Landnutzungsänderungen im Torgauer Raum zwischen 1850, 1930 und 1993

Annegret Kindler

1 Anliegen und Zielstellung

Auf Grund der begrenzten Verfügbarkeit der Ressource Fläche werden seitens des Städtebaus, der Industrie, der Land- und Forstwirtschaft, des Verkehrs- und Erholungswesens, des Umwelt- und Naturschutzes sowie weiterer Bereiche verschiedenartige, oft einander ausschließende Nutzungsansprüche an die Fläche gestellt. Somit widerspiegelt sich in der Landnutzung die gesellschaftliche Inanspruchnahme der Ressource Fläche. Eine historische Betrachtung der Landnutzung einschließlich ihrer Veränderungen dokumentiert nicht nur die sich wandelnde Flächeninanspruchnahme über kürzere oder längere Zeiträume, sondern kann auch wichtige Informationen über die Entstehung des gegenwärtigen Nutzungszustandes liefern.

Zahlreiche Arbeiten widerspiegeln die gesellschaftliche Relevanz der Untersuchung von Landnutzungsänderungen. Dabei stehen einerseits die Landnutzungsänderungen über längere oder auch kürzere Zeiträume in unterschiedlichen geographischen Räumen und andererseits die Entwicklung von Methoden zur Ableitung bzw. zum Monitoring dieser Veränderungen im Mittelpunkt der Untersuchungen. Neben urbanen oder agrarisch geprägten Räumen werden vorwiegend auch solche Gebiete untersucht, in denen über Jahre bzw. Jahrzehnte durch die Gewinnung von Rohstoffen, z. B. Braunkohle, grundlegende Eingriffe in den Natur- und Landschafthaushalt und permanente Landnutzungsänderungen stattfinden. Stellvertretend für die Untersuchung von Landnutzungsänderungen in urbanen Räumen sind die Arbeiten von Usbeck (1996, 1998) und Heinz (1998) zu nennen. Steinhardt et al. (1998) sowie Lausch und Bellmann (1998) haben die Landnutzungsänderungen zwischen vier Zeitschnitten in einem vom Braunkohletagebau geprägten Raum südlich von Leipzig untersucht. Kienast et al. (1991) beschäftigt sich mit GIS-gestützten Methoden zur Untersuchung von Landnutzungsänderungen über möglichst viele Zeitschnitte in der Schweiz. Lipsky (1995) hat eine historische Betrachtung von Veränderungen der Landnutzung sowie der Landschaftsstrukturen in einer agrarisch geprägten Landschaft in Mittelböhmen über einen Zeitraum von ca. 150 Jahren durchgeführt.

Obwohl der Torgauer Raum seit langem ein strukturschwaches und ökonomisch eher unterentwickeltes Gebiet ist, gewinnt er hinsichtlich seiner natürlichen Ressourcen regional und überregional zunehmend an Bedeutung. Das trifft besonders auf die Nutzung der in der Elbaue vorhandenen Grundwasserressourcen für Trinkwasserbereitstellung zu. Die damit verbundene Unterschutzstellung großer Flächen bringt Nutzungseinschränkungen mit sich, die zu Konflikten zwischen den Nutzern führen können. Im Interesse der längerfristigen Gewährleistung der Nutzbarkeit der Grundwasserressourcen und der Chance für eine wirtschaftliche Ent-

wicklung des Raumes insgesamt muß zum Beispiel stets aufs Neue sorgfältig zwischen der Festlegung und der Aufhebung von Trinkwasserschutzgebieten und der dazugehörigen Restriktionen abgewogen werden.

Durch die 1992 begonnene Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe (Kies) und durch das Vorhandensein militärischer Altlasten einerseits sowie auf Grund der zunehmenden Bedeutung der Dübener und Dahlener Heide als Erholungsraum andererseits ergeben sich ebenfalls zahlreiche Nutzungseinschränkungen und -konflikte, die dringend einer Lösung bedürfen (vgl. Messner in diesem Bericht).

Die langjährige, zum Teil intensiv agrarische Nutzung des Torgauer Raumes hat nicht nur zu einer Belastung der Böden und des Grundwassers durch den Nährstoffeintrag über Düngemittel und Gülleaustrag geführt. Gebietsweise ist es zu einer Ausräumung der Landschaft und zu spürbaren Verlusten von landschaftsprägenden Gehölz- sowie Grünlandstrukturen gekommen, was sich unter anderem nachteilig für die hier ansässigen Tier- und Pflanzenarten auswirkte.

Die oben genannten Nutzungskonflikte verdeutlichen, welche Probleme sich aus der historischen und der gegenwärtigen Landnutzung im Torgauer Raum ergeben. Mit Hilfe der Landnutzungsplanung muß es möglich sein, Konflikte zwischen den unterschiedlichen, teilweise konkurrierenden Nutzungsansprüchen raumbezogen zu ermitteln, zu analysieren, Landnutzungsvarianten zu entwickeln, um zukünftig zu einer Minimierung oder sogar Vermeidung von Nutzungskonflikten und zum Schutz, zur Erhaltung und Regenerierung der natürlichen Ressourcen sowie zur ökologischen Aufwertung des Gebietes beizutragen.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit besteht darin, die Landnutzung im Torgauer Raum unter historischen Gesichtspunkten zu betrachten. Es sollen die Landnutzungsänderungen über einen Zeitraum von ca. 150 Jahren ermittelt und analysiert werden. Dabei geht es einerseits um konkrete Nutzungsveränderungen wie beispielsweise die Umwidmung von Ackerfläche in Siedlungsfläche oder von Grünland in Ackerfläche und andererseits um Landnutzungstrends, die sich aus der Veränderung repräsentativer Nutzungsarten ableiten lassen. Zunächst stehen die Veränderungen auf zwei Betrachtungsebenen, der des Raumes insgesamt und der der Gemeinden, im Mittelpunkt der Untersuchungen. Darüber hinaus sollen zu einem späteren Zeitpunkt für ausgewählte kleine Gebiete detaillierte Untersuchungen der Landnutzungsänderungen durchgeführt werden.

Die Erfassung, Analyse und Bewertung der Landnutzung einschließlich ihrer Veränderungen kann wesentliche Informationen für die Ableitung von Landnutzungsvarianten liefern, die sich positiv auf den Umwelt- und Naturressourcenschutz auswirken.

Die Landnutzungsuntersuchungen werden mit Hilfe des Geographischen Informationssystems (GIS) Arc/Info, Version 7.1.2 auf Sun-Workstations durchgeführt. Der Einsatz moderner GIS-Technologien gestattet eine effiziente Verarbeitung, Analyse und kartographische Darstellung der in digitaler Form vorliegenden raumbezogenen Informationen.

2 Ausgangsmaterialien für die Erfassung der Landnutzung

Der zeitliche Rahmen für die Untersuchung von Landnutzungsänderungen wurde ausschließlich durch das vorhandene Kartenmaterial bestimmt. Für den Torgauer Raum standen flächendeckend Karten für die drei Zeitpunkte 1850, 1930 und 1993 zur Verfügung. Dadurch bedingt lag der Schwerpunkt der Arbeiten in der Untersuchung der Landnutzungsänderungen zwischen 1850, 1930 und 1993.

Als Ausgangsmaterialien für die Erfassung der Landnutzung zu den drei Zeitpunkten wurden die in der Tabelle 1 genannten Karten verwendet.

Tab. 1: Ausgangsmaterialien für die Erfassung der Landnutzung im Torgauer Raum.

Landnutzung	Kartenart	Maßstab	Blattname	Stand
1850	Gradabteilungskarten	1:25.000	2464 Schmiedeberg	1851
	Urmeßtischblätter		2465 Dommitzsch	1847
	(Farbkopien)		2466 Züllsdorf	1847
			2537 Wildenhain	1850
			2538 Süptitz	1850
			2539 Torgau	1847
			2540 Übigau	1847
			2610 Strelln	1851
			2611 Schildau	1847
			2612 Belgern	1847
			2613 Mühlberg	1847
1930	Meßtischblätter	1:25.000	4342 Bad Schmiedeberg	1931
			4343 Prettin	1932
			4344 Züllsdorf	1932
			4442 Mockrehna	1931
			4443 Torgau (West)	1932
			4444 Torgau (Ost)	1932
			4445 Übigau	1932
			4542 Thallwitz	1934
			4543 Schildau	1934
			4544 Belgern	1937
			4545 Mühlberg	1936
1993	CIR-Biotop- und	1:10.000		
	Landnutzungskartierung			
	Sachsen			
	(digitale Form)			

3 Die Erfassung der Landnutzung für die Jahre 1850, 1930 und 1993

Die Erfassung der Landnutzung einschließlich ihrer Veränderungen über mehrere Zeitschnitte setzt das Vorhandensein eines einheitlichen, auf alle Kartenmaterialien anzuwendenden Kartierungsschlüssels voraus. Durch eine vergleichende Betrachtung der verfügbaren Ausgangsmaterialien konnten deutliche Unterschiede hinsichtlich des Detailliertheitsgrades der dargestellten Informationen festgestellt werden. Die auf der Auswertung von CIR-Luftbildern basierende und bereits in digitaler Form vorliegende Landnutzungs- und Biotopkartierung von Sachsen im Maßstab 1: 10.000 lieferte detaillierte Angaben zur Landnutzung, die für eine Be-

trachtung des Torgauer Raumes insgesamt viel zu fein ist. Im Unterschied dazu konnten aus den topographischen Karten in Form der handgezeichneten Gradabteilungskarten von 1850 und der Meßtischblätter von 1930 nur grundlegende Informationen zu den Hauptnutzungsarten gewonnen werden. Die dargestellten Karteninhalte widerspiegeln den jeweiligen Stand der topographischen bzw. thematischen Kartierung in Abhängigkeit vom Entstehungszeitraum, den jeweils verfügbaren Datenquellen, Aufnahme- und Kartierungsverfahren und dem Maßstab.

Auf der Grundlage eines Vergleichs der verschiedenen kartographischen Ausgangsmaterialien wurde eine einheitliche Legende entwickelt, die eine Erfassung der Landnutzung nach gleichen inhaltlichen Kriterien ermöglichte. Für die Zeitschnitte 1850 und 1930 wurden zunächst folgende Landnutzungsarten kartiert: Siedlungsflächen (Siedlungen, Kleingärten, Friedhöfe), Ackerflächen, Grünland, Wald (Laub-, Nadel- und Mischwald), Gewässerflächen, Flächen sonstiger Nutzung (Gebüsch, Baumschule, Heide, Ödland, Grube). Insbesondere bei der Kartierung der Landnutzung von 1850 stellte sich heraus, daß es von Kartenblatt zu Kartenblatt deutliche Unterschiede in der Darstellung der Nutzungsarten gab, was vermutlich auf die damals unterschiedlichen Bearbeiter zurückzuführen ist. Darüber hinaus traten im Vergleich zu den Meßtischblättern bei einigen Gradabteilungskarten signifikante Abweichungen vor allem der räumlichen Lagebeziehungen von Siedlungen auf, was für den späteren Vergleich mit den anderen Zeitschnitten ein partielles Einpassen dieser Kartierungsergebnisse erforderlich machte. Im Vergleich zu den Kartenmaterialien von 1930 und 1993 wurden die Siedlungsflächen als kompakte Flächen ausgewiesen, was bei der gemeindebezogenen Analyse der Landnutzungsänderungen zwischen 1850 und 1930 teilweise zu einer wahrscheinlich unrealistischen Abnahme der Siedlungsfläche führte. Im Anschluß an die Kartierung wurden die Flächen mit Hilfe des Geographischen Informationssystems Arc/Info digitalisiert, die Nutzungsarten zugewiesen, kontrolliert, gegebenenfalls korrigiert und somit für eine weitere GIS-Verarbeitung vorbereitet.

Für den Zeitschnitt 1993 erfolgte entsprechend der festgelegten Legende ebenfalls digital eine Zusammenfassung der zahlreichen Nutzungsarten der Biotop- und Landnutzungskartierung.

Für die Analyse der Landnutzung wurde als räumliche Bezugseinheit die administrative Gliederung des Torgauer Raumes in Gemeinden gewählt. Das bedeutet, daß jede Landnutzungskartierung zunächst mit den Gemeindegrenzen verschnitten wurde. In einem nächsten Schritt erfolgte für jeden Zeitschnitt und jede Gemeinde und für den Torgauer Raum insgesamt eine quantitative und qualitative Analyse der Landnutzung.

Faßt man die oben genannten Nutzungsarten zu Siedlungsflächen, Ackerflächen, Grünland, Wald, Gewässerflächen und Flächen sonstiger Nutzung zusammen, so ergibt sich für die drei Zeitschnitte 1850, 1930 und 1993 die in der Tabelle 2 aufgeführte Flächenverteilung.

Nutzungsart		Fläche [ha]		Anteil [%]			
	1850	1930	1993	1850	1930	1993	
Siedlungsflächen	1.860,9	1.678,9	4.696,8	2,7	2,4	6,8	
Ackerflächen	32.420,2	37.797,9	33.820,7	47,2	55,1	49,3	
Grünland	12.415,5	8.308,1	9.035,5	18,1	12,1	13,2	
Wald	19.075,4	19.196,1	19.512,8	27,8	28,0	28,4	
Gewässerflächen	1.418,1	1.062,6	1.168,0	2,1	1,6	1,7	
Sonstige Nutzung	1.437,3	583,8	393,6	2,1	0,8	0,6	
Summe	68.627,4	68.627,4	68.627,4	100,0	100,0	100,0	

Tab. 2: Anteil der Landnutzungsarten an der Gesamtfläche des Torgauer Raumes.

Aus einer Gegenüberstellung der in der Tabelle 2 vorliegenden Kartierungsergebnisse wird deutlich, daß sich die Landnutzung im Torgauer Raum insgesamt seit fast 150 Jahren nicht grundlegend geändert hat. Zu allen drei Zeitschnitten machen die Ackerflächen mit ca. 50% den größten Flächenanteil aus, gefolgt vom Wald, dessen Anteil an der Gesamtfläche des Torgauer Raumes mit ca. 28% fast konstant blieb. Das Grünland ist die Nutzungsart mit dem drittgrößten Flächenanteil, wobei es zwischen 1850 und 1930 zu einer deutlichen Flächenabnahme und zwischen 1930 und 1993 zu einer geringen Zunahme kam. Es folgen die Siedlungsflächen, die zwischen 1850 und 1930 fast unverändert blieben, aber zwischen 1930 und 1993 deutlich zunahmen. Die Gewässerflächen und Flächen sonstiger Nutzung sind diejenigen Nutzungsarten mit den kleinsten Flächenanteilen. Während sich der Anteil an Gewässerflächen zwischen 1850 und 1930 verringerte, blieb er zwischen 1930 und 1993 fast unverändert. Bei den Flächen sonstiger Nutzung ist sowohl zwischen 1850 und 1930 als auch zwischen 1930 und 1993 ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen. Daraus ist ersichtlich, daß der Torgauer Raum seit Mitte des 19. Jahrhunderts und bis in die Gegenwart vorwiegend landund forstwirtschaftlich genutzt wurde.

Die im Maßstab 1: 25.000 erfaßten Landnutzungszustände wurden ganz bewußt ungeneralisiert in die kleinmaßstäbige kartographische Darstellung überführt, damit bei der Kartengegenüberstellung auch flächenmäßig kleine Veränderungen sichtbar werden und nicht durch die eigentlich notwendige Generalisierung entfallen. Somit widerspiegeln die Abbildungen 1, 2 und 3 in detaillierter Form die räumliche Anordnung und Verteilung der sechs Hauptnutzungsarten im Torgauer Raum.

Betrachtet man jedoch die räumliche Verteilung der Landnutzungsarten in den drei Abbildungen, so kann folgendes festgestellt werden: Zwischen 1850 und 1930 hat es hinsichtlich des Anteils der Siedlungsflächen und ihrer räumlichen Anordnung nur geringfügige Veränderungen gegeben, wobei diese eher auf die unterschiedliche Qualität der verwendeten Ausgangsmaterialien zurückzuführen sind. Im Unterschied dazu ist zwischen 1930 und 1993 der Zersiedelungsgrad im Torgauer Raum deutlich fortgeschritten, was sich einerseits in der Zunahme der Siedlungsfläche um fast das Doppelte und andererseits in der Anzahl und der räumlichen Verteilung der Siedlungsflächen widerspiegelt. Besonders auffällig sind die Erweiterungen der Siedlungsflächen in Torgau, Belgern, Dommitzsch, Beilrode und Dreiheide.

Beim Grünland treten vor allem zwischen 1850 und 1930 umfangreiche Veränderungen auf. Der Grünlandanteil verringerte sich im genannten Zeitraum um ca. ein Drittel von 18,1%

auf 12,1%, wobei hauptsächlich eine Umwidmung in Acker erfolgte. Die flächenmäßig größte Verringerung fand im Gebiet der heutigen Gemeinde Pflückuff statt. Darüber hinaus sind zahlreiche Grünlandflächen entlang der kleineren Fließgewässer und Gräben zugunsten der Ackerfläche verschwunden. Dieser Trend hat sich bis 1993 in abgeschwächter Form fortgesetzt.

Der Waldanteil ist über den gesamten Untersuchungszeitraum mit ca. 28% weitestgehend unverändert geblieben. Zwischen 1850 und 1930 fand im Nordosten der heutigen Gemeinde Großtreben-Zwethau, im Bereich der Annaburger Heide, die flächenmäßig größte Zunahme von ca. 14% der Gemeindefläche statt (siehe Tab. 4). Im Unterschied dazu ist es zu zahlreichen flächenmäßig kleinen Abnahmen der Waldfläche gekommen, die sich über den gesamten übrigen Untersuchungsraum verteilen.

Hinsichtlich des insgesamt kleinen Anteils an Gewässerflächen, bei denen es sich abgesehen von der Elbe vorwiegend um Stillgewässer in Form künstlich angelegter Teiche für die Teichwirtschaft (Fischzucht) handelt, und ihrer geringfügigen Veränderungen ist jedoch besonders die Änderung des Verlaufs der Elbe nordöstlich von Elsnig und zwischen Döbeltitz und Kranichau und nordwestlich von Belgern im Zeitraum zwischen 1850 und 1930 hervorzuheben.

Die im gesamten Untersuchungsgebiet nur zu einem geringen Anteil anzutreffenden Flächen sonstiger Nutzung haben zwischen 1850 und 1930 um 62% abgenommen, was einem Anteil von 1,3% an der Gesamtfläche des Torgauer Raumes entspricht. 1930 bzw. 1993 nehmen die Flächen sonstiger Nutzung weniger als ein Prozent der Fläche des Torgauer Raumes ein, wobei es zwischen 1930 und 1993 noch einmal eine Abnahme von 25% gab, was einem Anteil von 0,2% der Gesamtfläche entspricht.

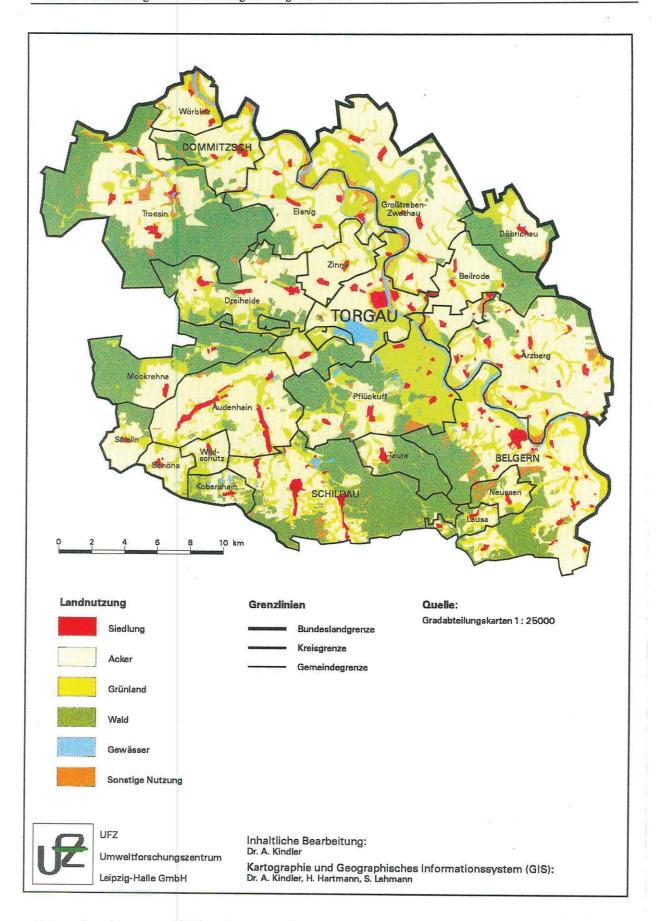


Abb. 1: Landnutzung 1850 im Torgauer Raum.

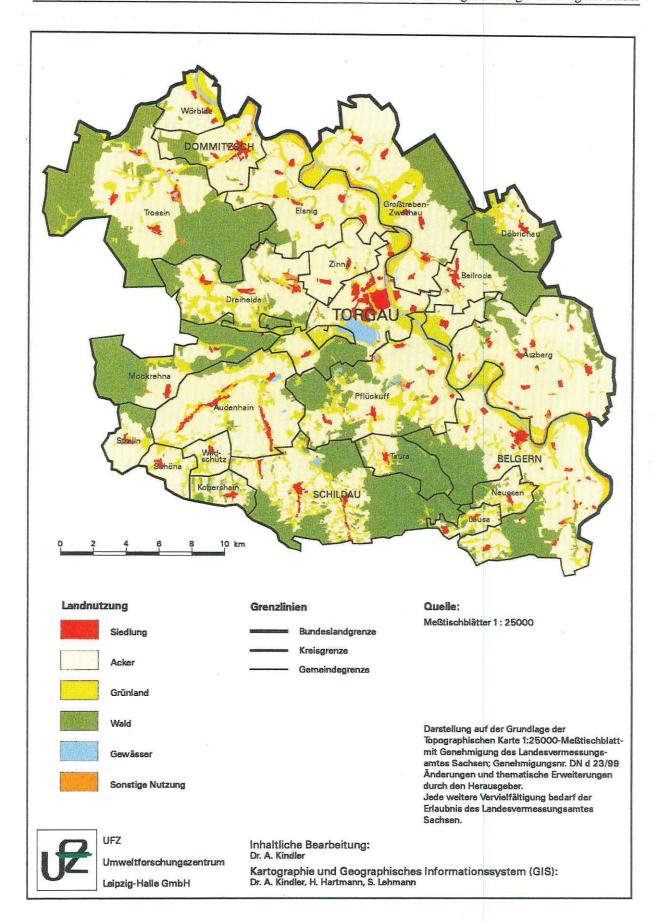


Abb. 2: Landnutzung 1930 im Torgauer Raum.

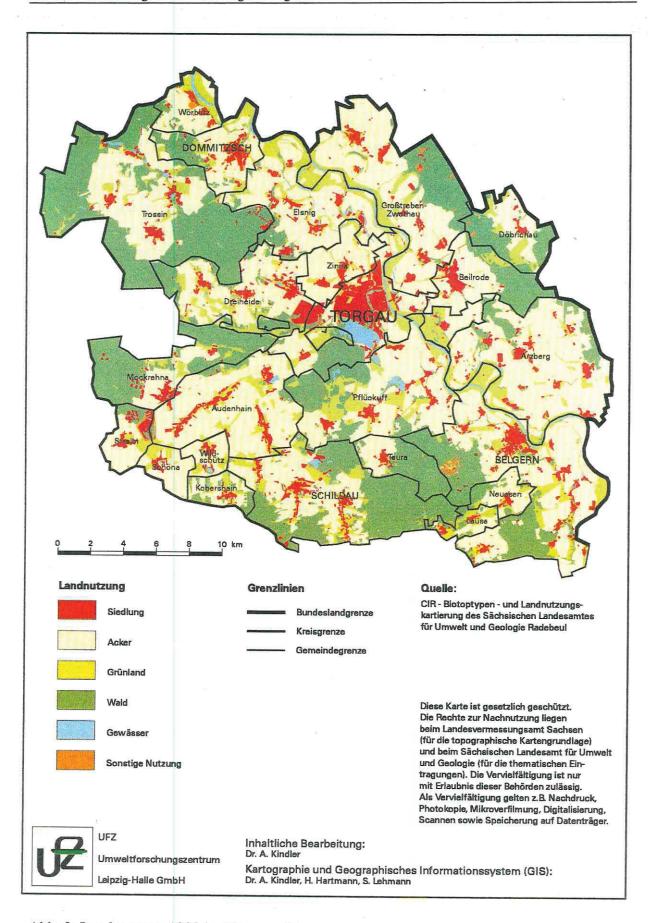


Abb. 3: Landnutzung 1993 im Torgauer Raum.

4 Die Erfassung der Landnutzungsänderungen im Torgauer Raum für den Zeitraum zwischen 1850, 1930 und 1993

Ausgehend von der gesamträumlichen Betrachtung des Zustandes der Landnutzung um 1850, 1930 und 1993 im Untersuchungsgebiet sollten in einem weiteren Schritt auf der Ebene der Gemeinden die Veränderungen zwischen den Zeitschnitten 1850 und 1930, 1930 und 1993 bzw. 1850 und 1993 ermittelt werden. Es wurden die Landnutzungskartierungen von jeweils zwei Zeitschnitten wiederum mit Hilfe des Geographischen Informationssystems miteinander verschnitten, d. h. es erfolgte eine räumliche Überlagerung der einzelnen Flächen. Damit waren die Voraussetzungen für eine rechnergestützte quantitative und qualitative Analyse der Landnutzungsänderungen gegeben. Für jede Gemeinde wurden entsprechend der sechs Hauptnutzungsarten die Flächen ermittelt, deren Nutzung sich zwischen 1850 und 1930, 1930 und 1993 bzw. 1850 und 1993 verändert hat. Betrachtet man zunächst den Umfang der Nutzungsänderungen insgesamt pro Gemeinde, so stellt sich heraus, daß es im Vergleich zu der gesamträumlichen Betrachtungsebene deutliche Unterschiede gibt.

Im Zeitraum zwischen 1850 und 1930 hat sich in der Gemeinde Pflückuff auf ca. 70% der Fläche die Nutzung verändert. An zweiter Stelle folgt Kobershain, wo sich auf ca. 40% der Gemeindefläche die Nutzung veränderte. Nutzungsänderungen zwischen 20% und 31% traten in den Gemeinden Lausa, Großtreben-Zwethau, Dreiheide, Wildschütz, Elsnig, Arzberg und Neußen auf. Die geringsten Landnutzungsänderungen zwischen 1850 und 1930 wurden für die Gemeinden Strelln, Trossin und Mockrehna mit weniger als 10% ermittelt. In allen übrigen Gemeinden änderte sich die Landnutzung in einem Umfang zwischen 10% und 20% der Gemeindefläche.

Für den Zeitraum zwischen 1930 und 1993 sind es die Gemeinden Lausa und Strelln, die mit jeweils ca. 44% bzw. 40% die größten Nutzungsänderungen aufweisen. Es folgen Torgau und Dommitzsch mit einem Flächenanteil von 35% und 33% an den Veränderungen. Auf weniger als 10% der Fläche hat sich in den Gemeinden Taura, Döbrichau, Audenhain, Großtreben-Zwethau, Mockrehna und Trossin die Nutzung verändert, wobei Trossin mit 7% die wenigsten Veränderungen im Torgauer Raum zwischen 1930 und 1993 aufweist.

Bezogen auf den Zeitraum von 1850 bis 1993 gab es mit einem Flächenanteil von 64% die mit Abstand umfangreichsten Nutzungsänderungen in der Gemeinde Pflückuff. An zweiter Stelle folgt Torgau, wo sich auf ca. 42% seiner Fläche die Nutzung änderte. Veränderungen von unter 10% traten in den Gemeinden Schildau, Mockrehna, Schöna und Trossin auf.

In der Tabelle 3 wurden die Ergebnisse der Analyse der Landnutzungsänderungen zwischen den einzelnen Zeitschnitten gemeindebezogen zusammengestellt.

Tab. 3: Anteil der Landnutzungsänderungen zwischen 1850, 1930 und 1993 in den Gemeinden des Torgauer Raumes.

Gemeinde	Fläche [ha]	Landnutzungsänderungen der Gemeindefläche [%]					
		1850-1930	1930-1993	1850-1993			
Arzberg	5.739,44	22,2	15,8	14,8			
Audenhain	4.114,53	11,0	8,8	11,4			
Beilrode	1.987,01	12,4	20,8	14,8			
Belgern	7.132,09	18,8	11,9	15,2			
Döbrichau	1.657,31	19,0	9,4	10,8			
Dommitzsch	1.910,68	10,4	33,0	30,2			
Dreiheide	3.372,64	22,4	15,0	25,8			
Elsnig	3.687,78	22,2	17,8	14,8			
Großtreben-Zwethau	5.671,84	28,6	8,4	35,0			
Kobershain	715,76	39,6	17,4	26,6			
Lausa	538,01	31,0	43,6	35,4			
Mockrehna	3.024,64	8,2	8,2	8,2			
Neußen	707,83	21,6	15,0	32,4			
Pflückuff	4.848,53	70,2	13,8	64,4			
Schildau	5.595,53	16,0	11,6	8,6			
Schöna	683,78	17,0	17,0	7,0			
Strelln	891,14	9,6	40,4	27,2			
Taura	1.216,50	12,4	9,2	15,4			
Torgau	3.962,20	14,5	35,4	41,9			
Trossin	7.924,87	9,2	7,0	6,6			
Wildschütz	548,28	22,2	19,8	19,0			
Wörblitz	1.152,14	14,4	21,4	27,0			
Zinna	1.544,77	14,4	25,6	19,0			

5 Veränderung ausgewählter Landnutzungsarten in den Gemeinden des Torgauer Raumes

Ausgehend von der zunächst allgemeinen Übersicht war für weitergehende Untersuchungen eine detaillierte Analyse der Landnutzungsänderungen in jeder Gemeinde erforderlich. Deshalb wurden für die 23 Gemeinden des Torgauer Raumes die Flächenanteile der Hauptnutzungsarten an der Gesamtfläche der Gemeinde zu den drei Zeitschnitten und deren Veränderung bestimmt.

In der Tabelle 4 erfolgte eine Zusammenstellung des prozentualen Anteils der Landnutzungsarten an der Gesamtfläche jeder Gemeinde zu den drei Zeitpunkten 1850, 1930 und 1993 einschließlich ihrer Veränderungen (Zunahme, Abnahme).

Tab. 4: Veränderung der Landnutzung zwischen 1850, 1930 und 1993 in den Gemeinden des Torgauer Raumes.

Gemeinde Nutzungsart	Fläche [ha]	Landnutzung der Gemeindefläche [%]			Landnutzungsänderung der Gemeindefläche [%]		
		1850	1930	1993	1850-1930	1930-1993	1850-1993
Arzberg	5.739,44				22,2	15,8	14,8
Siedlung		2,9	2,2	5,2	-0,7	3,0	2,3
Acker		69,5	79,3	72,3	9,8	-7,0	2,8
Grünland		14,1	6,2	10,1	-7,9	3,9	-4,0
Wald		8,6	9,9	10,9	1,3	1,0	2,3
Gewässer		1,7	0,9	0,9	-0,8	0,0	-0,8
Sonst. Nutzung		3,2	1,5	0,6	-1,7	-0,9	-2,6
Audenhain	4.114,53	3,2	1,5	0,0	11,0	8,8	11,4
Siedlung	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	5,0	3,3	7,6	-1,7	4,3	2,6
Acker		71,8	77,0	74,7	5,2	-2,3	2,9
Grünland		16,8	14,3	12,3	-2,5	-2,0	-4,5
Wald		5,9	4,7	4,8	-1,2	0,1	-1,1
Gewässer		0,2	0,5	0,4	0,3	-0,1	-0,2
Sonst. Nutzung		0,3	0,3	0,4	-0,1	0,0	-0,1
Beilrode	1.987,01	0,5	٠,٠	3,2	12,4	20,8	14,8
Siedlung	1,,0,,02	1,5	2,8	7,9	1,3	5,1	6,4
Acker		54,2	54,7	47,8	0,5	-6,9	-6,4
Grünland		7,2	1,2	6,2	-6,0	5,0	-1,0
Wald		36,8	41,1	37,7	4,3	-3,4	0,9
Gewässer		0,3	0,1	0,4	-0,2	0,3	0,1
Sonst. Nutzung		0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	0,0
Belgern	7.132,09	0,0		9,0	18,8	11,9	15,2
Siedlung	7.132,05	3,1	2,2	6,9	-1,1	4,7	3,8
Acker		45,4	54,7	49,2	9,3	-5,5	3,8
Grünland		19,3	13,8	14,6	-5,5	0,8	-4,7
Wald		26,5	26,0	26,1	0,5	0,1	-0,4
Gewässer		3,0	1,8	2,2	-1,2	0,3	-0,8
Sonst. Nutzung		2,7	1,5	1,0	-1,2	-0,5	-1,7
Döbrichau	1.657,31				19,0	9,4	10,8
Siedlung	1,001,02	1,6	1,3	2,2	-0,3	0,9	0,6
Acker		39,3	36,4	37,3	-2,9	0,9	-2,0
Grünland		17,1	12,5	14,8	-4,6	2,3	-2,3
Wald		40,2	49,7	45,0	9,5	-4,7	4,8
Gewässer		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonst. Nutzung		1,8	0,1	0,7	-1,7	0,6	-1,1
Dommitzsch	1.910,68				10,4	33,0	30,2
Siedlung	2.0.20,00	2,4	4,3	9,9	1,9	5,6	7,5
Acker		61,4	64,6	49,1	3,2	-15,5	-12,3
Grünland		14,5	11,3	17,3	-3,2	6,0	2,8
Wald		15,9	16,0	20,4	0,1	4,4	4,5
Gewässer		2,6	2,4	2,9	-0,2	0,5	0,3
Sonst. Nutzung		3,2	1,4	0,4	-1,8	-1,0	-2,8
Dreiheide	3.372,64				22,4	15,0	25,8
Siedlung		2,6	2,2	9,4	-0,4	7,2	6,8
Acker		48,8	59,3	54,3	10,5	-5,0	5,5
Grünland		19,6	17,9	17,2	-1,7	-0,7	-2,4
Wald	11	28,4	19,3	17,9	9,1	-1,4	-10,5
Gewässer		0,2	0,2	0,5	0,0	0,3	0,3
Sonst. Nutzung		0,4	1,1	0,7	0,7	-0,4	0,3

Gemeinde Nutzungsart	Fläche [ha]	Landnutzung der Gemeindefläche [%]			Landnutzungsänderung der Gemeindefläche [%]		
	[na]	1850 1930		1993	1850-1930	1930-1993	1850-1993
Elsnig	3.687,78	1000			22,2	17,8	14,8
Siedlung	5.007,70	2,3	2,1	6,3	-0,2	4,2	4,0
Acker		57,7	68,8	61,1	11,1	-7,7	3,4
Grünland		22,2	17,5	19,9	-4,7	2,4	-2,3
Wald		9,2	6,6	8,7	-2,6	2,1	-0,5
Gewässer		4,3	3,3	3,5	-1,0	0,2	-0,8
		4,3	1,7	0,5	-2,6	-1,2	-3,8
Sonst. Nutzung	5 671 94	4,5	1,/	0,3	28,6	8,4	35,0
Großtreben-Zwethau	5.671,84	2.1	1,8	4,9	-0,3	3,1	2,8
Siedlung		2,1		60,1	-4,5	0,5	-4,0
Acker		64,1	59,6			-3,9	-11,6
Grünland		24,3	16,6	12,7	-7,7		14,7
Wald	1	4,7	19,0	19,4	14,3	0,4	
Gewässer		3,1	2,2	1,9	-0,9	-0,3	-1,2
Sonst. Nutzung		1,7	0,8	1,0	-0,9	0,2	-0,7
Kobershain	715,76				39,6	17,4	26,6
Siedlung		2,2	2,6	4,8	0,4	2,2	2,6
Acker		40,9	60,3	51,6	19,4	-8,7	10,7
Grünland		20,6	11,0	15,5	-9,6	4,5	-5,1
Wald		32,3	24,8	26,8	-7,5	2,0	-5,5
Gewässer	1	2,8	1,2	1,2	-1,6	0,0	-1,6
Sonst. Nutzung		1,2	0,1	0,1	-1,1	0,0	-1,1
Lausa	538,01				31,0	43,6	35,4
Siedlung		4,3	4,5	6,7	0,2	2,2	2,4
Acker		38,5	53,8	32,0	15,3	-21,8	-6,5
Grünland		19,1	17,4	34,2	-1,7	16,8	15,1
Wald		37,0	24,3	26,1	-12,7	1,8	-10,9
Gewässer		0,6	0,0	0,3	-0,6	0,3	-0,3
Sonst. Nutzung		0,5	0,0	0,7	-0,5	0,7	0,2
Mockrehna	3.024,64	0,3	0,0	0,7	8,2	8,2	8,2
	3.024,04	1,0	1,1	4,3	0,1	3,2	3,3
Siedlung		19,5	22,0	20,3	2,5	-1,7	0,8
Acker		11,7	7,6	8,5	-4,1	0,9	-3,2
Grünland		67,6	69,1	66,8	1,5	-2,3	-0,8
Wald			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gewässer		0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Sonst. Nutzung	707.02	0,2	0,2	0,1	21,6	15,0	32,4
Neußen	707,83	2.5	2.2	5.0	-0,3	2,8	2,5
Siedlung		2,5	2,2	5,0	10,8	-1,7	9,1
Acker		50,3	61,1	59,4		-5,1	-8,1
Grünland		18,1	15,1	10,0	-3,0	4,6	4,5
Wald		20,8	20,7	25,3	-0,1		0,1
Gewässer		0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	-8,1
Sonst. Nutzung		8,3	0,9	0,2	-7,4	-0,7	
Pflückuff	4.848,53				70,2	13,8	64,4
Siedlung		2,0	1,8	4,9	-0,2	3,1	2,9
Acker		21,7	56,8	51,0	35,1	-5,8	29,3
Grünland	6	44,0	15,5	18,8	-28,5	3,3	-25,2
Wald		26,7	22,4	22,1	-4,3	-0,3	-4,6
Gewässer		3,2	2,5	3,0	-0,7	0,5	-0,2
Sonst. Nutzung		2,4	1,0	0,2	-1,4	-0,8	-2,2
Schildau	5.595,53				16,0	11,6	8,6
Siedlung		3,1	1,7	5,2	-1,4	3,5	2,1
Acker		30,1	38,1	32,3	8,0	-5,8	2,2
Grünland		12,8	10,0	11,1	-2,8	1,1	-1,7
Wald		51,9	49,5	50,1	-2,4	0,6	-1,8
Gewässer		0,9	0,5	0,8	-0,4	0,3	-0,1
Sonst. Nutzung		1,2	0,2	0,5	-1,0	0,3	-0,7

Gemeinde Nutzungsart	Fläche [ha]	Landnutzung der Gemeindefläche [%]			Landnutzungsänderung der Gemeindefläche [%]		
	Ç	1850	1930	1993	1850-1930	1930-1993	1850-1993
Schöna	683,78				17,0	17,0	7,0
Siedlung		2,6	2,6	5,3	0,0	2,7	2,7
Acker		74,5	83,0	74,6	8,5	-8,4	0,1
Grünland		21,9	13,7	18,5	-8,2	4,8	-3,4
Wald		0,8	0,5	1,2	-0,3	0,7	0,4
Gewässer		0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,3
Sonst. Nutzung		0,2	0,2	0,1	0,0	-0,1	-0,1
Strelln	891,14				9,6	40,4	27,2
Siedlung		2,0	2,3	16,0	0,3	13,7	14
Acker		60,6	65,1	54,8	4,5	-10,3	-5,8
Grünland		7,8	5,9	11,0	-1,9	5,1	3,2
Wald		29,6	26,7	16,8	-2,9	-9,9	-12,8
Gewässer		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sonst. Nutzung		0,0	0,0	1,4	0,0	1,4	1,4
Taura	1.216,50				12,4	9,2	15,4
Siedlung		2,7	1,2	3,6	-1,5	2,4	0,9
Acker		22,6	27,2	29,3	4,6	2,1	6,7
Grünland		6,0	7,6	3,7	1,6	-3,9	-2,3
Wald		67,3	63,9	63,3	-3,4	-0,6	-4,0
Gewässer		0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
Sonst. Nutzung		1,4	0,1	0,0	-1,3	-0,1	-1,4
Torgau	3.962,20	PA (F. 94)		Marketin I	14,5	35,4	41,9
Siedlung		6,3	9,0	23,1	2,7	14,1	16,8
Acker		45,5	49,4	33,5	3,9	-15,9	-12,0
Grünland		25,2	20,0	19,3	-5,2	-0,7	-5,9
Wald		11,5	12,1	15,6	0,6	3,5	4,1
Gewässer		8,5	7,4	7,5	-1,1	0,1	-1,0
Sonst. Nutzung		3,1	2,1	1,0	-1,0	-1,1	-2,1
Trossin	7.924,87		St. Strkenic		9,2	7,0	6,6
Siedlung		1,4	1,0	3,1	-0,4	2,1	1,7
Acker		29,4	34,0	30,8	4,6	-3,2	1,4
Grünland		5,7	4,5	4,7	-1,2	0,2	-1,0
Wald		60,7	59,7	60,7	-1,0	1,0	0,0
Gewässer		0,3	0,3	0,5	0,0	0,2	0,2
Sonst. Nutzung		2,5	0,5	0,2	-2,0	-0,3	-2,3
Wildschütz	548,28				22,2	19,8	19,0
Siedlung		3,5	2,5	9,0	-1,0	6,5	5,5
Acker		70,3	81,2	71,3	10,9	-9,9	1,0
Grünland		25,8	16,0	16,3	-9,8	0,3	-9,5 1.7
Wald		0,1	0,3	1,8	0,2	1,5	1,7
Gewässer		0,3	0,0	1,4	-0,3	1,4	1,1 0,2
Sonst. Nutzung	50 60 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	
Wörblitz	1.152,14		6.1	5.0	14,4	21,4	27,0 2,7
Siedlung		3,1	2,6	5,8	-0,5	3,2	-7,6
Acker		65,0	68,0	57,4	3,0	-10,6	3,2
Grünland		18,3	20,4	21,5	2,1	1,1 5,6	7,6
Wald		0,9	2,9	8,5	2,0		0
Gewässer		5,0	5,1	5,0	0,1	-0,1 0,8	-5,9
Sonst. Nutzung		7,7	1,0	1,8	-6,7	25,6	19,0
Zinna	1.544,77		0.1	0.1	14,4	6,0	5,6
Siedlung	1 100	2,5	2,1	8,1	-0,4	-12,3	-5,5
Acker		74,8	81,6	69,3	6,8	3,3	-5,5
Grünland		19,4	13,8	17,1	-5,6		3,7
Wald		0,0	0,3	3,7	0,3	3,4	-1,7
Gewässer		3,3	2,1	1,6	-1,2	-0,5	0,2
Sonst. Nutzung		0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2

Betrachtet man die Veränderungen der Flächenanteile der sechs Hauptnutzungsarten in den einzelnen Gemeinden, so sind deutliche Unterschiede festzustellen. Dabei ist jedoch unbedingt zu berücksichtigen, daß auf Grund der stark differierenden Gemeindeflächengrößen und der spezifischen Verteilungsmuster der Nutzungsarten die prozentualen Veränderungen der einzelnen Nutzungsarten in jeder Gemeinde unterschiedliche Flächengrößen repräsentieren. Das heißt, daß große prozentuale Veränderungen nicht zwangsläufig großflächigen Nutzungsveränderungen bzw. gleiche prozentuale Veränderungen nicht gleichgroßen Flächen entsprechen.

In der sich anschließenden Analyse wurden im Unterschied zu den Angaben in der Tabelle 4, die die Landnutzungsveränderungen bezogen auf die Gesamtfläche der Gemeinden widerspiegeln, die Veränderungen jeder der sechs Hauptnutzungsarten in den Gemeinden unabhängig von der Größe der Gemeindefläche ermittelt.

Zwischen 1850 und 1930 hat sich in 15 Gemeinden des Torgauer Raumes die Siedlungsfläche verringert und in 7 Gemeinden vergrößert. Schöna ist die einzige Gemeinde ohne Siedlungsflächenveränderung. Die Abnahme der Siedlungsflächen reicht von 9% in Elsnig bis 55% in Taura. Zwischen 10% und 20% hat sich die Siedlungsfläche in Döbrichau, Dreiheide, Großtreben-Zwethau, Neußen, Pflückuff, Wörblitz und Zinna verringert. In Arzberg, Belgern, Trossin und Wildschütz hat sich die Siedlungsfläche um 21% bis 30% verringert, gefolgt von Audenhain mit 34% und Schildau 45%. Die Abnahme der Siedlungsflächen ist, wie am Anfang dieses Beitrages bereits erwähnt, vermutlich auf die geringere Genauigkeit der für die Nutzungskartierung von 1850 verwendeten Ausgangsmaterialien zurückzuführen. Den größten Zuwachs an Siedlungsfläche zwischen 1850 und 1930 weisen Beilrode mit 87% und Dommitzsch mit 80% auf. In Kobershain nahm die Siedlungsfläche um 18%, in Strelln um 15%, in Mockrehna um 10% und in Lausa um 5% zu.

