

## 2.2.6 Waldumbau und Aufforstung

*Martin Volk, Felix Herzog und David Härtel*

Aufgrund des hohen Nadelwaldanteils im Torgauer Raum wird vom Sächsischen Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten (SML 1993) die Umwandlung in naturnähere Wälder mit höherem Anteil an Laubbaumarten angestrebt. Zudem soll gemäß der Zielsetzung des Landes Sachsen die Waldfläche insgesamt um drei Prozent erhöht werden. Die geplanten Maßnahmen wurden in die Rahmenbedingungen aufgenommen, da durch die resultierenden Veränderungen das Verdunstungsregime beeinflusst werden wird sowie Auswirkungen auf den Wasser- und Stoffhaushalt im Untersuchungsraum zu erwarten sind.

### a) Waldumbau

#### a.1) Anliegen und Problemstellung

Gegenwärtig bestehen ca. 70% der Waldfläche des Untersuchungsgebietes aus Kiefernforsten. Diese sind mittelfristig in naturnähere Wälder mit einem höheren Anteil an Laubbaumarten umzuwandeln. Entsprechende Maßnahmen wurden seit 1990 von der Forstverwaltung eingeleitet. Als Ziel gilt ein der potenziellen natürlichen Vegetation naher Bestand unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte (Thomasius 1995). Im Torgauer Raum sind dies in erster Linie Buchen-Nadelbaum Bestände (SML 1993, S. 8). Im Westen des Torgauer Raumes verläuft eine Klimagrenze, westlich derer eher Eiche als Buche in Frage kommt, dies ist flächenmäßig jedoch vernachlässigbar. Die Umsetzung geschieht meist durch Unterbau der Kiefer mit Buche, der Kiefernachwuchs erfolgt durch Naturverjüngung. Die Maßnahmen werden durch die Forsteinrichtung der Sächsischen Landesanstalt für Forsten in Graupa geleitet; in 10 Jahren sollen ca. 10% des Landeswaldes „umgebaut“ sein. Limitierender Faktor ist v.a. das Alter der Bestände; der größte Teil ist mittleren Alters und kommt erst in ca. 30 Jahren zur Ernte (Ausnahmen: standortswidrige und kranke Bestände, Ausfälle, usw.). Dies betrifft in erster Linie den Landeswald, entsprechende Maßnahmen werden jedoch auch im Privatwald gefördert (Informationsblätter Staatsministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Forsten, SML 1993).

#### a.2) Methodik und Datengrundlage

Gemäß der o.g. Zielstellung wird von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Waldumbau auf der gesamten Forstfläche (kein Unterschied zwischen Landes- und Privatwald);
- Mittlere Umtriebszeit Nadelwald (v.a. Kiefer): 100 Jahre;
- Mittlere Umtriebszeit Laubwald (v.a. Buche): 150 Jahre;

Als Datengrundlage standen dafür folgende Informationen zur Verfügung:

- Biotoptypenkartierung digital (Stand 1993) und
- Forstdatenbank der Forstämter Falkenberg und Taura (Stand 1993).

Bei den Szenarien wurde von einem quasistabilen Systemzustand ausgegangen, so dass bei den weiteren Berechnungen z.B. der Grundwasserneubildung mit dem verwendeten Abflussbildungsmodell (ABIMO, vgl. Volk et al. 2001) das Baumalter nicht mehr berücksichtigt wurde. Da der vorgenommene Waldumbau aber auch mit den Annahmen zur Entwicklung des Baumalters zusammenhängt, soll die betreffende Herangehensweise hier dargelegt werden.

### a.3) Umsetzung der Methodik

#### *Baumalter*

Als eine Datengrundlage wurde die CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung Sachsen verwendet (Stand 1993-). Diese sind in einem bis zu 9-stelligen Zahlen- bzw. Buchstabenschlüssel erfasst. Die Strukturierung der Kartiereinheiten in Sachsen wird an dem in Tabelle 1 dargestellten Beispiel verdeutlicht. Dabei ist jeder Strukturebene der Nutzung eine Zahl zugeordnet, Zusatzinformationen bzw. Besonderheiten werden mit Buchstaben (Abkürzungen) oder römischen Zahlen charakterisiert und der jeweiligen Zahl zugewiesen.

Tab. 1: Struktur der Kartiereinheiten der CIR-Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (Stand 1993).

