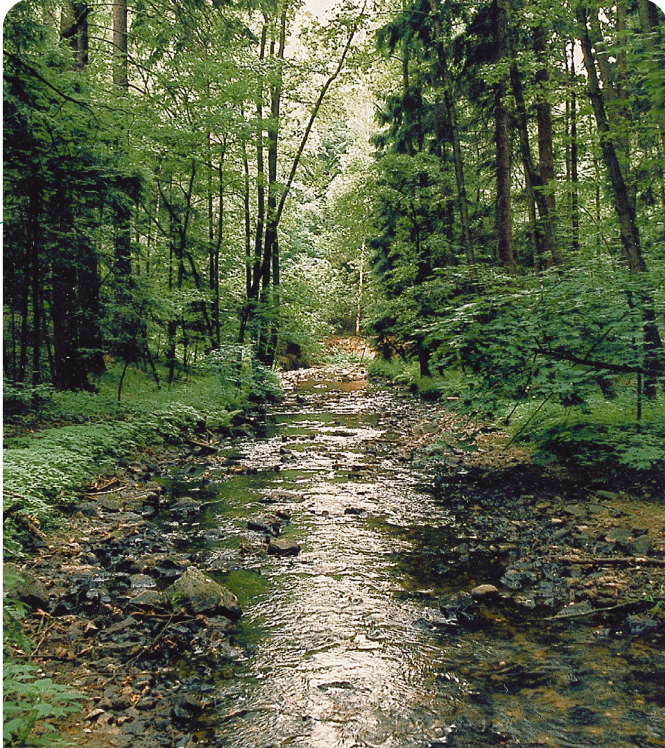




Das Lebensministerium



Mit dem Wald gegen die Flut

Sächsische Forstwirtschaft

Freistaat  Sachsen
Landesforstpräsidium

Vorwort

„Wir waren einer Naturkatastrophe ausgeliefert, wie es sie in Sachsen seit Menschengedenken nicht gegeben hat ...“

Als der Ministerpräsident des Freistaates Sachsen, Prof. Dr. Georg Milbradt, im September 2002 vor dem Sächsischen Landtag diesen Satz sprach, stand das Land unter einem Schock. Ein verheerendes Hochwasser hatte zwei Wochen zuvor uns Menschen und unserem Lebensraum Gewalt angetan.



Regenmassen, etwa ein Drittel der durchschnittlichen Jahresmenge, waren an nur drei Tagen niedergestürzt, hatten im Erzgebirge bis dato unvorstellbare Sturzfluten erzeugt und den Elbepegel in Dresden auf die Höchstmarke von 9,40 m ansteigen lassen. 20 Tote, zerstörte Orte und Landschaften, fast 9 Mrd. EUR Schaden – die Bilanz hat sich eingepreßt. Eine bittere Lehre für rücksichtslosen Umgang mit der Umwelt seit Jahrhunderten.

Beispielsweise büßte das Erzgebirge – als Quellgebiet kleiner und mittlerer Flüsse ein klassisches Hochwasserentstehungsgebiet – ab dem 15. Jahrhundert große Teile seiner prächtigen Mischwälder ein. Diesen Preis zahlte die Natur für Erzbergbau und Besiedelung. Wie die geschichtlichen Dokumentationen belegen, folgte den großflächigen Waldrodungen die vehemente Zunahme der Hochwasserschäden unmittelbar.

Seither wissen wir, dass der gesunde Wald, mit seiner Fähigkeit große Wassermengen zurückzuhalten, einen außerordentlichen Beitrag zum

Schutz vor Fluten leisten kann – sofern wir ihm das nicht unmöglich machen. Und die jüngste Vergangenheit lehrt uns, dass bei dem Bestreben, Wald zu erhalten und zu mehren, eine neue Intensität vonnöten ist. Diese Schrift zeigt auf, welche Möglichkeiten wir haben, durch forstliches Wirken das Hochwassergeschehen nachhaltig positiv zu beeinflussen, und wie der Freistaat Sachsen aktives Bemühen in diesem Sinne unterstützt. Sie wendet sich damit an alle, die Verantwortung für unsere Umwelt tragen und die sich ihr verpflichtet fühlen: Lassen Sie uns eine Vorsorgegeneration werden, die es ihren Nachkommen nach besten Kräften erspart, Flutkatastrophen ausgeliefert zu sein.



Steffen Flath

Sächsischer Staatsminister für Umwelt und Landwirtschaft

Inhalt

Vorwort	
1 Wassermanagement durch Wald	5
Ursachen differenzieren	5
Chancen erkennen	6
Landschaft unterstützen	8
Oberflächenabfluss reduzieren – eine Leistung der Vegetation	11
Wasserhaushalt ausgleichen – die Leistung des Waldes	12
2 Noch zu wenig, noch zu instabil – der Wald in Sachsen	17
Fehler der Vergangenheit	17
Schaden bringende Luft	18
Problemzone Erzgebirge	20
Folgen in Folge	22
3 Waldbewirtschaftung bedeutet Hochwasservorsorge	27
Substanz bewahren	27
Qualität langfristig verbessern	28
Potenzial vergrößern	31
Möglichkeiten ausschöpfen	33
Basis stärken	35
4 Die sächsische Landesforstverwaltung setzt Schwerpunkte	39
Waldbau: Maßgaben für Forstämter	39
Forsteinrichtung: Beachtung von Gefahrenzonen	40
Waldmehrung: Rückhalt für Müglitzwasser	41
Forschung: „Wasserhaushalt/Flächennutzung“ im Brennpunkt	42
Beratung und Betreuung: Know-how für alle Flächenbesitzer	43
Forstliche Förderung: Bonus für mehr gesunden Wald	43



Wassermanagement durch Wald

Als großer lebendiger Organismus steht Wald zu dem Element Wasser, das seinen Stoffwechsel ermöglicht, in engster Beziehung. Besondere hydrologische Eigenschaften zeichnen ihn vor allen anderen Vegetationen aus. Im Zusammenwirken mit den zugehörigen Standortsfaktoren entwickelt Wald daher die umfassendste Schutzwirkung aller Landnutzungsformen gegen Hochwasser.

Ursachen differenzieren

Das Entstehen von Hochwasser ist Folge von Klimaprozessen. Ist die Atmosphäre mit Feuchtigkeit überdurchschnittlich angereichert, kann starker oder lang andauernder Regen (oder Schneefall) die Folge sein. Das bedeutet stets Hochwassergefahr. Die **Ausprägung des Niederschlages** (Dauer, Intensität und Jahreszeit), die räumliche **Ausdehnung am Ort seines Auftreffens** und die **Verhältnisse des betroffenen Wassereinzugsgebietes** (Geländeform, Bewuchs, Bodentyp, Gewässernetz u. a.) – diese drei Faktoren entscheiden im Zusammenwirken, ob und in welchem Ausmaß Hochwasser entsteht.



Seit langem greifen wir verändernd in die Umwelt ein. Mit der Besiedlung gingen Waldrodungen zur Gewinnung landwirtschaftlicher Nutzflächen einher. Auch dem Bergbau und dem Verkehrsnetz musste die Natur weichen. Große Flächen wurden und werden durch Baugründe versiegelt, natürliche Gewässerläufe und -konturen „reguliert“. Dem Standort nicht angepasste Bewirtschaftungsformen kamen hinzu. Diese historisch bedingten **Ein- und Übergriffe** verstärken die Ursachen der Hochwasserentstehung und der damit einhergehenden Überschwemmungen.

In den Beziehungen zwischen Niederschlag und betroffener Landschaft liegen die natürlichen Ursachen für Hochwasser.

Chancen erkennen

Indem wir unserem Einwirken auf die Umwelt eine andere Richtung geben, kann es gelingen, Flutgefahr zu verringern. Im Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft werden Konzepte erarbeitet, die auf der Analyse von Hochwasserrisiken basieren. Zum ersten Mal in Sachsen stehen danach für ganze Fluss-Systeme aufeinander abgestimmte Grundlagen zum Schutz vor Hochwasser zur Verfügung.

Zur wirksamen Umsetzung ist ein Komplex technischer und nichttechnischer Maßnahmen erforderlich. Im nichttechnischen Bereich bieten sich Chancen einer langfristigen Vorsorge in der **Art der Landnutzung**.

Es muss also jene Nutzung Priorität erhalten, mit welcher die Wasserspeicher- und Abflussverhältnisse eines Gebietes am günstigsten gestaltet werden können.

Flächen in Einzugsgebieten von Flüssen und anderen Gewässern stellen sensible Bereiche dar. Sie werden überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzt. Ihre Speicher- und Abflusseigenschaften sind von dem Landschaftsrelief, dem Bodentyp und der Vegetationsform abhängig. Da Relief und Boden kaum zu beeinflussen sind, kann geeignete Landnutzung nur in der auf Relief und Boden abgestimmten Entwicklung der Vegetation bestehen. Je genauer deren Struktur, Artenzusammensetzung und Bewirtschaftung den standörtlichen Bedingungen angepasst werden, desto besser sind die genutzten Flächen für den Wasserrückhalt ausgestattet. Natürliche Gegebenheiten der Landschaft, wie Mulden oder Kleingewässer, erweitern die Wirkungsmöglichkeiten und werden in das Nutzungskonzept einbezogen.

