiegelungsgrad (< 40%)
- Abbauflächen, Kiesgruben & Baustellen
- Ackerflächen
- Wiesen und Weiden
- Nadelwald
- Mischwald
- Laubwald
- Wasserflächen



2005

1. Allgemeines/Kreisdaten

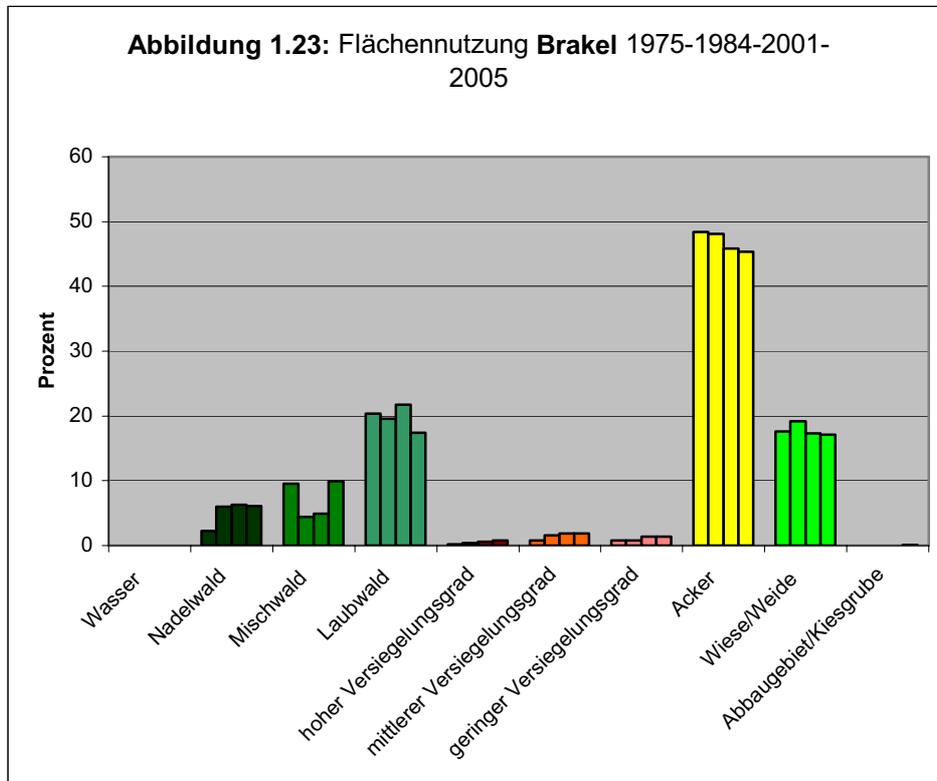


Abbildung 1.24: Flächennutzung in % (Gesamtfläche 174 km²)

Brakel	1975	1984	2001	2005
Wasser	0,00	0,01	0,01	0,02
Nadelwald	2,29	6,03	6,33	6,08
Mischwald	9,52	4,38	4,93	9,95
Laubwald	20,36	19,60	21,70	17,45
hoher Versiegelungsgrad	0,20	0,44	0,63	0,75
mittlerer Versiegelungsgrad	0,83	1,56	1,91	1,82
geringer Versiegelungsgrad	0,76	0,75	1,35	1,37
Acker	48,40	48,08	45,80	45,38
Wiese/Weide	17,65	19,16	17,33	17,10
Abbaugelände/Kiesgrube/ Baustelle	0,00	0,00	0,00	0,08

**Abbildung 1.25:
Höxter**

Vergleich Flächennutzung

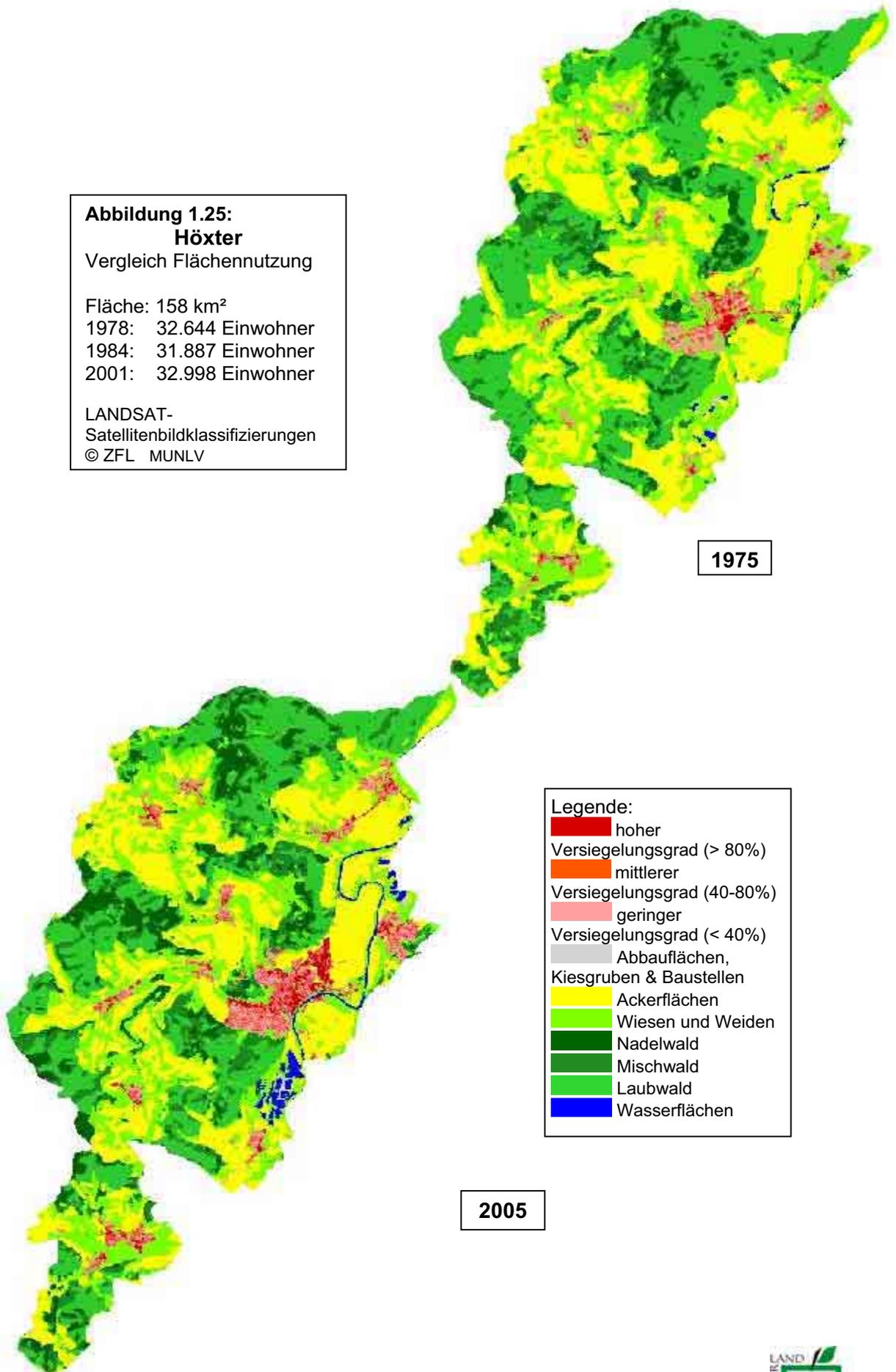
Fläche: 158 km²

1978: 32.644 Einwohner

1984: 31.887 Einwohner

2001: 32.998 Einwohner

LANDSAT-
Satellitenbildklassifizierungen
© ZFL MUNLV



Legende:

- hoher Versiegelungsgrad (> 80%)
- mittlerer Versiegelungsgrad (40-80%)
- geringer Versiegelungsgrad (< 40%)
- Abbauflächen, Kiesgruben & Baustellen
- Ackerflächen
- Wiesen und Weiden
- Nadelwald
- Mischwald
- Laubwald
- Wasserflächen

1. Allgemeines/Kreisdaten

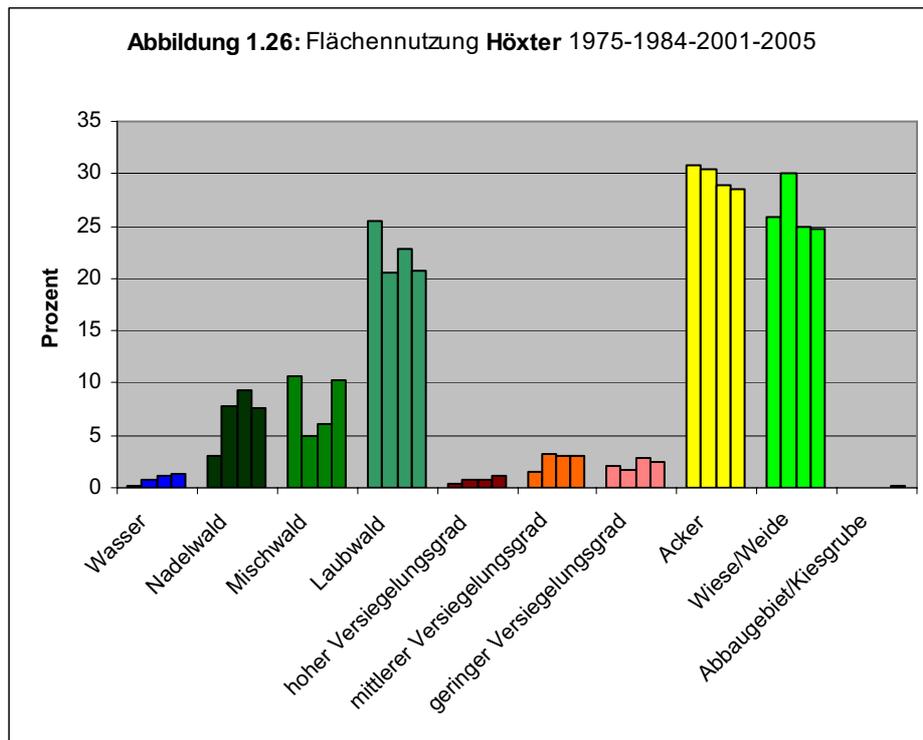


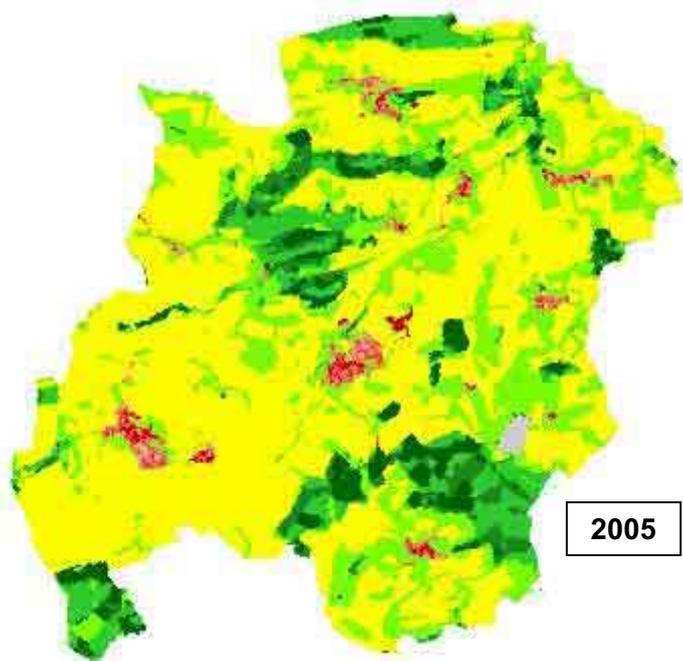
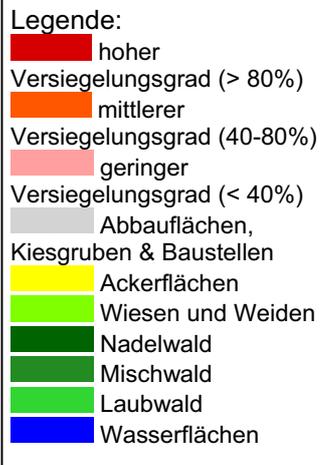
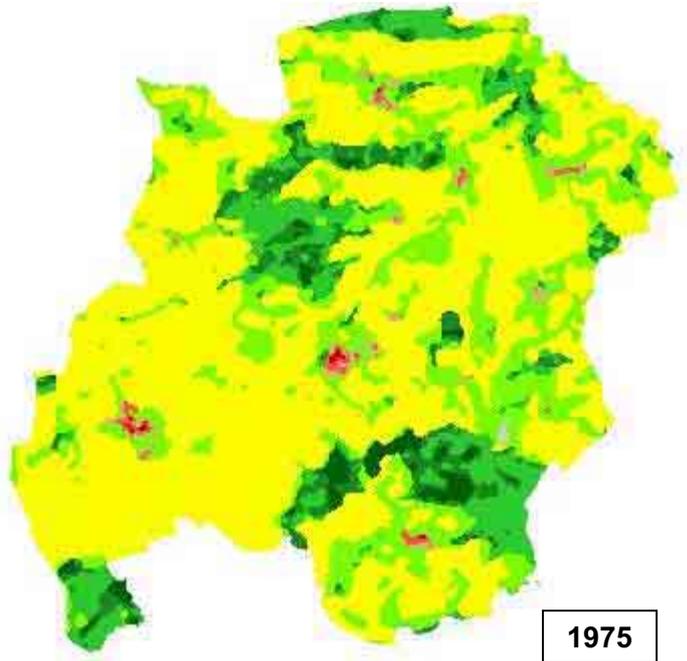
Abbildung 1.27: Flächennutzung in % (Gesamtfläche 158 km²)

Höxter	1975	1984	2001	2005
Wasser	0,25	0,77	1,12	1,34
Nadelwald	3,12	7,86	9,37	7,55
Mischwald	10,69	4,88	6,15	10,27
Laubwald	25,43	20,53	22,76	20,72
hoher Versiegelungsgrad	0,34	0,68	0,80	1,15
mittlerer Versiegelungsgrad	1,48	3,23	3,08	3,05
geringer Versiegelungsgrad	2,03	1,66	2,78	2,54
Acker	30,76	30,36	28,99	28,61
Wiese/Weide	25,85	30,01	24,88	24,67
Abbaugelände/Kiesgrube/Baustelle	0,05	0,02	0,05	0,10

Abbildung 1.28:
Mariemünster
Vergleich Flächennutzung

Fläche: 64 km²
1978: 4.935 Einwohner
1984: 4.999 Einwohner
2001: 5.458 Einwohner

LANDSAT-
Satellitenbildklassifizierungen
© ZFL MUNLV



1. Allgemeines/Kreisdaten

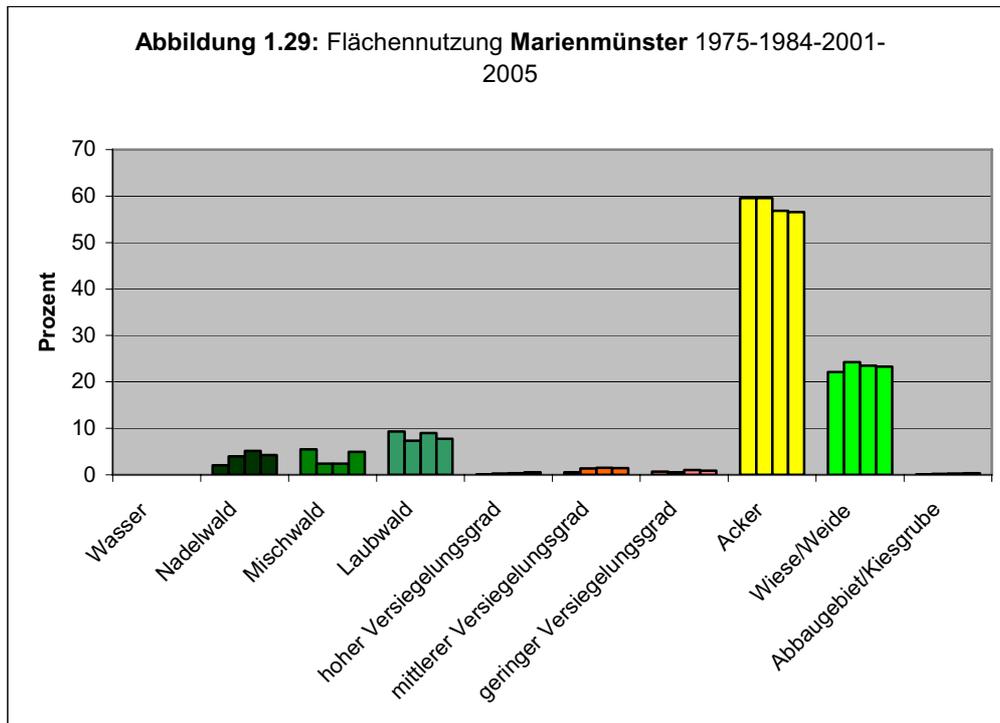


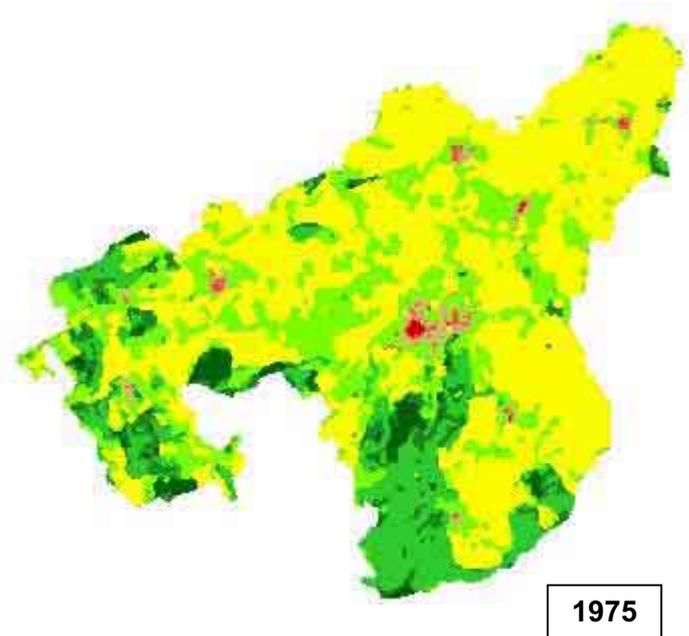
Abbildung 1.30: Flächennutzung in % (Gesamtfläche 64 km²)

