Naturschutz und Hochwasserschutz

Verbesserung des Hochwasserschutzes:
Offene Fragen und Aufgaben

Donaukongress
Niederalteich,
05.12.2015

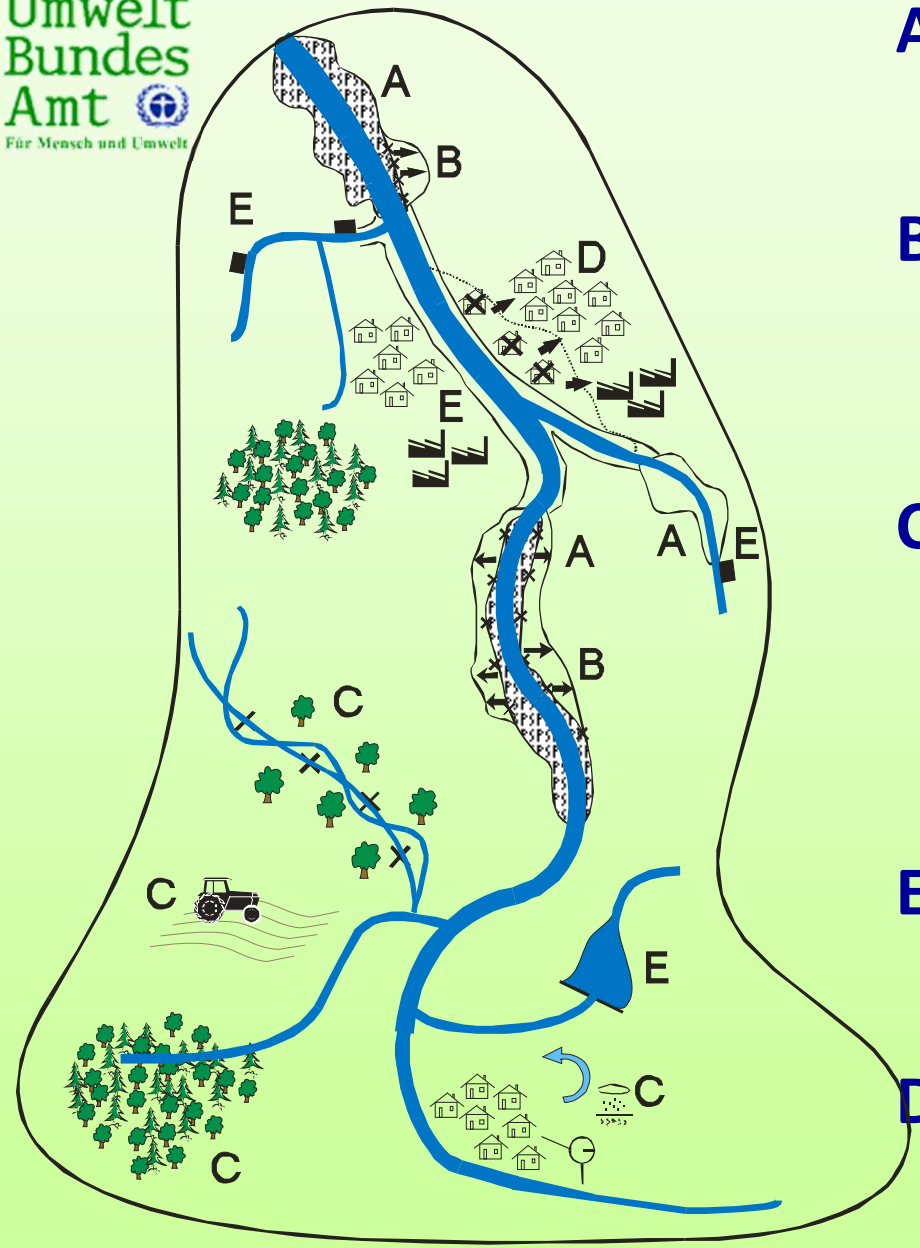
Dr. Christine Margraf

Bund Naturschutz in Bayern e.V. (BN)
Leiterin Fachabteilung München
089/548298-89,
christine.margraf@bund-naturschutz.de

Lösungsansätze im Hochwasserschutz: Übersicht
→ stark interdisziplinäres Handeln nötig !!

Umwelt Bundes Amt
Für Mensch und Umwelt

BUND Naturschutz in Bayern e.V.



A Auen am Fluss (Erhalt und Wiederherstellung/ Re-Dynamisierung)

B Deichrückverlegung (Wiederanschluss von Altauen an Gewässer/ natürliche Hydro-Dynamik)

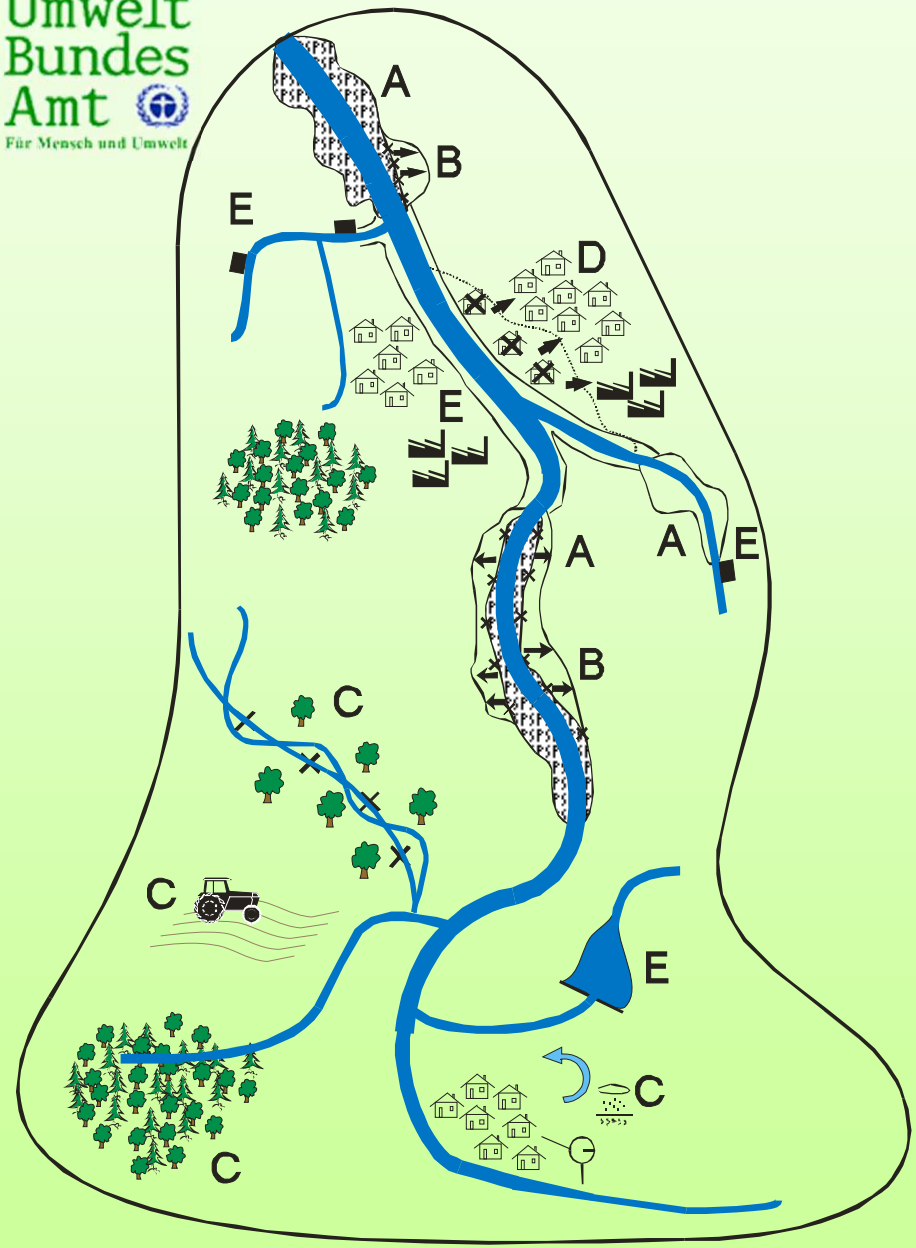
C Verbesserung der Versickerungsfähigkeit des Bodens in der Landnutzung, Wasser-Rückhalt und Abfluss-Verlangsamung an Neben-flüssen, in Mooren (Renaturierung), im Wald.

E Einrichtung von dezentralen kleinen Rückhalteräumen

D Erhöhter Wasserrückhalt in Siedlungen: Vermeidung von Versiegelung, mehr Regenwasser-Versickerung

Offene „Fragen“ und Aufgaben
Übersicht

Umwelt Bundes Amt
Für Mensch und Umwelt



1. Gesamtkonzept? Konzepte für Teileinzugsgebiete?

2. Umsetzung Deichrückverlegungen (an der Donau) – wann und wo? Nutzung von Synergien?

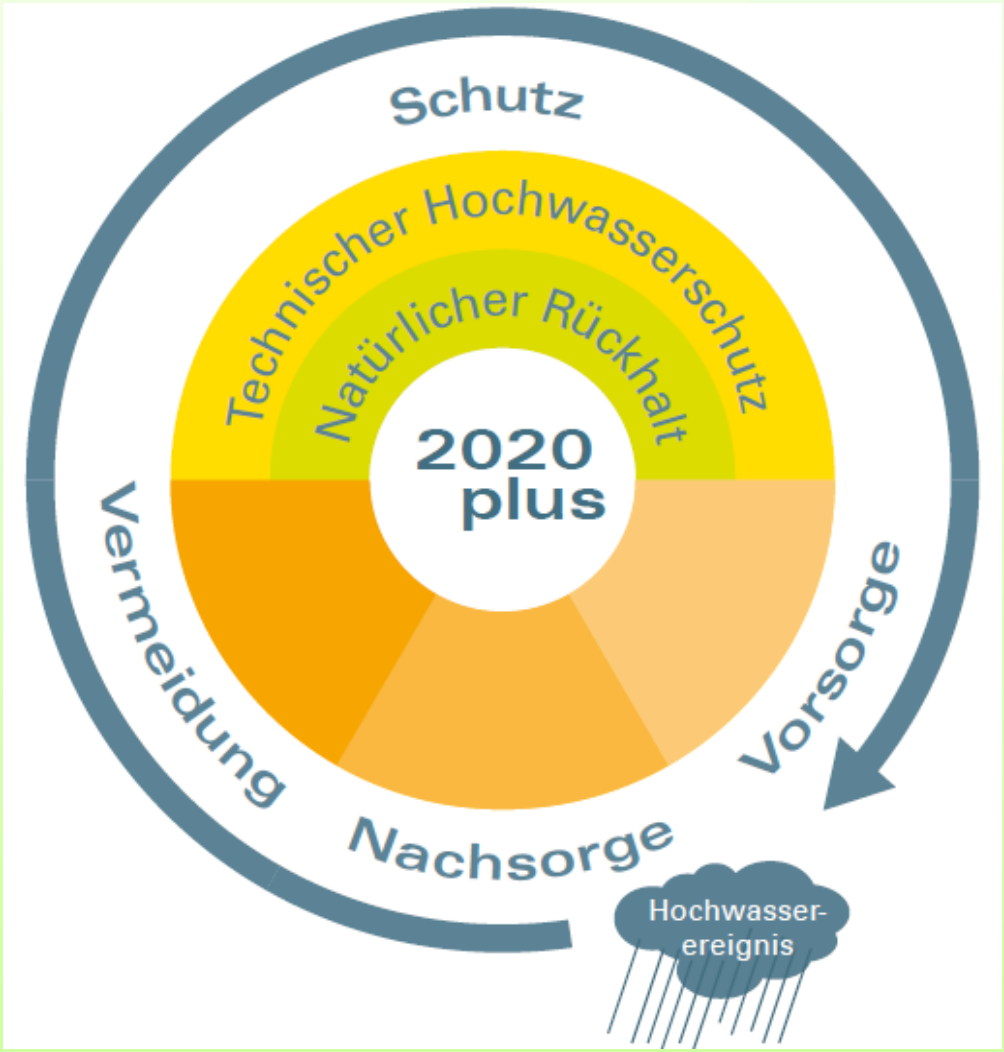
3. Umsetzungsoffensive („-dialog“) für Maßnahmen in der Fläche? Nutzung von Synergien?

4. Umsetzungsoffensive für Flächen- und Bodenschutz?

[5. Umsetzung Klimaschutz]

1. Gesamt-Konzept, Teileinzugsgebiete
Konzepte

BUND Naturschutz in Bayern e.V.



Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Gesundheit

rschutz in Bayern e.V. (BN)

1. Gesamt-Konzept, Teileinzugsgebiete Konzepte

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Hochwasserschutz Aktionsprogramm 2020plus

Bayerns Schutzstrategie
Ausweiten • Intensivieren • Beschleunigen

www.wasser.bayern.de

Inhaltsverzeichnis

Impressum		2
Vorwort		3
1	Hochwasser Juni 2013	7
1.1	Was ist 2013 passiert?	8
1.2	Welche Konsequenzen ziehen wir daraus?	10
2	Rückblick: Hochwasserschutz Aktionsprogramm 2020 – eine Erfolgsgeschichte	12
2.1	Hintergrund, Anlass	12
2.2	Strategische Ausrichtung des Aktionsprogramms 2020	12
2.3	Handlungsfelder im Aktionsprogramm 2020	13
3	Vom Hochwasserschutz zum Hochwasserrisiko-management	14
3.1	Europäische Richtlinie	14
3.2	Kreislauf des Hochwasserrisikomanagements	14
4	Das Aktionsprogramm 2020plus	16
4.1	Grundlagen für das Risikomanagement	16
4.2	Nachsorge	17
4.3	Vermeidung	17
4.4	Schutz (1) – Natürlicher Rückhalt	20
4.5	Schutz (2) – Technischer Hochwasserschutz	24
4.5.1	Strategien und Planungsgrundsätze	24
4.5.2	Zurückhalten: Talsperren und Hochwasserrückhaltebecken	27
4.5.3	Durch- und Umleiten: Hochwasserschutzanlagen	29
4.5.3.1	Sanierung von Hochwasserschutzanlagen	29
4.5.3.2	Neubau von Hochwasserschutzanlagen	31
4.5.4	Betrieb, Überwachung und Unterhaltung: Eine Daueraufgabe	32
4.6	Schutz (3) – Erweitertes Rückhaltekonzept	40
4.7	Vorsorge	42
5	Zusammenfassung und Ausblick	46

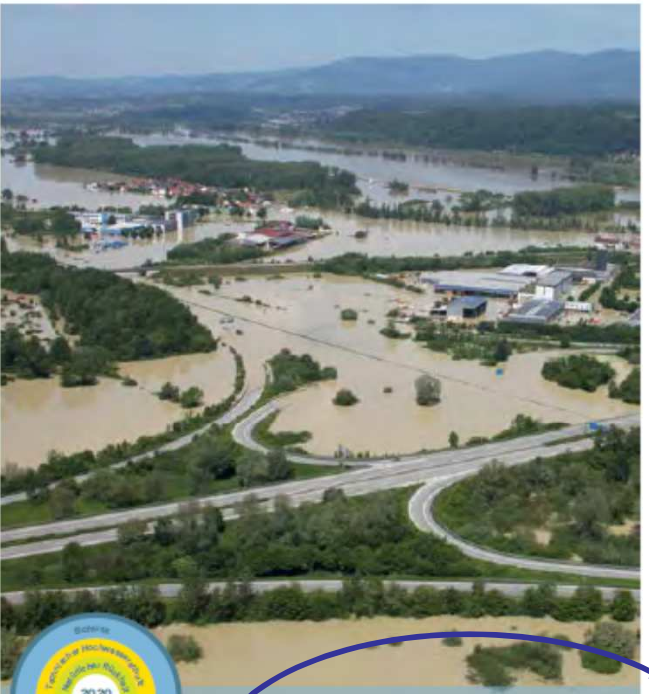
4 Seiten natürlicher Rückhalt,

15 Seiten technischer Schutz

1. Gesamt-Konzept, Teileinzugsgebiete
Konzepte und Realität

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz



Startseite Kontakt Impressum

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

HOCHWASSERDIALOG BAYERN

HOCHWASSERSCHUTZ IN BAYERN | FLUTPOLDER-INFO | FLUTPOLDER-STANDORTE | DIALOG VOR ORT

Home >> Dialog Vor Ort

Dialog vor Ort

Es werden für alle geplanten Standorte entlang der Donau jeweils eigene Diskussionsveranstaltungen mit den Bürgern in den Regionen durchgeführt. Für die geplanten Standorte gibt es dazu einen individuellen Bürgerdialog, dem Arbeitskreise insbesondere zu den Themenbereichen Grundwasser, Infrastruktur, Landwirtschaft und Naturschutz nachfolgen. Die Ergebnisse der Arbeitskreise werden abschließend noch einmal vor Ort diskutiert und fließen in die weiteren Verfahrensschritte ein. So wird sichergestellt, dass alle Anliegen der Bevölkerung ausführlich thematisiert werden. Scharf: "Flutpolder werden nicht genehmigt, wenn schädliche Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, etwa von Grundwasser auf bewohnte Gebiete." Anschließend werden bei den Regierungen Raumordnungsverfahren eingeleitet. Nach Abschluss der Verfahren fällt die Entscheidung, welche Polder prioritär umgesetzt werden.

Die Auftaktveranstaltung am 28.11.2014 im Video

An folgenden Terminen finden bzw. fanden Diskussionsveranstaltungen statt:

12. Januar, 18.30 Uhr: Großmehring

Flutpolder im Dialog

Bertoldsheim

Informationen zum Flutpolder Bertoldsheim

Eltheim - Wörthhof

Informationen zum Flutpolder Eltheim

Informationen zum Flutpolder Wörthhof

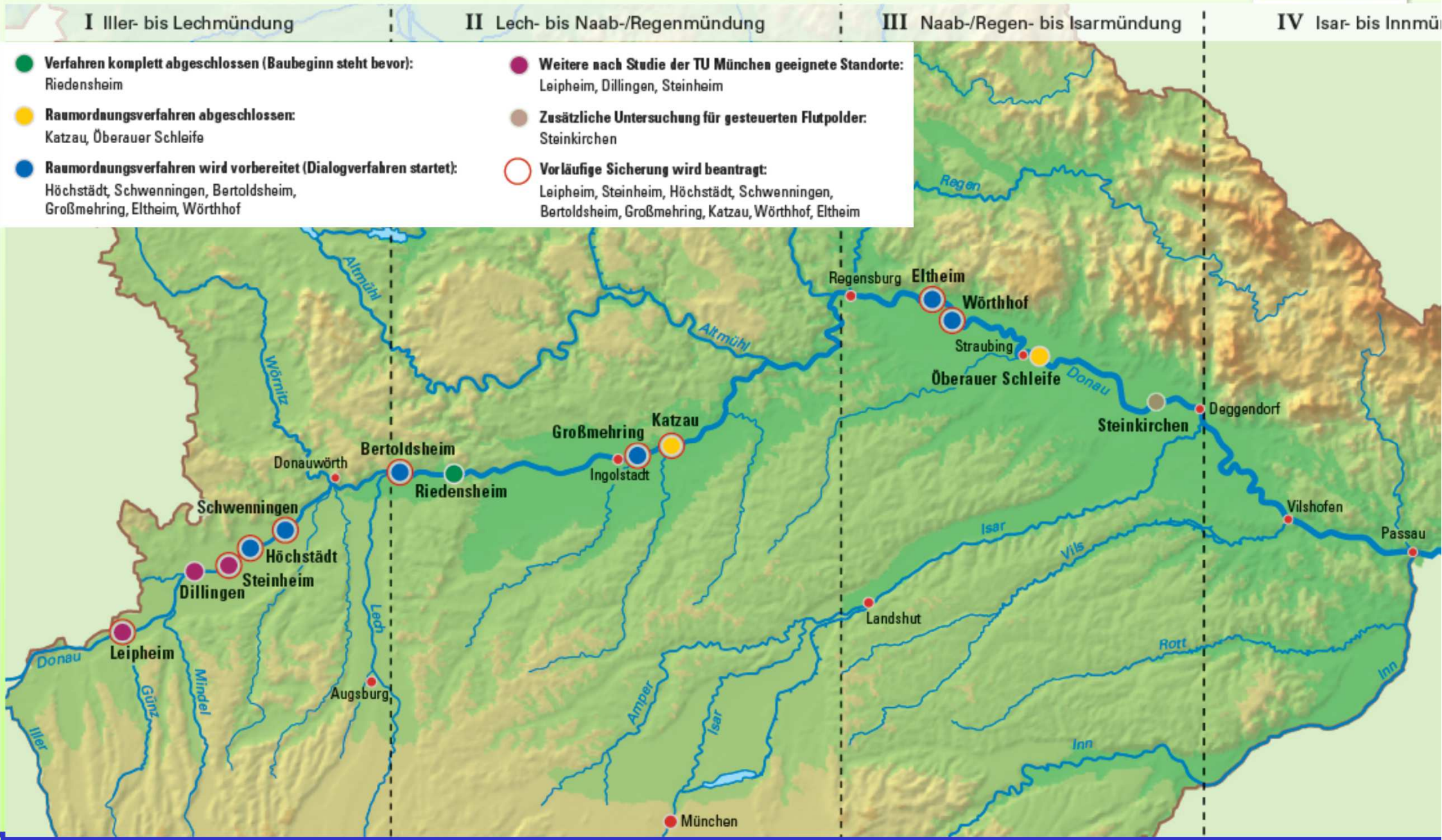
Großmehring

Informationen zum Flutpolder Großmehring

Realität: „Bayerisches Flutpolder-Programm“

„Baustein des Hochwasserschutz-Aktionsprogrammes 2020plus“

BUND Naturschutz in Bayern e.V.



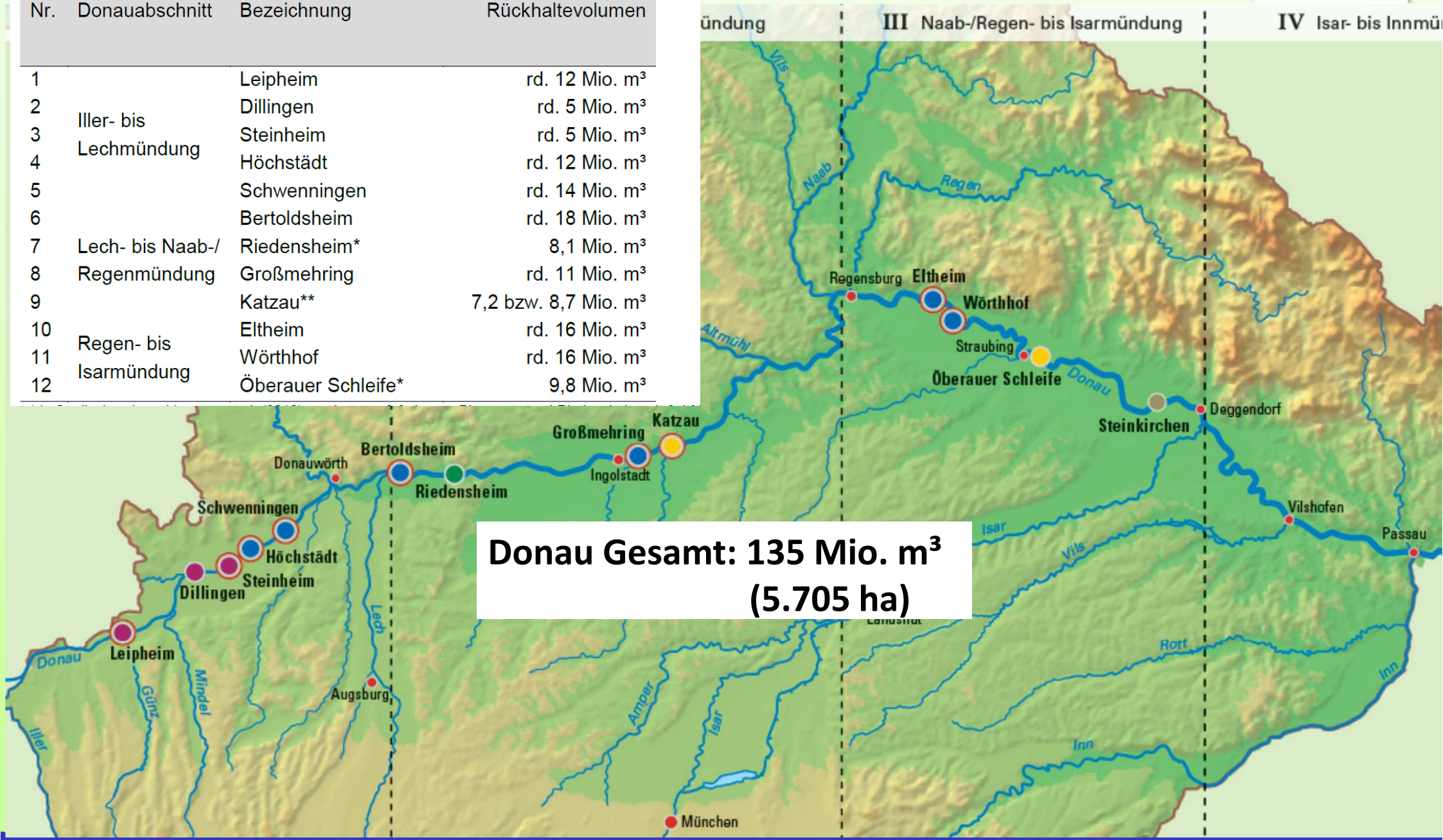
Realität: „Bayerisches Flutpolder-Programm“

...ionsprogrammes 2020plus“

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Tabelle 1: Übersicht über potentielle Flutpolderstandorte an der bayerischen Donau

Nr.	Donauabschnitt	Bezeichnung	Rückhaltevolumen
1	Iller- bis Lechmündung	Leipheim	rd. 12 Mio. m³
2		Dillingen	rd. 5 Mio. m³
3		Steinheim	rd. 5 Mio. m³
4		Höchstädt	rd. 12 Mio. m³
5		Schwenningen	rd. 14 Mio. m³
6		Bertoldsheim	rd. 18 Mio. m³
7	Lech- bis Naab-/ Regenmündung	Riedensheim*	8,1 Mio. m³
8		Großmehring	rd. 11 Mio. m³
9		Katzau**	7,2 bzw. 8,7 Mio. m³
10	Regen- bis Isarmündung	Eltheim	rd. 16 Mio. m³
11		Wörthhof	rd. 16 Mio. m³
12		Öberauer Schleife*	9,8 Mio. m³



Donau Gesamt: 135 Mio. m³ (5.705 ha)

Realität: „Bayerisches Flutpolder-Programm“

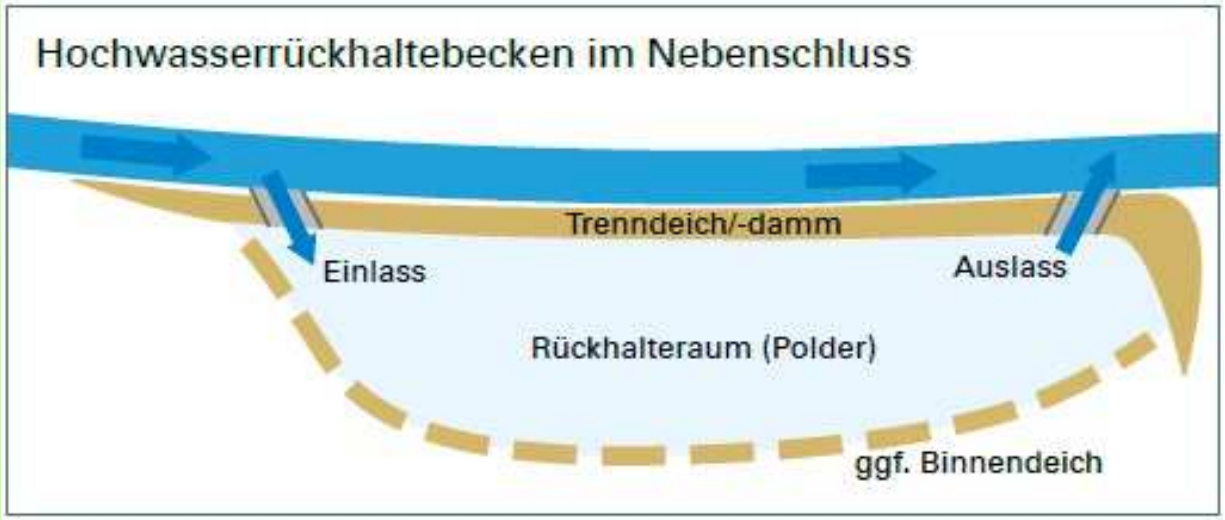
„Baustein des Hochwasserschutz-Aktionsprogrammes 2020plus“

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

- Betrieb: nur für Kappung *maximaler* Hochwasser-Spitzen (> HQ100)
- *Keine Verlangsamung* der Hochwasserwelle
- **Keine natürliche Hochwasser-/Aue-Dynamik → keine ökologische Wirksamkeit, d.h. kein Ersatz für Deichrückverlegung**

→ „Flut“-Polder heißt: Polder, der geflutet wird. Nicht aber, dass es im Polder „fließt“

- tagelang unnatürlich *hoch und lang stehendes, nicht fließendes* Wasser
  → Sauerstoffarmut
  → Probleme für/mit Grundwasser,
  → Schäden für Tier- und Pflanzenwelt etc.
  → Ablagerung Fein-Sedimente und Nährstoffe
- Schäden im Polder-Betrieb werden auch durch *ökologische Flutungen* zur “Anpassung” der Natur nicht verhindert *(→ ggf. Erheblichkeit etc.)* (entscheidend: Einstau-Höhe, -dauer, geschwindigkeit, Strömung)



Realität: „Bayerisches Flutpolder-Programm“

„Baustein des Hochwasserschutz-Aktionsprogrammes 2020plus“

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

- Betrieb: nur für Kappung *maximaler* Hochwasser-Spitzen (> HQ100)
- *Keine Verlangsamung* der Hochwasserwelle
- **Keine natürliche Hochwasser-/Aue-Dynamik → keine ökologische Wirksamkeit, d.h. kein Ersatz für Deichrückverlegung**
- tagelang unnatürlich *hoch und lang stehendes, nicht fließende*
  → Sauerstoffarmut
  → Probleme für/mit Grundwasser,
  → Schäden für Tier- und Pflanzenwelt etc.
  → Ablagerung Fein-Sedimente und Nährstoffe
- Schäden im Polder-Betrieb werden auch durch *ökologische Flutungen* zur “Anpassung” der Natur nicht verhindert *(→ ggf. Erheblichkeit etc.)* (entscheidend: Einstau-Höhe, -dauer, geschwindigkeit, Strömung)

Offene Fragen:

„Richtige“ Steuerung

Steuerung auf wessen Nutzen hin?

Durchfluss oder Badewanne?

„Ökologische“ Flutungen: wie oft? – „Nutzung wie bisher“ ? Wirkung in Stau-bereichen?

Realität: „Bayerisches Flutpolder-Programm“

„Baustein des Hochwasserschutz-Aktionsprogrammes 2020plus“

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

- Steuerung für wen?

- Optimale Steuerung ist extrem abhängig von den Vorhersagen !! Die Wirkungsberechnungen der Polder beruhen auf idealen – d.h. nicht realistischen – Vorhersagen, sind ein “*akademischer Optimalfall*”:

Offene Fragen:

„Richtige“ Steuerung

Steuerung auf wessen Nutzen hin?

würden, waren nicht Inhalt der Untersuchungen. Nicht optimale Steuerungsvorgänge, die in der Praxis z.B. auf Grund fehlerhafter bzw. ungenauer Hochwasserprognosen bei der Polderflutung eher dem Normalfall entsprechen, wurden ebenfalls nicht untersucht. Die folgende Analyse beruht dementsprechend auf einem akademischen Optimalfall, dessen einheitliche und eindeutige Randbedingungen eine nachvollziehbare Vergleichsbasis bilden.

TUM 2012, S. 71

“Tatsächlich wird ein Flutpolder unter den Unsicherheiten von Abflussvorher-sagen betrieben, was zu Folge hat, dass die theoretisch maximal erzielbaren Ablussminderungen I.d.R. nicht erreicht werden können.” (TUM 2014, S. 27)

Fiktive Berechnungen für 3 reale Hochwasserereignisse (2005, 2011, 2013) und reale Vorhersagen ergaben beispielsweise für Donauwörth für das Hochwasser 2011 ***nur 22% Wirksamkeit.*** (TUM 2014, S. 29 ff).

Konzept „Nationales Hochwasserschutz-Programm“

2014: geplante Polder (Bayern)

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

				Zulassung liegt vor (ja / nein / bis [Jahr])		Auftragsvergabe ist erfolgt (ja) / nein geplant zum [Jahr]	Bis 2027	nach 2027	Kosten
Donau	**BY**	**Donau (Flutpolder)**							
		Leipheim	12					55	55
		Dillingen	5					20	20
		Steinheim	5					20	20
		Höchstädt	12	nein	**Planung**		54		55,5
		Schwenningen	14	nein	**Planung**		64		65,5
		Bertoldsheim	18	nein	**Planung**		39	40	81
		Riedensheim	8		**ja**	Anfang 2015			20,3
		Großmehring	11	nein	**Planung**		19	30	51
		Katzau	8	nein	**Planung**		11,5		12,15
		Eltheim	16	nein	bis 2022	nein bis 2022	35	21	86,7
		Wörthhof	16	nein	**Planung**		21	35	93,2
		Öberauer Schleife	11	nein	Sommer 2017	Anfang 2018			80
Donau	**BY**	**Inn (Flutpolder)**							
		Feldkirchen	14		**Planung**		12,5		**20**
		Wasserburg	2		**Planung**		5	6	**11,50**
Donau	**BY**	**Mangfall (Flutpolder)**							
		Feldolling (Mangfall)	6,5		**voraus. bis Ende 2014**	bis Ende 2015			**54,13**
Donau	**BY**	**Hochwasserrückhaltebecken**							
		HWRB unterhalb Sylvensteinspeicher	10	nein	**Planung**		2	38	40,9
		HWS Günztal - 5 HWRB (Günz)	8	nein	**Planung**		12,9		49,2
			176,5				**275,9**	**265**	
								Gesamt:	**816,08**

Volumen Rückhalt: **176,5 Mio. m³**
(816,08 Mio. €)

Konzept „Nationales Hochwasserschutz-Programm“

2014: geplante Deichrückverlegungen (DRV) (Bayern)

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

KEINE DRV an der bayerischen Donau oberhalb Straubing bis Ulm !!

Fläche möglichen wieder-gewonnenen Rückhaltes (Zugewinn an rezenter Aue): **1.474 ha** (564,52 Mio. €)

						Zulassung liegt vor (ja / nein / bis [Jahr])	Auftragsvergabe ist erfolgt (ja) / nein geplant zum [Jahr]	Bis 2027	nach 2027	Kosten
4		Donau	BY	DRV Lech mit Gewässerentwicklung						
				Fluss-km 0 bis Fluss-km 57	150	nein, Planungskosten		29,00	50,00	88,40
5		Donau	BY	DRV Donau Straubing - Isarmündung	178	Rechtsverfahren für DRV Donau Isarmündung - Vilshofen läuft seit Ende 2013	DRV Donau Straubing - Isarmündung beginnt als Gesamtmaßnahme 2017			
	5.1			+ DRV Sophienhof	17	nein Herbst 2016	Umsetzung 2017 bis 2023 in Teilabschnitten			10,20
	5.2			+ DRV Waltendorf	122	nein Herbst 2016	Umsetzung 2017 bis 2023 in Teilabschnitten			23,70
	5.3			+ DRV Hundidorf	ca. 30	nein Herbst 2016	Umsetzung 2017 bis 2023 in Teilabschnitten			16,50
6		Donau	BY	DRV Donau Isarmündung - Vilshofen	266	Rechtsverfahren für DRV Donau Isarmündung - Vilshofen beginnt 2017	DRV Donau Isarmündung - Vilshofen beginnt als Gesamtmaßnahme 2017			
	6.1			+ DRV Niederaichelch	18	nein Herbst 2015	Sommer 2016 - vorgezogen			14,80
	6.2			+ DRV Aicha - Harrdorf	2	nein Herbst 2018	Umsetzung 2019 bis 2027 in Teilabschnitten	14,00		22,90
	6.3			+ DRV Mühlhamer Schleife	41	nein Herbst 2018	Umsetzung 2019 bis 2027 in Teilabschnitten	6,00		10,30
	6.4			+ DRV Ottach	112	nein Herbst 2018	Umsetzung 2019 bis 2027 in Teilabschnitten	21,00		29,00
	6.5			+ DRV Mühlauer Schleife	66	nein Herbst 2018	Umsetzung 2019 bis 2027 in Teilabschnitten	13,00		21,70
	6.6			+ DRV Lenau	27	nein Herbst 2018	Umsetzung 2019 bis 2027 in Teilabschnitten	4,00		6,00
	6.7			Planung für DRV Straubing - Vilshofen		keine Zulassung erforderlich				19,50
	6.8			Grunderwerb für DRV Straubing - Vilshofen		keine Zulassung erforderlich				51,10
		Donau	BY	Mittlere Isar 2020	580					
	7.1			Gewässerabschnitt Gut Erching bis Freising, Fluss-km 127 bis 116	350	nein ab 2015	nein	39,06		78,12
	7.2			Gewässerabschnitt zwischen Freising und Moosburg Fluss-km 102 bis 97	230			6,25		12,50
		FGG Donau	BY	Salzach	300					
	8.1			Tittmoninger Becken - Gewässerbettaufweitung	250	nein, Planungskosten		34,00	40,00	80,00
	8.2			Freilassinger Becken - Gewässerbettaufweitung	50	nein, Planungskosten		34,00	40,00	79,80
					1.474			200,31	130,00	
									Gesamt:	564,52

Realität: einige „Teileinzugsgebiets-Studien“

DWA-
Regelwerk

- Z.B. Ilmstudie, Windach-Studie, Teileinzugsgebiet Main u.a.
- Z.B. Studie Auerbergland

„Regionale Landentwicklung Auerbergland“ (Pilotstudie): Dezentraler integrierter Wasserrückhalt in der Gesamtfläche

Gemeinsames Handeln der betroffenen 11 Gemeinden (Lkrs. WM, OAL) im Ober- und Unterlauf (im gesamten Einzugsgebiet) in der ländlichen Entwicklung. Integrierter Ansatz: Landschaft als Ganzes betrachtet.

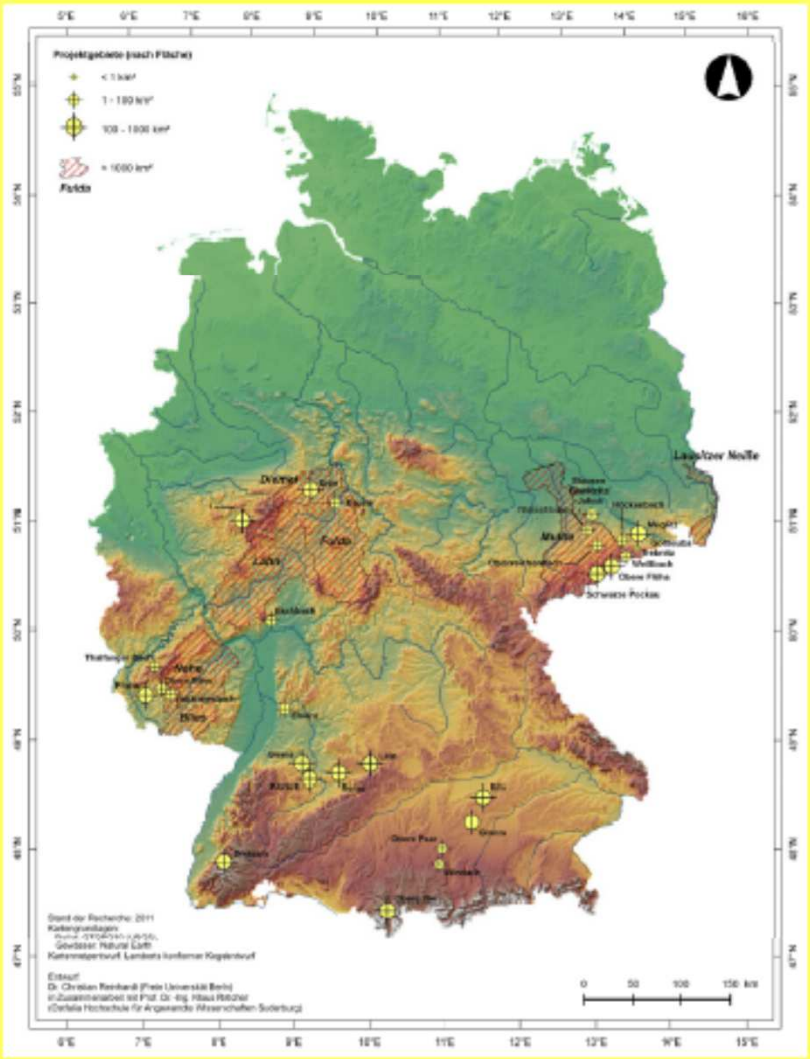
Maßnahmen – sich ergänzend, ortsspezifisch kombinierbar:

- örtliche und punktuelle bauliche Maßnahmen
- Maßnahmen an Fließgewässern, in Auen und in Feuchtgebieten
- Maßnahmen im Bereich der Landnutzung (Land- und Forstwirtschaft)
- + Erhalt aller vorhandenen Rückhaltepotentiale der Landschaft (Nebengewässer, Mulden, Feuchtgebiete, Moore etc.), Freihalten der Talräume.

Merkblatt DWA-M 550

Dezentrale Maßnahmen zur Hochwasserminderung

Anhang B (informativ) **Lage der in verschiedenen Projekten untersuchten Einzugsgebiete mit dezentralen Maßnahmen zur Hochwasserminderung**



Realität: einige „Teileinzugsgebiets-Studien“

8 Seiten Anhang A

Siehe Vortrag Dr. Rieger

Anhang A (informativ) Tabelle zur Wirksamkeit dezentraler Maßnahmen

Projektname gegebenenfalls Kürzel	Untersuchte dezentrale Maßnahmen	Erläuterung zur Maßnahme (z. B. Gewässer, EZG)	Erzielte mittlere Scheitelabfluss-reduzierungen	Quellen	Jahr
Dezentraler, integrierter und grenzgreifender Hochwasserschutz in den deutsch-tschechischen Einzugsgebieten der Kammlagen der Mittleren Erzgebirges (Interreg IIIA Projekt DINGHO)	5 m breite Gehölzstreifen entlang der Fließgewässer	Obere Flöha 228 km² (Stadt Olbernhau)	1,4 % (HQ_{100})	REINHARDT et al.	2011
	32 kleine bis sehr kleine, ungesteuerte HRB	Obere Flöha 228 km² (Stadt Olbernhau)	9,9 % in Olbernhau bis 48 % in den Quell-gebieten (HQ_{100})	REINHARDT et al.	2011
	Erhöhung der Vorlandrauheit durch Aufforstung	Obere Flöha 228 km² (Stadt Olbernhau)	3,5 % – 4,3 % (HQ_{100})	REINHARDT et al.	2011
	Fließwegverlängerung	Obere Flöha 228 km² (Stadt Olbernhau)	0,1 % (HQ_{100})	REINHARDT et al.	2011
	Kombination von 32 HRB plus Auffors-tung der Vorländer	Obere Flöha 228 km² (Stadt Olbernhau)	12,8 % (HQ_{100})	REINHARDT et al.	2011

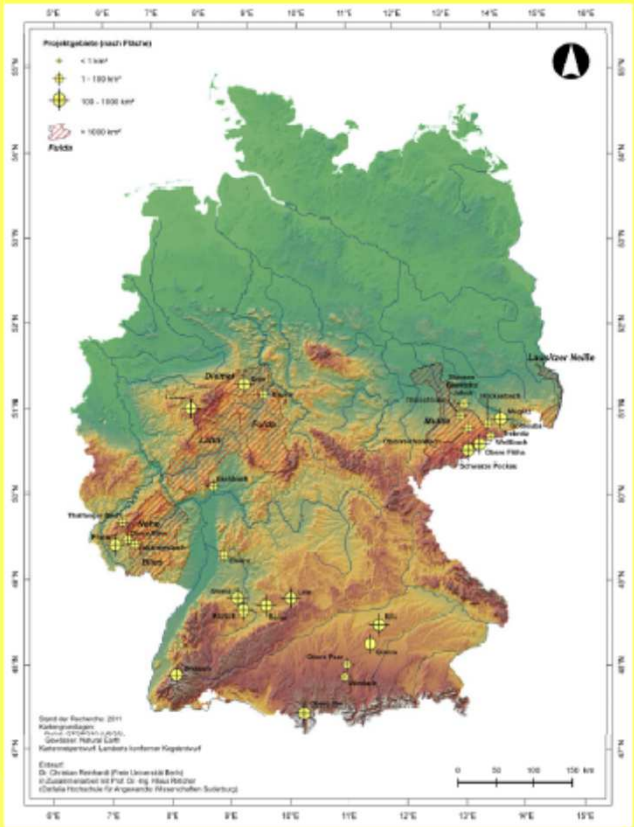
DWA-Regelwerk

Merkblatt DWA-M 550

Dezentrale Maßnahmen zur Hochwasserminderung

Oktober 2013

Anhang B (informativ) **Lage der in verschiedenen Projekten untersuchten Einzugsgebiete mit dezentralen Maßnahmen zur Hochwasserminderung**



1. Fazit:
Konzepte haben sektorale Umsetzung in Realität

→ Schwerpunkt real derzeit v.a. Polder-Konzept.

Dezentraler Rückhalt:

a) Potentiale von Auen: werden derzeit untersucht, Ergebnisse in 2 (?) Jahren (Umsetzung Auenprogramm, LfU).

b) Forschungsvorhaben „dezentraler natürlicher Rückhalt in Bayern“: ab 2015, 3 Jahre laufend, TUM (*vgl. Vortrag Dr. Rieger*)

→ Es fehlt ein integrales Gesamt-Konzept mit Schwerpunkt auf den Maßnahmen, die an den Ursachen der Hochwasserprobleme ansetzen (für Teileinzugsgebiete, mit konkretem Zeitplan)

→ Synergie-Effekte werden viel zu wenig genutzt

→ Durch Polderplanungen werden an der Donau nötige und mögliche Potentiale von Deichrück-verlegungen und Renaturierungen (mit wichtiger Laufverlängerung) vergeben.

1. Fazit: *Synergien* werden in Realität viel zu wenig genutzt ...

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Defizite/ Probleme aus Sicht des Hochwasserschutzes:

- Verlust natürlichen Retentions-raums (Auen, Moore)
- Beschleunigung des Abflusses durch Gewässerausbau
- Wertintensive Nutzungen in Ü-Gebieten, Kellern
- Beschleunigung des Abflusses aus dem Einzugsgebiet (Menge und Geschwindigkeit) durch Entwässerung, Begradigung und Intensiv-Nutzung der Landschaft
- Hoher Schlammeintrag
- Klimawandel

Defizite aus Sicht des Naturschutzes:

- Verluste von Auen, Moore/ Feuchtgebieten (Flächenverlust, intensive Nutzung) → Verluste hoher Biodiversität
- Begradigung, Verbauung der Ge-wässer → Rückgänge bei Arten, fehlende natürliche Fluss-Dynamik
- Zu intensive Nutzungen in Ü-Gebieten → zu hoher N- und Feinmaterial-Eintrag
- Entwässerung und Flurbegradigung der Landschaft → Rückgang Struktur- und Artenreichtum
- Klimawandel

1. Fazit: *Synergien* werden in Realität viel zu wenig genutzt, *trotz Verpflichtungen*

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Maßnahmen mit hohen Synergien:

- Renaturierung von Flüssen und Auen, Mooren/ Feuchtgebieten: Verbesserung der Dynamik in der Aue, Zurück-Gewinnen von ausgedeichten (Alt-) Auen, „Pendel-raum“, angepasste Nutzung (Grünland!), keine weitere Zerstörung.
- Renaturierung der kleineren Gewässer: Laufverlängerung, Durchgängigkeit (längs und quer), Abflussmenge, Uferstreifen etc.
- Strukturvielfalt und Bodenfunktionen in Landschaft verbessern → N- und Feinmaterial-Austrag reduzieren,
- Wasserspeicherfähigkeit erhöhen
- Flächenverbrauch, -versiegelung reduz.
- Klimaschutz

Verpflichtungen hierzu:

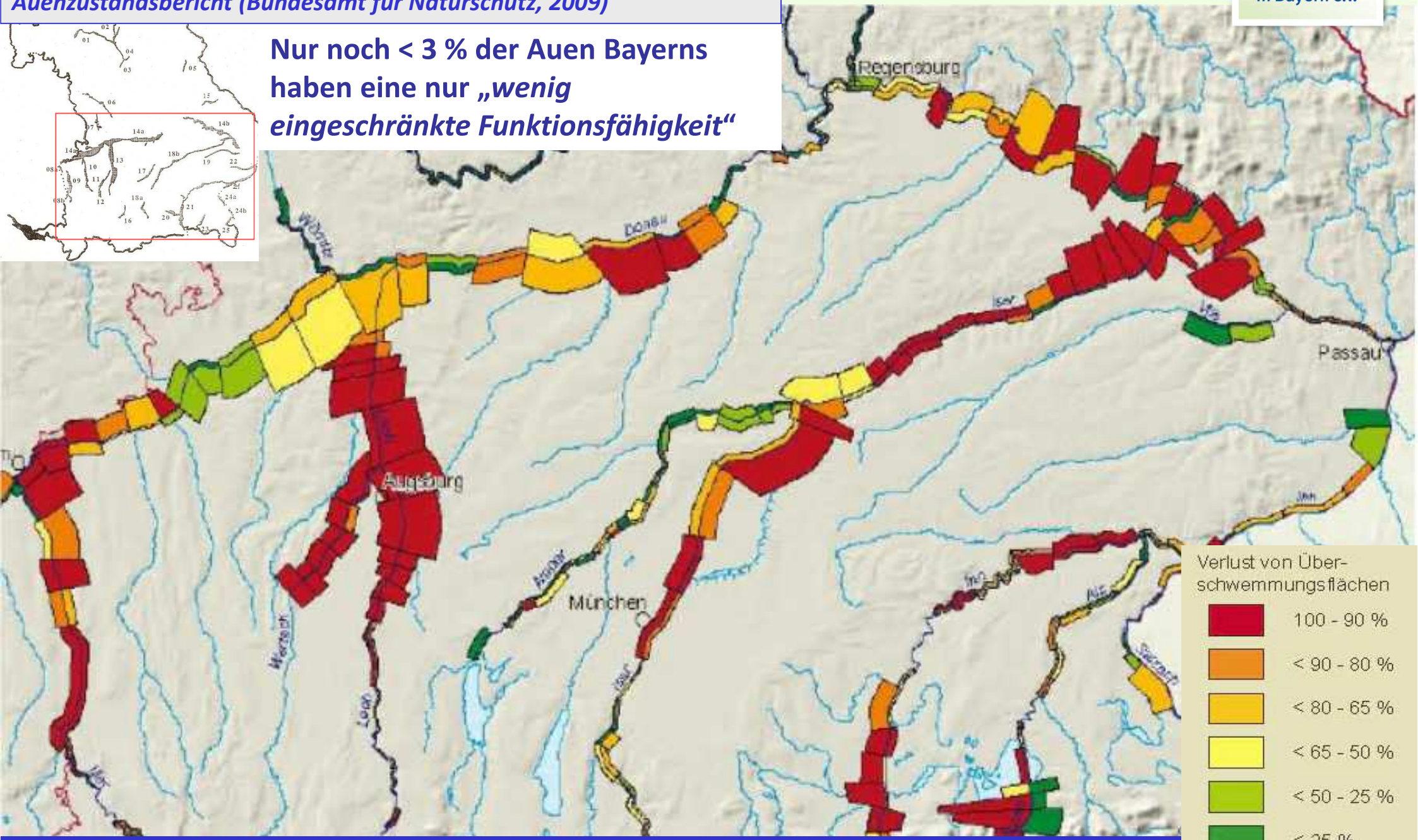
- Natura 2000
- WRRL / Wassergesetze
- Biodiversitäts-Strategien
- Bayerisches Auen-Programm
- Biotopverbund (BayNatSchG)
- Donau-EZG: Donauraum-Strategie
- Bündnis zum Flächen-sparen, Baugesetzbuch
- U.a.

2. Umsetzung Deichrückverlegungen (Auen)
Realität: Verlust Überflutungs-Flächen

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

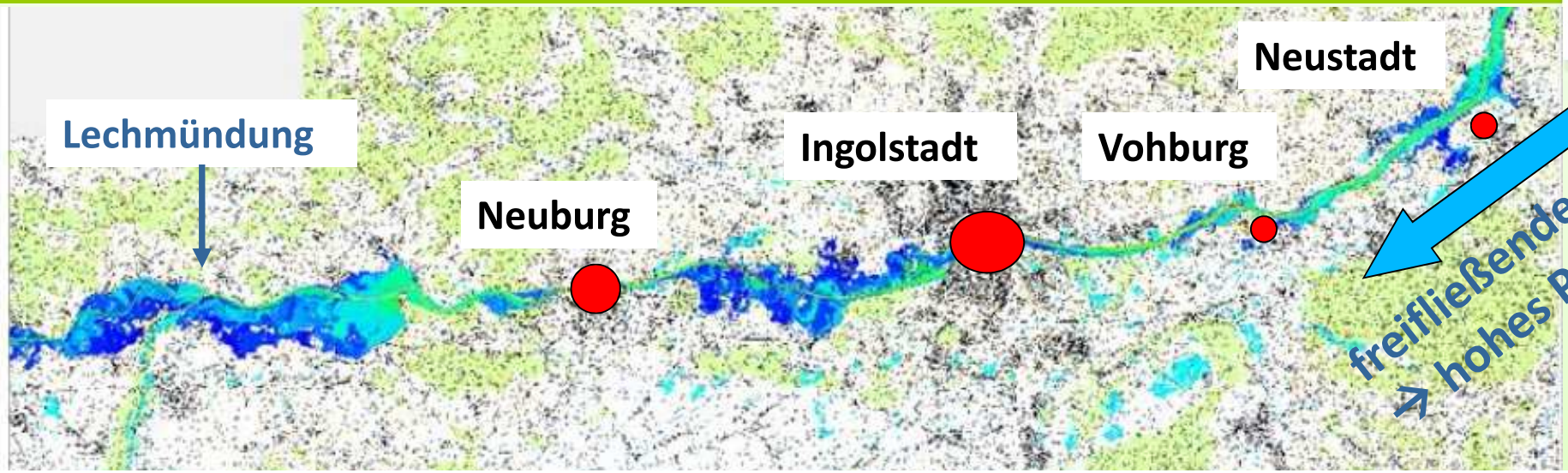
Auenzustandsbericht (Bundesamt für Naturschutz, 2009)

Nur noch < 3 % der Auen Bayerns haben eine nur *„wenig eingeschränkte Funktionsfähigkeit“*



2. Umsetzung Deichrückverlegungen (Auen)
Realität: Verlust Überflutungs-Flächen

BUND Naturschutz in Bayern e.V.



4 geplante Polder: Bertoldsheim, Riedensheim (in Bau), Großmehring, Katzau

Deichrückverlegungen unterhalb Vohburg, bei Irnsing: nicht durchsetzbar

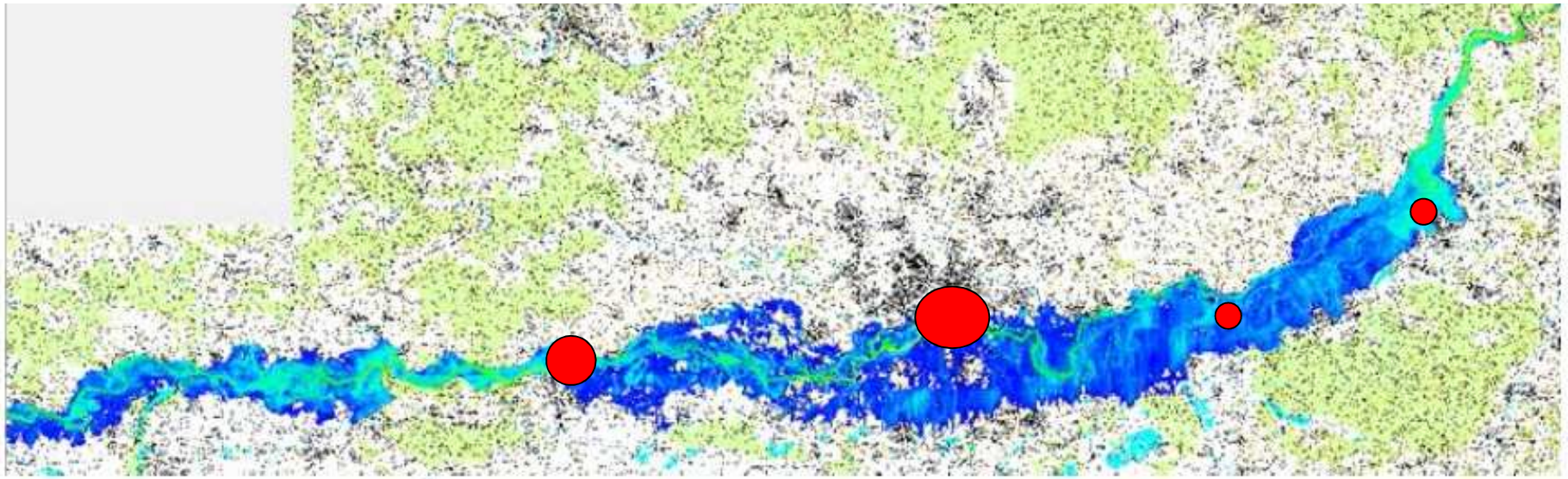


Abbildung 30: Berechnete Überflutungsflächen Donauwörth bis Kelheim Ist-Zustand (oben) / historisch (unten) (Basis: Pfingsthochwasser 1999)

2. Umsetzung Deichrückverlegungen (Auen)
Realität: einzelne Maßnahmen - Konzepte ?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Bilanz Bayern 2014:
Deichrückverlegungen - Retentionsraum:
2001-2014: 55 km 25 Mio. m³

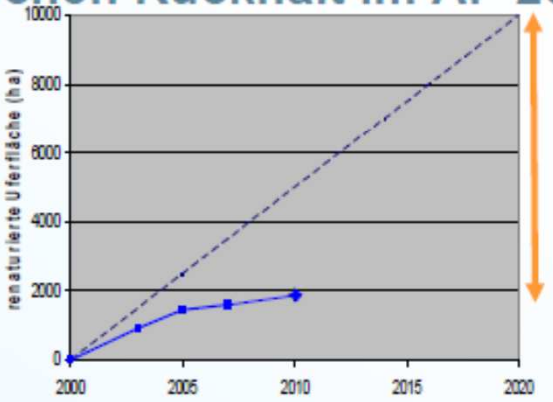
Potentiale in Auen werden derzeit erst noch untersucht (LfU)

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit

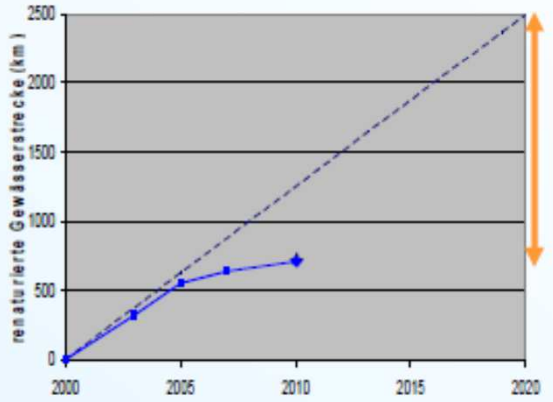
"Halbzeitbilanz" für den Natürlichen Rückhalt im AP 2020

Halbzeitbilanz (2001-Ende 2010):

- Gewässerentwicklungskonzepte an Gew. I. und II. zu 78 % abgeschlossen
- Deichrückverlegung rd. 55 km
- rd. 24 Mio. m³ Retentionsraum reaktiviert
- 1.883 ha von 10.000 ha Auenfläche renaturiert → **Bild 1**
- rd. 764 km von 2.500 km Gewässerstrecke renaturiert → **Bild 2**
- rd. 230 ha Aue aufgeforstet



1



2

Dr. Grambow, StMUV, Oktober **2012**

2. Umsetzung Deichrückverlegungen (Auen)
Realität: einzelne Maßnahmen - Konzepte ?

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

UIH Ingenieur- und Planungsbüro

Bilanzierung der Ergebnisse – Rückgewinnung von Überschwemmungsfläche

Insgesamt wurden in Deutschland durch die in diesem Projekt recherchierten, bisher durchgeführten Maßnahmen etwa 4.064 ha Überschwemmungsfläche zurückgewonnen.

Retentionsraum der 79 Flüsse hat sich durch Rückdeichungen in den letzten 15 Jahren etwa um 1 % der rezenten Auen vergrößert!

Polder und sonstige Projekte mit einer gesteuerten Flutung der Aue wurden hierbei nicht berücksichtigt.

EZG	Anzahl Projekte	Vergrößerung der rezenten Aue in ha
Donau	3	124
Elbe	7	1.338
Ems	7	624
Oder	3	95
Rhein	15	1.563
Weser	3	320
Gesamt	**38**	**4.064**

Rückgewinnung von Überschwemmungsflächen durch Rückbau, Rückverlegung oder Schlitzung von Deichen und Dämmen nach Einzugsgebieten (EZG); Flächengrößen: Angaben der Maßnahmenträger und eigene Berechnungen, Bezug: in dieser Studie ausgewertete Projekte an Flüssen

Biodiv-Ziel Dtl.:
10% bis 2020

2. Umsetzung Deichrückverlegungen (Auen)
„Konzept Biodiv-Strategien“: Umsetzung ??

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Biodiversitätsstrategie Bayern: bis 2020:

- Soll “der Rückgang der heute noch vorhandenen Vielfalt wildlebender Arten … gestoppt werden. … Zudem bedarf es einer Trendwende hin zu einer Erholung der Bestände …”
- “**für mehr als 50 % der Roten Liste-Arten soll sich die Gefährdungssituation um wenigstens eine Stufe verbessert haben**.“
- **natürliche Dynamik** auf geeigneten Flächen: Wäldern, Mooren, **dynamischen Flüssen** ….

„Den Flüssen einschließlich ihrer Auen soll wieder mehr Raum gegeben werden. Gerade die Auen und Auwälder übernehmen zentrale Funktionen bei der vorbeugenden naturverträglichen Hochwasservorsorge.“ (C.4).

Zentrales Ziel ist daher: *„Bis 2020 sind Fließgewässer und ihre Auen in ihrer Funktion als Lebensraum soweit gesichert, dass eine für Deutschland naturraumtypische Vielfalt gewährleistet ist. Bis 2020 verfügt der überwiegende Teil der Fließgewässer wieder über mehr natürliche Überflutungsräume.“*. Konkret: *„**Vergrößerung der Rückhalteflächen an den Flüssen um mindestens 10 % bis 2020**.“* (B.1.2.4.).

2. Umsetzung Deichrückverlegungen (Auen)
„Konzept Biodiv-Strategien“: Umsetzung ??

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit

Auen- Biologische Vielfalt

- zwei Drittel aller Pflanzengesellschaften wachsen in der Aue
- 60 % der Vogelarten
- 62 % der Libellenarten
- 85 % der Amphibien-arten

leben in Auen

Auen und Naturschutz

StMUV
Oktober
2012

2. Umsetzung Deichrückverlegungen (Auen)
Realität: sehr einzelne Maßnahmen

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Vorteile Deichrückverlegung:

- Erniedrigung aller Hochwasserspitzen.
  Auch bei hohem Hochwasser fließt bei intaktem aue-typischem Kleinrelief immer noch Wasser in die Aue (sukessive Überflutung hochliegender Flächen in der Aue)
- und *Verlangsamung* aller Hochwasserwellen
- und volle ökologische Wirkung (volle natürliche Hochwasser-(Auen)-Dynamik

Isarplan 2020 „Mittlere Isar“:

Umsetzung z.B. im BA 8 (Lkr. FS, ED): Neubau eines flussferneren Deiches, Öffnung des alten Deiches, Entfernung Uferversteinung an der Isar, Renaturierung/ Eigendynamik.