So viel Wasser wie möglich auf der Fläche und im Boden zu speichern und den Abfluss zeitlich zu verzögern, ist das Ziel aller Maßnahmen.

Neben dem maximalen **Wasserrückhalt auf der Fläche** bestehen Möglichkeiten, den **Verlauf einer Hochwasserwelle** zu beeinflussen und ihre Schädlichkeit herabzusetzen. Bestimmte Voraussetzungen müssen allerdings gegeben sein, um den **Abfluss zu verlangsamen**. Dazu gehört das Erhalten natürlicher Gewässerläufe mit Ufergehölzen oder deren Renaturierung, ebenso das Unterlassen von künstlichen Begradigungen, von Uferbefestigungen und Vertiefen der Flutrinnen.

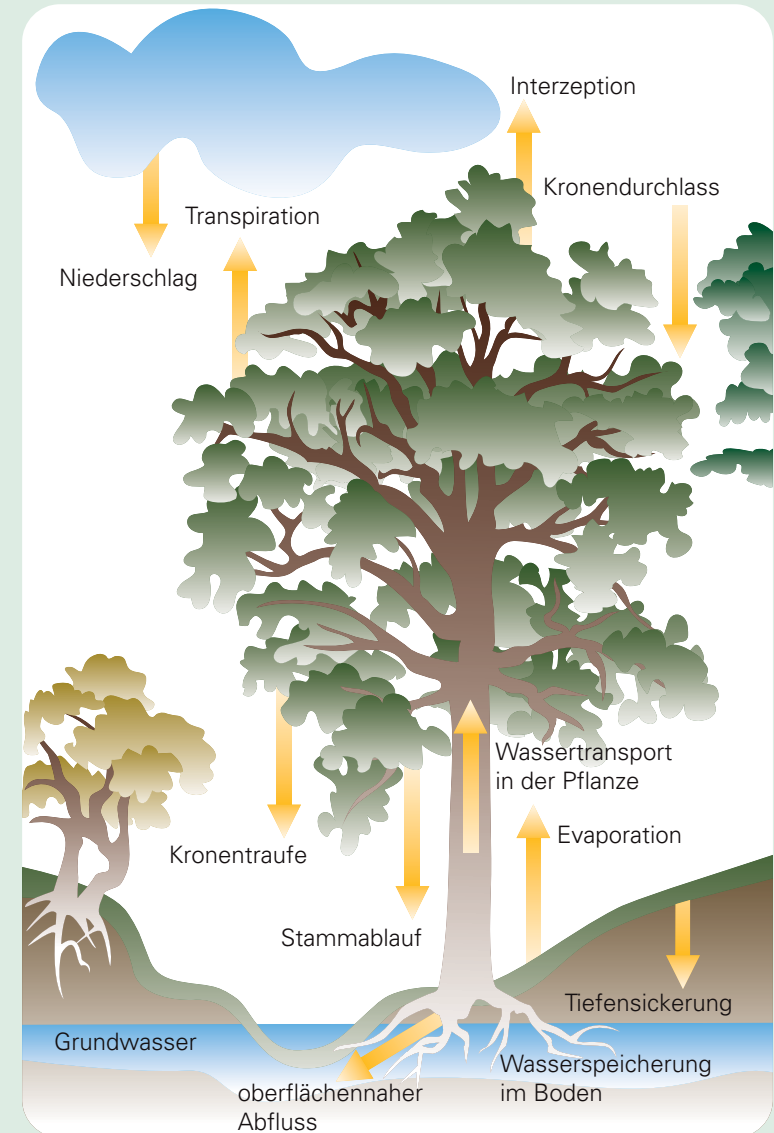


Natürliche Rückhalte-(Retentions-)räume, z. B. Auen, sind als Flächenreserve zur Wasseraufnahme zu bewahren. Überschwemmungsgebiete im Unterlauf von Flüssen dürfen nicht bebaut werden. Bei allem Bemühen bleiben die Möglichkeiten des Einwirkens begrenzt. Es ist darum umso dringender, das Machbare umgehend in Angriff zu nehmen – mit Blickrichtung auf kommende Generationen.

Landschaft unterstützen

Mit der Nutzungsform nehmen wir direkten Einfluss auf den Wasserhaushalt der Landschaft. Beispielsweise bestimmt die Entscheidung zwischen Wald oder Acker maßgeblich, zu welchen Anteilen Niederschlag in Verdunstung und Abfluss umgewandelt wird, wie schnell das Wasser vom Boden aufgenommen werden kann und wie viel im Boden verbleibt (siehe Abbildung „Komponenten im Wasserhaushalt einer Landschaft“).

Verdunstung geschieht auf drei Wegen: Einen Teil des Niederschlages hält die Oberfläche der Vegetation auf und gibt ihn als Wasserdampf an die Atmosphäre zurück (Interzeption). Ein anderer gelangt auf den Boden und wird von dessen Oberfläche verdunstet (Evaporation). Die größte Menge benötigen Bäume und Pflanzen für ihren Stoffwechsel. Dabei nehmen sie durch das Wurzelsystem Wasser auf und verdampfen es später über das Blattwerk (Transpiration). Je intensiver und dauerhafter das Wurzelsystem den Boden erschließen kann, umso größer ist die Bodenwassernutzung. Niederschlag, der nicht verdunstet, bildet den **Abfluss**. Zu unterscheiden sind: der Oberflächenabfluss (auf der Bodenoberfläche rasch in Gewässer abfließender Niederschlag), der Zwischenabfluss (in mittlere Bodenschichten eindringendes Wasser) und der Grundwasserabfluss (in tiefste Schichten versickernder Rest, der das Grundwasser speist).



Komponenten im Wasserhaushalt einer Landschaft

An der Aufteilung des Niederschlages in Verdunstungs- und Abflusskomponenten sind neben der Art der Landnutzung weitere Faktoren beteiligt, wie Art, Dauer und Intensität des Niederschlages sowie das Gebietsrelief. Eine wesentliche Rolle spielen Wasserspeicherkapazität

und Vorfeuchte des Bodens sowie das Entwässerungssystem (natürliche und künstlich angelegte Wasserläufe). Letztere stehen in direktem Zusammenhang mit der Landnutzung und sind somit in den Rahmen gegebener Einflussnahme einbezogen.

Eine Möglichkeit positiver Veränderung des Wasserhaushaltes besteht z. B. im Waldumbau.

Ein Gebiet mit stark verlichteten, vergrasten Fichtenbeständen ist durch unzureichende Verdunstung und demzufolge fehlende Speicherreserven im Boden beeinträchtigt. Der Umbau in ungleichaltrigen, mehrschichtigen Mischwald verbessert das Verhältnis von Verdunstungs- und Abflusskomponenten, verbessert den Zustand von Streu und Humus, entwickelt den Boden, führt zur intensiven permanenten Bodenerschließung durch das Wurzelsystem und versetzt die Landschaft langfristig in die Lage, starken Niederschlägen einen stabilen Wasserhaushalt entgegenzusetzen.

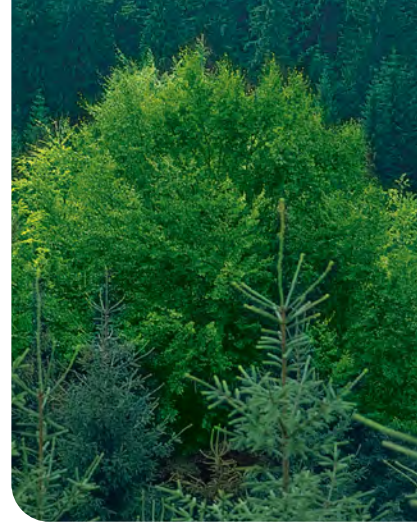
Hohe Anteile an Verdunstung und Bodenabflüssen
+ geringer Oberflächenabfluss
= gute Schutzfunktion der Landschaft.



Oberflächenabfluss reduzieren – eine Leistung der Vegetation

Was Vegetation im Wasserhaushalt einer Landschaft leistet, erhält erst im komplexen Zusammenhang mit den anderen standörtlichen Faktoren, z. B. Klima und Boden, Bedeutung. Alle Faktoren eines bestimmten Gebietes bilden ein **Wirkungspotenzial**, dessen Effektivität jedoch stets vom schwächsten Faktor bestimmt wird. Beispielsweise verliert eine Vegetationsdecke in einer Hanglage bei starkem Regen ihren Einfluss, wenn der Boden zu flachgründig ist. Grundsätzlich bildet das Blattwerk jeder gesunden Vegetationsdecke eine große Oberfläche, die für **hohe Verdunstungsraten** sorgt. Große Anteile von Nebel, Regen und Schnee gehen dabei als Wasserdampf wieder an die Atmosphäre zurück. Gleichzeitig entsteht durch den Wasserverbrauch der Pflanzen ständig neuer Speicherraum im Boden, Hohlräume bilden sich und die Vorfeuchte des Bodens wird verringert – die Aufnahmefähigkeit nimmt zu.

Besonders wichtig ist die **abfedernde Wirkung** gegenüber dem aufprallenden Wasser. Eine geschlossene, ganzjährige Pflanzendecke mit ihrem permanenten Wurzelsystem und dauerhafter Streu- und Humusaufgabe verhindert das Verdichten der Bodenoberfläche und erhält so das Sickerungs-(Infiltrations-)vermögen. Außerdem können unter ihrem Schutz die Kleinlebewesen ihre bodenverbessernde Tätigkeit entfalten. Allerdings unterscheiden sich die Vegetationsarten in ihrem Einfluss auf Verdunstung und Abflussbildung erheblich voneinander. Entscheidend für diese Unterschiede sind vor allem die Wurzelstruktur, die Wuchshöhen, das Transpirationsvermögen und der Streu- und Hu-



Dauerhafte Vegetation bewahrt das Sickerungsvermögen des Bodens und schützt ihn vor Erosion.

muszustand. Innerhalb einer Vegetationsart wirken sich Unterschiede in der Altersstruktur, Vitalität und dem jahreszeitlich bedingten Entwicklungszustand der Pflanzen aus. Auch Bewirtschaftungsformen beeinflussen die Wirkung der Vegetation. Z. B. verdichtet schwere Bearbeitungstechnik die Bodenoberfläche und hebt die positive Wirkung des Bewuchses auf.

Wasserhaushalt ausgleichen – die Leistung des Waldes

Wald besitzt eine große, schichtenreiche Blattoberfläche. Bis zu 30 % des jährlichen Freilandniederschlags werden dadurch verdunstet (Interzeptionsrate), noch bevor sie zum Boden gelangt sind. Im Vergleich: bei landwirtschaftlich genutzten Flächen beträgt dieser Anteil nur ca. 10 %.

Wald hat den höchsten Wasserverbrauch, auf die Fläche bezogen. Für Assimilation und Transpiration entzieht er dem Boden fortlaufend Wasser, so dass die Bodenfeuchtigkeit im Wald etwas geringer ist als im Offenland. Eine einzelne Fichte ist in der Lage, bis zu 300 Liter Wasser pro Tag zu verdunsten. Auch Birke, Pappel und Weide sind Baumarten, die sehr viel Wasser verbrauchen. Sie eignen sich daher besonders zur biologischen Entwässerung durchnässter Geländebereiche.

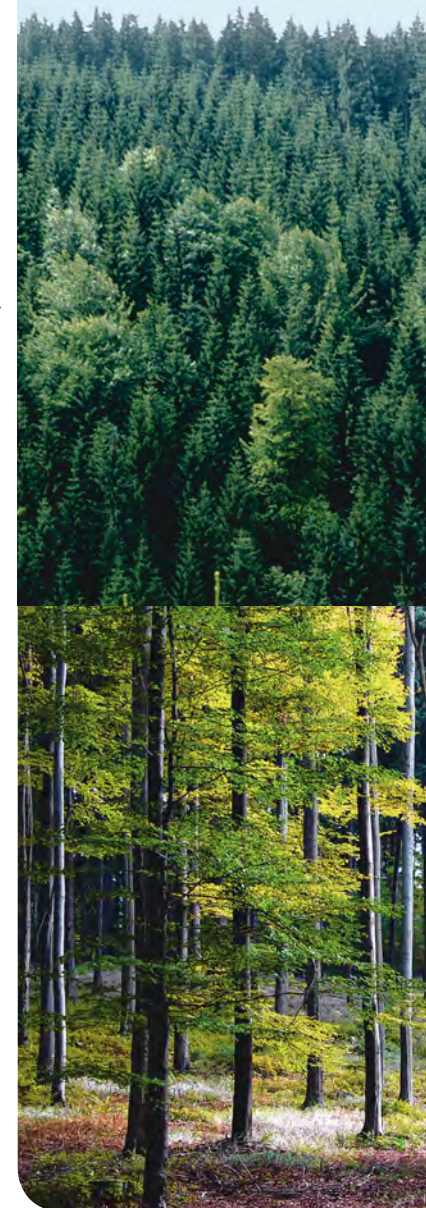
Bis zu 50.000 Liter Wasser kann ein Hektar Buchenwald an einem Sommertag verdunsten.

Waldboden übt als leistungsfähigster Wasserspeicher bestimmenden Einfluss auf den Wasserhaushalt der Landschaft aus.

Für das Speichervolumen ist seine typische, bis in tiefe Bodenschichten entwickelte lockere Struktur verantwortlich, welche durch die Aktivität der Strauch- und Baumwurzeln geschaffen wird.

In der oberen Schicht verarbeiten Kleintiere und Mikroorganismen in ununterbrochenem Prozess Pflanzenreste zu Humus und Nährstoffen. In den Böden strukturierter Mischwälder ist der Humusanteil höher als auf Acker- und Grünlandböden. Die Streuauflage bremst die Wasserenergie und fördert die Versickerung. Dadurch wird das Bodengefüge stabilisiert und wirkt einem Verschlämmen oder Zerstören der charakteristischen Poren entgegen.

Diese besondere Struktur gewährleistet dem Waldboden auch ein ausgezeichnetes Sickerungsvermögen, das in alten Waldbeständen am besten ausgeprägt ist. In einer Stunde versickern auf ebenem Waldboden 60 bis 75 l/m² Wasser (Infiltrationsrate), eine magere Weidefläche lässt lediglich 20 l/m² eindringen. Noch geringer ist das Aufnahmevermögen unter Hackfrucht-, Getreide- oder Futterpflanzenanbauten. Das Befahren oder Beweiden von Landwirtschaftsflächen verdichtet den Boden. Speicherraum geht verloren und die Versickerung wird behindert, was im Ergebnis Oberflächenabfluss fördert. Auf Ackerflächen fließen bis zu 34 % des jährlichen Niederschlags oberflächlich ab, auf Weideflächen 29 %. Im Wald dagegen tritt Oberflächenabfluss kaum auf.





Innerhalb der Waldgebiete werden Windkraft und Sonneneinstrahlung gemindert. Deshalb geht hier die Schneeschmelze verzögert vonstatten, mit geringerem Abflussvolumen und reduzierter Schmelzabfluss-Spitze. Gegenüber Offenland friert der porenreiche Waldboden außerdem weniger tief und erst später zu. So kann er auch im Winter mehr Wasser aufnehmen und geringeren Oberflächenabfluss bilden.

Sickerungsvermögen und Speicherkapazität des Waldbodens vermindern Oberflächenabfluss fast vollständig.

Wald schützt vor Erosion, was seinen Wert vor allem für Gebirgsregionen unvergleichbar macht. Selbst bei extremen Niederschlägen fängt das Kronendach den Aufprall ab, hält einen Teil des Niederschlages zurück und lässt den Rest schonend zum Boden gelangen. Minimaler Oberflächenabfluss und das tief reichende Wurzelsystem stabilisieren den Boden. Bei starkem Niederschlagsgeschehen entsteht kein Nässestau im Oberboden, weil das Wasser zügig in untere Schichten geleitet wird. Dichte Bewaldung im Einzugsgebiet von Gebirgsbächen kann das Abrutschen von Stein- und Geröllmassen oder gar ganzer Hangteile verhindern.

Wie keine andere Vegetationsform wirkt der Wald ausgleichend auf den Wasserhaushalt eines Gebietes.

In Einzugsgebieten der Bach- und Flussläufe der Mittelgebirge verringert sein Wasserrückhaltevermögen das Entstehen von Hochwasser. Am Mittel- und Unterlauf von Fließgewässern verzögern Ufergehölze und natürliche Auenwälder die Fließgeschwindigkeit und schwächen

die zerstörerische Kraft von Erosion. Rückhalteräume in Auenwäldern mäßigen die Höhe von Hochwasserwellen für flussabwärts gelegene Gebiete und verlangsamen den zeitlichen Ablauf. So wird das zeitgleiche Abfließen der Hochwasserwellen im Hauptfluss und in seinen Zuflüssen verhindert.





Noch zu wenig, noch zu instabil – der Wald in Sachsen

Vom ursprünglichen Waldreichtum ist uns wenig geblieben. Nur 28,1% der Landesfläche sind heute bewaldet. Der Freistaat Sachsen unternimmt große Anstrengungen, diesen Bestand zu erhalten und zu erweitern. Dennoch verursachen bis heute große Umweltbelastungen Schäden an knapp zwei Dritteln aller Bäume.

Fehler der Vergangenheit

Vor allem in den tiefer gelegenen flussnahen Rückhalteräumen bedeutender Fluss-Systeme und in den hochwassergefährdeten Mittelgebirgsregionen fehlt Wald. Mit einer Bewaldung von zum Teil unter 10 % befinden sich diese Landschaften in einem kritischen Zustand.

Im Allgemeinen dominieren gleichaltrige, einschichtige Wälder, die zu über drei Vierteln aus Fichten (im Mittelgebirge) und Kiefern (im Tiefland) bestehen. Der Aufbau dieser Wälder nach jahrhundertelangem Raubbau war vor 200 Jahren die einzige Möglichkeit und der Beginn der nachhaltigen Forstwirtschaft in der Welt. Ihre eingeschränkte Schutzfunktion (siehe Messergebnisse S. 20) ist erst nach den Untersuchungen der Waldökologie deutlich geworden.

Von Natur aus würden Buchen- und Buchenmischwälder 60 % der sächsischen Waldfläche einnehmen, gegenwärtig sind es 3 %. Auf der Grundlage des sächsischen Waldumbauprogrammes werden seit

Der Waldanteil im Freistaat Sachsen liegt unter dem Durchschnitt (30,1%) aller deutschen Bundesländer.

1992 die Bestände mit standortgerechten Baumarten verjüngt, so dass langfristig ein kleinflächiges, stabiles und multifunktionales Baumarten- und Altersmosaik entsteht.

In Zusammenarbeit mit vielen zukunftsorientierten Partnern konnte die sächsische Forstwirtschaft innerhalb der letzten 10 Jahre ca. 7.700 Hektar neuen Wald begründen. In demselben Zeitraum gingen ca. 3.400 ha Wald für Siedlungs-, Verkehrsbau und Braunkohleabbau verloren. Dieser Vergleich verdeutlicht die Dringlichkeit, im Tempo aufzuholen.

Schaden bringende Luft

Dass solche Flächen infolge Versiegelung für die Hochwasservorsorge verloren gegangen sind und weiterhin verloren gehen, wiegt schwer.

Bei der Bodenzustandserhebung in den 90er Jahren wurden in sächsischen Wäldern bis in 30 cm Tiefe pH-Werte unter 4 gemessen.

Bedrohlicher ist die Wirkung von abgasproduzierender Industrie und Verkehr auf den Wald. Mit deren Zunahme verstärken sich die luft- und bodenschädigenden Emissionen. Schon über Jahrzehnte hinweg verursachen in Sachsen hochkonzentrierte Bodeneinträge, insbesondere der säurebildenden Schwefel- und Stickstoffverbindungen, eine gefährliche Bodenversauerung.

Unter diesen Bedingungen werden für Pflanzen giftige Aluminiumionen freigesetzt; es entsteht ein Bodenmilieu, das Feinwurzeln und Bodenlebewesen schädigt. Die Bodenstruktur verschlechtert sich, der

Wald wird nicht mehr richtig ernährt und verliert seine Vitalität. Zwar sind die Schwefeleinträge aus Kraftwerken zurückgegangen und Kompensationskalkungen großen Umfanges haben die chemischen Bodenverhältnisse verbessert, jedoch mit der rasanten Zunahme des Kraftverkehrs wächst die Emissionsbelastung erneut.

Aufgrund ihrer Standortsabhängigkeit sind die Bäume in unterschiedlichem Maße betroffen. Intensivem forstlichem Bemühen ist es zu verdanken, dass der Kronenzustand zunehmende Erholung zeigt. Die deutlichen Schäden sind von 27 % auf 15 % zurückgegangen, dagegen ist ein Anstieg leichter Schäden von 36 % auf 48 % zu verzeichnen. Lediglich bei 37 % der Bäume sind keine Schäden feststellbar. Mit dem großen Anteil kranker und ungenügend strukturierter Bestände bleibt gegenwärtig im Freistaat Sachsen die Schutzwirkung des Waldes, bezogen auf Hochwasser, noch unter dem Möglichen und Erforderlichen.

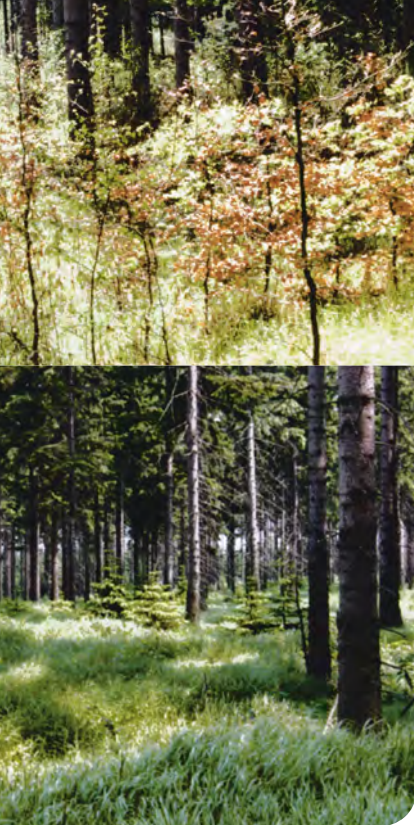
Die sächsische Landesforstverwaltung hat Modellberechnungen zum Wasserhaushalt unterschiedlicher Waldstrukturen durchgeführt, um die Hochwasser-Schutzfunktion zu untersuchen. Den Berechnungen liegt ein Niederschlag von 220 mm innerhalb von zwei Tagen zugrunde. Danach ergaben sich bei einem bestimmten Witterungsverlauf im Sommer auf besseren Standorten folgende Werte (siehe S. 20):



Insgesamt kennzeichnet Sachsens Wälder ein hohes Schadniveau.

Flächen ohne Bewaldung in hochwassergefährdeten Gebieten stellen ein Risiko dar.





1. Grasvegetation auf Waldblöße

Oberflächenabfluss 170 mm (77 %), d. h. ungenügender Wasserrückhalt bei starkem Regen, außerdem im Vergleich zu 2.–4. geringste Abfederung des Wasseraufpralls (kinetische Energie)

2. Stark verlichteter, vergraster Fichtenaltbestand

Oberflächenabfluss 160 mm (73 %)

3. Fichtenaltbestand mit einem Voranbau aus Rotbuche

Oberflächenabfluss 110 mm (50 %)

4. Strukturierter Bergmischwald

mit ausgeprägter Gliederung und Durchwurzelung Oberflächenabfluss 10 mm (5 %)

Problemzone Erzgebirge

Vor allem im mittleren und östlichen Erzgebirge konzentrieren sich Wälder mit hohem Schädigungsgrad als Folge der jahrzehntelangen Schadstoffimmissionen. Weniger offensichtlich tritt der Mangel an Wald in Erscheinung, denn weite Teile des Erzgebirges sind von den typischen Nadelwäldern überzogen. Das Problem liegt in der Verteilung, nämlich gerade die Hoch- und Kammlagen des östlichen und teilweise des mittleren Erzgebirges müssen in Teilen als waldarm bezeichnet werden. Im Zuge der Besiedlung des Erzgebirges wurden die besseren Standorte zur Gewinnung von Weide und Acker gerodet. Für den Wald blieben daher nur die Standorte mit den geringsten Möglichkeiten im Sinne des Hochwasserschutzes. Nun treffen Waldschädigung und -knappheit auf andere Wuchsgebiete Sachsens in exponierter Lage ebenfalls zu, wie z. B. auf das Zittauer Gebirge, das

Oberlausitzer Bergland oder das Lausitzer Löß-Hügelland. Hinsichtlich der Hochwassergefahr nimmt das Erzgebirge jedoch eine Sonderstellung ein. Das Manko der Vegetation trifft hier mit einer speziellen topographisch-klimatischen Situation zusammen: Die einseitige Hebung des Mittelgebirgszuges mit steilem Abfall nach Süden bewirkt einen Stau der feuchten Luftmassen mit daraus folgenden häufigen, oft ergiebigen Niederschlägen, vor allem in der Vegetationsperiode. Besondere Ursachen sind die hier wirksam werdenden Trogwetterlagen, die im Sommer über dem warmen Mittelmeer riesige Wassermassen aufnehmen, nordostwärts transportieren und im Erzgebirge abregnen. Zudem befinden sich im mittleren und östlichen Teil die Einzugsbereiche vieler sächsischer Fließgewässer, die nach Norden entwässern. Allein zwischen dem Tal der Wilden Weißeritz im Westen, dem Elbsandsteingebirge im Osten und der Landesgrenze zur Tschechischen Republik, im Gebiet der oberen Nordabdachung des Osterzgebirges, entspringen oder verlaufen die Flüsse Wilde und Rote Weißeritz, Müglitz, teilweise Seidewitz und Gottleuba. Die Bewaldung (siehe Karten S. 24, 25) konzentriert sich auf



Wuchsgebiet	Waldanteil (%)
westliches oberes Erzgebirge	77
mittleres oberes Erzgebirge	70
östliches oberes Erzgebirge	60
obere Nordabdachung des mittleren Erzgebirges	33
obere Nordabdachung des Osterzgebirges	43

Waldanteile der forstlichen Wuchsgebiete des Erzgebirges (nach Schwanecke/Kopp, 1996)

die Bereiche mit den ärmsten Substraten (Porphyre/Granite), mit den geringsten Potenzialen für den vorbeugenden Hochwasserschutz im Raum zwischen Zinnwald, Altenberg und Johnsbach sowie auf die Steilhänge entlang der Bäche und Flüsse. Weite Flächen der fruchtbaren Gneis-Plateaus werden landwirtschaftlich genutzt. Hier könnte reich

Veränderung der Flächennutzung kann den Wasserhaushalt maßgeblich verbessern und damit die Hochwasserentstehung reduzieren.

strukturierter „üppiger“ Mischwald wachsen und dabei wesentlich höhere Schutzwirkungen entfalten. Die Kombination aus o. g. Niederschlagsverhältnissen, Standortfaktoren und Landnutzungsverteilungen ergänzen sich auf verhängnisvolle Weise, wie zuletzt das Augusthochwasser 2002 gezeigt hat.

