

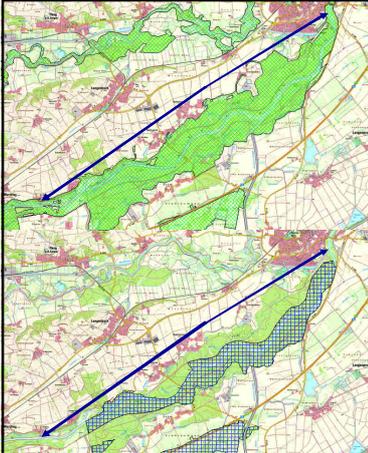


Merkmale naturnaher Flüsse – Erfahrungen aus der Renaturierung der Mittleren Isar zwischen Freising und Moosburg.

Internationaler Donaukongress
03.12.2016, Niederaltich

Dr. Christine Margraf
BUND Naturschutz in Bayern e.V.
Johanna Festschlagung, München
089 332210 0
www.bund-naturschutz.de

Fotos: BN, Willner



Das Gebiet:

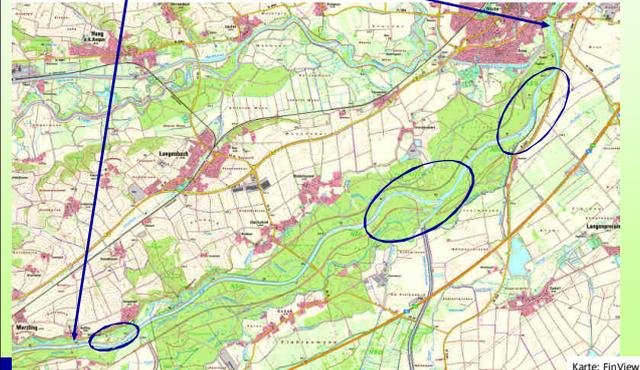
FFH-Gebiet „Isarauen von Unterföhring bis Landshut“ (Nr. 7537.301)

NSG „Isarauen zwischen Hangenham und Moosburg“ (Nr. 100.084, 630 ha, seit 1985)

e.V. (BN) Karte: FinView

Die Renaturierungsstrecken an der Isar zwischen Freising und Moosburg

Isar zwischen Marzling/Rudlfing (km 108) und Moosburg (km 96) (Lkr. FS, ED)



Karte: FinView

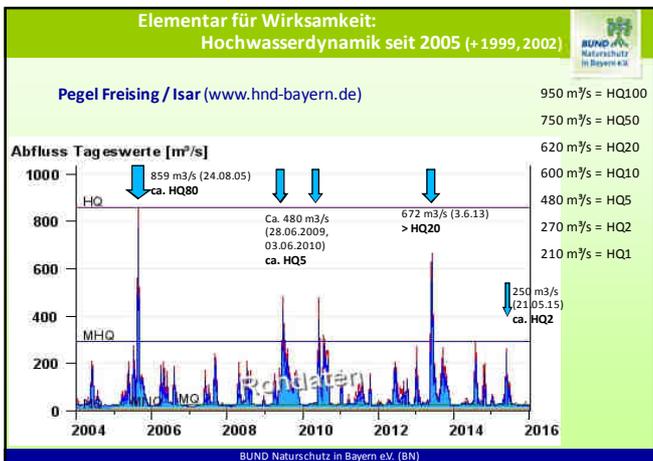
Projektbereiche des WWA realisiert: Entfernung Uferversteinerung, DRV



1. Hangenham: rechtsseitig, 2004
2. Niederhummel: rechtsseitig, kleiner Abschnitt gg. Dorfenmündung linksseitig, 2002/2003 bzw. 2008
3. Rosenau: rechtsseitig, 2008 + 3a Deichrückverlegung (DRV), 2005/2008
4. Moosburg)

Weitere Maßnahmen geplant

Luftbild: FinView, 2015 BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)



