



Stellungnahme

zu wiederholt formulierten Fragen

im Zusammenhang mit der Verbuschung im Deichvorland
der Region „Untere Mittelbe“

Dr. rer. nat. R. A. Dietrich¹

Stand 15. Februar 2017

Anlass

In der öffentlichen Diskussion werden bezüglich der Verbuschung des Deichvorlandes an der unteren Mittelbe wiederholt grundlegende Fragen erörtert. Einige dieser seit langem immer wieder diskutierten Fragen wurden von Herrn Johannes Haker, Preten, aufgrund von aktuellen Diskussionen mit Mitbürgerinnen und Mitbürgern neu in den Fokus gestellt. Herr Haker ist Mitglied im *Verbandsausschuss des Neuhauser Deichverbandes* und Mitglied im *Verein zum Schutz der Kulturlandschaft und des Eigentums im Elbtal (VSKE)*.

Diese Fragen lauten:

- Frage 1: Wie kann man weitere Mitbürgerinnen und Mitbürger davon überzeugen, dass es so mit der Verbuschung des Deichvorlandes nicht weitergehen darf?**
- Frage 2: Bedarf es für die Beurteilung der Verbuschungen im Deichvorland der unteren Mittelbe eigentlich Berechnungen oder reichen die Erfahrungen/Messungen aus?**
- Frage 3: Sollte im Deichvorland alles auf den Zustand von 1981 zurückgeschnitten werden?**
- Frage 4: Kann durch Berechnungen geklärt werden, welche Gehölze wo nachhaltig weg müssen?**
- Frage 5: Gibt es bereits Berechnungen, die „gerichtsfest“ detailliert belegen, welche Gehölze nachhaltig weg müssen?**

Zu diesen Fragen wird aus naturwissenschaftlicher Sicht Stellung genommen.

- Frage 1: Wie kann man weitere Mitbürgerinnen und Mitbürger davon überzeugen, dass es so mit der Verbuschung des Deichvorlandes nicht weitergehen darf?**

Stellungnahme

1. Das Dilemma der ganzen Diskussion um die Verbuschung besteht eigentlich darin, dass es vonseiten der Landespolitiker nur einer simplen, täglich sich bestätigenden Wahrnehmung bedurft hätte, um einzusehen, dass jede Erhöhung des Strömungswiderstandes in einem Abflusskanal zum Aufstauen des Wassers beiträgt.

¹ © Copyright Februar 2017, **IBSNM**, Dr. rer. nat. R. A. Dietrich. Als Manuskript gedruckt. Alle Rechte vorbehalten. Manuskript IBSNM-ST-17-A-02, Stand: 15.02.2017, Neues Land 26, 21522 Hohnstorf/Elbe, E-Mail: Rudolf-Adolf.Dietrich@t-online.de

2. Hätten die Landespolitiker bei der Planung des Biosphärenreservates im Abflussbereich extremer Hochwasser sachkundig und verantwortungsvoll gehandelt, so hätten sie erkannt, dass eine solche Maßnahme mittel- und langfristig zur Erhöhung des Gefährdungspotenzials für die Bewohner der Region untere Mittelelbe führen muss.
3. Stattdessen wurden alle Maßnahmen ergriffen, um den Abflussbereich des extremen Hochwassers von einem Entwässerungssystem in ein Bewässerungssystem umzustrukturieren.
4. Hierzu wurde in blindem Eifer zur Neu-Gestaltung des Deichvorlandes alles gleich in Gesetze gezwängt, aber nicht in Hochwasserschutzgesetze, sondern in Naturschutzgesetze.

Hier fand also gleichzeitig für die Gestaltung des Deichvorlandes ein

**Paradigmawechsel,
zuerst der Naturschutz, erst dann der Hochwasserschutz,**

statt.

5. Außerdem wurde hierdurch jede Anpassung erschwert, ja, die neuen Gesetze wurden nahezu unumkehrbar gemacht.
6. Von der Politik wurde dadurch bereits die Grundlage für Konfliktsituationen zwischen Naturschutz und Hochwasserschutz gelegt.
7. Das im niedersächsischen Landtag einstimmig verabschiedete Gesetz über das Biosphärenreservat „Niedersächsische Elbtalaue“ ist am 23.11.2002 in Kraft getreten, also kurz nach der bitteren Erfahrung mit dem Hochwasser im August 2002.
8. Dies lässt darauf schließen, dass bezüglich des Hochwassers 2002 keine wissenschaftlich fundierte Ursachenanalyse durchgeführt wurde, und die Landtagsabgeordneten resistent gegen neue, noch so drastisch von der Natur präsentierte Lektionen waren/sind.
9. Die Öffentlichkeit wurde durch das Gesetz vor vollendete Tatsachen gestellt und musste in komplexe Beweis-Diskussionen einsteigen.
10. Die Diskussionen mit den Befürwortern der Verbuschung wurden dadurch erschwert, dass einfache Erkenntnisse aus dem Alltag nicht wahrgenommen wurden.
11. Bei den Befürwortern der Verbuschung kam es dadurch aus naturwissenschaftlicher Sicht zu politisch motivierten und somit nicht haltbaren Aussagen und Behauptungen, die landauf und landab nahezu von allen Politikern, so auch 2013 vom Bundesumweltminister, übernommen und verbreitet wurden.

Siehe hierzu:

Das Elbtal muss ein Entwässerungssystem bleiben

Schreiben an Herrn Bundesumweltminister Peter Altmaier vom 19. Juni 2013

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/INBES/S-15.pdf>

12. Daher war es dringend geboten, zu diesen Aussagen und Behauptungen aus naturwissenschaftlicher Sicht fundiert Stellung zu beziehen.
13. Hierzu mussten für die öffentliche Diskussion Begriffe und Zusammenhänge über die Auswirkung der Verbuschung im Deichvorland der unteren Mittelelbe auf das

Fließverhalten und den Wasserstand bei einem extremen Hochwasser erläutert werden.

14. Viele wissenschaftliche Begriffe und physikalische Zusammenhänge, wie sie beim Beurteilen des Fließverhaltens offener Gewässer auftreten, waren, auch bei fachlich zuständigen Entscheidungsträgern, nicht gegenwärtig, sodass Informationsbedarf bestand und zum Teil heute noch besteht.
15. Bei naturwissenschaftlichen Fragestellungen zählen keine persönlichen Meinungen, sondern nur Fakten auf der Basis international anerkannter wissenschaftlicher Erkenntnisse.

Frage 2: Bedarf es für die Beurteilung der Verbuschungen im Deichvorland der unteren Mittelelbe eigentlich Berechnungen oder reichen die Erfahrungen/Messungen aus?

Stellungnahme:

1. Vorgänge in der Natur sind in der Regel multifunktionale Prozesse, da bei ihnen mehrere physikalische Phänomene gleichzeitig ablaufen.

Um diese Vorgänge einer Beurteilung zugänglich zu machen, bedient man sich eines virtuellen physikalisch-mathematischen Referenzsystems. Hierzu müssen zuerst die geltenden physikalischen Prozesse und die Randbedingungen für das reale System genauestens analysiert und definiert werden.

Auf der Basis dieser Analyse und Definition wird das virtuelle Referenzsystem physikalisch-mathematisch formuliert, danach wird das so erhaltene Gleichungssystem numerisch gelöst und mittels der erzielten Ergebnisse können dann die physikalischen Zusammenhänge im realen System beurteilt werden.

Auf internationaler Ebene wurde während der letzten Jahrzehnte eine intensive Forschung und Entwicklung von numerischen Berechnungsmethoden, zunächst auf dem Gebiet der Festkörpermechanik, mittels nichtlinearer Finite-Element-Prozeduren (FEP) betrieben.

Dies hat dazu geführt, dass inzwischen in nahezu allen ingenieur- und naturwissenschaftlichen Bereichen Finite-Element-Modellierungen angewandt werden, um multiphysikalische Zusammenhänge besser zu verstehen.

Mitte der 1990-iger Jahre wurde bereits damit begonnen, diese numerischen Berechnungsmethoden auf die Beurteilung von hydromechanischen Systemen anzuwenden, und zwar auf die Sickerströmung in gesättigten und ungesättigten Erdböden/Deichen

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-03.2.pdf>

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-03.1.pdf>

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-03.pdf>

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-04.pdf>

und auf die Strömung in offenen, ruhenden und fließenden Gewässern.

2. Für viele Vorgänge in der Natur ist daher heute eine numerische Modellierung möglich, deren Ausführung vor einigen Jahren noch undenkbar war.
3. Mit einem konkreten 2-dimensionalen (2-d) Finite-Element-Modell (FEM) zur numerischen Lösung der tiefenintegrierten Bewegungsgleichungen des Wassers in der Elberegion bei Neu Darchau wurde 2003 begonnen.
4. Im Januar 2004 wurde das Gutachten, das vom INGENIEURBÜRO SCHWERIN (ibs) im Auftrag der Bezirksregierung Lüneburg erstellt wurde, vorgelegt.

Mit diesem Gutachten, das auf einer 1-dimensionalen (1-d) Berechnung mittels der Bernoulli-Gleichung beruht, lagen die ersten Ergebnisse zur Beurteilung der natürlichen Gehölzsukzession im Deichvorland vor.

5. Die in diesem Gutachten durch die Verbuschung angegebene Erhöhung des Wasserstandes um ca. 50 cm führte vonseiten der Befürworter der Verbuschung zu heftigen Reaktionen, da nach ihrer Meinung die 1-d Berechnung nicht ausreichend sei. Es wurden 2-d Berechnungen gefordert.
6. Detaillierte, fachlich fundierte Argumente gegen die Verbuschung im Deichvorland gab es zu Beginn (ca. 2004) der öffentlichen Diskussionen um die Verbuschung noch nicht.
7. Während einer öffentlichen Veranstaltung des VSKE am 22.04.2006 im Schulzentrum Bleckede in Bleckede wurden die ersten 2-d nichtlinearen Finite-Element-Ergebnisse (FEE) zur Beurteilung des Fließverhaltens und des Wasserstandes der Elbe bei einem extremen Hochwasser vorgestellt.

Siehe unter: <http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN009/L-20.pdf>

Der 5. Artikel unter diesem Link mit dem Titel:

„Gebt der Elbe bei Hochwasser ein besseres Fließverhalten“

Vortrag von Dr. rer. nat. Dipl.-Ing. R. A. Dietrich
Bleckeder Zeitung vom 26./27. April 2006

und der 6. Artikel unter diesem Link mit dem Titel:

„Die Elbe ist ein langsam fließender Fluss“

Vortrag über das Fließverhalten der Elbe im Schulzentrum
Elbmarsch-Post Bleckede vom 26. April 2006

8. Hierbei hat sich gezeigt, dass es ohne 2-d nichtlineare Finite-Element-Analysen (FEA) zur Beurteilung des Fließverhaltens und des Wasserstandes der Elbe bei extremen Hochwassern kaum Argumente und Erläuterungen, die durch Zahlen, Bilder oder Grafiken gestützt sind, gegen die Verbuschung gäbe.
9. Die meisten Zahlen und Begriffe, die in der öffentlichen Diskussion inzwischen gegen die Verbuschung verwendet werden, stehen im engen Zusammenhang mit diesen und den weiterführenden 2-d Finite-Element-Analysen (FEA).
10. Die meisten Aussagen der Befürworter der Verbuschung, wie zum Beispiel „Die Elbe ist ein schnell fließender Fluss“ oder „An den Innenkurven der Elbe kann die Verbuschung bleiben“, wären ohne 2-d Finite-Element-Analysen (2-d FEA) nicht zu entkräften gewesen.

Siehe auch: <http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/INBES/S-15.pdf>

Ergänzend hierzu sei auf einige Berichte verwiesen, z. B.:

Dietrich, R. A.: 1D-Analyse und 2D-Finite-Element-Analyse auf der Basis der digitalen geodätischen Daten für das Deichvorland und den Flussschlauch zur Beurteilung des Wasserstandes und des Fließverhaltens der Elbe bei einem extremen Hochwasser, Stand: 10. Juli 2011, Bericht IBSNM-11-BM02-V04.

<http://www.rudolf-adolf-dietrich.de/INBES/B-22.pdf>

Dietrich, R. A.: Statusbericht über die Aktivitäten und Diskussionen zur Beurteilung des Einflusses der Verbuschung im Deichvorland der unteren Mittel-Elbe auf das Fließverhalten und den Wasserstand bei einem extremen Hochwasser, Bericht IBSNM-13-M02-V01, Stand: 08. Februar 2013

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/INTEMP/B-24.1.pdf>

Dietrich, R. A.: Anmerkungen zum Abschnitt 5.2.3 des Berichtes BfG-1650 vom 15.10.2009.

<http://www.rudolf-adolf-dietrich.de/IN007/B-20.pdf>

Dietrich, R. A.: Stellungnahme zu dem Vortrag „Abflussmodellierungen und – Szenarien für ausgewählte Elbe-Abschnitte“ und Vergleich mit einer 1D-HEC-RAS-Analyse und einer 2D-Finite-Element-Analyse, Bericht IBSNM-12-S01-V-06, 28.08.2012.

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-23.pdf>

Dietrich, R. A.: Stellungnahme zum Leserbrief „Beschränkte Sicht auf die Elbe“ in der Lüneburger Landeszeitung (LZ) vom 24. Februar 2015

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN009/L-44.pdf>

Dietrich, R. A.: Wechselwirkungen zwischen Durchfluss, Rauheit und Wassertiefe bei einer stationären gleichförmigen Strömung in einem offenen Gewässer - Bezug: Bericht BfG-1848, Bericht IBSNM-BM-15-V15.02, Stand: 01. November 2015

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-28.pdf>

Dietrich, R. A.: Einfluss der Umflutung eines Flussabschnittes auf das Fließverhalten und den Wasserstand des gesamten Systems, Bericht IBSNM-BM-16-B-03, Stand: 04. April 2016

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-29.pdf>

Dietrich, R. A.: Beurteilung des Wasserstandes und des stationären Fließverhaltens bei einem Flussabschnitt ohne und mit Umfluter, Bericht IBSNM-BM-16-U-02.3, Stand: 15. Juli 2016

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-30.pdf>

Der Stand der „Numerischen Hydromechanik“ auf der Basis der nichtlinearen Finite-Element-Methode bietet somit die Möglichkeit, komplexe Zusammenhänge mathematisch zu formulieren, sie einer numerischen Lösung zuzuführen und die erzielten Ergebnisse darzustellen.

Visuelle Beobachtungen und Messungen reichen in der Regel nicht aus, um die physikalischen Zusammenhänge zwischen Ursache und Wirkung bzw. zwischen Verbuschung und Wasserstand zu verstehen, zu beschreiben und zu erklären.

Durch Messungen wird nur der „Istzustand“ beschrieben. Messergebnisse beschreiben in der Regel das gesamte Zusammenwirken, sie lassen aber keine Quantifizierung der einzelnen physikalischen Phänomene/Effekte zu.

Daher sind zum Verstehen der einzelnen hydromechanischen Zusammenhänge theoretische Analysen zwingend erforderlich.

Frage 3: Sollte im Deichvorland alles auf den Zustand von 1981 zurückgeschnitten werden?

Stellungnahme:

1. Was ist hier mit „Zustand des Deichvorlandes in 1981“ gemeint?
2. Nach welchen Kriterien soll die Bepflanzung festgelegt werden?
3. Wer soll die Bepflanzung festlegen?
4. Der Naturschutz oder der Hochwasserschutz?

5. Für die Kalibrierung der 2-d Finite-Element-Modelle wurden vom Wasser- und Schifffahrtsamt Lauenburg umfangreiche hydromechanische Messdaten für verschiedene Hochwasser zur Verfügung gestellt.
6. Nach Sichtung dieser Messdaten und der Bewertung der physikalischen Zusammenhänge auf der Basis von 2-d nichtlinearen Finite-Element-Analysen (FEA) wurden Messdaten des Hochwassers 1981 für die Kalibrierung der Referenzmodelle verwendet.
7. Die Messdaten für das Hochwasser 1981 wurden deswegen gewählt, weil sie genau in der Form vorlagen, wie sie für die Kalibrierung der 2-d Finite-Element-Modelle erforderlich waren.
8. Beim Hochwasser 1981 wurde der hydraulische Zustand des Deichvorlandes durch die mittlere Rauheit mittels der 2-d Finite-Element-Analysen definiert.
9. Der wirkliche Zustand des Deichvorlandes von 1981, der integral durch die Messdaten von 1981 repräsentiert wird, dürfte aber nachträglich nicht mehr reproduzierbar sein.
10. Die Kopplung zwischen Messergebnissen und 2-d Finite-Element-Analysen zeigt, dass die mittlere Rauheit des Deichvorlandes 1981 geringfügig höher war, als die eines reinen Grünlandes, aber sie war wesentlich geringer als die des Deichvorlandes von 2002.
11. Ohne diese Kopplung wäre eine solche Aussage quantitativ nicht möglich gewesen.

Bei Verwendung dieser Jahreszahl 1981 oder bei Bezug auf diese Jahreszahl 1981 ist es daher geboten, auf „das Woher?“ bzw. „das Warum?“ entsprechend des Copyrights hinzuweisen, damit die Mitbürger/innen, die nicht so tief in der Thematik verwurzelt sind, sich ein Bild von der Herkunft und Bedeutung dieser Jahreszahl 1981 als Referenz machen können.

Dies gilt auch für alle anderen Erkenntnisse, speziellen Zahlen und Schlussfolgerungen, die auf meinen Analysen beruhen. Sie sollten nicht ohne einen Hinweis auf den Ursprung (Copyright) einfach so verwendet bzw. als neu erdacht in den Raum gestellt werden.

Berichte, die zu dieser Referenz-Jahreszahl 1981 geführt haben, finden Sie unter folgenden Links:

Dietrich, R. A.: Zweidimensionale nichtlineare Finite-Element-Analysen bei tiefenintegrierter Strömung zur Beurteilung des Fließverhaltens der Elbe bei Hochwasser unter Berücksichtigung der Verbuschung in den Deichvorländern, Dezember 2006, IBSNM-Bericht.

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-05.pdf>

Dietrich, R. A.: Beurteilung des Fließverhaltens der Elbe bei Hochwasser unter Berücksichtigung der Verbuschung in den Deichvorländern. Stand: 20. August 2007

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-12.pdf>

Dietrich, R. A.: Fließverhalten der Elbe bei Hochwasser unter Berücksichtigung der Verbuschung, wortgleich veröffentlicht in Wasser und Abfall, Heft 12, 2007, Seite 20 – 24.

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-12.2.pdf>

Dietrich, R. A.: Fließverhalten der Elbe bei Hochwasser unter Berücksichtigung der Verbuschung, Wasser und Abfall, Heft 12, 2007, Seite 20 – 24.

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-12.3.pdf>

Wie bereits erwähnt, war die Rauheit des Deichvorlandes 1981 nur geringfügig höher als die eines reinen Grünlandes. Somit bot es sich an, diese etwas komplexen Kriterien für die Referenz-Jahreszahl 1981 enger zu fassen bzw. den wieder anzustrebenden Zustand des Deichvorlandes unabhängig von einer Jahreszahl festzulegen, sodass

der Zustand des Deichvorlandes für jeden zu jeder Zeit sichtbar und somit von jedem prüfbar ist.

In dem Bericht

Dietrich, R. A.: Einfluss der Verbuschung im Deichvorland der unteren Mittelelbe auf das Fließverhalten und den Wasserstand bei einem extremen Abfluss vom Oberlauf

- Zusammenfassender Bericht - IBSNM-BM-15-V12.02, Stand: 15. August 2015

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-27.pdf>

werden, bezüglich der Region Neu Darchau, die berechneten Abflusskurven (Schlüsselkurven) für zwei Rauheiten des Deichvorlandes erläutert, und zwar einmal für das Deichvorland beim Stand Hochwasser 2013 und zum anderen für ein Deichvorland als reines Grünland.

Inzwischen hat sich bestätigt, dass die berechnete Abflusskurve für das Deichvorland Stand Hochwasser 2013 mit den Messdaten, die vom Wasser- und Schifffahrtsamt Lauenburg zum Hochwasser 2013 zur Verfügung gestellt wurden, sehr gut übereinstimmt.

Daher ist zu erwarten, dass die berechnete Abflusskurve für den Zustand des Deichvorlandes als reines Grünland auch der Realität entspricht.

In den Artikeln in der Lüneburger Landeszeitung und in der Schweriner Volkszeitung wurde bereits auf eine Gestaltung des Deichvorlandes als reines Grünland hingewiesen. Da auch reine Grünflächen FFH-Gebiete sind, würde dem Naturschutz voll genüge getan und bestimmten Spezies von Flora und Fauna würde sogar ein gesicherter Lebensraum geboten. Siehe unter:

Wessen Ziele verfolgt der BUND?

Artikel in der Lüneburger Landeszeitung am 21. Februar 2015

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN009/L-41.pdf>

Auch reine Grünflächen sind FFH-Gebiete

Artikel in der Schweriner Volkszeitung am 26. Februar 2015

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN009/L-43.pdf>

Frage 4: Kann durch Berechnungen geklärt werden, welche Gehölze wo nachhaltig weg müssen?

Stellungnahme

1. Sollten konkrete Fragestellungen zur Beurteilung lokal angeordneter Gehölze im Abflussbereich eines Hochwassers auftreten, so ist die Machbarkeit aufgrund des Standes der 2-d nichtlinearen Finite-Element-Analysen gewährleistet.
2. Der dazu erforderliche Aufwand sollte aber nicht unterschätzt werden.
3. Siehe hierzu:

Dietrich, R. A.: Einfluss lokaler Querverbuschungen im Deichvorland auf das Fließverhalten der Elbe bei Hochwasser (Kurzfassung), Fachgemeinschaft

hydrologische Wissenschaften, Hydrobrief Nr. 42 / 43, September / Oktober 2008.

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/INTEMP/B-14.2.pdf>

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/INTEMP/B-14.3.pdf>

Dietrich, R. A.: Einfluss lokaler Querverbuschungen im Deichvorland auf das Fließverhalten der Elbe bei Hochwasser (Kurzfassung)

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/INTEMP/B-14.pdf>

Dietrich, R. A.: Einfluss lokaler Querverbuschungen im Deichvorland auf das Fließverhalten der Elbe bei Hochwasser (Langfassung)

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-13.pdf>

Aus diesen Berichten ist zu ersehen, dass es sehr wohl möglich ist, die Position lokaler Gehölze im Deichvorland bei 2-d nichtlinearen Finite-Element-Analysen zu berücksichtigen. Es ist nur eine Frage des Aufwandes, nicht aber eine Frage der Machbarkeit.

1. Da generell jedes einzelne Gehölz im Abflussbereich extremer Hochwasser flussaufwärts zu einer Erhöhung, mag sie auch noch so klein sein, des Wasserstandes beiträgt, werden sich die Wasserstandserhöhungen aus mehreren Gehölzen flussaufwärts über lange Flusskilometer aufaddieren.
2. Gehölze können aber nicht nur durch die Zunahme der Rauheit, sondern auch
 - a) durch den Stau von Treibsel,
 - b) durch die Blockadebildung in Verbindung mit Eisgang und
 - c) durch die Auflandungen infolge der Reduzierung der Fließgeschwindigkeit zur Erhöhung des Wasserstandes beitragen.
3. Verfangen sich Treibsel in dem Gehölz, so kann es zur massiven Reduzierung des freien Querschnittes in dem Gehölz, ja sogar bis zur völligen Blockade kommen. Siehe hierzu: <http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN007/B-12.pdf> , Bilder 3 und 4.
4. Bei der Bildung von großen Eisschollen ist zu beobachten, dass Verbuschungen abgesichert und mit dem Wasser-Eis-Strom weiter transportiert werden. Die Gefahr, dass die abgesicherten Verbuschungen mit den Eisschollen an einer anderen Stelle zu einer Blockade führen, wächst mit dem Umfang der abgesicherten Verbuschungen und der Größe und Anzahl der Eisschollen.
5. Bei einer solchen Blockade kommt es flussaufwärts zu einem rapiden Anstieg des Wasserstandes. In diesem Fall können Eisbrecher auch nicht mehr vom Unterlauf zum Oberlauf gelangen.

Siehe hierzu:

Im Eisversatz liegt die Gefahr

Artikel in der Lüneburger Landeszeitung am 26. März 2005

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN009/L-20.pdf> , dort der 13. Artikel

Im Eisversatz liegt die Gefahr

Artikel in der Schweriner Volkszeitung am 06. Februar 2015

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/IN009/L-40.pdf>

6. Durch die Erhöhung des Wasserstandes vor der Blockade wird ebenfalls der hydrostatische Druck auf die Blockade erhöht. Überschreitet der hydrostatische Druck den Widerstand/Zusammenhalt der Blockade, so kommt es zu einem Kollaps der Blockade und das aufgestaute Wasser ergießt sich in einem Schwall

flussabwärts. Je nach Höhe des aufgestauten Wasserspiegels kommt es hierbei zu einem mehr oder weniger hohen, plötzlichen Wasserdargebot unterhalb der Blockade.

7. Berücksichtigt man diese Folgen eines Gehölzes mit all den Unwägbarkeiten, so muss im Sinne des Hochwasserschutzes und somit der **ständigen** Gewährleistung eines ungehinderten Abflusses die Forderung lauten:

Der Abflussbereich extremer Hochwasser der Elbe muss wieder ein gehölzfreies Grünland werden.

8. Hierfür sollten auch die Kommunen, Deichverbände und andere Vereine eintreten.
9. Zur Definition des Abflussbereiches eines Hochwassers siehe unter:
Dietrich, R. A.: 1D-Analyse und 2D-Finite-Element-Analyse auf der Basis der digitalen geodätischen Daten für das Deichvorland und den Flussschlauch zur Beurteilung des Wasserstandes und des Fließverhaltens der Elbe bei einem extremen Hochwasser, Bericht IBSNM-11-BM02-V04.
<http://www.rudolf-adolf-dietrich.de/INBES/B-22.pdf> , Bilder 12, 17, 20, 28 und 36.

Frage 5: Gibt es bereits Berechnungen, die „gerichtsfest“ detailliert belegen, welche Gehölze nachhaltig weg müssen?

Stellungnahme:

1. Wie Erfahrungen zeigen, werden bei natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen vor Gericht die physikalischen Zusammenhänge in der Regel auf der Basis des internationalen Standes von Wissenschaft und Technik sowie der Machbarkeit hinterfragt.
2. Daher stellt sich vielmehr die Frage, ob vonseiten der Politik solche Berechnungen überhaupt erwünscht sind?
3. Dem Artikel „*Hochwasserschutz – eine Frage des Profils*“ in dem NLWKN-Jahresbericht 2015 ist zu entnehmen, dass der Bericht BfG-1848 und der Hochschulbericht zum Umfluter immer noch als Grundlage für die weitere Planung dienen, obwohl beide Berichte erhebliche Mängel bzw. schwere Fehler aufweisen. Sie entsprechen somit nicht dem internationalen Stand der Wissenschaft und Technik.

Die Hauptsache scheint zu sein, dass die Ergebnisse in das politische Konzept passen.

4. Da meines Wissens in der Bundesrepublik das Verursacherprinzip gilt, müssten die Befürworter der Verbuschung den Nachweis erbringen, dass von der Verbuschung keine Gefährdung für Mensch und Natur ausgeht.
5. Wie bereits oben gezeigt, ist die Machbarkeit derartiger Berechnungen mittels 2-d nichtlinearer Finite-Element-Analysen gegeben.

Abschließende Bemerkungen

In einer Vielzahl von Artikeln wird daher über das Fließverhalten und den Wasserstand der Elbe bei einem extremen Hochwasser auf der Basis von 1-d Analysen und 2-d nichtlinearen Finite-Element-Analysen (FEA) aus der Sicht der Naturwissenschaft berichtet.

Unter dem Link <http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/LINKS/Verbuschung.pdf> sind alle zu diesem Thema von mir erstellten Artikel in der lokalen Presse, Schriftstücke, Manuskripte und Berichte zusammengestellt. Bezüglich der Auswirkung der Verbuschung auf das Fließverhalten und auf den Wasserstand der Elbe bei einem extremen Hochwasser ist dadurch eine klare Linie aufgezeigt.

Es sollte jeden nachdenklich stimmen, dass es den Befürwortern der Verbuschung scheinbar immer noch schwerfällt einzugestehen, dass eine Zunahme des Strömungswiderstandes in einem offenen Fließgewässer zum Ansteigen des Wasserstandes und somit zum Erhöhen des Gefährdungspotenzials für die Region führt.

Daher muss endlich, bei den seit dem August Hochwasser von 2002 andauernden Diskussionen, verstärkt von den Kommunen, Deichverbänden und sonstigen Institutionen zum gemeinsamen, intensiven Handeln aufgefordert werden.

Es droht die Gefahr, dass der Mantel des Schweigens über die Verbuschung gelegt bzw. durch Nebenschauplätze, wie Umfluter und Deichrückverlegung bei Vitico, abgelenkt werden soll.

Bevor überhaupt weitere Gespräche über die Erweiterung von Naturschutzmaßnahmen in der Region untere Mittelelbe geführt werden sollten, müsste die Verbuschung im Abflussbereich der extremen Hochwasser grundlegend entfernt werden.

Es muss wieder ein

**Paradigmawechsel,
zuerst der Hochwasserschutz, erst dann der Naturschutz**

erfolgen.

Anpassung, Duldung und Kompromissbereitschaft sind falsche Verhaltensweisen, da sie nicht zur Lösung des Problems der Verbuschung beitragen, sondern nur zum Zeitgewinn für die sogenannten Naturschützer führen.

Das nächste extreme Hochwasser kommt bestimmt!

Für eine nachhaltige Lösung bezüglich des Entfernens der Verbuschung im Abflussbereich extremer Hochwasser wäre es daher sehr dienlich, wenn alle betroffenen Mitbürgerinnen und Mitbürger bezüglich der Verbuschungsproblematik ihr Verantwortungsbewusstsein schärfen, sodass sie alle ein gemeinsames Ziel

**„Der Abflussbereich extremer Hochwasser der Elbe muss
wieder ein gehölzfreies Grünland werden.“**

verfolgten.

Daher sei empfohlen, dass die Menschen, mit denen oft über die Problematik der Verbuschung diskutiert wird, auf den Link

<http://www.Rudolf-Adolf-Dietrich.de/LINKS/Verbuschung.pdf>

und auf diese Stellungnahme hingewiesen werden. Sie werden dafür vielleicht dankbar sein.

Sollten sich aus meiner Darstellung Fragen ergeben, so möge man es mich bitte wissen lassen.