

Digitales Brandenburg

hosted by Universitätsbibliothek Potsdam

Otis

Berlin, 1993

Gebiet

urn:nbn:de:kobv:517-vlib-4473

2.1 Flächenstatistik

Gesamtfläche:	30.373 km ²
davon:	
Brandenburg:	29.481 km ²
Berlin:	892 km ²
Größte Ausdehnung:	
Ost-West-Richtung:	291 km
Nord-Süd-Richtung:	244 km
Grenzlängen zu anderen Staaten oder Bundesländern:	
Polen:	252 km
Sachsen:	244 km
Sachsen-Anhalt:	370 km
Niedersachsen:	30 km
Mecklenburg-Vorpommern:	441 km
Die Grenzlinie zwischen Berlin und Brandenburg beträgt ca. 234 km.	

Tab. 1: Bodenerhebungen mit über 150 m Höhe.

Table 1: Elevations higher than 150 m.

Erhebung	Kreis	Höhe (m)
Kutschenberg	OSL	201
Hagelberg	PM	200
Hoher Berg	SPN	186
Golmberg	TF	178
Brandberg	SPN	175
Wache Berge	PM	172
Hutberg	LOS	162
Kesselberg	OSL	161
Wachtelberge	LDS	159
Wolkenberg	SPN	159
Semmelberg	MOL	158
Josephsbrunner Höhe	SPN	155
Rauensche Berge	LOS	153
Babbener Berge	EE	152

2.2 Naturräumliche Gliederung

Geologisch zählt Brandenburg (mit Berlin) von der Uckermark im Norden bis zur Elbe-Elster-Niederung im Süden zum norddeutschen Tiefland. Als höchste Geländeerhebung gilt mit einer maximalen Höhe von 201 m über NN der Kutschenberg/OSL.

Dem gegenüber sind im Nordosten Brandenburgs, im Unteren Odertal, lokal Geländehöhen von nur 1 m über NN entwickelt. Das gesamte Gebiet liegt im Südteil des pleistozänen nordeuropäischen Vereisungsgebietes (STACKEBRANDT et al. 1997). Der morphologischen Gestaltungskraft von mehreren Vereisungen verdankt das Gebiet seine heutige abwechslungsreich gestaltete Landschaft. Ein ausgeprägter mehrfacher Wechsel zwischen glazigenen Hochflächen mit Endmoränen und (glazi-) fluvialen Niederungen mit Dünengebieten strukturiert die Geländeoberfläche. Die heutigen Niederungen entsprechen im Wesentlichen den damaligen Urstromtälern, den Schmelzwasserabflussbahnen. Von SW nach NE sind dies das Lausitzer, das Baruther, das Berliner und das Eberswalder Urstromtal. Geomorphologisch bedeutsam sind aber auch die Flussauen von Elbe und Oder. Die im Land z. T. auftretenden bemerkenswerten Höhendifferenzen auf kurze Entfernungen erzeugen weitere prägende Landschaftselemente, wie Hanglagen (z. B. Oderhänge Lebus) und auch tiefe Täler (z. B. Schlaubetal). Beeindruckend ist ebenso das markant kuppenartig ausgeformte Jungmoränengebiet im Nordosten Brandenburgs.

Besonders prägend für das heutige Landschaftsbild Brandenburgs sind die als Folge der glazialen Prozesse entstandenen Niederungen und Täler, die die brandenburgische Fluss- und Seenlandschaft bestimmen. Durch den ständigen Wechsel von etwa 33.000 km Flussläufen wie u. a. von Elbe, Oder, Havel, Spree, Rhin, Nuthe und Dahme sowie einer Vielzahl von Kanälen und ca. 3.000 Seen sind Brandenburg und Berlin die gewässerreichsten Bundesländer. Charakteristisch für Brandenburg ist darüber hinaus eine Vielzahl auch heute noch das Land prägender und zum Teil trockengelegter Niederungslandschaften und Vermoorungen (wie etwa das Oderbruch und der Spreewald).

Brandenburg hat insgesamt Anteil an 15 Naturraum-Einheiten (Abb. 1). Die beiden Einheiten „Sächsisches Hügelland“ und „Oberlausitzer Heideland“ sind nur mit sehr kleinen Flächenanteilen vertreten und belegen den kleinen Überganganteil Brandenburgs zur Mittelgebirgslandschaft.

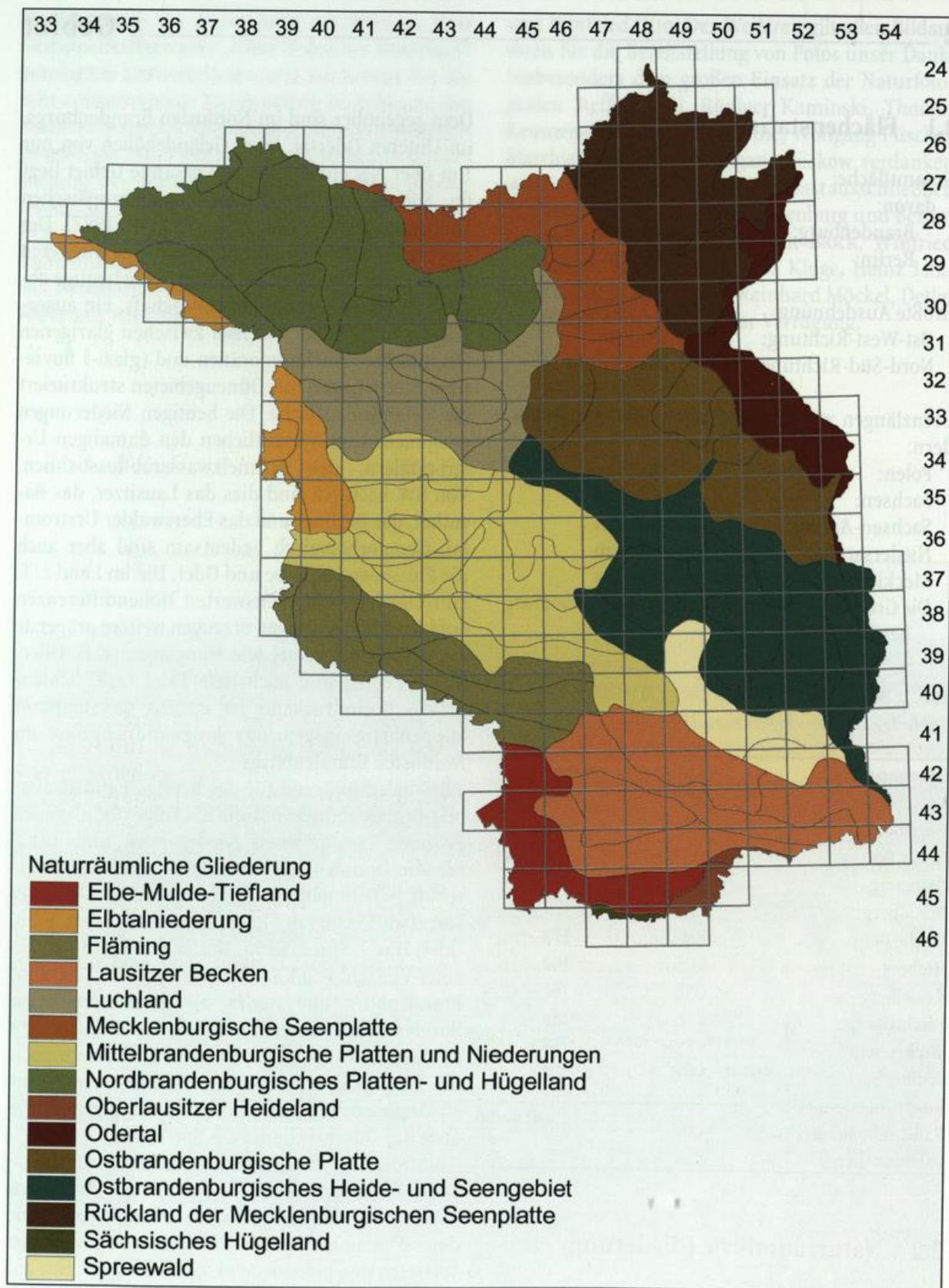


Abb. 1: Naturräumliche Gliederung von Brandenburg und Berlin (nach SCHOLZ 1962).

Fig. 1: Natural landscape structure of Brandenburg and Berlin (according to SCHOLZ 1962).

2.3 Lebensräume und Flächennutzung

2.3.1 Hauptlebensräume

Die Hauptlebensräume Brandenburgs und Berlins sind heute Bestandteil einer nahezu vollflächigen Kulturlandschaft und das Produkt der intensiven menschlichen Ressourcennutzung seit Jahrhunderten (Tab. 2, Abb. 2). Auch heute steuern die postglazial entstandene Geomorphologie und anschließenden Bodenbildungen noch in groben Zügen die Verteilung der Hauptlebensräume (z. B. der überwiegend bewaldete Südliche Landrücken mit Niederlausitzer Grenzwall und Hochfläming). Die Eingriffe in die Naturlandschaften im ursprünglichen Sinne sind heute jedoch so gewaltig, dass es keine bzw. nur in kleinen Relikten noch intakte natürliche Landschaftsbestandteile und Vegetationsformen gibt.

Brandenburg ist zwar nicht die von vielen so genannte reine „Streusandbüchse“, jedoch sind die aus Sandsubstraten entstandenen Regosole, Braunerden und Podsole dominierend. Eine hohe Dynamik in den Grundwasserständen führte ferner zur Bildung von Gleye und Vegen insbesondere in den Auen. Der ursprüngliche Wasserreichtum Brandenburgs war auch Voraussetzung für die in den Niederungen großflächig sich gebildeten organogenen Sedimente (Torfe). In Brandenburg sind nahezu alle Flächen heute künstlich entwässert und die Bodenbildungen sind degradiert. Die menschliche Nutzung hat Eigenschaften und Erscheinungsbild der Böden nachhaltig gestört.

Zwei mit z. T. besonders totalitärer anthropogener Landnutzung verbundene Sonderlebensräume sind für Brandenburg markant. Insbesondere im

südlichen Landesteil sind zahlreiche großflächige ehemalige Truppenübungsplätze vorhanden, die bis ca. 1992 einer starken militärischen Nutzung unterlagen. In der Niederlausitz ist außerdem großflächiger Braunkohleabbau in Tagebauen seit längerer Zeit ausgeprägt, der eine ganze Region umgestaltet hat. Auch Kiesabbau können sehr große Ausdehnungen erreichen, wie z. B. im Elbe-Elster-Land bei Mühlberg.

Die in Abb. 2 als Sonderflächen Truppenübungsplätze (Konversionsflächen) und Bergbauflächen ausgewiesenen Hauptlebensräume setzen sich aus allen in Tab. 2 angegebenen Flächennutzungen zusammen. Auf den Truppenübungsplätzen dominieren Wald und Waldsukzession.

Am Ende der Tagebauentwicklung sollen in den Bergbauflächen wieder über 50 % Wald, nur noch ca. 15 % Landwirtschaft und ca. 22 % Tagebaueen entstanden sein. Von der Gesamtfläche im Niederlausitzer Braunkohlerevier Brandenburgs soll sich ein ca. 15 % großer Flächenanteil als Renaturierungsfläche entwickeln.

2.3.2 Agrarlandschaft

Mit etwa 46 % wird knapp die Hälfte der Landesfläche Brandenburgs landwirtschaftlich genutzt (Abb 3). In Berlin ist die landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) nach 1990 stark rückläufig und liegt aktuell bereits deutlich unter 5 % Flächenanteil (OTTO & WITT 2002). Landkreise mit großem Flächenanteil an landwirtschaftlicher Nutzfläche (LN) sind die Landkreise Uckermark, Märkisch-Oderland, Prignitz und Ostprignitz-Ruppin, während die Landkreise Barnim, Spree-Neiße und Oberspree-

Tab. 2: Flächennutzung in Brandenburg und Berlin.

Table 2: Land use in Brandenburg and Berlin.

Nutzung	Brandenburg (ha)	Berlin (ha)	Gesamtgebiet (ha)
Wälder, Forsten	1.092.782	16.287	1.109.069
Landwirtschaft	1.346.800	3.851	1.350.651
Gewässer	104.800	5.950	110.750
Siedlungen, Verkehr	261.648	51.307	312.955
Erholung	19.728	10.184	29.912
Flächen anderer Nutzung	122.442	1.621	124.063
Gesamt	2.948.200	89.200	3.037.400
davon			
Sonderflächen Truppenübungsplätze	205.000	-	205.000
Sonderflächen Bergbauflächen	77.700	-	77.700

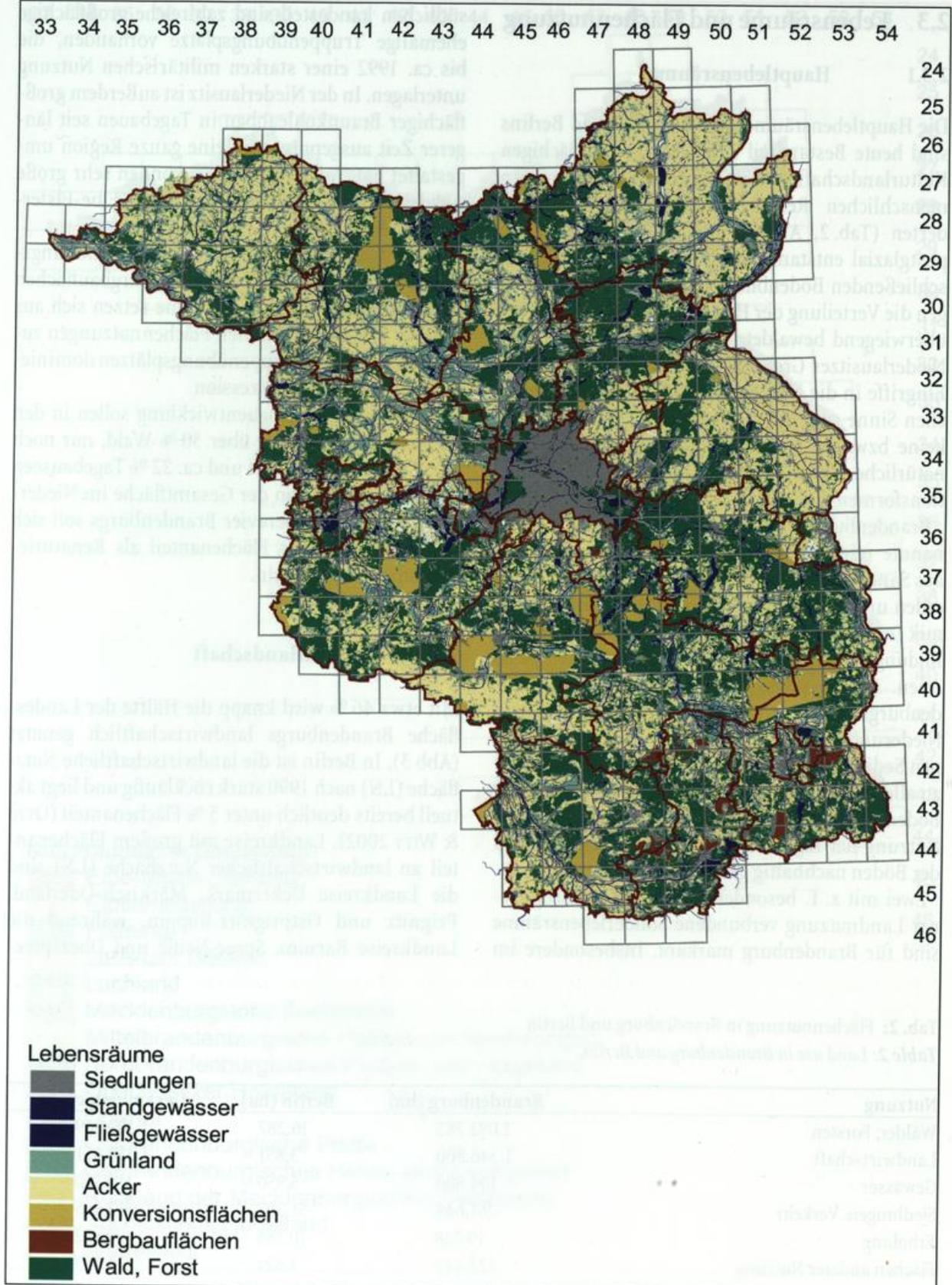


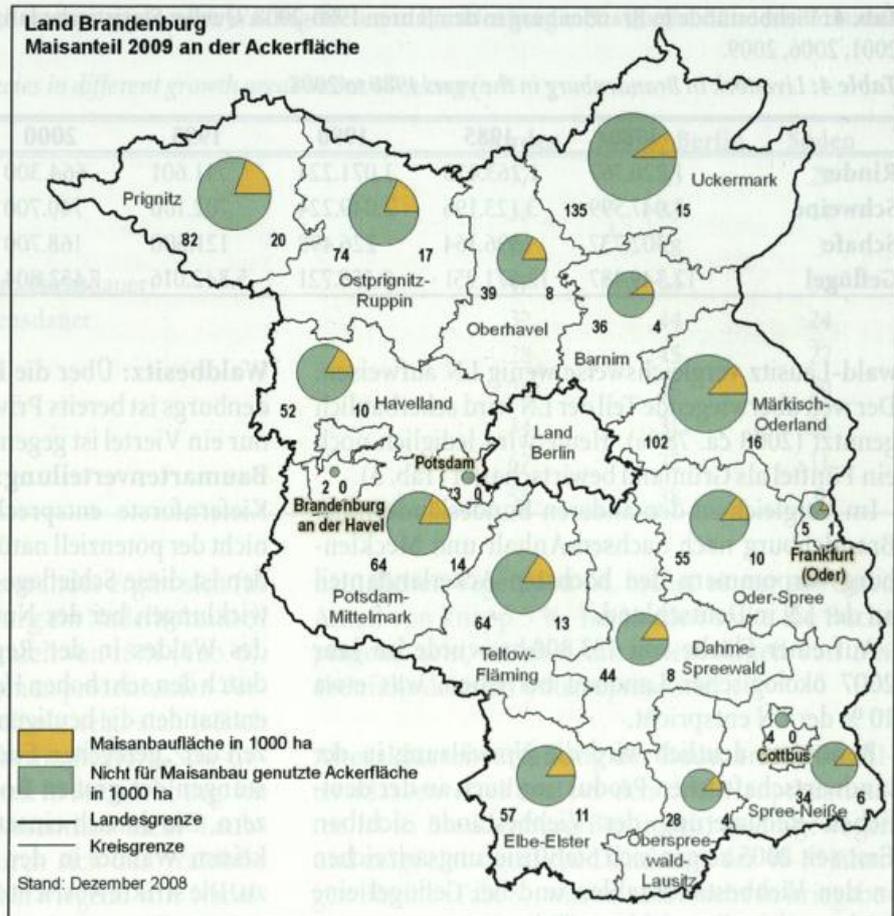
Abb. 2: Verteilung der Landnutzungstypen in Brandenburg und Berlin.

Fig. 2: Distribution of land use types in Brandenburg and Berlin.

Table 2: Proportional area size in terms of agricultural land use type in Brandenburg from 1980 to 2008 (in ha).

Abb. 3: Ackerbaulich genutzte Flächengrößen im Land Brandenburg (in 1.000 ha) auf Landkreisebene unter Berücksichtigung des Maisanteils an der Ackerfläche im Jahr 2009. Quelle: Landesumweltamt Brandenburg.

Fig. 3: Arable land area in Brandenburg (in 1,000 ha) in rural districts, taking into account the proportion of maize.



Tab. 3: Flächengrößen der landwirtschaftlichen Bodennutzungsarten in Brandenburg in den Jahren 1980-2008 (in ha). Quelle: Statistische Jahrbücher 1981, 1986, 1991, 1996, 2001, 2006, 2009.

Table 3: Proportional area size in terms of agricultural land use type in Brandenburg from 1980 to 2008 (in ha).

	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2008
Landwirtschaftliche Nutzfläche	1.454.555	1.441.333	1.419.066	1.337.352	1.346.742	1.346.800	1.323.600
Dauergrünland	295.221	295.180	290.060	290.324	296.967	292.800	282.000
Obstanlagen	?	?	15.966	4.137	3.916	3.700	3.300
Ackerland insg.	1.101.291	1.094.756	1.081.762	1.040.176	1.044.144	1.048.800	1.035.900
Getreide	547.414	546.915	593.419	495.872	564.865	540.700	550.600
Hülsenfrüchte	?	?	5.949	23.589	35.082	38.300	19.900
Hackfrüchte	84.211	138.274	132.442	32.167	26.471	21.500	16.800
Kartoffeln	132.952	126.372	100.899	16.697	13.823	11.600	9.500
Zuckerrüben, Futterrüben	30.416	38.038	29.540	15.154	12.529	9.600	7.100
Ölfrüchte	18.132	21.815	30.065	114.680	136.101	142.500	142.000
Winterraps	?	?	28.603	69.416	81.017	115.200	121.200
Sonnenblumen	?	?	?	13.693	9.848	16.800	18.200
Lein	?	?	?	26.456	38.777	7.300	2.200
Futterpflanzen	210.062	212.869	265.413	172.928	152.726	168.700	233.000
Silomais	110.044	109.480	147.251	115.904	98.800	94.000	132.000
Klee, Klee gras, Klee-Luzerne	?	?	43.768	9.527	5.304	10.100	12.000
Luzerne	?	?	10.256	13.340	5.874	9.600	13.400
Feldfuttergras	100.018	103.389	64.138	28.160	38.540	49.200	59.000
Brachen, Stilllegungen	?	?	6.410	192.765	119.207	122.000	57.300

Tab. 4: Viehbestände in Brandenburg in den Jahren 1980-2008. Quelle: Statistische Jahrbücher 1981, 1986, 1991, 1996, 2001, 2006, 2009.

Table 4: Livestock in Brandenburg in the years 1980 to 2008.

	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2008
Rinder	1.220.767	1.263.423	1.071.224	711.601	664.300	580.900	588.965
Schweine	3.047.599	3.123.196	2.049.224	702.100	740.700	773.600	756.347
Schafe	302.737	396.164	226.498	121.600	168.700	136.500	126.073
Geflügel	12.349.487	12.571.951	8.158.721	5.842.016	7.452.804	7.454.400	8.480.526

wald-Lausitz vergleichsweise wenig LN aufweisen. Der weit überwiegende Teil der LN wird ackerbaulich genutzt (2008 ca. 78 %). Heute wird lediglich noch ein Fünftel als Grünland bewirtschaftet (Tab. 3).

Im Vergleich zu den anderen Bundesländern hat Brandenburg nach Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern den höchsten Ackerlandanteil an der LN in Deutschland.

Auf einer Fläche von 133.800 ha wurde im Jahr 2007 ökologischer Landbau betrieben, was etwa 10 % der LN entspricht.

Besonders deutlich wird die Umwälzung in der landwirtschaftlichen Produktion auch an der deutlichen Reduzierung der Viehbestände sichtbar. Erst seit 2005 zeigen sich Stabilisierungsanzeichen in den Viehbestandszahlen und bei Geflügel eine leicht positive Entwicklung (Tab. 4).

2.3.3 Wälder und Forsten

Mit knapp 1,1 Mio. ha Waldfläche sind etwa 37 % der Landesfläche Brandenburgs mit Wald bestockt. Somit zählt Brandenburg im Vergleich zum Bundesdurchschnitt (31 %) mit zu den walddreichsten Bundesländern. In der Großstadt Berlin besitzt der Wald mit ca. 16.300 ha (18 % der Stadtfläche) nach der Siedlungsfläche den zweitgrößten Flächenanteil.

Tab. 5: Waldbesitzverhältnisse im Jahr 2007. Quelle: Statistisches Jahrbuch Land Brandenburg 2008.

Table 5: Forest ownership in 2007.

Eigentumsform	Anteil am Gesamtwald (%)
Privatwald (inkl. Kirchenwald)	55
Landeswald	25
Bundeswald	7
Körperschaftswald	6
Treuhandwald	4
Sonstige	3
Gesamt (1.092.782ha)	100

Waldbesitz: Über die Hälfte der Waldfläche Brandenburgs ist bereits Privatwald (inkl. Kirchenwald), nur ein Viertel ist gegenwärtig Landeswald (Tab. 5).

Baumartenverteilung: Die heutigen ausgedehnten Kiefernforste entsprechen auf vielen Standorten nicht der potenziell natürlichen Vegetation. Entstanden ist diese Schiefelage durch die historischen Entwicklungen bei der Nutzung und Bewirtschaftung des Waldes in der Region. Ursächlich begründet durch den sehr hohen Holzbedarf im 19. Jahrhundert entstanden die heutigen Waldbilder in der Anfangszeit der „geregelten Forstwirtschaft“ durch Aufforstungen der großen Rodungsflächen mit Nadelhölzern. Die danach einsetzende Reinertragslehre ließ keinen Wandel in der Baumartenverteilung mehr zu. Die strikte Ausrichtung auf von Nadelhölzern geprägten Forsten setzte sich auch im 20. Jahrhundert fort. Auf die großflächigen Reparationsholzungen in Brandenburg nach 1945 wurde ebenso mit einer nadelholzdominierten Wiederaufforstung reagiert. In der auf Standortoptimierung und industrielle Produktion von Rohholz ausgerichteten Forstwirtschaft der DDR sind die großflächigen Nadelholzbestände beibehalten und sogar gefördert worden.

Tab. 6: Baumartenverteilung in den Forsten im Jahr 2008 (Oberstand); Gesamtfläche: 1.092.782 ha. Quelle: Statistisches Jahrbuch Land Brandenburg 2009.

Table 6: Proportion of tree species in the forests in 2008. Total area: 1,092,782 ha.

Baumart/-artengruppe	Anteil (%)
Nadelholz	82,0
Gemeine Kiefer	77,4
anderes Nadelholz (z. B. Lärche, Fichte)	4,6
Laubholz	18,0
Eiche (Stiel- und Traubeneiche)	4,5
Rotbuche	2,5
sonstiges Hartlaubholz (z. B. Ahorn, Esche, Rüstler)	2,3
Weichlaubholz (z. B. Birke, Erle, Linde, Pappel)	8,7

Tab. 7: Anteile der Baumarten/-artengruppen nach Wuchsgebieten in Brandenburg in %. Quelle: Bundeswaldinventur 2002.

Table 7: Proportions of tree species in different growth areas in Brandenburg in %.

Baumarten/ -gruppe	Norden	Mitte / Berlin	Süden
alle Laubbäume	37	43	20
Eiche	33	53	14
Rotbuche	79	18	3
Sonstige Laubbäume hoher Lebensdauer	17	53	30
Laubbäume niedriger Lebensdauer	32	44	24
alle Nadelbäume	28	45	27
Kiefer	26	45	29
Lärche	34	31	35
Fichte	67	22	11
Douglasie	53	38	9

Bei der Betrachtung des Oberstandes ergibt sich für die Region Berlin-Brandenburg ein Nadelholzanteil von 82 % und ein Laubholzanteil von 18 % (Tab. 6). Aus dieser landesweit bezogenen prozentualen Verteilung von Laub- und Nadelholz zeigt sich jedoch noch nicht das standörtlich bedingte Nord-Süd-Gefälle im Laub-Nadelholz-Anteil in Brandenburg. Im Norden Brandenburgs ist wesentlich mehr Laubholz bestandsbildend, wodurch sich das Waldbild im Norden deutlich vom überwiegend mit Nadelholz bestockten Süden abhebt (Tab. 7). Im Süden sind die natürlichen Standortbedingungen überwiegend arm, was in der potenziell natürlichen Vegetation vielfach Kiefernwälder bzw. Kiefern-Traubeneichen-Wälder bedeuten würde.

Die aktuelle Baumartenverteilung im Land Brandenburg bringt deutlich zum Ausdruck, dass das Waldbild Brandenburgs wie in keinem anderen Bundesland durch die Kiefer dominiert wird (fast vier Fünftel). Anteilsbezogen folgen dann die Laubbäume mit niedriger Lebensdauer (wie Birke und Erle) mit 9 %. Die Eiche, die eigentlich die bestimmende Baumart der südliche Hälfte in der potenziell

natürlichen Vegetation ist, bringt es nur auf einen Anteil von knapp 5 %. Im Norden sollte die Buche prägend sein, ist aber mit einem Anteil von 3 % ebenfalls deutlich unterrepräsentiert.

Altersklassenverteilung der Baumarten: Die Altersklassenverteilung bei den drei Hauptbaumarten ist in Brandenburg/Berlin sehr unausgewogen und zeigt eine deutliche Dominanz der 40-59-jährigen Bäume (Tab. 8), was seine Ursache in kriegsbedingten Waldbränden und Reparationshieben nach dem 2. Weltkrieg hat. Bei Betrachtung der Altersgruppen aus ökologischer Sicht fällt negativ auf, dass etwa 80 % aller Bäume jünger als 100 Jahre sind. Älter als 120 Jahre sind nur etwas über 7 % aller Bäume! Und dies, obwohl Buchen über 300 und Eichen sogar bis 1.000 Jahre alt werden können.

Ein überdurchschnittlich hoher Flächenanteil (29 %) befindet sich in der Altersklasse 40-59 Jahre, gefolgt von den Altersklassen 60-79 und 20-39 mit jeweils knapp 17 %.

Von der in Brandenburg 710.246 ha umfassenden Kiefernfläche befinden sich 29 % in der Altersklas-

Tab. 8: Altersklassenverteilung der Bäume in Brandenburg im Jahr 2008. Quelle: Statistisches Jahrbuch Land Brandenburg 2009.

Table 8: Age-class distribution of trees in Brandenburg in 2008.

Baumarten/-artengruppe	Altersgruppe (Jahre)						
	0-19	20-39	40-59	60-79	80-99	100-119	>120
Insgesamt	5,9	16,1	28,0	16,5	14,2	12,0	7,3
Gemeine Kiefer	4,3	16,6	28,9	15,6	15,3	13,3	6,0
anderes Nadelholz	12,8	33,9	34,3	10,4	4,5	2,9	1,2
Eiche	16,6	5,7	8,9	13,7	12,5	15,4	27,1
Rotbuche	3,1	2,0	5,3	13,4	15,4	16,1	44,7
sonstiges Hartlaubholz	18,5	12,6	23,8	25,4	10,3	5,6	3,8
Weichlaubholz	8,3	12,5	34,8	27,9	10,8	4,0	1,7

se 40-59 Jahre. Deutlich von diesem Trend weicht die Rotbuche ab, wo 44 % der Fläche von Bäumen über 120 Jahre bestanden sind. Ein relativ ausgewogenes Bild zeigt die Eiche an, die auf einer Fläche von 52.835 ha in Brandenburg vorkommt.

2.3.4 Gewässer

Die Wasserfläche von Brandenburg und Berlin besteht hauptsächlich aus kleinen und großen abgeschlossenen Seen, Teichgebieten, Kanälen, Flüssen mit Seen oder seenartigen Erweiterungen, etlichen Bachläufen sowie zahlreichen Kleingewässern.

Aufgrund seiner eiszeitlichen Entstehungsgeschichte ist Brandenburg reich an natürlich entstandenen Seen. Mit etwa 3.000 Seen (> 1 ha Größe) und ca. 33.000 km Fließgewässer (Flüsse, Bäche, Kanäle) - davon knapp 2.500 km Fließgewässer I. Ordnung - ist Brandenburg eines der wasserreichsten Bundesländer. Hinzu kommen ca. 660 künstlich angelegte Teiche. Mit insgesamt ca. 104.800 ha Wasserfläche weist Brandenburg einen Anteil von 13 % an der deutschen Wasserfläche auf. Auch Berlin ist mit knapp 7 % im Bundesvergleich als gewässerreich einzuordnen. Wasserreicher sind nur die Bundesländer Bayern und Mecklenburg-Vorpommern (je 16 %). Das Verhältnis wird sich in den kommenden Jahren sogar noch ändern, wenn in

der Lausitz (Brandenburg und Sachsen) insgesamt ca. 26.000 ha ehemalige Flächen von Braunkohletagebauen geflutet werden bzw. teilweise bereits geflutet worden sind (z. B. Senftenberger See/OSL, Gräbendorfer See/OSL, Helene-See/FF u.a.).

Die meisten natürlichen Seen sind unter 100 ha groß. Größen von über 1.000 ha weisen lediglich vier Seen auf (Tab. 8). Die größten Seen sind der Schwielochsee/LOS und der Scharmützelsee/LOS. Die Wassertiefe der Mehrzahl der Seen ist relativ gering und beträgt meist unter 10 m. Bezüglich der Wassertiefe herausragend sind der Stechlinsee (bis 70 m) und der Werbellinsee (bis 55 m). Besonders in den Niederungsgebieten von Havel, Rhin, Nuthe, Notte, Spree und Dahme sind die Seen sehr flach (eutrophe und polytrophe Flachseen) und oft von größeren Verlandungsbereichen umgeben und damit für zahlreiche Wasser- und Feuchtgebietsvogelarten von großer Bedeutung, z. B. der Gülper See/HVL, Rietzer See/PM, Blankensee/PM-TF, Rangsdorfer See/TF oder die Schauener Seen/LOS. Die oligotrophen und mesotrophen, tiefen Seen in Nordbrandenburg sind dagegen nur für relativ wenige Wasservogelarten interessant, z. B. der Wummsee/OPR und der Stechlinsee/OHV, der zudem die beste Wasserqualität aller Seen im Land besitzt.

Neben Sachsen besitzt Brandenburg die meisten Teichgebiete in Deutschland. Die Teiche sind meist

Tab. 9: Ausgewählte Seen und Speicher in Brandenburg und Berlin.

Table 9: Selected lakes and reservoirs in Brandenburg and Berlin.

Gewässer	Kreis	Fläche (ha)	Größte Tiefe (m)	Mittlere Tiefe (m)	Seespiegelhöhe über NN (m)
Natürliche Seen					
Schwielochsee	LOS	1.327	7	2,9	40,8
Scharmützelsee	LOS	1.210	31	9,9	38,3
Unteruckersee	UM	1.031	19	9,9	17,4
Parsteiner See	BAR	1.009	31	5,6	44,2
Ruppiner See	OPR	807	24	9,0	36,5
Beetzsee	BRB	801	9	2,8	28,1
Werbellinsee	BAR	795	55	19,6	43,3
Grimnitzsee	BAR	783	10	4,5	64,7
Schwielowsee	PM	783	9	2,8	29,3
Müggelsee	B	766	7,7	4,9	32,3
Oberuckersee	UM	618	28	9,7	17,8
Stechlinsee	OPR	412	70	23,5	59,6
Tegeler See	B	384	16	7,9	31,4
Speicher *					
Speicher Niemtsch (Senftenberger See)	OSL	1.082	26	5,5	98,9
Talsperre Spremberg	SPN	683	10	3,1	92,5
Dossespeicher Kyritz (Obersee)	OPR	335	12	3,8	41,4

* Wasserfläche bei Normalstau

nur bis 1,5 m tief und ähneln in vielen Aspekten den polytrophen Flachseen. Markant ist, die jährliche Absenkung des Wasserspiegels und Trockenlegung (inklusive Abfischung) im Herbst. Für Wasservögel sind Teichgebiete sehr attraktiv. Als die bedeutendsten und größten Teichgebiete sind Peitz-Bärenbrück/SPN, Linum/OPR, Angermünde/UM, Schlepzig/LDS und Reckahn/PM zu nennen.

Die durch den Braunkohlebergbau in der Niederlausitz bisher entstandenen Restseen (Lausitzer Seenland) sind meist relativ tief und mitunter sehr groß - wie der Senftenberger See - und werden i. d. R. erst nach allmählicher Neutralisierung des Wassers und einsetzender Fischbesiedlung interessant für Wasservögel. Hoch attraktiv für bestimmte Vogelarten sind die an die Restseen gebundenen temporären und dauerhaft geschaffenen, meist vegetationsarmen Inseln. Sie besitzen eine sehr große Bedeutung als Brutplätze u. a. für Limikolen-, Möwen- und Seeschwalbenarten (z. B. Stoßdorfer See/LDS, Sedlitzer See/OSL, Greifenhainer See/OSL).

Bis etwa zum Jahr 2020 wird sich die Bergbaufolgelandschaft in Südbrandenburg und der sächsischen Oberlausitz als Lausitzer Seengebiet zu Europas größter künstlicher Wasserlandschaft und Deutschlands viertgrößtem Seengebiet entwickeln. So wird dann beispielsweise der Sedlitzer See mit 1.330 ha (im Jahr 2015) künftig einer der größten - allerdings künstlich entstandene - See Brandenburgs sein. Um 2030 wird dann der Cottbuser Ostsee mit gut 1.900 ha das größte vom Bergbau geschaffene Gewässer in Brandenburg sein.

Kleinere Flachlandspeicher gibt es insbesondere in der an Seen armen Prignitz. Den größten Stausee Brandenburgs stellt die Talsperre Spremberg/SPN dar (Anstau der Spree auf 7 km Länge bei maximal 10 m Wassertiefe), die neben der Hauptfunktion der Wasserregulierung der Spree zudem eine überregionale ornithologische Bedeutung als ganzjähriger Vogel Lebensraum hat.

Brandenburgs wichtigste Fließgewässer sind die Flüsse Elbe, Oder, Spree, Havel, Rhin, Dosse, Nuthe,

Tab. 10: Ausgewählte Flüsse und Nebenflüsse in Brandenburg und Berlin.

Table 10: Selected rivers and tributaries in Brandenburg and Berlin.

Fließgewässer	Kreise	Gesamtlänge (km)	davon in Brandenburg/Berlin (km)	Einzugsgebiet (km ²)
Elbe	EE/PR	1.091	84	97.175 (D)
Schwarze Elster	EE	179	106	5.541
Pulsnitz	EE			
Kl. Elster	EE			
Havel	OHV/B/P/PM/BRB/HVL	325	285	24.096
Spree	SPN/LOS/B	400	289	9.793
Malxe	SPN/OSL	45	45	
Dahme	LDS/B	91	91	
Panke	BAR/B	29	29	
Wuhle	BAR/B	17	17	
Nuthe	TF/PM/P	65	65	1.935
Nieplitz	TF/PM	48	48	
Plane	PM/BRB	57	57	639
Rhin	OPR/HVL	125	125	1.780
Dosse	PR/OPR	94	89	1.268
Jäglitz	OPR			
Stepenitz	PR	84	84	1.293
Karthane	PR	48	48	
Dömnitz	OPR/PR	15	15	
Löcknitz	PR	66	43	937
Oder	LOS/MOL/UM	866	179	118.861 (ges.)
Lausitzer Neiße	SPN/LOS	254	74	3.937 (D)
Alte Oder	BAR/MOL	49	49	
Welse	BAR/UM	52	52	
Ucker	UM	103	50	2.200

Nieplitz und Dahme (Tab. 9). Sie besitzen überwiegend geringe Fließgeschwindigkeiten (außer Elbe) und fließen zu großen Teilen durch Niederungen und Auen.

Allerdings verlaufen die größeren Flüsse Brandenburgs – mit Ausnahme der Havel – meist entlang der Landesgrenzen. Die Elbe bildet im äußersten Südwesten und Nordwesten die Westgrenze des Landes. Die Oder bildet auf langer Strecke die Ostgrenze, während weiter südlich die Lausitzer Neiße die östliche Landesgrenze markiert. Lediglich von der 325 km langen Havel liegt der größte Teil in Brandenburg. Ihr größter Nebenfluss, die Spree, ist mit 400 km länger und zudem wasserreicher als die Oberhavel (165 km). So bilden Spree und Unterhavel zusammen einen 560 km langen Flusslauf. Alle anderen Fließgewässer sind kleine Flüsse und Bäche mit regionaler Bedeutung – z. B. in Nordbrandenburg die Stepenitz, die Dosse, der Rhin, die Ucker und die Finow. Im mittleren Teil Brandenburgs sind die Plane, die Nieplitz, die Panke, die Nuthe, die Notte und die Dahme von gewisser Bedeutung. Der größte Fluss in Südbrandenburg ist die Schwarze Elster.

Die Havel ist streckenweise kanalisiert und mit etlichen Staustufen versehen worden (Schifffahrt). Im Havellauf zwischen Berlin/Potsdam/Brandenburg liegen mehrere seenartige Flussweiterungen (z. B. Schwielowsee, Trebelsee). Der Fluss besitzt diverse Inseln, Nebenarme, Altwässer und Auenwaldreste, wodurch günstige Brutbedingungen für Wasservogelarten ausgebildet sind. Eine international herausragende Bedeutung hat die Untere Havelniederung zwischen Pritzerbe/PM und Strodehne/HVL als Brutgebiet für zahlreiche Feuchtgebietsarten, wenn im Frühjahr – meist durch Rückstau aus der Elbe – größere flachgründige Überflutungsräume entstehen. Die sich anschließende, deutlich schneller fließende Untere Elbe ist im brandenburgischen Teil eingedeicht, aber nur wenig kanalisiert. Die dortigen Deichvorländer und Qualmwasserbereiche sind fast jedes Frühjahr überschwemmt. Überflutungsräume finden sich auch an der Oder und – mit Einschränkungen – an der Neiße. Beide Flüsse durchfließen in Brandenburg eine noch relativ naturnahe Landschaft, die allerdings fast auf der gesamten Flussstrecke eingedeicht ist. Regelmäßig kommt es an der Unteren Oder zwischen Stützkow und Friedrichsthal zu Überschwemmungen der Flutungspolder, die bei erhöhten Oder-Wasserständen geflutet werden bzw. bei Hochwasser von selbst überfluten. Vor allem im Bereich der Mittleren Oder im Kreis MOL werden die Deichvorländer fast jedes Frühjahr temporär überschwemmt.

2.3.5 Moore

Das Erscheinungsbild der märkischen Landschaft wird auch durch die Moore geprägt (betrifft die Lebensräume Grünland, Ackerland, Gewässer und Wald). Waren im 18. Jahrhundert noch gut 10 % der Landesfläche (ca. 300.000 ha) von Mooren bedeckt, sind es heute nur noch 7 %. Mit ca. 210.000 ha Moorflächen ist Brandenburg das Bundesland mit der viertgrößten Moorfläche. Fast drei Viertel der Moorfläche sind flachgründige Versumpfungsmoore in den Urstromtälern, die sogenannten Luche. Als die größten Moore sind das Havelländische Luch (ca. 30.000 ha) und das Rhinluch (ca. 18.000 ha) zu nennen. Das größte und bedeutendste Auenüberflutungsmoor Deutschlands ist der Spreewald (ca. 13.000 ha) und das Randowbruch stellt mit ca. 9.600 ha das größte Durchströmungsmoor dar. Von der brandenburgischen Moorfläche weisen noch ca. 10 % (21.400 ha) eine naturnahe Vegetation auf. Moorwachstum kann gegenwärtig – inklusive der Wiedervernässungsflächen – auf 6.000-7.000 ha stattfinden (LANDGRAF 2009). Nach 1990 entstanden durch Stilllegung von Schöpfwerken und gezielte Wasserrückhaltung temporär oder dauerhaft überflutete Flachgewässer in meist degradierten Niedermoorgebieten auf einer Gesamtfläche von gut 5.000 ha.

Die brandenburgischen Moorflächen (210.000 ha) wurden Anfang der 1990er Jahre zu 65 % intensiv und zu 11 % extensiv landwirtschaftlich genutzt. Weitere ca. 12 % sind durch forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Keiner Nutzung unterlagen ca. 8 % der Moorflächen (v. a. Grünlandbrachen).

2.3.6 Schutzgebiete

Seit 1990 kam es in Brandenburg und anderen ostdeutschen Bundesländern zur Ausweisung von zahlreichen Großschutzgebieten. Zwischen 1990 und 2001 wurden in Brandenburg insgesamt 15 Großschutzgebiete (1 Nationalpark, 3 Biosphärenreservate und 11 Naturparke) mit einer Gesamtfläche von 955.600 ha ausgewiesen, was fast einem Drittel der Landesfläche entspricht (Tab. 11, 12).

Aufgrund der EU-Vogelschutzrichtlinie wurden für Brandenburg im Jahr 1997 zunächst 12 Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) notifiziert. Infolge eines Vertragsverletzungsverfahrens der EU gegen die Bundesrepublik Deutschland wurden weitere Vogelschutzgebiete in den Bundesländern, in Brandenburg im Jahr 2004 weitere 15 SPA, zur EU

Tab. 11: Flächenanteile von Schutzgebieten in Brandenburg und Berlin. Stand: 31.12.2006.**Table 11:** Proportional area of protected areas in Brandenburg and Berlin in 2006.

Status	Anzahl	Größe (ha)	Anteil an der Landesfläche (%)
Land Brandenburg			
Naturschutzgebiete (NSG)	444	209.352	7,1
Landschaftsschutzgebiete (LSG)	116	972.473	33,0
Großschutzgebiete (GSG) (Nationalpark, Biosphärenreservat, Naturpark)	15	955.600	32,4
Europäische Vogelschutzgebiete (SPA)	27	648.431	22,0
Land Berlin			
Naturschutzgebiete	37	1.914	2,1
Landschaftsschutzgebiete	53	11.781	13,2
Europäische Vogelschutzgebiete	5	4.979	5,6

Tab. 12: Übersicht über die Großschutzgebiete in Brandenburg.**Table 12:** Overview of large-scale protected areas in Brandenburg.

Name	Gründungsjahr	Gesamtfläche (km ²)	Fläche NSG (km ²)
Nationalpark:			
Unteres Odertal	1995	106	106
Biosphärenreservat:			
Schorfheide-Chorin	1990	1.292	284
Spreewald	1990	474	103
Flusslandschaft Elbe-Brandenburg	1999	533	74
Naturpark:			
Markische Schweiz	1990	205	19
Schlaubetal	1995	227	73
Niederlausitzer Heidelandschaft	1996	489	98
Uckermarkische Seen	1997	896	159
Höher Fläming	1997	827	52
Niederlausitzer Landrücken	1997	586	71
Westhavelland	1998	1.294	265
Barnim	1998	733	62
Dahme-Heideseen	1998	591	73
Nuthe-Nieplitz	1999	623	133
Stechlin-Ruppiner Land	2001	680	110

gemeldet. Diese insgesamt 27 SPA in Brandenburg haben eine Fläche von 648.431 ha und machen somit 22 % der Landesfläche aus. In Berlin wurden 5 SPA mit einer Gesamtfläche von 4.979 ha gemeldet (Tab. 13, Abb. 4).

2.4 Bevölkerung

In Land Brandenburg nahm die mittlere Bevölkerungszahl von den 1980er Jahren bis 1995 um ca. 125.000 Menschen ab, während sie in Berlin zu dieser Zeit um ca. 400.000 Menschen zunahm und hier

1995 ihren Höhepunkt erreichte (Abb. 5). Aktuell (2008) leben in Brandenburg 2.522.500 Einwohner und in Berlin 3.445.000 Einwohner.

Die höchsten Bevölkerungsdichten in Brandenburg/Berlin gibt es zwangsläufig in den Städten. Die bevölkerungsärmsten Landkreise befinden sich mit Prignitz, Ostprignitz-Ruppin und Uckermark in Nord-Brandenburg. Beim Vergleich der Bevölkerungsdichten von 1995 und 2008 auf Kreisebene (Abb. 6) ist zu sehen, dass sich der „Speckgürtel“ um Berlin weiter verdichtet hat, während für den Landkreis Uckermark ein weiterer Bevölkerungsschwund zu konstatieren ist.

Tab. 13: Übersicht über die Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA) in Brandenburg und Berlin.
Table 13: Overview of the Special Protection Areas (SPA) in Brandenburg and Berlin.

Landescode	EU-Code	Gebietsname	Größe (ha)
Land Brandenburg			
7001	DE 3036-401	Unteres Elbtal	53.220
7002	DE 3339-402	Niederung der Unteren Havel	28.280
7003	DE 3341-401	Unteres Rhinluch/Dreetzer See, Havelländisches Luch und Belziger Landschaftswiesen	13.944
7004	DE 2843-401	Stechlin	7.930
7005	DE 2746-401	Uckermärkische Seenlandschaft	61.728
7006	DE 2948-401	Schorfheide-Chorin	64.610
7007	DE 2951-401	Unteres Odertal	11.775
7009	DE 3450-401	Märkische Schweiz	17.968
7010	DE 3642-401	Rietzer See	1.127
7011	DE 3444-401	Döberitzer Heide	3.946
7014	DE 2649-421	Uckerniederung	5.641
7015	DE 2738-421	Agrarlandschaft Prignitz-Stepenitz	34.155
7016	DE 2751-421	Randow-Welse-Bruch	32.180
7017	DE 3145-421	Obere Havelniederung	44.419
7019	DE 3242-421	Rhin-Havelluch	56.122
7020	DE 3453-422	Mittlere Oderniederung	31.717
7021	DE 3542-421	Mittlere Havelniederung	25.024
7022	DE 3640-421	Fiener Bruch	6.338
7023	DE 3744-421	Nuthe-Nieplitz-Niederung	6.144
7024	DE 3839-421	Altengrabower Heide	2.573
7025	DE 3840-421	Hoher Fläming	6.108
7026	DE 3945-421	Truppenübungsplätze Jüterbog Ost und West	15.972
7027	DE 4148-421	Luckauer Becken	12.239
7028	DE 4151-421	Spreewald und Lieberoser Endmoräne	80.216
7029	DE 4353-421	Zschornoer Heide	2.328
7030	DE 4447-421	Niederlausitzer Heide	16.649
7031	DE 4450-421	Lausitzer Bergbaufolgelandschaft	6.079
Land Berlin			
SPA1	DE-3544-306	Westlicher Düppeler Forst	944
SPA2	DE-3545-341	Grunewald	1.510
SPA3	DE-3445-301	Spandauer Forst	1.347
SPA4	DE-3346-301	Tegeler Fließtal	377
SPA5	DE-3548-341	Müggelspree-Müggelsee	801

2.5 Klima

Brandenburg und Berlin liegen im Übergangsbereich zwischen atlantischem (westeuropäisches Meeresklima) und Kontinentalklima (osteuropäisches Binnenlandklima). Einerseits herrschen vor allem im Nordwesten (Prignitz) und Süden (Niederlausitz) subatlantische Klimaverhältnisse vor, auf der anderen Seite überwiegen deutlich subkontinentale Bedingungen, vor allem in Ost- und Nordost-Brandenburg (Oderbruch, östliche

Uckermark). Die mittlere Jahrestemperatur steigt im langjährigen Mittel von Norden nach Süden um knapp 1 °C an. Eine Ausnahme bildet das innere Stadtgebiet von Berlin mit im Vergleich zum Umland um durchschnittlich 1 °C höheren Jahresmitteltemperaturen, was u. a. einen früheren Brutbeginn bei manchen Vogelarten zur Folge hat.

Aus dem Verlauf der Monatsmitteltemperaturen für den Zeitraum 1981-2008 (Daten des DWD, Wetterstation Potsdam) sind einerseits gut die strengeren Winter – v. a. 1984/85, 1985/86, 1986/87, aber

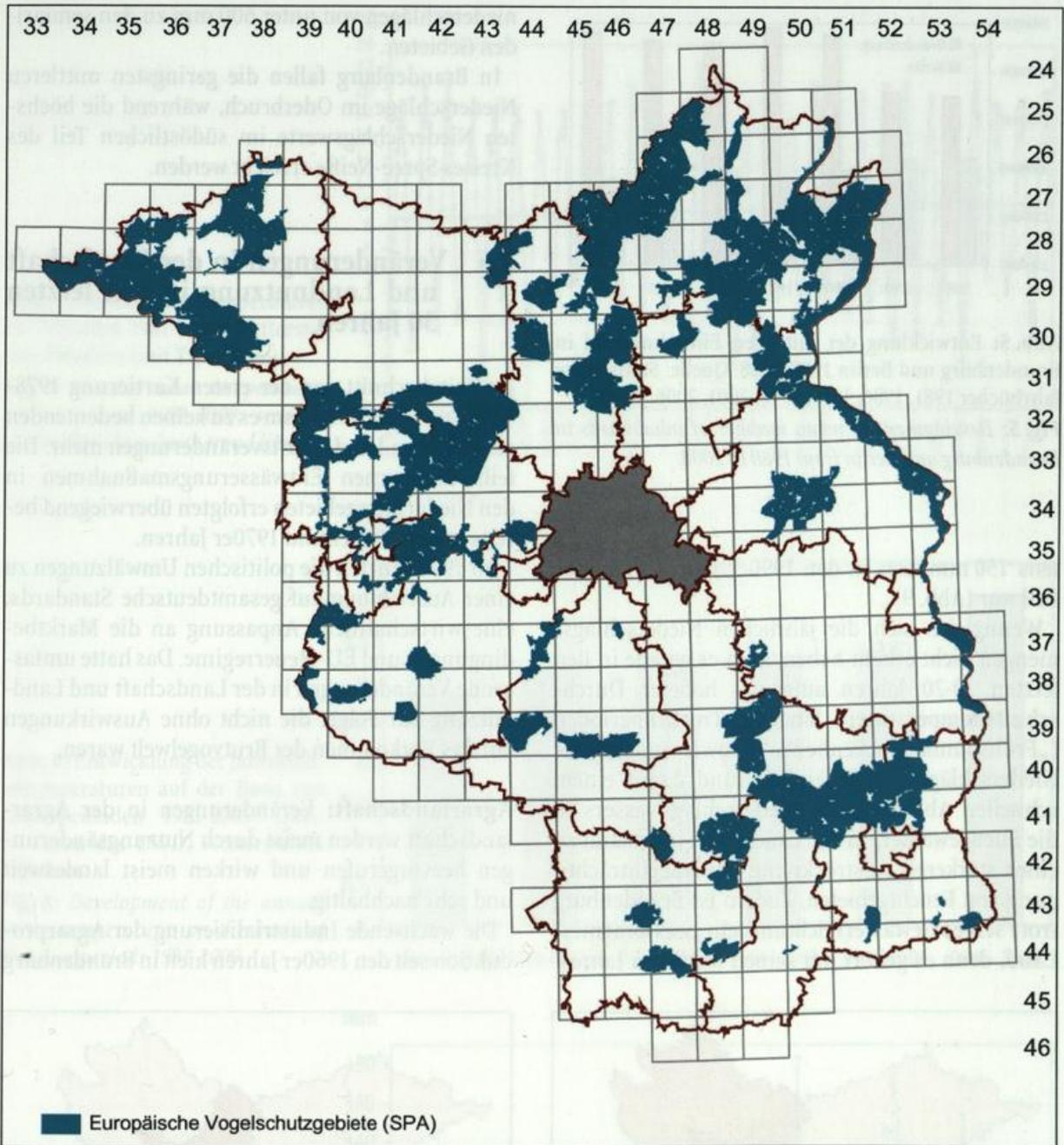


Abb. 4: Europäische Vogelschutzgebiete (SPA) in Brandenburg.

Fig. 4: Special Protection Areas (SPA) in Brandenburg.

auch z. B. 1995/96, 2005/06 und 2008/09 – ersichtlich, andererseits aber die relative Häufung von milderen Wintern in den letzten 20 Jahren. So war der Winter 2006/07 bisher der wärmste Winter überhaupt.

Im Trend haben sich die Monatsmitteltemperaturen über diesen Zeitraum von 29 Jahren sichtlich erhöht. Besonders auffällig ist dabei der Anstieg für die letzten vier Jahre (Abb. 7). Im Zeitraum 1961-1990 betrug die durchschnittliche Jahrestemperatur +8,7 °C, dagegen im Zeitraum 1991-2009 be-

reits +9,5 °C (nach Daten des DWD, Wetterstation Potsdam).

Dagegen sind die Niederschlagsmengen über die letzten Jahrzehnte im Prinzip gleich geblieben. Für den Zeitraum 1961-1990 lag der durchschnittliche Jahresniederschlag bei 590 mm, während er für den Zeitraum 1991-2009 im Durchschnitt 581 mm betrug (nach Daten des DWD, Wetterstation Potsdam). Auffallend sind u. a., dass es in den 2000er Jahren deutlich mehr Monate mit über 100 mm Niederschlag gab, sogar drei Monate mit mindes-

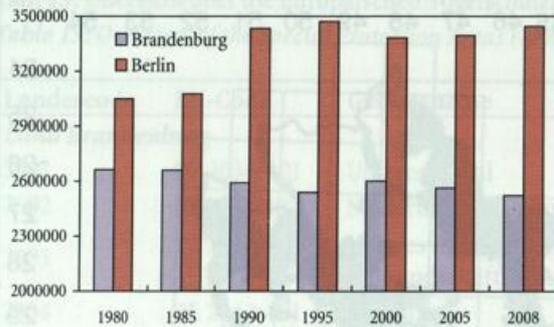


Abb. 5: Entwicklung der mittleren Einwohnerzahl in Brandenburg und Berlin 1980-2008. Quelle: Statistische Jahrbücher 1981, 1986, 1991, 1996, 2001, 2006, 2009.

Fig. 5: Development of mean number of inhabitants in Brandenburg and Berlin from 1980 to 2008.

tens 150 mm, was in den 1990er Jahren nicht der Fall war (Abb. 9).

Wenngleich sich die jährlichen Niederschlagsmengen nicht erhöht haben, kam es gerade in den letzten 10-20 Jahren aufgrund höherer Durchschnittstemperaturen, längerer Trockenperioden („Frühsommertrockenheiten“) sowie ergiebigerer Niederschläge pro Zeiteinheit (und damit einem schnellen Abführen des Niederschlagswassers in die Fließgewässer) in der Landschaft insgesamt zu einer stärkeren Austrocknung bzw. Beeinträchtigung von Feuchtgebieten. Zudem ist Brandenburg trotz seines Gewässerreichtums ein „wasserarmes“ Land, denn es gehört mit seinen mittleren Jahres-

niederschlägen von unter 600 mm zu den semiariden Gebieten.

In Brandenburg fallen die geringsten mittleren Niederschläge im Oderbruch, während die höchsten Niederschlagswerte im südöstlichen Teil des Kreises Spree-Neiße erreicht werden.

2.6 Veränderungen in der Landschaft und Landnutzung in den letzten 30 Jahren

Im Zeitabschnitt von der ersten Kartierung 1978-82 bis zum Jahr 1989 kam es zu keinen bedeutenden zusätzlichen Landschaftsveränderungen mehr. Die teils drastischen Entwässerungsmaßnahmen in den Niederungsgebieten erfolgten überwiegend bereits in den 1960er und 1970er Jahren.

Ab 1990 führten die politischen Umwälzungen zu einer Ausrichtung auf gesamtdeutsche Standards, eine wirtschaftliche Anpassung an die Marktbedingungen und EU-Steuerregime. Das hatte umfassende Veränderungen in der Landschaft und Landnutzung zur Folge, die nicht ohne Auswirkungen auf das Vorkommen der Brutvogelwelt waren.

Agrarlandschaft: Veränderungen in der Agrarlandschaft werden meist durch Nutzungsänderungen hervorgerufen und wirken meist landesweit und sehr nachhaltig.

Die wachsende Industrialisierung der Agrarproduktion seit den 1960er Jahren hielt in Brandenburg

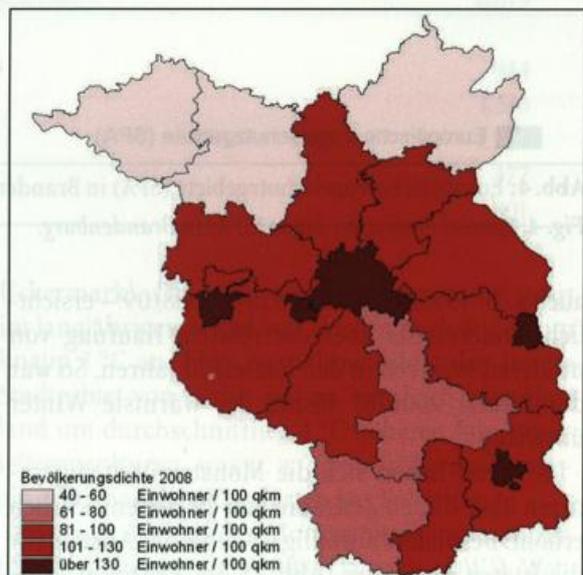
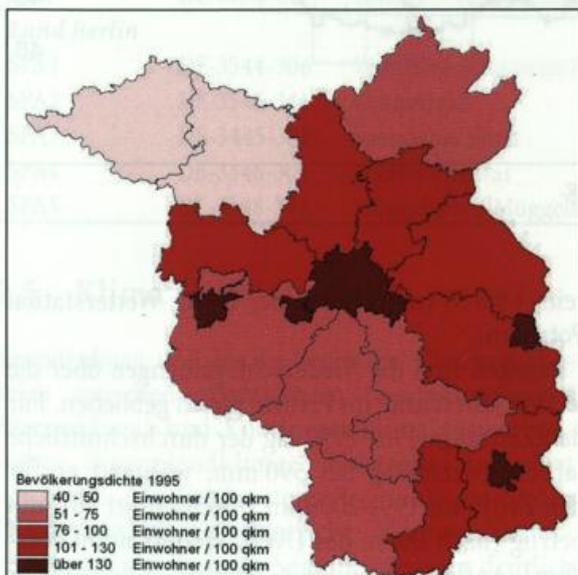


Abb. 6: Vergleich der Bevölkerungsdichte in Brandenburg/Berlin in den Jahren 1995 und 2008 auf Kreisebene.

Fig. 6: Comparison of the population density in Brandenburg and Berlin in the years 1995 and 2008 at the district level.

Abb. 7: Monatsmitteltemperaturen im Zeitraum 1981-2009, Wetterstation Potsdam (mit Trendlinie).
Fig. 7: Monthly mean temperatures in the period 1981-2009, weather station Potsdam (with trend line).

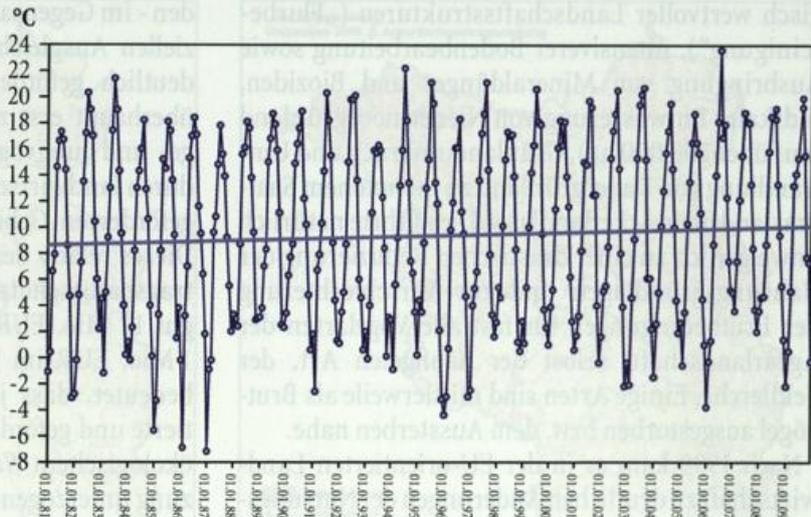


Abb. 8: Entwicklung der Jahresmitteltemperaturen auf der Basis von Jahrespentaden 1981-2009. Quelle: Daten des DWD, Wetterstation Potsdam.
Fig. 8: Development of the annual mean temperatures on the basis of five-year periods 1981-2009.

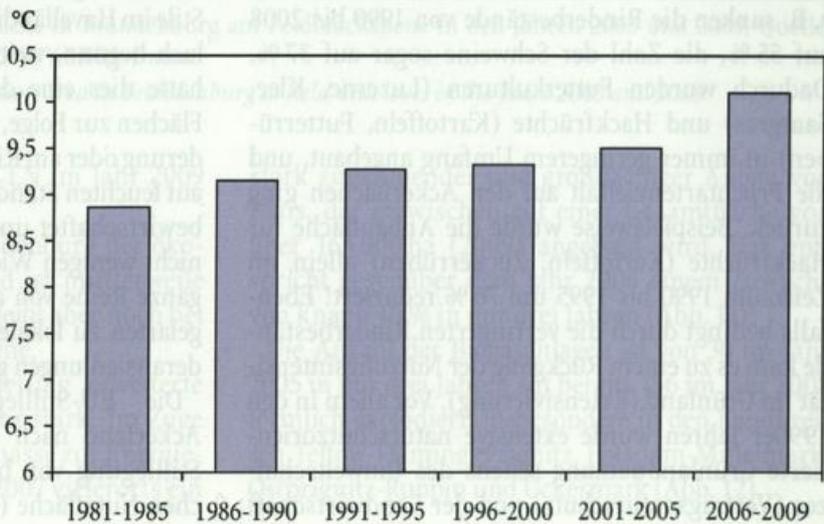
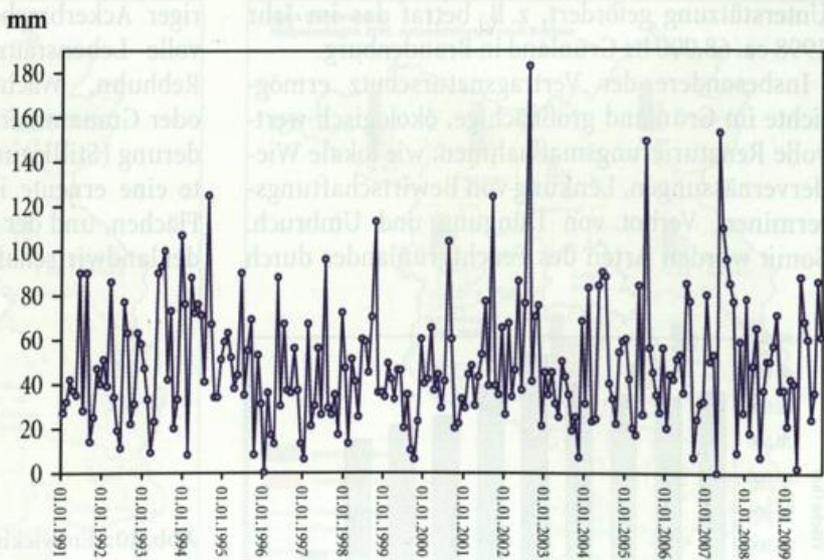


Abb. 9: Monatsniederschläge im Zeitraum 1991-2008. Quelle: Daten des DWD, Wetterstation Potsdam.
Fig. 9: Monthly rainfall in the period 1991-2008.



bis Anfang der 1990er Jahre an - verbunden mit dem Ausbau einer leistungsstarken Landtechnik,

zunehmend größeren Bewirtschaftungseinheiten („Monokulturen“), radikaler Beseitigung ökolo-

gisch wertvoller Landschaftsstrukturen („Flurbereinigung“), intensiverer Bodenbearbeitung sowie Ausbringung von Mineraldünger und Bioziden, radikaler Entwässerung von Niedermoorgrünland (auf über 200.000 ha), Grünlandumbruch und Umwandlung von Dauergrünland zu monotonem Saatgrasland oder Ackerland usw. Dies führte natürlich unweigerlich zu einer drastischen Reduzierung der Nahrungsgrundlagen und zur Verschlechterung der Brutbedingungen für fast alle Vogelarten der Agrarlandschaft, selbst der häufigsten Art, der Feldlerche. Einige Arten sind mittlerweile als Brutvögel ausgestorben bzw. dem Aussterben nahe.

Nach 1990 kam es in der EU-orientierten Landwirtschaft zu deutlichen Änderungen der Nutzungsstrategie und -intensität. Die Großviehbestände (Rinder, Schweine, Schafe) wurden stark reduziert, z. B. sanken die Rinderbestände von 1990 bis 2008 auf 55 %, die Zahl der Schweine sogar auf 37 %. Dadurch wurden Futterkulturen (Luzerne, Klee, Saatgras) und Hackfrüchte (Kartoffeln, Futterrüben) in immer geringerem Umfang angebaut, und die Fruchtartenvielfalt auf den Ackerflächen ging zurück. Beispielsweise wurde die Anbaufläche für Hackfrüchte (Kartoffeln, Zuckerrüben) allein im Zeitraum 1990 bis 1995 um 76 % reduziert! Ebenfalls bedingt durch die verringerten Rinderbestände kam es zu einem Rückgang der Nutzungsintensität im Grünland (Extensivierung). Vor allem in den 1990er Jahren wurde extensive naturschutzorientierte Grünlandnutzung seitens des Umweltschutzes (Vertragsnaturschutz) und der Landwirtschaft (Kulturlandschaftsprogramm = KULAP) mit EU-Unterstützung gefördert, z. B. betraf das im Jahr 1998 ca. 68.000 ha Grünland in Brandenburg.

Insbesondere der Vertragsnaturschutz ermöglichte im Grünland großflächige, ökologisch wertvolle Renaturierungsmaßnahmen, wie lokale Wiedervernässungen, Lenkung von Bewirtschaftungsterminen, Verbot von Düngung und Umbruch. Somit wurden Arten des Feuchtgrünlandes durch

den - im Gegensatz zum KULAP - möglichen finanziellen Ausgleich bei einer hohen Wasserhaltung deutlich gefördert bzw. führte diese Förderung überhaupt erst zu einer Wiederansiedlung. Gelege- und Jungvogelverluste der Wiesenbrüterarten durch landwirtschaftliche Arbeiten konnten in den geförderten Gebieten erheblich reduziert werden. Dieses relativ flexible Naturschutzinstrument Vertragsnaturschutz wurde in Brandenburg leider von gut 12 Mio. EUR im Jahr 1995 auf lediglich noch 1 Mio. EUR im Jahr 2009 heruntergefahren! Das bedeutet, dass jahrelang auf Naturschutz orientierte und geförderte Flächen mit bereits positivem ökologischem Wandel wieder einer intensiven Nutzung unterzogen wurden.

Lokal wurde auf Niedermoorstandorten die Entwässerung, die bereits im 18. Jahrhundert in großem Stile im Havelländischen Luch, Oderbruch und Rhinluch begann, weitgehend aufgegeben. Mancherorts hatte dies eine dauerhafte Wiedervernässung der Flächen zur Folge, so z. B. in der Nuthe-Nieplitz-Niederung oder am Rietzer See. Kleine Grünlandflächen auf feuchten Standorten wurden vielfach nicht mehr bewirtschaftet und unterlagen der Sukzession. Die nicht wenigen Wiedervernässungen haben für eine ganze Reihe von an Feuchtgebiete gebundenen Vogelarten zu lokalen Bestandserholungen bzw. Wiederansiedlungen geführt.

Die EU-Stillegungsverpflichtung führte im Ackerland nach 1990 zu einer vorübergehenden Stilllegung von bis zu 14 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) bzw. ca. 170.000 ha (im Jahr 2003) und zur Ausbildung überwiegend mehrjähriger Ackerbrachen. Diese Brachen stellen wertvolle Lebensräume für Arten wie Großtrappe, Rebhuhn, Wachtel, Braunkehlchen, Feldlerche oder Grauammer dar. Mit dem Ende der EU-Förderung (Stilllegungsprämien) im Jahr 2007 erfolgte eine erneute intensive Bewirtschaftung dieser Flächen, und der Anteil der Stilllegungsflächen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche sank drastisch

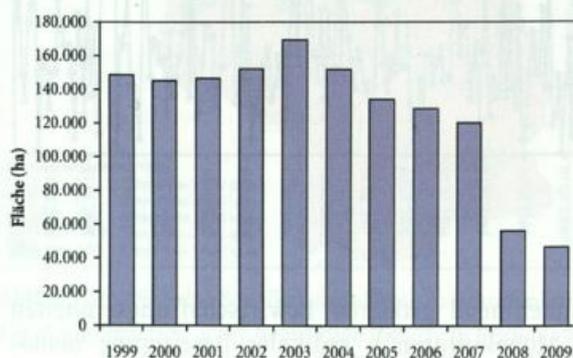


Abb. 10: Entwicklung der Stilllegungsflächengröße in Brandenburg im Zeitraum 1999-2009. Quelle: Landesumweltamt Brandenburg, INVEKOS-Daten.

Fig. 10: Development of set-aside area size in Brandenburg in the period 1999-2009.

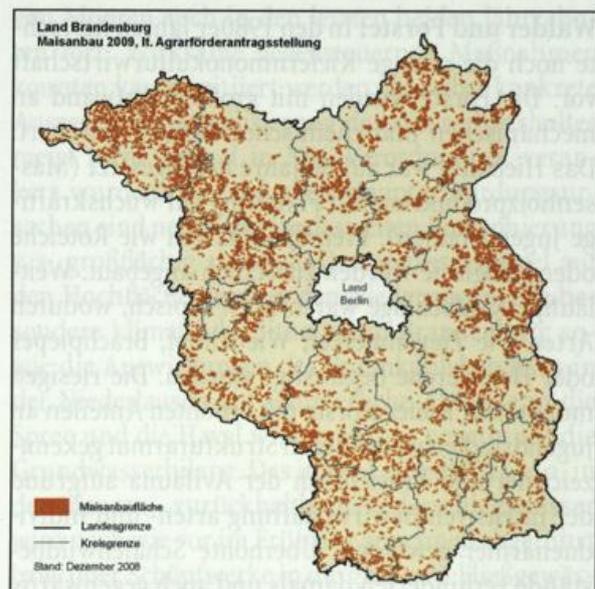
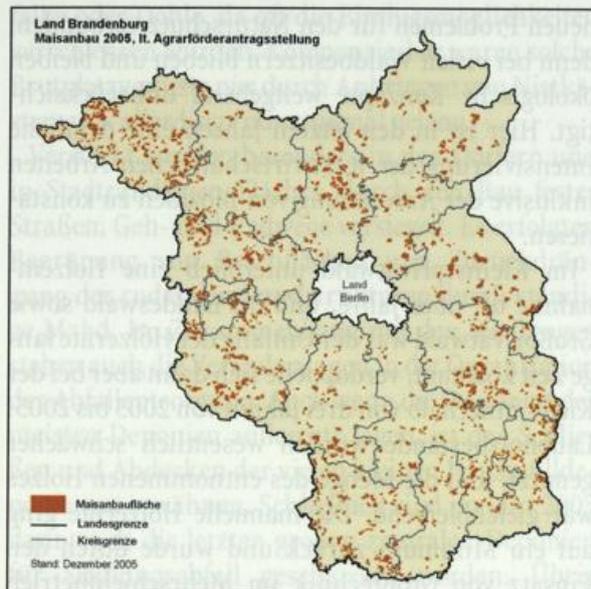


Abb. 11: Vergleich der Maisanbaufläche in Brandenburg auf Feldblockebene in den Jahren 2005 und 2009. Quelle: Landesumweltamt Brandenburg, GIS-INVEKOS-Daten.

Fig. 11: Comparison of maize cultivation area in Brandenburg at field unit level in the years 2005 and 2009.

auf ca. 45.000 ha bzw. 3,5 % der LN im Jahr 2009 (Abb. 10)!

Nach 1990 wurde auch in Brandenburg der ökologische Landbau eingeführt und ist mittlerweile auf gut 10 % der LN präsent. Es bleibt aber noch bei positiven Effekten auf lokaler Ebene.

Ebenfalls bedingt durch Förderung erweiterte sich die Anbaufläche für Raps sehr stark. Im Zuge der verstärkten Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung erfolgte ab dem Jahr 2007 vielerorts ein

stark zunehmender und großflächiger Anbau von Mais, der inzwischen auf einer Gesamtfläche von über 163.000 ha (2009) angebaut wird. Das entspricht gegenüber dem Jahr 2006 einem Zuwachs von knapp 40 % in nur drei Jahren (Abb. 11)!

Die Anzahl der Biogasanlagen ist von 30 im Jahr 2005 in nur drei Jahren auf bereits 156 im Jahr 2008 förmlich explodiert, insbesondere in den Landkreisen Teltow-Fläming, Prignitz, Potsdam-Mittelmark, Ostprignitz-Ruppin und Uckermark (Abb. 12).

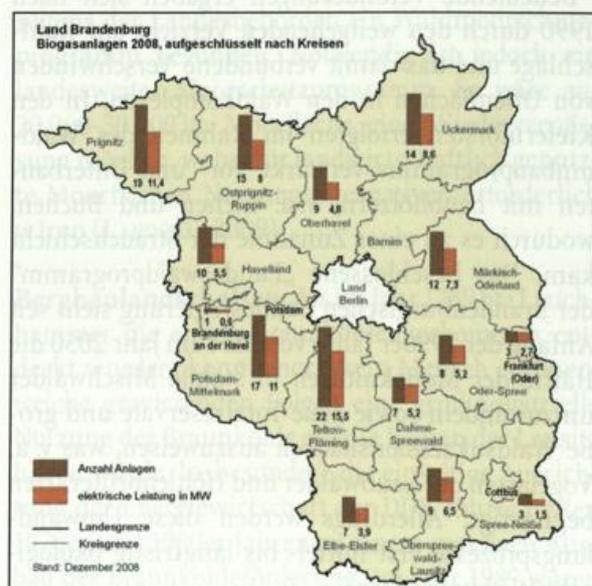
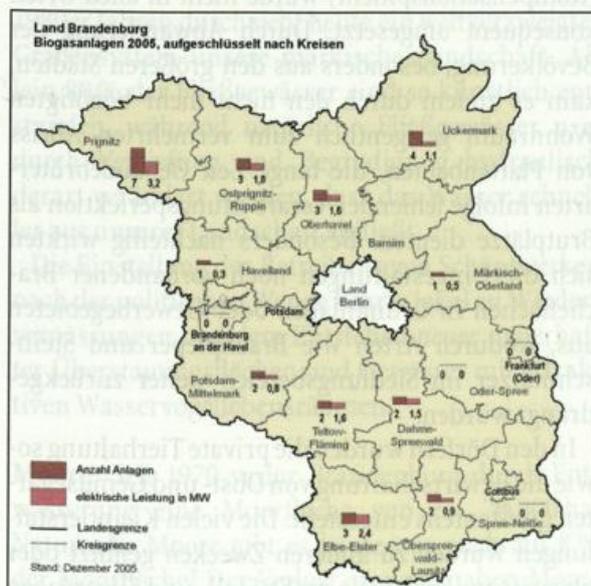


Abb. 12: Vergleich der Anzahl von Biogasanlagen in Brandenburg auf Landkreisebene in den Jahren 2005 und 2009. Quelle: Landesumweltamt Brandenburg.

Fig. 12: Comparison of the number of biogas plants in Brandenburg at the district level in the years 2005 and 2009.

Wälder und Forste: In den 1980er Jahren herrschte noch die strenge Kiefernmonokulturwirtschaft vor. Die Forste wurden mit großem Aufwand an mechanischen und chemischen Mitteln gesichert. Das Hiebalter war auf 80 Jahre herabgesetzt (Massenholzproduktion mit Fixierung auf wuchskräftige Jugendstadien). Fremdbaumarten wie Roteiche oder Douglasie wurden zusätzlich angebaut. Weitläufige Kahlschläge waren noch typisch, wodurch Arten wie Ziegenmelker, Wiedehopf, Brachpieper oder Heidelerche begünstigt wurden. Die riesigen monotonen Kiefernforste mit erhöhten Anteilen an Jugendstadien waren durch Strukturarmut gekennzeichnet und hinsichtlich der Avifauna aufgrund der intensiven Bewirtschaftung arten- und individuenärmer geworden. Überhöhte Schalenwildbestände verhinderten damals und auch gegenwärtig noch weitestgehend eine Naturverjüngung durch Laubholz. Neue Lebensraummosaiken ergaben sich durch weitere Anpflanzungen von Fichten auf feuchten und von Douglasien auf trockenen Laubholzstandorten (günstig z. B. für beide Goldhähnchenarten, Erlenzeisig, Fichtenkreuzschnabel). Die durch die Monokulturwirtschaft (Kiefer) bedingte Förderung nadelfressender Insekten führte zu Pestizidanwendungen in immer kürzeren Abständen, womit das Insektenangebot im Wald insgesamt reduziert wurde. So wurde auch - trotz Verbot seit 1974 - das Insektizid DDT teilweise noch in den 1980er Jahren in der Forstwirtschaft eingesetzt, z. B. in großem Stil zur Nonnenbekämpfung nochmals in den Jahren 1983/84.

Bedeutende Veränderungen ergaben sich nach 1990 durch den weitgehenden Verzicht auf Kahlschläge und das damit verbundene Verschwinden von Offenflächen in den Waldkomplexen. In den Kiefernforsten erfolgten im Rahmen des Waldumbauprogramms verstärkt Vor- und Unterbauten mit Laubhölzern, v. a. Eichen und Buchen, wodurch es zu einer Zunahme der Strauchschicht kam. Das beschlossene „Landeswaldprogramm“ der brandenburgischen Landesregierung sieht seit Anfang der 1990er Jahre vor, bis zum Jahr 2050 die Hälfte der Monokulturen in stabile Mischwälder umzuwandeln sowie neue Totalreservate und große Waldsukzessionsflächen auszuweisen, was v. a. Vogelarten der Laubwälder und Höhlenbrüterarten begünstigt. Allerdings werden diese Umwandlungsprozesse erst mittel- bis langfristig ökologische Wirkung zeigen.

Die nach 1990 stark gestiegene Privatisierung von zuvor staatlichen Wäldern - mittlerweile sind über die Hälfte der Waldfläche Privatwald - war oft mit

neuen Problemen für den Naturschutz verbunden, denn bei vielen Waldbesitzern blieben und bleiben ökologische Konzepte weitgehend unberücksichtigt. Hier ist in den letzten Jahren eine deutliche Intensivierung der forstwirtschaftlichen Arbeiten inklusive der Anwendung von Bioziden zu konstatieren.

Im Kleinstprivatwald unterblieb eine Holzentnahme oft über Jahre, und im Landeswald sowie Großprivatwald war der Umfang der Holzernte lange Zeit konstant, verdoppelte sich dann aber bei der Kiefer innerhalb von drei Jahren von 2003 bis 2005! Laubholzbestände wurden wesentlich schwächer genutzt, und die Menge des entnommenen Holzes war gleichbleibend. Die manuelle Holzernte ging auf ein Minimum zurück und wurde durch den Einsatz von Großtechnik im Mehrschichtbetrieb (Harvester, Vorwarder) abgelöst.

Siedlungen: Ab 1990 erfolgte in Brandenburg eine weitere Ausdehnung sowohl der städtischen als auch der dörflichen Siedlungsfläche durch die Ausweisung und schrittweise Bebauung von „Wohnparks“ und Gewerbeflächen. Zeitgleich kam es zur Stilllegung vieler Fabrikanlagen und -flächen. Die Anlagen verfielen und wurden später vermehrt abgerissen. Die Gebäude in den Siedlungen wurden in großem Umfang saniert und modernisiert. Die gesetzliche Pflicht zum Ersatz von im Rahmen der Sanierungsarbeiten an Wohnbauten verloren gegangenen Niststätten von Gebäudebrütern wie Mehlschwalbe, Haussperling oder Mauersegler (Kompensationspflicht) wurde nicht in allen Orten konsequent umgesetzt. Durch Abwanderung der Bevölkerung, besonders aus den größeren Städten, kam es zudem durch den nicht mehr benötigten Wohnraum gelegentlich zum vermehrten Abriss von Plattenbauten, die lange Zeit Gebäudebrüterarten infolge fehlender Verarbeitungperfektion als Brutplätze dienten. Besonders nachteilig wirkten sich die Umgestaltungen noch vorhandener Bracheflächen in Grünanlagen oder Gewerbegebieten aus, wodurch Arten wie Brachpieper und Steinschmätzer im Siedlungsbereich weiter zurückgedrängt wurden.

In den Dörfern wurden die private Tierhaltung sowie die Bewirtschaftung von Obst- und Gemüsegärten größtenteils eingestellt. Die vielen Kleintierstaltungen wurden zu anderen Zwecken genutzt oder abgerissen. Auch viele große Stall- und Siloanlagen wurden aufgegeben und verfielen. Die Renovierung von Kirchen im ländlichen Raum führte vielerorts zur Aufgabe der Brutplätze von Schleiereule, Turm-

falke oder Dohle, da oft die Einflugmöglichkeiten verschlossen wurden. Kompensierbar waren solche Brutplatzverluste nur durch Anbringen von Nistkästen, was allerdings nur regional gelang.

Verstärkt wurden besonders in den Dörfern und in Stadtrandlagen Flächen durch den Bau fester Straßen, Geh- und Radwege versiegelt. Es erfolgten Begrünung von Brachflächen und Zurückdrängung der ruderalen Randstrukturen durch ständige Mahd. Im Zusammenhang mit den Siedlungen stehen auch die Veränderungen in der Organisation der Abfallentsorgung. Auch wenn die Standorte der meisten Deponien außerorts lagen, ist das Schließen und Abdecken der vielen kleinen Hausmülldeponien zu erwähnen. Schließlich sind im Jahr 2005 dann auch die letzten großen zentralen Deponien für Siedlungsabfall geschlossen worden. Übrig blieben nach 2005 ganze fünf (von vorher 36) Hausmülldeponien in Brandenburg.

Gewässer: Durch den Bau moderner Klärwerke und zentraler Abwasserentsorgungsanlagen verringerte sich die Abwasserbelastung der Seen und Fließgewässer nach 1990 deutlich. Die Gewässer wurden nährstoffärmer und die Sichttiefen nahmen zu. Die vormals stark geschädigten wasserständigen Verlandungszonen erholten sich. Insbesondere Schilfröhrichte zeigten starke Zuwüchse und dehnten sich deutlich aus. In den Teichgebieten wurde die Massenfischzucht mit industriemäßiger Zufütterung eingestellt und die Bewirtschaftung deutlich extensiviert.

Infolge der Komplexmelioration in den 1970er und 1980er Jahren durchzieht heute ein weitverzweigtes Grabensystem unsere märkische Landschaft. Allein 80 % der Fließgewässer sind so künstlich entstanden, während natürliche Fließgewässer u. a. durch Vertiefung und Begradigung hydraulisch derart verändert wurden, dass das Wasser schneller aus unserer Landschaft abfließt.

Die Einstellung des Betriebes von Schöpfwerken nach der politischen Wende führte lokal zu Wiedervernässungen und dem Entstehen neuer dauerhafter Überstauungsflächen und Gewässer mit attraktiven Wasservogellebensräumen.

Moore: Seit 1970 verlor Brandenburg durch Entwässerung eine Moorfläche von ca. 70.000 ha. Naturnahe Moore gibt es heute nur noch auf 8 % der Moorfläche! Der Verlust an naturnahen Moorlandschaften war in Brandenburg v. a. das Resultat der Komplexmelioration in den 1970er und 1980er Jahren. Verlangsamt setzte sich die Zerstörung

von Mooren auch in den letzten beiden Jahrzehnten fort. Wirksame gegensteuernde Maßnahmen konnten kaum initiiert werden, da selbst konkrete Aussagen zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes meist nicht einmal in NSG-Verordnungen verankert wurden. Die aktuellen Hauptgefährdungsur-sachen sind neben der landesweiten Eutrophierung v. a. großflächig sinkende Grundwasserspiegel auf den Hochflächen und in den Niederungen. Die besondere klimatische Situation in Brandenburg sowie die Auswirkungen des Braunkohlebergbaus in der Niederlausitz auf sommerliche Abflüsse in die Spree und die Havel wirken ebenso negativ auf die Grundwasserbilanz. Das in der Landschaft – v. a. in den Mooren – zurückhaltbare Niederschlagswasser wird nach wie vor im Frühjahr zu schnell abgeführt bzw. über Schöpfwerke in die größeren Fließgewässer (und über diese letzten Endes zur Nord- und Ostsee) entwässert.

Eine Umkehr dieser Situation – also Grundwasseranreicherung – ist wirkungsvoll möglich, wenn das überdimensionierte Entwässerungssystem rückgebaut wird, z. B. die Tiefenentwässerung der Landschaft weniger intensiv erfolgt, eine Wasserspeicherung im Winter organisiert wird, die Entwässerung durch Drainagen und Druckwassergräben in Hochflächen zurück gedrängt wird sowie Meliorationsmaßnahmen im Wald rückgängig gemacht werden und ein naturnaher Waldumbau erfolgt. Die seit den 1990er Jahren durchgeführten, meist kleineren Moorrenaturierungsprojekte haben zu einer potenziellen Moorwachstumsfläche von zusätzlich ca. 3.000 ha geführt. Seit 2005 wurde seitens der Landesbehörden ein Waldmoorschutzprogramm begonnen. Notwendig ist jedoch ein landesweites Moorschutzprogramm. So wäre auf 20.000–30.000 ha Moorfläche eine Wiedervernässung möglich, wobei für landwirtschaftlich genutzte Moorflächen Nutzungsalternativen erforderlich wären (LANDGRAF 2009).

Bergbaulandschaften: Als im Jahr 1789 bei Lauchhammer die ersten Braunkohlenvorkommen entdeckt wurden, konnte noch kein Mensch erahnen, welche gravierenden Folgen eine großindustrielle Nutzung der Braunkohle auf die Region der Lausitz haben würde. Insbesondere die einseitige Ausrichtung der Energiewirtschaft der DDR führte in den 1970er und 1980er Jahren zu einem massiven Ausbau der Braunkohleförderung. Im Jahr 1989 waren in der Lausitz 17 Tagebaue, davon 10 in Brandenburg, in Förderung. Der jährliche direkte Flächenverbrauch hatte 2.000 ha/Jahr erreicht. Noch

gravierender ist der Eingriff in den Grundwasserhaushalt. Im Ergebnis der Grundwasserabsenkung in der Niederlausitz hatte sich ein ca. 2.100 km² großer Absenkungstrichter mit ca. 9 Milliarden m³ Grundwasserdefizit ausgebildet (ARNOLD et al. in LAUBAG 1993, ARNOLD & KUHLMANN 1993).

Ab 1990 erfolgte eine massive Umstrukturierung der Lausitzer Braunkohleindustrie, die bis zum Jahr 1999 zur Stilllegung von 12 Förderstätten führte (davon 7 in Brandenburg). Gleichzeitig wurde aber auch die mittelfristige Förderung in 5 Tagebauen (davon 3 in Brandenburg) gesetzlich festgeschrieben.

Die massiven Eingriffe durch den Braunkohlebergbau veränderten v. a. in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts, aber auch noch heute, in den Landkreisen SPN, OSL, EE und LDS die Landschaft, die Naturausstattung und die Hydrologie einer ganzen Region in bisher nie gekannter Weise. Neben dem direkten Flächenverbrauch bis Ende 2008 von 56.439 ha Fläche (Gesamtrevier Lausitz 84.117 ha) wurden Flüsse kanalisiert und z. T. umgeleitet, Moore und Feuchtwiesen entwässert oder überbaggert, große nicht zerschnittene Waldkomplexe erheblich fragmentiert, Land- und Forstwirtschaft in der Region intensiviert usw. Welche Auswirkungen großflächige Landschaftsveränderungen u. a. auch auf das Arteninventar einer Region haben können, haben MÖCKEL et al. (1999) mit der Dokumentation zum Aussterben des Auerhuhns in der Lausitz aufgezeigt.

Die ab 1990 eingeleitete Phase der Braunkohlen- und Sanierungsplanung im Land Brandenburg regelt Aufgaben, Art und Umfang der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaften. Jede Zerstörung birgt aber auch einen Neubeginn in sich. So sind bei der Umsetzung von Braunkohlensanierungsplänen großflächige Rekultivierungen von Kippen, Stabilisierungen von Böschungen an den Tagebaurestseen und erhebliche Maßnahmen zur Revitalisierung des Wasserhaushaltes bereits realisiert. Dass dabei nicht alle naturschutzfachlich wünschenswerten Vorstellungen umsetzbar sind, hängt ursächlich mit gesetzlichen Rahmenbedingungen zusammen, die durch das Bundesberggesetz (BBergG) vorgegeben sind. So kam es insbesondere in Altflächen, die z. T. jahrzehntlang einer Sukzession unterlegen hatten, erneut zu Eingriffen, wobei im Zuge der Sanierungsarbeiten Steilwände beseitigt und Böschungen abgeflacht wurden, großflächig aber auch Flächen in eine forstliche oder landwirtschaftliche Nutzung zurückgeführt wurden. Viele Tagebaurestlöcher wurden entsprechend

Flutungskonzeptionen geflutet und es entstanden neue Tagebauseen. Leider werden hier zahlreiche wertvolle derzeit noch vorhandene Brutplätze für Vogelarten mit Erreichen der Endwasserstände verschwunden sein (MÖCKEL & MICHAELIS 1999). Nur in Ausnahmefällen war es gelungen, wichtige Tagebaurestseestrukturen im Rahmen der Sanierungsplanung dauerhaft zu sichern.

An neu entstandenen Lebensräumen sind v. a. die xerothermen Heidebereiche an den Tagebaurändern, die Rohböden auf den frischen Bergbaukippen und die großen Tagebaurestseen hervorzuheben. Besonders die sich herausbildende Großseenlandschaft, wovon in Brandenburg bis zum Jahr 2030 bis zu 14.000 ha Seenflächen entstanden sein sollen, führte in den letzten 20-25 Jahren zur Bereicherung der Wasservogelwelt. In den meist noch ruhigen Arealen, so z. B. auf vegetationsarmen Inseln, entstanden bedeutende Brutkolonien verschiedener Möwenarten. Die weiten Sandstrände beherbergen zahlreiche Flussregenpfeifer und auch Flussuferläufer. Die bereits teilweise verschilften Flachwasserbereiche sind für Graureiher, Rohrdommel oder Kranich wichtige Brutplätze geworden. Aufgrund der weiter ansteigenden Wasserstände durch Grundwasserwiederanstieg und Flutung der Restseen wird es aber in den nächsten 10-15 Jahren zu weiteren Verlagerungen von Brutvogelvorkommen kommen.

Ein großer, nirgends in dem Umfang in der Kulturlandschaft noch zu verzeichnender Fakt ist, dass Tagebaukippenböden sich durch Nährstoffarmut auszeichnen und z. T. niedrige pH-Werte aufweisen. Wenn diese Voraussetzungen zielgerichtet für die Umsetzung naturschutzrelevanter Fragen genutzt werden würden, kann die Bergbaufolgelandschaft vielen konkurrenzschwachen Pflanzenarten bzw. den Ansprüchen von Lebensraumspezialisten längerfristig ein Besiedlungsangebot machen.

In den ersten Jahren nach Rückbau von Anlagen bzw. nach der Verkipfung sind die Tagebauränder und Kippen zunächst nahezu optimale Bruthabitate für Arten wie Brachpieper, Steinschmätzer, Rebhuhn, Wiedehopf oder Heidelerche. Im Zuge von Sanierung und Rekultivierung werden diese zunehmend wieder ungeeignet für diese Offenlandarten, es sei denn, man bringt ausreichend Struktur innerhalb großflächig vorgegebener Nutzung (Landwirtschafts- und Forstflächen). Insbesondere in der Anfangsphase von Flächensanierungen bzw. noch nicht abgeschlossener Rekultivierung finden auch Arten wie Neuntöter, Sperbergrasmücke, Wachtel, Grauammer, Braun- oder Schwarzkehlchen günstige

ge Habitatbedingungen vor. Natürliche Sukzession, Alterung von Aufforstungen, auch wenn verstärkt Laubholz gepflanzt wird, und die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung führen auf den Kippenstandorten zwangsläufig zum Verschwinden oder zur Ausdünnung der Bestände seltener Offenlandarten, was mit dem Steinschmätzer und Flussregenpfeifer beginnt und insbesondere den Brachpieper als Leitart der Sandoffenflächen betrifft.

Truppenübungsplätze: Mit ca. 200.000 ha bzw. 7 % der Landesfläche war Brandenburg noch Anfang der 1990er Jahre das an Militärfächen, insbesondere Truppenübungsplätzen, reichste Bundesland. Das Ende des Kalten Krieges ließ diese Areale beträchtlich schrumpfen. Der überwiegende Teil wurde nicht mehr militärisch genutzt und wurde somit zur Konversionsfläche. Das betraf über 40 ehemalige Militärfächen, darunter zehn sehr große Truppenübungsplätze der früheren Westgruppe der Sowjetarmee, die zusammen schon eine Konversionsfläche von über 80.000 ha einnahmen. Eine zivile Nachnutzung dieser Flächen ist durch eine erhebliche Munitionsbelastung erschwert. Andererseits ist dort ein Naturschutzpotenzial an Lebensräumen und Arten von europäischer Bedeutung entstanden. Bestimmte Lebensraumtypen und Tierarten, die wegen ihrer europaweiten Gefährdung besonders zu schützen sind, kommen in Brandenburg nur noch oder überwiegend in diesen Gebieten vor, weshalb ein Großteil der Übungsplätze in die Kulisse der Europäischen Vogelschutzgebiete (sowie FFH-Gebiete) einging.

Die größten Truppenübungsplätze sind „Lieberose-Reicherskreuz“, „Jüterbog-West“, „Jüterbog-Ost“ sowie „Wittstock-Ruppiner Heide“ mit allein ca. 58.000 ha Konversionsfläche. Es handelt es sich überwiegend um recht große, unzerschnittene und siedlungsfreie Areale, was schon für sich allein einen hohen Naturschutzwert darstellt. Hinzu kommt eine ausgeprägte Vielfalt an Lebensräumen: Feuchtgebiete grenzen an trockenes Gelände,

Sandheiden an Wald, an Moore, Bruchwälder oder Seen, offene Sandflächen an Kiefernwäldern, junge an überalterte Heidekrautbestände, Vorwälder an alte totholzreiche Baumbestände, Flugsanddünen liegen inmitten von Zwergstrauchheiden.

Besonders hervorzuheben sind die Sandheiden, die es in Brandenburg praktisch nur noch auf den TÜP gibt. Hier waren es zu Beginn der 1990er Jahre noch insgesamt ca. 39.000 ha Sandheiden, von denen mindestens 12.000 ha *Calluna*-Zwergstrauchheiden waren (= fast 10 % Anteil an den noch bekannten Heiden in Europa!). Die Sandheiden kennzeichnen die vom Militär am intensivsten beanspruchten, meist zentral gelegenen Teile der TÜP mit extrem degradierten Böden. Die größten Sandheideflächen besaßen zu dieser Zeit die TÜP „Wittstock-Ruppiner Heide“, „Altengrabow“, „Jüterbog-West“, „Jüterbog-Ost“, „Lieberose-Reicherskreuz“ und „Tangersdorf“ mit insgesamt über 30.000 ha.

Nach Einstellung der militärischen Nutzung ab 1992/93, insbesondere des Schießbetriebes und des Befahrens mit Kettenfahrzeugen, siedelte sich allmählich höhere Vegetation auf den vormals offenen Sandflächen an (natürliche Sukzession) und drängte damit die an Offenland gebundenen Arten zurück. Es vollzog sich ein ständiger Rückgang der offenen Sandheiden und in kürzester Zeit eine Ausbildung von Vorwäldern. Nur in begrenztem Umfang können Weide- und Mähnutzungen der Heide sowie Naturschutz-Managementmaßnahmen offene Sand- und Heideflächen als wieder schwindenden Lebensraum und bereichernde Landschaftselemente erhalten. In den nicht beräumten Bereichen mit hohem Munitionsrisiko bedeutet die Einstellung der militärischen Nutzung den Beginn einer ungestörten Selbstentwicklung von Naturentwicklungsflächen.

Ehemals offene Randbereiche der Schießbahnen wurden zum Teil aufgeforstet und die vorhandenen Übungs- und Kasernengebäude zurückgebaut. In den letzten Jahren erfolgte auf einigen Flächen aber auch der Bau von Windparks und Solarparks.



Truppenübungsplätze und die Bergbaufolgelandschaften gehören zu den charakteristischen Vogellebensräumen Brandenburgs. Oben: TÜP Jüterbog-West, Juni 2008. Foto: T. Ryslavý. Unten: Renaturierungsfläche Neuer Lugteich, Tagebau Welzow-Süd, September 2005: Foto: Vattenfall-Archiv.