→ **Gewinnung natürlichen Hochwasser-Rückhalteraumes und Lebensraum Aue**
(Entwicklung von Weichholzaue und Beweidung)

Isar: **zwischen M und FS** durch natürliche Flutung im Auwald **Reduzierung des Scheitelabflusses** im August **2005** um 180 m³
= **ca. 20 % des Gesamtabflusses + Verzögerung**.

Isaraue bei Hangenham/ Freising, Margraf

BA 8 Rosenau Rücklaufdeich
Isar Flkm 95,280 - 99,400 rechts
Deichbaulänge 7.455 m
gewonnener Retentionsraum 300 000 m3
Grunderwerb insgesamt 25,51 ha
ökologisch aufgewertete Flächen 20,45 ha

REGIERUNG VON OBERBAYERN

2. Umsetzung Deichrückverlegungen (Auen)
Realität: sehr einzelne Maßnahmen

BUND Naturschutz

→*Verlangsamung* der Hochwasserwelle in der Aue (Auwald)

→ damit die beschleunigte Donau nicht auf Inn (Isar) trifft, was insbesondere für Passau wesentlich ist

Isaraue bei Hangenham/ Freising, Margraf

S. 4, Stellungnahme Bernhart, Anhörung im Bayerischen Landtag am 10. Juli 2014

Ein Konzept mit Flutpoldern, die nur auf die Kappung der Wellenscheitel ausgelegt sind, kann nicht zielführend sein. Wenn der rasche Anstieg der Hochwasserwellen der Donau nicht beeinflusst wird, werden sich auch weiterhin sehr steile Wellenanstiege einstellen und gefährliche Wellenüberlagerungen in Passau die Folge sein.

Um dem raschen Anstieg der Hochwasserwellen wirkungsvoll begegnen zu können, muss eine Verzögerung des Wellenablaufes der Donau angestrebt werden. Dies kann nur mit der Wiederherstellung von natürlichen Überflutungsgebieten erreicht werden, die direkt an das Abflussregime angebunden werden müssen.

2. Umsetzung Deichrückverlegungen (Auen)
Konzepte: ??? - *vorbildlich: Mittlere Isar*

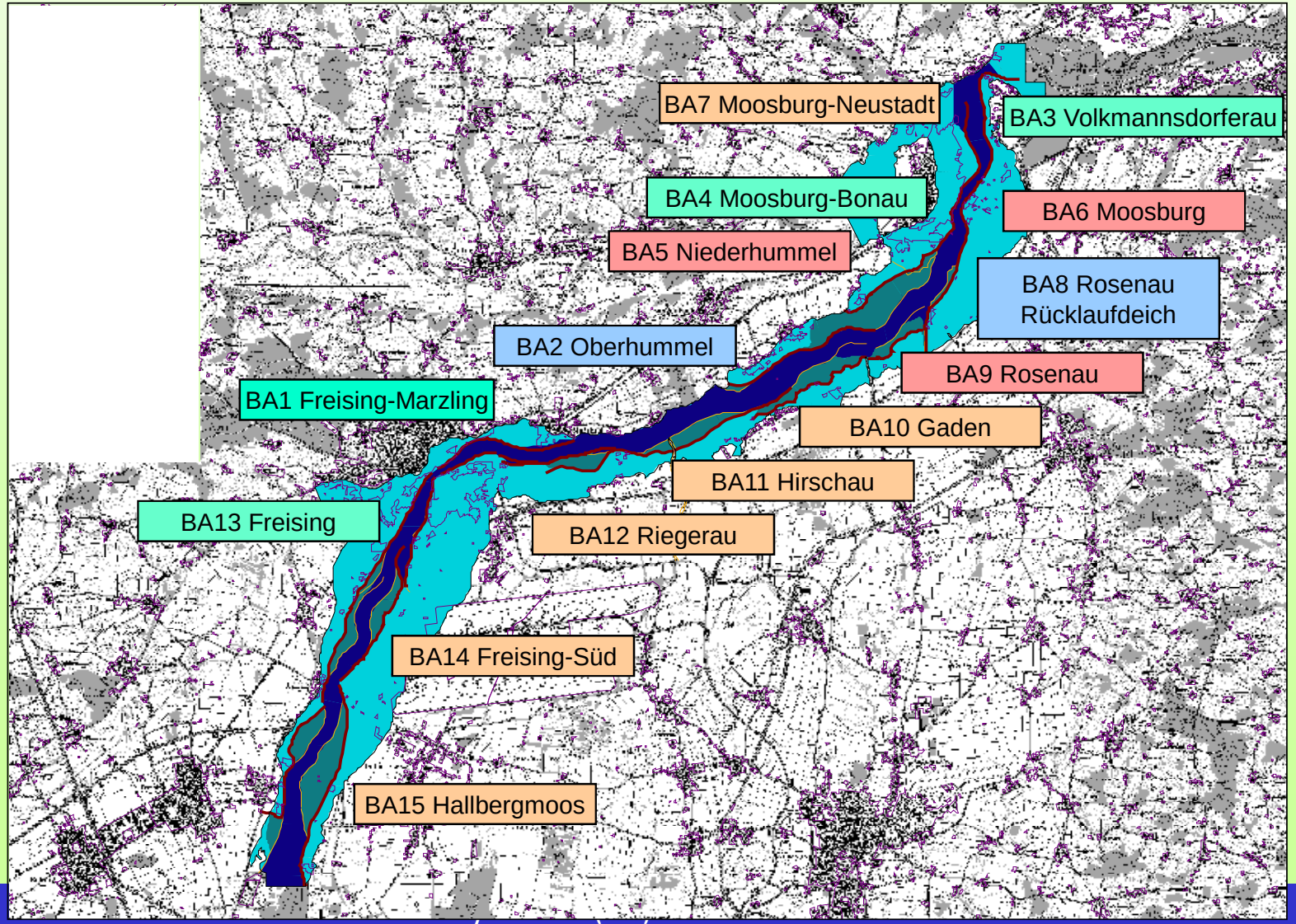
BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Vergrößerung des Überschwemmungsraumes an der mittleren Isar: Deichrückverlegung + Isarrenaturierung

Gewässerentwicklung Mittlere Isar

Überschwemmungsgebiete an der Mittleren Isar

- Potentielles Ü-Gebiet
- Ü-Gebiet (Bestand)
- Ü-Gebiet (Planung)
- Siedlungsgebiete
- Deichlinien (Bestand)
- Deichlinien (Planung)



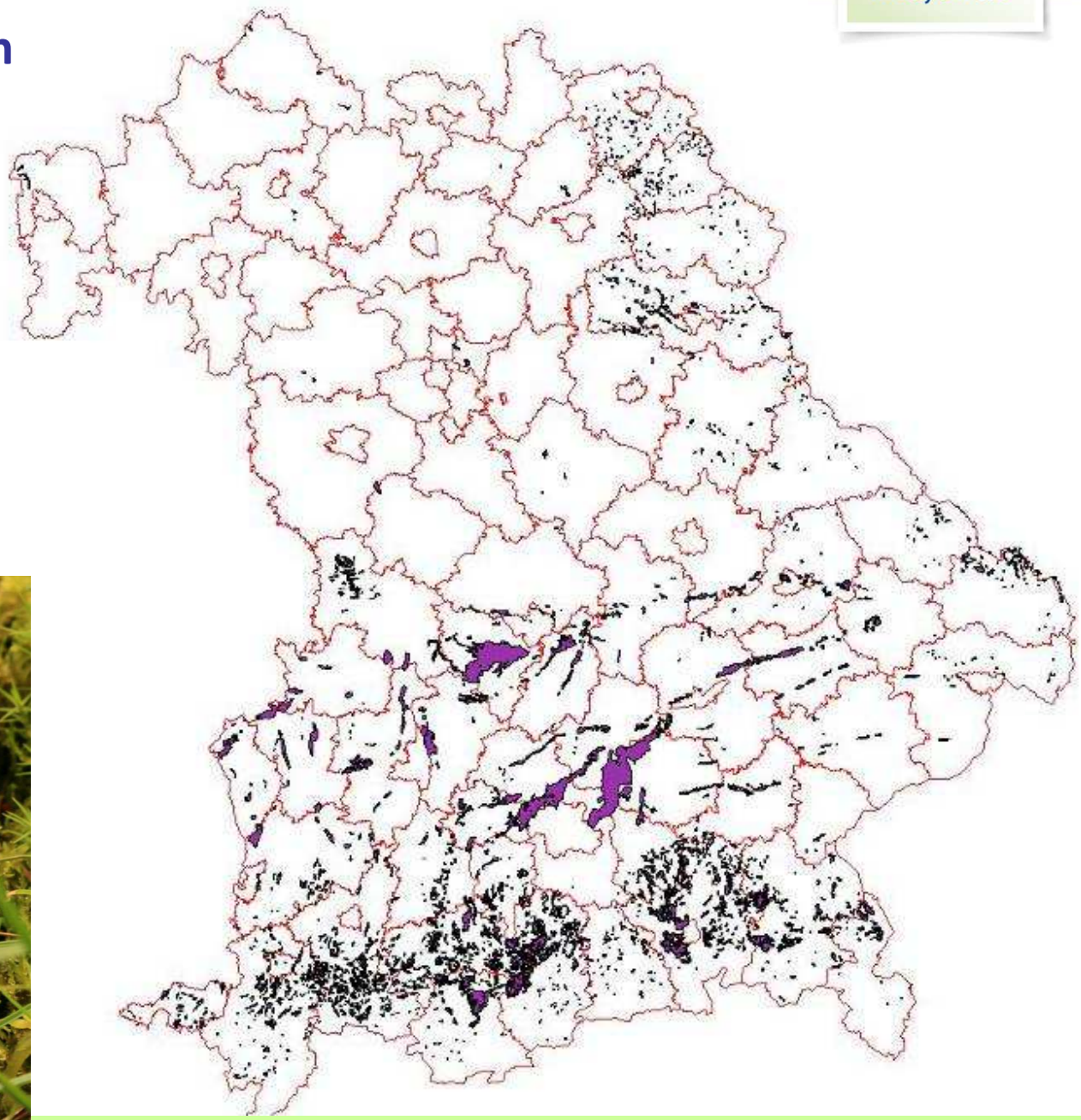
Realität: Umsetzung könnte schneller gehen

3. Umsetzungsoffensive („-dialog“) für Maßnahmen in der Fläche: Moore

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

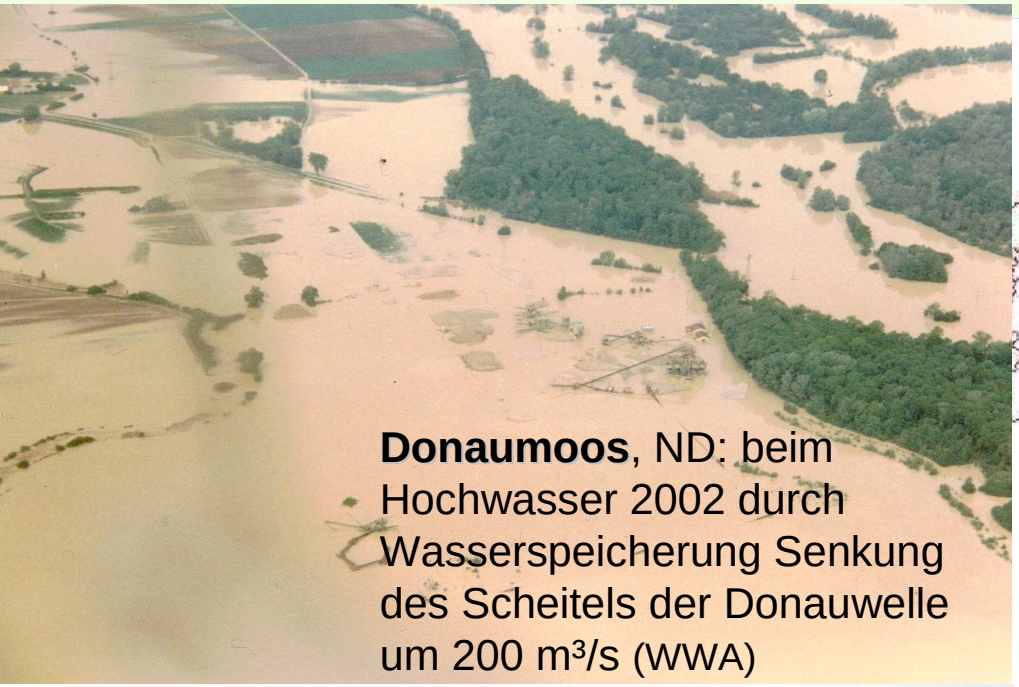
Moorschutz = Klimaschutz

Moorkarte Bayern



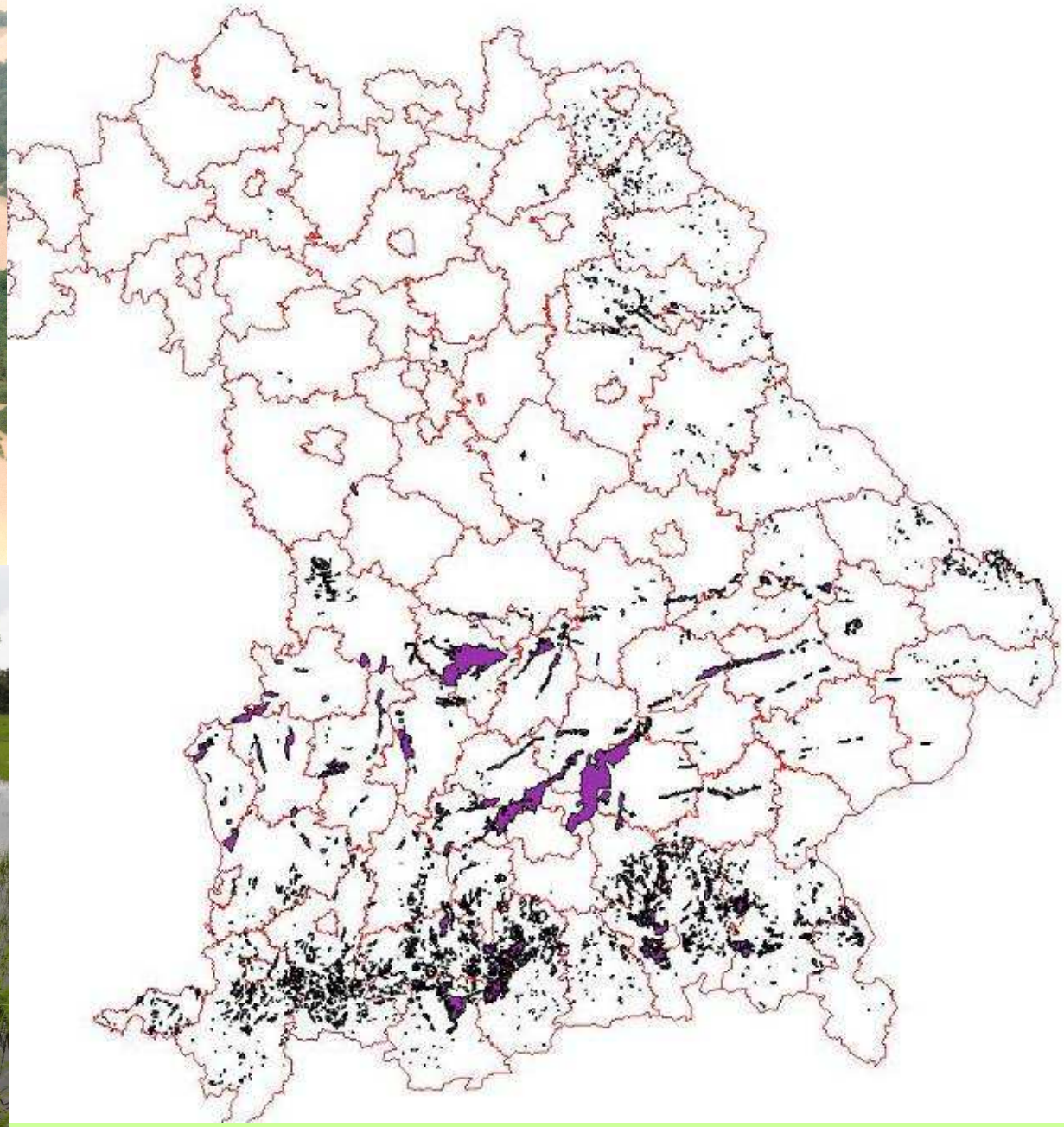
95% der Moore Bayerns sind entwässert und degradiert

