

Hochwasservorsorge



Bürgerinitiative

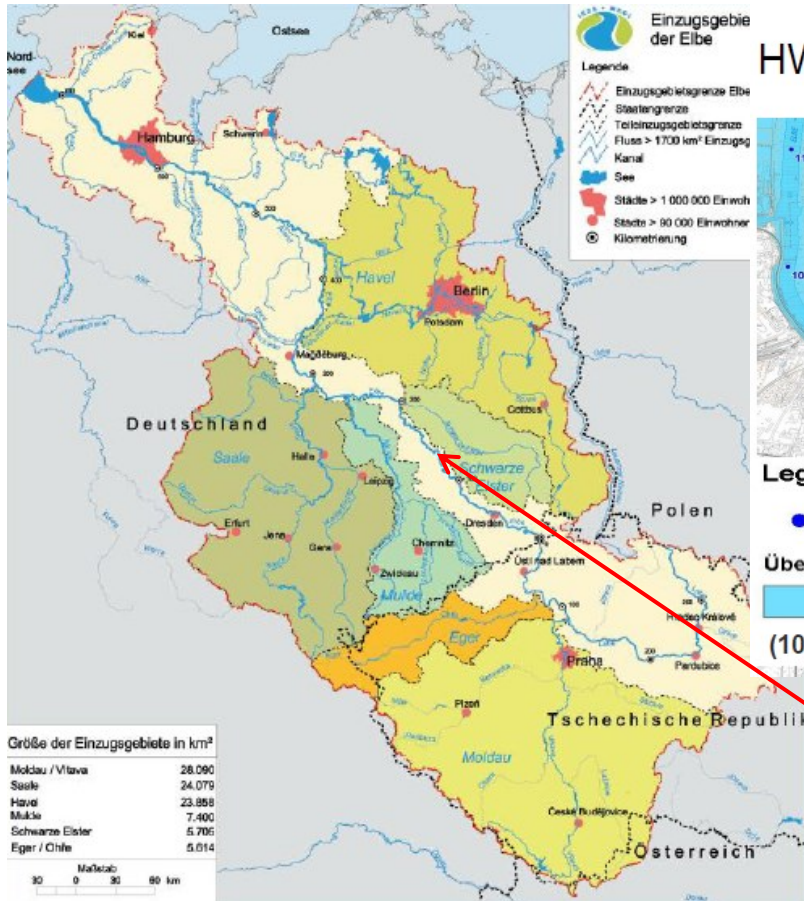
Hochwasser Nünchritz 2013

Argumentation

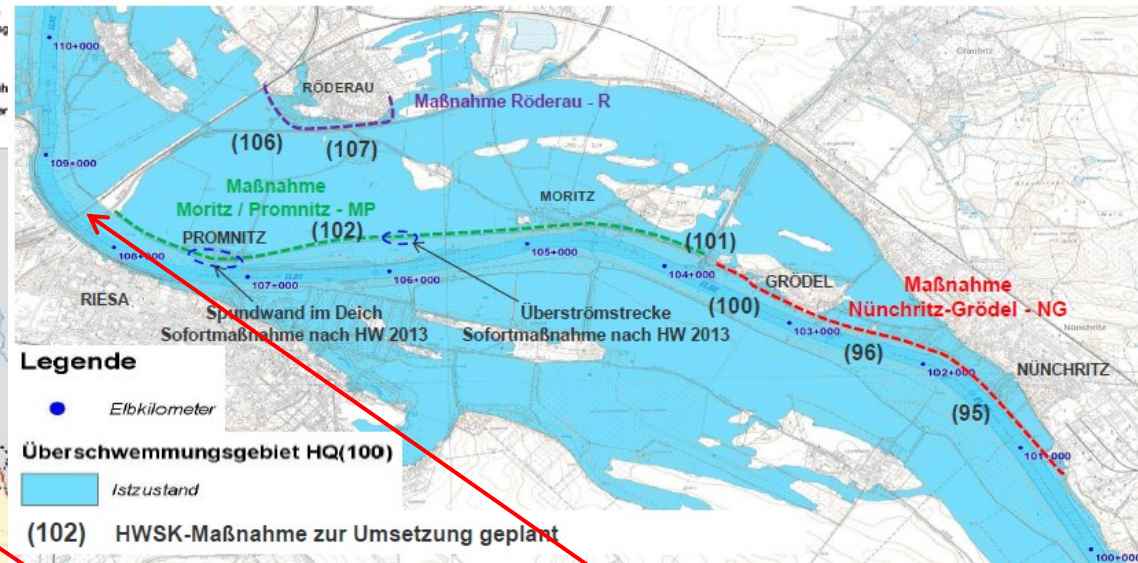
**Zu den Petitionen an den DBT und den SLT
zum „... Vorland fließender Gewässer“ 2016**

Betroffenheit unserer BI –

Allgemeingültigkeit für Flußlandschaften ist gegeben!



HWS Nünchritz – Promnitz (Elb-km 100,6 – 108,4)



Nünchritz

Engstelle Elbbrücke
= „künstliche Staustufe“

Alles ist schon bekannt und an vielen Stellen gesagt!

SZ 30.05.2014

„Die Elbe wächst hier zu“

Experten diskutieren auf einem Forum zur Hochwasservorsorge, fordern nun den Kreistag auf, zu handeln.

Von Antje Steglich

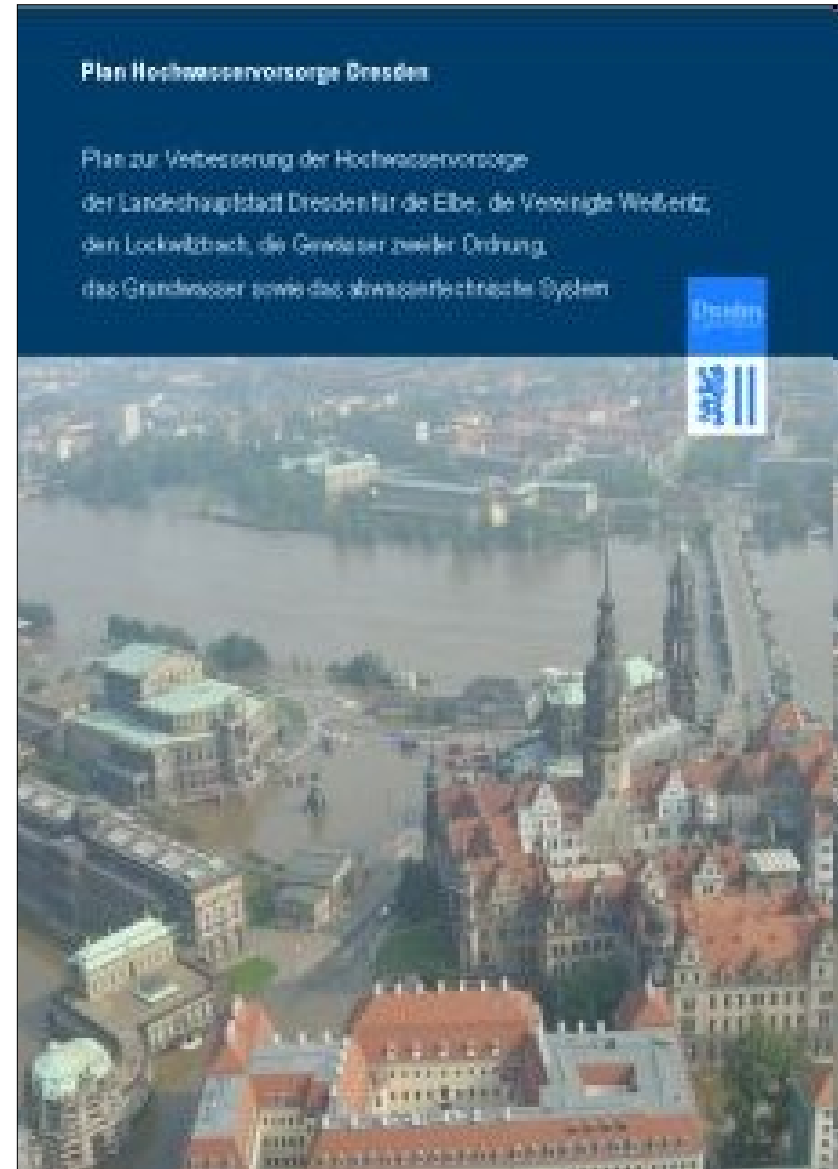
„Es gilt, die Hochwasserdemenz zu verhindern und den Hochwasserinfarkt“, sagt **Professor Dr. Uwe Grünewald** von der BTU Cottbus.

Foto: Alexander Schröter



„In Deutschland bekennt sich die Landeshauptstadt
Dresden seit 2004 bewusst zur
Hochwasser**vorsorge** ...“

... und hat dort, wo sie diesen
Plan erfolgreich umsetzen
konnte, im Mai/Juni 2013
bewiesen, dass dies der
richtige Weg ist.

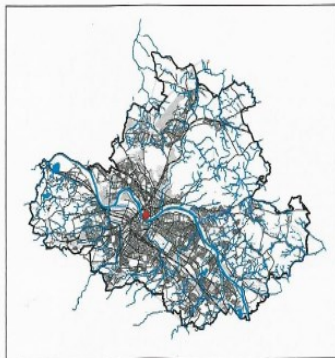


Die Maßnahmen in Dresden

Hochwasservorsorge

IIIb-012 Elbe

Dresden.
Dresdener



Übersichtskarte



Abbildung 1: Luftbild mit Projektgebiet

Gewässer:	Elbe
Gewässerabschnitt:	Elb-km 55,655 bis Elb-km 56,500
PHD-Betrachtungsgebiet:	14 - Neustadt
Gemarkung:	Neustadt
Ortschaft/Ortsamt:	Neustadt
Ort/Lage:	rechtselbisches Vorland zwischen Augustus- und Marienbrücke im Stadtgebiet
Maßnahme:	Weitergehende Beseitigung von Flutsedimenten (hochwasserbedingte Auflandungen auf dem Elb-Vorland)
Kosten:	750 000 EUR
Realisierung:	Mai bis Juli 2010

- **Situation nach Hochwasser 2002**
 - Etwa 20 000 m² hochwasserbedingte Auflandungen im Elbvorland des Maßnahmengebietes vorhanden
 - Verschlechterung der Abflussbedingungen nach jedem Hochwasser
 - Länge des Projektgebietes: rund 880 m
- **Maßnahmebeschreibung**
 - Abtrag der angeschwemmten Flutsedimente auf etwa 30 000 m² Elbwiesenfläche
 - Abschieben des Mutterbodens und Sichern im Baufeld (rund 80 Prozent)
 - Abtrag der Flutsedimente etwa 20 000 m³
 - Wiederandeckung des gesicherten Mutterbodens
 - Aussaat einer Rasenmischung nach Angaben der Naturschutzbehörde
- **Wirkung der Maßnahme**
 - Verbesserung der Abflussbedingungen im Hochwasserfall

Dresden.
Dresdener



Gewässer:	Elbe
Gewässerabschnitt:	rechtselbisch, Strom-km 54,5 bis 56,5
PHD-Betrachtungsgebiet:	14 - Neustadt
Gemarkung:	Neustadt
Ortsamt:	Neustadt
Maßnahme:	Beseitigung von Auflandungen im Elbvorland
Ort/Lage:	zwischen Albertbrücke und Marienbrücke

- **Situation zum Hochwasser 2002**
 - Ablagerungen von Sedimenten
 - Verminderung des Abflussprofils

- **Zielsetzung**
 - Verbesserung der Abflussbedingungen im Hochwasserfall

- **Umsetzung/Realisierung**
 - Abtrag von ca. 40 000 m³ Erdstoff zur Erweiterung des Abflussprofils auf einer Fläche von ca. 45 000 m²
 - Wiedereinbau von abgelegtem Oberboden

- **Ausführung**
 - Bauherr: Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt
 - Planung: Ingenieurbüro EDR GmbH
 - Bauleistung: AMAND GmbH & Co. KG, Niederlassung Dresden
 - Zeitraum: Dezember 2006 bis Mai 2007 im Rahmen der Hochwasserschadensbeseitigung
 - Kosten: 759 000 EUR

- **Besonderheiten**
 - geotechnische Untersuchungen einschließlich Kostenschätzung für die Beseitigung verbliebener Restmengen liegen vor

- **Folgemeasuresnahmen**
 - keine Angaben

Dresden.
Dresdener



Gewässer:	Elbe
Gewässerabschnitt:	rechtselbisch, Strom-km 43,5 bis 46,6
PHD-Betrachtungsgebiet:	15 - Pillnitz, Wachwitz, Loschwitz
Gemarkungen:	Pillnitz, Hosterwitz, Niederpoyritz, Wachwitz
Ortsamt:	Loschwitz
Maßnahme:	Beseitigung von Auflandungen im Elbvorland
Ort/Lage:	zwischen Fähranleger Pillnitz und Fähranleger Niederpoyritz

- **Situation zum Hochwasser 2002**
 - Ablagerungen von Sedimenten
 - Verminderung des Abflussprofils

- **Zielsetzung**
 - Verbesserung der Abflussbedingungen im Hochwasserfall

- **Umsetzung/Realisierung**
 - Abtrag von ca. 35 000 m³ Erdstoff zur Erweiterung des Abflussprofils auf einer Fläche von ca. 59 000 m²
 - Anlage (Wiederherstellung) von Grünland

- **Ausführung**
 - Bauherr: Landeshauptstadt Dresden, Umweltamt
 - Planung: DDC Dorsch Consult Ingenieurgesellschaft mbH
 - Bauleistung: Karl Köhler GmbH & Co. KG, Heidenau
 - Zeitraum: Dezember 2006 bis Juni 2007 im Rahmen der Hochwasserschadensbeseitigung
 - Kosten: 820 000 EUR

- **Besonderheiten**
 - keine Angaben

- **Folgemeasuresnahmen**
 - keine Angaben

„Vergleich HW-Ereignis 2013 mit HW-Ereignis 2002!“

Bundesanstalt für Gewässerkunde
(BfG) Koblenz 2013



- Abflussscheitel erreichte **Schöna** (erste deutsche Elbepegel) am Morgen, 06.06.2013 mit 3830 m³/s.
- Wert lag **knapp 1000 m³/s unter Scheitelwert 2002**
- Am **Pegel Dresden** wurde Wasserstandshöchstwert aus 2002 um **62 cm verfehlt**, d. h. er lag am 06.06.2013 bei **8,78 m**.
- Entspricht laut beistehender „Abflusstafel“ (W-Q-Beziehung) einen Durchfluss von 4410 m³/s (\cong Wiederkehrintervall ca. 100 Jahre)
- „direkte Messungen“ ergaben jedoch **nur 3940 m³/s**, was einem T von 50 – 100 Jahren entspräche!?



6. Elbe-Ministerkonferenz

05.12.2013 Berlin

Dr. T. Backhaus weiter:



- Aber es sollten auch bautechnische Reserven und **Möglichkeiten zur Verbesserung des Abflussprofils** berücksichtigt werden.
- Insbesondere an dem Elbeabschnitt Dömnitz-Hitzacker habe der **Bewuchs 2013** zu einem **Aufstau von mindestens 45 cm** und damit in **Boizenburg** zu einem **Rekordwasserstand** beigetragen, der **52 cm über dem Bemessungswasserstand** lag.





6. Elbe-Ministerkonferenz

05.12.2013 Berlin

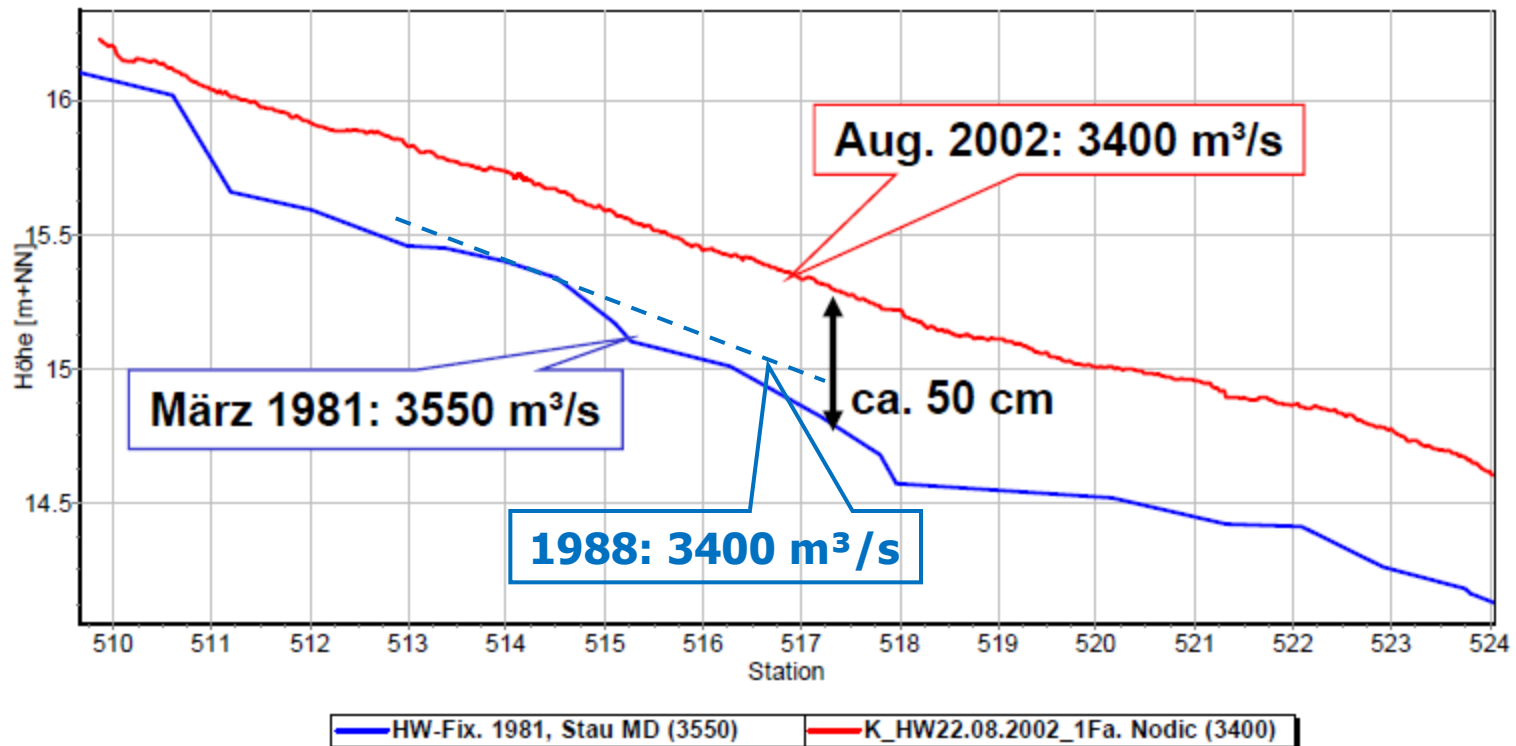
Dr. T. Backhaus weiter:



- Auch hier ist **gemeinsames Handeln** der Elbanrainer **nötig** und wurde zwischen den Umweltministern im **Januar 2012 vereinbart**.
- Dieses Vorhaben umfasst **Aufastung, Rodung von Gehölz,** die **Herstellung von Flutrinnen** und **Abgrabungen**.
- Dafür sind für den **Mecklenburger Bereich** der Elbe ca. **50 Mio. €** veranschlagt.

Erhöhung der Wasserstände

- Erklärung nur möglich über eine gezielte Analyse der Parameter Deichlinie, Hydrologie, Morphologie (Auflandungen), Landnutzung, Vegetation, Jahreszeit, etc.



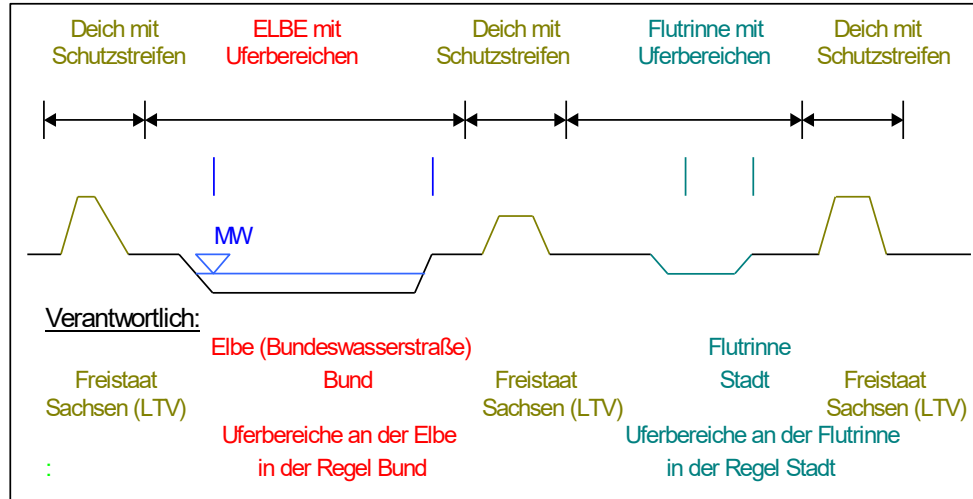


Mangelnde hydraulische Leistungsfähigkeit

Mögliche Ursachen

- zu geringes Abflussprofil
(z.B. **Deichlinie** und **-höhe**, **Vorlandaufhöhungen**)
- zu große Rauheit im Abflussprofil
(z.B. Wehre, Querbauwerke, **Ufer- und Vorlandbewuchs**)
- Zuflüsse
(Erhöhung Abfluss und Aufstau infolge Zusammenfluss)
- Eisstau
(an Hindernissen wie Brückenpfeilern und dichtem Baumbestand, aber auch in der freien Fließstrecke)

„Auflandung - Problem auch an der „sächsischen Elbe“ 2002“



2003



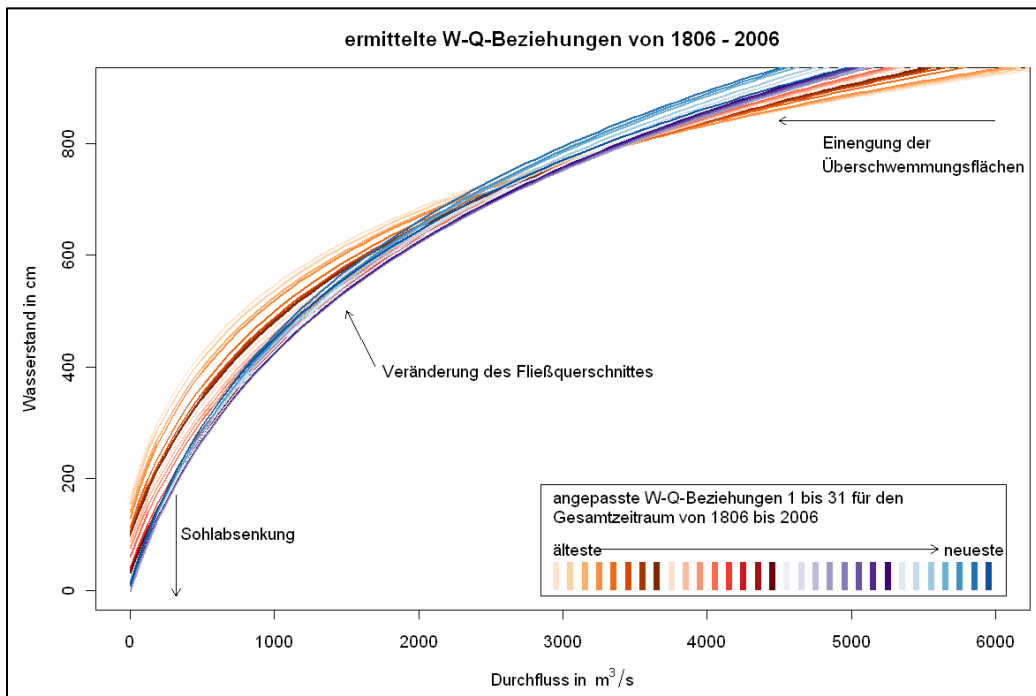
...erst Ende Oktober 2003 konnte nach „**langwierigen Verhandlungen**“ zwischen Naturschutzbehörde und dem Staatlichen Umweltfachamt Radebeul“ (SZ, 22.10.03) mit der **teilweisen Beseitigung der wasserstandsaufhöhenden und strömungsvermindernden Auflandungen** begonnen werden...

Ergebnis 2013: Pegel DD ca. -60cm!

Foto: Grünewald, 2003

„Starker Abbau der Wasserstandsunterschiede ΔW [m] 2013 gegenüber 2002 auf der Elbstrecke Schöna – Riesa – wie erklärbar?

	km	W_{\max} 2013	ΔW	W_{\max} 2002	Datum
Dresden	55,6	8,78	0,62 m	9,40	17.08.2002
Riesa	108,4	9,40	0,07 m	9,47	17.08.2002



**Stetig sich
ändernde W-Q-
Beziehung am
Pegel Dresden**

(BTU u. a. 2007)

„Sinnvolle Erklärung: Vermindertes HW-Abführungspotential insbesondere auf der Elbstrecke Dresden-Meißen-Riesa-Torgau bewirken diese Wasserstandsanhhebungen!“



© 2002 M. Zebisch TUB/PIK

„hochwassereinfarktgefährdende“ Auflandungen und Bewuchs zwischen den Deichen im Bereich Riesa/Promnitz

Das setzt sich beidseitig an der Elbe fort!

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, IGN, USDA, USAF, USGS, Aero, CNR, GEBCO, Swire, CNR, IGN, IGN, swisstopo, Esri, DeLorme, NAVTEQ

Die Eigentumsverhältnisse

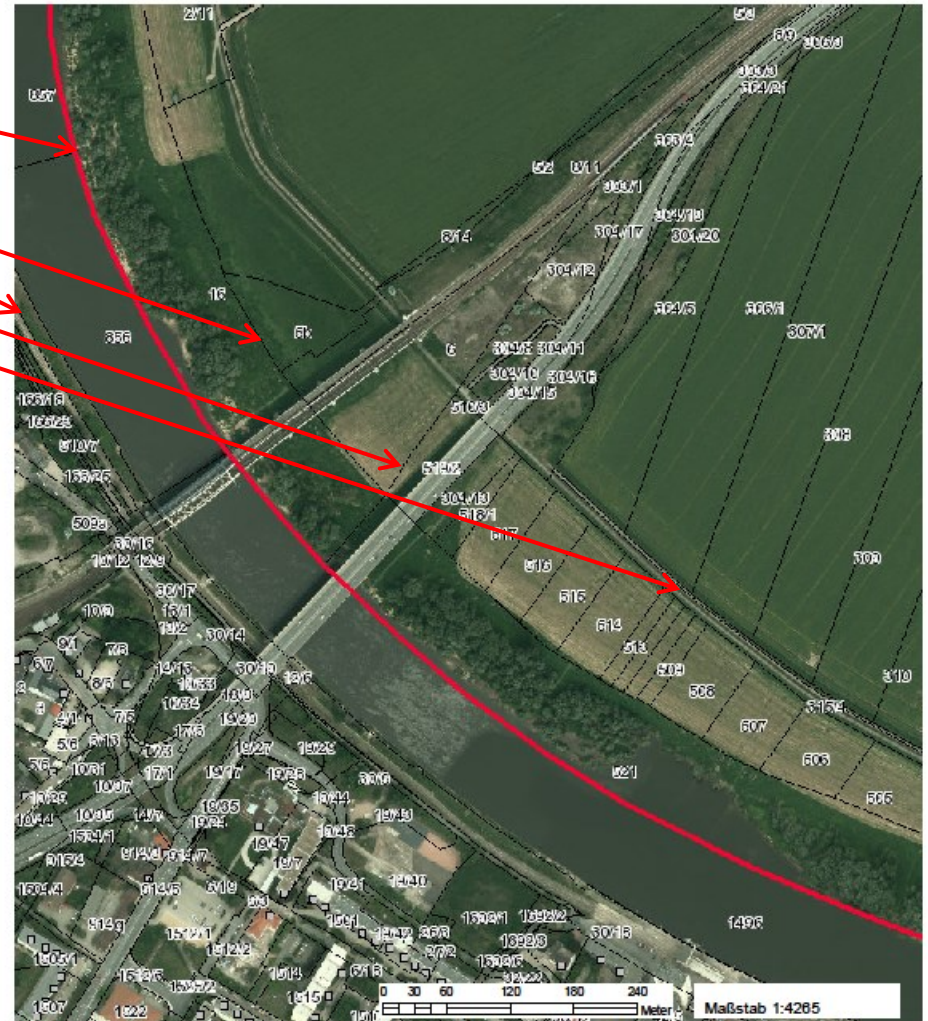
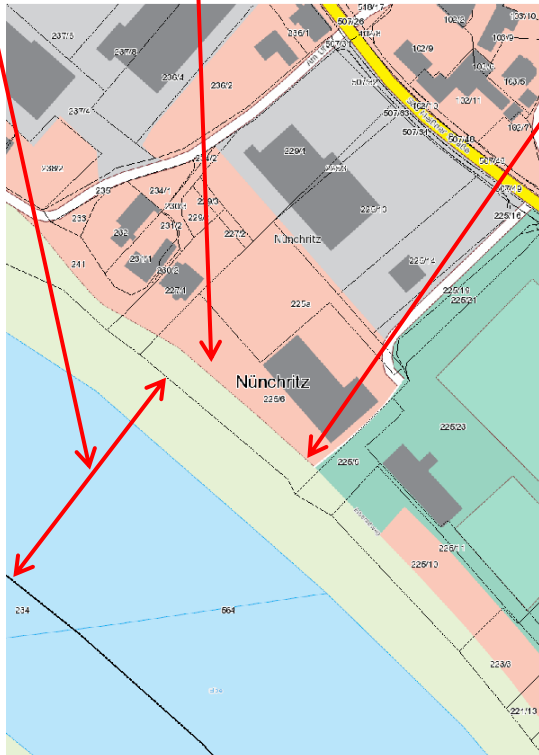
an der Elbe:

Flußmitte

„Fiskusland“ = WSA

Privatland

Deichlinie



Wichtige Hinweise: Die Verwendung der im Geoportal Sachsenatlas erzeugten Karten, insbesondere deren Vervielfältigung und Veröffentlichung, kann von bestimmten Nutzungsrechten abhängig sein, die nur der jeweilige Datenanbieter (geodatenhaltende Stelle) einräumt. Bitte wenden Sie sich an den Datenanbieter, um dazu nähere Informationen zu erhalten. Die im Geoportal Sachsenatlas erzeugten Karten können systembedingte Ungenauigkeiten enthalten. Sie dienen daher im Wesentlichen nur der Information. Die Karten sind insbesondere nicht geeignet, besondere rechtliche Ansprüche geltend zu machen.

Seite 1/1

Deichbruch vor Promnitz 2002 + 2013

Anstauender Wald und Bäume am Deich – Rohdung untersagt



iPad 12:46 100%

youtube.com

Helmut die-traum... Wie viele B... Anruf-Info... Elbe vo... Konstsmid... (5) Facebo... Abdeslam... Silvester H... mm...

36:23 / 1:29:27

Deich vor Promnitz 2016 – weiter zugewachsen

Hochwasservorsorge



Bürgerinitiative

Hochwasser Nünchritz 2013



**Überlaufstrecke bei HQ50
(ohne Bruch +30cm!?)**

Elbe vor Riesa –

auch linksseitig weiter zugewachsen



2013:
Sachsen HQ50-HW Schaden
Niedersachsen s.h. erste
Maßnahmen zur VL-Pflege!



1988:
Sachsen HQ20+-ohne Schaden
Niedersachsen s.v. schon
zugewachsen!

Diesbar 1970 + 2016



Hirschstein 1970 + 2016



Elbradweg – wo ist die Elbe?

Hochwasservorsorge

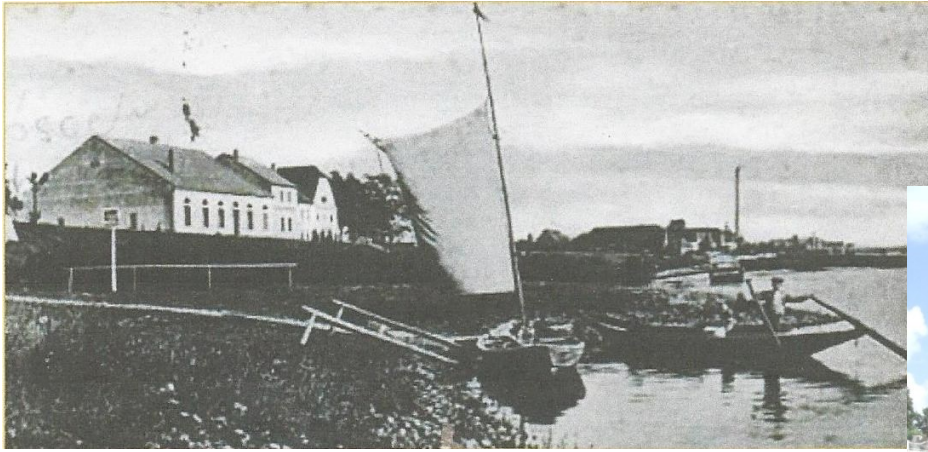


Bürgerinitiative

Hochwasser Nünchritz 2013



Nünchritz vor 70 Jahren



heute im Gras



Riesa ist schon zugewachsen! - 2016

Hochwasservorsorge
Bürgerinitiative
Hochwasser Nünchritz 2013



„Wie machen es andere – z. B. die Holländer am Rhein - besser?“

... EZG von Rhein und Maas **verbesserte Hochwasserwarn- und Evakuierungssysteme** (PoldEvac)

sowie **„dehnfähige Hochwasserrisikomaßnahmen“** unter dem bekannten **Motto**



„Raum für die Flüsse“

- **Deichrückverlegung** – die Ausweitung des ungeschützten Flussvorlandes
- Schaffung von **Umflusskanälen** – mit oder ohne ständige Rinnen („Grüne Flüsse“)
- Gebiete zur **gesteuerten Retention** für Notfälle
- **Zyklische Verjüngung des Flussvorlandes** – diese Maßnahme bedeutet die periodische Aushebung von Teilen des Flussvorlandes (**„Abgrabung“**)

Quelle: IRMA-Sponge, 2002 Seite 19

„Wie machen es andere – z. B. die Bayern an der Donau mit Hilfe des Projektes SUMAD („Sustainable Use and Management of Alluvial Plains in Diked River Areas)“



Ausgangspunkt:

- Beim **August-HW 2002** konnte an der Donau bei Straubing ein **Deichbruch gerade noch verhindert** werden
- Obwohl es sich damals dort nur um ein **HQ(15a)** handelte, waren die **Deiche**, welche vor einem **HQ(80)-HQ(100)** schützen sollten, **fast bis zur Krone eingestaut**
- Die Untersuchungen der **Ursachen** ergaben, dass der **Bewuchs an den Ufern** und im **Vorfeld der Deiche** in den letzten Jahrzehnten so zugenommen hat, **dass die Vorländer nicht mehr ausreichend abflusswirksam waren**

Quelle: Auenmagazin Heft 05/2013 T. Herrmann, C. Berger S. 29-35

4.2 Sonstige Maßnahmen

- **Rückschnitt im Elbvorland**
- **Sedimentaufhöhungen Deichvorland**
(Anbindung Altarme)
- Bewirtschaftung Elbvorland (Dioxin)
- Evakuierungspläne (Mensch und Tier)
- Überprüfung 2. Deichlinie

Samtgemeinde Elbtalaue:

6.1 Resümee

- Hochwasser an der Elbe kein örtliches Problem einzelner Gemeinden, Landkreise oder Bundesländer
- Aufgabe aller Anrainer in dem Flussgebietssystem
- Hochwasser ist dann auch teilweise steuerbar, wenn eine überregionale Abstimmung erfolgt
- **Sedimentaufhöhung im Elbvorland und Verbuschung haben Einfluss auf den Wasserstand**
- Erarbeitung von Hochwasserrisikoplänen mit Evakuierungsszenarien etc. erforderlich

„Schlussfolgerungen: („positive“ Elemente)“

- **Hochwasservorsorge** – als wichtiges Element des Hochwasserrisikomanagements – ist eine **gesamtgesellschaftliche Generationsaufgabe**
- Es sind **alle Elemente** (z. B. von der Flächen- über die Bau- und Risiko-, Informationsvorsorge bis hin zu technischen und baulichen Vorsorgemaßnahmen sowie zur Vorhaltung von HW-Bewältigungsressourcen) **in ihrem komplexen Zusammenwirken zu berücksichtigen.**
- Es **solte keine Gründe** dafür geben, **dass** die Bevölkerung, die Kommunen, Behörden, Institutionen, Verbände, Politiker ... im **Einzugsgebiet der Elbe** nicht ähnlich kooperativ und kompetent sowie motiviert, umsichtig und akzeptanzbereit sein sollten **wie die Beispiele am holländischen Rhein** oder an der **bayrischen Donau** zeigen.

„Schlussfolgerungen: („negative“ Elemente)“

- **Hochwasservorsorge** ist – im Gegensatz z. B. zu den spektakulären Bildern bei der HW-Bewältigung – **vor allem bei den Medien unbeliebt** und **erscheint langweilig**
- Sie ist **kostenintensiv**, verlangt **Kontinuität und Kompromissfähigkeit** und ist – in hochwasserarmen Perioden – **schwierig zu kommunizieren** („Hochwasserdemenz“)
- Das häufig bemühte **Gegeneinander** von „Hochwasserschutz“, „Naturschutz“, „Denkmalschutz“ usw. ist **kontraproduktiv** und **zeugt von wenig Fach- und Sachverstand** insbesondere bei der Überwindung der Gefahren des „Hochwasserinfarkts“ im Elbeeinzugsgebiet

- So viel zum Thema *„Das Hochwasser 2013 zeigte erneut: Hochwasser lassen sich nicht verhindern aber durch Vorsorge deren Schäden mindern.“*
- **Hoffen wir, dass die „positiven Elemente“ zukünftig überwiegen, auch wenn es immer wieder schwer fällt, daran zu glauben z. B.:**

Vorsitzender der deutschen Umweltministerkonferenz (UMK) und Thüringer Minister für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz
Jürgen Reinholz



UMK (02.09.2013, Berlin):
„... Auch für den Bund ist es langfristig wirtschaftlicher, in die **Verhinderung von Hochwasser** anstatt in die Beseitigung von Schäden zu investieren...“

Killerargumente: Verantwortung?

Kein Geld

FFH-Gebiete (EU?)



Sächsisches Wassergesetz

(SächsWG)

= Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung wasserrechtlicher Vorschriften

Vom 12. Juli 2013

§ 72

Überschwemmungsgebiete
(zu den §§ 76 bis 78 WHG)

(1) Die Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen zur Festsetzung von Überschwemmungsgebieten nach § 76 Abs. 2 Satz 1 WHG wird auf die unteren Wasserbehörden übertragen. In der Rechtsverordnung kann auch festgesetzt werden, dass die Nutzung von Grundstücken außerhalb von Überschwemmungsgebieten zur Verhütung von Überschwemmungen erforderlich ist.

?

Strafgesetzbuch (StGB) § 313 Herbeiführen einer Überschwemmung

- (1) Wer eine Überschwemmung herbeiführt und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen oder fremde Sachen von bedeutendem Wert gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe von einem Jahr bis zu zehn Jahren bestraft.
- (2) § 308 Abs. 2 bis 6 gilt entsprechend.

§ 138 StGB - Nichtanzeige geplanter Straftaten

Strafgesetzbuch | Jetzt kommentieren

StGB)
Einsturz

Droht einem Grundstück die Gefahr, dass es durch den Einsturz eines Gebäudes oder eines anderen Werkes, das mit einem Nachbargrundstück verbunden ist, oder durch die Ablösung von Teilen des Gebäudes oder des Werkes

§ 24
Ufer und Gewässerrandstreifen
(zu § 38 WHG)

§ 32
Träger der Unterhaltungslast
(zu § 40 Abs. 1 WHG)

(1) Die Unterhaltung der Gewässer obliegt

1. bei Gewässern erster Ordnung dem Freistaat Sachsen,

§ 907 BGB - Gefahr drohende Anlagen

Bürgerliches Gesetzbuch | Jetzt kommentieren

Killerargumente: Verantwortung?

Kein Geld

FFH-Gebiete (EU?)



Über eine Milliarde Euro für Flutschäden 2013

Dresden. In Sachsen steht genug Geld für die Reparatur der Schäden des Hochwassers 2013 zur Verfügung. Das teilte Umweltminister Thomas Schmidt (CDU) am Dienstag nach Ablauf der Frist für die Beantragung von Hilfsgeldern mit. Zudem legte er dem Kabinett in Dresden eine Zwischenbilanz der Schadensbeseitigung vor.

Nach der Überprüfung von insgesamt mehr als 13000 Anträgen sind demnach über 91 Prozent davon genehmigt worden. In diesem Zusammenhang habe der Freistaat rund 1,48 Milliarden Euro Hilfsgelder

bewilligt, von denen bisher ungefähr 525 Millionen Euro an betroffene Flutopfer ausgezahlt werden konnten.

Zusätzlich zum Wiederaufbau im privaten Sektor komme auch die Schadensbeseitigung bei der staatlichen Infrastruktur voran, teilte der Minister mit. Die dort aufgetretenen Gesamtschäden von 457 Millionen Euro hätten bis Mitte des Monats bereits im Umfang von mehr als 177 Millionen Euro behoben werden können.

Trotz des Ablaufs der Antragsfrist sei grundsätzlich auch noch eine höhere Be-

willigung möglich, wenn die Kosten zwischenzeitlich gestiegen seien. Insgesamt stehen dem Freistaat aus dem Aufbauhilfefonds 2,3 Milliarden Euro zur Verfügung.

Schmidt warnte, dass es nicht sicher sei, ob ein solches Hilfspaket auch bei neuen Naturkatastrophen geschnürt werden könne. Er sprach sich deshalb erneut für die Einführung einer Pflichtversicherung gegen Elementarschäden aus. Aus seiner Sicht ist das weniger ein politisches als ein rechtliches Problem. (SZ/gs)

Bericht ► Sachsen

Gute Bilanz und deutliche Warnung

Sachsen kommt bei der Beseitigung der Flutschäden von 2013 voran. Die Zukunft allerdings bereitet Sorgen.

17.08.2016 Von Gunnar Saft

Großräumige Hochwasserereignisse seit 1990 (Prof. Thieken)

Ereignis (Monat, Jahr)	Betroffenes Großeinzugsgebiet	Direkte Schäden (nicht inflationsbereinigt)
Dezember 1993	Rhein	530 Mio. Euro
Januar 1995	Rhein	280 Mio. Euro
Juli 1997	Oder	330 Mio. Euro
Mai 1999	Donau, Oberrhein	412 Mio. Euro
August 2002	Elbe, Donau	11.600 Mio. Euro
August 2005	Donau	172 Mio. Euro
März/April 2006	Elbe, Donau	125 Mio. Euro
August 2010	Neiße, Oder	839 Mio. Euro
Januar 2011	Rhein, Elbe	>100 Mio. Euro
Juni 2013	Donau, Elbe, Rhein, Weser	ca. 8.000 Mio. Euro

Hydrologisch in etwa vergleichbar:

- die Rheinhochwasser 1993 und 1995
- die Ereignisse 2002 und 2013 an Elbe und Donau

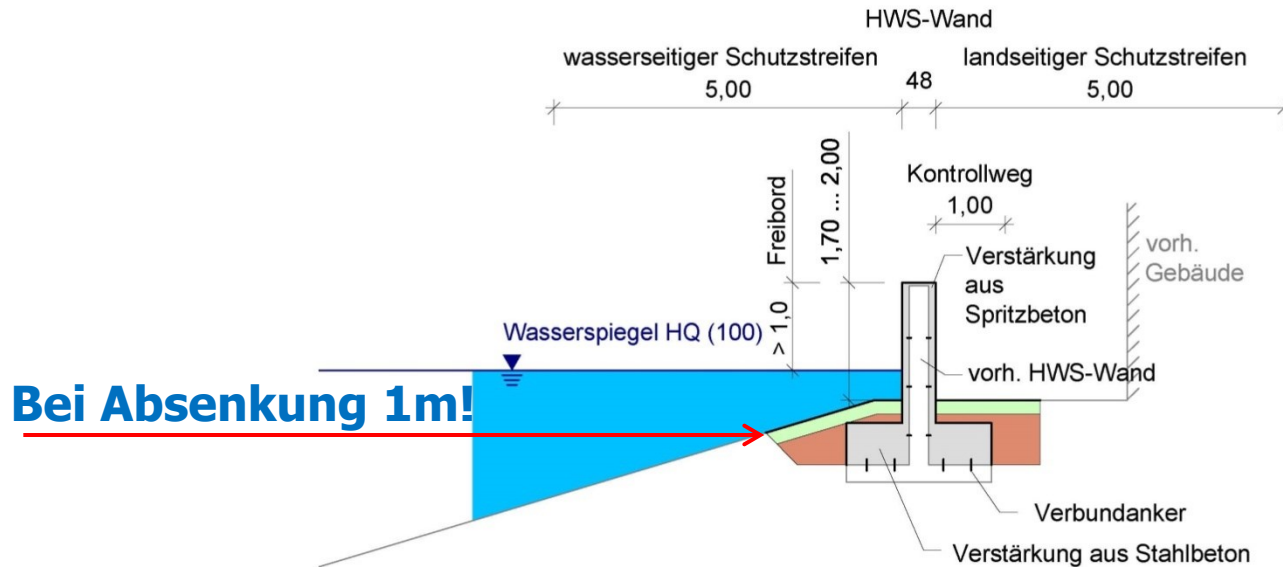


Bürgerinitiative

Hochwasser Nünchritz 2013

Beispiel Planung HWS NG (höchste priv. Mauer!)

Abschnitt NG I.5.9
beidseitige Verstärkung vorhandene HWS-Wand
(Station km 1+595 bis 1+633)



Kosten Vorhaben NG 11Mio € !?
(wie viel lässt sich sparen?)

Killerargumente: Verantwortung?

Kein Geld

FFH-Gebiete (EU?)



Hochwasserschutz

&

Natura-2000-Gebiete

Alexander Just

Europäische Kommission, DG Umwelt, Abteilung "Natur"
Magdeburg, 22.10.2015

- Vorgaben der FFH-Richtlinie
- Das „Art. 6(4)-Verfahren“
- Kompensations-/Ausgleichsmaßnahmen

Anzeigepflichtig!
Bei nicht ausreichenden Maßnahmen werden
Auflagen erteilt - ist bisher noch nicht vorgekommen!

FFH-Richtlinie - Artikel 6



Management von Natura 2000



Nach Rückfrage: Was ist zu erhalten? Ist es der Zustand jetzt oder vor Jahren! = Das legen die örtlichen Organe fest!!!



Demnach bei Erh.-MN keine weiteren Aktivitäten

„Laufende **Unterhaltung der Vorlandflächen** ist zwingend erforderlich, solange nicht mehr Raum für den Fluss bereitgestellt werden kann“

- **Nutzungen in den Vorländern** haben sich im Laufe der Jahre **geändert**. **Grünland** wurde zunehmend **umgebrochen** und dann **ackerbaulich genutzt**. Andere Flächen in den Vorländern fielen ganz aus der Nutzung, im Zuge der natürlichen Sukzession wachsen dort heute **Gehölze** oder **waldartige Bestände**.
- Diese **Nutzungsveränderungen verringern die Abflussleistung** und bewirken einen **Anstieg des Hochwasserspiegels**, d. h. der Hochwasserschutz der eingedeichten Gebiete wird dadurch vermindert. Um diesen Entwicklungen entgegen zu steuern und den **Schutz bei Ablauf des Bemessungshochwassers** zu gewährleisten, sind solche **Vorländer zu bewirtschaften**.
- Die **Pflegemaßnahmen**, die zur **Erhaltung der Hauptfunktion** des Funktionsraumes erforderlich sind, sollten in **Vorlandmanagementplänen** verbindlich festgeschrieben werden.
- Die **Art des Unterhaltes bestimmt die Abflussleistung** im Vorland und muss deshalb bei der Planung berücksichtigt werden (z. B. Zunahme der Vegetation durch Sukzession bei geringem Unterhalt).
- Der Aufwand für den Unterhalt lässt sich mittel- bis langfristig durch Vergrößerung der Vorlandflächen durch **Deichrückverlegung** minimieren.



(SUMAD 2006)



Biogas aus Gras –

wir stehen noch am Anfang

Dr. Antje Priepke und Dr. Heidi Jänicke, LFA MV, IfT Dummerstorf,

7. Seminar Futterproduktion 1. März 2012

Klärungsbedarf für die Verwendung von in der Tierproduktion
nicht benötigten Grünlandaufwüchse

Eignung von Grasaufwüchsen für die Biogaserzeugung?