Marienmünster	1975	1984	2001	2005
Wasser	0,00	0,00	0,01	0,01
Nadelwald	2,06	3,99	5,17	4,27
Mischwald	5,47	2,41	2,38	4,96
Laubwald	9,34	7,37	8,95	7,72
hoher Versiegelungsgrad	0,09	0,27	0,32	0,54
mittlerer Versiegelungsgrad	0,54	1,38	1,54	1,42
geringer Versiegelungsgrad	0,68	0,55	1,00	0,90
Acker	59,60	59,56	56,83	56,57
Wiese/Weide	22,15	24,26	23,54	23,29
Abbaugelände/Kiesgrube/ Baustelle	0,07	0,21	0,25	0,31

Abbildung 1.31:
Nieheim
Vergleich Flächennutzung

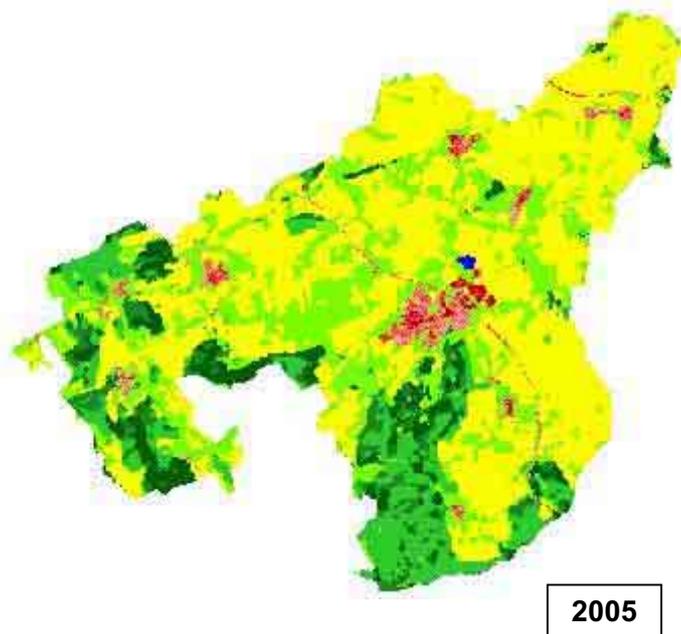
Fläche: 80 km²
1978: 6.355 Einwohner
1984: 6.334 Einwohner
2001: 7.049 Einwohner

LANDSAT-
Satellitenbildklassifizierungen
© ZFL MUNLV



Legende:

- hoher Versiegelungsgrad (> 80%)
- mittlerer Versiegelungsgrad (40-80%)
- geringer Versiegelungsgrad (< 40%)
- Abbauflächen, Kiesgruben & Baustellen
- Ackerflächen
- Wiesen und Weiden
- Nadelwald
- Mischwald
- Laubwald
- Wasserflächen



1. Allgemeines/Kreisdaten

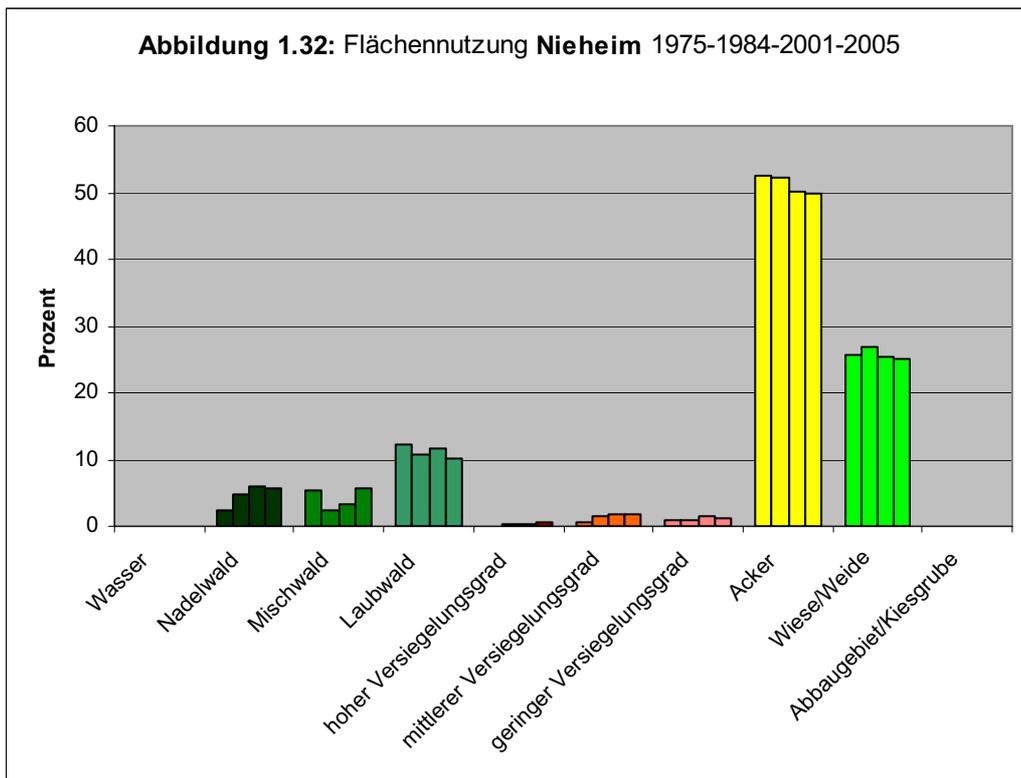


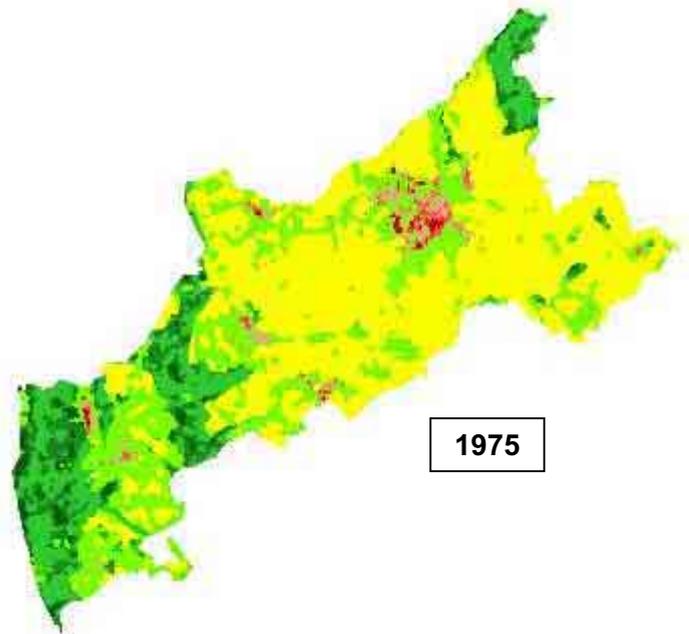
Abbildung 1.33: Flächennutzung in % (Gesamtfläche 80 km²)

Nieheim	1975	1984	2001	2005
Wasser	0,00	0,01	0,04	0,12
Nadelwald	2,50	4,83	5,87	5,54
Mischwald	5,35	2,47	3,18	5,79
Laubwald	12,13	10,89	11,60	10,03
hoher Versiegelungsgrad	0,14	0,33	0,40	0,71
mittlerer Versiegelungsgrad	0,66	1,54	1,80	1,76
geringer Versiegelungsgrad	1,04	0,94	1,49	1,31
Acker	52,53	52,26	50,21	49,81
Wiese/Weide	25,65	26,73	25,41	24,94
Abbaugelbiet/Kiesgrube/ Baustelle	0,00	0,00	0,00	0,00

Abbildung 1.34:
Steinheim
Vergleich Flächennutzung

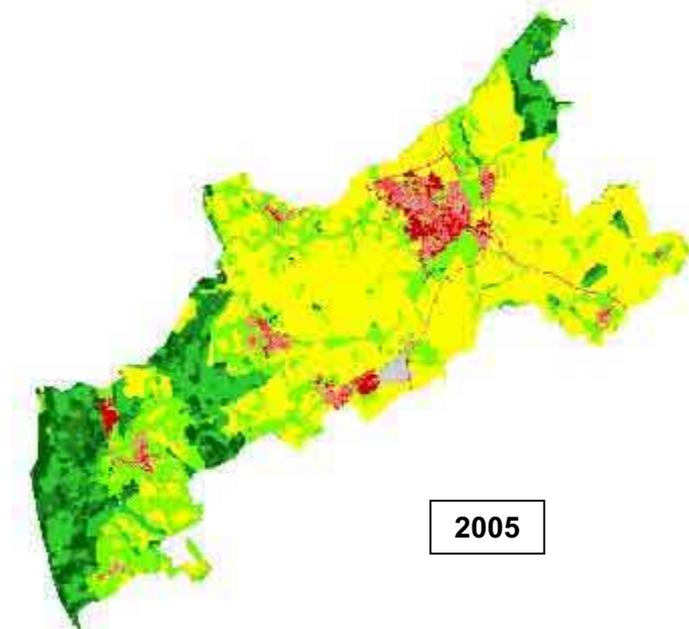
Fläche: 76 km²
1978: 12.114 Einwohner
1984: 12.051 Einwohner
2001: 14.008 Einwohner

LANDSAT-
Satellitenbildklassifizierungen
© ZFL MUNLV



Legende:

- hoher Versiegelungsgrad (> 80%)
- mittlerer Versiegelungsgrad (40-80%)
- geringer Versiegelungsgrad (< 40%)
- Abbauflächen, Kiesgruben & Baustellen
- Ackerflächen
- Wiesen und Weiden
- Nadelwald
- Mischwald
- Laubwald
- Wasserflächen



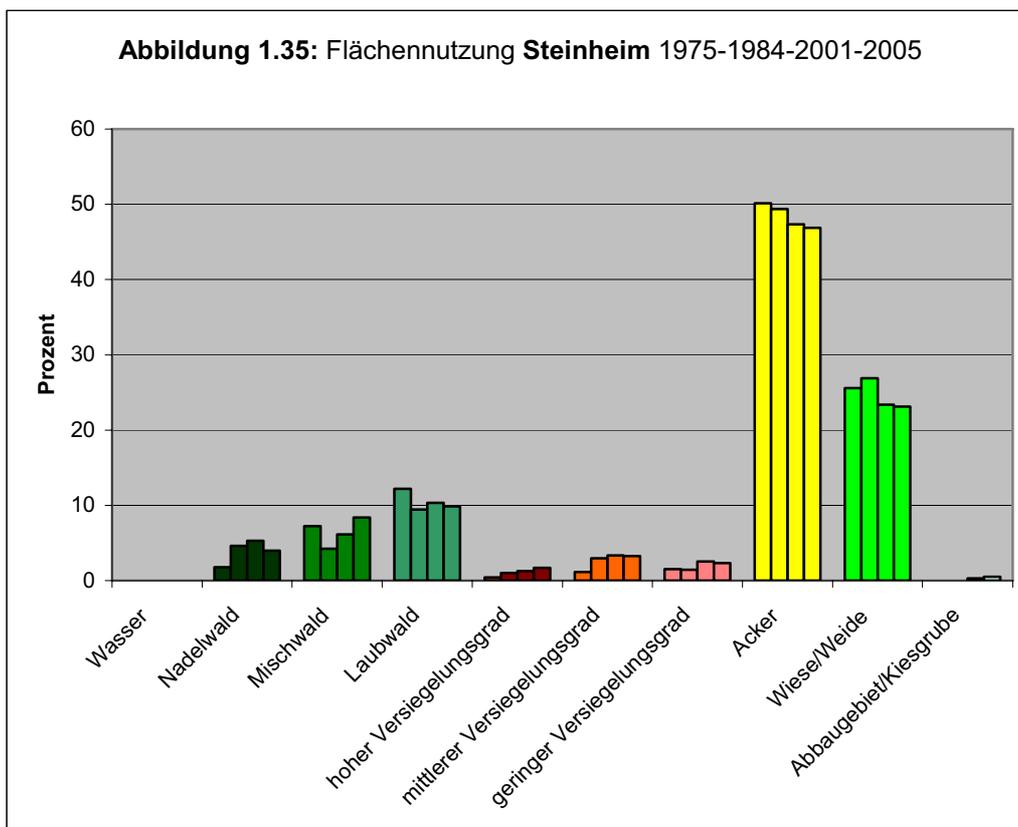
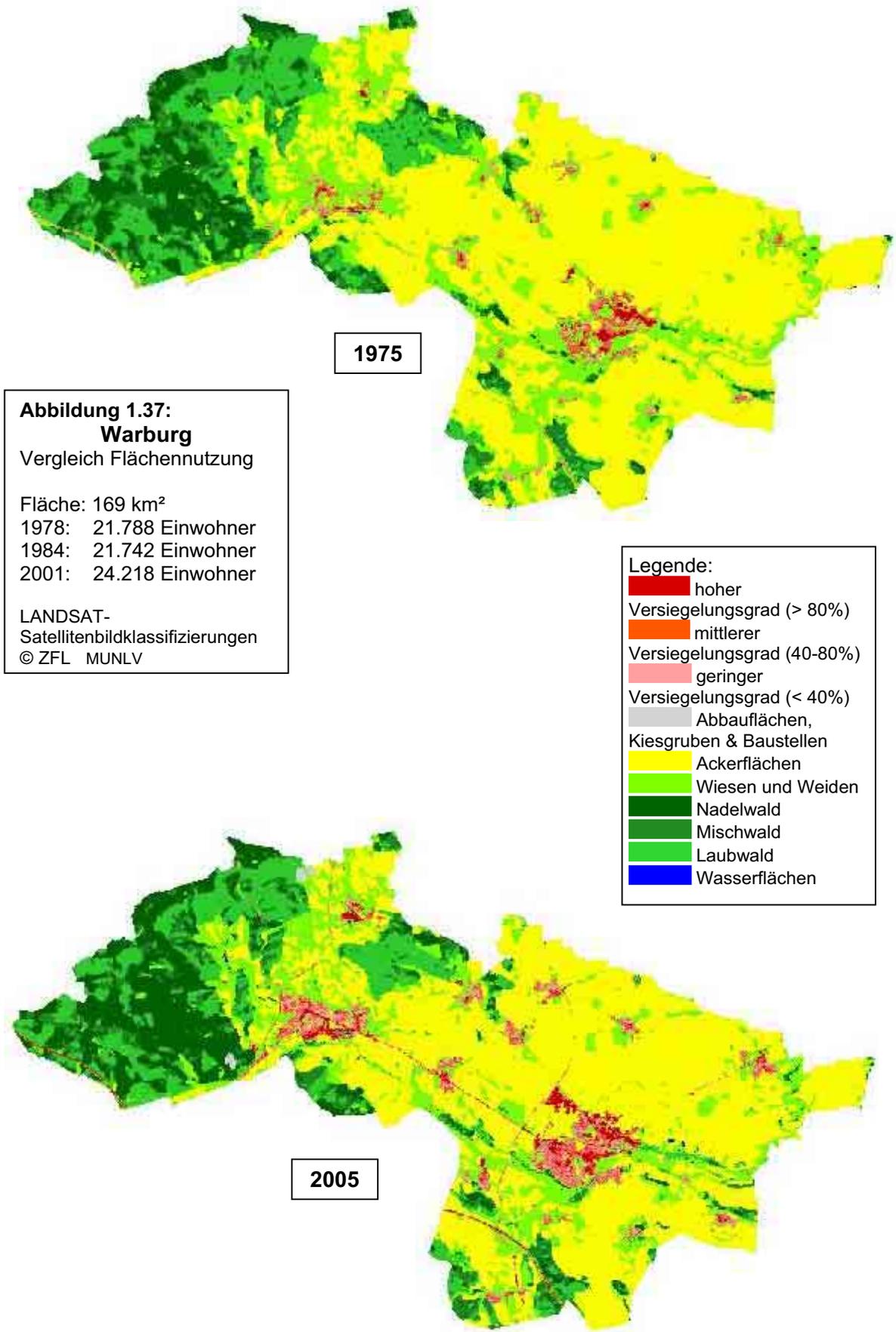


Abbildung 1.36: Flächennutzung in % (Gesamtfläche 76 km²)

Steinheim	1975	1984	2001	2005
Wasser	0,00	0,00	0,01	0,02
Nadelwald	1,77	4,60	5,30	3,97
Mischwald	7,24	4,23	6,13	8,4
Laubwald	12,19	9,44	10,34	9,86
hoher Versiegelungsgrad	0,41	1,03	1,29	1,70
mittlerer Versiegelungsgrad	1,16	2,98	3,36	3,25
geringer Versiegelungsgrad	1,53	1,43	2,53	2,33
Acker	50,12	49,39	47,35	46,86
Wiese/Weide	25,57	26,90	23,39	23,11
Abbaugelbiet/Kiesgrube/ Baustelle	0,00	0,00	0,30	0,49



