



Die Wertach

Flussentwicklung an der unteren Wertach
und das Sanierungsprojekt „Wertach vital“
Wasserbau. Natur. Naherholung.

Robert Rapp u.a.
Hrsg.: Bayerische Elektrizitätswerke GmbH (BEW)

Inhalt

Vorworte	8
Robert Rapp	
Flussentwicklung an der unteren Wertach – gestern, heute, morgen	12
1 Warum dieses Buch?	14
2 Einführung	21
2.1 Einzugsgebiet	21
2.2 Erdgeschichtliche Entwicklung – letzte Prägung durch die Würmeiszeit	24
2.3 Zur geologischen Situation der Wertach	26
2.4 Historische landschaftskulturelle Eingriffe	27
2.5 Fließgewässerlandschaft Wertach	29
2.6 Abflussgeschehen	30
2.7 Gewässerbeschaffenheit	34
2.8 Feststoffe und Feststoffherde	34
2.9 Verkehrsverbindungen	35
3 Geschichtlicher Abriss zum Flussausbau	37
3.1 Vorbemerkung	37
3.2 Aufgaben des Flussbaus	37
3.3 Flussbauliche Forschungen	37
4 Geschichtlicher Abriss zum Wasserbau an der Wertach	40
4.1 Historische Karten	40
4.2 Frühe wasserbauliche Anlagen an und in der Wertach	42
4.3 Korrektionsmaßnahmen	44
4.4 Auswirkungen der Korrektionsmaßnahmen	47
5 Flussanierung durch Stützschwellenkraftwerke im Abschnitt Schwabmünchen-Inningen	51
5.1 Einführung	51
5.2 Projektstudien und Projektentwicklung	52
5.3 Planungsvorgaben, bautechnische Konzeption und Zielerreichung	57
5.4 Stand des Wasserkraftausbaus an der Wertach	62
5.5 Projekte im Einzugsgebiet	62

6 Bewertung der Flussanierung mittels Stützschwellenkraftwerken	64
6.1 Bewertung aus flussbautechnischer Sicht	64
6.2 Bewertung aus ökologischer Sicht	64
6.3 Bewertung aus volkswirtschaftlicher Sicht	68
7 Flussanierung mittels Sohlrampen, Bettaufweiterungen und Offenen Deckwerks im Abschnitt Inningen– Göggingen, Projekt „Wertach vital“	70
7.1 Voruntersuchungen, Zielvorgaben und technische Machbarkeit	70
7.2 Wasserbautechnische Planungen	73
8 Bewertung der Flussanierung mittels Sohlrampen, Bettaufweitung und Offenen Deckwerks im Abschnitt Inningen–Göggingen, Projekt „Wertach vital“	74
8.1 Bewertung aus flussbautechnischer Sicht	74
8.2 Bewertung aus ökologischer Sicht	74
8.3 Bewertung aus volkswirtschaftlicher Sicht	75
9 Aktuelle Ziele und Entwicklungen unter Berücksichtigung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	77
9.1 Anlass und Grenzen der EG-Wasserrahmenrichtlinie 2000/60	77
9.2 Ergebnis der Bestandsaufnahme 2004 und des Monitorings für das Einzugsgebiet der Wertach	78
9.3 Herausforderungen an die Wasserkraft	82
10 Künftige Schwerpunkte (Klima, Hochwasserschutz, Hochwasserrückhalt, Speicher, Verlandung)	83
10.1 Vorbemerkungen	83
10.2 Klima- und Umweltveränderungen	84
10.3 Regionale Klimaszenarien in Süddeutschland und Abschätzung der Auswirkungen auf den Wasserhaushalt	89
10.4 Hochwasserschutz und Niedrigwassermanagement	91
10.5 Verlandung von Stauräumen	96
11 Entwicklung der Wasserkraft – Ausbau, politischer Stellenwert und Potenziale	99
11.1 Ausbau	99
11.2 Politischer Stellenwert und Potenziale	102
12 Wirkung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)	105

13 Zusatznutzen der Wasserkraft	
am Beispiel der Wertachkraftwerke der BEW	107
14 Zusammenfassung	109
Abkürzungsverzeichnis	111
Quellenverzeichnis	112

Ralph Neumeier | Andreas Lindenmaier

„Wertach vital“ – ein Projekt zur	
ganzheitlichen Flussanierung	120

1 Die Ausgangslage	122
2 Das flussbauliche Gesamtkonzept	124
3 Transparenz und Partizipation: ein durchgehend offener Planungsprozess	125
4 Das Pfingsthochwasser von 1999 zeigte die Dringlichkeit von „Wertach vital“	127
5 Die Umsetzung der Sanierungsprojekte	127
6 „Wertach vital“ I	128
6.1 Stabilisierung mit Rampen	128
6.2 Flussbetaufweitung mit natürlicher Entwicklung	128
6.3 Flussbetaufweitung mit gesicherten Ufern	128
6.4 Flussbetaufweitung mit rückverlegten Deichen und Offenem Deckwerk	129
6.5 Neubau Ackermannwehr	130
6.6 Umgehungsgerinne an der Staustufe Inningen und am Ackermannwehr	130
7 „Wertach vital“ II	131
7.1 1. Realisierungsabschnitt: Bürgermeister-Ackermann-Brücke bis Luitpoldbrücke	131
7.2 2. Realisierungsabschnitt: Luitpoldbrücke bis Localbahnbrücke	132
7.3 3. Realisierungsabschnitt: Localbahnbrücke bis B17-Brücke	133
7.4 4. Realisierungsabschnitt: B17-Brücke bis Ackermannwehr	135
8 „Wertach vital“ III	136

9 „Wertach vital“: eine erste Bilanz	137
9.1 Biologie im Gewässer	137
9.2 Flora	139
9.3 Fauna	141
9.4 Fischbestand	144
9.5 Gewässerstruktur	148
9.6 Sohlstabilisierung	148
9.7 Freizeit und Erholung	149

10 Kosten	150
------------------------	------------

11 Ausblick	150
--------------------------	------------

Quellenverzeichnis	150
--------------------------	-----

Ralf Klocke

Stand und Perspektiven nachhaltiger Wasserkraftnutzung	152
-------------------------------------------------------------------------------	------------

1 Wasserkraft – weit mehr als Stromerzeugung	154
-----------------------------------------------------------	------------

2 Die ökologische Weiterentwicklung der unteren Wertach	155
-------------------------------------------------------------------------	------------

3 Umsetzungskonzept	158
----------------------------------	------------

4 Schrittweise Umsetzung des Rahmenkonzepts	162
----------------------------------------------------------	------------

5 Auwaldbewässerung am Beispiel Augsburg-Inning	163
-----------------------------------------------------------------	------------

6 Perspektiven	164
-----------------------------	------------

Quellenverzeichnis	165
--------------------------	-----

Die Verfasser	166
----------------------------	------------

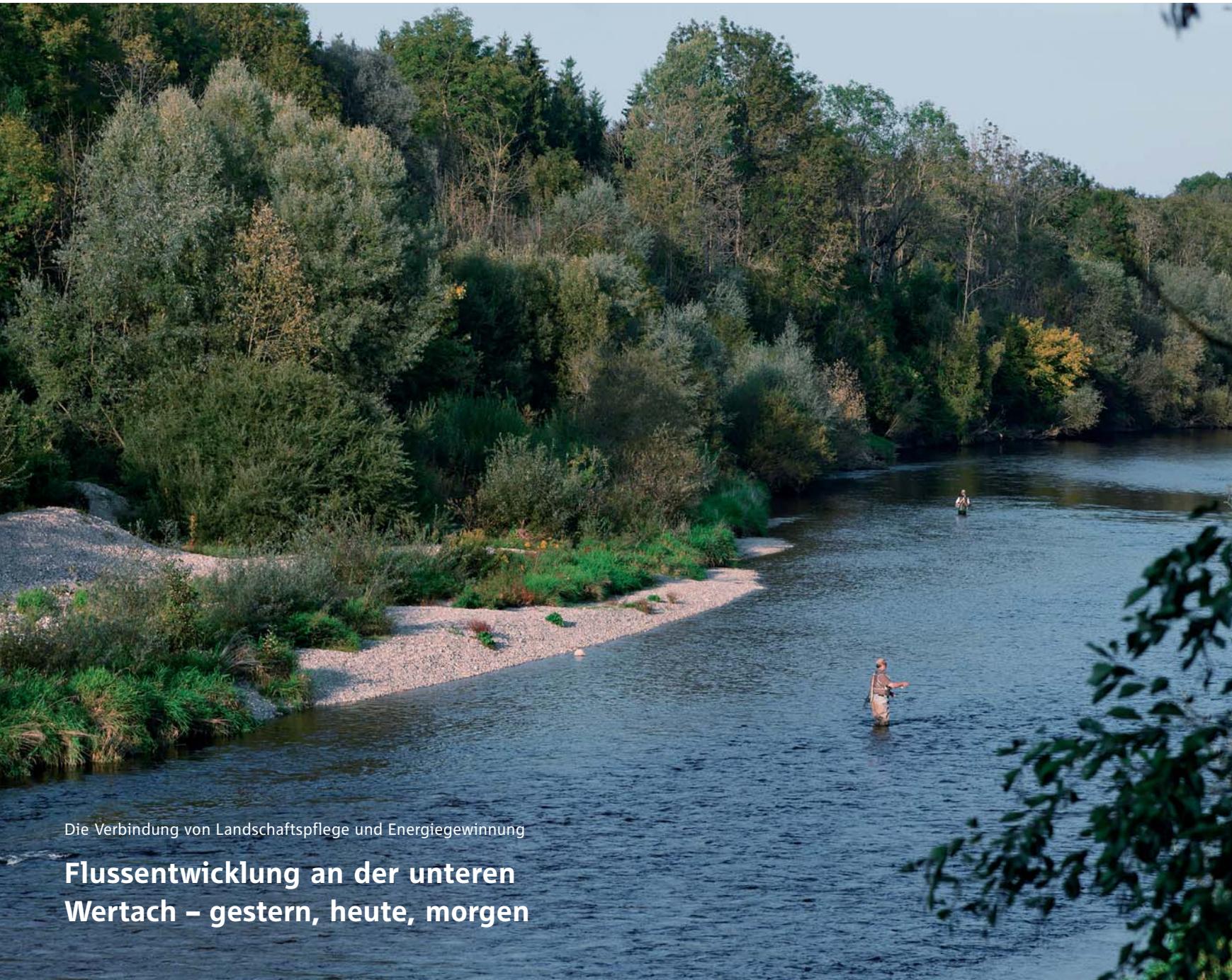
Prof. Dr.-Ing. Robert Rapp, ein Kenner der Wertach	166
-------------------------------------------------------------	-----

Ralph Neumeier, Leiter des Wasserwirtschaftsamts Donauwörth	167
----------------------------------------------------------------------	-----

Ralf Klocke, Leiter Wasserbau der Bayerischen Elektrizitätswerke GmbH	167
--------------------------------------------------------------------------------	-----

Abbildungsnachweis	168
--------------------------	-----

Impressum	168
-----------------	-----



Die Verbindung von Landschaftspflege und Energiegewinnung

Flussentwicklung an der unteren Wertach – gestern, heute, morgen



Der Verlauf der Wertach zwischen ihrem Quellgebiet in Bad Hindelang und der Mündung in den Lech im Nordosten Augsburgs

2 Einführung

2.1 Einzugsgebiet

Die Wertach ist ein rund 150 km langer Zufluss des Lechs im Regierungsbezirk Schwaben des Freistaats Bayern. Ihr lang gestrecktes Einzugsgebiet beträgt 1.295 km² und fällt von circa 1.900 m über Normalnull im Quellgebiet auf etwa 470 m über Normalnull an der Mündung in den Lech in Augsburg (siehe Abbildung S. 20).

▪ Verlauf

Durch den Zusammenfluss mehrerer Gebirgsbäche, die unter anderem am Iseler und Spieser bei Oberjoch in den Allgäuer Alpen entspringen, entsteht oberhalb von Bad Hindelang bei Unterjoch die Wertach. Im Extraditionsplan von 1830 entsteht die Wertach durch den Zusammenfluss des Ekbachs (heute Eggbach) und des Kaltenbrunnenbachs, wie das unten abgebildete Dokument belegt.

Auf der anschließenden Strecke weist die Wertach typische Wildbacheigenschaften auf. Sie durchfließt dann das voralpine Becken um Marktoberdorf und tritt bei Kaufbeuren in die bayerisch-

Auszug aus dem Verzeichnis aller zur Grundsteuer nicht qualifizierten Objekte der Steuergemeinde Hindelang [6]

The document is a handwritten extract from a cadastral plan of Hindelang, page 6. It lists various streams and their courses in the area. The streams mentioned include the Kaltenbrunnenbach, Ekbach, Jörgsbach, and others. The text is in German and provides details about the streams' paths and their confluences. A small map is visible in the bottom right corner of the document.

▪ Abflusshauptwerte

Aus den langjährigen Messungen wurden für die Messstelle Türkheim seit 1951 bis 2012 folgende, für den Betrieb der Kraftwerkskette der BEW maßgebliche Abflusshauptwerte ermittelt:

- NiedrigwasserabflussNQ1,32 m³/s
- mittlerer Niedrigwasserabfluss ..MNQ3,92 m³/s
- mittlerer AbflussMQ16,4 m³/s
- mittlerer HochwasserabflussMHQ170 m³/s
- HochwasserabflussHQ390 m³/s

Für die Pegelstelle Türkheim wurden im Messzeitraum folgende Hochwasserabflüsse registriert:

Tabelle 4: Die größten Hochwasserabflüsse am Pegel Türkheim [17] (aktualisiert 2016)

m ³ /s	Datum	m ³ /s	Datum
390	23.05.1999	289	23.09.2005
319	10.08.1970	281	07.08.2000
292	11.06.1965	261	18.06.1979

Auf der Grundlage der gemessenen Abflüsse ermitteln Hydrologen mit statistischen Methoden das Bemessungshochwasser BHQ1, das in 100 Jahren nur einmal zu erwarten ist. Für das BHQ1 ist in Bayern einheitlich noch ein Klimaänderungsfaktor zu berücksichtigen (siehe Kapitel 10.3).

Entsprechend der DIN 19700 (Juli 2004) gilt für Staustufen auch das BHQ2, das in tausend Jahren nur einmal zu erwarten ist.

Nach dem von der Wasserwirtschaftsverwaltung festgelegten Bemessungshochwasser BHQ1 beziehungsweise BHQ2 sind dann von Hydraulikern die Entlastungsorgane von Absperrbauwerken, die Höhe von Dämmen, Deichen und Uferschutzmauern sowie die Leistungsfähigkeit von Durchlässen, zum Beispiel an Brücken, zu berechnen.

Das Abflussgeschehen in der Wertach wird erheblich vom alpinen Teil des Einzugsgebiets mit seinen hohen Niederschlägen, von hohen Abflussbeiwerten und großen Fließgeschwindig-



Im Jahr 1962 entstand der Grüntensee als Kopfspeicher und Hochwasserrückhalteraum am Oberlauf der Wertach.

keiten geprägt. Die höchsten Abflüsse treten im Frühjahr und Sommer auf.

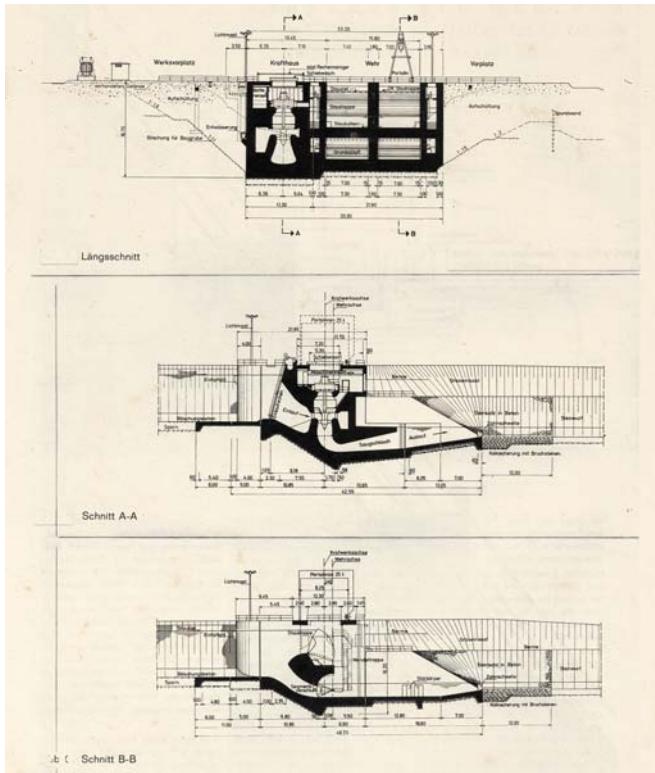
Seit Inbetriebnahme des Grüntensees als Hochwasserspeicher im Oberlauf der Wertach im Jahr 1962 mit einem Hochwasserrückhalteraum von zehn Millionen Kubikmetern können die Spitzen der Hochwasserzuflüsse im Einzugsgebiet des Speichers gekappt werden, was für die Unterlieger eine gewisse Entlastung bringt. [18]

▪ Messstelle Gewässerbeschaffenheit

Die Technische Gewässeraufsicht in Bayern betreibt seit 1988 im Unterwasser des Ettringer Wehres eine sogenannte Überblicksmessstelle zur Überwachung der Gewässerbeschaffenheit, an der alle Biokomponenten erfasst werden und die Basisanalytik Chemie durchgeführt wird.

▪ Schwebstoffmessstelle

An der Wertach wurden Schwebstoffmessungen in der Zeit von 1940 bis 1971 durchgeführt. Die Schwebstoffmessstelle befand sich bis zum Jahr 1958 bei Inningen ($E = 1.025 \text{ km}^2$). Sie wurde dann nach Türkheim ($E = 665 \text{ km}^2$) verlegt, dort aber im Jahr 1971 aufgegeben. [94]



Bauwerksabmessungen der baugleichen Stützschwellenkraftwerke Mittelstetten und Großaitingen [50]

▪ **Stützschwellenkraftwerke Bobingen und Inningen**

Die Planungsziele für diese beiden Stützschwellenkraftwerke unterscheiden sich nur in einzelnen Punkten von denjenigen für Mittelstetten und Großaitingen. Insbesondere unterscheiden sich die topografischen Gegebenheiten und die Nähe zu Siedlungen und Fabrikanlagen. Darüber hinaus musste bei der Stufe Inningen ein Speicherbecken realisiert werden, um den Schwellenbetrieb aufnehmen zu können.

Bei der Ausführungsplanung der Betonbauwerke konnte das Konzept von Großaitingen und Mittelstetten übernommen werden. Lediglich bei der Planung der Stauräume, der Stauhaltungsdämme samt Abdichtungsmaßnahmen und der Hinterlandentwässe-



Stützschwellenkraftwerk Großaitingen von Oberwasser, circa 30 Jahre nach Fertigstellung

rung mussten grundlegend neue Planungsansätze entwickelt werden. Insbesondere der circa 23 ha große Ausgleichsspeicher bei der Stufe Inningen bereitete im Rahmen der raumordnerischen Überprüfung anfänglich aus Gründen des Natur- und Landschaftsschutzes gewisse Schwierigkeiten, die aber durch die landschaftsgestalterischen Maßnahmen ausgeräumt werden konnten. Im Gegensatz zu den bereits errichteten Stützschwellenkraftwerken musste aufgrund der veränderten Gesetzeslage für die Stützschwellenkraftwerke Bobingen und Inningen ein landschaftspflegerischer Begleitplan gemäß § 8 Naturschutzgesetz als Bestandteil des Bauentwurfs vorgelegt und genehmigt werden.

Darüber hinaus hat das Bayerische Landesamt für Wasserwirtschaft naturschutzfachliche Pflegemaßnahmen und Pflegeziele in Gewässerpfliegeplänen für die Stützschwellenkraftwerke Bobingen und Inningen formuliert. [58] Unter anderem sind dort die Maßnahmen und Ziele für folgende Biotope näher behandelt:

- Hartholzaue
- Gebüsche auf dem Damm, Ufergehölze und Hecken
- Weichholzaue

Der Fluss bei Augsburg wurde für die Menschen erlebbar

„Wertach vital“ – ein Projekt zur ganzheitlichen Flusssanierung



„Wertach vital“ – ein Projekt zur ganzheitlichen Flussanierung

1 Die Ausgangslage

Die Wertach durchlief in den letzten 150 Jahren die typischen Phasen der Flussregulierung alpiner Flüsse: Zur Gewinnung von Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung und Besiedelung sowie zum Schutz vor Hochwasser wurde der Lauf der Wertach in einem ersten Ausbauschritt ab Mitte bis Ende des 19. Jahrhunderts begradigt, eingeengt und in dieser neuen Lage und Ausdehnung durch Verbauungen fixiert. Wegen des größeren Sohlgefälles erhöhte sich durch die Verkürzung des Flusslaufs (zwischen Ettringen im Unterallgäu und Gögglingen in Augsburg von 50 km auf 30 km) und der verringerten Gewässerbreite (von über 150 m auf 30 m) die Abflussgeschwindigkeit und damit einhergehend die Schleppspannung. Die dadurch einsetzende Sohlerosion führte zu einer erheblichen Eintiefung der Wertach,

in deren Folge Querbauwerke zur Sohlstützung errichtet werden mussten. Der Erosionsprozess schritt allerdings weiter fort. In einem weiteren Schritt folgte deshalb der Ausbau mit Staustufen zur Sohlstützung und Energieerzeugung.

Vom ursprünglichen Erscheinungsbild eines weit verzweigten und breiten alpinen Flusses mit ausgedehnten Kiesbänken und ständigen Umlagerungsprozessen war nichts mehr vorhanden. Durch den Staustufenausbau wurde die Durchgängigkeit unterbrochen – mit negativen Auswirkungen auf die Ökologie und den Geschiebetrieb. Auf den freien Fließstrecken unterhalb der Staustufen schritt die Sohlerosion verstärkt voran. Mit Absinken der Wertachsohle sank auch der Grundwasserspiegel, Brücken und Uferbefestigungen wurden durch Unterspülungen gefährdet.

Die Luftaufnahme aus den 1930er Jahren zeigt den kanalähnlich begradigten und von Wohnbebauung begleiteten Lauf der Wertach am östlichen Rand des Augsburger Stadtteils Pfersee.





Die Gebänderte Prachtlibelle zählt zu den seltenen Insektenarten im Bereich von „Wertach vital“.

zeichnen: Gefährdete Vogelarten wie der Flussuferläufer und der Flussregenpfeifer sowie Insekten wie die stark gefährdete Kleine Zangenlibelle fanden hier wieder einen Lebensraum.

Tabelle 1: Seltene Arten im Bereich von „Wertach vital“

Art	Gefährdung
Große Bartfledermaus	Rote Liste Bayern 2: stark gefährdet
Flussregenpfeifer	Rote Liste Bayern 3: gefährdet – NEU, Renaturierungserfolg
Flussuferläufer	Rote Liste Bayern 1: vom Aussterben bedroht – NEU, Renaturierungserfolg
Gänsesäger	Rote Liste Bayern 2: stark gefährdet
Ringelnatter	Rote Liste Bayern 3: gefährdet
Gebänderte Prachtlibelle	Rote Liste Bayern 3: gefährdet
Kleine Zangenlibelle	Rote Liste Bayern 2: stark gefährdet – NEU, Renaturierungserfolg
Sand-Laufkäfer	Rote Liste Bayern 2: stark gefährdet
Lehmstellen-Sammetläufer	Rote Liste Bayern 3: gefährdet – NEU
Landschnecken	Verbesserte Bestände in offenen, warmtrockenen Bereichen; Auwaldbewohner leiden unter geringerer Verwässerung wegen fehlender Überflutung



An den Ufern der Wertach bei Augsburg wurden Vorkommen der Ringelnatter beobachtet. Auch diese einst häufige Reptilienart steht heute auf der Roten Liste der bedrohten Arten.

Die Renaturierungserfolge an der Wertach sind ein frühes Ergebnis der Flusssanierung, da neue Habitate für rare Tiere und Pflanzen geschaffen werden konnten. Flussbaumaßnahmen im Rahmen von „Wertach vital“ führten zur deutlichen Zunahme seltener Arten der Fauna und Flora in den Gewässerlebensräumen Wasser, Kiesbänke und Kiesufer. Die im Zuge der Flussanierung neu entstandenen Stillgewässer sind zum Beispiel ein für das lokale Vorkommen von Fledermäusen bedeutsamer Jagdraum.

Tabelle 2: Seltene Arten nach den Gewässerlebensräumen Wasser, Kiesbänke und Ufer

Bereich	Einstufung nach Reck [1]
Kiesbänke und Kiesufer	teilweise regionale Bedeutung (Wertstufe 7)
Auwälde	punktuell regional bedeutsam (Wertstufe 7)
Stillgewässer	Fledermausjagdraum lokal bedeutsam (Wertstufe 6)
Magerrasenheide unterhalb der Staustufe Inning	regionale Bedeutung (Wertstufe 7)

9.4 Fischbestand

Der Fischbestand der Wertach ist einer der wichtigsten Indikatoren für die Beurteilung des ökologischen Zustands des Gewässers. Da die Fische Strukturveränderungen am deutlichsten abbilden, kann durch die Untersuchung des Fischbestandes sehr gut auf die Wirkung der flussbaulichen Maßnahmen geschlossen werden. Die positiven Veränderungen des Fischbestandes sind im Bereich von „Wertach vital“ sehr deutlich in Richtung der fließgewässertypischen und standortheimischen Fischarten festzustellen.

Die nachgewiesene Reproduktion der Rote-Liste-Arten Äsche, Barbe, Huchen, Elritze und Schneider zeigt eindrücklich die Wirksamkeit der neuen Laichhabitatem. Der Nachweis der in der Untersuchung 1999 nicht vorkommenden Fischarten Huchen, Koppe, Rutte und Schmerle kann als sehr großer Erfolg der Renaturierungsmaßnahmen gewertet werden. Mit der Rückkehr dieser für die Wertach typischen Fische kann die nachhaltige Verbesserung des ökologischen Zustandes deutlich aufgezeigt werden. Untypische Arten wie Karpfen, Schleie, Giebel oder Brachse sind in der neuen Wertach nicht mehr oder nur noch

Das gewachsene Vorkommen der für die Wertach einst typischen Barbe belegt die Wirkung neuer Laichhabitatem im renaturierten Fluss.