Folgen in Folge

Am Beispiel des Müglitztales sind Ursache und Wirkung deutlich nachvollziehbar. Die Müglitz entspringt auf der tschechischen Seite, östlich von Cinovec, und mündet in Heidenau in die Elbe. Auf seinem Weg überwindet der Fluss etwa 700 Höhenmeter. Nach Einmündung des Löwenbaches und des Roten Wassers verläuft er zwischen steilen, felsigen Hängen – im Müglitztal. Im oberen Einzugsgebiet, zwischen Lausenstein und Niederschlottwitz nimmt er zahlreiche kleine Bäche auf: Biela, Briesnitzbach und Schlottwitzgrundbach linksseitig, rechtsseitig Kohlbach und Trebnitz.

Zwar ist das enge Müglitztal zu großen Teilen bewaldet – die felsigen Wände lassen keine andere Nutzung zu –, aber Topographie und geringründige Böden der Hänge schränken den Wasserrückhalt stark ein. In den rechtsseitigen Wassereinzugsgebieten mit den Flächen größten Rückhaltepotenzials bleibt die Bewaldung weit unter dem Durchschnitt (43 %) des gesamten Wuchsgebietes, insbesondere in den Bereichen

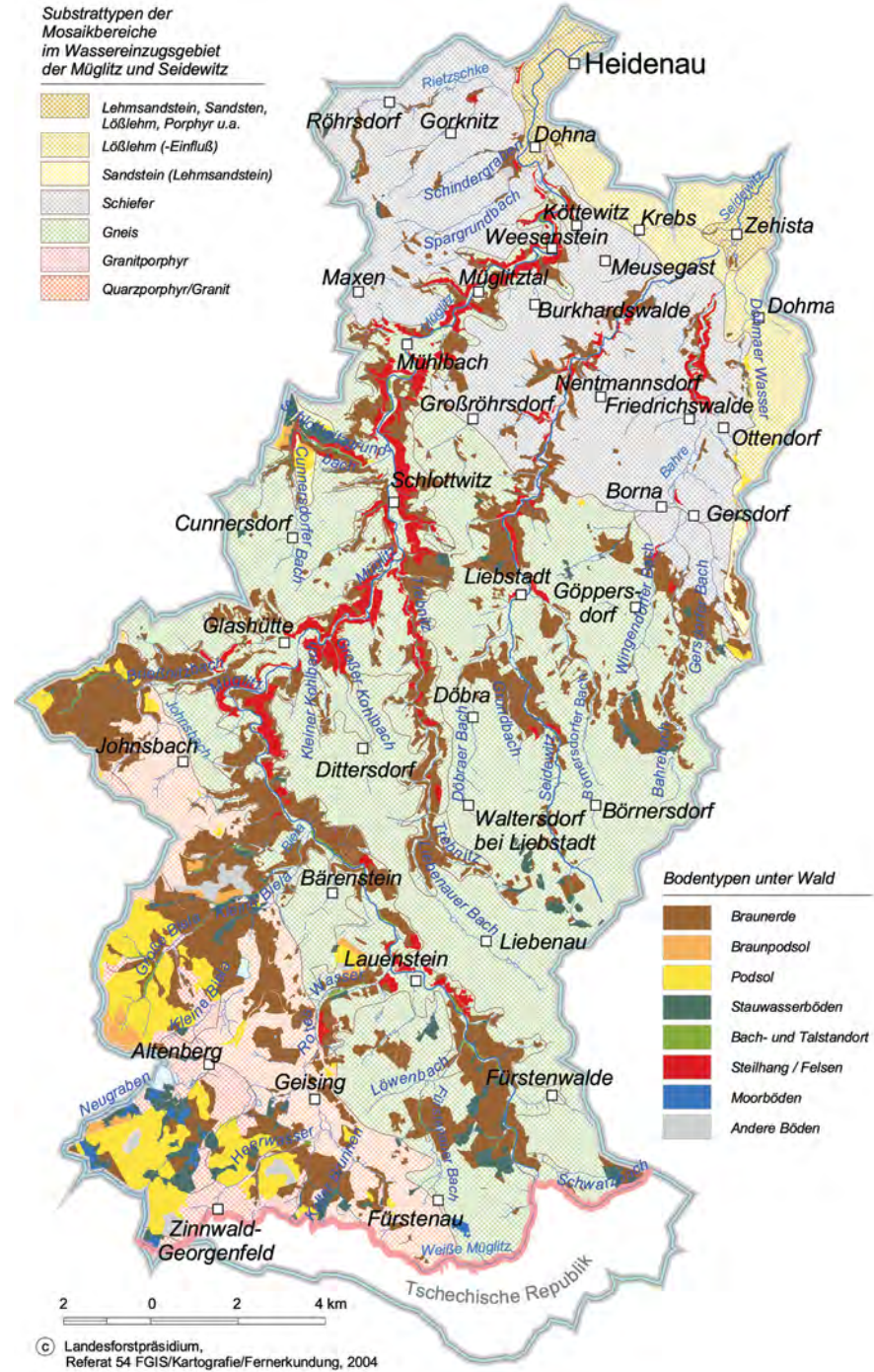
der kleinen Bäche bzw. des Oberlaufs der Gewässer. Nur 7 % Waldfläche bietet der Einzugsbereich des Großen Kohlbaches, ansonsten dominieren Acker- und Grünflächen zu gleichen Teilen. Ähnliche Verhältnisse mit 7 % Wald und 81 % Acker-/Grünflächen bestehen im oberen Einzugsgebiet des Trebnitzbaches. Im Einzugsgebiet der Seidewitz liegt der Bewaldungsanteil bei nur 17 %. Acker- und Grünland nehmen zusammen fast 73 % ein. Die Ursachen für den geringen Waldbestand innerhalb der oberen Nordabdachung des Erzgebirges, speziell auf den Plateaulagen über Gneis, gehen auf menschliches Einwirken zurück. Ab dem 15. Jahrhundert wurde dort für Bergbau und Erzverhüttung großflächig gerodet. Siedlungen entstanden und mit der aufkommenden Landwirtschaft entwickelte sich die noch heute vorherrschende Wald-Feld-Aufteilung.

Jede Umwandlung von Acker- oder Grünland in Wald verringert die gefährlichen Abflusskomponenten.

Erste Aufzeichnungen über Flutkatastrophen in den Erzgebirgstälern stammen ebenfalls aus dem 15. Jahrhundert. Sie belegen: Waldrodung und Zunahme der Hochwasserereignisse stehen in direktem Zusammenhang.

Die Fortsetzung lieferte das Müglitztal. Seiner unzugänglichen Lage wegen, wurde es erst spät erschlossen, so dass die Müglitz bis Mitte des 19. Jahrhunderts in ihrem natürlichen Bett unbeeinträchtigt blieb. 1846 begann eine Reihe gravierender Eingriffe in den Flusslauf: Die Müglitztalstraße wurde gebaut, 1890 folgte die Linie der Müglitztalbahn, 1934–1937 die Erweiterung von der Schmalspur- zur Normalspurstrecke. Mit der Erschließung des Tales war ein sprunghafter Anstieg der Wohn- und Industriebauung verbunden. Die Folge von Hochwasserkatastrophen ist seither nicht abgerissen – 1897, 1927, 1957, 2002 ...

Verzicht auf Wald bedeutet Verzicht auf Schutz vor Hochwasser.





Waldbewirtschaftung bedeutet Hochwasservorsorge

Nur ein gesunder Wald ist in der Lage, seine Leistungen in vollem Umfang zu erbringen. Damit der Wald uns gegen Flutgefahr schützen kann, benötigen wir jetzt und in Zukunft dem Standort angepasste Wälder mit vielschichtigen Baumarten- und Altersstrukturen, und zwar mehr als derzeit in Sachsen vorhanden sind. Dieses Ziel bedarf großer Anstrengungen. Für die sächsische Forstwirtschaft leiten sich daraus verantwortungsvolle Aufgaben ab .

Zusätzlich sind die Waldflächen in den komplexen Naturhaushalt unserer Region eingebunden. Das Abgleichen der Konzepte zur Hochwasservorsorge aller Landnutzer – Land- und Forstwirtschaft, Kommunen und Wirtschaft – ist eine Voraussetzung für den Erfolg dieser Arbeit.

Substanz bewahren

An erster Stelle steht der **Walderhalt**. Der Forstmann wendet unterschiedliche, aufeinander abgestimmte Methoden an, um die vorhandenen Waldflächen zu pflegen und ihr Fortbestehen zu sichern. Die Waldbewirtschaftung beinhaltet bodenverbessernde Maßnahmen, schonende Holzentnahme, Verjüngung der Bestände und die Erhaltung ökologisch wertvoller und schützenswerter Biotope.



Für niederschlagsreiche und von Hochwasser gefährdete Regionen ist der Erhalt vorhandener Waldflächen zwingend. Messungen in einem benachbarten Bundesland belegten eine um 30 % gestiegene Abfluss-Spitze, nachdem in einem geschlossen bewaldeten Wassereinzugsgebiet einige größere Kahlfächen geschlagen wurden. Hingegen blieb die über das gesamte Gebiet verteilte Entnahme von Einzelbäumen (Vergleichsfläche) ohne nachteilige Wirkung auf das Abflussgeschehen.

95% des Niederschlages werden im Wald aufgefangen, verdunstet und versickern im Boden.

Zur Erinnerung: Ein ausgedehnt und tief durchwurzelter, porenreicher Waldboden kann bei starkem Niederschlag 60 bis 75 Liter Wasser pro Stunde und Quadratmeter infiltrieren. Hinzu kommt die enorme Verdunstungsleistung der Blattoberfläche (siehe S. 11, 12).

Qualität langfristig verbessern

Eine der anspruchvollsten Aufgaben ist der **Waldumbau**. Weit vorausschauendes Denken und forstliche Kreativität sind dabei erforderlich. Besondere Bedeutung liegt in der nachhaltigen Wirksamkeit der zu treffenden Entscheidungen. Sie zielen darauf, die Funktionen des Waldes nicht nur heute, sondern auch für künftige Jahrzehnte zu gewährleisten. Mittels waldbaulicher Maßnahmen kann ein Bestand in seiner Zusam-

mensetzung verändert und nach dem Vorbild natürlicher Waldgesellschaften entwickelt werden. Das bietet u. a. die Chance, z. B. Nadelbaum-Monokulturen im Osterzgebirge oder ungenügend strukturierten Wald gewissermaßen zu „reparieren“ bzw. den standörtlichen Bedingungen bestmöglich anzupassen.

Bei der **natürlichen Verjüngung** unter Altbäumen wird den Keimlingen mit behutsamer Auflichtung Platz geschaffen, damit sie sich etablieren und Mischbaumarten dazukommen können. Auch sich natürlich einfindende Pionierbaumarten, z. B. Birke und Eberesche, tragen zur Artenvielfalt bei. Eine andere Methode ist der **Voranbau**, wobei ausgewählte Baumarten zur gewünschten Durchmischung unter den Altbestand eingesetzt werden.

Wo Mischbaumarten bereits vorhanden sind, werden diese bei der **Waldpflege** begünstigt, z. B. mit dem Entfernen bedrängender Bäume, und so in ihrer Entwicklung gefördert. Zur **Wiederbewaldung vergraster Bodenflächen** wird durch spezielle Bodenbearbeitung in Verbindung mit Kalkung das sukzessive Ansiedeln junger Bäumchen initiiert.

Die sächsische Landesforstverwaltung begann 1991 mit ökologischem Waldbau. Das aktualisierte Waldumbauprogramm konzentriert sich in den Hochwasserentstehungsgebieten vorrangig auf Bestände wie:

- Wälder aus Eberesche und Birke im Immissionsschadgebiet der Hoch- und Kammlagen des Erzgebirges,
- Nachfolgebestockungen der durch SO₂ abgestorbenen Bergwälder,
- ältere, instabile Fichtenwälder mit verlichteten Kronen und zunehmender Vergrasung am Boden.



Waldumbau bedeutet Hochwasservorsorge für die Zukunft.



Fichtenwälder dominieren von Natur aus in den Kammlagen der Mittelgebirge und sind dem Standort bestens angepasst. Um einen optimalen Anteil von Laubholz herzustellen, wird in den höheren Lagen die Buche stärker beteiligt. Bergmischwald, z. B. mit Fichte, Weißtanne, Buche und Bergahorn, stellt die natürliche Vegetation der mittleren Berglagen dar. In den unteren Lagen berücksichtigt der Umbau Baumartenkombinationen mit Buche, Eiche, Erle und Esche.



Erst allmählich, mit dem Baumwachstum, werden waldbauliche Ergebnisse spürbar. Dann aber zeichnen sich diese Wälder durch gute Stabilität aus. Sie bilden ein gesundes Ökosystem und stellen mit kontinuierlich nachwachsenden Bäumen die Erfüllung aller Funktionen langfristig sicher. Ausschlaggebend ist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den Baumarten und den Altersklassen. Mit der daraus resultierenden unterschiedlichen Durchwurzelung des Bodens können Wasserspeicherräume bis in tief gelegene Erdschichten entstehen. Dabei hält das verzweigte Wurzelnetz den Boden fest und schützt ihn vor Erosion.

In Kombination mit einem günstigen Humuszustand kann fast alles Wasser im Boden versickern. Die Vergrößerung des gemischten Kronendaches lässt viel mehr Wasser verdunsten.



Potenzial vergrößern

Um 1 % ist der Waldanteil in Sachsen seit 1995 angewachsen, laut Landesentwicklungsplan sollen weitere zwei Prozent folgen; das Ziel liegt bei 30 % der Landesfläche, was dem bundesdeutschen Durchschnitt entspricht. Dieser Waldzuwachs wird langfristig einen erheblichen Zugewinn an Schutzvermögen gegen Hochwasser ergeben.

Mischwälder mit gut strukturiertem Kronendach und Wurzelgefüge sind für den Wasserrückhalt bestens ausgestattet.

Ob Erstaufforstung oder Wiederbewaldung – Aufforstungen werden sich künftig auf Landschaftsbereiche konzentrieren, wo Wald vor allem eine Hochwasser-Schutzfunktion zu erfüllen hat. Vorrangig auf die niederschlagsreichen Mittelgebirge mit ungenügend bewaldeten Hochlagen und den oberen Einzugsbereichen der Flüsse wie Müglitz, Weißeritz, Mulde ... Für diese Standorte kommen hauptsächlich die Baumarten Rotbuche, Weißtanne und Fichte, auch Bergahorn, Esche, Erle und Ulme in Betracht.

Trifft die wissenschaftliche Voraussage einer Zunahme der Starkniederschläge zu, wird sich die Hochwassergefahr in diesen Gebieten verschärfen. Zwar werden die neu begründeten Mischwälder einen zuverlässigen Wasserrückhalt leisten, jedoch braucht das seine Zeit. Im Hinblick auf die lange Phase, die ein Wald benötigt, um erwachsen

zu werden und seine Schutzfunktion optimal erfüllen zu können, haben wir bei der Waldmehrung als Investition in die Zukunft keine Zeit zu verlieren.

Auch der Aufbau kleinerer Bestände ist für spezielle Standorte von Bedeutung. Beispielsweise übernehmen Waldstreifen und Feldgehölze den Schutz vor Bodenerosion. Sie können die reißende Kraft von auftreffendem Niederschlag abfangen und die Schneeschmelze verzögern, so dass in jedem Fall das Wasser langsamer in den Boden eindringen kann.

Im standortsgerechten Wald fließt fast kein Wasser oberflächlich ab.

Eine interessante Herausforderung ist der Aufbau von Auenwäldern in Wasserrückhalteflächen (Retentionsräume), vorzugsweise am Mittellauf größerer Flüsse, z. B. der Mulde bei Grimma. Auenwälder gehörten zum ursprünglichen Umfeld der Gewässer, bevor sie durch Verbauen oder andere naturfremde Eingriffe fast vollständig verloren gingen oder zur Bedeutungslosigkeit geschrumpft sind. Ihre Wiederherstellung gibt der Flusslandschaft entscheidende Widerstandskraft gegen Hochwasser. Die Stämme der Auengehölze bilden gemeinsam mit der zugehörigen Strauch- und Krautschicht Binnenräume, in denen sich das Wasser „verlaufen“ und langsam im Boden versickern kann. Halten Erle, Stieleiche, Hainbuche und Edellaubhölzer, die diesem wassernahen Standort ideal angepasst sind und auch längere Überflutungen überstehen, wieder Einzug, kann z. B. eine Flutwelle wirksam geschwächt werden.



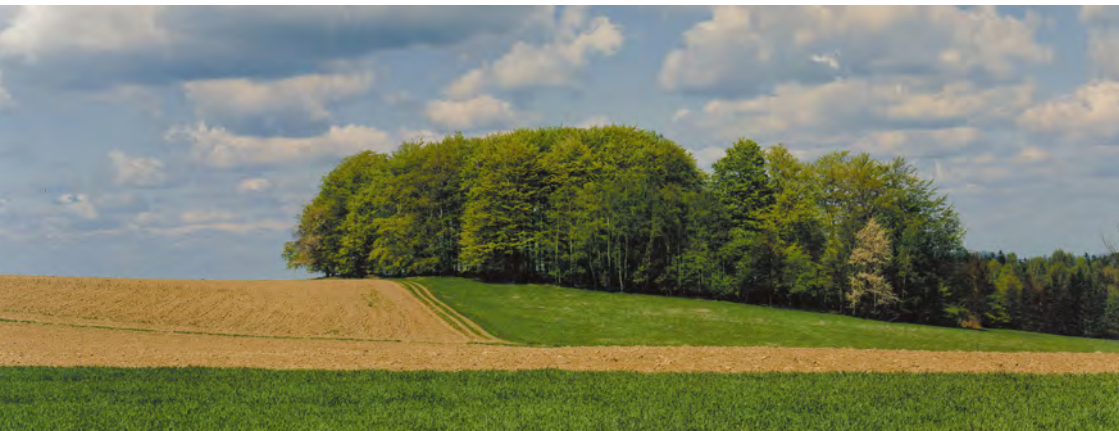
Das Neubegründen, Vergrößern oder Wiederherstellen Flüsse begleitender Ufergehölze aus Erlen und Weiden dient einer ausgeglicheneren Strömung bei steigendem Wasser. Dazu müssen den Wäldern jedoch wieder genügend große und geeignete Flächen eingeräumt werden.

Möglichkeiten ausschöpfen

Die Aktivitäten zur Hochwasservorsorge der sächsischen Forstwirtschaft ergänzt eine Reihe spezieller Bewirtschaftungsaufgaben: Dazu gehört die **Regulierung des Wildbestandes** durch Jagd auf ein dem Wald verträgliches Maß als Vorsorge gegenüber Schäl-, Fege- und Verbiss-Schäden. Letztere gefährden vor allem verjüngte Bestände.

Natürliche **Gewässerkonturen** wiederherzustellen und **Ausuferungsmöglichkeiten** für den Ernstfall zu schaffen, hat einen neuen Stellenwert erhalten. Verbaute oder begradigte Uferstreifen von Waldgewässern werden deshalb renaturiert und durch typischen Bewuchs stabilisiert. Am Beispiel der Auenwälder wird die schützende Kraft gewässernaher Gehölze deutlich (siehe S. 7, 8). Künstlich angelegte Entwässerungssysteme werden den heutigen Erfordernissen angepasst und bestimmte Feuchtstandorte extensiv bewirtschaftet.

Renaturierung schafft natürliche Bedingungen zum Mindern von Flut.





Ein wichtiges Element stellt das **Wegenetz** dar. Einerseits wäre ohne Waldwege die Bewirtschaftung nicht möglich, auch Erholungsuchende benötigen sie. Andererseits begünstigt ihr verfestigter Boden einen beschleunigten Wasserabfluss, so dass ein falsch angelegter Weg bei starkem Niederschlag (oder Schneeschmelze) schnell zum Bach wird, der den Boden fortträgt und in angrenzenden Gebieten Schaden anrichten kann. Im Übrigen bewirken

fachgerechter Wegebau (mit Quergefälle) und kontinuierliche Pflege des Wegeprofils in Verbindung mit begleitenden Gräben, das Wasser vom Weg wegzuleiten und in der angrenzenden Waldfläche versickern zu lassen.

Durchlässigkeit und Speicherleistung des Waldbodens werden von Bodenart und Durchwurzelung bestimmt.

Schonende **Holzernte gemäß dem Prinzip der Nachhaltigkeit** garantiert, dass nur so viel Holz eingeschlagen wird wie gleichzeitig nachwächst. Zu schonender Holzernte gehört auch ein naturverträgliches Verhältnis zwischen Fläche und Menge sowie Art der Holzentnahme, d. h. einzelstamm- bis gruppenweise, kein Kahlschlag.

Das kommt der Verjüngung zugute und der Wald kann seine Nutzfunktion erfüllen, ohne den Wasserhaushalt zu vernachlässigen.

Die produktivste Grundlage des großen Ökosystems Wald ist der **Waldboden**. Nährstoffkreisläufe und vor allem der Wasserhaushalt hängen von seinem Zustand ab. Als Belüftungssystem und Wasserspeicher dienen ihm porenreiche Horizonte, deren oberster in dem weichen, nährstoffreichen Humus



besteht. Die komplexen Lebensprozesse der Waldbäume und der gesamten Waldvegetation bewirken eine optimale standortsgerechte Bodenerschließung und Wasseraufnahme. Diese Zusammenhänge verleihen dem Wald jene Fähigkeit, Niederschlag in großen Mengen aufzunehmen (siehe S. 12, 13), die ihn für den Wasserrückhalt so wertvoll macht.

Allerdings ist dieses Speichersystem leicht verletzlich. Um den Boden bei Waldarbeiten nicht zu schädigen, müssen die Technologien dem Standort angepasst werden. Ganzflächiges Befahren ist auszuschließen. Es dürfen nur die dafür ausgewiesenen Wege (Rücke- und Arbeitsgassen) benutzt werden. Spurrinnen zerstören das Bodengefüge. Breit- und Niederdruckreifen verringern die Bodenbelastung. Moderne Holzerntensysteme packen deshalb Kronen- und Astmaterial als Polster vor sich auf die Fahrspur. Auf besonders sensiblen Standorten, wo größere Abstände der Ruckegassen erforderlich sind, ist (motor-)manuelle Waldarbeit geboten. Transporte übernehmen dann „Rückepferd“ oder „Seilkran“. Trotz Waldbewirtschaftung bleibt der Boden ungestört und steht dem Wasserhaushalt zur Verfügung.

Basis stärken

Der Industrie und urbanen Ballungsräumen ist ein spezielles Erfordernis geschuldet: die **Bodenschutzkalkung**. Sächsische Böden leiden unter Versauerung. Ursache hierfür sind Luftschadstoffe, vorwiegend

Schwefeldioxid (SO₂, Ausstoß: vor allem Kraftwerke) und in zunehmendem Maße Stickstoffoxid (NO_x, Ausstoß: besonders Kraftfahrzeugverkehr), die seit vielen Jahren unser Ökosystem belasten. Niederschläge (saurer Regen) tragen sie in den Boden ein.

Betroffene Landnutzer müssen gemeinsam aktiv werden gegen die Ursachen der Schadstoffbelastung.

Unter dem Säureeinfluss verkümmert das Wurzelgefüge und die Bodenlebewesen verschwinden. Infolge des degenerierten Bodens wird der Wald nur noch mangelhaft ernährt, kümmerst oder geht gar zugrunde. Von extremer Belastung ist wiederum das Erzgebirge betroffen, wo

das Sickerwasser teilweise so sauer wie Essig war. Mit dem regelmäßigen Zuführen von Kalk wird dem Boden geholfen, die Säure zu neutralisieren, und die Stoffkreisläufe erhalten einen An Schub. Allerdings sind der Wirksamkeit dieser Bewirtschaftung Grenzen gesetzt. Schadstoffreduzierende Schritte der Verursacher sind weiterhin unerlässlich.



In der langen Tradition sächsischer Forstwirtschaft wird Wald als unersetzliches Naturgut verstanden und behandelt. Alle im Landeswald geplanten und auszuführenden Maßnahmen folgen deshalb dem Grundsatz der **naturnahen Bewirtschaftung**. Das verlangt, unter Beachtung ökonomischer Erfordernisse Waldzustände weitgehend natürlich (standortsgerecht) zu belassen oder zu gestalten und jegliches Eingreifen schonend, nachhaltig und so naturverträglich wie möglich vorzunehmen. Unter diesen Bedingungen kann der Wald sich optimal entwickeln und einen zunehmend guten Schutz leisten.



Für andere Eigentümer – Privatwaldbesitzer, Körperschaften, Kirchen, Bund – gilt der Grundsatz der naturnahen Waldbewirtschaftung als nachdrückliche Empfehlung. Der Eigentümer hat die Verantwortung für den bestmöglichen Zustand seiner Waldflächen. Damit jeder diese Verantwortung erkennen und wahrnehmen kann, gehören Angebote zur Beratung und praktisch unterstützende Betreuung sowie fördernde Einflussnahmen zum Aufgabenspektrum der sächsischen Landesforstverwaltung.

Naturnahe Waldbewirtschaftung schafft Voraussetzungen für die Hochwasservorsorge durch Wald.



Die sächsische Landesforstverwaltung setzt Schwerpunkte

Gut 37 % der Waldflächen Sachsens befinden sich im Besitz des Freistaates. Diese werden von der Landesforstverwaltung bewirtschaftet. Indem sie den ökologischen Grundsätzen des seit 1992 geltenden sächsischen Waldumbauprogrammes konsequent folgt, begeht sie einen zukunftsweisenden Weg und bietet damit allen anderen Waldbesitzern anschauliche Orientierung.

Als Konsequenz aus der Hochwasserkatastrophe 2002 hat die Landesforstverwaltung beschlossen, Maßnahmen in Hochwasserentstehungsgebieten zu intensivieren. Deswegen wurde eine Reihe von Projekten erarbeitet, die den laufenden Wald(um)bau auf gefährdeten Flächen synergetisch unterstützen. Die Realisierung dieser Vorhaben erfordert auch eine neue Qualität der Kooperation unterschiedlicher Eigentümer.

Waldbau: Maßgaben für Forstämter

Im Mittelpunkt der Projekte stehen Maßnahmen, welche die Speicherfähigkeit von Wald und Boden wirksam erhöhen, sowie das Inten-



sivieren des Waldumbaus in Hochwasserentstehungsgebieten durch die vorzeitige Durchführung von geplanten Verjüngungen.

Bisher konnten allein in den Mittelgebirgsregionen durchschnittlich 750 Hektar Wald pro Jahr umgebaut werden. Davon entfallen ca. 600 ha auf den Landeswald, 150 ha auf Privat- und Kommunalwald. Auf diesen Flächen ist nun das Heranwachsen gut strukturierter, vitaler Mischbestände gewährleistet. Für die staatlichen Waldflächen gilt diese hohe Umbaurate als Mindestvorgabe der kommenden Jahre.

Zudem forcieren kontinuierliche Pflegemaßnahmen nach dem Prinzip der Hochdurchforstung die Verbesserung der Waldqualität.

Die sächsische Landesforstverwaltung hat eine „Richtlinie zur Waldbewirtschaftung in hochwassergefährdeten Gebieten“ erarbeitet und unterstützt damit künftig die Arbeit der Forstämter.

Forsteinrichtung: Beachtung von Gefahrenzonen

Die Forsteinrichtung als periodische Betriebsplanung dient als Instrument für die planmäßige Bewirtschaftung des Landes- und Körperschaftswaldes. Unter Berücksichtigung der Anforderungen, die seitens der Allgemeinheit bestehen, z. B. Erfüllung der Schutz- und Erho-

lungsfunktionen, werden für jeden einzelnen Bestand, ausgehend von dessen Ist-Zustand, die notwendigen Maßnahmen geplant und deren Erfolge kontrolliert. In der Regel alle 10 Jahre wird das Forsteinrichtungsverfahren im Landes- und Körperschaftswald durchgeführt.



Bei seit 2002 begonnenen Forsteinrichtungsverfahren finden Maßnahmen zur Verbesserung der Hochwasser-Schutzfunktion der in Entstehungsgebieten gelegenen Landeswaldflächen besondere Berücksichtigung.

Waldmehrung: Rückhalt für Müglitzwasser

Hochwassergefahr geht in hohem Maße vom Einzugsgebiet der Müglitz aus. Hier besteht die entscheidende Vorsorge im Aufforsten nicht bewaldeter Flächen. Sämtliche für den vorbeugenden Schutz besonders geeigneten und für Erstaufforstung infrage kommenden Flächen werden ermittelt, bewertet und dargestellt. Einen großen Einsatz erfordert das Feststellen der derzeitigen Flächenfunktionen sowie Eigentümer- und Nutzerinteressen, um Möglichkeiten kurz- und mittelfristiger Aufforstung erschließen zu können.

Im Pilotprojekt „Waldmehrungsplanung zum präventiven Schutz vor Hochwasser im Hochwasserentstehungsgebiet der Müglitz“ wird das Erstaufforstungspotenzial erfasst.



Forschung: „Wasserhaushalt/Flächennutzung“ im Brennpunkt

Bei Forschungsprojekten zum Wasserhaushalt von Wäldern arbeitet die sächsische Landesforstverwaltung mit der Landestalsperrenverwaltung eng zusammen. Beispielsweise wird in den Einzugsgebieten der Bäche und Flüsse des Osterzgebirges untersucht, auf welche Weise unterschiedliche Landnutzungsarten den Wasserhaushalt einer bestimmten Landschaft verändern. Im Ergebnis wird speziell für diese Region ausgewiesen, in welchem Maße Wiederbewaldung und Waldumbaumaßnahmen einen verbesserten Wasserückhalt auf der Fläche erwarten lassen.

Bei Forschungsprojekten zum Wasserhaushalt von Wäldern arbeitet die sächsische Landesforstverwaltung mit der Landestalsperrenverwaltung eng zusammen. Beispielsweise wird in den Einzugsgebieten der Bäche und Flüsse des Osterzgebirges untersucht, auf welche Weise unterschiedliche Landnutzungsarten den Wasserhaushalt einer bestimmten Landschaft verändern. Im Ergebnis wird speziell für diese Region ausgewiesen, in welchem Maße Wiederbewaldung und Waldumbaumaßnahmen einen verbesserten Wasserückhalt auf der Fläche erwarten lassen.

Mit dem Pilotprojekt „Wiederbewaldung im Hochwasserentstehungsgebiet Osterzgebirge“ werden durch die Landesforstverwaltung tiefer gehende Untersuchungen für ausgewählte, kleine Teileinzugsgebiete der Müglitz, Seidnitz und Gottleuba initiiert.

Gezielte Aufforstung und anschließend langfristige Überwachung können Aufschluss darüber geben, wie sich der Wasserabfluss dieser Flächen entwickelt, wenn forstliche Nutzung eine landwirtschaftliche ablöst. Die Ergebnisse sollen in ein Konzept für die **Wiederherstellung und Bewirtschaftung von Waldgesellschaften an Fließgewässern** aufgenommen werden.



Beratung und Betreuung: Know-how für alle Flächenbesitzer

Das Waldgesetz für den Freistaat Sachsen verpflichtet die Forstämter zur Beratung privater und Körperschaftlicher Waldbesitzer. **Die Beratung durch gut ausgebildete Forstleute im Interesse fachgerechter, ökologisch-ökonomisch ausgewogener Bewirtschaftung aller Waldflächen Sachsens wird damit ermöglicht.** In jedem Einzelfall werden die betreffende Bestandessituation und die individuellen Interessen bzw. Voraussetzungen des Besitzers zugrunde gelegt.

Beratungen beinhalten Informationen unter anderem zur stabilisierenden Bestandespflege, zu Umbaumaßnahmen für einen standortsgerechten Mischwald, zur sachgerechten und bodenschonenden Bewirtschaftung. Besondere Hilfestellung erhält, wer Wald neu begründen (erstaufforsten) möchte.

Weiter gehende Betreuungsleistungen kann der Waldbesitzer gegen einen Kostenbeitrag in Anspruch nehmen. Sie reichen von der forsttechnischen Betriebsleitung und forstlichem Revierdienst bis zur praktischen Umsetzung bestimmter forstlicher Maßnahmen durch das zuständige Forstamt. Hierzu gehören auch Planung, Organisation und Überwachung von Erstaufforstungen.

Forstliche Förderung: Bonus für mehr gesunden Wald

Die forstlichen Entscheidungen und Maßnahmen zielen auf einen stabilen Mischwald, dessen vielfältige Funktionen der Gesellschaft in vollem Umfang zugute kommen, so auch dessen Schutzfähigkeit. Das besagt unter anderem, forstwirtschaftliches Wirken schafft permanent

Voraussetzungen zur Hochwasservorsorge. Es ist deshalb ein nachdrückliches Anliegen des Freistaates, möglichst viele Wald- und Landbesitzer für naturnahe Waldwirtschaft bzw. Waldmehrung zu motivieren. **Dementsprechend bietet die forstliche Förderung Unterstützung und materiellen Anreiz, beispielsweise in Form von Anteilsfinanzierung, Erstaufforstungsprämien oder Festbeträgen.**

Informationen zur forstlichen Förderung geben die sächsischen Forstämter sowie die für Privat- und Körperschaftswald zuständigen Revierleiter. Wird der Antrag auf Förderung einer Erstaufforstung gestellt, ist zuvor in jedem Fall eine Erstaufforstungsgenehmigung vom zuständigen Amt für Landwirtschaft einzuholen.

Detaillierte Informationen zur forstlichen Förderung werden auf Anfrage von allen Forstbehörden erteilt und stehen im Internet unter www.forsten.sachsen.de zur Verfügung.

Ein Wort zum Mitnehmen

Die sächsische Landesforstverwaltung möchte an dieser Stelle zur Kooperation für unseren sächsischen Wald ermutigen.

Um gesunde Wälder in notwendigem Umfang und am richtigen Ort wachsen zu lassen und zu mehren, bedarf es der Bereitschaft aller verantwortlich Denkenden. Der Einsatz lohnt sich, denn erfolgreiche Forstwirtschaft ist erfolgreiche Hochwasservorsorge für das ganze Land.

Impressum

Herausgeber:

Landesforstpräsidium (LFP), Bonnewitzer Straße 34, 01796 Pirna/
OT Graupa

Telefon: 0 35 01-54 20, Telefax: 0 35 01-54 22 13

E-Mail: poststelle@lfp.smul.sachsen.de (Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente)

Internet: www.forsten.sachsen.de/lfp

Redaktion und Gestaltung:

LFP, Dr. Bartel Klein, Leiter des LFP, Dr. Sven Irrgang, Leiter des Referates 33, Ref. 26, Öffentlichkeitsarbeit/Waldpädagogik

Redaktionsschluss:

25. November 2003

Fotos:

Archiv LFP, Matthias Tzschoppe (Titel)

Grafik:

Steiner & Steiner (1), Karten: LFP, Referat 54

Druck:

...

Auflage:

5.000

Bezug:

LFP, ISBN 3-932967-94-1

Internet: www.forsten.sachsen.de/lfp

Gedruckt auf Papier aus 100 % chlorfrei gebleichtem Zellstoff

Verteilerhinweis:

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.