

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 64, Nummer 1

Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 64, 1: 7-11 (1990)

ISSN 0373-7568

Manuskriptannahme am 5. 11. 1989

Erschienen am 16. 11. 1990

Vortrag zum Symposium „Die Vielfalt der Natur in der Lausitz – ihre Erhaltung
und bergbauliche Inanspruchnahme“
9. Symposium über die naturwissenschaftliche Forschung in der Oberlausitz –
am 4. und 5. November 1989 in Görlitz

Die forstlich genutzten Kippen des Braunkohlebergbaues der DDR und ihre nachhaltige Bewirtschaftung

Von HORST KURTH und AL'NAIMI KHALDOUN

Technische Universität Dresden, Sektion Forstwirtschaft

Mit 2 Abbildungen und 1 Tabelle

Im Anschluß an die Rohstoffförderung aus dem Braunkohlenbergbau entstehen Bergbaufolgelandschaften, die den künftigen Erfordernissen der Gesellschaft in einem modernen Industriestaat entsprechen müssen.

Dazu gehört nicht nur die erneute Rohstoffproduktion durch die Land- und Forstwirtschaft, sondern ebenso ein umfangreicher Komplex landeskultureller und sozialer Leistungen. Dieser Beitrag hat die forstliche Nutzung der Bergbaufolgelandschaft zum Gegenstand. Damit verbundene Ziele sind:

- Erhaltung und Vergrößerung des Waldflächenanteils als Grundvoraussetzung nachhaltigen Wirtschaftens,
- Aufbau von Forstökosystemen als wesentliche Elemente der zu schaffenden Landschaften,
- nachhaltige Bewirtschaftung der Kippenforsten unter dem Aspekt der Holzproduktion, in industriellen Ballungsgebieten bevorzugt unter dem Aspekt ihrer landeskulturellen Wirksamkeit,
- Ausbau der Forsteinrichtung in Richtung auf die planmäßige Gestaltung der Raum-Zeit-Ordnung für die Kippenforsten.

Die DDR ist der bedeutendste Braunkohlenproduzent der Erde. Die jährliche Förderung beträgt um 300 Mio t, das sind mehr als ein Viertel der Weltförderung (Stand 1985). Die Braunkohlevorräte liegen vor allem in den Bezirken Cottbus, Halle und Leipzig. Bis 1985 wurden mehr als 90 000 ha den ursprünglichen Nutzungsarten entzogen und ausgekohlt. Inzwischen wurden 50 000 ha wieder urbar gemacht und verschiedenen Nutzungsarten zugeführt. Der Prozeß von Flächenentzug, Auskohlung und Wiederurbarmachung weist eine außerordentliche Dynamik auf. Der jährliche Flächenentzug an Forstgrund macht 2 000 ha aus. Der Flächenzugang sollte zukünftig die gleiche Größenordnung erreichen. Dazu macht sich eine enge Zusammenarbeit aller beteiligten Seiten im Rahmen einer komplexen Landschaftsplanung notwendig.

Eine erfolgreiche Folgenutzung der devastierten Böden und der Aufbau zielgerichteter Folgelandschaften auf den Braunkohlekippböden erfordert folgende unentbehrliche Wiederurbarmachungsmaßnahmen:

- effektive Gewinnung und Ablagerung hochwertiger Mutterbodenschichten und sorgfältiger Auftrag dieses Materials auf die Kippenoberfläche,
- Planierung der Kippenflächen und Gestaltung eines hochwertigen Geländeplateaus, um einen rationellen Technikeinsatz zu ermöglichen,
- Gestaltung und Sicherung der Böschungen gegen Erosion,
- räumliche Untergliederung des Kippenareals und dessen verkehrstechnische Erschließung,
- rationelle Grundmelioration und komplexe Düngungsmaßnahmen.

Die wieder urbar gemachten Kippenflächen können verschiedenen Nutzungsarten zugeführt werden. Das erfolgt durch die Büros für die Territorialplanung in den Bezirken nach ökonomischen, sozialen und landeskulturellen Erfordernissen. Nutzungsarten sind:

- landwirtschaftliche Nutzung im Hinblick auf eine zielgerichtete Fruchtfolge, um die Erhaltung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit zu gewährleisten und nachhaltige hohe und stabile Erträge zu erzielen,
- die forstwirtschaftliche Nutzung erfolgt mit dem Ziel, den Flächenentzug von Forstgrund zu kompensieren und so den Waldflächenanteil in der Landschaft wieder herzustellen bzw. zu erhöhen und nachhaltige stoffliche und landeskulturelle Leistungen zu erreichen,
- andere Nutzungsformen sollen vor allem für Restlöcher zum Zwecke der Naherholung angestrebt werden.

Laut Datenverzeichnis über den Waldfonds der DDR beträgt der Flächenumfang der Kippenforsten zum 1. 1. 1986 etwa 20 000 ha. Nach prognostischen Schätzungen (BIEBERSTEIN 1981) wird sich die forstlich bewirtschaftete Kippenfläche im Jahr 2000 auf 65 000 ha erweitert haben. Danach wäre mit einem jährlichen Flächenzugang zwischen 2 000 und 3 000 ha zu rechnen. Diese Größenordnung wird bisher nicht einmal zur Hälfte erreicht (um 600 ha).

Die Kippenforsten zeichnen sich durch spezifische Bedingungen gegenüber dem übrigen Forstgrund aus:

- großflächige und gleichaltrige Bestandesstruktur ohne wesentliche Höhendifferenzierung zwischen den Beständen,
- Überwiegen der Jungbestände bis zum Alter von 30 Jahren, nur geringe Altersdifferenzierungen innerhalb der gesamten Bestockung auf den Kippen,
- Kippenstandorte tragen anfangs den Charakter von einförmigen Rohböden mit geringen Anteilen organischer Substanzen und Mikroorganismen und ohne Humusschicht, die Standorte unterliegen einer großen Gefährdung durch Wind- und Wassererosion, unter der Bestockung setzt eine rasche Bodengenese ein,
- Wachstum der Baumarten verläuft anders als auf Waldstandorten, meistens ergibt sich ein rasches Jugendwachstum,
- Kippenforsten sind hochgradig gefährdet, besonders durch Waldbrand und Wild,
- die landeskulturelle Wirksamkeit der Kippenforsten ist anfangs äußerst gering, wird jedoch mit der Ausprägung der Baumschicht wesentlich beeinflusst,
- die Bestockung ist fast ausschließlich auf dem Wege der Kunstverjüngung entstanden; Kippenforsten sind deshalb Forstökosysteme, die sich durch Einförmigkeit in der Schichtung, der Baumartenverteilung und der Bodenflora auszeichnen.

Die dargestellten Spezifika der Kippenforsten müssen bei der Nachhaltregelung konsequent beachtet werden; unbeschadet der allgemeinen Zielstellung sind „diese Kunstgebilde“ allmählich in das Waldgefüge des Territoriums einzugliedern.

Aus der Kippenproblematik wurden Untersuchungen mit folgenden Materialien bzw. Objekten vorgenommen:

- Datenauszug „Kippen-Betriebsklasse DDR“ zum Stichtag 1. 1. 1985,
- Kippenrevier Laubusch im StFB Hoyerswerda, Bezirk Cottbus,
- Projekt zur Kippenrekultivierung „Harthwald“, StFB Grimma, Bezirk Leipzig,

Unter Bezug auf die Aufgaben der Forsteinrichtung erfolgten Analysen, besonders zu folgenden Sachverhalten:

- Flächenumfang, Abteilungs- und Bestandesflächenstruktur,
- Baumarten-, Alters-, Volumenschlußgrad-, Bonitäts- und Vorratsstruktur,
- Dynamik der Kippenbetriebsklassen,
- Bestandesanalyse im Revier Laubusch.

Die Kippenbetriebsklasse der DDR wird zweckmäßigerweise in die Kippen des Cottbuser Raumes (rd. 14 500 ha) und die des Halle-Leipziger Raumes (rd. 4 000 ha) unterteilt (Stichtag 1. 1. 1985, siehe Tabelle 1).

Tab. 1 Baumartenstruktur der Kippenforsten

Baumart	Cottbuser Raum (%)	Halle-Leipziger Raum (%)	DDR (%)
Kiefer	53,8	11,5	44,6
Lärche	0,9	1,9	1,1
Birke	20,4	10,7	18,3
Roterle	2,2	6,5	3,2
Pappel	6,4	48,9	15,7
Roteiche	15,2	16,2	15,4
Traubeneiche	0,9	3,7	1,5
Sonstige Baumarten	0,2	0,6	0,2
Summe	100	100	100

Im Cottbuser Raum dominiert die Kiefer mit 53,8 %, die Birke besitzt Flächenanteile von 20,4 % und die Roteiche von 15,2 %. Im Halle-Leipziger Raum überwiegt die Pappel mit 48,9 %. Die Anteile von Roteiche, Kiefer und Birke betragen 16,2 %, 11,5 % und 10,7 %.

Der Holzvorrat beträgt im Cottbuser Raum 500 000 m³ V_{B, Dh}, im Halle-Leipziger Raum 200 000 m³ V_{B, Dh}. Der durchschnittliche Vorrat für die gesamten Kippen der DDR beträgt zum Stichtag 1. 1. 1985 nur 37 m³/ha (V_{B, Dh}), der laufende Zuwachs ist aufgrund des Überhanges der jungen Altersstufen mit 2,4 m³/a · ha (V_{B, Dh}) ebenfalls gering. Über die Altersstruktur gibt Abbildung 1 Auskunft.

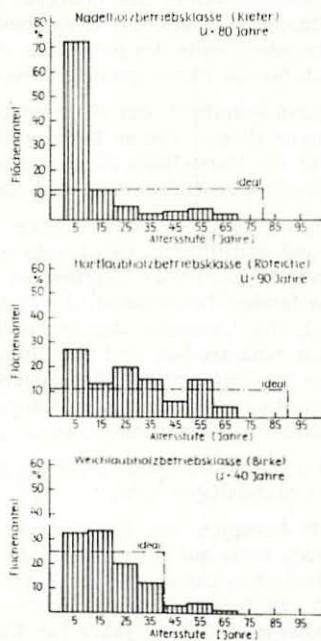


Abb. 1 Altersstruktur der Betriebsklassen der Kippenforsten im Raum Leipzig-Halle (Stand 1. 1. 1985)

Die hohe Dynamik, der die Kippenbetriebsklasse unterliegt, läßt sich an einer groben Fortschreibung verdeutlichen:

Kippenbetriebsklasse

Jahr	Fläche (ha)	Vorrat (V _B , Dh)
1985	20 000	0,77 Mio m ³
2000	65 000	2,5 Mio m ³
2025	—	4 Mio m ³

Nach dem Jahre 2000 wird sich eine jährliche Nutzung von 100 000 m³/a und mehr ergeben. Der jährliche Flächenzugang kann bis zu 10 Prozent, der jährliche Vorratsanstieg 5 Prozent betragen.

Zur Erprobung einer Planungstechnik der Nachhaltregelung für vorhandene Kippenbestockungen wurde das in den fünfziger Jahren aufgeforstete Revier Laubusch (1 100 ha, StFB Hoyerswerda) ausgewählt.

Zum Stichtag 1. 1. 1987 erfolgte eine teilflächenweise Zustandserfassung unter Beachtung der Standortgegebenheiten, der funktionalen Anforderungen an den Wald und des Bestockungszustandes. Besondere Bedeutung fand die Analyse der räumlichen Gliederung. Gestützt auf die Zustandserfassung und Kartendarstellung erfolgte die Planung von Hiebszügen und Schlagreihen nach Prinzipien der Schlagfolgeordnung unter besonderer Beachtung der Waldbrandgefährdung.

Zur Verknüpfung mit der zeitlichen Ordnung wurde das Cottasche Prinzip des Hiebsplanes nach dem Flächenfachwerk verwendet. Bezogen auf die Produktionsdauer der Hauptbaumart Kiefer ($t_U = 80$ Jahre) wurden 8 Jahrzehntfache bzw. Perioden gebildet und eine Zuordnung der Teilflächen entsprechend der jeweils vorrangigen Waldfunktion, des Bestockungszustandes, der Nachbarschaftsbeziehungen und der notwendigen zeitlichen Gliederung im Nachhaltbetrieb vorgenommen.

Insgesamt ergab sich eine Hiebs- und Walderneuerungsplanung für 8 Zehnjahresabschnitte des 80jährigen Prognosezeitraumes. Im Interesse der raschen Umwandlung unproduktiver Teilflächen, des zügigen Aufbaus der Riegelbestockungen gegen Waldbrand, der Minderung von Leistungsverlusten sowie des planmäßigen Schlagreihenaufbaues wurde auf einen vollen Flächenausgleich für die Planungsjahrzehnte verzichtet.

Die gewählte traditionelle Planungstechnik des Flächenfachwerkes erweist sich als anschaulich, wenig aufwendig und vor allem – wie an Baumarten- und Altersstruktur belegt – als konsequent und förderlich für die Herstellung einer nachhaltigen Waldstruktur anstelle der heute vorherrschenden, einförmigen Istgeneration nach der Kippenrekultivierung.

Zur Ableitung einer Projektierungstechnik zur forstlichen Kippenrekultivierung bei der die Nachhaltstruktur räumlich und zeitlich von vornherein angestrebt werden, wurde ein Projekt für das neu zu schaffende Kippenrevier (Harthwald, 1 600 ha, StFB Grimma) ausgearbeitet. Besondere Beachtung fanden die standörtliche Güte, die Erholungsfunktion (am Stadtrand von Leipzig gelegen), die Variation der Produktionsdauer verschiedener Bestockungstypen, die Bildung von Schlagreihen und die Nutzung von Vor- und Unterbau sowie von plantagenartiger Bewirtschaftung. Die Projektierung erfolgte kartengebunden in drei 20-Jahresabschnitten, um die Entwicklung der Raum-Zeit-Struktur zu veranschaulichen und die allmähliche Herstellung der Nachhaltstruktur deutlich zu machen (Abb. 2).

Im Ergebnis entstand ein Aufforstungsprojekt (nach Teilflächen und Bestockungszieltypen) und eine Abschätzung des nachhaltigen Ertrages.

Ein erheblicher Mangel aller Aussagen zur Kippenforstwirtschaft liegt in der unzureichenden Untersuchung des Wachstums auf Kippenstandorten. Abgesehen von der Pappel sind keine langfristigen Versuchsflächen bekannt. Nach Taxationsdaten von 1979 und 1987 im Revier Laubusch ergibt sich ein Bonitätsanstieg bei Kiefer und Roteiche. Die Durchschnittsbonität beträgt in der Altersstufe 40–49 Jahre für Kiefer I.2, für Roteiche I.6 und für Birke II.7. Die Birkenbestände lösen sich bereits auf. Die Bestände von Kiefer und Roteiche sind sehr wüchsig und geschlossen. Nur Kiefer und Roteiche zeigen befriedigendes

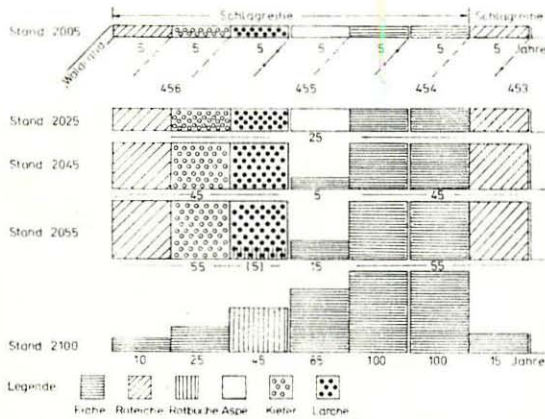


Abb. 2 Entwicklung des Waldaufbaus im Harthwald (Beispiel)

Wachstum. Die Pappel kommt wahrscheinlich nur im Vorwaldstadium in Betracht. Präzise Aussagen zu teilweise guten Wuchsleistungen von Buche, Schwarzkiefer und Aspe können aufgrund fehlender Untersuchungen nicht gemacht werden. Von großem Interesse ist das weitere Wachstumsverhalten der jetzt 30- bis 50jährigen Bestände. Die Anlage langfristiger Versuchsflächen ist dringend zu empfehlen. Aus der Sachlage bezüglich der Wachstumsuntersuchungen müssen Aussagen zur Ertragserwartung zunächst außerordentlich vorsichtig sein. Die gleiche Aussage ergibt sich bei der Beurteilung geeigneter Produktionszeiten.

Die Kippenforsten der DDR verdienen aufgrund ihres wachsenden Flächenanteils am Holzboden hohe Aufmerksamkeit, ebenso erste Kalkulationen der Leistungserwartung. Der hohe und unersetzliche landeskulturelle Wert der Kippenforsten in der Bergbaufolgelandschaft ist unbestritten.

Der Forsteinrichtung erwächst eine große Verantwortung für die Herstellung nachhaltiger Strukturen der Kippenforsten, sowohl in bezug auf deren räumlichen Aufbau als auch die zeitliche Gliederung und angemessene Umtriebszeiten. Für die Planung der nachhaltigen Reproduktion konnte die Verwendung des Fachwerksplanes als geeigneter Weg nachgewiesen werden. Projekte der Rekultivierung bedürfen der Beachtung von Forsteinrichtungsaspekten besonders bezüglich der Wahl der Bestockungstypen, der Gliederung in Schlagreihen und der Varianten der Produktionsdauer, um relativ rasch Nachhaltstrukturen zu erreichen. Allerdings sind dazu Zeitspannen von 60-80 Jahren erforderlich. Die Beispielsobjekte Laubusch und Harthwald erwiesen sich zur Erprobung von Planungstechniken als geeignet. Die spezifischen Probleme der Kippenforsten geben die Voraussetzung zu der Empfehlung, daß eine spezielle Strategie für ihre Bewirtschaftung ausgearbeitet und in Zusammenarbeit mit den Organen der Territorialplanung durchgesetzt werden muß. Die Verantwortung der Forsteinrichtung und der künftigen Länder Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Sachsen für die Ausarbeitung und Umsetzung einer Strategie zur nachhaltigen Kippenwirtschaft ist groß.

Literatur

KHALDOUN, A. (1989): Die forstlich genutzten Kippen des Braunkohlebergbaues der DDR und ihre nachhaltige Bewirtschaftung. - Diss., Tharandt 1989

Anschrift des Korrespondierenden Verfassers:

Prof. Dr. sc. Dr. h. c. Horst Kurth

Technische Universität Dresden

Sektion Forstwirtschaft

Piennner Straße 8

T h a r a n d t

DDR-8223