1. Allgemeines/Kreisdaten

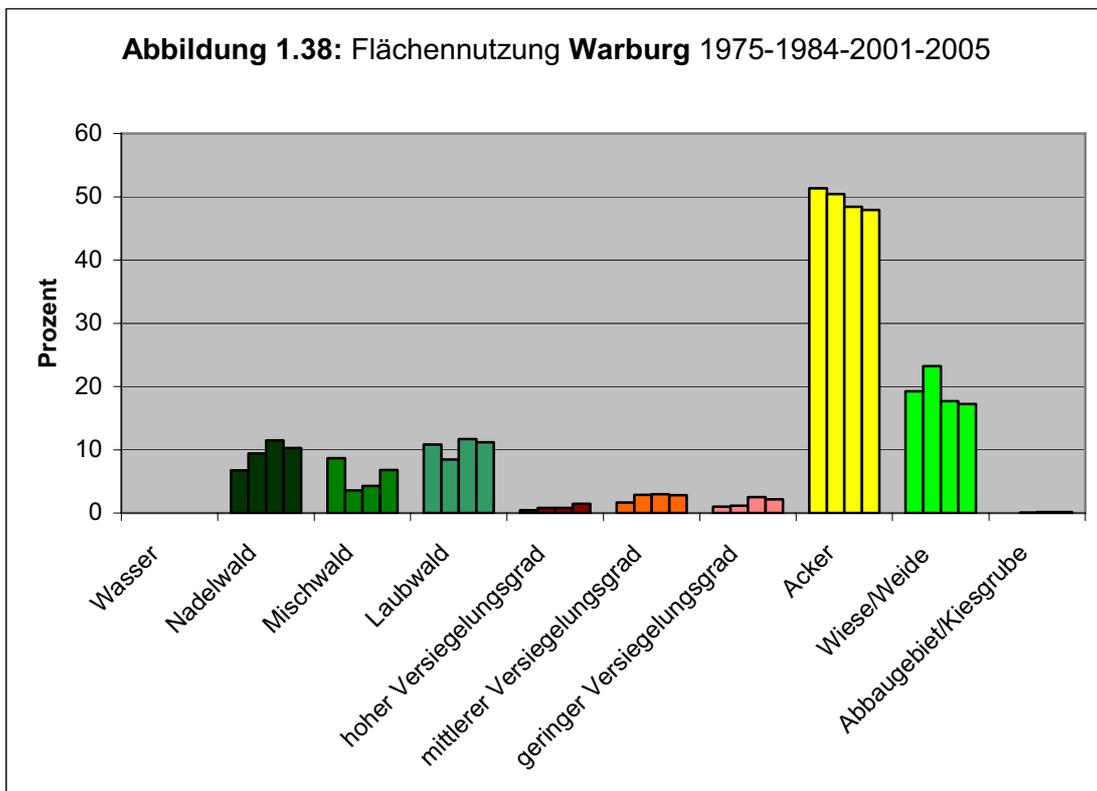


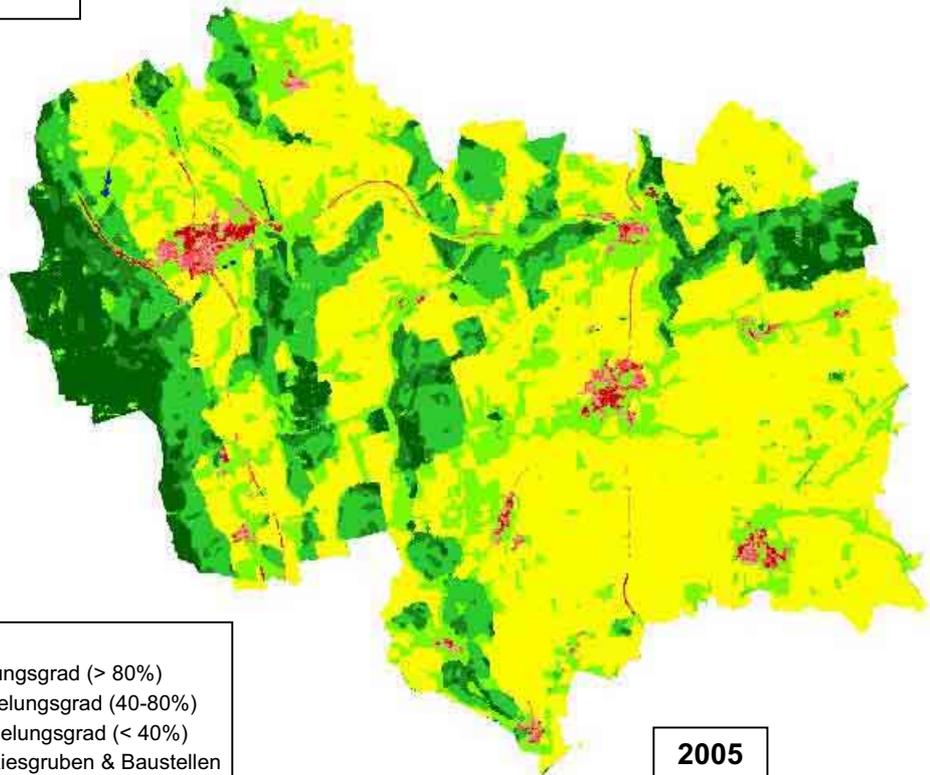
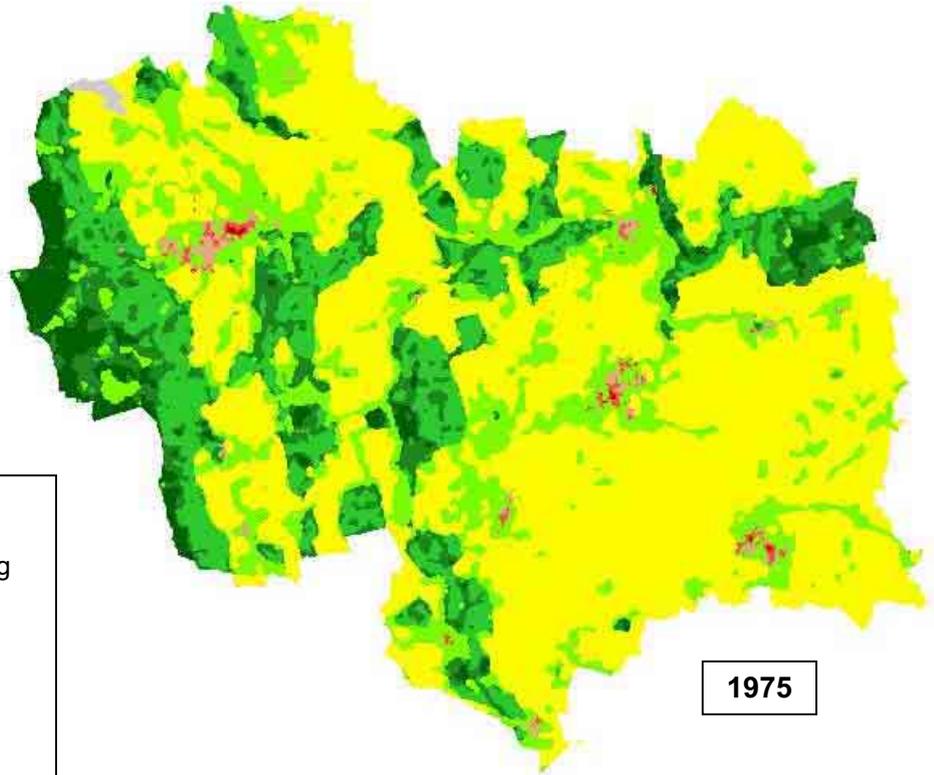
Abbildung 1.39: Flächennutzung in % (Gesamtgröße 169 km²)

Warburg	1975	1984	2001	2005
Wasser	0,00	0,01	0,05	0,07
Nadelwald	6,76	9,43	11,49	10,26
Mischwald	8,68	3,56	4,28	6,80
Laubwald	10,84	8,44	11,71	11,16
hoher Versiegelungsgrad	0,45	0,79	0,83	1,44
mittlerer Versiegelungsgrad	1,67	2,89	2,96	2,81
geringer Versiegelungsgrad	0,99	1,18	2,50	2,16
Acker	51,35	50,45	48,39	47,89
Wiese/Weide	19,25	23,22	17,66	17,25
Abbaugbiet/Kiesgrube/ Baustelle	0,00	0,03	0,14	0,16

Abbildung 1.40:
Willebadessen
Vergleich Flächennutzung

Fläche 128 km²
1978: 7.626 Einwohner
1984: 7.611 Einwohner
2001: 9.013 Einwohner

LANDSAT-
Satellitenbildklassifizierungen
© ZFL MUNLV



- Legende:
- hoher Versiegelungsgrad (> 80%)
 - mittlerer Versiegelungsgrad (40-80%)
 - geringer Versiegelungsgrad (< 40%)
 - Abbauflächen, Kiesgruben & Baustellen
 - Ackerflächen
 - Wiesen und Weiden
 - Nadelwald
 - Mischwald
 - Laubwald
 - Wasserflächen

1. Allgemeines/Kreisdaten

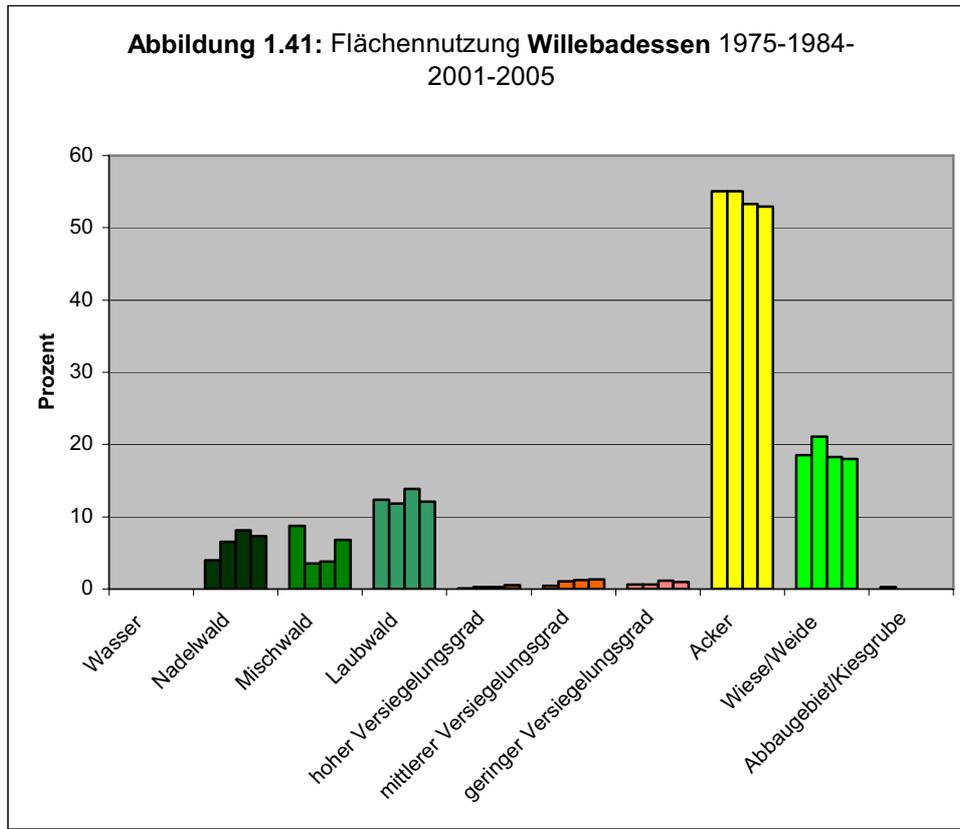


Abbildung 1.42: Flächennutzung in % (Gesamtgröße 128 km²)

Willebadessen	1975	1984	2001	2005
Wasser	0,00	0,03	0,02	0,03
Nadelwald	3,93	6,53	8,13	7,34
Mischwald	8,73	3,52	3,78	6,81
Laubwald	12,32	11,83	13,84	12,05
hoher Versiegelungsgrad	0,06	0,23	0,30	0,55
mittlerer Versiegelungsgrad	0,44	1,05	1,27	1,28
geringer Versiegelungsgrad	0,62	0,61	1,15	0,98
Acker	55,10	55,10	53,26	52,96
Wiese/Weide	18,56	21,11	18,24	17,99
Abbaugbiet/Kiesgrube/ Baustelle	0,24	0,00	0,00	0,00

1. Allgemeines/Kreisdaten

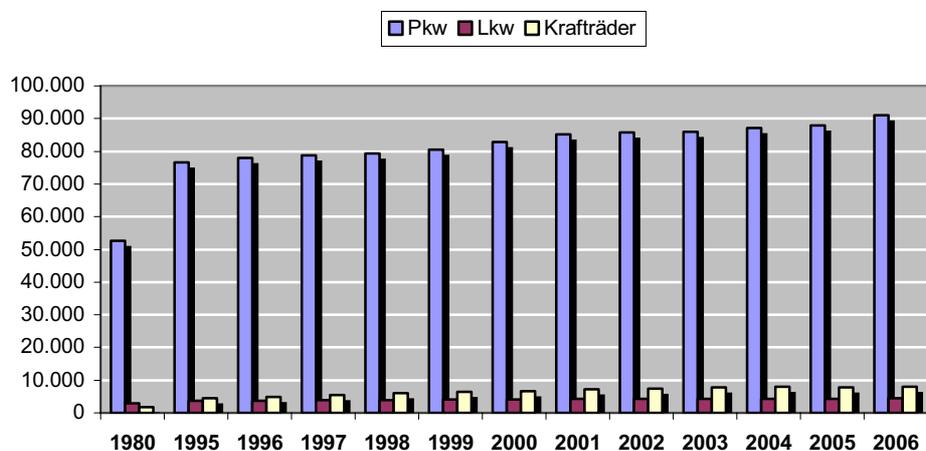
1.5 Verkehr

Abbildung 1.43: Übersicht der Zulassungen

	1980	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Pkw	52.642	76.615	77.893	78.721	79.242	80.580	82.756
Lkw	2.978	3.737	3.770	3.828	3.985	4.086	4.177
Krafträder	1.779	4.412	4.930	5.448	6.072	6.493	6.712
Zugmaschinen	7.098	7.056	6.990	6.956	6.956	6.913	6.942
Omnibusse	222	234	229	226	226	232	232
Sonstiges							
Gesamt:	64.719	92.054	93.812	95.179	96.481	98.304	100.819
Anhänger	3.675	9.036	9.521	9.846	10.257	10.797	11.357
Summe:	68.394	101.090	103.333	105.025	106.738	109.101	112.176

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Pkw	85.216	85.721	85.922	87.213	87.909	91.037
Lkw	4.327	4.357	4.246	4.244	4.318	4.389
Krafträder	7.203	7.434	7.876	7.985	7.772	7.919
Zugmaschinen	6.160	6.267	6.446	6.642	6.675	7.108
Omnibusse	234	243	235	242	236	235
Sonstiges	964	1.067	1.086	1.102	940	1.215
Gesamt:	104.104	105.089	105.811	107.428	107.850	111.903
Anhänger	11.527	11.974	12.334	12.819	13.420	13.901
Summe:	115.631	117.063	118.145	120.247	121.270	125.804

Abbildung 1.44: Zugelassene Kraftfahrzeuge



1. Allgemeines/Kreisdaten

1.6 Handel/Wirtschaft/Industrie

1.6.1 Erwerbstätigkeit

Abbildung 1.45: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte

	30.06.1980	30.06.2000	30.06.2005	Veränderung 2000 - 2005
Kreis Höxter	36.264	40.632	37.458	- 7,8 %
NRW	5.648.763	5.907.289	5.556.270	- 5,9 %

Abbildung 1.46: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte nach
Wirtschaftsabteilungen (30.06.2005)

Land- und Forstwirtschaft, Fischerei		512	(1,3 %)
Produzierendes Gewerbe		14.302	(38,2 %)
davon			
Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	32		(0,1 %)
Verarbeitendes Gewerbe	11.653		(31,1 %)
Energie und Wasserversorgung	142		(0,4 %)
Baugewerbe	2.475		(6,6 %)
Handel, Gastgewerbe und Verkehr		8.831	(23,6 %)
davon Handel	6.833		(18,2 %)
Gastgewerbe	893		(2,4 %)
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	1.105		(3,0 %)
sonstige Dienstleistungen		13.813	(36,9 %)
davon			
Kredit- und Versicherungsgewerbe	982		(2,6 %)
Grundstückswesen, Vermietung, Dienstleistungen für Unternehmen	1.685		(4,5 %)
Öffentliche Verwaltung u. ä.	2.123		(5,7 %)
Öffentliche und private Dienstleistungen (ohne öffentliche Verwaltung)	9.023		(24,1 %)
Insgesamt		37.458	(100,0 %)

1. Allgemeines/Kreisdaten

Abbildung 1.47: Anteile der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten nach zusammengefassten Wirtschaftsbereichen im Vergleich 2000 zu 2005

	30.06.2000	30.06.2005
Insgesamt	40.632	37.458
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	1,4 %	1,3 %
Produzierendes Gewerbe	40,6 %	38,2 %
Handel, Gastgewerbe, Verkehr	24,0 %	23,6 %
Sonstige Dienstleistungen	34,0 %	36,9 %

1.6.2 Industrie (Betriebe mit im allgemeinen mehr als 20 Beschäftigten)

Abbildung 1.48: Industriebeschäftigte Kreis Höxter

	Kreis Höxter	Veränderung 2000-2005	NRW	Veränderung 2000-2005
1980	10.079		2.214.836	
2000	10.444		1.472.072	
2005	10.033	- 3,9 %	1.273.298	- 13,5 %

Abbildung 1.49: Exportquote (Anteil des Auslandsumsatzes am Gesamtumsatz)

	Kreis Höxter	NRW
1980	14,1 %	24,4 %
2000	22,6 %	34,7 %
2005	26,2 %	38,7 %

Abbildung 1.50: Bauhauptgewerbe

	Juni 2003	Juni 2004			NRW
Betriebe	141	144	+ 3	+ 2,1 %	+ 5,4 %
Beschäftigte	1.564	1.528	- 36	- 2,3 %	- 2,0 %

Im Kreis Höxter gab es im Juni 2004 zusätzlich 33 (Vorjahr 30) Betriebe des Ausbaugewerbes mit 633 Beschäftigten (Vorjahr: 586). Während der baugewerbliche Umsatz von 2003 bis 2004 in NRW um 3,6 % fiel, stieg er im Kreis Höxter um 8,9 %.

1.6.3 Landwirtschaftliche Betriebe

Abbildung 1.51: Landwirtschaftliche Betriebe im Vergleich 1980-2003

Stand	Betriebe	darunter Betriebe mit				50 und mehr ha
		unter 2 ha	2 - 10 ha	10 - 30 ha	30 - 50 ha	
Mai:	insgesamt					
Kreis Höxter						
1980	4.049	565	1.355	1.500	512	117
2003	2.052	61	648	565	347	431
Veränderung Kreis Höxter	nicht vergleichbar*	nicht vergleichbar*	- 707	- 935	- 165	+ 314
			- 52,2 %	- 62,3 %	- 32,2 %	+ 268,4 %
NRW						
1980	100.309	12.948	33.967	37.269	12.003	4.122
2003	54.531	3.134	18.928	14.040	8.273	10.156
Veränderung NRW	nicht vergleichbar*	nicht vergleichbar*	-15.039	- 23.229	- 3.730	+ 6.034
			- 44,3 %	- 62,3 %	- 31,1 %	+ 146,4 %

*Diese Daten sind nicht vergleichbar da sich die Datengrundlage der Erfassung geändert hat: Bis 1998 ab 1 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche, ab 1999 ab 2 ha sowie unter 2 ha, wenn deren natürliche Erzeugungseinheiten dem durchschnittlichen Wert einer jährlichen landwirtschaftlichen Markterzeugung von 2 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche entsprechen. Vergleichen lassen sich nur die Werte der Veränderungen zwischen 2 bis 50 und mehr Hektar. Insgesamt lässt sich aber feststellen, dass die Anzahl der Betriebe im Kreis Höxter als auch in NRW deutlich abgenommen hat.