3. Umsetzungsoffensive („-dialog“) für Maßnahmen in der Fläche: Moore



Donaumoos, ND: beim Hochwasser 2002 durch Wasserspeicherung Senkung des Scheitels der Donauwelle um 200 m³/s (WWA)

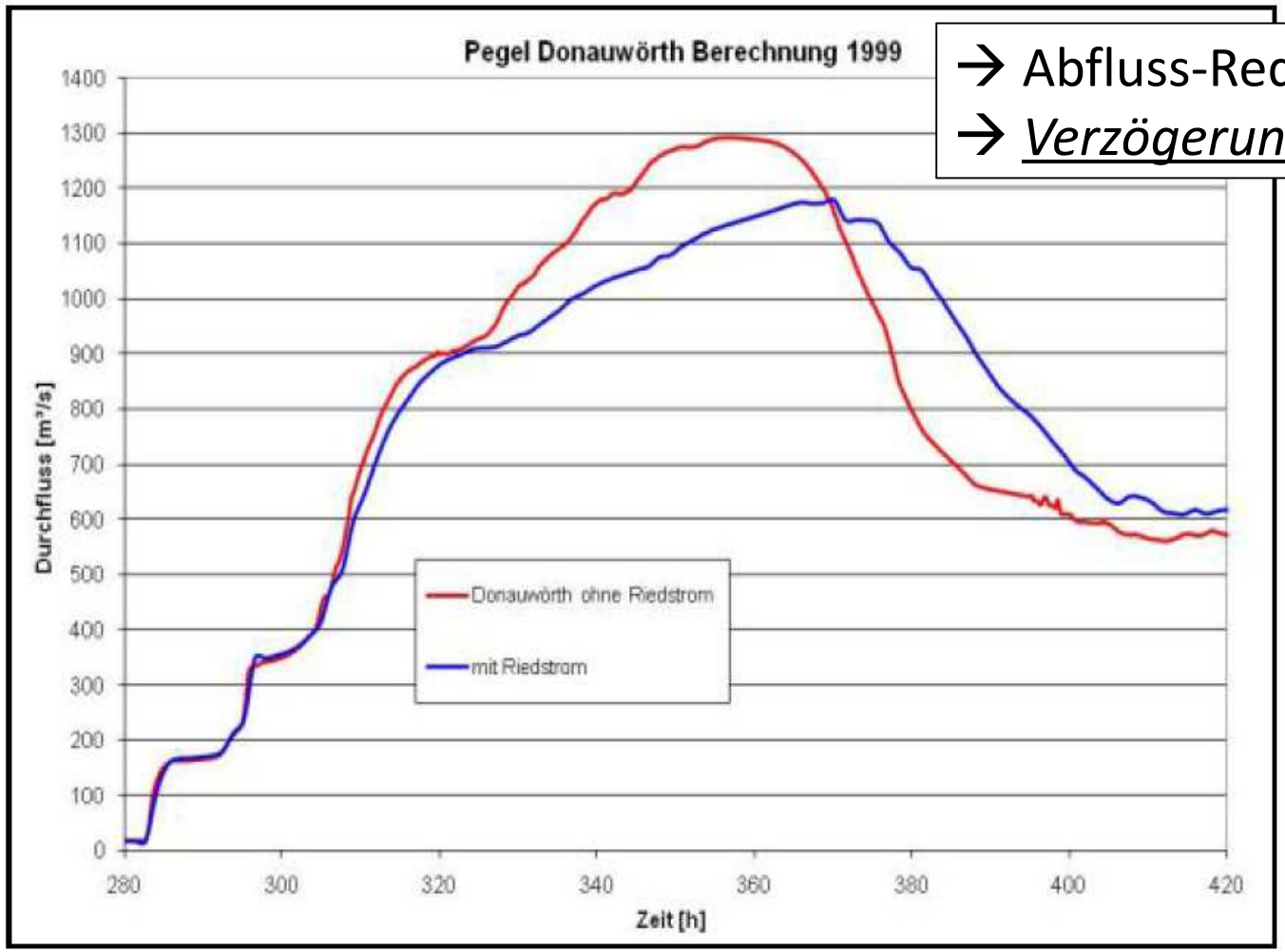
Freisinger Moos, FS: Wasserrückhalt bei Hochwasser August 2010 (Chr. Margraf)



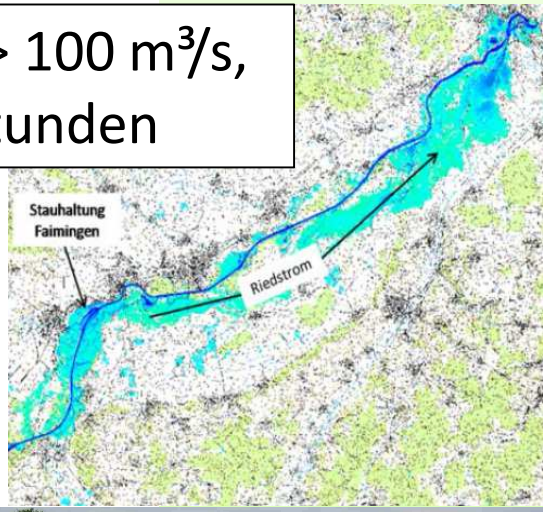
3. Umsetzungsoffensive („-dialog“) für Maßnahmen in der Fläche: Moore

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Senkung des Hochwasserpegels Donauwörth und Abfluss-Verzögerung durch natürliche Überflutung im schwäbischen Riedstrom (TUM 2012, S. 18)



→ Abfluss-Reduzierung > 100 m³/s,
→ *Verzögerung* um 15 Stunden



Riedstrom im Donauried, DON/ DLG

Abbildung 10: Berechnete Durchflüsse Donauwörth mit / ohne Riedstromaktivierung (Basis: Pfingsthochwasser 1999)

3. Umsetzungsoffensive („-dialog“) für Maßnahmen in der Fläche: Moore

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Verzögerung der Laufzeit durch natürliche Überflutung, Beispiel schwäbischer Riedstrom (TUM 2014, S. 19)

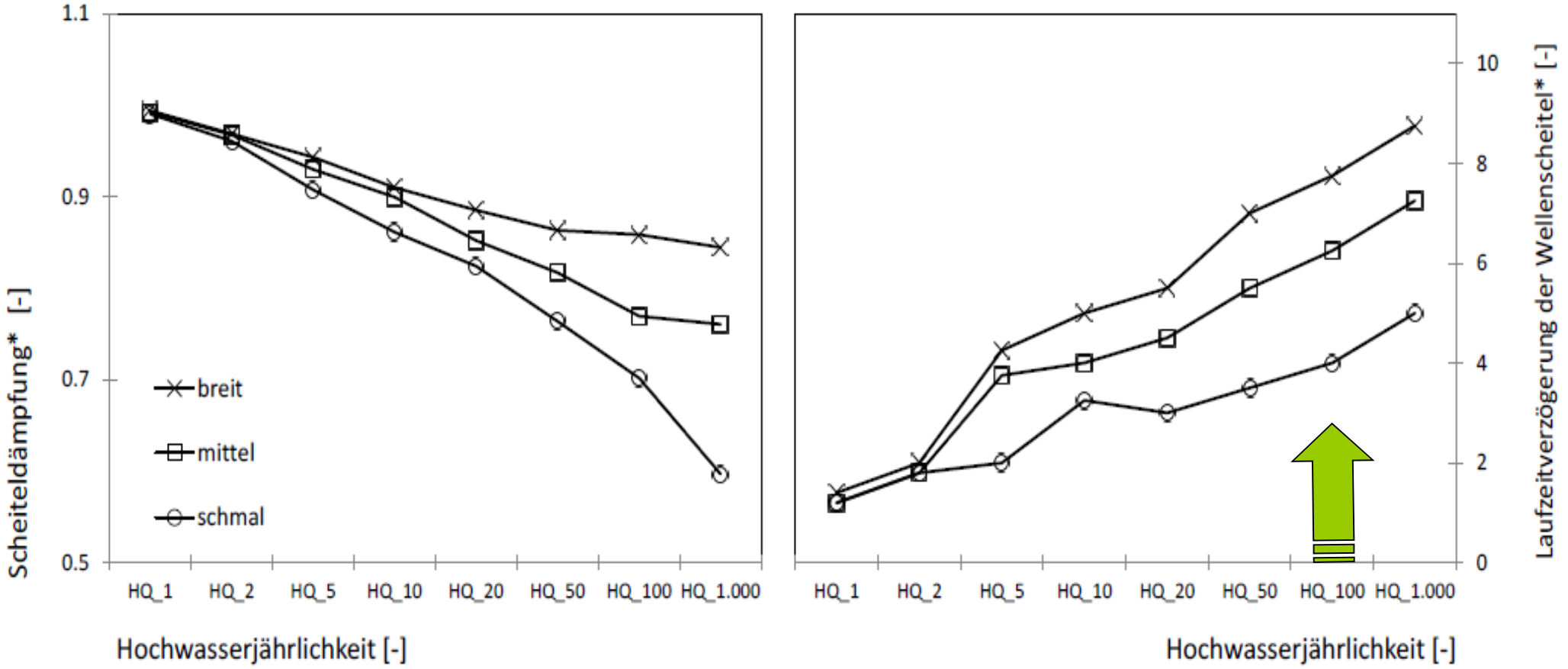


Abbildung 6: Normierte Scheiteldämpfung und normierte Laufzeitverzögerung durch die Retentionswirkung des Riedstroms bezogen auf die Hochwasserjährlichkeit für schmale, mittel breite und breite Hochwasserwellen; aus Skublics (2014-a).

