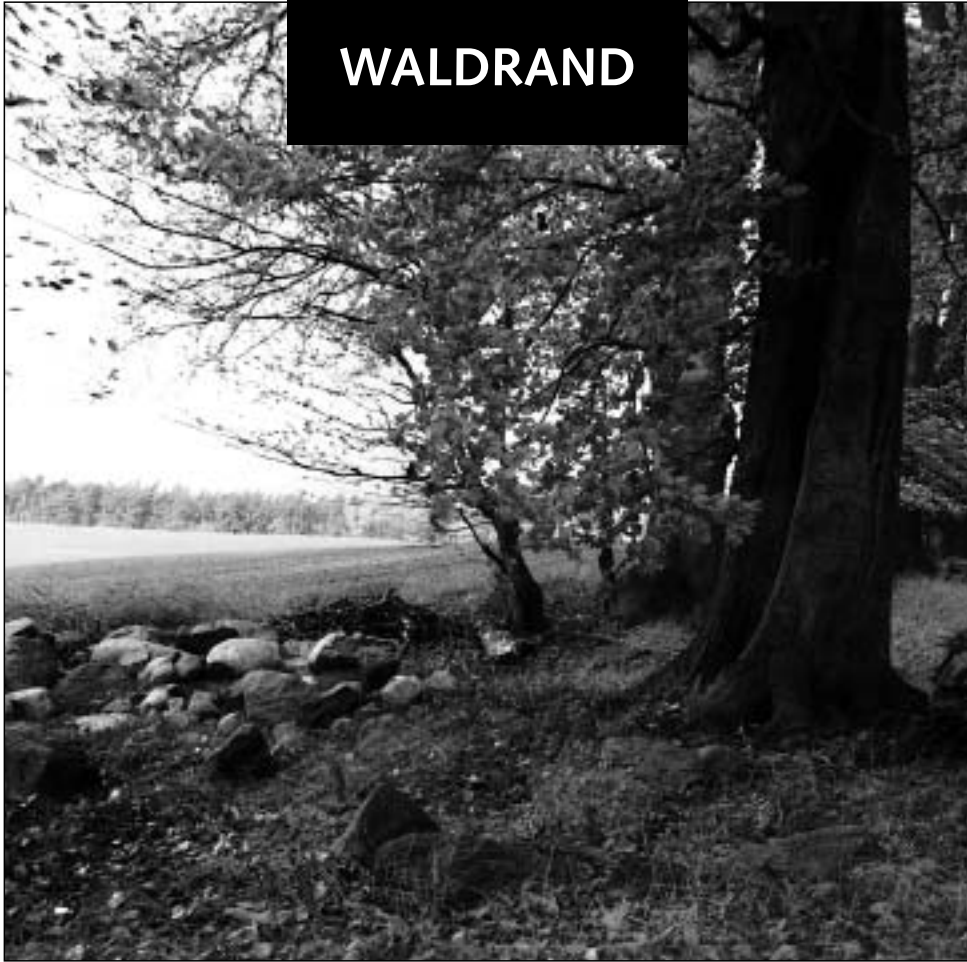


# WALDRAND



*Hinweise zur Biotop- und Landschaftspflege*

## Bedeutung und Entwicklungsziel

Waldränder sind Übergangsbereiche von Wald zu angrenzender offener Landschaft. Sie werden geprägt durch mikroklimatische Besonderheiten, vor allem von Temperatur und Feuchtigkeit. Sie weisen in ihren Lichtverhältnissen große Unterschiede auf und sind unter den jeweiligen Bodenverhältnissen ein vielseitiger Lebensraum für die Pflanzen- und Tierwelt. Diese setzt sich vielfältig aus Arten der benachbarten Wald- und Offenlandflächen, aber auch aus speziellen Waldrandarten zusammen. Damit sind Waldränder wertvolle, besonders zu schützende Saumbiotope. Waldränder bieten Schutz, Deckung, Fluchtwege und damit Lebensraum für Niederwild und die Vogelwelt. Durch die linienhafte Ausbildung der Waldrandgesellschaften spielen diese eine wichtige Rolle als Vernetzungselement im Biotopverbund. Das Artenspektrum von Waldrändern ist sehr unterschiedlich und hängt ab von den konkreten Standortbedingungen. Die Artenvielfalt von Waldrändern ist so groß, daß hier nur einzelne, häufig vorkommende Vertreter genannt werden können:



Abb. 1 Perlmuttfalter (*Argynnis adippe*)

■ Pflanzen: Weidenröschen, Greiskräuter, Waldwicke, Fingerhut, Storchschnabel, Echtes Springkraut

■ Säugetiere: Rotwild, Wildschwein, Fuchs, Dachs, Igel, Hasentiere, Wiesel- und Marderarten, Mäuse und Wühlmäuse, Spitzmäuse, Fledermausarten

■ Vögel: Mäuse- und Wespenbussard, Bunt-, Grün- und Mittelspecht, Meisenarten, Drosseln, Neuntöter, Amsel, Kuckuck

■ Reptilien: Ringelnatter, Blindschleiche, Zauneidechse



Abb. 2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

■ Tagfalter: Waldbrettspiel, C-Falter, Perlmuttfalter, Bläulinge, Admiral, Distelfalter, Kleiner Fuchs

■ weitere Arten der Heuschrecken, Käfer und Wildbienen

Bedeutungsvoll ist auch, daß Waldränder Lebensraum für natürliche Gegenspieler von Schadinsekten wie Frostspanner, Kiefernspanner oder Maiszünsler sind. Funktionsgerecht entwickelte Waldränder fördern den Windschutz und wirken in Verbindung damit auch als Filter für Schadstoffe verschiedenster Art. Die landschaftsästhetische Bedeutung ist durch den Strukturreichtum und die mögliche Artenvielfalt der Gehölze groß.

Auf der Grundlage unterschiedlicher Standortbedingungen, der Baumartenzusammensetzung, der Funktion und der bisherigen Waldbewirtschaftung besteht eine große Mannigfaltigkeit in der Waldrandausbildung. Gleichzeitig werden aber auch die Möglichkeiten und Defizite einer notwendigen funktionsgerechten Waldrandgestaltung offensichtlich. Besonders in den Kiefernwaldgebieten Brandenburgs fehlen ökologisch wertvolle, vielgestaltige Waldränder (siehe **Abb. 3**).



Abb. 3 Offener Waldrand führt zur Verhagerung, bietet keinen Schutz

Die allgemeinen Forderungen an einen Waldrand mit der Abfolge Wald-Waldmantel-Saum findet man nur selten verwirklicht. So fehlen häufig die charakteristischen Kennzeichen:

- artenreiche Zusammensetzung
  - struktur- und abwechslungsreicher Aufbau
  - buchtiger, aufgelockerter Randlinienverlauf
- Im Rahmen der Biotopkartierung Brandenburg werden Waldränder als Waldmäntel unter der Biotopgruppe Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen und Baumreihen erfaßt. Außer den allgemein zutreffenden Formulierungen im Brandenburgischen Wald- und Naturschutzgesetz besteht kein spezieller gesetzlicher Schutz für Waldränder.

### Grundprinzipien

Viele Möglichkeiten und Notwendigkeiten zur Verbesserung dieses ökologisch besonders wertvollen Randbereiches der Wälder sind im

Land Brandenburg offensichtlich. Das heißt aber nicht, daß alle Waldränder entsprechend dieser allgemeinen Forderung auch schematisch gestaltet sein müssen. Funktionsgerechtes Denken und Arbeiten ist erforderlich. So sind Waldränder an Wegen, Straßen und weiteren Verkehrseinrichtungen, an Acker- und Grünland, wie auch an Gewässern unterschiedlich zu bewerten und zu gestalten. Für bestimmte Bereiche von Waldrändern sind z.B. auch Offenlagen zu erhalten. Zu diesen Ausnahmen zählen:

- besonders ausgehagerte Bestandesränder, die wertvollen Lebensraum für Heuschrecken und Wildbienen, aber auch zur Entwicklung von Heideflächen aufweisen
- lichte Randbereiche, in denen Fledermäuse, Höhlenbrüter und Wildbienen anzutreffen sind
- Lesesteinansammlungen in besonders besonnten Lagen als optimaler Lebensraum für Reptilien (siehe **Titelbild**)

Für eine solche abwechslungsreiche, ökologisch sich vielseitig auswirkende Waldrandgestaltung muß Folgendes beachtet werden:

- Ausgangspunkt ist die standörtliche Vielfalt: neben den Bodenbedingungen sind besonders die unterschiedlichen Licht- und Temperaturverhältnisse mit den täglichen und jahreszeitlichen Schwankungen
- geeignete Baum- und Straucharten der natürlichen Pflanzengesellschaften auswählen
- keine monotonen Anlagen fördern
- rationelle Anbau- und Pflegemaßnahmen anwenden
- Schäden aller Art ausschalten, besonders von Wildschäden in der Aufwuchsphase
- langfristig mögliche Entwicklung der Gehölze bereits in der Vorbereitungsphase beachten
- vollständiges Zupflanzen von Waldrändern vermeiden; Waldränder sollten sich nicht zu einer dichten Staumauer entwickeln können, sie müssen durchblasbar bleiben
- je nach Möglichkeiten Erlebnisbereiche u.ä. an Wegen gestalten und einbeziehen

■ Grundprinzipien der Vorbereitung, Anlage und Pflege, die sich bei Flurgehölzen bewährt haben, können weitgehend angewendet werden

■ nur wenige, aber wirksame Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen durchführen, stets gute Anbaubedingungen sichern

## 2

# Schutz- und Pflegemaßnahmen

Um Waldränder hoher ökologischer Wertigkeit aufbauen und auf Dauer funktionsgerecht gestalten zu können, bedarf es rationeller, aber auch kostengünstiger Verfahren. Daher muß an erster Stelle eine Bewertung der im Gebiet vorhandenen Waldränder erfolgen. Dazu gehören vorrangig:

- eine Charakterisierung ihres Zustandes
- eine Auflistung möglicher und notwendiger Arbeitsschritte
- Vorschläge für anbaue geeignete Baum- und Straucharten

Auf dieser Grundlage können dann Pflanz- und Gestaltungsprojekte vorbereitet werden. Waldränder sind vorrangig an durchsonnten, verhagerten, nach der Hauptwindrichtung offenen Waldbeständen (haupts. Süd- und Westseiten) zu gestalten. Es ist sinnvoll, frühzeitig Informationen über die Besitzverhältnisse am Waldrand einzuholen und sich mit den Forstrevieren, Forstbetriebsgemeinschaften, Waldbesitzern, Jagdgenossenschaften sowie den Landnutzern der angrenzenden Flächen abzustimmen. Außerdem sollten verbindliche Informationen über die vorgesehene Entwicklung auf den an den Wald direkt angrenzenden Flächen, wie z.B. Flächenstillegung, eingeholt werden. An intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzflächen können gut aufgebaute, intakte Waldränder auch das Eindringen von Agrochemikalien in den Wald verhindern.



### Hinweise

Daraus ist auch abzuleiten, daß Arbeiten am Waldrand nicht unabhängig von der gesamten Umgebung geplant und durchgeführt werden sollten. Die Einordnung in ein Biotopverbundsystem ist besonders zu bedenken.

Pflanzmaßnahmen zur Gestaltung von Waldrändern sollten bei flächenmäßig vorhandenen bzw. sich entwickelnden Sandrohrbeständen nicht erfolgen.



**Abb. 4** Derartig offene Forstflächen ermöglichen das Eindringen von Luftschadstoffen und fordern direkt zum Aufbau eines Waldrandes heraus



### Maßnahmen

Für die Breite eines wirksamen Waldrandes kann es keine Rezepte geben. Die Mindestbreite des Mantels sollte jedoch bei 10 m, die des Krautsaumes bei 5 m liegen (siehe **Abb. 5**). Die Gestaltung des gesamten Waldrandbereichs richtet sich jeweils nach der vorhandenen Fläche und ihrer möglichen Ausnutzung.

Nur bei Anpassung an diese örtlichen Bedingungen kann dann durch Gehölzwahl und -anordnung bei Beachtung aller anderen Anforderungen ein optimal wirksamer Waldrand aufgebaut werden.

Bei allen Pflanzungen zur Gestaltung von Waldrändern sollte Folgendes beachtet werden:

- es sind forstliche Pflanz- und Pflegemaßnahmen rationell anzuwenden
- kleinflächige Buntmischungen vermeiden
- Gruppenanordnung von Bäumen und Sträuchern
- landschaftsästhetische Gesichtspunkte vorrangig an Wanderwegen und im menschlichen Sichtbereich einbeziehen
- Pflanzenanzahl so wählen, daß ein Aufwachsen ohne Kronenschluß ermöglicht wird
- zu dichte Pflanzungen vermeiden, Freiräu-

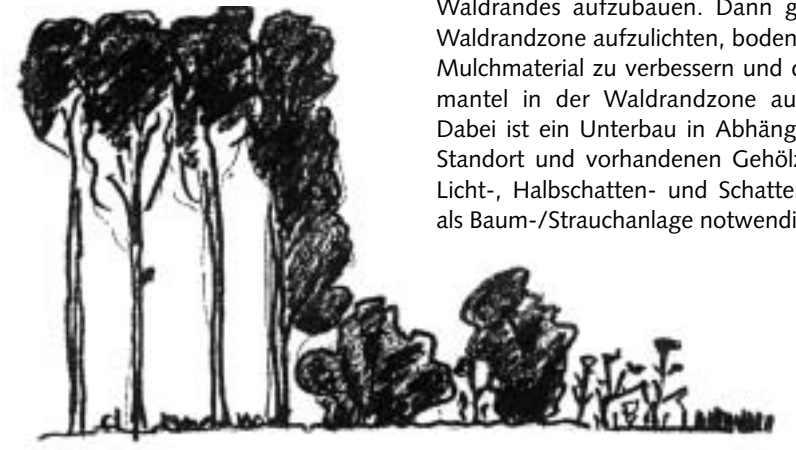
me für ökologische Nischen erhalten, auch für mögliche Naturverjüngung

- Anbauflächen sollten zum guten Anwachsen und baldigen Erreichen einer gesicherten Kultur mit am Ort vorhandenen oder gut erreichbarem

Mulchmaterial verbessert werden

- Pflanzungen rationell bei extensiver Pflege durchführen (Absichern der Funktion als Waldmantel auch unter diesen Bedingungen)
- schrittweises Vorgehen mit eher kleineren, überschaubaren Pflanzabschnitten
- möglichst frühzeitiger Verbau der Anbaufläche mit Reisigwällen u.ä. zum Schutz vor Wildschäden, aber auch zum Windschutz
- der Krautsaum sollte sich selbst entwickeln (keine Ansaat)

Waldränder sind gegenüber Wildschäden stark gefährdet. Daher sollten verbißgefährdete Gehölzarten durch Schutzmanschetten, Verkrakeln und andere wirksame Maßnahmen geschützt werden. Ist dieser Schutz nicht gewährleistet, sollten alle Pflanzvorhaben aufgegeben bzw. zurückgestellt werden. Häufig wird es nicht möglich sein, einen ökologisch wertvollen Waldmantel und Saum außerhalb eines offenen, durchsonnten und verhagerten Waldrandes aufzubauen. Dann gilt es, die Waldrandzone aufzuzichten, bodenmäßig mit Mulchmaterial zu verbessern und den Waldmantel in der Waldrandzone aufzubauen. Dabei ist ein Unterbau in Abhängigkeit von Standort und vorhandenen Gehölzarten mit Licht-, Halbschatten- und Schattengehölzen als Baum-/Strauchanlage notwendig.



**Abb. 5** Schema der Waldrandausbildung



### Material

Die Verwendung von Gehölzarten hängt hauptsächlich vom vorhandenen Waldbestand auf der zu betrachtenden Fläche und von den jeweiligen Standortbedingungen ab. Grundsätzlich können alle für die Anlage von Flurgehölzen empfohlenen Baum- und Straucharten im Bereich von Waldrändern gepflanzt werden. Entscheidend für die Auswahl ist neben den bereits genannten Aspekten die Bodenqualität (Bodenart, Nährstoffgehalt), der Wasserbedarf und die Wuchshöhe der Gehölze. Die Ansprüche können dem **Heft Flurgehölze der Schriftenreihe** (Tabelle 1) entnommen werden.

Bevorzugt können folgende Straucharten verwendet werden:

■ **Sonniger Standort:**

Heckenrose (*Rosa canina*), Holzapfel (*Malus sylvestris*), Holzbirne (*Pyrus communis*), Schlehe (*Prunus spinosa*)

■ **Sonnig-schattiger Standort:**

Brombeere (*Rubus fruticosus*), Haselnuß (*Corylus avellana*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Ohrweide (*Salix aurita*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

■ **Schattiger Standort:**

Faulbaum (*Frangula angus*), Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), Salweide (*Salix caprea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Wegen der von Waldrand zu Waldrand oft kleinflächig unterschiedlichen Bedingungen (vorhandene/ fehlende Gehölze, zur Verfügung stehende Fläche u.a.) können hier keine zu verallgemeinernden Kosten

für den Aufbau von Waldrändern angegeben werden. Im Rahmen umfangreicher Projekte zum Aufbau reich gegliederter Waldränder hat der Landschaftspflegeverband Mittelfranken Kosten ermittelt, die der Orientierung dienen können (s. **Kapitel 6**):

- Auflichtung: 1.000,- bis 5.000,- DM/ha
- Laubholzunterpflanzung: 5.840,- DM/ha (Ansatz: 1,- DM/Pflanze, Lohnkosten: 13,- bis 15,- DM/h)
- Pflanzung des Gehölmantels: 3.750,- DM

Häufig verwendete Baumarten sind:  
Hainbuche (*Carpinus betulus*)  
Spitzahorn (*Acer platanoides*)  
Stieleiche (*Quercus robur*)  
Traubeneiche (*Quercus petraea*)

Vogelkirsche (*Prunus avium*)  
Winterlinde (*Tilia cordata*)



Abb. 6 Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*)



### Kosten

pro 100 m bei einer durchschnittlichen Breite von 10 m (Ansatz: 3,- DM/Pflanze, Lohnkosten: 18,- DM/h)

■ **Zäunung:** 5,25 DM pro lfm Zaun (Durchschnittswert für verschiedene Zaunbauarten)

Zur Einsparung von Kosten ist es auch möglich, die natürliche Verjüngung auszunutzen oder entsprechendes Samenmaterial einzusäen.

» Hinweise zur praktischen Durchführung von Gehölzpflanzungen und deren Pflege sowie weitere Empfehlungen zum Einsatz von Technik und Material können dem **Heft Flurgehölze** sowie dem **Allgemeinen Heft der Schriftenreihe** entnommen werden.

## 3

# Rechtliche Grundlagen

**Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG)**

**Brandenburgisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Brandenburgisches Naturschutzgesetz - BbgNatSchG) § 24 (2)

**Technische Normen und Regelwerke**

■ DIN 18915 Bodenarbeiten; Vegetationstechnik im Land-

schaftsbau

■ DIN 18916 Pflanzen und Pflanzarbeiten; Vegetationstechnik im Landschaftsbau

■ DIN 18919 Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen; Vegetationstechnik im Landschaftsbau  
Die DIN-Normen sind erhältlich bei: Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin (Preis: ab 28,- DM)

## 4

# Finanzierungsmöglichkeiten

■ Richtlinie über die Gewährung von Finanzhilfen des Naturschutzfonds Brandenburg zur Förderung von Maßnahmen im Bereich des Naturschutzes und der Landschaftspflege

■ Vertragsnaturschutzprogramm

■ Vergabe von Mitteln aus der Konzessionsabgabe Lotto

**MUNR**

■ Richtlinie über die Gewährung von Finanzhilfen zur Förderung von Maßnahmen der Landschaftspflege und des Naturschutzes

**MELF**

■ Förderung forstwirtschaftlicher Maßnahmen: Erstaufforstungen

■ Förderung der Flurbereinigung

## 5

# Zuständige Institutionen

**Behörden**

■ MUNR, Abt. Naturschutz, A.-Einstein-Str. 42-46, 14473 Potsdam (Tel.: 0331/8660)

■ LUA, Abt. Naturschutz, Michendorfer Chaussee 114, 14473 Potsdam (Tel.: 0331/27760) sowie Regionalreferate und Naturschutzstationen

■ LAGS, Haus am Stadtsee 1-4, 16225 Eberswalde (Tel.: 03334/58220) und Großschutzgebietsverwaltungen

■ Umweltämter der Landkreise

■ MELF, Ref. 53 Waldbau, Waldökologie, Waldschutz, Forstplanung, Ref. 55 Naturschutz, Jagd, Pappelallee 20, 14469 Potsdam (Tel.: 0331/58740)

■ Ämter für Forstwirtschaft, Oberförstereien

**Wissenschaftliche Einrichtungen**

■ Landesforstanstalt Eberswalde, Alfred-Möller-Str. 1, 16225 Eberswalde (Tel.: 03334/650)

**Verbände**

■ Schutzgemeinschaft Deutscher Wald, Alfred-Möller-Str. 1, 16225 Eberswalde (Tel.: 03334/65504)

■ NABU, Landesverband Brandenburg, H.-Mann-Allee 93a, 14473 Potsdam (Tel.: 0331/810434) und Kreisverbände

■ BUND, Landesverband Brandenburg, Am Kleistpark 11,  
17230 Frankfurt/Oder (Tel.: 0335/321029)  
und Kreisverbände

■ DVL, Koordinierungsstelle Brandenburg, Dorfstr. 60,  
17268 Beutel (Tel.: 03987/50043)  
und regionale Landschaftspflegeverbände

# 6

## Weiterführende Literatur

### AUSWERTUNGS- UND INFORMATIONSDIENST (AID)

Gehölze in der Landschaft, Nr. 1039

Brachland als Lebensraum, Nr. 1091

Waldränder gestalten und pflegen, Nr. 1010

(Bezug über: Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (AID), Konstantin-  
str. 124, 53179 Bonn; 2,- bis 5,- DM/Heft)

### COCH, T. (1995)

Waldrandpflege - Grundlagen und Konzepte, Neudamm-  
Verlag, Radebeul (ISBN 3-7402-0150-9; 78,- DM)

### DEUTSCHER NATURSCHUTZRING (1985)

Hecken und Feldgehölze - Bedeutung - Schutz - Pflege -  
gefährdete Lebensstätten unserer Heimat, Nr. 1

### FLEMMING, G. (1964)

Das Klima an Waldbestandesrändern, Abh. des meteorolo-  
gischen und hydrologischen Dienstes der DDR, Nr. 71, Berlin

### LANDESANSTALT FÜR GROßSCHUTZGEBIETE (1995)

Gehölze - Richtlinie für die Anlage, Pflege und Abnahme  
von Hecken, Schutzpflanzungen und Streuobst, Eberswalde

### LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (1994)

Biotopkartierung Brandenburg - Kartierungsanleitung,  
Potsdam (Bezug über: LUA Brandenburg, Ref. Öffentlich-  
keitsarbeit, Berliner Str. 21-25, 14467 Potsdam; Schutzge-  
bühr 5,- DM)

### LANDSCHAFTSPFLEGEVERBAND MITTELFRANKEN (1995)

Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben „Aufbau reichge-  
gliederter Waldränder“ - Abschlußbericht (Bezug über: LPV  
Mittelfranken, Eyber Str. 2, 91522 Ansbach)

### PEUCKER, H. (1996)

Gehölzpflege, Bewirtschaftung von Gehölzbeständen in der  
freien Landschaft, Parey-Verlag, Berlin (ISBN 3-8263-  
3104-4; 38,- DM)



## Impressum

### HERAUSGEBER

DVL · Deutscher Verband für Landschaftspflege · Koordinie-  
rungsstelle Brandenburg · Dorfstraße 60 · 17268 Beutel

### FACHBERATUNG

LUA · Landesumweltamt Brandenburg · Berliner Str. 21-25  
14467 Potsdam

### REDAKTION

Heide Haug (DVL) · Redaktionsschluß 30.04.1998

### AUTOR

Prof. Dr. habil. Hans-Friedrich Joachim · Am Zainhammer 1  
16225 Eberswalde

### BILDAUTOREN

Hans-Friedrich Joachim · Katrin Groß · Heide Haug

### GESTALTUNG

Katrin Groß · Grafik-Design · 16278 Angermünde

### DRUCK

Druck & Design · Guntram Seehafer · 17268 Templin