Der Huchen war 1999 im Bereich von „Wertach vital“ verschwunden. Heute vorkommende Bestände zählen zu den großen Renaturierungserfolgen.

gering vertreten. Insgesamt ergaben die Untersuchungen seit 1999 sowohl bei der Anzahl als auch bei der Gesamtbiomasse der Fische eine Steigerung um das Dreifache.

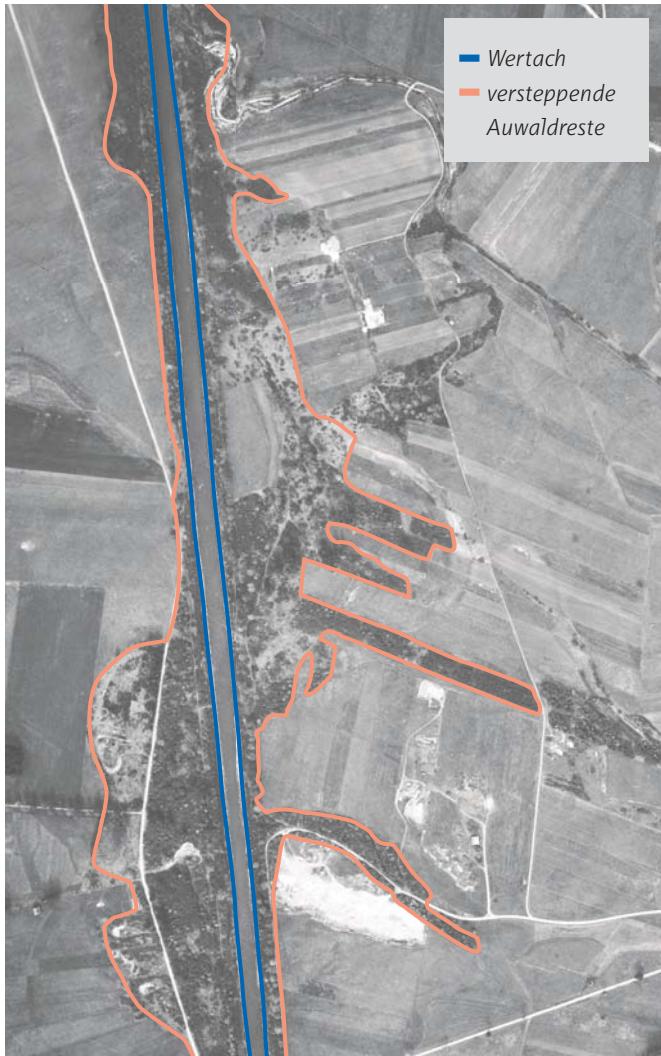
Die Schmerle war 1999 im Bereich von „Wertach vital“ nicht mehr nachzuweisen. Diese Fischart ist dort jetzt wieder im Fluss zu finden.





Stromgewinnung und Ökologie im Einklang

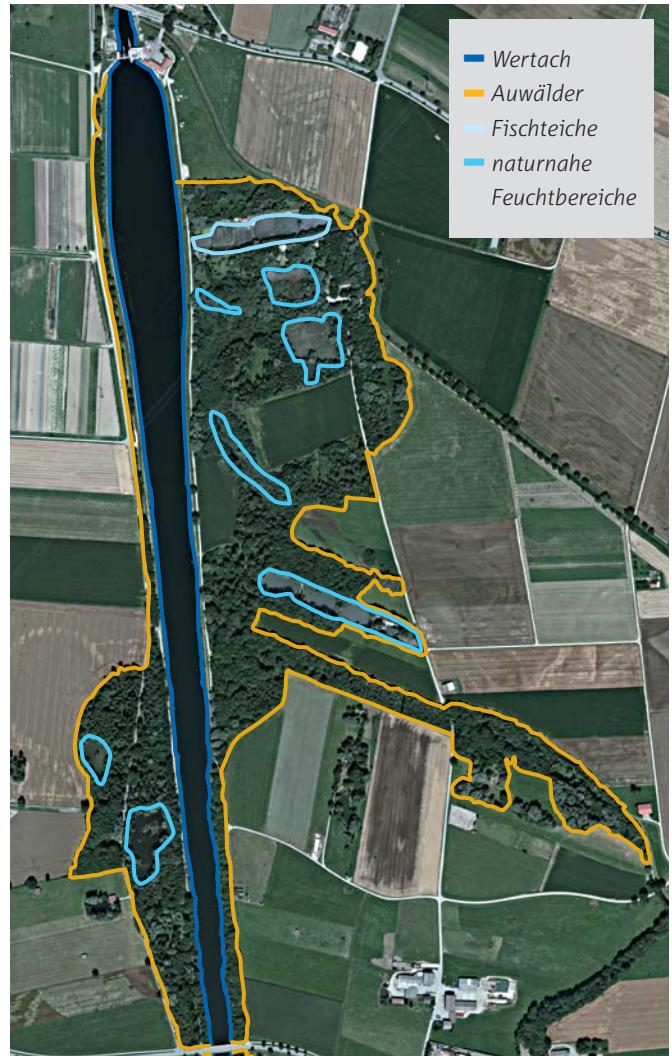
Stand und Perspektiven nachhaltiger Wasserkraftnutzung



Wertachabschnitt Schwabmünchen im Jahr 1952

Auch Verbauungen an den Ufern haben die Gewässerstrukturen stark verändert. Deshalb rückte in den letzten Jahren die ökologische Optimierung der Flüsse in den Blickpunkt.

Ein wichtiger Ausgangspunkt für diese Entwicklung war die im Jahr 2000 in Kraft getretene Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (WRRL). Die WRRL verpflichtet die Mitgliedsstaaten,



Der identische Wertachabschnitt bei Schwabmünchen im Jahr 2010

sämtliche „Wasserkörper“ bis spätestens 2027 in einen guten ökologischen Zustand zu bringen. Als wichtige Referenz dafür gilt eine natürliche Vielfalt von Pflanzen und Tieren in den Gewässern (Biodiversität). Konkretisiert werden die Zielsetzungen der WRRL in sogenannten Umsetzungskonzepten. Im Gegensatz zum Gewässerentwicklungskonzept, das auch die angrenzende

fische. Um sicherzustellen, dass die Wasserkraftwerke für sie kein Hindernis darstellen, baute BEW 2013 Fischwanderhilfen an den vier Kraftwerken Bobingen, Großaitingen, Mittelstetten und Schwabmünchen. Bei der Staustufe Inningen wurde ein separates Projekt realisiert (siehe Kapitel 5). Damit ist der Fluss im Landkreis Augsburg bis zur Lechmündung wieder durchgängig für heimische Fischarten nutzbar. Insgesamt hat BEW in den vergangenen Jahren mehr als sechs Millionen Euro in die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit investiert.

Aufgrund der topografischen Voraussetzungen an den vier Staustufen mussten naturnahe Umgehungsgewässer mit technischen Fischaufstiegsanlagen kombiniert werden. Der Höhenunterschied zwischen Ober- und Unterwasser beträgt jeweils rund 10 Meter. Dieser Höhenunterschied konnte nur mit einer Kombination aus Umgehungsbach und technischer Fischtreppe überwunden werden. Die Aufstiegsanlagen sind zwischen 280 und 420 Meter lang, der Durchfluss beträgt 0,35 m³/s.

Auf einer Länge von rund 70 Metern entstand 2013 eine Musterstrecke zwischen Wertachau und Hiltenfingen. Durch eine Auf-

Wegen der Topografie an den Staustufen mussten technische Fischaufstiegsanlagen und naturnahe Umgehungsgewässer kombiniert werden. Hier die Aufstiegshilfe an der Staustufe Großaitingen.



Der damalige bayerische Umweltminister Marcel Huber (rechts) betonte 2014 bei der Einweihung der Fischaufstieghilfen an der Wertach: „Mit modernen Wanderhilfen für Fische können wir den ökologischen Zustand unserer Flüsse weiter verbessern und gleichzeitig die vorhandenen Potenziale der klimafreundlichen Wasserkraft nutzen.“ [2]

weitung und Neugestaltung der Ufer wurde die Gewässerentwicklung angestoßen und zudem der Hochwasserschutz weiter verbessert – dies geschah in einer Verbindung aus natürlichem Rückhalt und technischem Hochwasserschutz.

Am Ostufer wurde im Bereich der Siedlung Wertachau das Ufer auf einer Länge von 450 Metern mit Flussbausteinen befestigt beziehungsweise erhöht. Damit soll die weitere Ufererosion verhindert werden. Durch aufgeschüttete Kiesinseln, Steinrampen, die Erweiterung des Stauraums und die Aufweitung an der Musterstrecke soll sich die Fließgeschwindigkeit reduzieren.

Am Westufer hingegen flachten die Wasserbauer von BEW die Uferlinien ab, verlegten die Uferböschungen variabel und errichteten Kiesbänke. Auf diese Weise konnte eine natürliche Gewässer- und Uferentwicklung angestoßen werden. Durch die Abflachung wird auch der Zugang zur Wertach erleichtert und bietet nun Möglichkeiten zur Naherholung.

Prof. Dr.-Ing. Robert Rapp, ein Kenner der Wertach

Prof. Dr.-Ing. Robert Rapp gilt als profunder Kenner der Wertach. Bereits während seines Studiums des Bauingenieurwesens Anfang der 1960er Jahre hat er im Oberlauf der Wertach Vermessungsarbeiten am geplanten Lobachspeicher bei Seeg sowie für den Speicher Ried durchgeführt und ausgewertet. Ein Jahr lang hat er zudem an der Ausführungsplanung für die Wertachstaustufe Biessenhofen und an der Entwurfsplanung für die Wertachstaustufe Wörishofen/Irsingen mitgewirkt.

In den Jahren 1969 und 1970 war er als Bauführer bei der Bauunternehmung Hochtief AG maßgeblich am Bau der beiden Stützschwellenkraftwerke Mittelstetten und Großaitingen beteiligt. Während der Bauabwicklung musste das große Hochwasser vom August 1970 beherrscht werden, das aber aufgrund des Baufortschritts an den Bauwerken nur geringe Schäden verursachte.

Etwa zehn Jahre später wirkte er bei der Planung und beim Bau der Stützschwellenkraftwerke Bobingen und Inning, damals in leitender Position in der Bauabteilung der Bayerische Wasserkraftwerke AG (BAWAG), beratend mit. Robert Rapp war 16 Jahre lang für die Projektierung neuer Wasserkraftanlagen, die Überwachung der Bauausführung, die laufende Instandhaltung der baulichen Anlagen und der Stauräume der Lechstaustufen sowie für die Planung und Umsetzung von ökologischen Maßnahmen im Betriebsgebiet der BAWAG zwischen Füssen und Augsburg verantwortlich. Danach unterstand ihm drei Jahre lang die bauliche Instandhaltung der 120 Wasserkraftanlagen der Bayernwerk Wasserkraft AG an nahezu allen großen Flüssen in Bayern.

Nicht zuletzt ist es auch seinem wissenschaftlichen Engagement und seinen Recherchen in alten Schriften des Wasserbaus zu verdanken, dass längst vergessene Berichte über die Wertach in dieser Schrift wieder lebendig geworden sind. Nach seiner Promotion im Jahr 1978 an der Ruhr-Universität Bochum hat Dr.-Ing. Robert Rapp 1991 einen Lehrauftrag über das Fachgebiet Stauanlagen an der Universität der Bundeswehr München in Neubiberg übernommen und wurde dort im Jahr 2000 zum Honorarprofessor bestellt.

Ralph Neumeier, Leiter des Wasserwirtschaftsamts Donauwörth

Ralph Neumeier ist Leiter des Wasserwirtschaftsamts Donauwörth. Nach dem Bauingenieurstudium an der Technischen Universität München mit den Vertiefungsfächern Wasserwirtschaft im ländlichen Raum und Hydraulik absolvierte er das Referendariat zum Regierungsbaumeister in der Fachrichtung Wasserwirtschaft beim Freistaat Bayern und begann 1999 seine berufliche Laufbahn als Abteilungsleiter für den Landkreis Aichach-Friedberg am Wasserwirtschaftsamt Donauwörth, unter anderem mit den wasserbaulichen Projekten Hochwasserrückhaltebecken Putzmühle und Hochwasserschutz Aichach an der Paar. 2005 wechselte er an das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz in die Abteilung Wasserwirtschaft und war dort als Referent im Referat für wasserwirtschaftliche Grundsatzfragen der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung tätig. 2012 wurde ihm die Leitung des Wasserwirtschaftsamts Donauwörth übertragen. In dieser Funktion ist er auch für alle Wasserbauprojekte des Freistaates Bayern in Nordschwaben verantwortlich, wie z.B. Licca liber am Lech oder die Illerentwicklung. Das Projekt „Wertach vital“ wurde 1997 von seinem Vorgänger, Herrn Wolfgang Schilling, initiiert und bis 2012 intensiv geprägt. Der Beitrag in diesem Buch erfolgte in Zusammenarbeit mit Herrn Andreas Lindenmaier, dem derzeitigen Projektleiter für „Wertach vital“ am Wasserwirtschaftsamt Donauwörth.

Ralf Klocke, Leiter Wasserbau der Bayerischen Elektrizitätswerke GmbH

Ralf Klocke leitet seit 2003 die Sparte Wasserbau der Bayerische Elektrizitätswerke GmbH (BEW), zuvor war er sieben Jahre lang Projektleiter für Ingenieur- und Wasserbauprojekte bei der LEW AG und sechs lang Jahre Projektleiter bei Lahmeyer International, München. In seiner Funktion ist er neben dem Wasserbau auch für die Beziehungen zu Behörden, Kommunen sowie zu Verbänden und Vereinen zuständig. Ein Schwerpunkt seiner Tätigkeit sind Projekte zur ökologischen Flussentwicklung an Iller, Günz, Donau, Wertach und Lech. Die ökologische Dimension der Wasserkraft ist täglicher Bestandteil seines Berufs.

Von der Sanierung des Flusses durch Stützschwellenkraftwerke bis zum Flusssanierungsprojekt „Wertach vital“



150 Kilometer lang fließt die Wertach zwischen dem Quellgebiet in den Allgäuer Alpen und der Mündung in den Lech nach Augsburg. Die Hochwasser des Flusses waren gefürchtet. Darum hat man im 19. Jahrhundert die zuvor mäandrierende Wertach begradigt – doch nun tiefe sich das Flussbett der unteren Wertach stark ein. Stützschwellenkraftwerke mussten den Fluss stabilisieren. Deshalb wurde 1956 das Wasserkraftwerk in Schwabmünchen in Betrieb genommen. In diesem Buch zeigen Experten am Beispiel der Flussentwicklung an der unteren Wertach die Multifunktionalität der Wasserkraftwerke auf. Sie erklären die historische Entwicklung der Wasserkraft, ihren volkswirtschaftlichen Nutzen und ihren Beitrag zum Klimaschutz. Sie belegen, warum Wasserkraftwerke an der Wertach nicht das Problem, sondern Teil der Sanierung sind. Fehler aus der Vergangenheit werden korrigiert: Beispielhaft dafür stehen Fischaufstiegshilfen bei den Kraftwerken und ein Auwaldbewässerungsprogramm bei Inning. Das ganzheitliche Flusssanierungsprojekt „Wertach vital“ holte Natur ins Stadtgebiet von Augsburg zurück und schuf dort neue Räume für die Naherholung.

Robert Rapp u.a.

context verlag Augsburg

Hrsg.: Bayerische Elektrizitätswerke GmbH (BEW)

168 Seiten | 98 Abbildungen

EUR 9,90 | ISBN 978-3-939645-94-8



9 783939 645948

LEW
Lechwerke

BEW
Bayerische
Elektrizitätswerke