Zwischen 1930 und 1993 fand in allen Gemeinden eine Erweiterung der Siedlungsflächen statt. Die mit Abstand größte Zunahme auf fast das Siebenfache verzeichnet die Gemeinde Strelln mit 697%. In Dreiheide (427%), Mockrehna (391%) und Zinna (386%) hat sich der Anteil der Siedlungsfläche etwa vervierfacht. Eine Vergrößerung der Siedlungsfläche auf das Dreifache und mehr erfolgte in Wildschütz (360%), Belgern (314%), Schildau (306%), Taura und Elsnig (jeweils 300%). Mehr als verdoppelt hat sich der Anteil der Siedlungsfläche in Beilrode (282%), Großtreben-Zwethau und Pflückuff (jeweils 272%), Torgau (257%), Arzberg (236%), Dommitzsch und Audenhain (jeweils 230%), Neußen (227%), Wörblitz (223%) und Schöna (204%). Am wenigsten hat die Siedlungsfläche in Kobershain und Lausa mit 85% bzw. 49% zugenommen.

In bezug auf die Veränderung des Ackerflächenanteils führte die Analyse zu folgendem Ergebnis: Zwischen 1850 und 1930 hat es in fast allen Gemeinden eine Zunahme der Ackerflächen gegeben. Lediglich in den Gemeinden Döbrichau und Großtreben-Zwethau nahm die Ackerfläche um 7% ab. Die mit Abstand größte Zunahme gab es in der Gemeinde Pflückuff mit 162%. Es folgen mit 47% Kobershain und mit 40% Lausa. Um 20% bis 30% vergrößerte sich die Ackerfläche in den Gemeinden Belgern (20%), Dreiheide (20%), Neußen (21%),

Schildau (27%) und Taura (20%). Eine Zunahme der Ackerflächen zwischen 10% und kleiner als 20% erfolgte in den Gemeinden Arzberg (14%), Elsnig (19%), Mockrehna (13%), Schöna (11%), Trossin (16%) und Wildschütz (15%). Um weniger als 10% nahm die Ackerfläche in Audenhain (7%), Dommitzsch (5%), Strelln (7%), Torgau (9%), Wörblitz (5%) und Zinna (9%) zu. Die geringste Zunahme wies Beilrode mit einem Prozent auf,

Für den Zeitraum von 1930 bis 1993 ergaben sich im Vergleich zu dem ersten Zeitraum deutliche Unterschiede hinsichtlich der Veränderung des Ackerflächenanteils. Lediglich in den drei Gemeinden Großtreben-Zwethau (1%), Döbrichau (2%) und Taura (8%) vergrößerte sich die Ackerfläche. In allen anderen Gemeinden wurde der Anteil der Ackerfläche in unterschiedlichem Umfang reduziert. Die größten Verringerungen der Ackerfläche weisen die Gemeinden Lausa (40%), Torgau (32%) und Dommitzsch (24%) auf. Zwischen 10% und 20% nahm die Ackerfläche in der Mehrzahl der übrigen Gemeinden ab: Pflückuff (10%), Belgern (10%), Dreiheide (10%), Schöna (10%), Trossin (10%), Arzberg (11%), Elsnig (11%), Wildschütz (12%), Beilrode (13%), Schildau (15%), Wörblitz (15%), Zinna (15%) und Strelln (16%). Um weniger als 10% hat die Ackerfläche in den Gemeinden Audenhain (3%), Neußen (3%) und Mockrehna (8%) abgenommen.

Hinsichtlich der Veränderung des Grünlandes können folgende Aussagen getroffen werden: Im Zeitraum von 1850 bis 1930 hat sich der Anteil des Grünlandes in fast allen Gemeinden deutlich verringert. Eine Ausnahme sind die Gemeinden Taura und Wörblitz, in denen eine Zunahme um 27% bzw. 12% stattfand. Am stärksten nahm das Grünland in den Gemeinden Beilrode (83%), Pflückuff (65%), Arzberg (56%) und Kobershain (47%) ab. Es folgen die Gemeinden Wildschütz (38%), Schöna (37%), Mockrehna (35%) und Großtreben-Zwethau (32%). Zwischen 20% und 30% verringerte sich der Grünlandanteil in den Gemeinden Zinna (29%), Belgern (28%), Döbrichau (27%), Strelln (24%), Dommitzsch (22%), Schildau (22%), Elsnig (21%), Torgau (21%), Trossin (21%). In Neußen und Audenhain wurde das Grünland um 17% bzw. 15% reduziert. Die geringste Abnahme trat in den Gemeinden Audenhain (15%), Dreiheide (9%) und Lausa (9%) auf.

Zwischen 1930 und 1993 kam es in zahlreichen Gemeinden zu einer gegenläufigen Entwicklung. In 17 Gemeinden nahm der Grünlandanteil deutlich zu, wobei Beilrode mit einer Vervierfachung des Grünlandanteils an der Spitze steht. In den Gemeinden Lausa (97%) und Strelln (86%) verdoppelte sich in etwa die Fläche des Grünlandes. Um mehr als die Hälfte wuchs der Grünlandanteil in den Gemeinden Arzberg (63%) und Dommitzsch (53%). Es schließen sich die Gemeinden Kobershain mit einer Zunahme von 41%, Schöna mit 35%, Zinna mit 24% und Pflückuff mit 21% an. Zwischen 10% und 20% hat das Grünland in den Gemeinden Döbrichau (18%), Elsnig (14%), Mockrehna (12%) und Schildau (11%) zugenommen. In vier Gemeinden betrug die Zunahme weniger als 10%: Belgern (6%), Wörblitz (5%), Trossin (4%) und Wildschütz (2%). Sechs Gemeinden verzeichnen einen Rückgang des Grünlandes. An der Spitze steht Taura mit einer Abnahme von 52%, gefolgt von Neußen (34%), Großtreben-Zwethau (24%), Audenhain (14%), Torgau (4%), Dreiheide (4%) und Dommitzsch (4%).

Bei der Analyse der Veränderungen der Waldflächen muß zunächst berücksichtigt werden, daß es sowohl Gemeinden mit einem hohen als auch mit einem geringen Waldanteil gibt. Der Waldanteil hat sich zwischen 1850 und 1930 bzw. 1930 und 1993 in den einzelnen Gemeinden in unterschiedlichem Umfang verändert. Es kann jedoch festgestellt werden, daß in den waldreicheren Gemeinden relativ geringe Veränderungen auftraten. Im Unterschied dazu konzentrierten sich die prozentual größten Veränderungen auf die waldärmeren und flächenmäßig kleineren Gemeinden. Hier sind vor allem die Gemeinden Wildschütz und Wörblitz zu nennen, in denen es sowohl zwischen 1850 und 1930 als auch zwischen 1930 und 1993 prozentual zu einer Verdreifachung des Waldanteils gekommen ist, aber die Zunahme bezogen auf die Gesamtfläche der Gemeinden mit 0,2% bzw. 2% (siehe Tab. 4) eher unbedeutend ist.

Die flächenmäßig bedeutendste Zunahme von Wald um das Dreifache fand im Torgauer Raum zwischen 1850 und 1930 im Nordosten der Gemeinde Großtreben-Zwethau, im Bereich der Annaburger Heide statt. Darüber hinaus gab es bezogen auf den Zeitraum 1850-1930 in den Gemeinden Döbrichau (24%), Arzberg (15%), Beilrode (12%), Torgau (5%) und Mockrehna (2%) eher unbedeutende Erweiterungen des Waldanteils. In Dommitzsch und Neußen veränderte sich der Waldanteil gar nicht. In allen anderen Gemeinden hat der Waldanteil in unterschiedlichem, jedoch für den Gesamtraum nicht signifikantem Umfang abgenommen.

Im Zeitraum zwischen 1930 und 1993 nahm der Waldanteil in 15 Gemeinden zu. Hier sind vor allem die Gemeinden Elsnig (32%), Torgau (29%) und Dommitzsch (27%) hervorzuheben. Der Anteil der Waldflächen in der Gemeinde Belgern war zwischen 1930 und 1993 unverändert. Sechs Gemeinden weisen einen geringfügigen Rückgang der Waldflächen auf. Dazu gehören Döbrichau (10%), Beilrode (8%), Dreiheide (7%), Mockrehna (3%), Pflückuff (1%) und Taura (1%).

Da der Anteil der Gewässerflächen und Flächen sonstiger Nutzung im Torgauer Raum im Vergleich zu den anderen Nutzungsarten gering ist und sich zwischen 1850, 1930 sowie 1993 nicht entscheidend verändert hat, soll an dieser Stelle auf eine gemeindebezogene Analyse verzichtet werden.

6 Zusammenfassung

Die Erfassung und Analyse der Landnutzung einschließlich ihrer Veränderungen im Untersuchungsgebiet hat ergeben, daß sich in den letzten ca. 150 Jahren die Landnutzung nicht grundlegend verändert hat. Der Torgauer Raum wurde bereits in der Mitte des 19. Jahrhunderts vorwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzt. Während sich Acker-, Wald-, Gewässer- und sonstige Nutzflächen insgesamt wenig veränderten, hat sich der Anteil der Siedlungsflächen zwischen 1930 und 1993 fast verdreifacht und ist somit die bedeutendste Nutzungsveränderung im Torgauer Raum. In allen Gemeinden kam es in diesem Zeitraum in unterschiedlichem Umfang zu einer Erweiterung der Siedlungsfläche. Insbesondere in den vier Städten Torgau, Dommitzsch, Belgern und Schildau, aber auch in den Dörfern vergrößerte sich die Siedlungsfläche. Eine weitere wichtige Veränderung betrifft das Grünland, dessen Anteil sich zwischen 1850 und 1993 um ca. 28% verringerte. Grünland wurde hauptsächlich

in Acker umgewidmet. Besonders entlang der zahlreichen kleinen Fließgewässer ist das Grünland zunehmend verschwunden. Aber auch in der Elbaue verringerte sich sein Anteil.

In den einzelnen Gemeinden treten im Vergleich zu der gesamträumlichen Betrachtungsebene deutliche Unterschiede in bezug auf die Nutzungsveränderungen auf.

Angesichts des sich seit Anfang der 90er Jahre vollziehenden Strukturwandels in den neuen Bundesländern hat es auch im Torgauer Raum weitere Nutzungsveränderungen gegeben, die jedoch noch nicht in die Untersuchungen einbezogen werden konnten. Zweifellos wird es auch in den nächsten Jahren insbesondere in den Siedlungsbereichen durch Gewerbeansiedlung und Wohnungsneubau zu Veränderungen kommen. Darüber hinaus könnte eine Genehmigung der beantragten Kiesabbaugebiete in der Elbaue zu wesentlichen Eingriffen in die vorhandene Landnutzungsstruktur führen. Von der Erweiterung oder Reduzierung von Trinkwasserschutzgebieten sowie dem Schutz und der Erhaltung landschaftlich wertvoller Teilräume wird es auch abhängen, welche Möglichkeiten der Landnutzungsentwicklung sich im Torgauer Raum in Zukunft bieten.

Über die Bestandsaufnahme hinaus können für geplante Arbeiten zur Entwicklung von Landnutzungsvarianten, z. B. zur Umwidmung von Acker in Grünland, zur Revitalisierung von Gewässerrandstreifen oder zur Wiederherstellung landschaftsstrukturierender Elemente wie Hecken, Büsche, Baumreihen, die hier durchgeführten und die noch ausstehenden detaillierten Untersuchungen der Landnutzungsänderungen für ausgewählte kleinere Gebiete des Torgauer Raumes wertvolle Informationen liefern.

Literatur

Heinz, V. (1998): Erkennbarkeit von Urbanisierungsprozessen in klassifizierten Landsat-5-TM Bildern am Beispiel der Stadtregion Leipzig. In: Banzhaf, E., Kasperidus, H. (Hrsg.): Erfassung und Auswertung der Landnutzung und ihrer Veränderungen mit Methoden der Fernerkundung und geographischen Informationssystemen im Raum Leipzig-Halle-Bitterfeld. UFZ-Bericht Nr. 2/1998. Leipzig, S. 113-126

Kienast, F., Frank, C., Leu, R. (1991): Analyse raum-zeitlicher Daten mit einem Geographischen Informationssystem. Berichte der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft 328. Birmensdorf

Kön. Preußische Landes-Aufnahme (Hrsg.) (1847-1851): Gradabteilungskarten (Urmeßtischblätter) des Untersuchungsgebietes, 1:25.000

Lausch, A., Bellmann, A. (1998): Tagebau Borna-Ost / Bockwitz – Ansätze zur Durchführung eines Monitorings in der Bergbaufolgelandschaft. In: Banzhaf, E., Kasperidus, H. (Hrsg.): Erfassung und Auswertung der Landnutzung und ihrer Veränderungen mit Methoden der Fernerkundung und geographischen Informationssystemen im Raum Leipzig-Halle-Bitterfeld. UFZ-Bericht Nr. 2/1998. Leipzig, S. 153-168

Lipsky, Z. (1995): The changing face of the Czech rural landscape. Landscape and Urban Planning 31, pp. 39-45 Reichsamt für Landesaufnahme (Hrsg.) (1930-1936): Meßtischblätter des Untersuchungsgebietes, 1:25.000

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) (1996): CIR-Biotop- und Landnutzumgskartierung Sachsen, 1:10.000

Steinhardt, U., Lausch, A., Herzog, F., Müller, E., Lehmann, S. (1998): Landschaftsveränderungen im Gebiet des Tagebaus Espenhain. In: Banzhaf, E., Kasperidus, H. (Hrsg.): Erfassung und Auswertung der Landnutzung und ihrer Veränderungen mit Methoden der Fernerkundung und geographischen Informationssystemen im Raum Leipzig-Halle-Bitterfeld. UFZ-Bericht Nr. 2/1998. Leipzig, S. 139-154

Usbeck, B. (1996): Flächennutzung und ihre Veränderungen in der Stadtregion Leipzig. In: Breuste, J. (Hrsg.): Stadtökologie und Stadtentwicklung: Das Beispiel Leipzig. Berlin, S. 63-72

Usbeck, B. (1998): Landnutzungsänderungen in der Stadt und im Umland von Leipzig. In: Banzhaf, E., Kasperidus, H. (Hrsg.): Erfassung und Auswertung der Landnutzung und ihrer Veränderungen mit Methoden der Fernerkundung und geographischen Informationssystemen im Raum Leipzig-Halle-Bitterfeld. UFZ-Bericht Nr. 2/1998. Leipzig, S. 101-112

Naturressourcenschutz und wirtschaftliche Entwicklung

Nachhaltige Wasserbewirtschaftung und Landnutzung im Elbeeinzugsgebiet

Helga Horsch und Irene Ring (Hrsg.)

GIS und Kartographie: Annegret Kindler

UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH