

Wald und Hochwasserschutz



Positionspapier der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Landesverband Bayern e.V.

1. Hintergrund

Die katastrophalen Überflutungen an Elbe, Moldau, Mulde und Donau im Sommer 2002 haben nicht nur eine beispiellose Betroffenheit hervorgerufen, sie haben auch den Glauben an die (technische) Beherrschung von Hochwasserereignissen nachhaltig erschüttert. Dabei hätten die Verwüstungen im Alpenraum Ende der 80er Jahre, die Dezemberhochwässer an Mosel, Nahe, Neckar und Mittelrhein 1993 oder das Hochwasser im Mai 1999 an den südlichen Donaunebenflüssen Warnung genug sein müssen. Wir haben das Hochwasser als Naturereignis verdrängt und fast vergessen, dass es sich dabei um ein Wesensmerkmal natürlicher Fließgewässer handelt, das für die Dynamik unserer Flüsse und Auen unverzichtbar ist. Bei starker Strömung erfolgen Abtrag und Transport von Material an Ufer und Sohle, finden Umlagerungen des Flussbettes statt, entstehen sichtbare Veränderungen am Gewässerverlauf wie Kiesbänke, Mäander, Altwässer, Auenbereiche, die neue und wichtige wasserbeeinflusste Lebensräume darstellen.

2. Ursachen für Hochwasserkatastrophen

Das natürliche Hochwasserereignis wird zur Katastrophe, weil unsere flussnahen Lebensräume vielfältigen Nutzungsinteressen (Landwirtschaft, Infrastruktur, Siedlung) unterliegen, die durch Überflutung empfindlich ge- bzw. zerstört werden.

Die **natürlichen Einflussfaktoren** wirken zunächst im Einzugsgebiet, werden entscheidend geprägt durch die räumliche und

zeitliche Verteilung der Niederschläge und sind nicht zuletzt beeinflusst durch die Geländeform, die Bodenbeschaffenheit und das Gewässernetz. Eine vielfach unterschätzte Bedeutung hat auch der Bewuchs. Pflanzen nehmen über ihre Wurzeln Wasser auf, sie verbessern das Hohlräumssystem und damit die Speichereigenschaften des Bodens und geben zusätzlich über die Interzeption einen Teil des Niederschlags unmittelbar wieder an die Atmosphäre ab. Auf bewachsenen Flächen dringt das Wasser schneller und tiefer in den Boden ein als auf unbewachsenen. Der Wald ist der beste Wasserspeicher. Dichte, vollbestockte Wälder mit ihren lockeren, humusreichen Böden können bis zu 60-75 l/m² Niederschlag in der Stunde aufnehmen, während es bei Grünland nur 20 l/m² sind. Mit dem Verlust an Bestockung oder dem Übergang zu anderen Landnutzungsformen verlieren die unschädlichen Abflusskomponenten (Zwischenabfluss und Basisabfluss) an Bedeutung, die gefährlichen Oberflächenabfluss-Spitzen steigen dagegen steil an. (vgl. Abb. 1: Abfluss-Szenario S. 4)

Mit der Umwandlung unserer einst waldreichen Naturlandschaft in eine durch Acker, Wiesen, Weiden und Siedlungen geprägte Kulturlandschaft haben **anthropogene Faktoren** neue Bedingungen geschaffen, die extreme Hochwasserereignisse stark begünstigen:

- Moore, Sümpfe und Feuchtwiesen wurden weiträumig trockengelegt.
- Mit der Waldrodung und der Umwandlung von Grünland in Ackerland wurde der Bewuchsspeicher reduziert, zeitweise bis zur unbewachsenen Ackerbrache.
- Bodenbearbeitung (insb. am Hang), Ver-

dichtung durch Maschinen sowie die Anlage von Drainagen sind weitere Gründe für eine begrenzte Wasseraufnahme oder eine rasche Ableitung.

- Versiegelung durch Straßen, Wege, Gewerbegebiete und Wohnsiedlungen verhindern ebenfalls das Eindringen des Niederschlags in den Bodenkörper und führen das Wasser über die Regenwasserkanalisation ungebremst und direkt in die Fließgewässer ab.
- Letztere werden seit fast 200 Jahren – 1817 begann Johann Gottfried Tulla mit der Korrektur des Oberrheins – begradigt und ausgebaut wodurch sich vielerorts eine Eintiefung der Flusssohle, ein rascherer Wasserabfluss und das Zusammentreffen von Hochwasserwellen aus Haupt- und Nebenflüssen ergeben haben.
- Im Blick auf die Hochwasserschäden hat sich aber am verheerendsten ausgewirkt, dass entlang der Flüsse Überschwemmungsgebiete und Retentionsräume verloren gegangen sind, sei es weil man die flussnahen wertvollen Aueböden landwirtschaftlich nutzen wollte, sei es dass sich Bau- und Gewerbegebiete in diese ebenen Überschwemmungsbereiche hinein ausgedehnt haben; der Fluss wurde durch Deichbauten aus den ehemaligen Überschwemmungsflächen ausgesperrt. So sind an Elbe und Rhein 4/5 der ehemaligen Überschwemmungsländer abgetrennt worden.

Abb. 2: Flussbegradigung S. 4

3. Perspektiven

Durch den in den nächsten 50 Jahren erwarteten Anstieg der globalen Jahresdurchschnittstemperatur um etwa 2-3°C muß mittel- und langfristig mit einer weiteren Verschärfung der Hochwasserereignisse gerechnet werden, weil

- der jährliche Niederschlag in unseren Breiten, so die Voraussage*, bei gleichzeitigem Rückgang der Regentage, zunehmen wird;
- die Winter milder werden und damit die Bindung des Niederschlags als Schnee geringer wird;
- die Gletscher abschmelzen werden.

* IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2001)

4. Maßnahmen zum Hochwasserschutz

Von diesem Szenario ausgehend ist ein verstärkter Hochwasserschutz unverzichtbar. Dabei ist zwischen **technischem Hochwasserschutz** und **natürlicher Wasserrückhaltung** zu unterscheiden.

Technischer Hochwasserschutz in Form von Rückhaltebecken, Polder und Talsperren sowie Deichen und Ufermauern ist teuer, pflegebedürftig und keine absolute Sicherheitsgarantie, weil die Funktionsfähigkeit dieser Anlagen immer nur auf ein bestimmtes Hochwasserereignis (Bemessungshochwasser) ausgelegt ist.

Von daher kommt dem **natürlichen Wasserrückhalt in der Fläche** die größte Bedeutung zu:

4.1 Vorbeugender Hochwasserschutz beginnt mit der Rückhaltung bzw. der Abflussverzögerung im Gebiet der Entstehung: in den niederschlagsreichen Gebirgs- und Mittelgebirgslagen kommt deshalb der **Aufforstung neuer und der Pflege standortgerechter, stabiler und gut geschlossener Wälder die höchste Priorität zu**. Diese Forderung gilt in besonderer Weise für exponierte oder degradierte Flächen und für Einzugsbereiche immer wieder hochwasserführender Flüsse. Hier muß die Wiederherstellung einer schutztauglichen Waldbestockung u.a. im Wege der Schutzwaldsanierung erreicht werden. Mit Blick auf die steigende Hochwassergefahr ist darüber hinaus die im Laufe der Jahrhunderte durch die Weidewirtschaft abgesenkte Waldgrenze in den Alpen durch Aufforstung wieder nach oben zu verlagern und damit der Waldanteil in den Hochlagen zu erhöhen.

4.2 Im Mittellauf der Flüsse wird es wesentlich darauf ankommen, die **landwirtschaftliche Nutzung auf die Hochwasserverhältnisse abzustimmen**: das bedeutet im Einzelfall Ersatz einer intensiven, ackerbaulichen Nutzung in Flussnähe durch Grünland oder durch Neuanlage von Auwald, die überflutet werden können.

4.3 In diesem Zusammenhang werden weitere wichtige Impulse von einer **Renaturierung der Fließgewässer** ausgehen mit Rückverlegung der Deiche, Uferrandstreifenaufkauf durch die Wasserwirtschaftsverwaltung, sowie Maßnahmen zur Regeneration von Altarmen und Flutrinnen. Aufgabe der Forstverwaltung muß es sein, **überflutungsunempfindliche flussnahe Wälder** mit den Baumarten der Weich- bzw. Hartholzzone zu schaffen, wie dies z. B. im „Integrierten Rheinprogramm“ (IRP) bereits realisiert ist.

4.4 Zu den Strategien eines leistungsfähigen Wasserrückhaltes gehören unverzichtbar aber auch **baurechtliche, raumordnungs- und umweltpolitische Vorgaben**, nämlich:

- flächensparendes Bauen,
- Versickerung des Regenwassers und
- Ausschluß potentieller Überschwemmungsgebiete als Baugebiete in der Bauleitplanung.
- Nicht zuletzt sind auch verstärkt Anstrengungen beim Klimaschutz notwendig, um die Zunahme katastrophaler Wetterereignisse zu begrenzen.

Nur mit einer umfassenden, vorwiegend ökologisch orientierten Hochwasser-schutzstrategie wird es gelingen, die Herausforderung einer wachsenden Hochwassergefahr zu bestehen. Die Vorsorge in der Fläche durch natürlichen Wasser-rückhalt hilft technischen Hochwasser-schutz effektiver und billiger zu machen. In dieser Schutzstrategie kommt dem Wald grundlegende Bedeutung zu.

Die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald LV Bayern e.V. bittet die Bayerische Staatsregierung und den Bayerischen Landtag, die vorgetragenen Gesichtspunkte bei künftigen Entscheidungen zum Thema Hochwasservorsorge zu berücksichtigen.

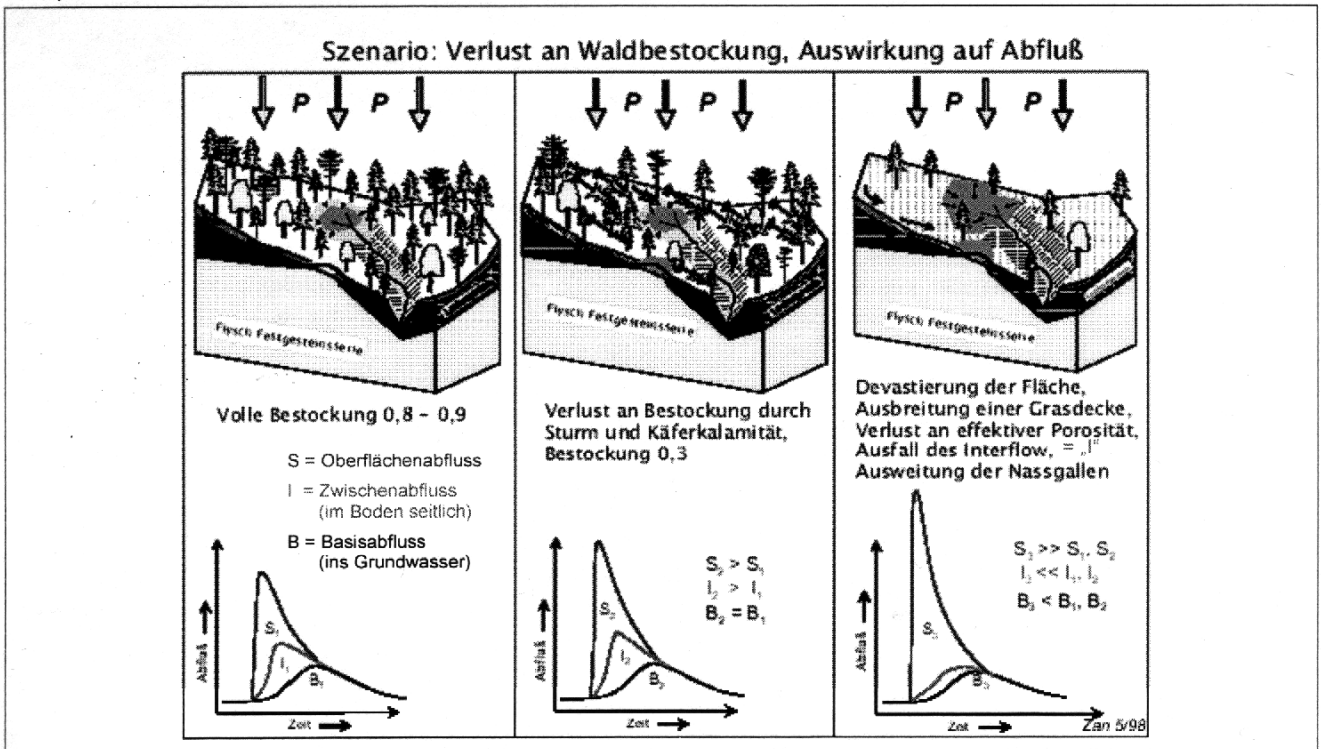
Text: Stand 16.10.2003

1. Vorsitzender:
Josef Miller, Staatsminister a.D.
Vorstand:
Prof. Dr. Manfred Schölch,
Eduard Kastner, Georg Windisch

Schutzgemeinschaft Deutscher Wald
Landesverband Bayern e.V.
Ludwigstr. 2, 80539 München
Telefon: 089-28 43 94, Fax: 089-28 19 64
e-Mail: sdwbayern@t-online.de; Internet: www.sdw-bayern.de

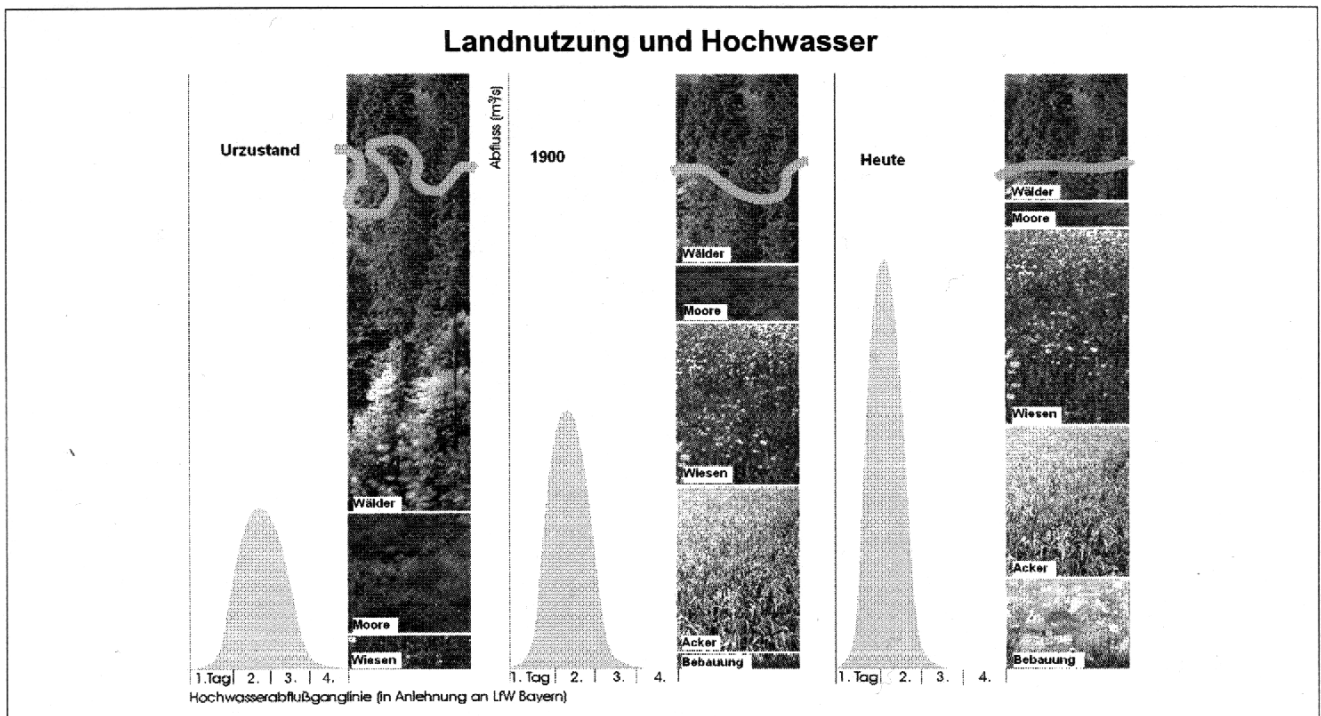
Bankverbindung:
Postbank München
IBAN: DE35700100800002526800
BIC: PBNKDEFF
StNr.: 143/221/40550

Abb. 1



Durch die drei Abbildungen wird der steile Anstieg der Hochwasserspitze (und daher des „Oberflächenabflusses“ = S) in der Folge eines geringeren Waldanteils der Landschaft deutlich. Der Faktor „Basisabfluss“ (=B) des Regenwassers in das Grundwasser ist abhängig vom Verbrauch (Verdunstung) des Pflanzenkleides. Außerhalb des Waldes und bei völlig degradierten Wäldern wird er geringer. Der Faktor „Zwischenabfluss“ (=I), zwischen Oberfläche und dem weitgehend wasserundurchlässigen Boden oder Festgestein (der Fachmann spricht von Interflow = I), ist der seitliche Wasserzug des versickerten Wassers im Bodenkörper. Dieses Wasser tritt später als Feuchtstelle, Tümpel oder Quelle und Bach wieder zu Tage. Der Zwischenabfluss verringert sich erst, wenn die Poren weitgehend mit Wasser gefüllt sind. Insgesamt also: Selbst bei sehr starken und tagelangen Regenfällen und somit bei gefülltem Porenvolumen zeigt sich, dass aus bewaldeten Landschaftsteilen die Hochwasserspitzen verzögert zu denen aus dem Freiland (Wiese, Acker) abfließen und damit nicht gleichzeitig kumulieren. Die Hochwasserspitze aus Wäldern wird abgeflacht und zeitlich gestreckt.

Abb. 2



Mehrere Tatsachen führten in den vergangenen Jahrhunderten zu einer Verschärfung der Hochwasser für den Menschen. Die wichtigsten sind der Rückgang der Waldfläche zu Gunsten der Landwirtschaft und einem immer höheren Anteil an versiegelter Fläche, die Regulierung (Begradigung) der Flüsse und der Verlust an Überschwemmungsflächen durch zunehmende Bebauung in Flußnähe. Bei gleichen Regenmengen sind heute die Auswirkungen der Hochwasserspitzen dadurch wesentlich größer.