1.6.4 Landwirtschaftlich genutzte Fläche (Betriebe)

Abbildung 1.52

	Kreis Höxter		NRW	
1980	69.685 ha	(4.049)	1.656.906 ha	(100.309)
2003	66.423 ha	(2.052)	1.525.943 ha	(54.431)

1. Allgemeines/Kreisdaten

1.6.5 Tourismus 2004

Abbildung 1.53

Gäste 2004	236.159	(+ 10.089)	= + 4,5 % gegenüber 2003)
Übernachtungen 2004	1.193.375	(+ 5.439)	= + 0,5 % gegenüber 2003)
Bettenauslastung Ø 2004	40,6 % (2003 = 45,4 %)		
Aufenthaltsdauer Ø 2004	5,1 Tage (2003 = 5,3 Tage)		
geöffnete Beherbergungsbetriebe 2004	145	(- 1)	= - 0,7 % gegenüber 2003
Angebotene Gästebetten 2004	7.017	(- 195)	= - 2,7 % gegenüber 2003

1.6.6 Tourismus 2005

Abbildung 1.53a

Gäste 2005	234.243	(- 1.916)	= - 0,8 % gegenüber 2004)
Übernachtungen 2005	1.162.964	(- 30.411)	= - 2,5 % gegenüber 2004)
Bettenauslastung Ø 2005	46,0 % (2004 = 40,6 %)		
Aufenthaltsdauer Ø 2005	5,0 Tage (2004 = 5,1 Tage)		
geöffnete Beherbergungsbetriebe 2005	150	(- 5)	= - 0,7 % gegenüber 2004
Angebotene Gästebetten 2005	6.988	(- 29)	= - 0,4 % gegenüber 2004

Abbildung 1.54

Betriebe Anzahl	geöffnete Beherbergungs- betriebe Anzahl	Angebotene Betten Anzahl	Gästezimmer (Hotels, Gaststätten, Pensionen)	Ankünfte Anzahl	Übernachtungen Anzahl
150 , davon 93 Hotels Pensionen, Gasthöfe, Hotels garnis; 48 sonstige Beherbergungsstätten (davon 9 Campingplätze); 9 Vorsorge- u. Rehabilitationskliniken	150	6.988	1.703	234.243	1.162.964

Die Ergebnisse berücksichtigen nur Meldungen von Betrieben mit mindestens 9 Gästebetten.

1.6.7 Sonstige Wirtschaftslage

Die Wirtschaftslage des Kreises Höxter kennzeichnet außerdem:

1. eine bis zum Jahr 2000 über dem Landesdurchschnitt liegende Zunahme der Bevölkerung, die im Wesentlichen auf den Zuzug von Aus- und Übersiedlern, aber auch auf Geburtenüberschüsse zurückzuführen war - seit 2001 Bevölkerungsrückgang, insbesondere durch Wanderungsverluste, aber auch durch geringere Geburtenraten;
2. eine im Hinblick auf den jugendlichen Anteil günstige Bevölkerungspyramide mit einem großen Potential an jungen Erwerbstätigen (28,9 % der Gesamtbevölkerung im Kreis Höxter sind unter 25 Jahre alt, in NRW sind dies nur 26,6 %);
3. seit Jahren steigende Industrieumsätze, die allerdings in den letzten Jahren mit einem Rückgang der Industriebeschäftigten einhergehen;
4. ein Anwachsen der Bruttowertschöpfung, sowohl absolut als auch je Erwerbstätigen;
5. eine deutliche Zunahme der Auslandsumsätze;
6. eine Zunahme der Kaufkraft und des Einkommens;
7. ein Rückgang der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten und
8. eine Veränderung der Wirtschaftsstruktur (Zunahme des Dienstleistungsbereichs zu Lasten des produzierenden Gewerbes).

1.6.8 Wirtschafts- und Strukturschwächen

Bei der Betrachtung der zahlreichen positiven Entwicklungen darf nicht übersehen werden, dass die Wirtschaftsstruktur des Kreises Höxter Schwächen aufweist.

1. Trotz der kontinuierlichen Steigerung liegt die Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen noch immer deutlich unter dem Landesdurchschnitt. Sie erreichte mit 16.928,00 € je Einwohner im Jahre 2003 nur 70,1 % des Landesdurchschnitts NRW von 24.155,00 €. Die Bruttowertschöpfung je Erwerbstätigem lag 2003 mit 43.251,00 € bei immerhin 81,6 % des Landeswertes von 52.996,00 €.
2. Die Steuereinnahmefähigkeit 2005 liegt mit 572,74 € je Einwohner noch um 158,88 € (21,7 %, Vorjahr: 24,3 %) unter dem Durchschnittswert von 731,62 € der kreisangehörigen Gemeinden in NRW.

1. Allgemeines/Kreisdaten

3. Bei der einzelhandelsrelevanten Kaufkraft erreichte der Kreis 2005 einen Wert von 98,1 % des Bundesdurchschnitts, das sind 5.069,00 € je Einwohner. Trotz einer Verbesserung in der Höhe (2003: 5.044,00 €) und im Anteil (2003: 96,8 %) ist es dem Kreis Höxter noch nicht gelungen, mit dem Bundesdurchschnitt gleichzuziehen.
4. Das Lohn- und Gehaltsniveau der Industriebeschäftigten lag 2005 mit 30.309,00 € je Industriebeschäftigten um 8.272,00 € (21,4 %, Vorjahr: 21 %) unter dem Landeswert von 38.581,00 €.
5. Beim Primäreinkommen der privaten Haushalte wurde 2003 mit 17.837,00 € je Einwohner nur 87,2 % des Landeswertes von 20.465,00 € erreicht.
Beim verfügbaren Einkommen je Einwohner wurde 2003 der Landeswert von 17.747,00 € ebenfalls unterschritten (Wert für den Kreis Höxter = 16.082,00 € je Einwohner), liegt hier aber immerhin bei 90,6 % des Landeswertes.
6. Die Arbeitsproduktivität (Umsatz je Industriebeschäftigtem -Betriebe mit im allgemeinen mehr als 20 Beschäftigten-) lag 2005 mit 170.537,00 € nur bei 67,4 % des Landeswertes von 253.116,00 € (2004: 73,5 %).
7. Weitere Negativfaktoren sind
 - die geringe Einwohnerdichte (Kreis Höxter = 128,0 Einwohner je km², NRW = 529,8 Einwohner je km²) am 31.12.2005
 - der mit 3,6 % noch hohe Anteil der Land- und Forstwirtschaft an der Bruttowertschöpfung 2003 (NRW = 0,7 %) lässt auf Grund der aktuellen, rückläufigen Entwicklung zukünftig weitere Arbeitskräftefreisetzungen aus der Landwirtschaft erwarten
 - die noch immer hohe Arbeitslosigkeit

Abbildung 1.55: Arbeitslosenquoten in Ostwestfalen-Lippe/Bezirksregierung Detmold (sechs Kreise und eine kreisfreie Stadt), NRW und Deutschland (bezogen auf Erwerbspersonen)

	Quote Ø 2003	Quote Ø 2004	Quote Ø 2005*	Quote Ø 2006*	April 2007(April 2006)*
Kreis Höxter	8,3 %	8,4 %	9,3 %	9,0 %	7,6 % (9,7 %)
Kreis Lippe	10,3 %	10,0 %	12,1 %	10,6 %	9,0 % (11,6 %)
Kreis Minden-Lübbecke	9,7 %	9,5 %	10,6 %	9,3 %	7,5 % (10,9 %)
Kreis Herford	8,8 %	8,8 %	10,2 %	9,3 %	7,8 % (9,9 %)
Stadt Bielefeld	13,3 %	13,8 %	15,3 %	13,2 %	11,7 % (13,9 %)
Kreis Gütersloh	8,6 %	8,7 %	9,7 %	7,9 %	6,3 % (8,5 %)
Kreis Paderborn	8,9 %	9,3 %	10,8 %	10,3 %	9,1 % (10,6 %)

1. Allgemeines/Kreisdaten

NRW	10,0 %	10,2 %	12 %	11,4 %	10,0 % (12,0 %)
Westdeutschland	8,4 %	8,5 %	9,9 %	9,1 %	7,8 % (9,7 %)
Ostdeutschland	18,5 %	18,4 %	18,7 %	17,3 %	15,9 % (18,5 %)
Deutschland gesamt	10,5 %	10,5 %	11,7 %	10,8 %	9,5 % (11,5 %)

*Die Zahlen ab dem Jahr 2005 sind nur bedingt mit denen der Vorjahre zu vergleichen da die Zusammenlegung von Arbeitslosen- und Sozialhilfe zur neuen Grundsicherung für Arbeitsuchende zu einer umfassenderen statistischen Abbildung der Arbeitslosigkeit geführt hat (*Hartz IV-Effekt*).

Die Zahl der Arbeitslosen im Kreis Höxter betrug im April des Jahres 2007 5.443. Das sind 1.506 Arbeitslose weniger als im April des Vorjahres.

1.6.9 Arbeitsmarkt

1. Obwohl u. a. durch frühere Wirtschaftsförderungsmaßnahmen des Kreises Höxter (familienpolitisches Sonderbauprogramm, Gewährung von Infrastrukturzuschüssen an die kreisangehörigen Städte, Technologieausstattung der Berufskollegs des Kreises, Förderung von Handwerk, Landwirtschaft und Fremdenverkehr) und durch EU- sowie Bundes- und Landesförderungen die Wirtschaftslage insbesondere in den 80er und 90er Jahren verbessert wurde, bleibt die Bekämpfung der Arbeitslosigkeit bei zz. 5.443 (Stand: April 2007) Arbeitslosen weiterhin eines der drängendsten Probleme. Rezessionsjahre, der strukturbedingte Abbau von Arbeitsplätzen z.B. in den Zuliefererbetrieben der Automobilindustrie, in den Betrieben der Holz-, Metall- und Textilverarbeitung sowie in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie und in der Landwirtschaft fordern den Arbeitsmarkt im Kreis in besonderem Maße. Zusätzliche Belastungen ergeben sich aus der zunehmenden Erwerbstätigkeit der Frauen und aus der noch immer notwendigen Integration von Aus- und Übersiedlern.
2. Strukturanalysen des Arbeitsmarktes lassen auch unterschiedliche Angebots- und Nachfragewünsche erkennen. So steht der hohen Arbeitslosigkeit bei Hilfskräften ein beträchtlicher Bedarf der Wirtschaft an qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gegenüber. Die Volkshochschulen und andere Einrichtungen reagieren mit umfangreichen Qualifizierungsangeboten und versuchen, diese den Wünschen der Arbeitgeber anzupassen.

Die junge Generation, die im Kreis Höxter noch relativ stark vertreten ist, erwartet die Versorgung mit zukunftssicheren Arbeitsplätzen. Eine Ansiedlung neuer Wachstumsbranchen wäre wünschenswert.

1.6.10 Schwierige Rahmenbedingungen

1. Die periphere Lage des Kreisgebietes zu den Marktzentren und Industrieregionen des Landes beeinträchtigt die Konkurrenzfähigkeit der Unternehmen im Kreis Höxter durch hohe Transportkosten.
2. Die Lage des Kreises Höxter im Dreiländereck Nordrhein-Westfalen/Niedersachsen/Hessen erschwert notwendige Verflechtungsbeziehungen zu angrenzenden Räumen.
3. Weniger attraktive Einkommensmöglichkeiten behindern den Zuzug qualifizierter Führungskräfte und fördern die Abwanderung des Nachwuchses.
4. Es gibt zu wenige innovative Unternehmen, die sich z.B. mit der Entwicklung neuer Werkstoffe, biotechnologischer Verfahren oder mikroelektronischer Steuerungen befassen.
5. Die Verkehrsanbindung auf Straße und Schiene ist unbefriedigend. Dies gilt besonders für den unzureichenden Ausbauzustand der B 64 zwischen Brakel/Hembsen und Höxter sowie für die fehlenden Ortsumgehungen Beverungen/Herstelle (im Zuge der B 83 in Richtung Kassel), Dalhausen (im Verlauf der B 241) und Rheder/Siddessen (im Verlauf der B 252, Ostwestfalenstraße).

2 Abfall

2. Abfall

2.1 Abfallwirtschaft

Die öffentlich-rechtliche Abfallentsorgung der Städte Bad Driburg, Borgentreich, Brakel, Höxter, Nieheim, Steinheim, Warburg und Willebadessen wurde am 1. Januar 2002 auf den Kreis Höxter übertragen. Die Städte Beverungen und Marienmünster führen die Sammlung und den Transport sowie die Behandlung und Lagerung der Abfälle nach ihren jeweils erlassenen Abfallentsorgungssatzungen - unter Beachtung des Abfallwirtschaftskonzeptes des Kreises Höxter - durch.

Das Abfallwirtschaftskonzept (AWK) stellt für einen bestimmten Zeitraum eine Prognose über zukünftige Abfallmengen und -arten und deren Verwertung und Beseitigung. Somit stellt es ein wichtiges Planungsinstrument dar, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Der Kreis Höxter ist als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (örE) nach dem Landesabfallgesetz von Nordrhein-Westfalen (LAbfG) verpflichtet, ein Abfallwirtschaftskonzept aufzustellen und fortzuschreiben. Alle fünf Jahre und bei Veränderungen muss es der oberen Abfallwirtschaftsbehörde, in diesem Fall der Bezirksregierung Detmold, vorgelegt werden.

Die aktuelle Fassung des Abfallwirtschaftskonzeptes ist aus dem Jahr 2002 und auf der Homepage des Kreises, www.kreis-hoexter.de, als Datei verfügbar.

Abbildung 2.1: Aufgabenverteilung der kommunalen Abfallwirtschaft im Kreis Höxter

Aufgaben	Kreis	Städte B, M	AWG
Abfallerfassung			
Sammlung und Transport von Restabfällen, Sperrmüll und Infrastrukturabfällen	X	X	
Erfassung von LVP und Altglas			X ⁴
Erfassung von Altpapier			X ³
Erfassung Altholz und Altmetall	X		
Problemabfallsammlung	X		
Betriebsführung der Problemabfallstation auf der Deponie Wehrden	X		
Erfassung des Elektronikschrottes	X		
Papierkorbleerung	X	X	
Erfassung von sog. „Wildem Müll“	X	X	
Fortschreibung des Gewerbeabfallkatasters	X		
Fertigung der Gebührenentscheide (inkl. Einzug, Widerspruchs- und Vollstreckungswesen)	X	X	
Abfallverwertung			
Betriebsführung des Recyclinghofes auf der Deponie Wehrden	X		
Kompostierung			X ^{1,5}
Verwertung trockene Wertstoffe (PPK, Altmetall und Altholz) u. Elektronikschrott	X		
Problemabfallverwertung	X		
Betriebsführung des Recyclinghofes auf der Deponie Borgentreich	X		
Abfallbeseitigung			
Entsorgung in der MVA-Bielefeld	X ⁶		
Betrieb der Deponie Wehrden	X		
Betrieb der Sickerwasserreinigungsanlage auf der Deponie Wehrden	X		
Nachsorge auf der Deponie Wehrden, Warburg und Steinheim	X		
Problemabfallbeseitigung	X		
Betriebsführung der Boden- und Bauschuttdeponie Borgentreich	X		
Sonstige Aufgaben			
Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit	X	X ²	
Aufgaben als untere Abfallwirtschaftsbehörde	X		

Abfallwirtschaftskonzept für den Kreis Höxter 2002

2. Abfall

Erläuterung:

B Stadt Beverungen

M Stadt Marienmünster

1 vom Kreis Höxter beauftragt

2 Schwerpunkt Erfassungslogistik

3 Die AWG wurde von den Städten und von DSD mit der Sammlung der PPK beauftragt.

4 von DSD beauftragt

5 Die AWG hat vom 23.10.1998 einen Dienstleistungsvertrag mit der Komptec Kompostierungsanlagen GmbH über die Behandlung und Verwertung von Bioabfällen und sonstigen organischen Abfällen abgeschlossen. Die Verwertung der Bioabfälle erfolgt im Kompostwerk Nieheim/Oeynhaus. Dieses Kompostwerk wurde von der AWG gebaut, betrieben und im Jahr 1998 an die Komptec Kompostierungsanlagen GmbH verkauft.

6 Der Kreis Höxter hat am 12.12.1996 einen Drittbeauftragungs- und Entsorgungsvertrag mit der MVA Bielefeld-Herford GmbH über die energetische Verwertung bzw. die thermische Vorbehandlung von Abfällen abgeschlossen. Die MVA befindet sich in Bielefeld, der Transport der Abfälle erfolgt durch vom Kreis Höxter beauftragte Unternehmen.

2.1.1 Abfallentsorgungsanlagen

Wie aus obiger Tabelle ersichtlich wird, ist der Kreis Höxter derzeit für die Abfallentsorgungsanlage Wehrden mit allen Nebenanlagen einschließlich Recyclinghof und Deponiesickerwasser-Reinigungsanlage, die Boden- und Bauschuttdeponie Borgentreich einschl. Recyclinghof, die geschlossene Deponie Warburg und die stillgelegte Deponie Steinheim verantwortlich.

Auf den Abfallentsorgungs- und -behandlungsanlagen des Kreises sind ohne den Innendienst der Abteilung "Abfallwirtschaft, Wasser- und Bodenschutz" insgesamt sechs Mitarbeiter beschäftigt. Zwei Mitarbeiter versehen ihren Dienst auf der Abfallentsorgungsanlage Wehrden, drei Mitarbeiter betreuen die Deponiesickerwasser-Reinigungsanlage, ein Mitarbeiter ist auf der Boden- und Bauschuttdeponie Borgentreich und dem zugehörigen Recyclingplatz eingesetzt.

2.1.2 Deponie Steinheim

Die Deponie Steinheim wurde durch den Kreis Höxter in den Jahren 1972 bis 1980 als Grubendeponie im Bereich der ehemaligen Ziegelei Fiene betrieben. Sie umfasst eine Fläche von ca. 2,5 ha und ein Ablagerungsvolumen von rd. 250.000 m³. Die besondere Problematik dieser Grubendeponie liegt im stark schwankenden Grundwasserspiegel, der bereits bei mittleren Grundwasserständen dazu führt, dass die Deponie durchströmt und damit das Grundwasser belastet wird. Erschwerend kommt hinzu, dass sich im Bereich der Deponiesohle Quellen befinden, sodass die Deponie ständig einen "nassen Fuß" hat. Um diesen schwierigen hydrogeologischen Problemen Herr zu werden und das Sickerwasser ständig ordnungsgemäß zu entsorgen, wurde 1993/1994 ein unterirdisches, 600 m³ fassendes Sickerwasserspeicherbecken einschließlich Mess- und Regeltechnik, Pumpenschacht und Schwallspülung errichtet. Parallel dazu wurde die Deponie im Rahmen

2. Abfall



Abbildung 2.2: Teichbauwerke Deponie Steinheim

einer Gemeinschaftsbaumaßnahme mit der Stadt Steinheim an die kommunale Kläranlage über eine Druckrohrleitung angeschlossen. Seit 1995 wird das im Quell- und Sickerwasserschacht gefasste Sickerwasser über das Speicherbecken zur Kläranlage Steinheim gepumpt und dort mit gereinigt. Um die Deponie noch besser in das Landschaftsbild einzubinden, wurden Teilbereiche der Deponie bepflanzt und der ehemalige Sickerwasserteich in ein Feuchtbiotop umgebaut.

Nach Ankauf einer unterstrom der Deponie liegenden Fläche wurde die nicht mehr benötigte und seit längerem defekte Rohrverbindung zum Breitenhaupter Bach freigelegt und durch den Bau von drei Teichgewässern zur Renaturierung vorbereitet. In diesem Bereich hat sich in den letzten Jahren ein hydraulisches Gleichgewicht zwischen der Grube und den Teichen im Abstrom der Deponie eingestellt.

Die Teichbauwerke halten dicht; die Ausläufe wurden im Jahr 2006 mit Wasserbausteinen befestigt, um Erosionen zu vermeiden. Über die Dauer der Nachsorgephase sind immer noch keine sicheren Prognosen möglich. Die Grundwasserstände und die Grund- und Sickerwasserqualität werden weiterhin überprüft und bewertet. Es muss allerdings davon ausgegangen werden, dass noch rd. zehn bis 15 Jahre eine Nachsorge im jetzigen Umfang durchzuführen sein wird.

Nachdem die entsprechenden wasserrechtlichen Anträge gestellt wurden und unter Abstimmung mit dem damaligen StAfUA OWL (Staatliches Amt für Umwelt und Arbeitsschutz) wird versuchsweise, zunächst zeitlich befristet und unter Einhaltung sämtlicher wasserrechtlicher Einleitungsgrenzwerte, seit dem Jahr 2005 das Deponiesickerwasser weiterhin aus der Grubendeponie in das unterirdische Speicherbecken gepumpt, dann aber über die bereits vorhandenen Teichbauwerke direkt in den Breitenhaupter Bach eingeleitet.

2.1.3 Boden- und Bauschuttdeponie Borgentreich

Die Deponie Borgentreich wurde 1981 durch die Bezirksregierung Detmold mit einem Ablagerungsvolumen von rd. 113.000 m³ plangenehmigt. 1993 kaufte die Abfallwirtschaftsgesellschaft Höxter mbH (AWG) die Betriebsfläche, übernahm 1994 die Betriebsführung und errichtete 1996 den dortigen Recyclingplatz.

Zum 01.01.2001 wurde die Betriebsführung der gesamten Anlage dann wieder vom Kreis übernommen, gleichzeitig erfolgte der Rückkauf des Grundstücks von der AWG. Der Betrieb ist dadurch gekennzeichnet, dass nur noch geringe Mengen (ca.1.500 bis 2.000 m³/a) deponiert werden, während die Masse des angelieferten Bauschutts und Betons recycelt und dem Wirtschaftskreislauf erneut zugeführt wird. Durchschnittlich dreimal pro Jahr erfolgt der Einsatz der angemieteten Brecheranlage jeweils für ca.

2. Abfall

eine Woche. Auf Antrag des Kreises brauchte für das Jahr 2001 keine Emissionserklärung vorgelegt zu werden. Zwei Gutachten über die Grundwasserbeschaffenheit und die abgelagerten Abfälle wurden im Dezember 2001 den Aufsichtsbehörden vorgelegt. Im Ergebnis ist festzustellen, dass von der Boden- und Bauschuttdeponie Borgentreich keine Gefahr für die Umwelt ausgeht.



Abbildung 2.3: Boden- und Bauschuttdeponie
Borgentreich

2.1.4 Deponie Warburg

Die an der Bundesstraße 7 gelegene Deponie wurde vom Kreis Höxter 1975 bis Ende 1991 betrieben. Auf einer Fläche von ca. 5 ha sind rd. 450.000 m³ Siedlungsabfälle gelagert. Die Ablagerungsaktivitäten wurden Ende 1991 eingestellt. Der 1990 gestellte Antrag auf Erweiterung der Deponie wurde 1996 zurückgenommen. Schwerpunkt der Überlegungen sind seither die Überführung der Deponie in eine geordnete Nachsorgephase. Hierbei kommt es auf eine ökologisch und ökonomisch ausgewogene Lösung an, die sowohl den Anforderungen der Umweltschutzgüter genügt, als auch finanziell verkraftbar ist.

In einer Machbarkeitsstudie wurden Ende 1997 verschiedene Sicherungsmaßnahmen für diese Deponie ausführlich diskutiert, die im März 1998 durch eine Gasprognose ergänzt wurden. Im Mittelpunkt der Diskussion mit den Aufsichtsbehörden standen unterschiedliche Auffassungen über den Gashaushalt der Deponie, die Mitte 1998 als Kompromisslösung einen zweistufigen Gasabsaugversuch über mehrere Wochen vorsahen.

Für den Gasabsaugversuch -Phase 1- wurden auf dem Deponiegelände Mitte 1999 insgesamt vier Gasbrunnen errichtet, die im Oktober in einer mehrtägigen Versuchsreihe beprobt wurden. Die Messergebnisse bestätigten, dass sich die Deponie bereits deutlich in der abklingenden Methanphase befindet und daher von einer kostspieligen aktiven Entgasung und Verwertung, wie z. B. auf der Deponie Wehrden, abzusehen war. Ein bloßes Liegenlassen der Deponie ohne weitere technische Entgasungsmaßnahmen war andererseits jedoch auch nicht zu akzeptieren, da die gemessenen Gaskonzentrationen eine dauerhafte Belastung für die Umwelt dargestellt hätten. Nach Durchführung einer zweiten Untersuchungsphase von Juni bis August 2000, bei der eine

2. Abfall

Hochtemperaturfackel zum Einsatz kam, wurde daher mit dem Bau von fünf weiteren Gasbrunnen und dem Dauereinsatz der Hochtemperaturfackel für die Zeit noch nennenswerter Gaskonzentrationen ein sinnvoller und bezahlbarer Kompromiss mit den Aufsichtsbehörden erzielt. Die Hochtemperaturfackel läuft seitdem einwandfrei und baute bei einer Jahreslaufzeit von 6.500 Stunden durchschnittlich 25 m³ Deponiegas pro Stunde schadlos ab.

Die Nachsorgeaktivitäten wurden auch im Bereich des Sickerwassers vorangetrieben. Im Jahr 2004 wurde ein neues Sickerwasserspeicherbecken mit aufwendiger Maschinen, Mess- und Regeltechnik gebaut. Die Ablaufleitung wurde an die kommunale Kläranlage der Stadt Warburg angeschlossen, so dass das gesamte Deponiesickerwasser in der kommunalen Kläranlage Warburg mitbehandelt wird. Allein durch diese Maßnahme wird die Umwelt durch entfallene Fahrzeugtransporte entlastet. In den vergangenen Jahren hat die Genehmigungsbehörde auf Antrag des Kreises die Ablagerung weiterer Bodenmassen und von teerhaltigem Straßenaufbruch genehmigt, sodass die Nordböschung und die Zufahrtstraßen zu den Deponieebenen im Rohbau errichtet werden konnten. Um die Deponie Warburg in eine geordnete Nachsorgephase zu überführen, wird die genaue Beobachtung und Bewertung der Deponiegasentwicklung, des Sickerwasseranfalls und der Sickerwasserbelastung von entscheidender Bedeutung sein.



Abbildung 2.4: Deponiegasfackel auf der Deponie Warburg

2.1.5 Abfallentsorgungsanlage Wehrden

Die Abfallentsorgungsanlage Wehrden wird seit 1973 in Kreisregie betrieben, wobei die eigentliche Hochdeponie seit 1979 verfüllt wird. Auf einer Fläche von insgesamt knapp 10 ha sind neben dem eigentlichen Ablagerungsbereich, die Sickerwasserkläranlage, der Recyclinghof, der Wertstoffanlieferer- und Kleinanliefererbereich, die Schadstoffsammelstation und der Wiegehaus- und Waagebereich als hauptsächliche Nebenanlagen zu nennen. Die Deponie wird nach den Vorgaben des Planfeststellungsbeschlusses vom April 1979 betrieben, der augenblicklich insgesamt 28 Nachträge umfasst. Mit Ausnahme der Deponiegasverstromung, die weiterhin von der E.ON Westfalen-Weser betrieben wird, erfolgt seit dem 01.01.2001 die gesamte Betriebsführung

2. Abfall

wieder in Kreisregie. Von 1994 bis 2001 war die Betriebsführung von Recyclinghof, Schadstoff- und Wertstoffanlieferung in der Hand der Abfallwirtschaftsgesellschaft Höxter mbH (AWG).



Abbildung 2.5: Maschineneinsatz auf der Ablagerungsfläche der Deponie

Die Abfallentsorgungsanlage Wehrden erfüllt in ihrem jetzigen Zustand alle baulichen und betrieblichen Anforderungen, die derzeit an Siedlungsabfalldeponien gestellt werden.

Die Vorgaben der Deponieselbstüberwachungsverordnung und die Anforderungen der WÜ 98 (Technische Regeln für die Überwachung von Grund-, Sicker- und Oberflächenwasser sowie oberirdischer Gewässer bei Abfallentsorgungsanlagen) hinsichtlich der Grund- und Sickerwasserüberwachung sind umgesetzt. Zur weiteren Beweissicherung wurde 2001 ein zusätzlicher Grundwasserbeobachtungsbrunnen jenseits der Bahnlinie errichtet. Beprobte werden derzeit insgesamt neun Grundwasserbeobachtungsbrunnen im Umfeld der Deponie; nennenswerte Auffälligkeiten wurden bislang nicht festgestellt. Lediglich im Bereich der alten Deponie der Stadt Beverungen zeigt ein Grundwasserbeobachtungsbrunnen seit längerem geringe Sickerwasserbeeinflussungen, die jedoch ausschließlich auf die Altdeponie unmittelbar an der Bahnlinie zurückzuführen sind.

Die Übergabe der Betriebsführung des Recyclinghofes, der Schadstoffsammel-Station sowie der Wertstoffannahme-Station von der AWG an den Kreis erfolgte problemlos; Emissionserklärungen für den Recyclinghof und die Schadstoffsammelstation brauchten auf Antrag des Kreises in den letzten Jahren nicht vorgelegt zu werden.

Die Deponiesickerwasser-Reinigungsanlage befindet sich seit 1995 im Vollbetrieb und reinigt seither durchschnittlich 30.000 bis 35.000 m³ Sickerwasser der Deponien Wehrden und Warburg. Die Anlage ist in ihrer Betriebskonfiguration und in ihrer Reinigungsleistung nach wie vor bundesweit führend.

Bedingt durch die Pyramidenform des Ablagerungsbereiches, die weniger Niederschlagswasser eindringen lässt, und durch den Wegfall des Warburger Sickerwassers wurde 2004 deutlich weniger Sickerwasser behandelt. Allerdings muss die Anlage mit gestiegenen Schadstofffrachten fertig werden, sodass die Entnahmeverhältnisse in der Umkehrosmose herabgesetzt werden mussten.

2. Abfall

Seit Ende 1998 ist es möglich, das überschüssige Deponiegas zur Dampferzeugung/Trocknung in der Deponiesickerwasserreinigungsanlage zu verwenden.

Erste Prognosen hinsichtlich eines 50 %igen Heizölersatzes wurden bereits in den ersten Betriebsjahren deutlich übertroffen. Zurzeit werden allein in diesem Bereich 100 % des Heizöls durch Deponiegas ersetzt, was eine jährliche Einsparung von ca. 200.000 l Heizöl, entsprechend 110.000 Euro, bedeutet. Seit November 2004 liegt die Genehmigung für die Nutzung von Deponiegas für den Gasbrenner der Haustechnik vor, sodass zukünftig auch der Heizölverbrauch dieses Bereiches minimiert werden kann. Die ständig wachsenden Böschungsflächen des Deponiekörpers können in Verbindung mit Setzungen und Leitungsverstopfungen dazu führen, dass die Gasgewinnungsrate zurückgeht. Dies wird zukünftig sorgfältig beobachtet.

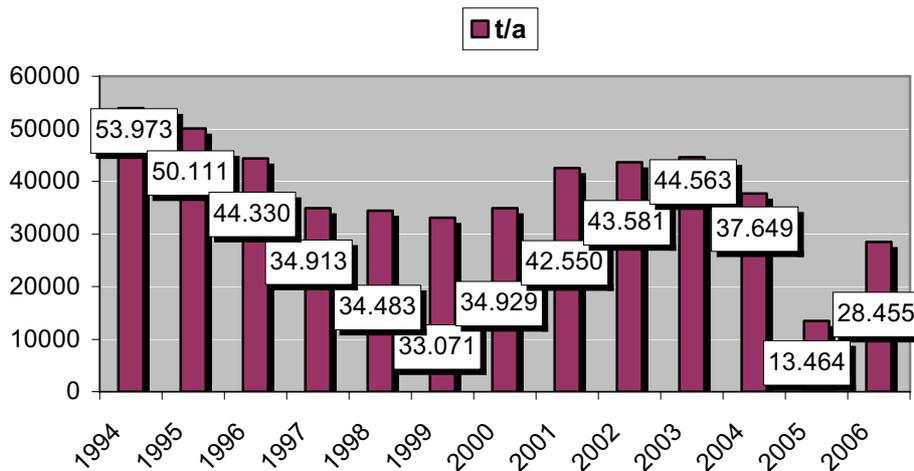
Mit der Planung der Sickerwasserbehandlungsanlage der Deponie Wehrden wurde 1990 begonnen. Es wurde ein modular aufgebautes, flexibles Behandlungsverfahren bestehend aus einem Membran- und einem thermischen Konzentratbehandlungsverfahren gewählt. Mit Hilfe dieser Anlagentechnik wird das Sickerwasser in der Umkehrosmose, bestehend aus einer Sickerwasser-, zwei Permeat- und zwei Konzentratstufen gereinigt. Die selektive Durchlässigkeit der Membranen der Osmose erlaubt eine Abtrennung gelöster Abwasserinhalte, so dass ein hochreines Wasser (wird einem Vorfluter zugeleitet) und ein Konzentrat entsteht. Das Konzentrat enthält nahezu die gesamte im Abwasser enthaltene Schadstofffracht. Die Trocknung des Konzentrates im Dünnschichtverdampfer ist ein thermischer Prozess zur Erzeugung eines trockenen, rieselfähigen Rückstandes, dem Abdampfrückstand. Durch die Zufuhr von Wärme aus der Verbrennung des Deponiegases wird das im Sickerwasserkonzentrat enthaltene Wasser ausgedampft. Der dabei entstehende Abdampfrückstand (ADR) wird als Abfall zur Verwertung in einer dafür zugelassenen Abfallentsorgungsanlage (Bergversatz) entsorgt.



Abbildung 2.6: Anlagentechnik der Sickerwasserbehandlungsanlage

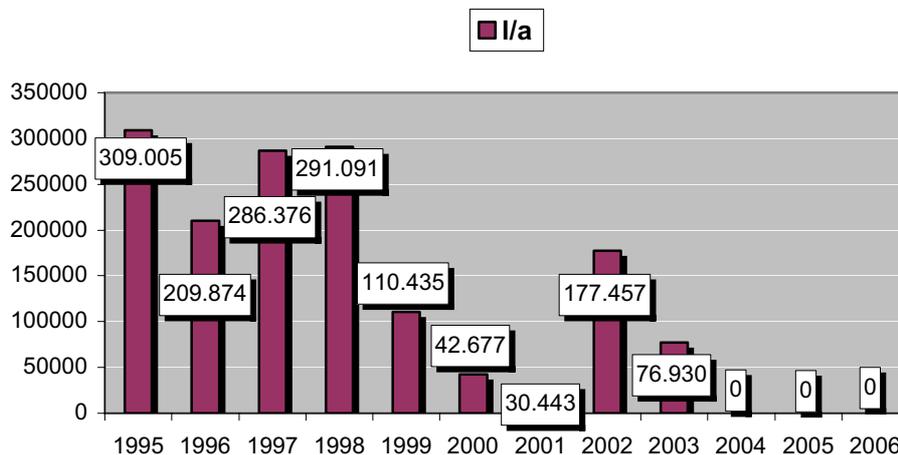
2. Abfall

Abbildung 2.7: entsorgte Abfallmengen auf der Deponie Wehrden



Die Abfallmengen, die auf der Siedlungsabfalldéponie Beverungen-Wehrden déponiert wurden, haben sich in den letzten Jahren zwischen 33.000 t/a und 45.000 t/a bewegt. Der Anstieg in den Jahren 2001 bis 2003 war bedingt durch zahlreiche Altlastensanierungen (Bauabfälle) von Gewerbeflächen und Altstandorten im Kreisgebiet. Der Rückgang auf etwa 13.500 t im Jahr 2005 beruht darauf, dass seit dem 01.06.2005 nur noch inerte Abfallstoffe abgelagert werden dürfen, d.h. keine unvorbehandelten Restabfälle mehr. Die Masse der beseitigten Bauabfälle bestand aus Teer, nicht wiederaufbereitungsfahigem Bauschutt, Gips, Asbest und Dämmmaterialien. Durch die Altlastensanierung Borlinghausen erhöhete sich das Abfallaufkommen im Jahr 2006 um 13.000 t.

Abbildung 2.8: Heizölverbrauch der Sickerwasserklaranlage



Seit Anfang 1999 ist ein Kombibrenner zur Dampferzeugung des Dunnschichttrockners in der Sickerwasserklaranlage in Betrieb. Mit dieser bivalenten Anlage kann sowohl Deponiegas als auch Heizöl EL als Brennstoff eingesetzt werden. Dies hat dazu geführt, dass das anfallende Deponiegas neben der Verstromung im Blockheizkraftwerk (BHKW) auch als Ersatzbrennstoff in der Kläranlage genutzt werden kann. Die Grafik zeigt, dass auch im Jahr 2006 kein Heizöl EL als Brennstoff benötigt wurde.