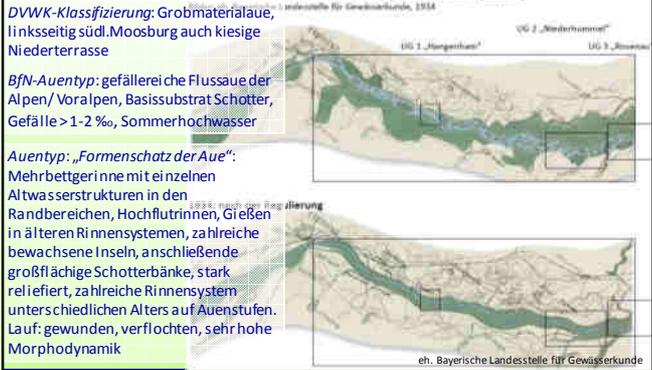
Die Isar früher → Leitbild für Maßnahmen

1812: Im Bereich der drei Untersuchungsgebiete vor der Regulierung

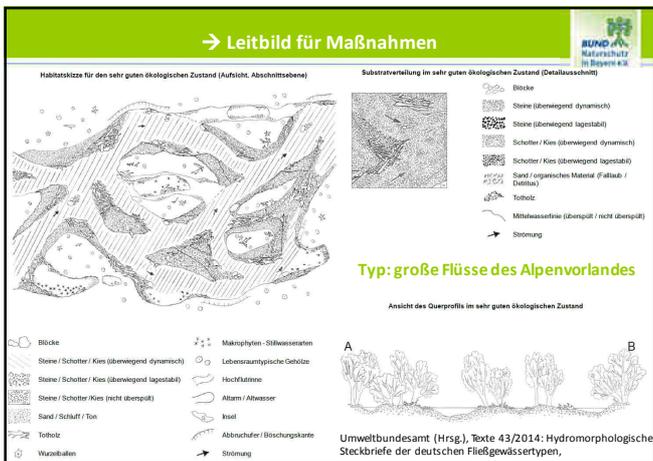
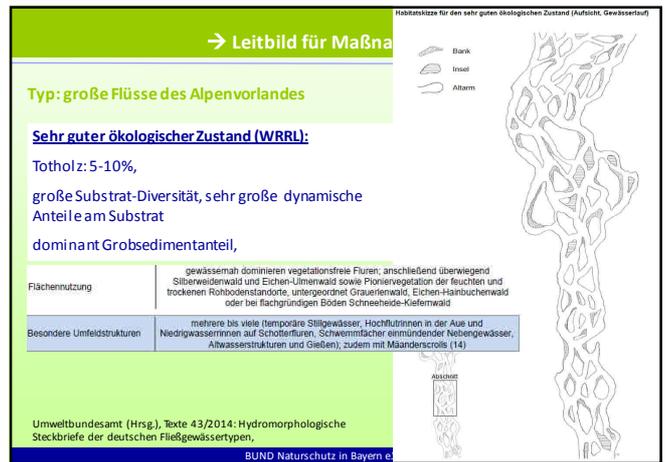
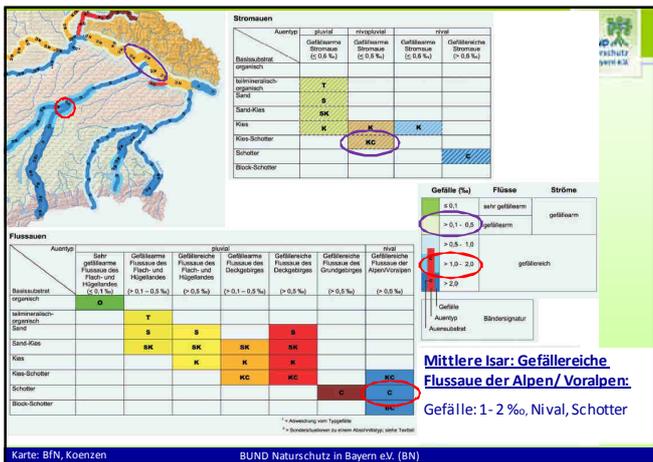
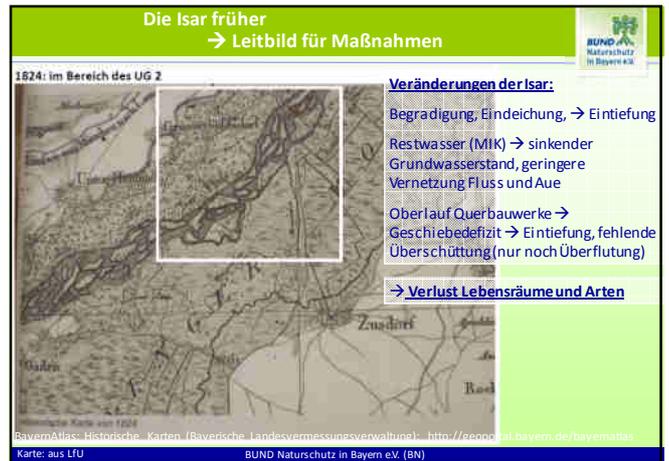
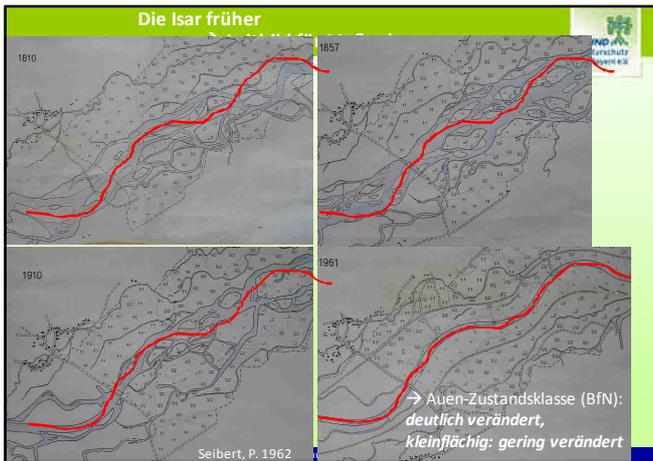
DVWK-Klassifizierung: Grobmateriauaue, linksseitig südl. Moosburg auch kiesige Niederterrasse