Hierarchische Strukturebenen	Schlüssel						Beispiel
Hauptgruppe	7						Wälder und Forsten
Untergruppe		5					Laubmischwald
Bestand, Hauptbaumart			2				Buche
Bestand, Nebenbaumart				1			Eiche
Bestand, weitere Nebenbaumart					0		Keine Nebenbaumart
Ausprägung, Altersstufe						3/III	Mittleres Baumholz bis Altholz
Nutzung, Bewirtschaftungsform							1/V Überhälterbewirtschaftung

Bei der digitalen Umsetzung im GIS besteht das Hauptproblem darin, dass in der Biotopkartierung keine Angaben zum Baumalter enthalten sind. Man kann sich dem Baumalter bzw. dem Begründungsjahr lediglich annähern über die Kategorie „Typ“. Darauf aufbauend wurde eine Parallelisierung mit der Forstdatenbank versucht. Wald bzw. Forst kann in dem zur Berechnung der Grundwasserneubildung verwendeten Modell ABIMO anhand der Baum-

art (Nadelwald/Laubwald) und des Baumalters differenziert werden. In der Biotoptypenkartierung Sachsen werden 9 Untergruppen von Wäldern/Forsten unterschieden. Sie erlauben eine Einordnung in die Gruppen Nadel- bzw. Laubwald nach dem Dominanzprinzip. Wo eine Dominanz eines Baumtyps nicht erkenntlich ist, wird auf die Angabe verzichtet (vgl. Kunze 1998, Anlage 3, S. 78).

Im Weiteren kann in ABIMO das Begründungsjahr der Wald-/Forstbestände angegeben werden. Es hat v.a. in den ersten 25 Jahren einen relativ starken Einfluss auf die Evapotranspiration. In der Biotoptypenkartierung (Stand 1993) werden unterschieden, wobei „Au“ für Ausprägung (siehe oben) steht:

#### Typ (Au)

- |   |   |
|---|---|
| 0 | keine Angabe  |
| 1 | Dickung: 2-10 m Höhe  |
| 2 | Stangenholz, mittleres Baumholz: ab 10 bis über 20 m Höhe                             |
| 3 | starkes Baumholz, Altholz: Abnahme der Baumzahl pro Fläche                            |
| 4 | ungleichaltrig gestuft: verschiedene Altersklassen auf gleicher Fläche                |
| 5 | Jungwuchs mit Überhältern: Jungwuchs mit starkem Baumholz oder Altholz als Überhälter |

Von der Sächsischen Landesanstalt für Forsten (Graupa) wurde ein Auszug aus der Wald-datenbank zur Verfügung gestellt. Eine Verortung der Daten anhand der Forsteinrichtungskarten war nicht möglich bzw. wäre ausgesprochen aufwendig, da die sehr detaillierten Karten nur analog vorliegen. Deshalb musste mit Durchschnittswerten (flächengewichtetes Mittel) gearbeitet werden. Für die Forstämter Falkenberg und Taura, die zusammen ca. 80% des Torgauer Raumes abdecken, wurde – nach Nadel- und Laubbäumen getrennt – die Altersstruktur der Bestände ermittelt. Anhand der Oberhöhe der Bestände wurden drei Kategorien gebildet (unter 10 m, 10–20 m, über 20 m). Die Flächenanteile der Nadel- und Laubbaumarten entsprechen ungefähr der Flächenverteilung im Untersuchungsgebiet (laut Biotoptypenkartierung) (Tab. 2). Die Diskrepanzen erklären sich in erster Linie daraus, dass die Bezugsräume (Altkreis Torgau, Forstämter) nicht deckungsgleich sind. Anschließend wurden Klassen mit ungefähr 5% Anteil an der Waldfläche (laut Forstdatenbank) gebildet und für diese ein mittleres Begründungsjahr ermittelt.

Tab. 2: Waldflächen von Laub- und Nadelwald anhand der Biotoptypenkartierung und der Walddatenbank. Mittlere Begründungsjahre für Tranchen von je 5% Anteil an der gesamten Waldfläche.