3. Umsetzungsoffensive („-dialog“) für Maßnahmen in der Fläche: Moore

UM: Naturnahes Hochmoor

KM: landwirtschaftlich genutzt

FM: Forstwirtschaftlich genutzt

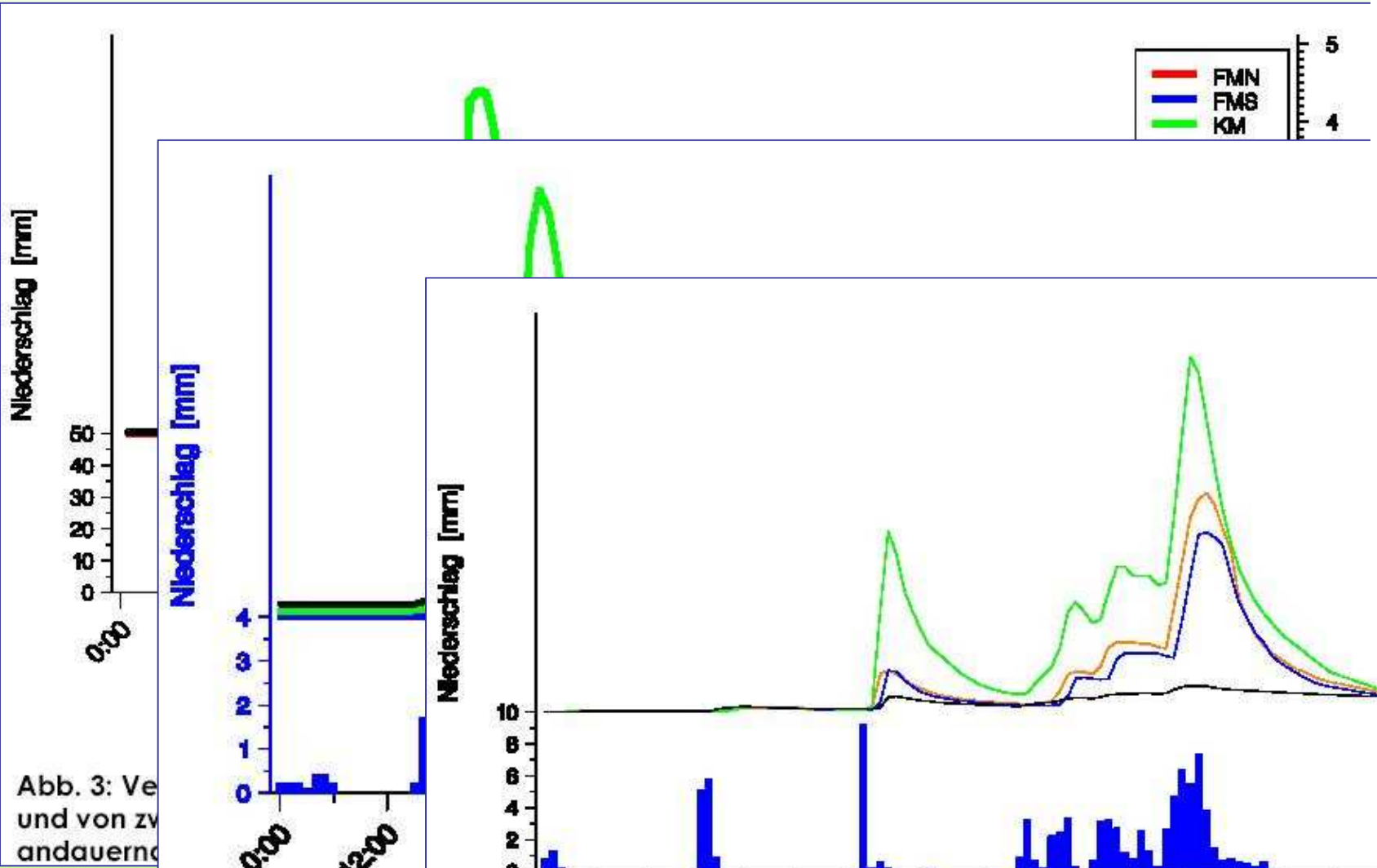


Abb. 3: Ve
und von zv
andauern

Abb. 4: Vergleic
wenn mehrere k

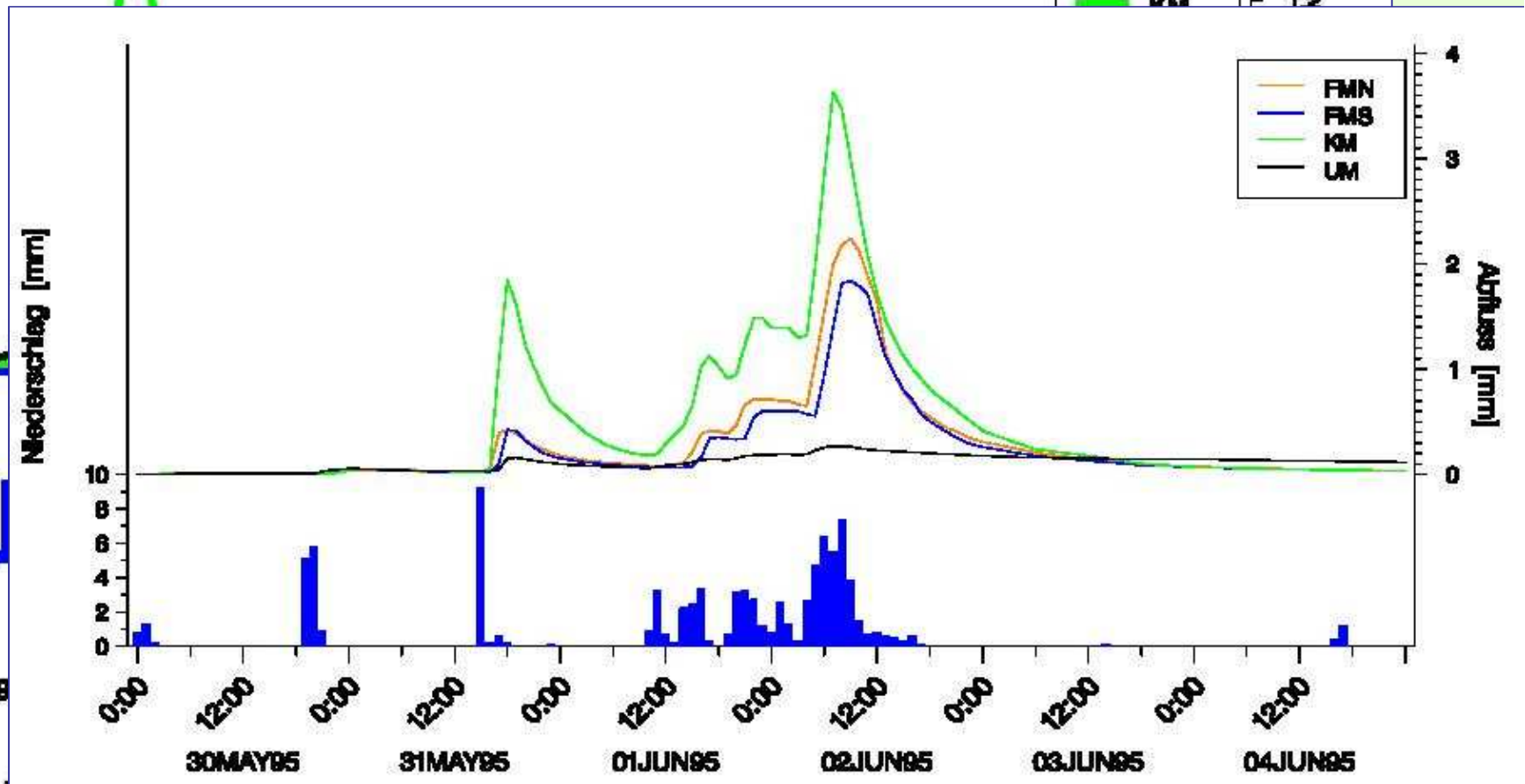


Abb. 5: Vergleich des Abflussgeschehens in vier unterschiedlich genutzten Hochmoorstandorten bei dicht aufeinander folgenden mittleren bis stärkeren Niederschlagsereignissen (31. 5.1995 10 mm, am 1.6.1995 13 mm und am Morgen des 1.6.1995 30 mm)

3. Umsetzungsoffensive („-dialog“) für Maßnahmen in der Fläche: Moore

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

“KLIP” Bayern

„Durch eine Renaturierung bayerischer Moore können bis zu 5 Mio. Tonnen CO2-Äquivalente jährlich eingespart werden.

= > 6% des jährlichen bayerischen Ausstoßes *(2003)*“ (LfU 2009)

Viele einzelne Projekte, aber i.d.R. nicht eingebunden in Hochwasserschutz-Konzepte

Eine Untersuchung der Retentionsmöglichkeiten in den Mooren Bayerns fehlt (noch)

3. Umsetzungsoffensive („-dialog“) für Maßnahmen in der Fläche: Land(wirt)schaft

BUND Naturschutz

Ausuferung von Zuflüssen (Gewässer 2. und 3. Ordnung) zur Donau:
Wasserrückhalt im Oberlauf in der Aue

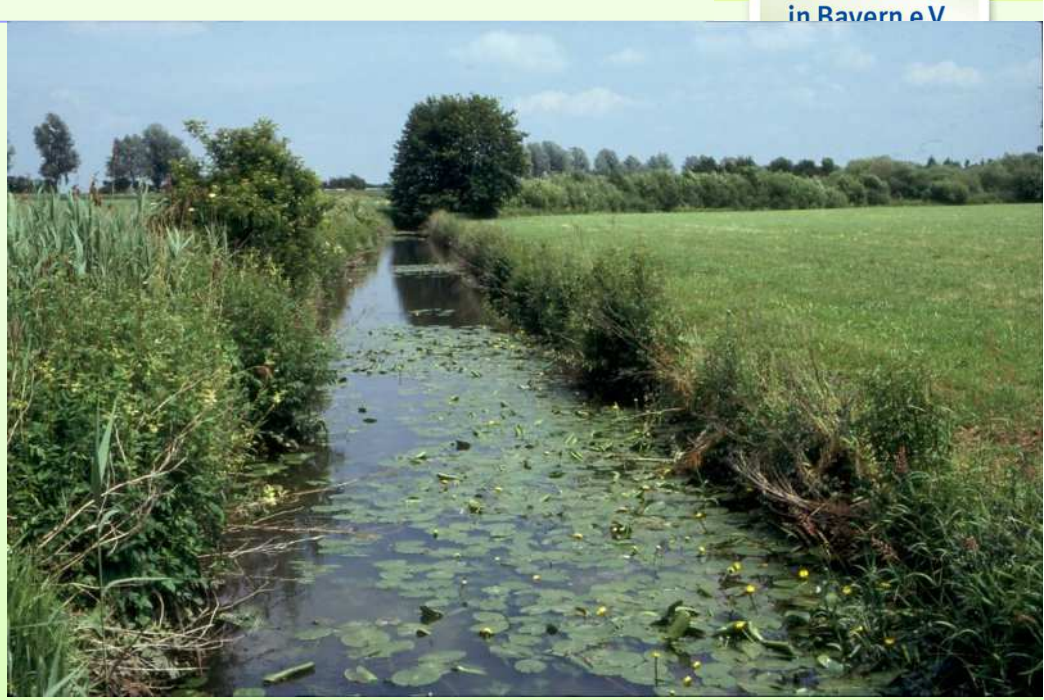
Bayerischer Wald (G. Kestel)

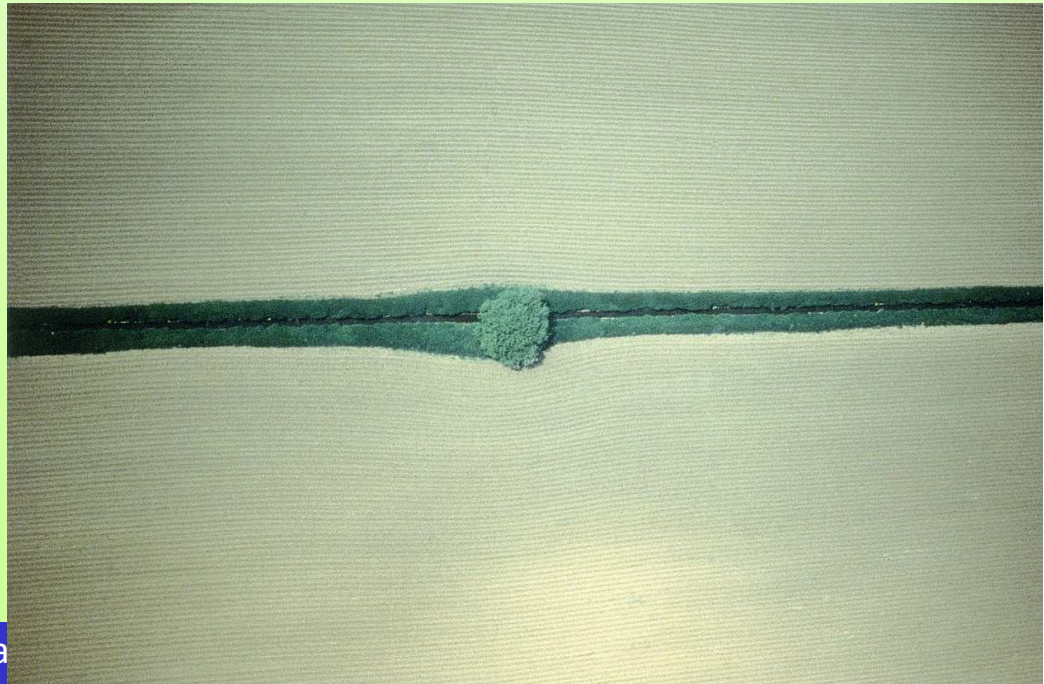
Amper (Chr. Margraf)

e.V. (BN)

Lösungsansatz (3): Renaturierung von Gewässern

BUND Naturschutz in Bayern e.V.



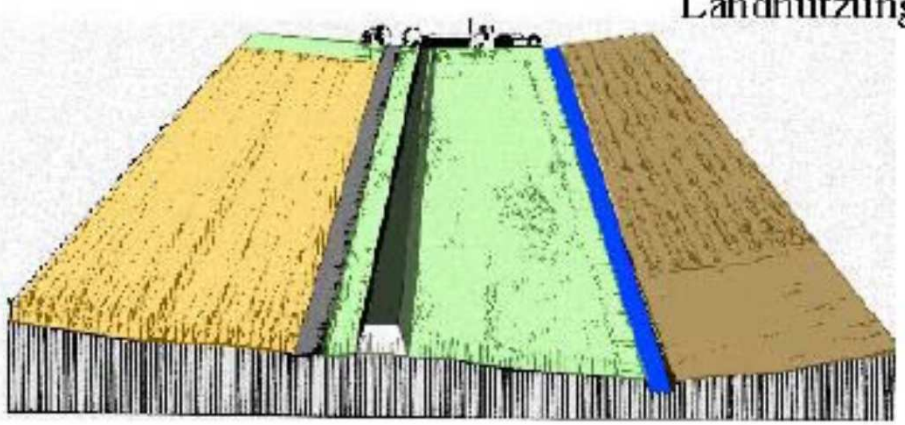


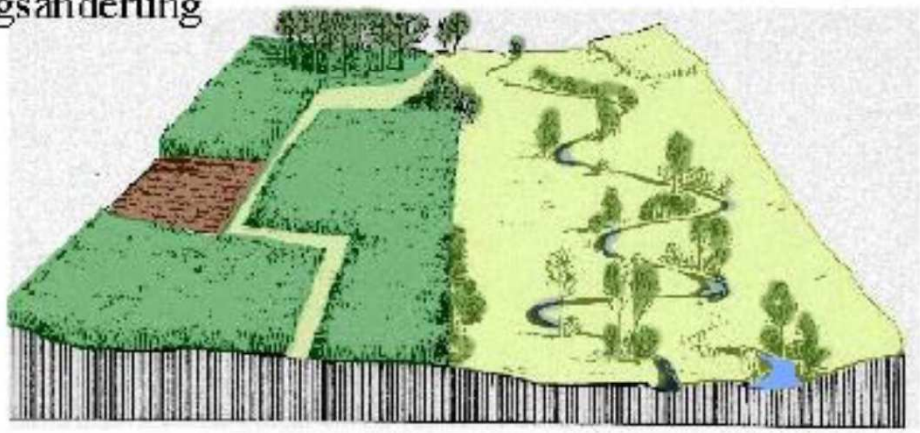
3. Umsetzungsoffensive („-dialog“) für Maßnahmen in der Fläche: Land(wirt)schaft

90.000 km Gewässer 3. Ordnung in Bayern !

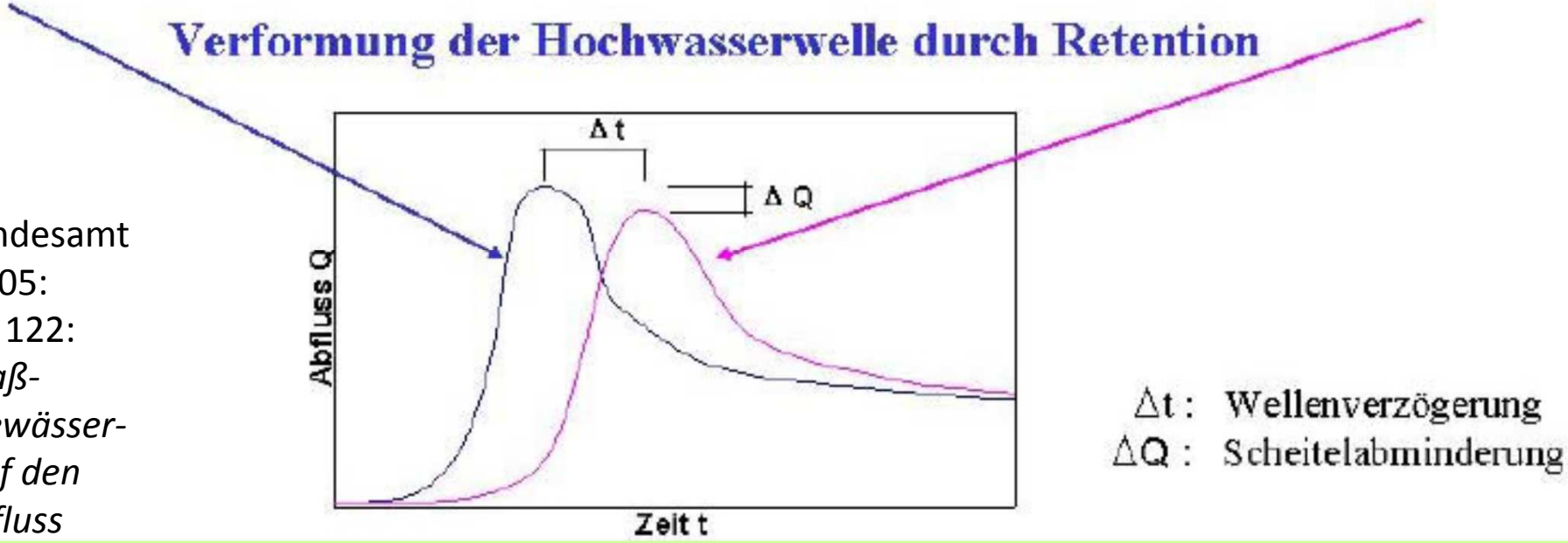
Maßnahmen der Gewässerentwicklung

z.B. Laufverlängerung,
Deichrückverlegung,
Landnutzungsänderung





Verformung der Hochwasserwelle durch Retention



Δt : Wellenverzögerung
ΔQ : Scheitelabminderung

Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2005: Materialien Nr. 122: *Einfluss von Maß-nahmen der Gewässer-entwicklung auf den Hochwasserabfluss*

3. Umsetzungsoffensive („-dialog“) für Maßnahmen in der Fläche: Land(wirt)schaft

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

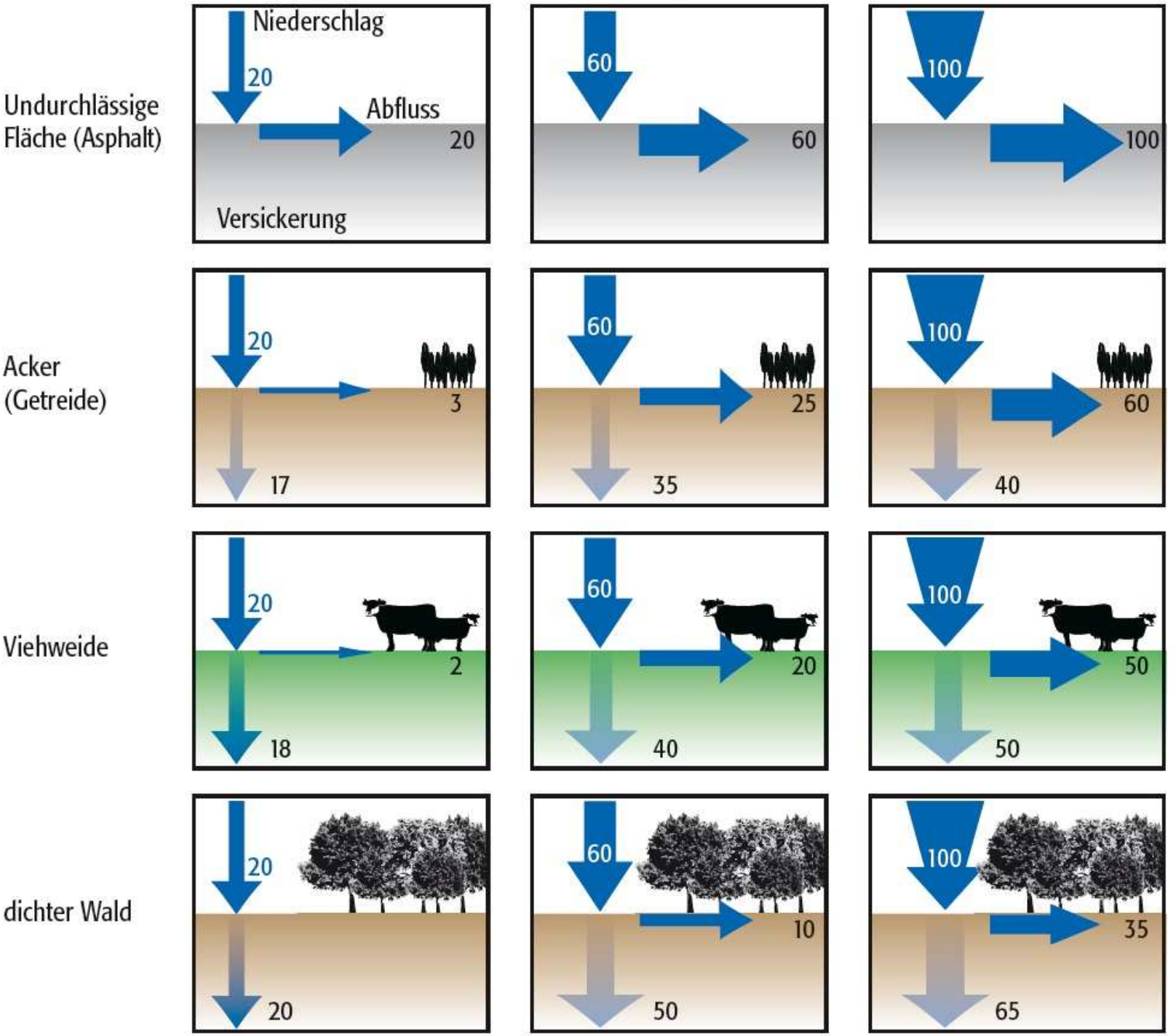
Maisacker im tertiären Hügelland (Chr. Margraf)

3 Nutzung und Vegetation.

Quelle: nac
Bayerisches Landesamt fü
Wasserwirtschaft (2004

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Niederschlag und oberirdischer Abfluss in Liter pro m² und Stunde



3. Umsetzungsoffensive („-dialog“) für Maßnahmen in der Fläche: Land(wirt)schaft

Maßnahmen: Wiesenerhalt, bodenschonende Nutzung, Strukturreichtum, Untersaaten, Querbewirtschaftung, Uferstreifen etc.

Konzepte: einige Förderprogramme.

(M. Drobny)

3. Umsetzungsoffensive („-dialog“) für Maßnahmen in der Fläche: Land(wirt)schaft

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

(M. Drobny)

Realität:

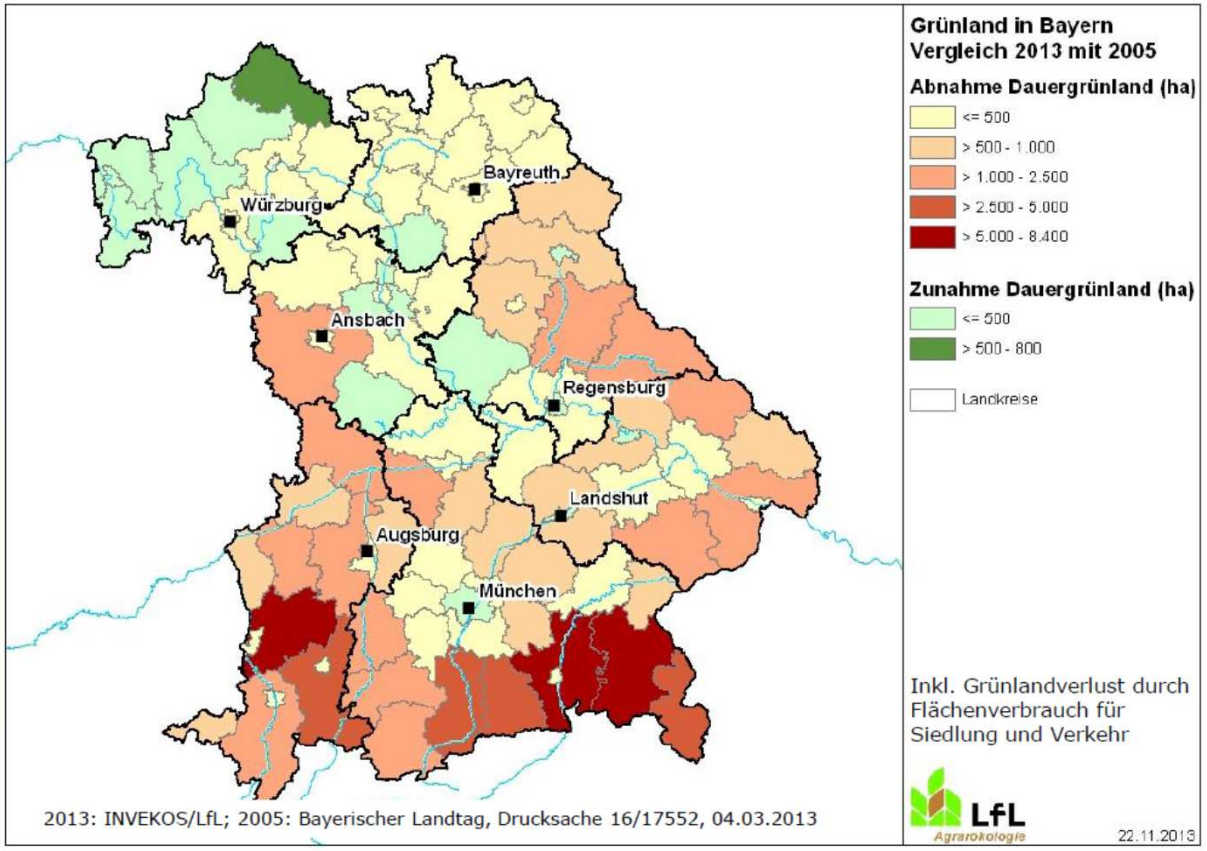
Eine Ökologisierung der EU-Agrar-förderung wurde 2013 verhindert.

Verpflichtende Uferrandstreifen im BayWG, Wiesenumbruchverbot im BayNatSchG sind nicht durchsetzbar

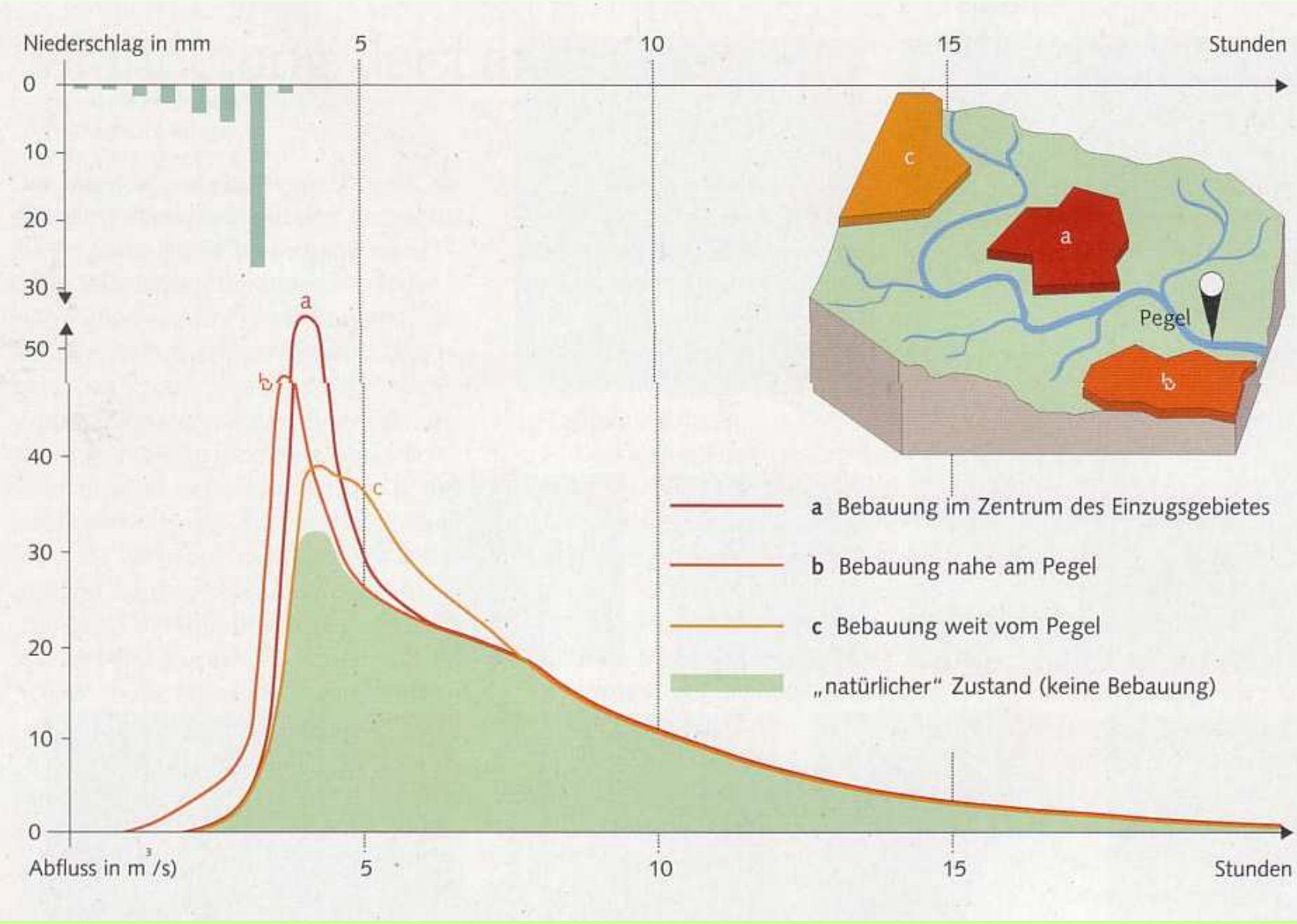
Credo der Freiwilligkeit (WRRL)

u.a.

Grünland in Bayern, Änderung absolut 2005 - 2013



4. Umsetzungsoffensive für Flächen- und Bodenschutz



(Landesamt für Umwelt)

(Chr. Margraf)

(M. Drobny)

(Chr. Margraf)

4. Umsetzungsoffensive für Flächen- und Bodenschutz

Konzepte: theoretische Ziele

Realität:

Flächenverbrauch in BY stagniert auf hohem Niveau

Laufend neue klein- und großflächige Versiegelungen

Aufweichung des Anbindegebotes im LEP geplant

u.v.a.

Fazit: Nötig: Gesamtkonzepte in (Teil-)Einzugsgebieten, ein Boden- und Wasser-Bewußtsein

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

<u>Gesamtpaket</u> = Bekämpfung der Ursachen und nicht nur der Symptome !

(M. Drobny)

1. Vorrangige Umsetzung eines Hochwasserschutzes mit der Natur:

-„Masterplan Deichrückverlegung“ (Umsetzungsoffensive)

- *flächendeckende* Konzepte für Wasser- (und Stoff-)rückhalt in Teileinzugsgebieten (Landnutzung, *Landschaftswasserhaushalt*)

- Umsetzung zusammen mit Natura 2000, WRRL, Biodiv-Strategien etc.

- ausreichend Personal und Finanzen, attraktivere Förderprogrammen und Anreize (v.a. für die Maßnahmen mit hohen Synergieeffekten), „richtige“ gesetzliche Vorgaben (z.B. Gewässerrandstreifen) für den natürlichen Wasserrückhalt.

(Chr. Margraf)

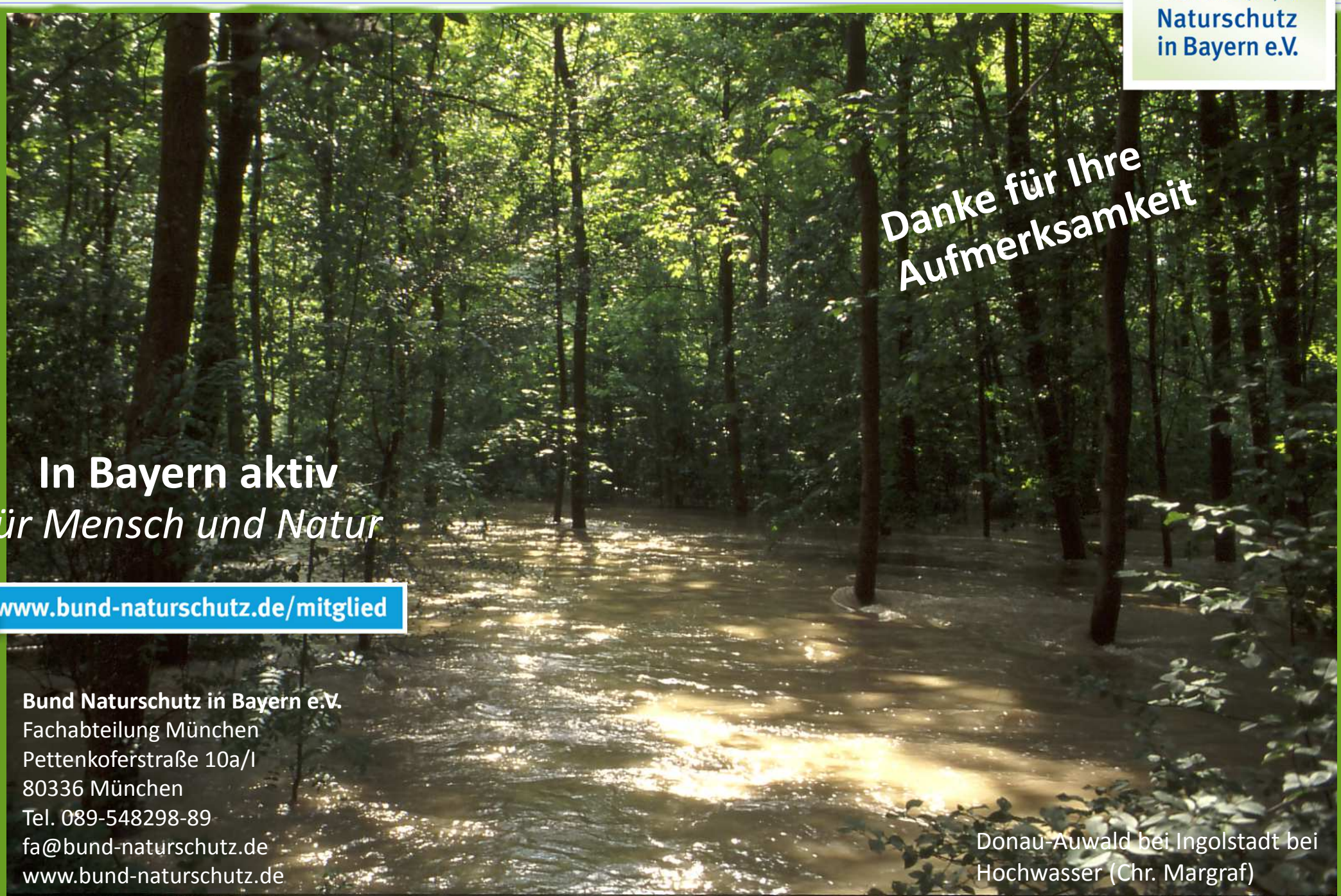
- Agrarreform !

2. Technischer Hochwasserschutz v.a. als unmittelbarer Objektschutz (soweit **zusätzlich** nötig)

3. Vorsorge (auch für den Unterlieger), von Regenwasser-versickerung, über Flächenschutz bis zum Klimaschutz

Hochwasserschutz braucht Fläche und Bewusstsein

BUND Naturschutz in Bayern e.V.



In Bayern aktiv
für Mensch und Natur

www.bund-naturschutz.de/mitglied

Bund Naturschutz in Bayern e.V.
Fachabteilung München
Pettenkoferstraße 10a/I
80336 München
Tel. 089-548298-89
fa@bund-naturschutz.de
www.bund-naturschutz.de

Donau-Auwald bei Ingolstadt bei Hochwasser (Chr. Margraf)