BfN-Auentyp: gefällereiche Flussaue der Alpen/Voralpen, Basissubstrat Schotter, Gefälle > 1-2 ‰, Sommerhochwasser

Auentyp: „Formenschatz der Aue“: Mehrbettgerinne mit einzelnen Altwasserstrukturen in den Randbereichen, Hochflutrinnen, Geißen in älteren Rinnensystemen, zahlreiche bewachsene Inseln, anschließende großflächige Schotterbänke, stark reliefiert, zahlreiche Rinnensystem unterschiedlichen Alters auf Auenstufen. Lauf: gewunden, verflochten, sehr hohe Morphodynamik



Karte: aus LTU BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)





Wichtig: Komplexräume, flache breite Ufer-Gradienten
→ verschiedene Substrate

z.B. Grauerlen-Weiden-Gebüsch (*Alnus incana*)

z.B. Weiden-Gebüsche (*Salix alba, S. purpurea* u.a.)

z.B. Weichholzaue, Grauerlen-Aue, Brenne (?) - Neuentstehung

z.B. lückige Weiden-Gebüsche mit trockener Ruderal-Vegetation (*Salix eleagnos* u.a.) → „neue Brennen?“

Fotos: Chr. Margraf BUND

Entwicklung Morphologie
2. Niederhummel

2012

2015

Luftbilder: zoogee earth BUND

Entwicklung Morphologie
2. Niederhummel - West

2009 (bei relativ hohem Wasserstand)

2012, nach HQ5 2009/2010

2015, nach HQ20 2013

BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN) Luftbilder: google earth

Entwicklung Morphologie
2. Niederhummel - West

Nivellierung bei km 101,2 in UG 2 (Kiesbank „Nr 2“ linke Seite):
Aufweitung des Flussbettes und Stabilisierung der Sohle
Robert Asner, Landesfischereiverband, Vortrag beim Forum Mittlere Isar am 28.10.2015:

Querschnittsprofile [m]

Plan 101,2

Querschnitt Niederhummel Fkm 101,2
(mit Pegelhöhe 12.02.2015 / MQ = 24,5 m³/s)

BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)

Entwicklung Morphologie

2001 vor allen Maßnahmen

2012, nach HQ5 2009/2010

Nach Hochwasser 2013

Luftbilder: zoogee earth Foto: Klaus Ledorf BUND

Entwicklung Morphologie

Nach Hochwasser 2013 – inzwischen schon wieder umgelagert und umgestaltet!

Gewässer

Mächtige Totholz-/Getreibsel-Ablagerungen

Frische hoch angeschüttete Schotterzunge

Rohböden unterschiedlicher Sediment-Sortierungen

Getreibsel-Fähne

Großes Feinkies-Feld

Feinkies-Feld

Totholz (Baum mit Wurzelsteller)

Überschattung weitläufiger Vegetation

→ Äußerst vielfältige Vegetation (von Pionier-Gesellschaften über Reste Phalaridetum bis hin zu jungen Weiden-Gebüsch), Vorkommen seltener/typischer Insekten-Arten.

Foto: Klaus Ledorf BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)

Entwicklung Morphologie
2. Niederhummel - Dorfenmündung

2015, nach HQ20 2013

2001 vor allen Maßnahmen

Luftbilder: google earth

BUND Naturschutz in Bayern e.V.

Wichtige Strukturen: Totholz für: ...

Vielfalt der Sedimente
Ansatz für weitere Morphodynamik (Rinnenbildung, neue Inseln etc.)
Keimungsbetten (Feinmaterial mit Samenmaterial bleibt hängen)
v.a. ganze Bäume mit Wurzelstücken bleiben lange im Fluss und auf Kiesbänken

Foto: Chr. Margraf

BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)

Wichtige Strukturen: umgelagerte Kiesbänke mit lückigem Porensystem für: ...

2015, nach HQ20 2013

Kies-Arten
Vielfalt der Pionier-Arten und -Vegetation kiesiger / nährstoffarmer Substrate

Foto: Chr. Margraf

BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)

Wichtige Strukturen: Sedimentvielfalt

Lebensraum für Arten verschiedenster Ansprüche (Kies-, Sand-, Auenbewohner / trocken - feucht / überflutet - überschüttet)
Artenreiche Kraut-Phase, Aufwachsen von Weiden, Gebüschern

Foto: Chr. Margraf

BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)

Wichtige Strukturen: Totholz für: ...

Entstehung von Kleingewässern
Versteckmöglichkeiten für Tiere
Schatten und feuchteres Kleinklima (Hitzesommer!)
Tier-„Transporte“ (aus der Isar flussaufwärts und Nebengewässern)

Foto: M. Dröbny

BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)

Foto: W. Willner

Wichtige Strukturen: Gewässervielfalt

Seitenrinnen zwischen Hochufer und neuer Kiesbank (durchströmt → Altwasser → Umlagerung → neue Rinnen usw.)
Verschiedenste Formen von temporären / dauerhaften Tümpeln

Intensiv besiedelt von Amphibien, Jung-Fischen, Wasservögeln u.a.

Foto: M. Dröbny, Chr. Margraf

Wichtige Strukturen: ältere (höhere) Kiesbänke mit Feinmaterial für: ...



Artenreiche Kraut-Phase, Aufwachsen von Weiden-Gebüsch
Ausweichraum bei Hochwasser
Lebensraum für verschiedenste Arten (Kies-, Sand-, Auenbewohner)

Foto: Chr. Marsraf
BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)

Wichtig: Komplexräume, flache Ufer-Gradienten → verschiedene Lebensräume ...



Artenreiche Kraut-Phase
Aufwachsen von Weiden-Gebüsch
Ausweichraum bei Hochwasser
Lebensraum für verschiedenste Arten (Kies-, Sand-, Auenbewohner)

Foto: W. Willner
BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)

Wichtig: Komplex-Lebensräume
z. B. für einzelne Insekten und für Insekten-Vielfalt



z. B. *Arctosa maculata* (RL 2). 8 Individuen.
Hohlräume zwischen Kieselsteinen und Schotterbänken, oft in unmittelbarer Nähe zu angeschwemmtem Totholz und Baumstämmen im Schattenbereich

Untersuchungen Kiesbänke Isar, Plachter 1984: nur 1 Fund (südlich Grünwald)

Foto: W. Willner
BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)

Wichtige Strukturen: Uferabbrüche



z. B.: Eisvogel!