Nadelwald/ Laubwald	Typ Au	Höhe	Flächen- anteil laut Biotop- typen [%]	Flächen- anteil laut Forstdaten [%]	Mittlere Begründungsjahre
k.A.	0	k.A.	10,5	-	k.A.
Laubwald	1	< 10 m	0,6	5,0	1990
Laubwald	2	10–20 m	4,3	7,1	1957
Laubwald	3	> 20 m	8,6	6,3	1871 / 1923 / 1945
Laubwald	5	k.A.	1,8	-	k.A.
Nadelwald	1	< 10 m	7,9	14,8	1975 / 1981 / 1987
Nadelwald	2	10–20 m	32,9	36,1	1930 / 1947 / 1949 / 1951 / 1955 / 1962 / 1968
Nadelwald	3	> 20 m	30,5	30,6	1891 / 1901 / 1910 / 1917 / 1924 / 1931
Nadelwald	4	k.A.	2,9	-	k.A.

k.A. = keine Angabe, Au = Ausprägung.

Innerhalb der anhand der Biotoptypenkartierung möglichen räumlichen Differenzierung (Laub- und Nadelwald, Typ [Au=Ausprägung]) erfolgt die Verortung der mittleren Begründungsjahre zu den entsprechenden Polygonen nach dem Zufallsprinzip. Dazu wurden in die Biotoptypenkartierung 3 Spalten mit Zufallszahlen eingefügt (1-3, 1-6, 1-7, um die Verteilung in 3 bzw. 6 bzw. 7 Altersklassen nachzuvollziehen). Anschließend wurden z.B. die Polygone der Biotoptypen-Hauptgruppe "Wald" (HG=W), der Baumart "Laubbaum" (BAU=L), „Ausprägung“ (Au=3, siehe oben), Zufallszahl der Spalte „ZZ1-3“ (ZZ1-3=1) selektiert und ihnen das Begründungsjahr BGR=1871 zugewiesen. Entsprechend wurde für alle Waldflächen verfahren, die nach Baumart und Typ differenziert werden konnten.

Die entstehende Karte ist insofern realistisch, als dass sich die in der Biotoptypenkartierung ausgewiesenen Typen („Au“) wiederfinden lassen. Die Verteilung innerhalb dieser Typen ist jedoch nicht real. Ihre weitere räumliche Differenzierung ist jedoch notwendig, um Sprünge bei der Berechnung von Szenarien zu verringern. Die gesamte Waldfläche von 218,6 km<sup>2</sup> wird dadurch in Altersklassen mit jeweils ca. 10 km<sup>2</sup> Fläche aufgeteilt.

Im Einzelnen wurde folgende Zuordnung vorgenommen:

- UG=1 bis UG=7 (UG = Untergruppe im Schlüssel der Biotoptypenkartierung):

Tab. 3: Nadelwald.

Typ Au	Höhe	Flächenanteil laut Biotoptypen [%]	Fläche	Mittlere Begründungsjahre
0	k.A.	10,5	ca. 1.027,0 ha	k.A.
1	< 10 m	7,9	je ca. 575,0 ha	1975 / 1981 / 1987
2	10–20 m	32,9	je ca. 1.027,7 ha	1930 / 1947 / 1949 / 1951 / 1955 / 1962 / 1968
3	> 20 m	30,5	je ca. 1.113,0 ha	1891 / 1901 / 1910 / 1917 / 1924 / 1931
4	k.A.	2,9	ca. 631,1 ha	k.A.
5		-	-	-

k.A. = keine Angabe.

Tab. 4: Laubwald.

Typ Au	Höhe	Flächenanteil laut Biotoptypen (%)	Fläche	Mittlere Begründungsjahre
0	k.A.	10,5	ca. 358,2 ha	k.A.
1	< 10 m	0,6	ca. 129,3 ha	1990
2	10 - 20 m	4,3	ca. 942,5 ha	1957
3	> 20 m	8,6	ca. 626,2 ha	1871 / 1923 / 1945
4	k.A.	1,8	ca. 390,2 ha	k.A.
5		-	-	-

k.A. = keine Angabe.

- UG = 8

In Untergruppe 8 der Biotoptypenkartierung finden sich Waldrandbereiche und Vorwälder. Den Beständen wurden folgende Begründungsjahre zugewiesen:

Bestand	Begründungsjahr
100	1930
200	1985
300	1985
400	1985

- UG = 9

Der Untergruppe 9 (Wiederaufforstung) wurde das Begründungsjahr 1990 zugewiesen.

#### a.4) Ergebnisse

Für das Jahr 2030 wurde der Waldumbau aufgrund der zugewiesenen Begründungsjahre und der mittleren Umtriebszeit realisiert (Tab. 5).

Tab. 5: Hypothetischer Ablauf des Waldumbaus zwischen 1990 und 2030.

	Ursprüngliches Begründungsjahr	Begründungsjahr im Zeitschnitt 2030	Ursprüngliche Baumart	Baumart im Zeitschnitt 2030
<b>Laubwald</b>	1871	2021	L	L
<b>Nadelwald</b>	1891	1991	N	L
	1901	2001	N	L
	1910	2010	N	L
	1917	2017	N	L
	1924	2024	N	L
	1930	2030	N	L

Aus den dargelegten Berechnungen ergeben sich Veränderungen der Flächenstatistik für Wald. Die Fläche an Laubwald nimmt um 64,6 km<sup>2</sup> auf 101,6 km<sup>2</sup> zu, Nadelwald wird entsprechend reduziert (Tab. 6). Dieser Trend entspricht ungefähr den Projektionen der Landesanstalt für Forsten (Umbau von 10 % des Landeswaldes in 10 Jahren).

Tab. 6: Veränderungen der Flächenstatistik für Wald zwischen 1993 und 2030.

		1993	2030
<b>Gesamtfläche [km<sup>2</sup>]</b>		218,6	
<b>Davon:</b>	<b>Laubwald [%]</b>	16,9 (36,9 km <sup>2</sup> )	46,5 (101,6 km <sup>2</sup> )
	<b>Nadelwald [%]</b>	78,9 (172,5 km <sup>2</sup> )	49,4 (108,0 km <sup>2</sup> )
	k.A. [%]	9,1 (19,9 km <sup>2</sup> )	

k.A. = keine Angabe.

## **b) Aufforstung**

### **b.1) Anliegen und Problemstellung**

Das Land Sachsen hat sich zum Ziel gesetzt, die Waldfläche um drei Prozent zu erhöhen. Die Gründe sind sowohl ökologischer als auch agrarpolitischer Art. Der Waldanteil soll erhöht werden, um die mannigfaltigen ökologischen sowie landeskulturellen Leistungen von Wald vermehrt zu nutzen (insbesondere biologische Vielfalt, CO<sub>2</sub>-Kompensation, Landschaftswasser- und -stoffhaushalt, Erholungsfunktion). Zum anderen kann durch die Konvertierung von Ackerland zu Wald ein Beitrag zur Reduktion von Überschüssen landwirtschaftlicher Produkte geleistet werden. Die Aufforstung von landwirtschaftlicher Nutzfläche wird vom Freistaat Sachsen finanziell gefördert. Die Förderung basiert im Wesentlichen auf der Umsetzung der EU-Richtlinie 2080/92 "Community Aid Scheme for Forestry Measures in Agriculture". Bei der Aufforstung steht die Verwaltung nun vor dem Problem, geeignete Flächen vorzuschlagen und – in Abstimmung mit dem Pächter/Besitzer der Flächen – zu einer von allen Seiten akzeptierten Lösung zu gelangen. Der Torgauer Raum umfaßt 686 km<sup>2</sup>, davon sind bereits 28,5% Wald/Forste und Kleingehölze. Eine Erhöhung der Waldfläche um 3% entspricht ca. 2.000 ha. Gleichzeitig bestehen im Raum Torgau sowohl von Seiten des Naturschutzes als auch der Landwirtschaft Bestrebungen, durch die Anlage von Hecken und Kleingehölzen die biologische Vielfalt im Agrarraum zu erhöhen und die Winderosion zu vermindern. Obwohl diese Maßnahmen administrativ nicht mit Aufforstungen gleichzusetzen sind, besteht doch ein inhaltlicher Zusammenhang. Das Sächsische Forstamt Falkenberg, das Amt für Landwirtschaft Mockrehna, die Untere Naturschutzbehörde des Landratsamtes Torgau-Oschatz und die Stadt Torgau haben eine Arbeitsgruppe „Aufforstung“ gebildet, in der Aufforstungsmaßnahmen abgestimmt und geeignete Flächen ermittelt werden. In Abstimmung mit der Arbeitsgruppe wurde eine Aufgabenstellung zum Thema „Erstaufforstung und Biotopverbund auf den Gebieten der Stadt Torgau und der Gemeinde Zinna: Flächenauswahl und ökonomische Auswirkungen“ formuliert, das im Rahmen einer Diplomarbeit von David Härtel bearbeitet wurde (vgl. Volk/Horsch/Härtel 2000).

### **b.2) Methodik**

Für die Erstaufforstungsplanung im Torgauer Raum wurde eine verkürzte Methode des Waldmehrungsverfahrens der Sächsischen Landesanstalt für Forsten (SLAF 1999) gewählt, d.h. die Vorplanung wurde vernachlässigt und eine Gebietsbereisung der geplanten Flächen wurde nicht durchgeführt. Ansonsten trägt das Verfahren den Charakter einer forstlichen Fachplanung, wobei speziell für das Untersuchungsgebiet ein Positiv- und ein Negativkatalog mit vorherig beschriebenem Inhalt erarbeitet wurde. Während der Planungsphase wurden immer wieder Abstimmungsgespräche mit den betroffenen Behörden und Institutionen bzw. Maßnahmenträgern im Planungsgebiet vorgenommen. Insbesondere das Amt für Landwirtschaft Mockrehna und die Untere Naturschutzbehörde sowie teilweise die Kommunen sind in die Abstimmung mit einbezogen worden. Neben informellen Gesichtspunkten, wie z.B. Aus-

künfte über Standorte oder Schutzgebietskategorien, besteht Abstimmungsbedarf zu grundsätzlichen Aspekten wie z.B. Planungszielen und Leitbildern.

### ① *Datengrundlage und -verarbeitung*

Für die Datenverarbeitung sowie die Durchführung der Analyse und die Bearbeitung der einzelnen Bewertungsschritte wurden am UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle GmbH die Geographischen Informationssysteme (GIS) ArcView und Arc/Info verwendet.

Die für die Analysen erforderlichen Daten lagen größtenteils digital am UFZ vor und standen für die Arbeit zur Verfügung. Eine der wichtigsten Informationsquellen stellte die digitale Bodenkarte dar, die aus MMK und FSK im Zuge anderer Untersuchungen bereits abgeleitet wurde (Kunze 1998), sowie die digitale Biotoptypenkartierung Stand 1993 (SLfUG 1996).

### ② *Potentielle Walderwartungsgebiete*

Als erster Schritt des Verfahrens zur Auswahl von Erstaufforstungsflächen wurden alle potentiell möglichen Walderwartungsgebiete, zunächst ohne bestehende Planungsansätze und Nutzungsinteressen zu beachten, hergeleitet. Diese Vorgehensweise ermöglicht einen Überblick über die Gebiete, in denen die Begründung neuen Waldes auf Grund der ungünstigen Bodenverhältnisse (siehe unten) am ehesten akzeptiert werden würde. Gemäß dem Sächsischen Agrarbericht von 1992 ist ein Kriterium zur Ausweisung dieser Flächen die Verbesserung der „Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Landschaftsgliederung ausgeräumter Agrarlandschaften“. Daher liegen die Flächen mit potenzieller Walderwartung in Gebieten, die eine Bodenwertzahl <25 aufweisen. Man spricht auch von sogenannten Grenzertragsstandorten. Auf Grund dieser Annahme wurde mit Hilfe der Reichsbodenschätzung und der MMK aus den Angaben zur Bodengenese, zur Bodenart und den jeweiliger Zustandsstufen der einzelnen Bodentypen die Ackerwert- bzw. Bodenwertzahl in Anlehnung an Mückenhausen (1985) abgeleitet. Anschließend wurden die ermittelten Werte in die Datenbank der digitalen Bodenkarte eingefügt.

### ③ *Erfassung und Analyse des derzeitigen Planungsstandes*

Nach Ermittlung der potenziellen Walderwartungsgebiete wurde nun der derzeitige Planungsstand erfasst und analysiert. Dazu dienten die Informationen sowohl der Planungshierarchie als auch der Agrarstrukturellen Vor- bzw. Entwicklungsplanungen (AVP/AEP). Der Planungsstand aus den Flächennutzungsplänen wurde für diese Arbeit nicht herangezogen, da noch nicht alle Flächennutzungspläne im Torgauer Raum durch das Regierungspräsidium Leipzig bestätigt sind. Anschließend wurden die Informationen aus den einzelnen Fachplanungen in die positiven Flächenmerkmale (Vorzugsgebiete) und in die negativen Flächenmerkmale (Ausschluss---gebiete) gesplittet. Dazu wurden zunächst die Vorzugsgebiete den jeweiligen Ziel- oder Planungskarten entnommen und für die weitere Bearbeitung bzw. Darstellung digital erfasst. Dem Regionalplan Westsachsen wurden regionale Grünzüge bzw. Grünzäsuren entnommen. Auf Grund des höheren Informationsgehaltes des Landschaftsrahmenplanes für den Altkreis Torgau wurde dieser ebenfalls zur Auswertung hinzugezogen (LA Torgau 1995). Der Landschaftsrahmenplan sieht vorwiegend Erstaufforstungsflächen in der

Elbniederung vor. Auch mehrreihige Windschutzstreifen wurden den Vorzugsgebieten zugeordnet. Der flächenmäßig größte Teil der Vorzugsgebiete stammt aus den AVP/AEP der einzelnen Kommunen. Obwohl die Qualität der jeweiligen AVP/AEP sehr unterschiedlich ist, wurden die Vorschläge zur Erstaufforstung übernommen. Feldgehölze und Windschutzstreifen mit den nach Labudda (1995) geforderten Eigenschaften zur Größe und Wirkung sind ebenfalls ein Bestandteil des Positivkataloges.

Der ermittelte Bestand wurde nun um einige kleine Flächen im Forstamtsbereich Taura erweitert. Diese wurden hauptsächlich als Maßnahmen zum Biotopverbund sowie nach Kriterien zur Schaffung landschaftlicher Struktur hergeleitet. Dabei wurde versucht, die Grenzlinienlänge über die vertikale und horizontale Strukturierung der Waldränder zu erhöhen.

Auch die Herleitung der negativen Flächenmerkmale (Ausschlussgebiete) wurde mit Hilfe der vorhandenen Planungen durchgeführt. Aus dem Regionalplan wurden die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Kiesabbau im Planungsgebiet digital erfasst. Diese wurden durch den Landschaftsrahmenplan vervollständigt. Die AVP/AEP's lieferten für den Negativkatalog nur wenig Informationen, lediglich wertvolle Flächennaturdenkmäler mit punktueller Auswirkung konnten aufgenommen werden. Obwohl die Biotoptypenkartierung nicht als Verzeichnis der geschützten Biotope nach § 26 SächsNatSchG gilt, wurde sie dennoch für die Aufforstungsplanung im Sinne einer übergeordneten Planung berücksichtigt, da gemäß § 26 Abs. 2 SächsNatSchG für alle geschützten Biotope ein umfassendes Veränderungsverbot besteht. Aus der Biotoptypenkartierung wurden die § 26-Biotope des SächsNatSchG selektiert und in die Ausschlussgebiete aufgenommen. Weiterhin wurden für die Ausschlussgebiete im Untersuchungsgebiet nur die geplanten Naturschutzgebiete digitalisiert, da den gesetzlich festgesetzten und gesicherten Naturschutzgebieten bereits auf allen Ebenen der Planungshierarchie sowie in den AVP/AEP's Beachtung geschenkt wurde.

Einen weiteren Ausschlussgrund stellen Drainageanlagen dar. In den 1960er Jahren wurden durch die Erweiterung der landwirtschaftlichen Nutzfläche der DDR im Planungsgebiet fast alle betreffenden Flächen melioriert. Lediglich sehr kleine Splitterflächen, die laut Drainageplänen nicht melioriert sind, konnten ausfindig gemacht werden. Somit wurden die Drainageanlagen nicht für die Darstellung der Ausschlussgebiete verwendet. Dennoch stellen sie ein Versagungskriterium dar, da auf einer drainierten, bestockten Fläche das Drainagesystem langfristig durch Wurzelwachstum zerstört wird und so die anliegenden Flächen von Vernäsung bedroht sind. Bei der Umsetzung der Erstaufforstung wird diesem Kriterium im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 10 SächsWaldG Beachtung geschenkt.

### **b.3) Umsetzung des Waldmehrungsverfahrens**

Nach der Erfassung und Analyse des Planungsstandes und dessen Differenzierung bzw. Aufteilung in den Positiv- und Negativkatalog konnte mit der Umsetzung des eigentlichen Verfahrens begonnen werden. Hier wurde der sogenannte planerische Freiraum gefüllt, d.h. es wurden mit Hilfe des Positivkataloges gezielt Flächen im Untersuchungsgebiet selektiert, die den gewünschten Kriterien entsprachen und weitgehend keine Restriktionen aufwiesen. Eine wichtige Unterstützung bildete dabei die Verwendung der Angaben zur potentiellen Walder-

wartung. Sie bildete den äußeren Rahmen für eine mögliche Flächenauswahl im planerischen Freiraum. Es sollte somit keine Erstaufforstungsfläche außerhalb dieser Walderwartungsgebiete liegen. Insbesondere wurden für die Erweiterung des Positivkataloges die Vorschläge der im Amt für Landwirtschaft integrierten Arbeitsgruppe (AG) Waldmehrung genutzt. Bei dem Bezugsgebiet der AG handelt es sich um den Amtsbereich des Landwirtschaftsamtes Mockrehna.

Als nächster Arbeitsschritt erfolgte eine Auswahl von Flächenvorschlägen zur Waldmehrung der AG auf das Planungsgebiet Torgauer Raum. Besonders im Forstamtsbereich Falkenberg wurden von der AG hilfreiche Vorschläge zur vertiefenden Flächenauswahl aufgenommen. Im Forstamtsbereich Taura erfolgte eine weitere Flächenselektion nach Kriterien des Grenzertragsstandortes und für Flächen, die nicht drainiert sind. Auch Flächen, die dem hohen Mechanisierungsgrad der Landwirtschaft nicht gerecht werden, sind prädestiniert für eine Aufforstung.

Um letztlich den gesamten Positivkatalog aufstellen zu können, wurden die entsprechenden Datenebenen „Vorzugsgebiete“ und „Gebiete der freien Planung“ im GIS verschnitten und die erhaltenen „Gesamt-Flächenangebote“ in eine Karte übertragen. Abschließend wurde eine Abstimmung der positiven und negativen Flächenmerkmale vorgenommen (Ausgleich des Positiv- und Negativkataloges). Dafür wurden zunächst die ermittelten Datenebenen „Positivgebiete“ und „Ausschlussgebiete“ wiederum im GIS verschnitten. Unter Verwendung der Abfrage- und Analysefunktionen auf die so kombinierten Datenebenen im GIS konnten die Restriktionskriterien, die für das Untersuchungsgebiet vorrangig gelten, direkt auf das Aufforstungspotenzial angewendet werden. Anschließend erfolgte die Darstellung der Erstaufforstungsgebiete in einer übersichtlichen Zielkarte.

#### **b.4) Ergebnisse**

Mit der in Kapitel 2.2 beschriebenen Methode zur Ermittlung der potenziellen Walderwartung des Torgauer Raumes lassen sich weitgehend die sog. D2a-Standorte der landwirtschaftlichen Bodenkartierung darstellen. Dies sind sandige grundwasserferne Leichtböden. Weiterhin stellen diese Gebiete eine Grundlage für den planerischen Freiraum dar.

Die Flächenausdehnung des aufgenommenen Planungsstandes aller relevanten Planungen umfasst 643,42 ha Aufforstungsfläche und 8,72 km Windschutzstreifen. Die Windschutzstreifen sollen alle mehrreihig sein und eine Breite von 30 m aufweisen. Die dadurch entstehende Fläche weist eine Ausdehnung von etwa 261,50 ha auf. Diese festgelegte Bedingung ist nötig, um die Windschutzstreifen im Sinne des Gesetzes als Wald geltend zu machen. Somit kann auch die Begründung der Windschutzstreifen forstlich gefördert werden. Der geringe Anteil an Erstaufforstungsflächen aus den übergeordneten Planungen zeigt, dass die Bereitschaft der Planungsträger, Flächen langfristig in Wald umzuwandeln, kaum gegeben ist. Weiterhin zeigt sich hier der Widerspruch zwischen den Planungsebenen, da mit den genannten „zaghafte“ Flächenangeboten eine Waldmehrung um 3% kaum erreicht werden kann. Durch die Erweiterung des Planungsstandes in Form von Maßnahmen zum Biotopverbund und anderer beschriebenen Kriterien wird versucht, diese Diskrepanz zu beseitigen. Somit ergibt sich eine

Fläche von 978,47 ha. Addiert mit der Fläche der Windschutzstreifen weisen die Vorzugsgebiete 1.239,97 ha auf.

Die unter den Aspekten des planerischen Freiraumes zusammengestellten Flächen liegen im Untersuchungsgebiet bei einer Größenordnung von 836,36 ha. Die Flächenanteile aus dem planerischen Freiraum zeigen noch vorhandenen Handlungsspielraum für Erstaufforstungen im Untersuchungsgebiet, der von den bisherigen Planungsträgern nicht genutzt wurde. Auf Grund des Rahmens der vorwiegend auf D2-Standorte basierenden potentiellen Walderwartung, werden diese Flächen auch als „D2-Standorten ohne Restriktionen“ bezeichnet.

Die Verwendung von Geographischen Informationssystemen ermöglichte die kombinierte Analyse der verschiedenen Faktoren. So ermöglichte die Verschneidung der beiden Datenebenen „Vorzugsgebiete“ und „Gebieten bzw. Flächen der freien Planung“ im GIS die Behandlung des gesamten Aufforstungspotenzials des Torgauer Raumes nach den im Positivkatalog festgelegten Anforderungen. Die genannten Planungsgebiete weisen eine Flächenausdehnung von 1.803,26 ha auf.

Die Abstimmung der positiven und negativen Flächenmerkmale bringt als Ergebnis eine Zielkarte hervor (vgl. Volk/Horsch/Härtel 2000). Neben der Kartendarstellung der Ergebnisse ist insbesondere der Flächenumfang der Erstaufforstungen der forstlichen Planung interessant. Die ausgewählten Flächen weisen ca. 1.661 ha auf, wovon ca. 1.224,17 ha auf Acker und ca. 324,23 ha auf Grünland entfallen. Zu diesem Flächenanteil werden anschließend rechnerisch und kartographisch die Windschutzstreifen hinzugefügt. Das durchgeführte Verfahren ergibt eine Erstaufforstungsfläche von ca. 1.922,50 ha. Dies entspricht bei einem 686 km<sup>2</sup> großen Planungsgebiet einer Waldmehrung von 2,8%. In Tabelle 6 sind nochmals alle wesentlichen Flächengrößen und deren Herkunft aufgelistet.

Das Planungsergebnis zur Waldmehrung für den Torgauer Raum entspricht mit 2,8% weitgehend dem politischen Willensanspruch der Landesregierung. Dennoch muss man bei den ermittelten 1.922,50 ha Erstaufforstungsfläche auf einige Unsicherheiten hinweisen. Ein Großteil der Flächen basiert auf der Anlage von mehrreihigen Windschutzstreifen mit einer definierten Breite von 30 m zzgl. der gesetzlichen Grenzabstände.

Tab. 6: Übersicht über potenzielle Erstaufforstungsflächen im Torgauer Raum.

Art der Flächen	Flächengröße in ha	Quelle
Planungsstand	643,42	Planungshierarchie
Vorzugsgebiete	978,47	Kriterien des Positivkatalogs
D2-Standorte	836,35	Planerischer Freiraum
Aufforstungspotenzial	1.803,26	Summe der Vorzugsgebiete und der D2-Standorte
Windschutzstreifen (30 m breit)	261,50	Planungshierarchie
Gesamtfläche	1.922,50	Durch GIS ermittelt

Zudem stammt der Planungsstand aus Entwürfen der Jahre 1995 und 1996. Inwieweit die Umsetzungen der einzelnen Planungen bis heute erfolgt sind, ist weitgehend unbekannt. Lediglich wurden in einem Förderprogramm des Amtes für ländliche Neuordnung Wurzen zur Kultur- und Landschaftsentwicklung im ostelbischen Raum bei Köllitzsch einige Windschutzstreifen aus AVP/AEP realisiert. Diese Flächen würden dann aus den Umsetzungsbestrebungen entfallen.

---

**Integriertes Bewertungsverfahren  
und seine beispielhafte Anwendung im Torgauer Raum**

---

Helga Horsch,<sup>1)</sup> Frank Messner<sup>1)</sup> und Martin Volk<sup>2)</sup> (Hrsg.)

- 1) Sektion Ökonomie, Soziologie und Recht
- 2) Sektion Angewandte Landschaftsökologie