Wie Deponiegas entsteht

Deponiegase entstehen durch Verrottung der organischen Substanzen im Müll. Feuchtigkeit und Wärme begünstigen die Vermehrung der natürlicherweise vorhandenen Mikroben. Die Endprodukte der Umsetzungsarbeit anaerober Bakterien sind Gase: Methan (bis 70%), Kohlendioxid und Stickstoff sowie Spuren (weniger als 1%) von Schwefelwasserstoff, Fluor, Chlor und Ammoniak. Damit das abgesaugte Gas auch genutzt werden kann, muss also ein möglichst hoher Methangehalt vorliegen.³

2.2 Abfallbilanz

Nach § 5c des Landesabfallgesetzes Nordrhein-Westfalen (LabfG) sind die Landkreise und kreisfreien Städte verpflichtet, jährlich bis zum 31. März für das zurückliegende Jahr eine Abfallbilanz zu erstellen. Diese Einzelbilanz soll Auskunft geben über Art, Herkunft und Menge der angefallenen Abfälle sowie über deren Verwertung oder sonstiger Entsorgung.

Die für den Kreis Höxter erstellte Abfallbilanz befasst sich mit dem Haus- und Sperrmüll, den Gewerbeabfällen, sowie mit den Infrastrukturabfällen und Bauabfällen.

Bodenaushub und Bauschutt, die über die vom Kreis Höxter gem. § 16 Abs. 1 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) drittbeauftragten, privatbetriebenen Entsorgungsanlagen verwertet oder beseitigt werden, sind nicht Bestandteile dieser Bilanz.

Die Erhebung der Daten erfolgt auf der Grundlage der In- und Outputbilanzen der Abfallentsorgungsanlagen.

Die Abfallbilanz wird jedes Jahr aktualisiert und kann auf der Internetseite des Kreises, www.kreis-hoexter.de, im Bereich *Informationen zur Abfallentsorgung* heruntergeladen werden.

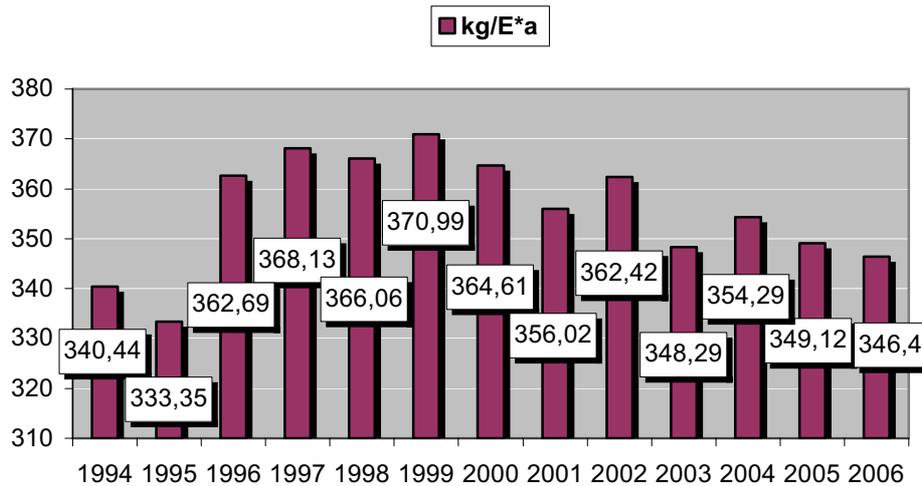
Auszugweise werden im Rahmen dieses Umweltberichtes die Abfallbilanzen der privaten Haushalte (inkl. Geschäftsmüll aus 1,1 m³-Containern) vorgestellt.

2. Abfall

2.2.1 Bruttoabfallaufkommen insgesamt

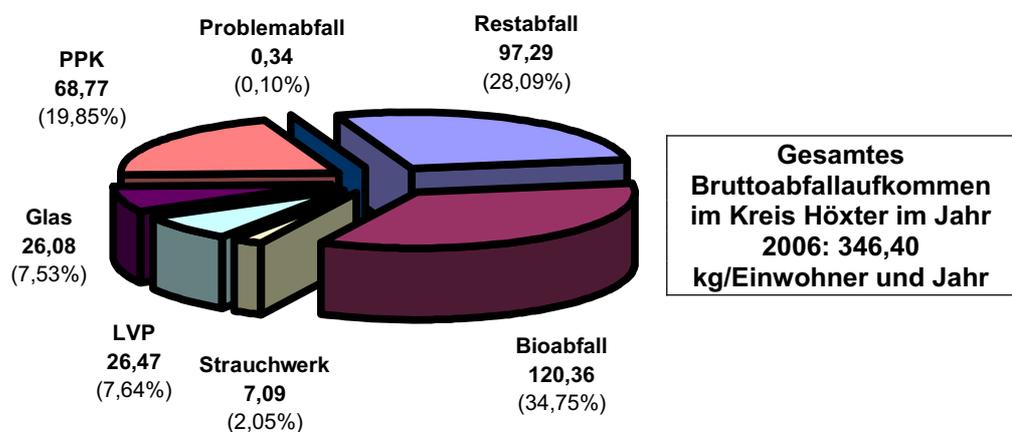
Für die Darstellung der Abfallmengen aus privaten Haushalten ist das Bruttoabfallaufkommen bedeutsam. Dieses erfasst sämtliche aus den Haushalten im Kreis Höxter stammenden Abfälle zur Beseitigung und Verwertung. Da bei der Abfuhr der 1,1 m³-Container in gewissem Umfang auch hausmüllähnlicher Gewerbeabfall (Kleingewerbebetriebe, Dienstleistungsunternehmen, öffentliche Einrichtungen) mit erfasst wird, beinhaltet das Bruttoabfallaufkommen auch sogenannten Geschäftsmüll.

Abbildung 2.9: Bruttoabfallaufkommen



Nach dem Anstieg des Bruttoabfallaufkommens bis zum Jahr 1999 zeichnet sich, mit leichten Schwankungen, eine insgesamt deutliche Verringerung bis zum Jahr 2006 ab.

Abbildung 2.10: Zusammensetzung des Bruttoabfallaufkommens 2006 in kg/E*a



Die Abfallarten des Bruttoabfallaufkommens werden im Folgenden einzeln vorgestellt.

2. Abfall

2.2.2 Bio-, Garten- und Parkabfälle

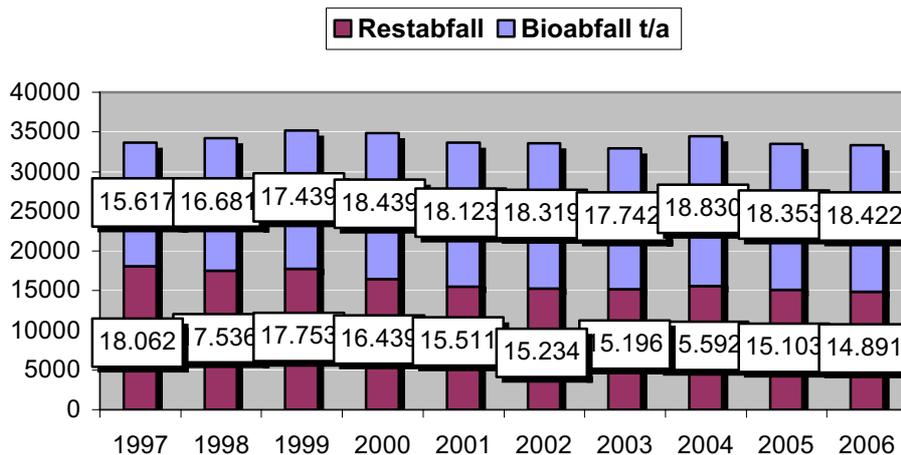
Im gesamten Kreisgebiet wird seit Mitte 1997 der Bioabfall im 14-tägigen Rhythmus über die „grüne Tonne“ eingesammelt. Garten- und Parkabfälle oder Strukturmaterial (Ast- und Strauchwerk) können neben der Biotonne über geeignete Containersysteme, dezentrale Wertstoffsammlungen, oder auf den Abfallentsorgungsanlagen des Kreises, aber auch vereinzelt über die Baum- und Strauchschnittsammlungen in den Städten entsorgt werden.



Abbildung 2.11: Grüne Tonne

Das über die vielfältigen Systeme gesammelte Material wird anschließend dem Kompostwerk Nieheim zugeführt. Der in diesem Werk erzeugte Fertig- oder Frischkompost wird anschließend in der Landwirtschaft, im Garten- und Landschaftsbau oder auch durch private Dritte verwertet. Ein Teil angelieferten Bioabfalls muss jedoch als sog. Siebrest (Störstoffanteil) auf der Abfallentsorgungsanlage Beverungen-Wehrden beseitigt werden. Bei diesen Siebresten handelt es sich um Fremdbestandteile wie z.B. Kunststoffe, Metalle und andere Restabfälle.

Abbildung 2.12: Rest- und Bioabfall aus privaten Haushalten im Kreis Höxter



2. Abfall

Abbildung 2.13: Restabfallmengen pro Einwohner und Jahr

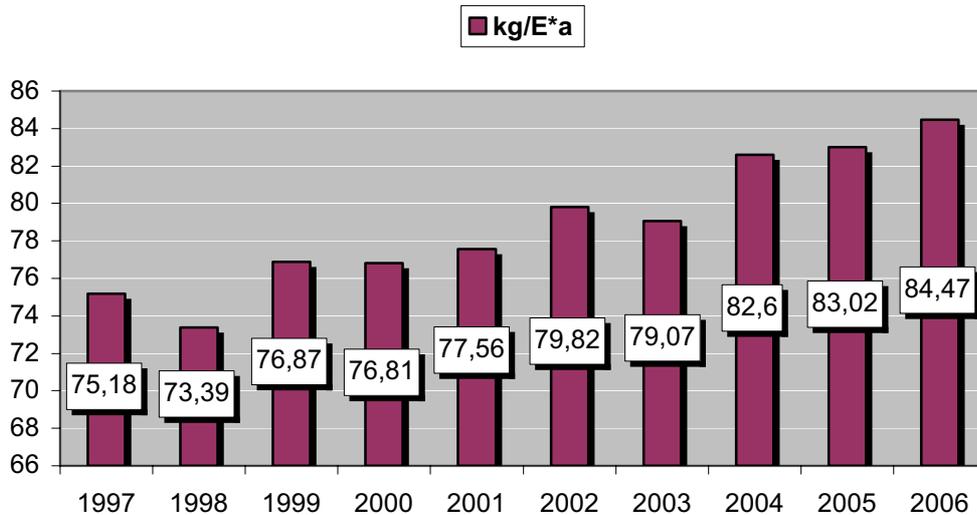
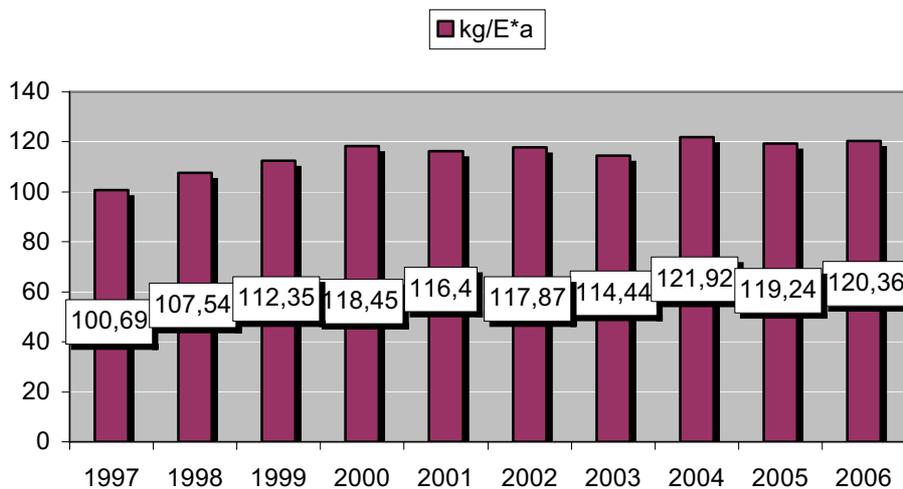


Abbildung 2.14: Bioabfallmengen pro Einwohner und Jahr



2.2.3 Leichtverpackungen (LVP)

Leichtverpackungen (LVP) werden als gesonderte Wertstofffraktion seit 1993 durch die Duale System Deutschland AG (DSD) erfasst. Als LVP werden Verpackungen aus Aluminium, Weißblech, Kunststoff sowie die Verbundverpackungen bezeichnet, die mit dem Grünen Punkt versehen sind. Entsprechend den Vorgaben der Verpackungsverordnung müssen nur gewisse Anteile der gesammelten Mengen einer Verwertung zugeführt werden. Insbesondere kleinstückige



Abbildung 2.15: Gelbe Säcke

2. Abfall

Materialien werden nach der Sortierung als hausmüllähnlicher Gewerbeabfall beseitigt. Zu diesen systembedingten Sortierresten kommen noch die Abfälle, die nicht in den gelben Sack (Fehlwürfe) gehören. Die DSD Abfälle werden im Kreisgebiet über den gelben Sack gesammelt. Das folgende Diagramm zeigt, dass gerade im Bereich dieser Abfälle bis 2002 die größte Mengensteigerung zu verzeichnen war. Nach dem Rückgang im Jahr 2003 ist in den vergangenen Jahren wieder ein leichter Anstieg zu verzeichnen.

Abbildung 2.16: gesammelte Leichtverpackungs-Mengen

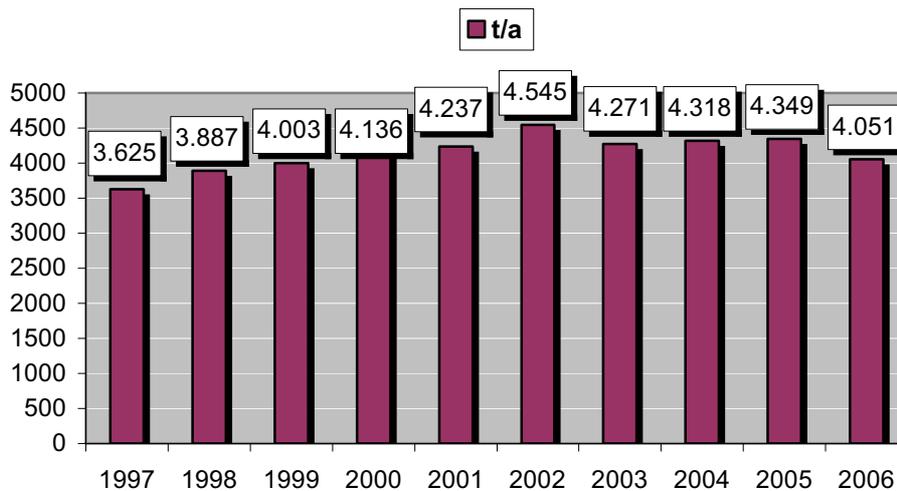
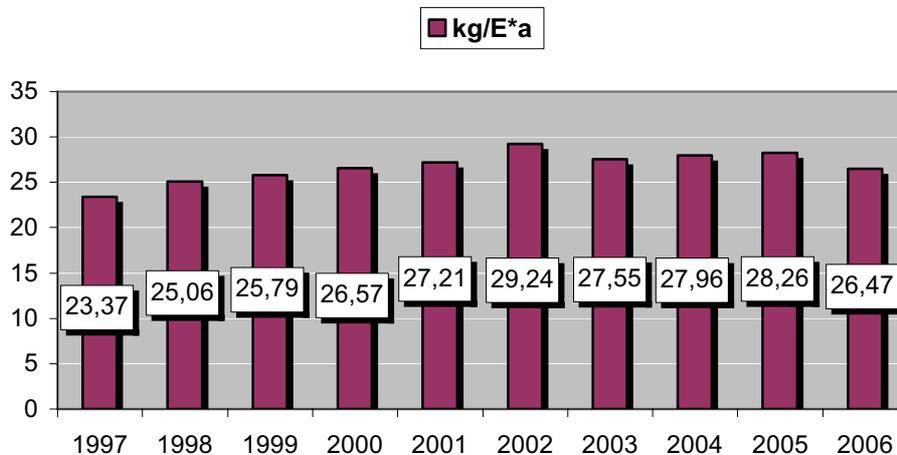


Abbildung 2.17: gesammelte Leichtverpackungen pro Einwohner und Jahr



2. Abfall

2.2.4 Papier, Pappe, Kartonagen (PPK)

Papier, Pappe und Kartonagen werden, außer im Stadtgebiet Höxter (Bündelsammlung), über die blaue Tonne erfasst. Die Sammel-ergebnisse steigen seit dem Jahr 2003 wieder leicht an. Statistisch gesehen sammelt jeder Einwohner im Kreis im Durchschnitt ca. 5,73 kg pro Monat.



Abbildung 2.18: Blaue Tonne

Abbildung 2.19: Papier, Pappe, Kartonagen (PPK)

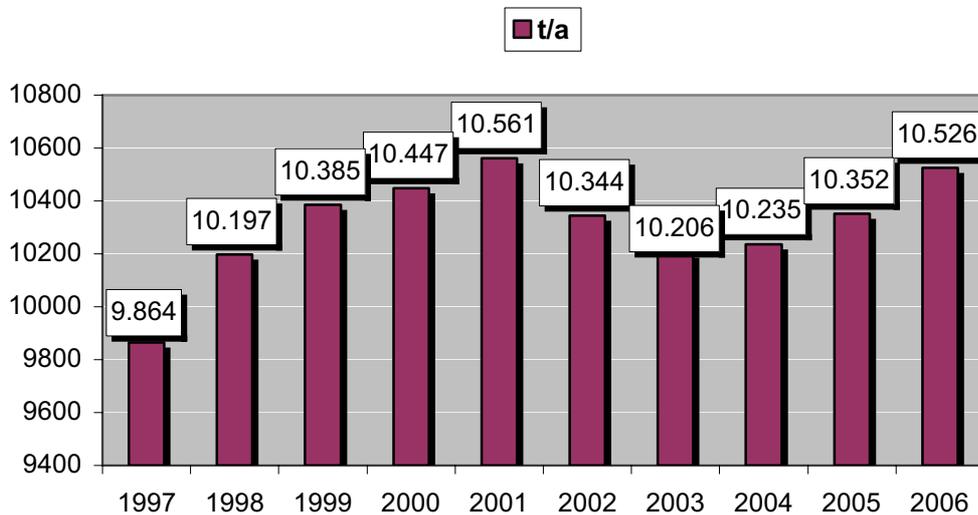
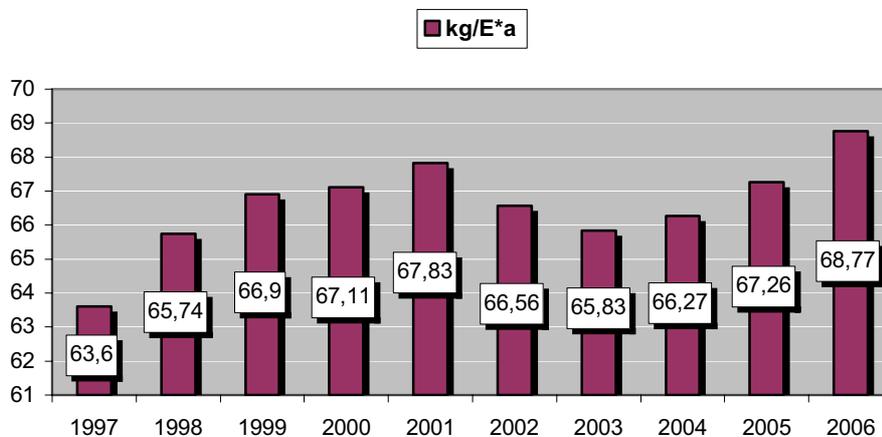


Abbildung 2.20: PPK pro Einwohner und Jahr



2. Abfall

2.2.5 Glas

Die Entsorgung der Glasabfälle aus privaten Haushalten erfolgt über verschiedene Containersysteme, die an entsprechenden Stellplätzen in den kreisangehörigen Städten vorhanden sind. Im Jahr 2006 wurden durch die Bürger des Kreises Höxter über die 254 Containerstellplätze durchschnittlich „nur“ noch 26,08 kg/E*a gesammelt und dem Wirtschaftskreislauf wieder zugeführt. Die weiterhin rückläufige Glassammelmenge ist auf die Verpackungsverordnung bzw. das eingeführte Dosenpfand zurückzuführen.



Abbildung 2.21: Glascontainer

Abbildung 2.22: Glasmengen

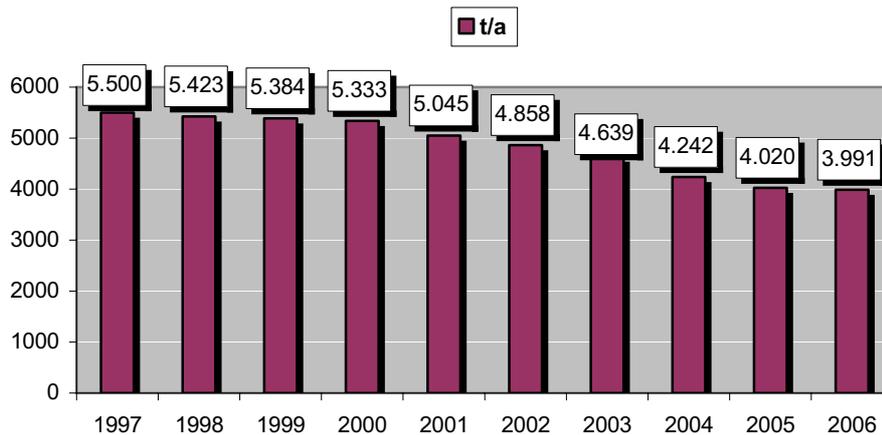
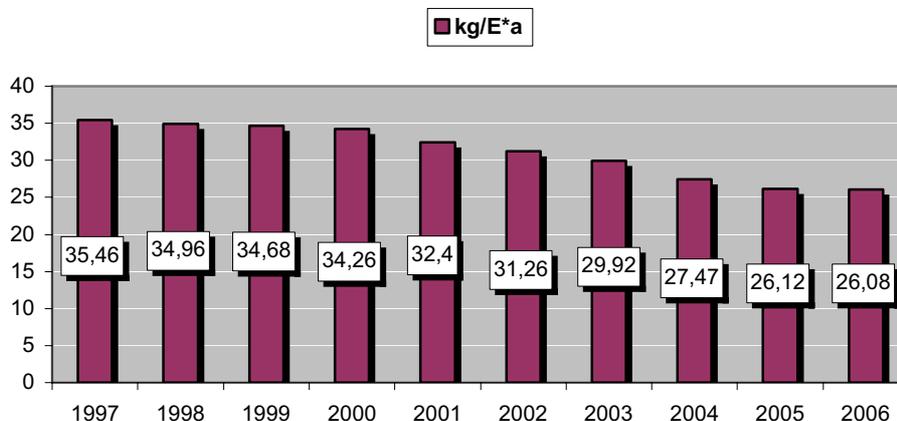


Abbildung 2.23: Glas pro Einwohner und Jahr



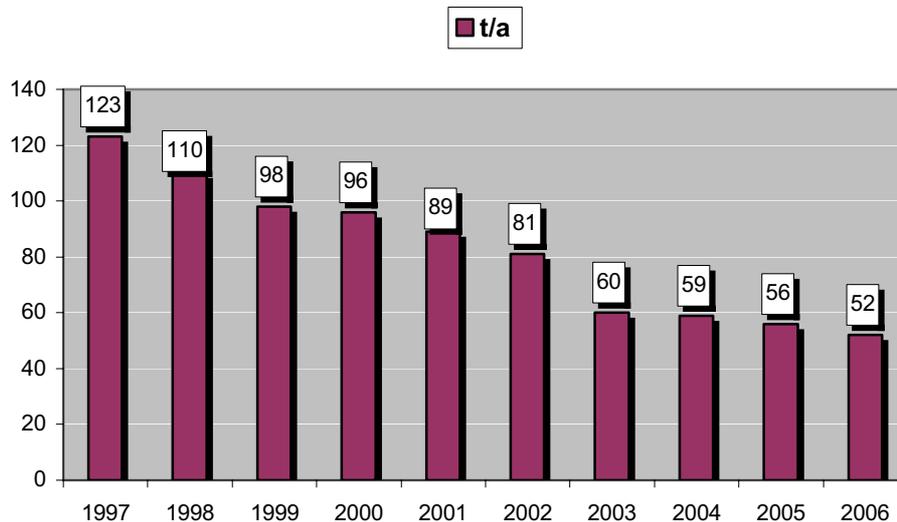
2. Abfall

2.2.6 Problemabfälle

Die Problemabfälle aus Haushalten (Schadstoffe) wurden wie bisher über zwei mobile und semimobile Schadstoffsammlungen, sowie die Schadstoffsammelstation auf der Abfallentsorgungsanlage Beverungen-Wehrden eingesammelt. Anschließend sind diese Abfälle durch Fachfirmen einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt worden. Im Jahr 2006 wurden insgesamt 52 Tonnen eingesammelt.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Menge der Problemabfälle aus Haushalten in den letzten zehn Jahren deutlich um die Hälfte gesunken ist. In den nächsten Jahren wird die Menge wohl nur noch sehr langsam abnehmen.

Abbildung 2.24: Problemabfälle aus Haushalten

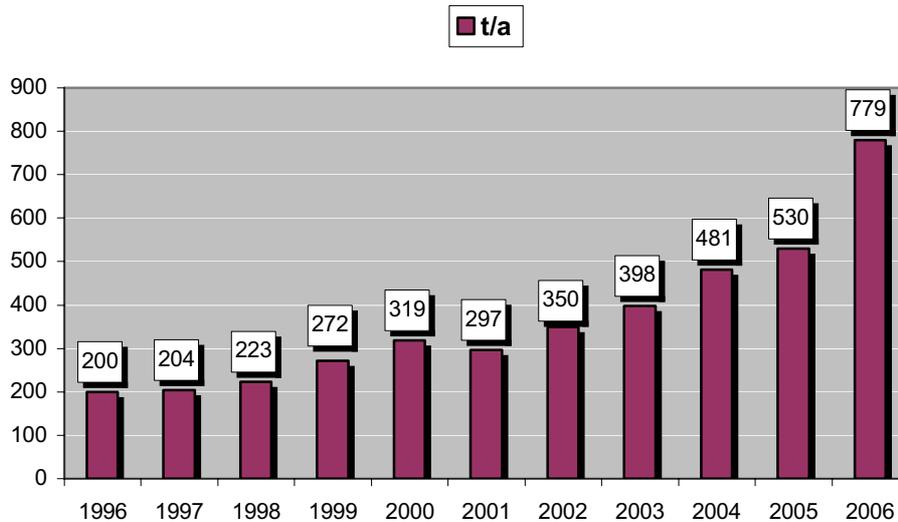


2.2.7 Elektronikschrott

Elektronikschrott (EDV-, Haushalts-, Büro-, Fernseh- und Unterhaltungselektronikgeräte) wird über ein Containernetz des Kreises oder im Rahmen der kommunalen Sperrmüllabfuhr bereits seit Jahren separat erfasst und gesammelt. Im Jahr 2006 wurden 779 Tonnen Elektronikschrott über die Kleinlieferstation und die dezentralen Sammelstellen gesammelt.

2. Abfall

Abbildung 2.25: Elektronikschrott



Es ist zukünftig im Bereich Elektronikschrott von einer gravierenden Veränderung auszugehen: Mit der Umsetzung des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG) dürfen alle alten Elektrogeräte ab dem 24. März 2006 nicht mehr zusammen mit dem Restabfall entsorgt werden. Sie sind getrennt zu erfassen. Sämtliche Elektro- und Elektronikgeräte, angefangen von der elektrischen Zahnbürste über das Elektro-Schweißgerät und den Kühlschrank bis hin zum Klimatisierungsgerät, gehören dann zum Elektronikschrott. Ab dem 24. März 2006 werden alle neuen Elektrogeräte mit der „durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern“ gekennzeichnet: Das Symbol weist darauf hin, dass diese Geräte nicht über den Hausmüll entsorgt werden dürfen.

Die gesammelten Elektrogeräte werden dann über die Übergabestelle der Deponie Wehrden an die Hersteller zurückgegeben.



Abbildung 2.26: Neues Symbol auf Elektrogeräten

2. Abfall

2.3 Abfallberatung

Laut Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz und dem Landesabfallgesetz ist der Kreis Höxter verpflichtet, die Öffentlichkeit über Abfallvermeidung zu informieren und zu beraten. An erster Stelle steht die Abfallvermeidung. Bereits im Vorfeld der Entstehung von Abfällen, bei der Gestaltung und Herstellung von Produkten, müssen Wertstoffströme, insbesondere wenn sie in ihrer Herstellung, Nutzung und Beseitigung belastend für die Umwelt sind, reduziert werden. Da die Produktions- und Vermarktungsprozesse nicht dem Einfluss der Abfallberatung unterliegen, liegt der Schwerpunkt auf den privaten Endverbrauchern. Die Informationen erfolgen über Pressemitteilungen und Informationsveranstaltungen.

2.3.1 Beratung von Schülern und Lehrern

Nach der allgemeinen Öffentlichkeit, ist die gezielte Information von Schülern ein weiterer Schwerpunkt der Öffentlichkeitsarbeit der Abfallberatung. Um eine Sensibilisierung im Bereich der Abfallvermeidung zu erreichen, wurde gezielt in Schulen informiert. Die Abfallberatung an Schulen ist ausgesprochen wichtig, da über eine frühzeitige Vermittlung von Umweltthemen eine besonders nachhaltige Wirkung erzielt werden kann. Das Informationsmaterial für die Schulen wurde daher dem neuesten pädagogischen Stand angepasst.

Rund 500 Schüler informierten sich über verschiedene abfallwirtschaftliche Themen. Hauptsächlich wurden Informationsveranstaltungen an Grundschulen durchgeführt, es folgten die Hauptschulen an zweiter Stelle.

Die Abfallberatung hat wiederholt in Lehrerkonferenzen das aktuelle Angebot an Schulinformationen vorgestellt. Besonders nachgefragt waren Umsetzungsmöglichkeiten zur abfallarmen Schule, angefangen von Hilfestellungen in Form von Broschüren bis hin zu Unterrichtsveranstaltungen der Abfallberatung.

Lehrer von weiterführenden Schulen interessierten sich hauptsächlich für das kostenlose Informationsmaterial, das entsprechend der Nachfrage individuell zusammengestellt wurde.

Die im Jahr 2003 erworbene „Müllexpertenkiste“ von der Pädagogischen Hochschule Heidelberg wurde in verschiedenen Lehrerkonferenzen vorgestellt. Nachdem die „Müllexpertenkiste“ im Unterricht erprobt wurde,



wurde sie um Informationsmaterialien für die Schüler erweitert. Sie eignet sich für den Unterricht in der 3. und 4. Klasse. Das Unterrichtsmaterial ist äußerst ansprechend gestaltet worden. Ein wichtiger Bestandteil der „Müllexpertenkiste“ ist die Projektorientierung des Unterrichts, wobei Elemente der Projektarbeit mit herkömmlichen Unterrichtsmethoden verbunden werden. Im

Abbildung 2.27: Thema Abfall im Unterricht

Vordergrund steht das eigenständige Lernen. In Gruppen wird gemeinsam an einem Thema gearbeitet. Anschließend wird vor der Klasse das Ergebnis gemeinsam vorgestellt. Die Unterrichtseinheit wurde entwickelt, um die sortenreine Abfalltrennung im häuslichen Bereich zu etablieren und zu verbessern. Die Müllexpertenkiste wird den Schulen kostenlos zur Verfügung gestellt und wurde im Jahr 2006 20 mal nachgefragt.

2. Abfall

2.3.2 Umweltbus

Seit vielen Jahren schon wird der Umweltbus des Landes NRW von der Abfallberatung eingeladen. Drei Tage war der Bus im Kreis Höxter im Jahr 2006 unterwegs. Das Interesse der Schulen an diesem Projektunterricht ist sehr groß, sodass die Nachfrage größer ist als Termine vergeben werden konnten. Wie schon in den vergangenen Jahren wurden Schulen, die noch auf der Warteliste standen, angesprochen. Der Bus war in Bad Driburg und Beverungen im Einsatz. Die Schüler des städtischen Gymnasiums Bad Driburg, die Hauptschüler, Realschüler und Gymnasiasten aus Beverungen haben Projektstage mit dem Umweltbus durchgeführt. Ziel ist es, Schüler für die Naturkreisläufe zu sensibilisieren. Der naturwissenschaftliche Unterricht findet in der Natur statt. Direkt vor Ort werden Wasser- und Bodenproben analysiert. Gelernt wurde der Umgang mit einer Vielzahl von Mess- und Analysegeräten und wie die Ergebnisse zu interpretieren sind.

2.3.3 Umweltkalender

Der Umweltkalender des Kreises Höxter informiert umfassend über Abfallvermeidung und Getrenntsammlung für private Haushalte in den Städten Bad Driburg, Borgentreich, Brakel, Höxter, Marienmünster, Nieheim, Steinheim, Warburg und Willebadessen. Er wird zum Ende des Jahres an sämtliche Haushalte in den genannten Städten kostenlos verteilt. 2004 hat sich das Layout verändert. Zahlreiche Bürgerreaktionen lassen den Schluss zu, dass die jetzige Gestaltung allgemeine Zustimmung findet.

Neben dem Printmedium Abfallkalender wurde bereits mehrere Male ein virtueller Abfallkalender erstellt. Dieser Kalender zeichnet sich durch eine besondere Benutzerfreundlichkeit aus.

Der Abfallkalender des Kreises Höxter

Suchoptionen des Abfallkalenders

Ortauswahl:

Straßenauswahl:

Sperrmüll / Elektrogeräte / Eisum u. Strauchschnitt Restabfall Gelber Sack Bioabfall
 Schadstoffannahme Wertstoffannahme Altpapier

Datum: von bis

	Datum: 13.04.2007
	Ort: Höxter
	Abfallart: Bioabfall
	Datum: 12.04.2007
	Ort: Höxter
	Abfallart: Gelber Sack
	Datum: 18.04.2007
	Ort: Höxter
	Abfallart: Restabfall

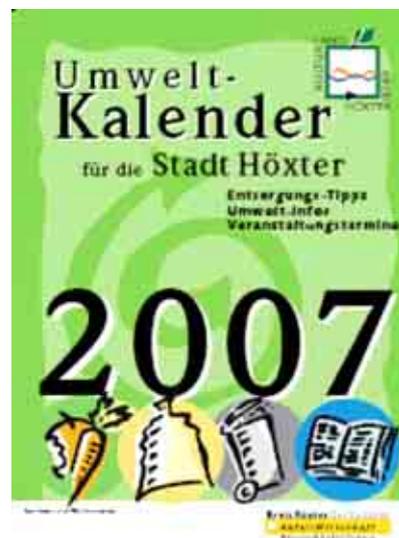


Abbildung 2.28: Termine und Information im Umweltkalender

Abbildung 2.29: Abfallkalender im Internet

2. Abfall

Die Bürger aus den Städten Bad Driburg, Borgentreich, Brakel, Höxter, Nieheim, Steinheim, Warburg und Willebadessen können sich interaktiv ihren persönlichen Abfuhrkalender erstellen. Nach Eingabe der Straße und der Straßenbezeichnung wird ein individueller Abfallkalender erstellt. Wenn bestimmte Abfallarten, wie beispielsweise Restabfall oder gelber Sack angegeben wird, zeigt der Kalender auch nur die Abfuhrtage für diese Abfallarten an. Wenn keine der verschiedenen Abfallarten angeklickt wird, werden alle Abfallarten angezeigt, mit Ausnahme der Schadstoffsammlung. Die Termine können wahlweise für einen Tag, eine Woche, einen Monat oder aber auch für das gesamte Jahr abgerufen werden.

2.3.4 Geschirrmobil

Eine Besonderheit zur Vermeidung von Abfall stellen die Geschirrmobile dar. Seit 15 Jahren sind vier Geschirrmobile des Kreises Höxter im Einsatz. Die Saison der kleinen Industriespülmaschinen geht von Ende Mai bis Ende September. Obwohl der Kreis Höxter vier Geschirrmobile besitzt, gibt es immer wieder Wochenenden, an denen die Nachfrage größer ist als das Angebot, sodass Anfragen abgelehnt werden müssen. Für Feste mit bis zu 150 Personen stehen zwei kleinere und für Feste mit bis zu 250 Personen zwei größere Geschirrmobile zur Verfügung. Im Jahr 2006 war erstmalig die Ausleihe auch während der Sommerferien sehr gut, fast jedes Wochenende waren die Mobile auf Achse. Insgesamt wurden diese im Jahr 2006 150 mal vermietet. Damit ist die Nachfrage seit 15 Jahren nahezu konstant.

Ziel des Geschirrmobil-Einsatzes ist es, einen möglichst weitgehenden Verzicht auf Einweggeschirr und -besteck bei den privaten und kommerziellen Veranstaltungen im Kreis Höxter zu erreichen. Zielgruppen sind Vereine, Hochzeitsgesellschaften, Privatpersonen und öffentliche Einrichtungen. Mittlerweile gibt es einen festen Kundenstamm, einige Vereine mieten schon seit vielen Jahren das Mobil für größere Feste an.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Geschirrmobile inzwischen zum unverzichtbaren Bestandteil vieler kleiner und großer Festlichkeiten im Kreis Höxter gehören. Diese Dienstleistung des Kreises Höxter ist ein weiterer Baustein zur Minimierung von Umweltauswirkungen. Es handelt sich hierbei um indirekte Umweltauswirkungen, die der Kreis Höxter nicht in vollem Umfang kontrollieren kann.



Abbildung 2.30: Geschirrmobil im Einsatz

3 Klima/Luft

3. Klima/Luft

3.1 Klima und Wetter

Mit dem klimatischen Großraum Mitteleuropa gehört der Kreis Höxter zur sogenannten Westwinddrift der gemäßigten Breiten. Der Atlantik und seine europäischen Randmeere beeinflussen die Gestaltung des Klimas. Tiefdruckgebiete mit den sehr unterschiedlichen Luftmassen der dazugehörigen Fronten gestalten das Wetter unbeständig. Ein entsprechender täglicher und jährlicher Temperaturgang hat in der Regel mäßig warme Sommer und milde Winter zur Folge.

Im Mittelgebirgsraum des Kreises erfährt das Klima eine einschneidende Abweichung, weil feuchte Meeresluft an der Luv-Seite der Bergketten zum Aufsteigen gezwungen wird und sich dadurch Bewölkung neu bildet oder bereits vorhandene Bewölkung noch verstärkt wird und zusätzlicher Niederschlag ausfällt. An der Lee-Seite (Windschattenseite) der Bergketten steigt die Luft ab. Dies führt zur Wolkenauflösung, geringerer Niederschlags- und höherer Sonnenscheindauer. Abweichend von den üblichen lebhaften und starken Westwetterlagen entsteht gelegentlich über Mitteleuropa für mehrere Tage oder gar Wochen ein größeres Hochdruckgebiet mit nur sehr geringer Luftbewegung und mit der Konsequenz eines oft sehr unterschiedlichen Lokalklimas, das maßgeblich von den Geländestrukturen beeinflusst wird. Erst bei zunehmendem Wind gleichen sich die lokalen Eigenschaften wieder aus. Die Luv- und Leewirkungen im Kreis sind dann wieder spürbar und bei stark windigen Wetterlagen besonders ausgeprägt.

Die Luftfeuchte ist von der jeweiligen Luftmasse abhängig und an den täglichen Temperaturverlauf gekoppelt. Im Jahresmittel beträgt die Tagesschwankung der relativen Luftfeuchte im Kreis 16-20 %. Sie hat in den Wintermonaten Dezember bis Januar ein Minimum von etwa 5 % und erreicht in den Monaten des Sommerhalbjahres zwischen April und Oktober 22-28 %. Im Jahrgang sind die Monate Mai und Juni mit durchschnittlich den geringsten und die von November bis Januar mit den höchsten Werten der relativen Luftfeuchte gemessen.

Der Jahresmittelwert der absoluten Luftfeuchte liegt bei etwa 50-55 %.

Die jährliche mittlere Niederschlagsmenge liegt zwischen 700 mm im Raum Brakel/Borgentreich und bis zu 1.200 mm auf dem Eggekamm.

Die Sonnenscheindauer wird maßgeblich durch die Bewölkungsmenge bestimmt. Die mittlere Bewölkungsmenge im Kreis beträgt 70 % der Himmelsbedeckung, im Dezember ansteigend bis 81 %, während der Monat September das kleinste durchschnittliche Monatsmittel mit 62 % aufweist.

Zur Verdeutlichung der klimatischen Unterschiede im Kreis Höxter werden im Folgenden die Daten zweier Klimastationen vorgestellt.

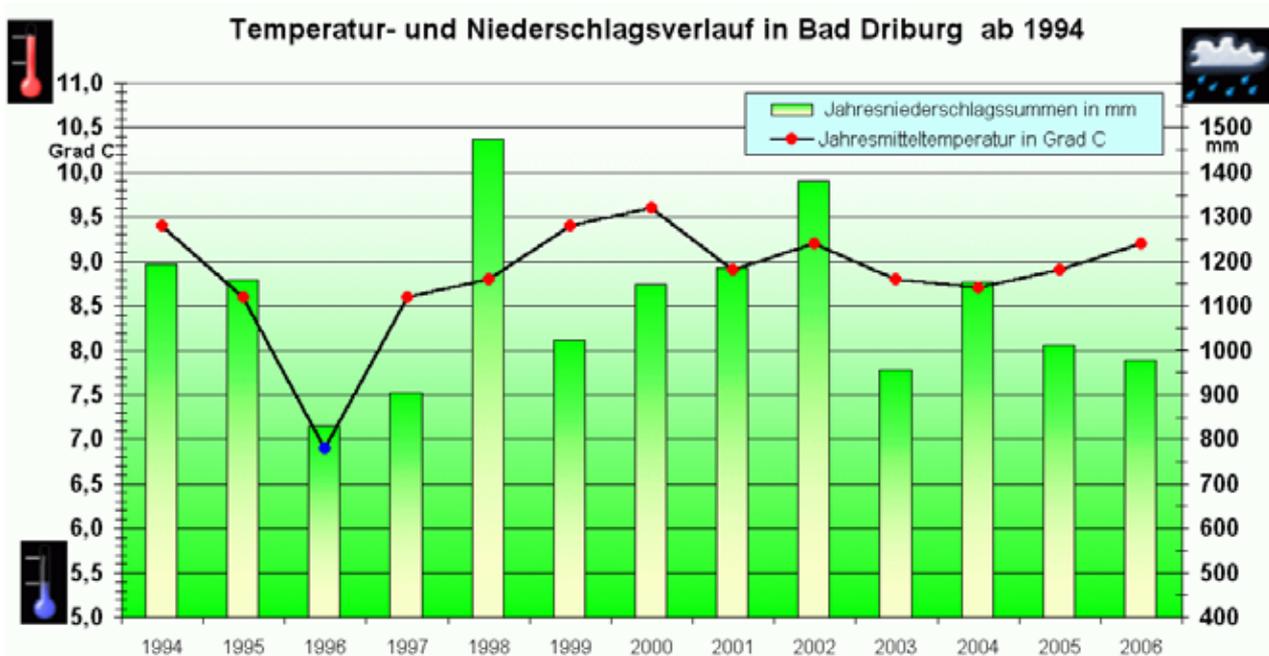
Die Klimastation Bad Driburg liegt auf 195 m ü. NN (Messfeld). Es handelt sich hier nicht um eine kommerziell betriebene Station, sondern diese wird privat betrieben. Die Station Wehrden dient dem Betrieb der Deponie und liegt bei 158 m ü. NN auf der Deponiekuppe.

Der Standort der beiden Messstationen ist in der folgenden Karte zu sehen:

3. Klima/Luft



Abbildung 3.1: Standorte zweier Messstationen



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
°C	9,4	8,6	6,9	8,6	8,8	9,4	9,6	8,9	9,2	8,8	8,7	8,9	9,2
mm	1.195,3	1.159,2	831,3	904,3	1.474,0	1.022,0	1.149,3	1.184,9	1.379,6	955,3	1.153,5	1.011,6	977,5

Abbildung 3.2: Wetterdaten und Grafik: Klimastation Bad Driburg

3. Klima/Luft

Abbildung 3.3: Mittel der relativen Luftfeuchtigkeit in Bad Driburg 2000-2006 (Klimastation Bad Driburg)

Bad Driburg	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Mittel relative Feuchte	83%	82%	82%	79%	83%	83%	82%

Abbildung 3.4: Klimadaten von Bad Driburg (Mittelwerte 1961-1990, „30-jähriges Mittel“) DWD

Bad Driburg 192 m ü. NN	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Temperatur	0,1	0,6	3,6	7,4	12,0	15,2	16,6	16,2	13,1	9,2	4,5	1,5	8,3
Sonnenscheindauer	31,7	62,2	98,9	147,7	179,1	180,3	186,6	182,3	130,7	91,9	40,1	27,3	1.358,8
Niederschlag	115,3	73,8	97,1	82,1	84,4	93,0	96,1	86,2	72,5	74,9	102,5	120,1	1.097,9

Temperatur: Mittel der Temperatur in 2m über dem Erdboden in Grad Celsius
 Sonnenscheindauer: Mittlere Monatssumme der Sonnenscheindauer in Stunden
 Niederschlag: Mittlere Monatssumme der Niederschlagshöhe in Millimetern

Abbildung 3.5: Ausgewählte Wetterdaten Bad Driburg

Jahr	Tage mit Schneedecke	Eistage	Frosttage	Sommertage	Heiße Tage	höchste gemessene Temperatur	niedrigste gemessene Temperatur
1994	0	7	63	37	17	35,3	-12,5
1995	49	22	100	47	9	33,6	-16,9
1996	57	47	118	17	1	30,6	-18,4
1997	33	14	83	36	3	31,8	-22,2
1998	30	18	73	18	6	32,8	-14,9
1999	39	7	65	40	2	31,8	-16,4
2000	21	7	60	21	5	33,1	-10,5
2001	40	9	89	28	4	32,7	-11,2
2002	28	16	65	23	5	32,2	-16,4
2003	44	16	102	46	14	36,8	-17,1
2004	33	9	93	27	1	30,0	-12,3
2005	50	19	86	37	3	32,1	-16,0
2006	52	13	83	40	9	33,2	-13,7

Eistage: Tmax <0.0° C Frosttage: Tmin <0.0° C	Sommertage: Tmax >=25.0° C Heiße Tage: Tmax >=30° C
--	--

Wetterdaten der Klimastation Bad Driburg

Qualität der Messwerte: Lufttemperatur: max Abweichung: +/- 0,1° (Vergleich mit geeichtem Thermometer) / Niederschlag: max Abweichung < 5% (tägliche Vergleichsmessung mit Hellmann Regenmesser) / Luftdruck: max Abweichung +/- 0,4 hPa / Rel. Feuchte: max Abweichung < 5 % / Globalstrahlung: max Abweichung < 5 % / Wind: max Abweichung +/- 0,5 m/s

3. Klima/Luft

In Wehrden, das im östlichen Teil des Kreises liegt, fällt fast die Hälfte weniger Niederschlag, die Luftfeuchtigkeit ist niedriger und die Temperaturen sind deutlich höher als im westlich gelegenen Bad Driburg, welches sich im Einfluss des Eggekammes befindet.

Abbildung 3.6: Niederschläge in [mm] Wetterstation Deponie Wehrden

Jahr	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Gesamt
2003	76,3	23,6	35,3	38,8	42,8	41,9	39,1	22,8	55,2	69,8	27,8	54,9	528,3
2004	91,0	44,1	24,8	35,7	49,0	51,9	112,5	79,1	73,3	21,8	85,2	34,0	702,4
2005	72,8	66,1	33,8	32,3	71,8	32,9	57,2	84,5	34,7	47,4	45,3	58,3	637,1
2006	27,9	37,1	63,1	51,1	68,6	69,5	21,1	59,7	4,4	32,3	62,0	43,5	540,3
Mittlere Temperatur [°C]													
2006	0,11	1,52	4,90	11,54	17,40	21,24	28,67	18,71	23,02	16,49	9,79	6,46	13,3
Mittlere Luftfeuchtigkeit [%]													
2006	77,55	80,78	62,88	57,11	53,07	51,66	38,86	61,09	50,18	65,72	78,52	83,56	63

3.2 Luftschadstoffe

Die Luftqualität in Nordrhein-Westfalen wird landesweit durch ein Messnetz von verschiedenen Stationen durch Langzeitmessungen an Dauerstandorten als auch durch zeitlich befristete Messungen überwacht. Zuständig hierfür ist das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen LANUV (ehemals wurde das Landesumweltamt NRW (LUA) mit der Aufgabe betraut, welches nun im Zuge der Reform mit anderen Institutionen in das LANUV eingeflossen ist). Die kontinuierlichen Messungen erfassen Schwefeldioxid, Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid, Kohlenmonoxid, Schwebstaub und Ozon.

Die Standorte des stationären Messnetzes TEMES sind zumeist in den verkehrsreichen Ballungsgebieten konzentriert. Daneben gibt es noch Waldmessstationen in der Eifel, im Rothaargebirge und, in unmittelbarer Nähe zum Kreis Höxter im Eggegebirge.

Im Umweltbericht des Kreises Höxter von 1989 sind die gemessenen Luftschadstoffwerte der TEMES-Station (430 m ü. NN) am Standort Velmerstot im Eggegebirge veröffentlicht worden. Die Schadstoffbelastung lag damals weit unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten:

Abbildung 3.7: Luftschadstoffe-Jahresmittelwerte von 1987 (Umweltbericht Kreis HX '89)

TEMES-Station Veldrom/Velmerstot (Eggegebirge) 1987		
Schadstoff	Belastung Jahresmittel	Damalige Grenzwerte TA-Luft
Schwefeldioxid SO₂	42 (~ 39) µg/m ³	140 µg/m ³
Stickstoffmonoxid NO	8 (~ 7) µg/m ³	kein Grenzwert, Nachweisgrenze bei 7 µg/m ³
Stickstoffdioxid NO₂	21 (~ 20) µg/m ³	80 µg/m ³
Ozon O₃	52 (~ 48) µg/m ³	kein Grenzwert
Stäube	51 (~ 48) µg/m ³	150 µg/m ³

Achtung: Messwerte für SO₂, NO, NO₂ und Ozon aus dem Zeitraum vor Januar 1999 beziehen sich auf eine Lufttemperatur von 0 °C ! Um sie mit den aktuellen Werten aus dem Jahr 2005 (siehe unten), welche sich nun auf 20 °C Lufttemperatur beziehen, vergleichen zu können, müssen sie mit dem Faktor 0,9318 multipliziert werden. Dies sind dann die Werte, welche in Klammern und **fett** dargestellt werden! Nur diese korrigierten Werte erlauben einen Vergleich mit den Daten aus dem Jahr 2005!

3. Klima/Luft

Die fortschreitenden Verbesserungen in der Anlagen- und Filtertechnik machten sich über die Jahre auch außerhalb der Industriegebiete in der Luftqualität bemerkbar. Die Werte der Messstation im Eggegebirge aus dem Jahr 2005 weisen eine deutliche Verbesserung der hier ohnehin niedrigen Werte auf.

Abbildung 3.8: Jahreskenngrößen der Luftqualität in Nordrhein-Westfalen 2005 (kontinuierliche Messungen) **Veldrom/Velmerstot, Eggegebirge**

TEMES-Station Veldrom/Velmerstot (Eggegebirge) 2005		
Schadstoff	Belastung Jahresmittel	Grenzwerte
Schwefeldioxid SO₂	.*	50 µg/m ³ a)
Stickstoffmonoxid NO	1 µg/m ³	Kein Grenzwert
Stickstoffdioxid NO₂	10 µg/m ³	40 µg/m ³ b)
Ozon O₃	56 µg/m ³	Kein Grenzwert c)
Stäube	14 µg/m ³	d)

a) Grenzwerte der TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft).
b) Konzentrationswerte der EU-Richtlinie (1999/30/EG) bei deren Einhaltung gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind.
c) Es gibt nur zwei „Grenzwerte“ für das *1h-Maximum*: 180 µg/m³ (Informationswert der EU: Bei Überschreitung sollten empfindliche Personen ungewohnte, erhebliche körperliche Anstrengungen im Freien vermeiden) und 240 µg/m³ (Alarmwert der EU-Richtlinie (2002/3/EG): Bei Überschreitung sollten erhebliche körperliche Anstrengungen im Freien allgemein unterbleiben). Der höchste Ozonwert der im Eggegebirge im Jahr 2005 gemessen wurde war 230 µg/m³ (1h-Maximum).
d) EU-Grenzwerte: Tagesmittel: 50 µg/m³ / max.35 mal im Jahr; Jahresmittel: 40 µg/m³

* Es fand für Schwefeldioxid keine Messung mehr statt: Im Jahr 2002 wurden im Zuge der Messnetz-Umstrukturierung viele Messplätze für Schwefeldioxid und Kohlenmonoxid still gelegt. Hauptsächlich werden diese Messungen noch in Ballungs- und Industriegebieten durchgeführt.

Eine Sonderstellung unter den Luftschadstoffen nimmt das Ozon (O₃) ein: Einerseits schützt sein natürliches Vorkommen in großer Höhe in der Atmosphäre die Erde vor ultravioletter Strahlung aus dem All. Andererseits kann es in Erdbodennähe durch photochemische Prozesse aus sogenannten Vorläuferschadstoffen (flüchtige organische Verbindungen, Stickstoffoxide u.a., aus Verkehr und Industrie) gebildet werden und wirkt in hohen Mengen schädigend auf Menschen, Tiere und Pflanzen. Bei hohen Ozonwerten sollte man deshalb auf Anstrengung im Freien verzichten. Ungewöhnlich erscheint die Tatsache, dass in Städten mit viel Verkehr die Ozonbelastung meistens geringer ist, als in deren Umfeld.

Das liegt daran, dass bei der Verbrennung von Kraftstoffen Bestandteile freigesetzt werden (z.B. ebenfalls Stickstoffoxide, Kohlenmonoxid und Stäube), die wiederum unter Einwirkung starker Sonneneinstrahlung Ozon abbauen. An den hoch gelegenen Waldmessstationen in den Mittelgebirgen fehlen die abbauenden Stoffe aus Industrie und Verkehr weitgehend und aufgrund der hier höheren Strahlungsintensität wird die Ozonbildung zusätzlich verstärkt. Hohe Ozonwerte sind hier also nicht ungewöhnlich. Durch eine allgemeine Verbesserung der Schadstoffsituation in der Luft würden allerdings die Werte auch hier bis zu einem gewissen Grad sinken.