Wolfgang Willner
Naturfoto & Naturfilm
Foto: W. Willner

Fotos: Chr. Marsraf, M. Dröbny

Wichtige Strukturen: „Ruhe“
Flussregenpfeifer



Von Land nahezu unzugängliche, neu entstandene, fast unbewachte Kiesbank (2.-Brut nach Hochwasser)

Wolfgang Willner
Naturfoto & Naturfilm

Foto: M. Dröbny
BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)

Wichtige Strukturen: Feinsediment



z. B. Weidenvielfalt des Tieflandes:
Silber-Weide (*Salix alba*),
Schwarz-Pappel (*Populus nigra*)
→ Verjüngung überalterter Silberweiden-Weichholz-Auwälder

Fotos: Chr. Marsraf
BUND Nat



Wichtig: Komplex-Lebensräume (DRV!)
z. B. für einzelne Insekten und für Insekten-Vielfalt

119 von 506 bayerischen Wildbienen-Arten, + 112 Wespen-Arten

z. B. Sandbiene *Andrena nycthemera* (RL 2): kommt v.a. in Auen vor, auf Pollen **früh blühender Weiden** spezialisiert. Hauptverbreitungsgebiet in Bayern entlang der Donau. Ein Weibchen (UG 1)!

z. B. Grabwespe *Crossocerus walkeri* (RL 2): Ein Weibchen (UG 3)! Typische Auen-Art: Nest in morschem stehendem **Totholz in Gewässernähe**, Larvennahrung: Larven von Eintagsfliegen und Steinfliegen.

z. B. Furchenbiene *LasioGLOSSUM limbellum* (RL 2): **Abbruchkanten-Brüter**, 1 Weibchen (UG 1)!

z. B. Furchenbiene *LasioGLOSSUM bavaricum* (RL D): Alpine Verbreitung (in Dtl. nur in den Alpen). Nester in leicht verfestigtem **Kalkschutt** (UG 3)!

Fotos: internet

BUND Naturschutz in Bayern eV, (BN)

Wichtig: Komplex-Lebensräume
z. B. für einzelne Insekten und für Insekten-Vielfalt

z. B. *Elaphrus aureus* (RL 2) v.a. im Bereich der **Uferabbrüche**, Steilwände im Übergang zu (älteren) **Weidenrebüschen**. Charakteristisch für **sandige Kiesbänke**.

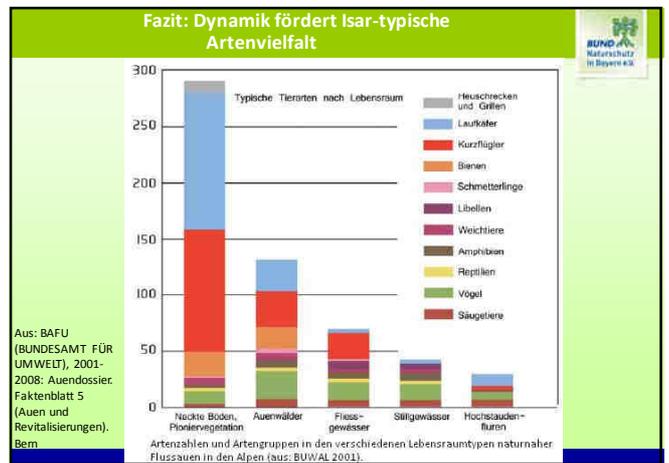
Mehr Infos zur biologischen Wirksamkeit: Kartierungen BN im Rahmen „Glücksspirale-Projekt“, Förderung durch den Bayerischen Naturschutzfonds.

BUND Naturschutz in Bayern, Freising, 2015

Glücksspirale

Foto: W. Willner

BUND Naturschutz in Bayern eV, (BN)



Zusammenfassung



Substrat-Vielfalt, Standort-Vielfalt, Abfluss-Vielfalt

Flache und breite **Gradienten** (Entwicklungsvielfalt und Refugialräume bei Hochwasser),

Komplex-Lebensräume

Hohe Bedeutung von **Totholz** für Arten und für Standortvielfalt und -dynamik (Inselbildung)

Gewässerentwicklungsraum → Verlagerungen zulassen

Großflächigkeit (Vergrößerung Reaktionsraum durch Deichrückverlegungen) und **Unterschiedlichkeit** der verschiedenen Abschnitte (→ Vielfalt der Maßnahmen-Bereiche) im **Verbund**,

Natürliche Sukzession zulassen

(wo nicht spezielle Einzelziele wie Wiesenbrüter Vorrang haben)



Die Mittlere Isar nähert sich deutlich ihrem Leitbild an, zentrale Strukturen sind neu / in größerer Vielfalt entstanden. Es gibt noch Defizite (v.a. in der Aue, Nutzung der DRV-Fläche, ungelentke Freizeitnutzung u.a.), die durch weitere Maßnahmen behoben werden können.

Fotos: Klaus Ledort, 2013

BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN)