



**Wasserwirtschaftsamt  
Donauwörth**

---



**Wertach *vital***

## **GEWÄSSERENTWICKLUNGSPLAN**

**Abschnitt Ackermannwehr - Mündung  
Fluss-km 8,275 - 0,000**

Erläuterungsbericht

Dezember 2003



---

Ingenieurbüro ÖKOPLAN

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG</b>	<b>1</b>
1.1	ANLASS UND ZWECK DES VORHABENS	1
1.1.1	Allgemeines und Vorhabensziele	1
1.1.2	Vorhabensträger	1
1.2	PLANUNGSGEBIET UND PLANUNGSABLAUF	2
1.2.1	Planungsgebiet	2
1.2.2	Planungsablauf (Vorgehensweise)	3
<b>2</b>	<b>LEITBILD</b>	<b>3</b>
2.1	ABFLUSSGESCHEHEN	4
2.2	FESTSTOFFHAUSHALT	4
2.3	MORPHOLOGIE	4
2.4	WASSERQUALITÄT	5
2.5	ARTEN UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN	5
<b>3</b>	<b>BESTAND UND BEWERTUNG</b>	<b>6</b>
3.1	GEWÄSSER- UND AUENZUSTAND	6
3.1.1	Abflussgeschehen	6
3.1.2	Feststoffhaushalt	7
3.1.3	Morphologie	7
3.1.4	Wasserqualität	9
3.1.5	Arten und Lebensgemeinschaften	11
3.2	LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG	13
3.3	NUTZUNGEN	14
3.3.1	Nutzungen Gewässer	14
3.3.2	Nutzungen Aue	14
3.4	GEWÄSSERUNTERHALTUNG	14

3.5	RECHTSVERHÄLTNISSE	15
3.5.1	Eigentumsverhältnisse	15
3.5.2	Wasserrechtliche Festlegungen	15
3.5.3	Naturschutzrechtliche Festlegungen	16
3.5.4	Planungen und Programme	16
<b>4</b>	<b>RESTRIKTIONEN (EINSCHRÄNKENDE RAHMENBEDINGUNGEN)</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>KONFLIKTERMITTLUNG UND -DARSTELLUNG</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>ENTWICKLUNGSZIELE UND MASSNAHMENHINWEISE</b>	<b>25</b>
6.1	ZIELE UND MASSNAHMEN IM ALLGEMEINEN	25
6.1.1	Abflussgeschehen und vorbeugender Hochwasserschutz	25
6.1.2	Feststoffhaushalt	26
6.1.3	Morphologie	26
6.1.4	Wasserqualität	27
6.1.5	Arten und Lebensgemeinschaften	27
6.1.6	Erholung und Landschaftsbild	28
6.1.7	Nutzungen	28
6.2	ZIELE UND MASSNAHMEN IM DETAIL	29
6.2.1	Ackermannwehr (Fkm 8,275)	29
6.2.2	Teilabschnitt 1: Ackermannwehr – B17/300 (Fkm 8,275 – 6,76)	30
6.2.3	Teilabschnitt 2: B17/300 – Localbahnbrücke (Fkm 6,76 – 5,93)	33
6.2.4	Teilabschnitt 3: Localbahnbrücke - Goggeleswehr (Fkm 5,93 – 4,21 )	35
6.2.5	Goggeleswehr (Fkm 4,21)	38
6.2.6	Teilabschnitt 4: Goggeleswehr – Oberhausener Brücke (Fkm 4,21 – 3,04)	38
6.2.7	Teilabschnitt 5: Oberhausener Brücke – Wolfzahnau (Fkm 3,04 – 1,58)	41
6.2.8	Teilabschnitt 6: Wolfzahnau – Mündung (Fkm 1,58 – 0,00)	44
<b>7</b>	<b>ABSTIMMUNG UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT</b>	<b>46</b>
<b>8</b>	<b>UMSETZUNGSHINWEISE</b>	<b>46</b>
8.1	DURCHFÜHRUNG VON GESTALTUNGS- UND PFLEGEMASSNAHMEN	46
8.2	VERTIEFENDE UNTERSUCHUNGEN UND PLANUNGEN	47
8.3	PRIORITÄTEN	47
<b>9</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>51</b>

## **ANHANG**

<b>ANHANG 1:</b>	Gewässerstrukturkartierung	A 1
<b>ANHANG 2:</b>	Nutzung der Wertach durch Einleitungen, Anlagen und Triebwerke	A 7
<b>ANHANG 3:</b>	Fischereiliche Nutzung der Wertach	A 11
<b>ANHANG 4:</b>	Gewässerunterhaltung	A 11

## **PHOTODOKUMENTATION**

### **TABELLENVERZEICHNIS**

ANHANG:

<u>Tab. A1:</u>	Einleitungen und Anlagen Wertach	A 7
<u>Tab. A2:</u>	Triebwerke	A 9
<u>Tab. A3:</u>	Fischereirechtliche Unterteilung der Wertach im Planungsgebiet	A 11
<u>Tab. A4:</u>	Unterhaltungspflichten Wertach	A 12

### **ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

<u>Abb. 1:</u>	Gesamtgütebewertung Gewässerstruktur	9
ANHANG:		
<u>Abb. A1:</u>	Gesamtbewertung Sohldynamik	A 2
<u>Abb. A2:</u>	Gesamtbewertung Uferdynamik	A 4
<u>Abb. A3:</u>	Schematische Darstellung der Augsburgener Triebwerkskanäle und Bachläufe sowie ihre Zusammenhänge und Verbindungen innerhalb des Planungsgebietes	A 10

## PLANVERZEICHNIS

	<b>Plan Nr.</b>
Planungsgebiet Ackermannwehr – Mündung Flusskilometer: 8,275 – 0,00 M = 1 : 25.000	SWE-1
Bestand Entwicklungsziele und Maßnahmen Teilabschnitt 1: Ackermannwehr – B17/300 Flusskilometer: 8,275 – 6,76 M = 1 : 2.500	SWE-2.1
Bestand Entwicklungsziele und Maßnahmen Teilabschnitt 2: B17/300 - Localbahnbrücke Flusskilometer: 6,76 – 5,93 M = 1 : 2.500	SWE-2.2
Bestand Entwicklungsziele und Maßnahmen Teilabschnitt 3: Localbahnbrücke - Goggeleswehr Flusskilometer: 5,93 – 4,21 M = 1 : 2.500	SWE-2.3
Bestand Entwicklungsziele und Maßnahmen Teilabschnitt 4: Goggeleswehr – Oberhausener Brücke Flusskilometer: 4,21 – 3,04 M = 1 : 2.500	SWE-2.4
Bestand Entwicklungsziele und Maßnahmen Teilabschnitt 5: Oberhausener Brücke - Wolfzahnau Flusskilometer: 3,04 – 1,58 M = 1 : 2.500	SWE-2.5
Bestand Entwicklungsziele und Maßnahmen Teilabschnitt 6: Wolfzahnau - Mündung Flusskilometer: 1,58 – 0,00 M = 1 : 2.500	SWE-2.6
Gewässerstrukturkartierung Ackermannwehr - Mündung Flusskilometer: 8,275 – 0,00 M = 1 : 10.000	SWE-3
Landschaftsschutzgebiete, Biotopkartierung Ackermannwehr – Mündung Flusskilometer: 8,275 – 0,00 M = 1 : 10.000	SWE-4

## **1 EINFÜHRUNG**

### **1.1 ANLASS UND ZWECK DES VORHABENS**

#### **1.1.1 Allgemeines und Vorhabensziele**

Die Verpflichtung zu einer ökologisch orientierten Pflege und nachhaltigen Entwicklung von Gewässern mit ihren Uferbereichen und Überschwemmungsgebieten sowie zum vorbeugenden Hochwasserschutz ergibt sich aus dem Auftrag der Wassergesetze, des Naturschutzgesetzes und des Landesentwicklungsprogrammes Bayern. Die EU Wasserrahmenrichtlinie, die am 22. Dezember 2000 in Kraft getreten ist, fordert für alle Gewässer einen guten ökologischen Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potential. Der Gewässerentwicklungsplan kann dazu wesentliche Inhalte liefern.

Ziel der Gewässerentwicklungsplanung ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der natürlichen Funktionsfähigkeit eines Gewässers und seiner Aue (Überschwemmungsgebiet) mit möglichst wenig steuernden Eingriffen. Sie trägt darüber hinaus zum vorbeugenden Hochwasserschutz bei, da über die Wiederherstellung natürlicher Strukturen die Hochwasserrückhaltefähigkeit verbessert und Abflussspitzen gemindert werden können.

Die Wertach besitzt als überregional bedeutsames Fließgewässer I. Ordnung eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild, den Naturhaushalt und die Erholungsfunktion. Zwischen dem Ackermannwehr und der Mündung in den Lech bestehen jedoch sowohl im Bereich der Flusssohle als auch der Ufer und der in weiten Strecken durch Kleingartennutzung und Bebauung geprägten Aue zum Teil erhebliche Defizite. Sowohl die ökologische als auch die landschaftliche Funktion und Bedeutung der Wertach sind damit deutlich eingeschränkt.

Aus diesen Gründen stellt das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth für diesen Flussabschnitt einen Gewässerentwicklungsplan auf, der unter Beachtung der allgemeinen fachlichen Ziele die Maßnahmen zur Behebung von Konfliktsituationen und Optimierung der Funktionen im Landschaftsbild und Naturhaushalt aufzeigt. Mit der Ausarbeitung wurde das Ingenieurbüro Ökoplan am 06.09.2001 beauftragt. Der Gewässerentwicklungsplan ist ein „informeller“ Plan, d.h. er wird nicht rechtsverbindlich und unterliegt keinem Planfeststellungsverfahren.

#### **1.1.2 Vorhabensträger**

Freistaat Bayern  
vertreten durch das  
Wasserwirtschaftsamt Donauwörth  
Förgstraße 23

Postfach 1452  
86604 Donauwörth

## **1.2 PLANUNGSGEBIET UND PLANUNGSABLAUF**

### **1.2.1 Planungsgebiet**

Eine Übersicht über das Planungsgebiet befindet sich in Plan SWE-1. Details können den Plänen SWE-2.1 bis SWE-2.6 entnommen werden.

Das gesamte Planungsgebiet liegt im Siedlungsbereich der Stadt Augsburg mit den Stadtteilen Göggingen, Pfersee, Oberhausen und Augsburg Zentrum. Es umfasst den Flusslauf der Wertach einschließlich der Uferböschungen bis zum Uferweg und die daran anschließenden Kleingärten sowie angrenzende größere Waldbestände zwischen dem Ackermannwehr bei Fluss-km 8,275 im Süden und der Mündung in den Lech bei Fluss-km 0,000 im Norden. Neben dem Gewässer und der Aue (bis zur Grenze des  $HQ_{100}$ ) beinhaltet das erfasste Gebiet alle Flächen, die in relevantem Zusammenhang mit dem Gewässer stehen sowie alle absehbaren Entwicklungsflächen.

Am Ackermannwehr (Fkm 8,275) wird Wasser über den Fabrikkanal ausgeleitet. Ein Teil der Wassermenge wird der Wertach bei Fkm 6,4 wieder zugeführt, der Rest fließt als Wertachkanal weiter. Diesem wird eine Teilwassermenge entnommen, die ca. bei Fkm 6,1 über einen Düker unter der Wertach durchgeführt wird und dem Fluss als Mühl-/Hettenbach ca. bei Fkm 1,8 wieder zufließt. Der Wertachkanal mündet unterhalb des Goggeleswehres in die Wertach, eine Teilwassermenge fließt weiter als Senkelbach und mündet bei Fkm 1,5 in den Fluss.

Über den Fabrik- bzw. Wertachkanal fließt der Wertach darüber hinaus die Singold, ein Gewässer II. Ordnung, zu. Auf der rechten Wertachseite besitzt der Stadtbach zusammen mit dem Proviantbach auf Höhe der Wolfzahnau eine Ableitung in den Fluss (ca. Fkm 1,25).

Die Wertach besitzt im Planungsgebiet einen gestreckten Lauf, der gegenüber dem ursprünglichen Zustand stark verkürzt ist und ein relativ geradliniges, einheitlich breites Gewässerbett mit befestigten Ufern. Ihre Aue ist weitgehend durch Bebauung, auf kleinerer Fläche durch Waldbestände geprägt.

Auf der linken Flussseite grenzen auf einer Länge von rund 6.100 m Kleingärten an, die z.T. bis ans Wertachufer genutzt werden, auf weiteren ca. 1.700 m Länge bebaute Grundstücke. Nur rund 600 m der Ufer werden von Waldbeständen gesäumt.

Rechtsseits der Wertach grenzen auf großer Strecke (rund 4.300 m) Wald- bzw. Gehölzbestände an, auf ca. 2.700 m Länge Siedlungsflächen und darüber hinaus unbebaute Mischflächen aus Rasen, z.T. mit Gehölzen.

Ursprünglich, d.h. vor dem Flussausbau seit der Mitte des 19. Jahrhunderts (Begradigung, Stützbauwerke, Wehre und Staustufen), existierte hier eine breite und weit verzweigte Flusslandschaft mit einer hohen Dynamik und Standortvielfalt, in der sich die Wertach nach häufigen Überflutungen mit gewaltigen Geschiebemengen verlagerte.

Das Planungsgebiet gehört zum Naturraum Lech-Wertach-Ebenen. Im Hinblick auf die potentiell natürliche Vegetation liegt die Wertach im Stadtgebiet von Augsburg im Übergangsbereich zwischen dem Vegetationsgebiet „Grauerlenauwald“ und „Eschen-Ulmen-Auwald“.

### **1.2.2 Planungsablauf (Vorgehensweise)**

Das Leitbild, d.h. der potentiell natürliche Zustand des Gewässers (siehe Kap. 2), ist dem Entwicklungsplan für die Wertach in Augsburg (Wertachplan) (WWA DON 2003) entnommen worden.

Anhand von vorliegenden Unterlagen, in erster Linie der Gewässerstrukturgütekartierung (WWA DON 1998), einer Luftbildauswertung und ergänzenden Geländeerhebungen erfolgte eine Erfassung des planungsrelevanten Bestandes. Dieser Status-quo-Zustand wurde bewertet und anhand der bewertungsrelevanten Ökosystembausteine (Abflussgeschehen, Feststoffhaushalt, Morphologie, Wasserqualität, Lebensgemeinschaften) mit dem Leitbild verglichen (siehe Kap. 3, S. 6 ff.).

Über eine Ermittlung der gegebenen einschränkenden Rahmenbedingungen durch Nutzungen (Restriktionen) für die Gewässerentwicklung (siehe Kap. 4, S. 20 ff.) konnten in Verknüpfung mit den für jeden abgegrenzten Flussabschnitt dargestellten Konflikten (vgl. Kap. 5, S. 21 ff.) auf das Leitbild bezogene, realisierbare Entwicklungsziele erarbeitet und Angaben zur künftigen Nutzung des Planungsgebietes gemacht werden. Für die Umsetzung der Entwicklungsziele wurden grundsätzlich geeignete Maßnahmen im Bereich Gewässer, Uferstreifen und Aue aufgezeigt und dargestellt (Kap. 6, S. 25 ff.). Darüber hinaus enthält der Gewässerentwicklungsplan Vorschläge zur Abstimmung und Öffentlichkeitsarbeit (Kap. 7, S. 46) sowie zur Umsetzung der Maßnahmen (Kap. 8, S. 46 ff.).

Die Erstellung der Pläne erfolgte auf der Grundlage der Pläne der photogrammetrischen Luftbildauswertung der Photogrammetrie GmbH München für das Projekt Wertach *vital* (WWA DON 2001).

## **2 LEITBILD**

Das vorliegende Kapitel wurde dem Wertachplan (WWA DON 2003) entnommen.

Unter dem Leitbild ist der Zustand eines Gewässers zu verstehen, der sich

einstellen würde, wenn die heutigen Nutzungen aufgelassen, Sohl- und Ufersicherungen zurückgebaut, künstliche Regelungen des Wasserhaushaltes aufgehoben, Gewässereintiefungen sowie Grundwasserabsenkungen der Auen rückgängig gemacht und die Gewässerunterhaltung eingestellt würden. Es beschreibt das natürliche Funktionieren eines Fließgewässersystems anhand folgender Gewässerökosystembausteine:

- Abflussgeschehen
- Feststoffhaushalt
- Morphologie
- Wasserqualität
- Lebensgemeinschaften

Das Leitbild dient als langfristig beständiger Bewertungsmaßstab für den Gewässerzustand. Es berücksichtigt keine Nutzungseinflüsse oder – anforderungen und ist nur in den seltensten Fällen vollständig umsetzbar.

## **2.1 ABFLUSSGESCHEHEN**

Die potentiell natürliche Abflussdynamik der Wertach ist geprägt durch Hochwasser bevorzugt im Frühsommer und durch Niedrigwasser im Winterhalbjahr (nivo-pluviales Abflussregime). Die für den Bereich des Alpenraumes typischen Starkregenereignisse, die Schneeschmelze im Frühjahr, die meist geringe Wasserrückhaltekapazität, die hohe Reliefenergie des alpinen Einzugsgebietes und das hohe Talgefälle führen im natürlichen Zustand der Wertach zu starken Abflussschwankungen. Die stark ansteigenden Hochwasser überfluten die Auen, bestimmen den Feststofftransport und prägen somit die Gestaltung der Gewässerlandschaft.

## **2.2 FESTSTOFFHAUSHALT**

Im natürlichen Zustand ist der Feststoffhaushalt der Wertach durch den Einfluss von alpinen Erosionsherden und Wildbächen geprägt, die dem Fluss ebenso wie Seitenerosionsvorgänge an den Flussufern große Geschiebemengen zuführen. Der Geschiebetransport bestimmt wesentlich die Morphologie der Wertach und der Auen, die einer ständigen Veränderung unterworfen sind.

## **2.3 MORPHOLOGIE**

Der potentiell natürliche Lauf der Wertach ist gestreckt bis gewunden und zeigt Ansätze von Verzweigungen mit ausgedehnten Kiesbänken. Ein starres Flussbett ist nicht vorhanden. Im betrachteten Flussabschnitt bestünde ein relativ geringes Sohlgefälle. Die natürliche Tiefenerosion würde durch das eingetragene Geschiebe ausgeglichen (dynamisches Gleichgewicht), so dass die Gewässersohle relativ stabil wäre. Erosions- und Sedimentationsvorgänge bei Hochwasserereignissen würden die Aue prägen und zur Ausbildung

vielgestaltiger Standorte mit nährstoffarmen Still- und Fließgewässern, periodisch austrocknenden Kleingewässern und extremen Trockenstandorten (Brennen) führen.

## 2.4 WASSERQUALITÄT

Die Gewässergüte nach dem Saprobiensystem liegt für die Wertach natürlicherweise bei Güteklasse I-II, gering belastet (geringe organische Belastung, gute Sauerstoffversorgung, hoher Stoffumsatz, hohes Selbstreinigungsvermögen), der Trophiezustand zwischen den Trophiestufen I (oligotroph = gering nährstoffbelastet) und I-II (mesotroph = gering bis mäßig nährstoffbelastet). Nährstoffaustrag (Fluss-Aue) und -eintrag (Einzugsgebiet, Aue-Fluss) wären gering, Auf- und Abbauprozesse stünden im Gleichgewicht. Der pH-Wert läge im basischen Bereich.

## 2.5 ARTEN UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN

Im potentiell natürlichen Zustand würde die Flusslandschaft der Wertach aus einem Nebeneinander vielfältiger Standorte (Mosaik) und Entwicklungszustände (Sukzessionen), die Lebensraum für eine artenreiche Flora und Fauna bieten, bestehen:

- Der Fließwasserlebensraum des betrachteten Flussabschnittes der Wertach zählte fischbiologisch zur Äschen - Barbenregion.
- Im kiesigen Substrat der Gewässersohle wären unterschiedlichste Bewohner des Kieslückensystems (Interstitial) zu finden.
- Die Kiesbänke innerhalb des verzweigten Flusslaufes böten Lebensräume für Pionierarten wie Flussregenpfeifer, Purpurweide und Schwemmlinge aus dem Gebirge. Durch die ständige Umlagerung und Erosion entstünden immer wieder rohe Kiesbänke, die den Fortbestand der Pionierarten sichern würden.
- In den jährlich überschwemmten Gebieten befände sich die Weichholzaue, die durch Weidengebüsche, Weidenwälder und Grauerlenwälder (*Alnetum incanae*) gekennzeichnet ist. In den seltener überschwemmten Gebieten käme die Hartholzaue vor, für die Eschen-Ulmen-Auenwälder (*Querco-Ulmetum minoris*) charakteristisch sind.
- Flussbegleitende Kleingewässer und zeitweilig nicht durchflossene Rinnen würden Lebensraum für Stillgewässerarten, wie z.B. Amphibien bieten. Zusammen mit Quellbiotopen würden sie das Mosaik an Lebensräumen in der Aue ergänzen.

Die aquatischen, amphibischen und terrestrischen Lebensräume wären im Leitbild-Zustand miteinander entlang des Flusslaufes vernetzt und würden in Wechselbeziehungen stehen. Der Austausch und die Wanderung von Arten und Organismen (Besiedlungsdynamik) wäre sowohl entlang des Gewässerlaufes als auch flächenhaft zu den Lebensräumen in der Aue, den Talrändern und zufließenden Bächen möglich.

### 3 BESTAND UND BEWERTUNG

#### 3.1 GEWÄSSER- UND AUENZUSTAND

##### 3.1.1 Abflussgeschehen

Das Abflussregime ist pluvial mit nivalem Einschlag, d.h. es ist geprägt durch hohe Abflüsse im Frühjahr und niedrige Abflüsse im Spätherbst. Wie im Leitbild-Zustand liegen starke Abflussschwankungen vor.

Folgende relevanten Abflussdaten wurden bei der Bemessung berücksichtigt (EDR 2000):

Niedrigster Niedrigwasserabfluss	NNQ	≈	5 m <sup>3</sup> /s
Mittelwasserabfluss	MQ	≈	20 m <sup>3</sup> /s
Ausbauabfluss der WKA Staustufe Inningen	Q <sub>Ausbau</sub>	≈	32 m <sup>3</sup> /s
Einjähriges Hochwasser	HQ <sub>1</sub>	≈	180 m <sup>3</sup> /s
Fünffähriges Hochwasser	HQ <sub>5</sub>	≈	270 m <sup>3</sup> /s
Zehnjähriges Hochwasser	HQ <sub>10</sub>	≈	300 m <sup>3</sup> /s
Zwanzigjähriges Hochwasser	HQ <sub>20</sub>	≈	340 m <sup>3</sup> /s
Bemessungshochwasserabfluss	HQ <sub>100</sub>	≈	450 m <sup>3</sup> /s
Tausendjähriges Hochwasser	HQ <sub>1000</sub>	≈	600 m <sup>3</sup> /s

Das heutige Abflussgeschehen der Wertach unterscheidet sich dennoch grundlegend von den ehemals natürlichen Verhältnissen. Während unter natürlichen Bedingungen von jährlichen Hochwasserereignissen mit einer Überschwemmung der Aue auszugehen wäre, ist ein gewässertypisches Überschwemmungsgeschehen heute nicht mehr möglich, da zum einen die Wertach so stark eingetieft ist, dass nahezu der gesamte Hochwasserabfluss im Flussbett erfolgt und zum anderen der ursprüngliche Retentionsraum in der Aue nicht mehr existiert. Die Aue ist von der natürlichen Hochwasserdynamik weitgehend abgekoppelt. Nur im Bereich des Gögginger Wäldchens ufert der Fluss ab einem HQ<sub>100</sub> aus.

Natürliche Mittel- und Niedrigwasserführungen existieren aufgrund der oberhalb des Bearbeitungsgebietes liegenden Stauhaltungen sowie der beiden Wehre und der Wasserausleitung zugunsten der Wasserkraftnutzung im Planungsraum nicht mehr. Seit 1883 besitzt das Unternehmen Ackermann das bis heute bestehende Recht, die Wertach am Ackermannwehr vollständig in den Fabrikkanal abzuleiten. Derzeit gibt es keine Festlegung bezüglich der Abgabe einer Restwassermenge in das Wertach-Mutterbett.

Die Fließgeschwindigkeit der Wertach wird darüber hinaus beeinflusst durch Querbauwerke in Form von Sohlschwellen bzw. Sohlrampen bei Fkm 5,86, Fkm 3,31 und Fkm 3,0, die zu einer für den Flussabschnitt untypischen Aufstauung oberhalb und zu einer höheren Fließgeschwindigkeit unterhalb führen. In den übrigen Flussabschnitten ist nur eine eingeschränkte Strömungsvarianz gegeben.

### 3.1.2 Feststoffhaushalt

Durch den Grüntensee und die vorhandene Kraftwerkskette oberstrom des Planungsgebietes wird in der Wertach grundsätzlich der Geschiebetrieb unterbunden. Das im Planungsraum aus der Gewässersohle erodierte Material konnte vor 1999 aufgrund des Ackermann- und des Goggeleswehres nicht weiter verlagert werden. Nach dem Bruch des Ackermannwehres beim Pfingsthochwasser 1999 ist der flussabwärts anschließende Wertachabschnitt bis zum Goggeleswehr geschiebedurchgängig, während das Goggeleswehr nach wie vor als Geschiebebarriere wirkt.

Auch der Eintrag von Geröll und Kies über Seitenerosion ist infolge der Uferverbauungen stark eingeschränkt. Die im natürlichen Zustand typischen Anlandungen und Uferabbrüche fehlen im Planungsraum vollständig. Die Ausbildung von Prall- und Gleitufern mit den charakteristischen Erosions- und Ablagerungsvorgängen ist ebenfalls unterbunden.

Die großflächige Ausbildung von Kiesbänken zwischen dem Ackermannwehr und dem Seitzsteg ist für den heutigen Zustand der Wertach in diesem Flussabschnitt nicht typisch. Bedingt durch den Bruch des Ackermannwehres und die nachfolgende starken Erosion am linken Flussufer und in der Flusssohle entstanden jedoch unterhalb des Wehres zwischen Fkm 8,1 und 7,4 kleinere Kiesanlandungen am Ufer und zwischen Fkm 7,3 und ca. Fkm 3,1 auch größere Kiesbänke, die direkt oberhalb des Wehres über mehr als die Hälfte des Flussbettes reichen (vgl. Pläne SWE-2.1 bis SWE-2.3 und Photodokumentation, Photos 6, 11, 12). Der geplante Neubau des Ackermannwehres sieht ein Wehrfeld als Kiesschleuse vor, um die Geschiebedurchgängigkeit und die Geschiebedynamik in der Ausleitungsstrecke zu verbessern.

### 3.1.3 Morphologie

Durch die Ausbaumaßnahmen Mitte des vorigen Jahrhunderts sind der Gewässerlebensraum der Wertach und die flussbegleitenden Auwälder grundlegend verändert worden. Die ehemals breite und weit verzweigte Flusslandschaft, die durch eine hohe Dynamik und Standortvielfalt als Folge häufiger Überflutungen mit gewaltigen Geschiebe- und Flussbettverlagerungen geprägt war, wurde in ein relativ geradliniges, einheitlich breites Gewässerbett mit befestigten Ufern umgewandelt. Die Flussbegradigung führte zu einer Verkürzung des Flusslaufes und zu einer Erhöhung des Sohlgefälles. Die Verkürzung der Lauflänge, die Vergrößerung des Gefälles sowie der Geschiebemangel sind die Ursache für die eingetretene starke Eintiefung der Wertachsohle.

Die Wertach liegt tief eingeschnitten im Gelände und besitzt im Planungsraum weder im Gewässerbett noch im Uferbereich oder der Aue die im Leitbild-Zustand vorhandene Vielfalt an Standorten oder Elementen der Flusslandschaft (z.B. Flachwasserzonen, periodisch austrocknende Kleingewässer, Brennen u.a.). Eine Ausnahme sind die flächigen Kiesbänke

im Flussbett, die nach dem Bruch des Ackermannwehres entstanden sind. Infolge der starken Eintiefung liegen fischökologisch bedeutsame Uferstrukturen z.T. bis zu 50 cm über dem Wasserspiegel (vgl. Photodokumentation, Photo 3).

Aufgrund der Lage im innerstädtischen Bereich ist die Aue stark durch Nutzung überformt und weist kaum noch ein natürliches Relief auf.

Zwischen der Gögginger Brücke und Fluss-km 6,4 besitzt die Wertach aufgrund der vorhandenen Grüngürtel ein gutes bis mäßiges Entwicklungspotential. Zwischen Fluss-km 6,4 und Einmündung in den Lech besteht ein geringes bis mäßiges Entwicklungspotential aufgrund der angrenzenden dichten Bebauung.

Da nahezu der gesamte Hochwasserabfluss im Flussbett stattfindet, liegt eine stark geschädigte Auedynamik vor und die Ausbildung unterschiedlicher Auestandorte, wie im natürlichen Zustand möglich, ist unterbunden. Eine Vernetzung zwischen Fluss und Aue ist kaum mehr gegeben.

Durch die beiden Wehre (Ackermannwehr Fkm 8,275, Goggeleswehr Fkm 4,21) ist die Durchgängigkeit und die Dynamik der Flusssohle unterbrochen. Die Sohlschwellen bei Fkm 5,86, Fkm 3,31 und Fkm 3,0 sind nur bedingt durchgängig.

Der morphologische Zustand der Wertach wurde im Rahmen der Gewässerstrukturkartierung 1998 (WWA DON 1998) untersucht und dokumentiert. Es ist anzumerken, dass sich seit der Kartierung der Zustand des Flusses infolge des Pfingsthochwassers 1999 stark verändert hat, und die Bewertung für einige Abschnitte modifiziert werden muss.

Bei der Gewässerstrukturkartierung wurden in 100-m-Abschnitten für die Teilaspekte Sohldynamik, Uferdynamik und Auedynamik Wertstufen ermittelt, die in einen Gesamtwert überführt wurden. Von der siebenstufigen Werteskala erreicht der Wertachabschnitt im Planungsgebiet die Gesamtgütebewertung 4-6 („deutlich veränderte“ über „stark veränderte“ bis „sehr stark veränderte“ „Fließgewässerdynamik). Dies entspricht einem schlechten morphologischen Zustand bei stark eingeschränkten Entwicklungsmöglichkeiten.

Die Gesamtgütebewertung für die einzelnen Kartierungsabschnitte ist in Plan Nr. SWE-3 dargestellt.

Der längste Abschnitt der Wertach im Planungsraum (rund 6.900 m Länge, entsprechend 82 % des betrachteten Flussabschnittes) ist als „stark verändert“ (5) im Hinblick auf die Gewässerstruktur bewertet worden.

Insgesamt ca. 900 m des Flusslaufes (11 %) wurden in die Güteklasse „deutlich verändert“ (4) eingestuft. Für diese Bewertung müssen die Parameter Sohldynamik und Uferdynamik mindestens Güteklasse 4 erreichen. Die beste Gesamtgüteklasse im Bearbeitungsgebiet wurde für die „deutlich

veränderten“ Flussabschnitte oberhalb der Mündung in den Lech (zwischen Fkm 0,0 und 0,2 und zwischen Fkm 0,3 und 0,5) sowie zwischen der Ackermannbrücke und der Luitpoldbrücke (Fkm 4,1 bis 4,2 und Fkm 4,3 bis 4,7) vergeben.

„Sehr stark veränderte“ Gewässerabschnitte (6), in denen die Sohldynamik beeinträchtigt und die Durchgängigkeit unterbrochen, deren Strömungs- und Substratvielfalt jedoch nicht übermäßig verändert ist, sind die Abschnitte von Fkm 0,5 bis 0,6, von Fkm 1,7 bis 1,8 (Einmündungsbereich Hettenbach), von Fkm 4,2 bis 4,3 (Goggeleswehr, vgl. Photodokumentation, Photos 8 und 9), von Fkm 5,8 bis 5,9 (Sohlschwelle, vgl. Photos 4 und 5) und von Fkm 8,2 bis 8,4 (Ackermannwehr, vgl. Photos 1 und 2). Insgesamt wurde diese Einschätzung für 600 m, dies entspricht 7 % des betrachteten Flussabschnittes, getroffen.

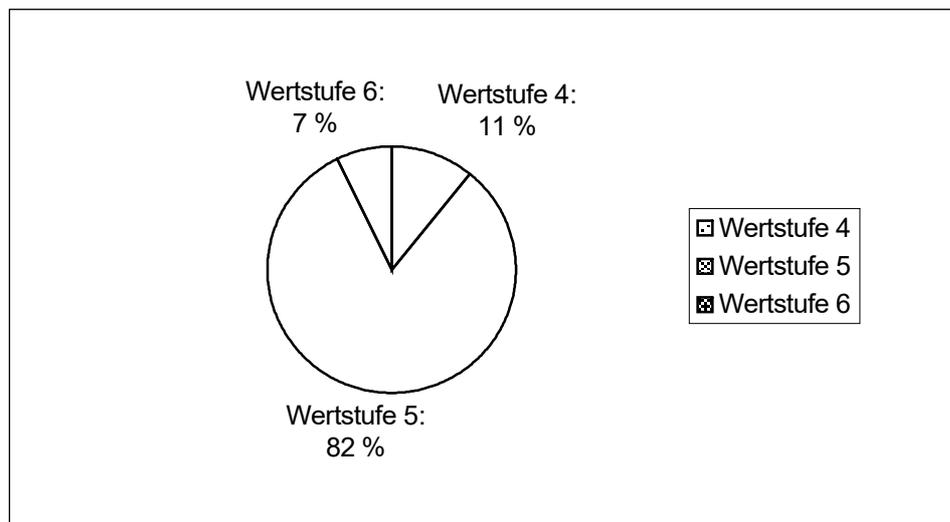


Abb. 1: Gesamtgütebewertung Gewässerstruktur  
(nach Gewässerstrukturkartierung 1998)

Die Bewertung der Teilaspekte Sohldynamik, Uferdynamik und Auedynamik aus der Gewässerstrukturkartierung befindet sich im Anhang 1.

### 3.1.4 Wasserqualität

Die Saprobie (Einstufung der biologischen Gewässergüte) drückt die Belastung eines Gewässers mit organischen, biologisch abbaubaren Substanzen aus. Diese Substanzen werden i.d.R. als Schwebstofffracht aus den landwirtschaftlichen Flächen erodiert. Darüber hinaus wird die Wasserqualität durch Regenüberläufe, Einleitungen nicht ausreichend gereinigter Abwässer aus einzelnen Kläranlagen, noch nicht den Regeln der Technik entsprechenden Mischwasserbehandlungsanlagen sowie durch diffuse Einträge aus Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft und Verkehr beeinflusst.

Die Abwasserentsorgung im Planungsraum weist grundsätzlich keine Defizite auf.

Während die Wertach nahezu auf ihrer gesamten Länge die Saprobie-Güteklasse II-III, d.h. eine kritische Belastung aufweist, verbessert sich im betrachteten Flussabschnitt die Gewässergüte auf II, d.h. mäßig belastet. Lediglich im oberen Abschnitt zwischen der Gögginger Brücke und ca. Fkm 8,0 und kurz vor der Einmündung in den Lech wird der Fluss als „kritisch belastet“ eingestuft (Regierung von Schwaben 2003). Gegenüber dem Leitbild-Zustand liegt eine um eine Stufe schlechtere Gewässergüte vor („mäßige bis kritische Belastung“ gegenüber „geringe organische Belastung“).

Die Trophie dokumentiert das nährstoffbedingte Wachstum von Algen und Wasserpflanzen. Für den betrachteten Wertachabschnitt liegt die Trophie bei II-III, d.h. eutroph – polytroph (erhebliche bis starke pflanzliche Produktion, meist als Plankton, erheblich schwankende Sauerstoffkonzentration, deutlich erhöhte Nährstoffbelastung). Die abschnittsweise starke Algenbildung ist aus Photo 7 (Photodokumentation) ersichtlich. Im Leitbild-Zustand liegt der Trophiezustand zwischen I (oligotroph) und I-II (mesotroph), d.h. um ein bis zwei Stufen höher.

Der chemische Index (CI) stellt ein allgemeines Maß für die Gewässerbelastung dar. Er wird anhand von acht Parametern errechnet. Die Wertach wird nach dem CI als „deutlicher belastet“ (Stufe 3 von 4) eingestuft.

Wie im Leitbild-Zustand liegt der pH-Wert im basischen Bereich.

Der BSB<sub>5</sub>-Wert, d.h. der biochemische Sauerstoffbedarf in 5 Tagen, ist ein Anzeiger für die organische Last, d.h. in erster Linie die direkte Abwasserbelastung. Er hat sich in der Wertach seit der Inbetriebnahme der biologischen Kläranlage Kaufbeuren im Jahr 1990 gegenüber dem Vorzustand halbiert.

Wie auch der vorgenannte Wert, so ist auch der Permanganat-Index (KmnO<sub>4</sub>) ein Maß für die organische Gewässerbelastung. In der unteren Wertach sind die Permanganat-Werte auffällig erhöht, was auf die Einleitung von industriellem Abwasser zurückgeführt werden kann.

Untersuchungen zum Ammonium-Stickstoff (NH<sub>4</sub>-N) als Zeiger von Abwassereinleitungen, der in erhöhter Konzentration in Verbindungen mit höheren pH-Werten und höherer Wassertemperatur zur Bildung von giftigem Ammoniak führen kann, ergaben für die Wertach keine toxischen Gehalte. Wie auch beim Biochemischen Sauerstoffbedarf haben sich die Werte mit der Inbetriebnahme der Kläranlage Kaufbeuren verbessert. Auch der Nitrat-Stickstoff (NO<sub>3</sub>-N) ist als Pflanzennährstoff mitverantwortlich für die Trophie der Gewässer. Im Gewässerverlauf der Wertach wurde zur Mündung hin eine Zunahme der Werte um das doppelte festgestellt.

Die Werte von Ortho-Phosphat-Phosphor (o-PO<sub>4</sub>-P) (wichtigste Kenngröße für die Eutrophierung von Gewässern) liegen bei der Wertach im mittleren Bereich. Im Vergleich zu früheren Untersuchungen hat sich die Belastung als Folge der Verwendung phosphatfreier Waschmittel reduziert.

In der unteren Wertach wurden erhöhte Werte an Chlorophyll (Maß für die Biomasse des Phytoplanktons) festgestellt. Durch die Stoffwechselaktivität der Planktonalgen steigen auch der pH-Wert sowie der Biochemische Sauerstoffbedarf und es kann zu einer Sauerstoff-Übersättigung kommen.

Belastungen mit Schwermetallen und Chlorkohlenwasserstoffen liegen in einem niedrigen Bereich.

### **3.1.5 Arten und Lebensgemeinschaften**

Mit der Eintiefung der Flusssohle sanken die Grundwasserstände in der angrenzenden Aue.

Die frühere Flusslandschaft mit ihrer Vielzahl unterschiedlichster Standorte und Entwicklungszustände, die einer Vielzahl von Pflanzengesellschaften und Tierarten Lebensraum geboten hat, ist im Planungsgebiet nicht mehr vorhanden. Da der gesamte Flussabschnitt im Stadtbereich liegt, ist der wertachbegleitende Auenkorridor mit Ausnahme der Abschnitt im Bereich Gögginger Wäldchen und Wolfzahnau nur sehr schmal ausgebildet. Eine Flussaue im eigentlichen Sinn ist hier an der Wertach nicht mehr gegeben.

Die Biotopdichte ist im stark anthropogen überformten Planungsraum als sehr gering zu bezeichnen, da naturnahe Strukturen im Mangel sind.

Auf der rechten Flussseite ist zumindest noch ein nahezu durchgehender Ufergehölzsaum vorhanden, der nur im Bereich einer Kleingartenanlage ca. zwischen Fluss-km 2,55 und 2,25, die bis ans Ufer reicht, unterbrochen ist. Darüber hinaus grenzen auf großer Länge (rund 4.300 m) Auwald- bzw. sonstige Gehölzbestände an.

Linksseits der Wertach ist der Ufergehölzsaum insgesamt weniger gut ausgebildet. Auf großer Länge (rund 6.000 m) grenzt Kleingartengelände an, das z.T. bis ans Ufer reicht (vgl. Photodokumentation, Photo 19). Hier ist die Biotopqualität sehr gering. Nur auf ca. 500 m Länge (Bereich Gögginger Wäldchen) befinden sich Waldbestände im Anschluss an den Ufergehölzsaum.

#### Vegetationsbestände und Flora

Die Vegetationsbestände im Planungsraum sind zum großen Teil durch die Biotopkartierung Stadt Augsburg (Stand 1993, Überarbeitung Juli 2003) erfasst worden. Es handelt sich dabei um Ufergehölzsäume sowie Röhricht und Hochstaudenfluren entlang der Wertach. Flächige Auwaldreliktbestände sind lediglich im Gögginger Wäldchen und in der Wolfzahnau ausgebildet. Die

Lage der Biotope und die jeweiligen Biotopnummern sind dem Plan Nr. SWE-4 zu entnehmen.

In der Biotopkartierung wird an schützenswerten Arten im Bereich des Gehölzsaumes entlang der Wertach lediglich die Kleine Traubenhyaazinthe (*Muscari botryoides*), eine als gefährdet eingestufte Art der Roten Liste Bayerns, erwähnt.

### Tiergemeinschaften (außer Fische)

Der betrachtete Wertachabschnitt besitzt für die Tierwelt aufgrund der schmalen Ausbildung naturnaher Flächen nur eine eingeschränkte Nutzbarkeit. Typische Standorte für Weich- und Hartholzauwälder, die charakteristisch für den Wertachabschnitt wären und Besiedlungsmöglichkeiten für nahezu alle Tierartengruppen bieten, sind im Planungsraum nur als kleine Reste vorhanden. Flussbegleitende Kleingewässer, die Lebensraum für Amphibien und andere Stillwasserarten bieten würden, existieren nicht.

Im Bereich der als Biotope kartierten, naturnahen Strukturen, wurden im Rahmen der Artenschutzkartierung Bayern Hermelin, Steinmarder, verschiedene Kleinsäuger, Fledermäuse, Vögel und Insekten nachgewiesen. Insbesondere die älteren Bäume des Ufergehölzsaumes, hier v.a. jene mit Höhlen, sind von hohem tierökologischen Wert.

Für das Makrozoobenthos werden im Bereich der Wertach bei Augsburg als vorherrschende Gattungen/Familien *Polycentropus* (Köcherfliegen), *Gammarus* (Flohkrebse) und *Tubificidae* (Schlammröhrenwürmer) genannt (Regierung von Schwaben 2003). Da das Substrat der Gewässersohle bzw. die Gewässersohle im Planungsgebiet, wie in der Gewässerstrukturkartierung dargestellt, Defizite aufweist, entspricht die Besiedlung des Interstitials aller Wahrscheinlichkeit nach nicht mehr dem Leitbild. Es besteht allerdings die Möglichkeit, dass sich durch die Geschiebeverbesserung infolge der Zerstörung des Ackermannwehres wieder ein besiedlungsfähiges Interstitial gebildet hat.

Die durch den Bruch des Ackermannwehres eingetretene Geschiebeverlagerung hat auch zur Entstehung großflächiger Kiesbänke im unterstrom liegenden Flussabschnitt geführt, die Lebensraum für Pionierarten bieten. Es liegen zwar keine aktuellen Untersuchungen zur Besiedlung vor, es ist aber wahrscheinlich, dass die Kiesbänke insbesondere für Laufkäfer, aber auch für Libellen, Landschnecken, Reptilien und Vögel von Bedeutung sind. Nach wie vor fehlen im Bearbeitungsgebiet rohe Kiesbänke, die durch ständige Umlagerung entstehen und die im natürlichen Zustand das Vorkommen von hochspezialisierten Arten ermöglichen und den Fortbestand der Pionierarten sichern.

### Fische, Fischregionen

Die Wertach lässt sich derzeit in die Barbenregion einstufen. Im Leitbild-Zustand zählt der betrachtete Flussabschnitt zur Äschen – Barbenregion, d.h. es hat eine Verschiebung stattgefunden. Während die Äschenregion durch reichlich vorhandenen Sauerstoff und im Sommer selten über 15 Grad Celsius warmes Wasser sowie grobes Bodenmaterial gekennzeichnet ist, sinkt der Sauerstoffgehalt in der Barbenregion, die i.d.R. weiter gewässerabwärts zu finden ist, im bodennahen Bereich. Die sommerliche Mitteltemperatur des Wassers steigt häufig über 15 Grad Celsius und das Bodenmaterial besteht

nur noch in der Flussmitte aus Kies, an den Rändern und in ruhigeren Wasserbereichen aus Sand und Schlamm.

Die Untersuchungsergebnisse der Jahre 1990 – 1995, die im Schwäbischen Fischatlas der Fachberatung für Fischerei des Bezirkes Schwaben zusammengefasst wurden, ergeben für den betrachteten Wertachabschnitt folgende Fischhäufigkeiten:

- Vereinzeltes Vorkommen: Nase, Regenbogenforelle, Edelkrebs
- Geringes bis mäßiges Vorkommen: Aitel, Barbe, Hasel, Rotauge, Schneider, Schmerle
- Häufiges bis sehr häufiges Vorkommen: Elritze, Flussbarsch, Gründling

Es ist anzumerken, dass sich der Fischbestand im Bearbeitungsgebiet aufgrund der Veränderungen, die durch das Pfingsthochwasser 1999 bedingt sind, verändert haben kann.

#### Erhaltens-/schützenswerte Bereiche:

Die Flächen mit kartierten Biotopen, die Ufergehölzsäume sowie Röhricht- und Hochstaudenbestände und insbesondere die Kiesbänke und Kiesinseln im Fluss sind erhaltens- und schützenswert.

### **3.2 LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG**

Das Landschaftsbild ist zwar kein Bestandteil des Ökosystems Fließgewässer, es wird aber durch dessen Erscheinungsbild wesentlich geprägt und stellt ein Schutzgut im Sinne des Naturschutzgesetzes dar.

Von mittlerer bis hoher Bedeutung für das Landschaftsbild im Planungsgebiet sind die flächigen Auwaldbestände im Gögginger Wäldchen und in der Wolfzahnau, die schmalen Ufergehölzsäume beidseits der Wertach und die Kiesbänke und Kiesinseln im Fluss.

Das canyonartige Erscheinungsbild der Wertach mit den befestigten, strukturarmen Ufern und dem einheitlich breiten Gewässerbett sowie der angrenzenden Bebauung ist von geringer Eigenart, Vielfalt und Schönheit, also im Vergleich zum Leitbild-Zustand stark defizitär. Im Hinblick auf das Landschaftsbild besitzt der betrachtete Wertachabschnitt aufgrund der innerstädtischen Lage ein geringes Entwicklungspotential.

Erholungsnutzung besteht auf großer Länge in den angrenzenden Kleingartengrundstücken. Da die Wertach im Bereich dieser Grundstücke nicht für die Allgemeinheit zugänglich ist, besitzt der betrachtete Wertachabschnitt zumindest auf der linken Flussseite derzeit nur sehr geringe Erholungsmöglichkeiten im Hinblick auf eine breitere Öffentlichkeit. Zwischen der Oberhausener Brücke und dem Drentwettsteg auf der linken Flussseite wurde darüber hinaus einer der wenigen öffentlich zugänglichen Uferwege

durch das Pfingsthochwasser 1999 stark in Mitleidenschaft gezogen und ist seither gesperrt (vgl. Photodokumentation, Photos 13, 15 und 16).

Auf der rechten Flussseite existieren auf größerer Länge begehbare Uferwege, die jedoch auch hier nicht durchgängig sind. Anders als im Wertachabschnitt oberhalb von Göggingen, der für das Stadtgebiet wichtige Naherholungsmöglichkeiten bietet, da beidseits der Wertach durchgehende Uferwege und darüber hinaus Wald- und Feldrundwege vorhanden sind, ist die Funktion des Planungsraumes als Naherholungsgebiet für die Stadt Augsburg derzeit sehr gering.

### **3.3 NUTZUNGEN**

#### **3.3.1 Nutzungen Gewässer**

Rechte zum Aufstauen (Ackermannwehr) besitzt die Ackermann Nähgarne GmbH & Co, Fabrikstr. 11, 86199 Augsburg. Darüber hinaus gibt es mehrere Einleitungen und Anlagen im Wertachabschnitt innerhalb des Planungsgebietes. Diese sind im Anhang 2 dargestellt. Dort befindet sich auch eine Übersicht über die Triebwerke in Gewässern innerhalb des Planungsgebietes, die mit der Wertach in Verbindung stehen.

Die fischereirechtliche Unterteilung der Wertach im Planungsgebiet ist aus Anhang 3 ersichtlich.

#### **3.3.2 Nutzungen Aue**

Die Nutzung der Aue kann den Plänen Nr. SWE-2.1 bis SWE-2.6 entnommen werden.

Im betrachteten Wertachabschnitt ist der an den Fluss angrenzende Bereich nurmehr im Fall des Gögginger Wäldchens und der Wolfzahnau (beides Landschaftsschutzgebiete) als naturnahe Aue zu bezeichnen. Der überwiegende Flächenanteil trägt Kleingartenanlagen, Bebauung (Siedlung, Gewerbe, Industrie), Verkehrsflächen und kleinflächig öffentliche Grünflächen.

### **3.4 GEWÄSSERUNTERHALTUNG**

Für den Unterhalt des Wertachflussbettes ist der Freistaat Bayern zuständig.

Die darüber hinaus festgesetzten Unterhaltungspflichten sind, getrennt nach rechtem und linkem Wertachufer, aus der Aufstellung im Anhang 4 ersichtlich.

### **3.5 RECHTSVERHÄLTNISSE**

#### **3.5.1 Eigentumsverhältnisse**

Das Flussbett befindet sich im Eigentum des Freistaates Bayern. Eigentümerin des in der Regel 30 m breiten Uferstreifens auf beiden Flusseiten ist die Stadt Augsburg, die wiederum dem Freistaat Bayern das volle Nutzungsrecht übertragen hat.

Im Hinblick auf die Kleingartenanlagen bestehen sehr differenzierte Eigentums- und Pachtverhältnisse. Die Klärung dieses Sachverhaltes bleibt der vertiefenden Planung im Rahmen des Projektes Wertach *vital* vorbehalten.

Die als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesenen Auwaldbereiche „Gögginger Wäldchen“ und „Wolfzahnau“ befinden sich im Eigentum der Stadt Augsburg.

#### **3.5.2 Wasserrechtliche Festlegungen**

Die Verpflichtung zur Gewässerpflege als Bestandteil der Gewässerunterhaltung ergibt sich aus dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Den Belangen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist hierbei Rechnung zu tragen.

Darüber hinaus regelt das WHG die Pflichten der Anlieger folgendermaßen:

- die Anlieger haben die zur Unterhaltung des Gewässers erforderlichen Maßnahmen zu dulden (z.B. Bepflanzung);
- die Anlieger können verpflichtet werden, die Ufergrundstücke so zu bewirtschaften, dass die Unterhaltung nicht beeinträchtigt ist.

Das Bayerische Wassergesetz (BayWG) beinhaltet die Unterhaltungspflicht und u.a. folgende, damit verbundene Aufgaben:

- Freihaltung von Überschwemmungsgebieten,
- Sicherstellung des Hochwasserabflusses,
- Naturnahe Gestaltung und Bewirtschaftung von Uferstreifen,
- Förderung der biologischen Wirksamkeit des Gewässers.

Der Planungsraum umfasst keine amtlich festgesetzten Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete.

### 3.5.3 Naturschutzrechtliche Festlegungen

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist mit dem § 2(I) u.a. auch der Gewässerschutz verankert: „Wasserflächen sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu erhalten und zu vermehren; Gewässer sind vor Verunreinigungen zu schützen, ihre natürliche Selbstreinigungskraft ist zu erhalten oder wiederherzustellen, nach Möglichkeit ist ein rein technischer Ausbau von Gewässern zu vermeiden und durch biologische Wasserbaumaßnahmen zu ersetzen.“

Das Bayerische Naturschutzgesetz (BayNatSchG) trifft im Art. I (4) folgende Regelungen zur Gewässerpflege: „Bei der Unterhaltung und dem Ausbau von Gewässern sollen die Lebensräume für Pflanzen und Tiere gesichert werden.“

Im Planungsraum gibt es kein bestehendes Naturschutzgebiet (Art. 7 BayNatSchG). Als Landschaftsschutzgebiete (Art. 10 BayNatSchG) sind gemäß VO vom 15.07.1952 das „Gögginger Wäldchen“, ein Auwaldbestand zwischen der Gögginger Brücke und der Brücke B17/300 und mit VO vom 30.07.1998 die „Wolfzahnau“, eine Landzunge im Zusammenfluss von Lech und Wertach mit einem urwaldähnlichen Auwald, ausgewiesen. Die Lage der Landschaftsschutzgebiete ist dem Plan Nr. SWE-3 zu entnehmen.

### 3.5.4 Planungen und Programme

Überörtliche Planungen sind das Landesentwicklungsprogramm und der Regionalplan. Als örtliche Planung ist der Landschaftsplan zu berücksichtigen.

Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) bildet die Grundlage für alle nachrangigen raumbezogenen Pläne und Programme. Detaillierte Vorgaben für die Erhaltung und Entwicklung von Fließgewässern und ihrer Auen werden in Teil B I formuliert.

#### **Teil B: Fachliche Ziele des LEP (2003)**

B I Nachhaltige Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen und nachhaltige Wasserwirtschaft

1.2 Wasser und Boden

1.2.1 Wasser

“Der Wasserhaushalt soll für Menschen, Tiere und Pflanzen intakt erhalten und entwickelt werden. Die aquatischen Ökosysteme und die unmittelbar von ihnen abhängigen Feuchtgebiete und Landökosysteme sollen geschützt und verbessert werden, die vielfältigen Gewässerlandschaften mit ihren Auen sollen als Lebensräume und wesentliche Landschaftsbestandteile in ihrer ökologischen Funktionsfähigkeit erhalten und – wo erforderlich – wiederhergestellt werden.”

## 2.2 Pflege und Entwicklung der Landschaft

### 2.2.1 Landschaftliches Leitbild

“Natur und Landschaft sollen bei Planungen und Maßnahmen möglichst so erhalten und entwickelt werden, dass - aufbauend auf natürliche und kulturhistorische Gegebenheiten - jeweilig vorhandene, naturräumliche Potentiale besondere Berücksichtigung finden. [...]”

### 2.2.2 Naturlausstattung und Standortverhältnisse

“Die Vielfalt der Naturlausstattung und die lebensraumtypischen Standortverhältnisse sollen gesichert, gepflegt und entwickelt werden. [...]”

### 2.2.4 Landschaftsbild

“Die Landschaften Bayerns sollen in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit erhalten werden. Die charakteristische Gestalt, die typische Landschaftsgliederung, die landschaftsprägenden Gewässer, die standort- und nutzungsbedingten Vegetations- und Bewirtschaftungsformen sowie die landschaftstypischen Bauweisen sollen erhalten und/oder fortentwickelt werden.”

### 2.2.5 Gewässer, Uferbereiche und Auen

2.2.5.1: Naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Auen sollen in ihrer Biotopverbundfunktion erhalten und zu naturnahen Landschaftsräumen weiter entwickelt werden. Bei Nutzungen wie der Wasserkraft, soll gewährleistet werden, dass die Fließgewässerlebensgemeinschaften dauerhaft aufrechterhalten werden.

Fließgewässer, die für Naturräume repräsentativ und in großen Bereichen noch naturnah erhalten sind, sollen über diese Bereiche hinaus insgesamt zu naturnahen Fließgewässersystemen entwickelt werden.

In Ausleitungsstrecken soll das verbleibende Restwasser auf der Grundlage ökonomisch-ökologischer Gesamtrechnungen so bemessen werden, dass sich naturraumtypische Fließgewässerlandschaften und –lebensgemeinschaften entwickeln können.“

2.2.5.2: „Flusskraftwerke sollen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege nicht entgegenstehen und nur noch in Verbindung mit notwendigen wasserbaulichen Maßnahmen oder beim Ausbau von Wasserstraßen errichtet werden.“

## 3.1 Schutz des Wassers

„Grundwasser, das sich in einem qualitativ und quantitativ guten Zustand befindet, und oberirdische Gewässer, die sich in einem guten ökologischen und chemischen Zustand befinden, sollen geschützt werden. Gewässer, bei denen der gute Zustand noch nicht erreicht ist, sollen saniert werden.

Im Gewässerschutz soll ein integrierter Ansatz verfolgt werden, der das

Flussgebiet in seiner Gesamtheit betrachtet und neben der Vermeidung und Verminderung von Gewässerbelastungen auch Maßnahmen zur Strukturverbesserung und Flächenbewirtschaftung – insbesondere der Landwirtschaft – umfasst.“

### 3.1.2 Oberirdische Gewässer

3.1.2.1: „Punktuelle Gewässerbelastungen, die nicht an der Quelle vermieden werden können, sollen nach dem Stand der Technik verringert werden. Diffuse Belastungen sollen durch Anwendung der besten verfügbaren Umweltpraxis begrenzt werden.

Die vielfältigen Gewässerlandschaften mit ihren Auen sollen im Rahmen der Gewässerentwicklung erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Als Lebensräume, zur Entwicklung der Auen und zum Schutz der Gewässer vor Nährstoffbelastungen sollen Gewässerrandstreifen angelegt werden.“

### 3.2 Nutzungen und Einflüsse auf das Wasser

„Die Nutzungen und Einwirkungen auf das Wasser, insbesondere die Flächennutzung sollen so geordnet und begrenzt werden, dass das Wasser seine Aufgaben im Naturhaushalt auf Dauer erfüllen kann.“

#### 3.2.1 Wasserhaushalt

3.2.1.1: „Bei Abflussregelungen sollen die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt des gesamten Flussgebietes beachtet werden. Eine Verringerung von Abflussexremen soll angestrebt werden. Hierzu sollen auch geeignete Standorte für Wasserspeicher und sonstige Rückhalteeinrichtungen insbesondere in den Regionalplänen offengehalten werden.“

### 3.3 Schutz vor Wassergefahren

„Der Schutz vor den Gefahren des Wassers soll sich auf den natürlichen Rückhalt in der Fläche, auf technische Schutzmaßnahme und eine weitergehende Vorsorge stützen.

Das Risiko für bestehende Siedlungen und bedeutende Infrastruktur soll – ökologisch und sozial verträglich – durch technische und ingenieurbioologische Schutzmaßnahmen sowie weitergehende Vorsorgemaßnahmen reduziert werden.“

#### 3.3.1 Hochwasserschutz

3.3.1.1: „Auf die Erhaltung und Verbesserung der Rückhalte- und Speicherfähigkeit der Landschaft soll hingewirkt werden.

Überschwemmungsgebiete sollen in ihrer Funktion als natürliche Rückhalteräume, insbesondere in den Auen und an den Gewässern, erhalten oder reaktiviert und von konkurrierenden Nutzungen, insbesondere von Bebauung, freigehalten werden.

In natürlichen Rückhalteräumen soll die Bodennutzung auf die

wasserwirtschaftlichen Anforderungen abgestimmt werden. Regelmäßig überflutete Flächen sollen als Auwald oder Grünland erhalten oder wiederhergestellt werden.“

Im Regionalplan (Regionaler Planungsverband Augsburg 1996) wird die Wertach einschließlich der angrenzenden Waldbestände als Landschaftliches Vorbehaltsgebiet, in dem den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege besonderes Gewicht beizumessen ist, dargestellt. Der Regionalplan beinhaltet darüber hinaus folgende fachliche Ziele, die ergänzend zu den Aussagen des Landesentwicklungsprogrammes für das Untersuchungsgebiet relevant sind:

- Durchführung von Maßnahmen zur Stabilisierung der Flusssohle;
- Durchführung landschaftspflegerischer Maßnahmen an der Wertach;
- Erhaltung der Auwälder ohne weitere Eingriffe in ihre Substanz;
- Erhaltung und Entwicklung der stadtnahen Erholungswälder;
- vorrangiger Schutz von Feuchtgebieten.

#### Landschaftsplan:

Im Flächennutzungsplan und Landschaftsplan der Stadt Augsburg vom Januar 1995 wird vorgeschlagen, die Grünzüge entlang der Wertach im Stadtgebiet durchgehend als Landschaftsschutzgebiete und das bestehende Landschaftsschutzgebiet „Wolfzahnau“ als Naturschutzgebiet auszuweisen.

#### Waldfunktionsplan:

Im Waldfunktionsplan von 1997 ist der Waldbestand zwischen der Gögginger Brücke und der Brücke B17/300 (Gögginger Wäldchen) als Bannwald gemäß Art. 11 Abs. 1 des Waldgesetzes für Bayern sowie als Wald mit besonderer Bedeutung für die Gesamtökologie, den lokalen Klimaschutz und die Erholung ausgewiesen.

Die Parkanlage nördlich der Luitpoldbrücke wird als Wald mit besonderer Bedeutung für die Erholung und den lokalen Klimaschutz dargestellt, ebenso im weiteren Verlauf die Parkanlage am linksseitigen Wertachufer zwischen der Eisenbahnbrücke und der Oberhausener Brücke sowie der linksseitige Ufergehölzsaum ober- und unterhalb der Dieselbrücke. Der Wolfzahnau wurde besondere Bedeutung als Biotop, für das Landschaftsbild, für den lokalen Klima- und Immissionsschutz sowie die Erholung beigemessen.

#### Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Für die Stadt Augsburg existiert kein gesonderter ABSP-Band. Im Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Augsburg werden für den Lebensraum Fluss mit den dazugehörigen Talräumen folgende Schutz- und Entwicklungsziele formuliert:

1. Optimierung und Erhaltung der Auen in ihrer landesweiten Bedeutung als Ausbreitungsachsen und naturraumübergreifende Elemente für zahlreiche Arten und Lebensgemeinschaften;
2. Naturschutzrechtliche Sicherung der gesamten Auenbereiche;
3. Langfristige Sicherung und Verbesserung der Lebensbedingungen der Auebiozönosen, es sind Maßnahmen anzustreben, die auf einen Erhalt und eine Reaktivierung der flussauetypischen, hydrologischen Bedingungen im gesamten Talraum abzielen. Besonderes Augenmerk gilt dabei den Vegetationsstrukturen der Wechselwasserbereiche und vegetationsarmen Schotterfluren. Wasserbauliche Maßnahmen sollten alle Möglichkeiten einer Optimierung des Gewässerbettes durch Sekundärstrukturen (...) ins Auge fassen.
4. Verbesserung der Gewässergüte;
5. Schaffung durchgängiger, linearer Vernetzungsstrukturen im Auenbereich.

#### Wertach vital:

Im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen erarbeitete das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth das Programm Wertach *vital*, ein Gesamtkonzept zur Sanierung und Renaturierung der Wertach sowie zur Verbesserung des Hochwasserschutzes im Stadtgebiet von Augsburg. Das Projekt Wertach *vital* I, für das die Planungen bereits abgeschlossen sind, behandelt den Wertachabschnitt von der Staustufe Inningen bis zum Ackermannwehr. Im Planungsraum wird das Projekt im Flussabschnitt zwischen dem Ackermannwehr und dem Goggeleswehr als Wertach *vital* II weitergeführt. Im Rahmen dieses Vorhabens erfolgen derzeit vertiefende Planungen wie die Umgestaltung des Goggeleswehres (Raue Rampe) und die Aktivierung von Retentionsflächen im Bereich des Gögginger Wäldchens.

#### Regenüberlaufbecken

Derzeit im Bau ist das Regenüberlaufbecken (RÜB) 08 an der Holzbachstraße zwischen Goggeleswehr und Bürgermeister-Ackermannstraße, in Planung befindet sich das RÜB 026 an der Hessenbachstraße zwischen Goggeleswehr und Bürgermeister-Ackermannstraße.

## **4 RESTRIKTIONEN (EINSCHRÄNKENDE RAHMENBEDINGUNGEN)**

Restriktionen sind einschränkende Rahmenbedingungen, die in der Regel verhindern, dass der potentiell natürliche Zustand als mittel- bis langfristig realisierbares Entwicklungsziel geplant werden kann. Dabei kann es sich um aktuelle Nutzungen wie Bebauung, um rechtliche Festlegungen wie Wasserkraftnutzung oder auch um konkurrierende Zielvorstellungen handeln.

Restriktionen müssen vor dem Hintergrund eines zeitlichen Planungshorizontes von etwa 15 Jahren gesehen werden. Sofern in diesem Zeitraum mit Veränderungen bei den Restriktionen zu rechnen ist, sind diese als Abstriche vom Leitbild in die Formulierung der Entwicklungsziele einzubeziehen. Deshalb sind im Rahmen der finanziellen und politischen Möglichkeiten alle Nutzungsansprüche abzugleichen, um sich einem langfristigen Gewässerleitbild anzunähern.

Der potentiell natürliche Zustand (vgl. Leitbild) kann im betrachteten Wertachabschnitt aufgrund verschiedener einschränkender Randbedingungen mittel- bis langfristig nicht wiederhergestellt werden.

Von folgenden unveränderbaren Gegebenheiten ist auszugehen:

- Durch den Grüntensee bleibt auch in Zukunft die Hochwasser- bzw. Abflussdynamik gedämpft.
- Die Gewässergüte der Wertach kann aufgrund des stofflichen Einflusses der Stauhaltungen auch bei ansonsten rein natürlichen Verhältnissen die Klasse II (mäßig belastet) im Planungsbereich nicht übertreffen.
- Flächen in der Aue, die durch Siedlung, Verkehr, Gewerbe, Industrie belegt sind, stehen nicht mehr für die Entwicklung einer naturnahen Aue zur Verfügung.
- Eine leitbildgemäße Wiederherstellung der Retentionsräume ist im besiedelten Bereich ausgeschlossen.
- Der Hochwasserschutz ist vorrangiges Ziel, dem sich die anderen Entwicklungsziele unterordnen müssen.
- Einengungen des Abflussquerschnittes durch Brückenbauwerke können nicht beseitigt werden, desgleichen Ufersicherungen in Bereichen mit unmittelbar angrenzender Bebauung.
- Eine gewünschte Anhebung der Grundwasserstände in der Aue, die durch die Eintiefung der Wertach gesunken sind, ist im innerstädtischen bebauten Bereich nur mit einem erheblichen technischen Aufwand möglich.
- Die Wasserausleitung im Stadtgebiet von Augsburg zugunsten der Wasserkraftnutzung lässt in der Ausleitungsstrecke unterhalb des Ackermannwehres keine natürlichen Mittel- und Niedrigwasserführungen zu.

## **5 KONFLIKTERMITTLUNG UND -DARSTELLUNG**

Das vorliegende Kapitel zeigt über eine Bewertung des Ist-Zustandes, gemessen am Leitbild, die bestehenden Defizite für die einzelnen Teilabschnitte im Planungsgebiet auf.

### **Ackermannwehr (Fkm 8,275)**

Vor der Zerstörung des Ackermannwehres durch das Pfingsthochwasser 1999 bestanden hier Defizite durch die fehlende Geschiebedurchgängigkeit und die unterbrochene biologische Durchgängigkeit. Beide bestehen auch derzeit, wenngleich in etwas eingeschränktem Maße. Ein Wehrneubau kann eine erneute Veränderung dieser Rahmenbedingungen bewirken.

#### **Teilabschnitt 1: Ackermannwehr – B17/300 (Fkm 8,275 – 6,76)**

In diesem Flussabschnitt bestehen auf beiden Flussseiten potentielle Retentionsflächen (Gögginger Wäldchen), die jedoch derzeit bei Hochwasserereignissen kaum wirksam sind, da sie durch den Uferweg vom Fluss abgekoppelt sind. Flussbettgestaltende Prozesse sind hier aufgrund der gesicherten, starren Ufer und der gestreckten Uferlinienführung nicht möglich. Auf der linken Flussseite grenzt auf mehr als der Hälfte der Strecke Kleingartengelände an.

Darüber hinaus ist eine defizitäre Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur sowie eine geringe Strömungsvielfalt im betrachteten Abschnitt vorhanden. Durch den dichten, einheitlich strukturierten Ufergehölzsaum und die steilen, versteinerten Ufer besteht nur eine sehr eingeschränkte Zugänglichkeit und Sichtbeziehung zum Gewässer.

Ein weiterer Konflikt besteht in der Ausleitung von Wertachwasser am Fabrikkanal.

#### **Teilabschnitt 2: B17/300 – Localbahnbrücke (Fkm 6,76 – 5,93)**

Dieser Teilabschnitt ist geprägt durch weitgehend fehlende Retentionsflächen. Auf der linken Flussseite grenzen hinter einer Ufergrünanlage Kleingärten an. Rechtsseits wäre zwischen Fkm 6,76 und Fkm 6,5 Retentionsraum im Gögginger Wäldchen vorhanden, dieser ist jedoch aufgrund der Höhenlage des Uferweges derzeit nicht aktiviert. Flussabwärts besteht auf dieser Flussseite die „Aue“ nur aus dem Ufergehölzsaum und einer Parkanlage zwischen Wertach und Wertachkanal.

Flussbettgestaltende Prozesse sind auch in diesem Abschnitt aufgrund der gesicherten, starren Ufer und der gestreckten Uferlinienführung nicht möglich.

Ausgehend von der Kiesverfrachtung durch das zerstörte Ackermannwehr sind Ansätze einer Gewässerbettstruktur in Form von Kiesbänken erkennbar, die Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur ist jedoch ebenso wie die Strömungsvielfalt wenig differenziert. Die Zugänglichkeit zum Gewässer ist stark eingeschränkt.

#### **Teilabschnitt 3: Localbahnbrücke – Goggeleswehr (Fkm 5,93 – 4,21)**

In diesem Abschnitt ist aufgrund eines nicht genügenden Freibordes beim Bemessungshochwasser der Hochwasserschutz eingeschränkt. Wie bei den

vorgenannten Abschnitten sind die Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur sowie die Strömungsvielfalt unzureichend, flussbettgestaltende Prozesse können nicht ablaufen und die Zugänglichkeit zum Gewässer ist behindert. Auf der linken Flussseite grenzen auf großer Länge Kleingärten an. Rechtsseits des Flusses verbleibt zwischen Wertach und Wertachkanal nur ein schmales „Auen“band, das darüber hinaus in zwei Bereichen aufgrund der baulichen Nutzung für die Gewässerentwicklung nur eingeschränkt zur Verfügung steht.

Der Ufergehölzsaum auf der linken Flussseite umfasst zwischen dem Goggeleswehr und der Luitpoldbrücke einen hohen Anteil an standortfremden Gehölzarten.

Unterstrom der Localbahnbrücke befindet sich eine Sohlschwelle, an der die biologische Durchgängigkeit eingeschränkt ist (vgl. Photodokumentation, Photos 4 und 5).

#### **Goggeleswehr (Fkm 4,21)**

Am Goggeleswehr (siehe Photo 9) sind sowohl die Geschiebedurchgängigkeit als auch die biologische Durchgängigkeit unterbrochen.

#### **Teilabschnitt 4: Goggeleswehr – Oberhausener Brücke (Fkm 4,21- 3,04)**

In diesem Abschnitt grenzt die Bebauung beidseits der Wertach nahe an das Gewässer an. Der Bereich ist geprägt durch insgesamt fünf Brücken. Die Entwicklungsmöglichkeiten sind aufgrund der Nutzungen beschränkt. Wie bei den vorgenannten Abschnitten sind die Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur sowie die Strömungsvielfalt unzureichend, flussbettgestaltende Prozesse können nicht ablaufen und die Zugänglichkeit zum Gewässer ist aufgrund der dichten Ufergehölzbestände mit geschlossenem Strauchunterwuchs behindert.

Unmittelbar unterstrom des Seitzsteges befindet sich eine Sohlschwelle, durch welche die biologische Durchgängigkeit eingeschränkt wird.

Aufgrund des Goggeleswehres besteht in diesem Flussabschnitt eine defizitäre Geschiebesituation.

#### **Teilabschnitt 5: Oberhausener Brücke – Wolfzahnau (Fkm 3,04 – 1,58)**

Zwischen der Oberhausener Brücke und der Wolfzahnau grenzen auf der linken Flussseite auf der gesamten Länge des Flussabschnittes bebaute Flächen bzw. Kleingärten an die Wertach an (vgl. Photos 13 und 18), wobei der Ufergehölzsaum teilweise nur sehr schmal ausgebildet ist und etwa ab Fkm 1,9 flussabwärts in aufgelichteten Bereichen größere Bestände des Japanischen Knöterichs umfasst. Dieser Neophyt verdrängt standortheimische Pflanzenarten. Rechtsseits befinden sich entlang der Wertach in

Teilabschnitten breitere Ufergehölzsäume, die zwischen Drentwettsteg und Dieselbrücke von einer Kleingartenanlage unterbrochen werden. Hier existiert nur ein schmaler Ufergehölzstreifen. Östlich an das Planungsgebiet grenzen auf großer Fläche Industrie- und Gewerbeanlagen an.

Auch hier ist die Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur als defizitär zu beurteilen und flussbettgestaltende Prozesse fehlen gänzlich. Die Strömungsvielfalt ist sehr gering (vgl. Photo 17). Zugänglichkeit zum Gewässer besteht auf der linken Flussseite für die Öffentlichkeit nicht, auf der rechten Flussseite ist sie ebenfalls kaum vorhanden. Der Uferweg auf der linken Flussseite zwischen der Oberhausener Brücke und dem Drentwettsteg (vgl. Photos 15 und 16) ist seit dem Pfingsthochwasser 1999 unpassierbar und gesperrt, nördlich davon existiert bis Fkm 0,6 im Teilabschnitt 6 kein Weg entlang der Wertach. Damit ist in diesen Teilabschnitten nahezu keine wertachbezogene Erholungsnutzung für die Öffentlichkeit gegeben.

Unterhalb der Oberhausener Brücke ist an einer Sohlschwelle die biologische Durchgängigkeit, zumindest für kleinere Fische, eingeschränkt (vgl. Photos 14 und 15).

#### **Teilabschnitt 6: Wolfzahnau – Mündung (Fkm 1,58 – 0,0)**

In diesem Teilabschnitt grenzen auf der linken Wertachseite bebaute Grundstücke und Kleingärten unmittelbar an den Fluss an und sind von diesem nur durch einen sehr schmalen Ufergehölzsaum getrennt. Dieser ist im gesamten Abschnitt stark mit standortuntypischen Arten, darunter vielen Nadelgehölzen, durchsetzt. In der Krautschicht kommt großflächig der Japanische Knöterich vor. Dieser Neophyt verdrängt standortheimische Pflanzenarten.

Flussbettgestaltende Prozesse sind auch in diesem Abschnitt aufgrund der gesicherten, starren Ufer und der gestreckten Uferlinienführung nicht möglich und sowohl Gewässerbett als auch Gewässerlauf sind in ihrer Struktur beeinträchtigt, darüber hinaus besteht eine geringe Strömungsvielfalt.

Auf der rechten Flussseite geht von der angrenzenden Nutzung keine Beeinträchtigung der Wertach aus, da der Fluss durchgehend von den Waldbeständen der Wolfzahnau begleitet wird. Lediglich der in diesem Abschnitt einmündende Senkelbach und der Abschlag von Stadtbach und Proviantbach sind als möglicher Einflussfaktor auf die Gewässergüte als Konfliktpotential zu betrachten. Da der Fluss kurz vor der Mündung in den Lech nach der Saprobie-Gütekategorie als kritisch belastet eingestuft ist (Regierung von Schwaben 2003, vgl. auch Kap. 3.1.4) muss davon ausgegangen werden, dass über diese Gewässer sowie evtl. auch über das Regenüberlaufbecken bei Fkm 0,853 und den bei Fkm 1,76 einmündenden Hettenbach Einträge erfolgen, die zu einer Verschlechterung der Gewässergüte führen.

Auf der linken Flusseite besteht nur zwischen der Mündung in den Lech und Fkm 0,6 ein Uferweg. Auch hier ist daher die Zugänglichkeit stark eingeschränkt.

## **6 ENTWICKLUNGSZIELE UND MASSNAHMENHINWEISE**

Die Entwicklungsziele für die Wertach orientieren sich am Bild der natürlichen Flusslandschaft (siehe Leitbild, Kap. 2) und berücksichtigen neben dem heutigen Zustand auch die Randbedingungen und Einschränkungen für die weitere Entwicklung der Flusslandschaft.

Sie beschreiben den mittel- bis langfristig anzustrebenden und realisierbaren Zustand des Fließgewässerökosystems und geben den Rahmen für die Maßnahmenplanung vor. Es wurde darauf geachtet, dass sie keine Zustände beinhalten, die eine evtl. spätere stärkere Annäherung an das Leitbild unmöglich machen.

### **6.1 ZIELE UND MASSNAHMEN IM ALLGEMEINEN**

Aus dem Abgleich zwischen dem Leitbild, den Restriktionen und den Werten bzw. Defiziten des Bestandes sind unter Berücksichtigung der Ziele aus den überörtlichen und örtlichen Planungen sowie dem Entwicklungskonzept für die Wertach (Wertachplan 2003) die nachfolgend genannten allgemeinen Ziele und Maßnahmen zur Verbesserung des Abflussgeschehens und Feststoffhaushaltes, der Wasserqualität, der Morphologie und des Lebensraumes für Arten- und Lebensgemeinschaften abzuleiten.

Wasserbauliche Maßnahmen sollen grundsätzlich so durchgeführt werden, dass sie die ökologische Vielfalt und Funktion sowie das Bild und den Erholungswert der Wertach und ihrer Aue verbessern. Darüber hinaus soll der Hochwasserschutz gesichert und bestehende Wasserkraftnutzungen nicht beeinträchtigt werden.

#### **6.1.1 Abflussgeschehen und vorbeugender Hochwasserschutz**

Im Hinblick auf Abflussgeschehen und vorbeugenden Hochwasserschutz sind folgende allgemeine Entwicklungsziele relevant:

- Verbesserung der Hochwasserretention in ökologisch verträglicher Weise,
- Dämpfung von nutzungsbedingt verschärften Abflussspitzen,
- Förderung eines naturgemäßen Ausuferns,
- Verbesserung der Strömungsvielfalt (naturgemäße Strömungsmuster),
- Gewährleistung einer ausreichenden Mindestwasserführung in der Ausleitungsstrecke unterhalb des Ackermannwehres, bei der Mindestanforderungen der Ökologie und der Erholungsnutzung beachtet werden.

Diese Ziele sind grundsätzlich über folgende Maßnahmen realisierbar:

- Verlegen der Hochwasserdeichlinie bis zu bestehenden Terrassenkanten bzw. Geländeaufhöhungen zur Einbeziehung von Auwäldern in das Überschwemmungsgebiet sowie zur Vergrößerung des Retentionsraumes,
- Tieferlegen von Uferwegsabschnitten zur Erhöhung der Überflutungshäufigkeiten in angrenzenden Waldbeständen,
- Einbau von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen etc. zur Förderung der Eigenentwicklung und der Strömungsvarianz des Flusses,
- Flussbettaufweitung, Rückbau und Verlegung der Ufersicherung.

### **6.1.2 Feststoffhaushalt**

Vorrangige Ziele im Hinblick auf den Feststoffhaushalt sind:

- die Verbesserung der Geschiebezuführung durch verstärkte Seitenerosion bzw. Geschiebezugabe und
- die Verbesserung der Geschiebedynamik und der Geschiebedurchgängigkeit, insbesondere an Wehranlagen.

Diese Ziele können über folgende Maßnahmen realisiert werden:

- Rückbau von Ufersicherungen zur Förderung der Seitenerosion,
- geschiebedurchlässige Gestaltung von Wehranlagen.

### **6.1.3 Morphologie**

Die wichtigsten Entwicklungsziele sind:

- die Verbesserung der Gewässerbett- und der Gewässerlaufstruktur,
- die Initiierung flussbettgestaltender Prozesse und
- das begrenzte Zulassen morphologischer Veränderungen im Zuge der Eigendynamik und das Zulassen einer räumlich begrenzten Hochwasserdynamik.

Diese Ziele können über folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Aufweitung des begradigten und eingetieften Flussschlauches,
- Abflachung von Uferböschungen, Gestaltung von Uferbuchten und Ufervorschüttungen,
- Einbau von Leitwerken,
- Verlegen von Ufersicherungen aus dem Gewässerbett in das Vorland,
- Zulassen einer begrenzten Eigenentwicklung.

#### **6.1.4 Wasserqualität**

Entsprechend den Zielen des Landesentwicklungsprogrammes soll darauf hingewirkt werden, dass sich die Gewässergüte der Wertach auch in den Abschnitten zwischen der Gögginger Brücke und Fkm 8,0 und vor der Einmündung in den Lech auf die Güteklasse II (mäßig belastet) weiter verbessert. Dies ist möglich durch

- die Rückhaltung von gewässerbelastenden Stoffen,
- die Gewährleistung der Beschattung des Gewässers und
- die Förderung gewässerverträglicher Auenutzung.

Über die beiden in Bau bzw. in Planung befindlichen Regenüberlaufbecken an der Holzbach- und an der Hessenbachstraße hinaus sollte geprüft werden, ob die Einträge über bestehende Regenüberläufe bzw. zufließende Bäche verringert werden können.

#### **6.1.5 Arten und Lebensgemeinschaften**

Die Arten und Lebensgemeinschaften werden durch die vorgenannten Entwicklungsziele gefördert, da sich damit die Habitatqualität des Flusses und der Aue verbessert.

Wesentliche Entwicklungsziele sind:

- die Vernetzung von aquatischen, amphibischen und terrestrischen Biotopen und ihren Lebensgemeinschaften,
- die Entwicklung natürlicher Auenvegetation,
- die Verbesserung der Gewässerbett- und der Gewässerlaufstruktur,
- die Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit.

Diese Ziele werden ermöglicht durch:

- die oben genannten Maßnahmen zur Verbesserung des Abflusses und der Morphologie des Flusses,
- die Anlage von Umgehungsgerinnen an Wehranlagen,
- den Umbau von Wehren und Abstürzen in Sohlgleiten oder Sohlrampen in aufgelöster Bauweise.

Damit die derzeit vorkommenden Fischarten auch in Zukunft Besiedlungsmöglichkeiten in der Wertach finden, ist ein sauberes Kiesbett notwendig. Die dafür erforderliche Fließgeschwindigkeit von mindestens 0,3 m/s über der Gewässersohle muss auch künftig gewährleistet sein.

Um die Funktionen von Ufergehölzsäume zu erhalten, sollte der Alters- und Strukturaufbau der Gehölze abgestuft sein und alle Altersgruppen umfassen.

### **6.1.6 Erholung und Landschaftsbild**

Die Entwicklungsziele im Hinblick auf morphologischen Verbesserungen der Wertach, die obenstehend genannt worden sind, dienen neben den naturschutzfachlichen und gewässerökologischen Zielsetzungen auch einer Verbesserung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung des Planungsraumes. Darüber hinaus kann die Erholungsqualität durch eine Verbesserung der Zugänglichkeit zum Fluss und durch verbesserte Sichtbeziehungen von Wegen zum Gewässer erhöht werden.

Hinsichtlich der Nutzung der Wertach als Badegewässer ist anzumerken, dass nach den bisherigen Erfahrungen Fließgewässer grundsätzlich nicht für die Badenutzung geeignet sind.

Zur Beurteilung der Eignung als Badegewässer sind nach den gesetzlichen Vorgaben in Bayern folgende Fakten maßgebend:

- Die Gewässergütequalität der Wertach liegt bei II (mäßig belastet), abschnittsweise bei II – III (kritisch belastet).
- Das Einzugsgebiet wird weitgehend landwirtschaftlich genutzt. Ein Eintrag von bakteriologischer Belastung ist wahrscheinlich.
- Regenwassereinleitungen in die Wertach sind die Regel.
- Oberstrom des Planungsgebietes liegen 40 Kläranlagen, davon lediglich 7, in deren Reinigungsprozess eine Stickstoff- und Phosphorelimination stattfindet.
- Die bakteriologische Belastung der Wertach überschreitet oft den Leitwert, teilweise den Grenzwert für coliforme Bakterien. Grundlage dieser Beurteilung ist eine ausführliche Untersuchung durch das Gesundheitsamt der Stadt Augsburg und das Wasserwirtschaftsamt Donauwörth im Jahre 2001.

Daraus ergeben sich folgende Feststellungen hinsichtlich einer Badenutzung:

- Die Wertach ist nicht als Badegewässer nach der EU – Richtlinie Nr. 76/120/EWG vom 8.12.1975 geeignet.
- Bei geringer Wasserführung und klarem Wasser ist Baden auf eigene Gefahr möglich, weil Grenzwertüberschreitungen dann unwahrscheinlich erscheinen. Verschlucken von Wasser ist wegen der hohen Grundbelastung zu vermeiden.

### **6.1.7 Nutzungen**

Eine Vielzahl der vorgenannten Maßnahmen kann nur dann realisiert werden, wenn dafür die unmittelbar an den Fluss angrenzenden Bereiche in die Planungsüberlegungen miteinbezogen werden. Da Flächen in der Aue, die durch Siedlung, Verkehr, Gewerbe und Industrie belegt sind, nicht für die Flussentwicklung zur Verfügung stehen, stellen Kleingarten- und Grünanlagen im Planungsgebiet nahezu das einzige Flächenpotential dar.

## 6.2 ZIELE UND MASSNAHMEN IM DETAIL

Nachfolgend werden Ziele und Maßnahmen für die einzelnen Wertach-Teilabschnitte formuliert. Diese sind auch in den Plänen Nr. SWE-2.1 bis SWE-2.6 enthalten. In den Planunterlagen ist der zur Realisierung der Maßnahmen maximal erforderliche Flächenumgriff dargestellt, unabhängig von der derzeitigen Flächenverfügbarkeit, die im Rahmen der Folgeplanung zu prüfen ist.

### 6.2.1 Ackermannwehr (Fkm 8,275)

(Plan Nr. SWE-2.1)

Entwicklungsziele:

- Geschiebedynamik und Geschiebedurchgängigkeit verbessern
- biologische Durchgängigkeit verbessern

<b>S 1</b>	<b>Wehrneubau geschiebedurchlässig gestalten, Anlage eines Umgehungsbaehes</b>
------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Der Neubau des Wehres soll so erfolgen, dass die Geschiebedurchlässigkeit und die Geschiebedynamik gewährleistet ist. Dies ist möglich durch die Konzeption eines Wehrfeldes als Kiesschleuse.

Zur Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit ist am Ackermannwehr auf der linken Flussseite die Anlage eines Umgehungsbaehes vorgesehen, der als Wanderweg für Fische dient und darüber hinaus Lebensraum für wertachtypische, rheophile Fischarten und sonstige Wasserlebewesen bereitstellt. Der Abfluss, d.h. die Einleitung, soll so gewählt werden, dass neben der Herstellung optimaler Strömungsverhältnisse für die aufsteigenden Fische auch alle Möglichkeiten für eine naturnahe Grundriss- und Profilstaltung ausgeschöpft werden können. Weitergehende Ausführungen können dem Kap. 5.2 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Neubau der Wehranlage (Ökoplan 2001) entnommen werden.

Im Zusammenhang mit dem Neubau der Wehranlage soll auch die Festlegung der Restwassermenge in der Wertach-Ausleitungsstrecke erfolgen. Anzustreben ist eine Abgabemenge von 3 m<sup>3</sup>/s.

## 6.2.2 Teilabschnitt 1: Ackermannwehr – B17/300 (Fkm 8,275 – 6,76)

(Plan Nr. SWE-2.1)

Dieser Teilabschnitt besitzt aufgrund der auf beiden Flussseiten angrenzenden Waldbestände des Landschaftsschutzgebietes „Gögginger Wäldchen“ gute Entwicklungsmöglichkeiten.

### Entwicklungsziele:

- Hochwasserschutz verbessern
- Retentionsflächen aktivieren
- naturgemäßes Ausuferern ermöglichen
- Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur verbessern
- flussbettgestaltende Prozesse initiieren
- Strömungsvielfalt erhöhen
- Geschiebemenge erhöhen
- Zugänglichkeit zum Gewässer verbessern
- Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimieren

<b>S 2</b>	<b>Flusssohle Fkm 8,275 – 6,76</b>
------------	--

### Maßnahmenbeschreibung:

Durch den geplanten Einbau von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen etc. wird die Eigenentwicklung und die Strömungsvarianz des Flusses gefördert und damit die Gewässerbettstruktur verbessert.

Leitwerke lenken die Strömung von der Uferlinie ab und verhindern damit eine Unterspülung der Ufer. Durch Auflandung können hier wechselfeuchte Standorte entstehen. Leitsteine dienen gleichzeitig als Unterstand für Fische und als Sitzplatz für Vögel.

Bei einer versetzten Anordnung größerer Störsteine kann eine große Varianz hinsichtlich der Strömungsgeschwindigkeit und der Strömungsrichtung entstehen. Im Strömungsschatten der Störsteine entstehen Ruhezone, teilweise auch gumpenartige Situationen, die Unterstandsmöglichkeiten für Fische bieten.

<b>U 1</b>	<b>Ufer, Aue links Fkm 8,275 – 7,4</b>
------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Die Hochwasserdeichlinie sollte landseitig bis zu bestehenden Terrassenkanten / Geländeaufhöhungen verschoben werden, um ein naturgemäßes Ausuferen zu ermöglichen und um Retentionsflächen zu aktivieren. Bei Hochwasserereignissen kann damit eine räumlich und zeitlich begrenzte Überflutung von Aueflächen im Landschaftsschutzgebiet „Gögginger Wäldchen“ erfolgen, wodurch sich hier die Standortvielfalt erhöht.

<b>U 2</b>	<b>Ufer, Uferweg links Fkm 8,275 – 6,76</b>
------------	---

Maßnahmenbeschreibung:

In diesem Abschnitt ist auf der linken Wertachseite eine Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung sowie abschnittsweise der Rückbau und die Verlegung der Ufersicherung mit einer Anpassung der Uferwegeführung vorgesehen. Die Außenkurve erhält eine Ufersicherung. Mit diesen Maßnahmen wird die Gewässerstruktur verbessert, flussbettgestaltende Prozesse werden initiiert und Retentionsflächen aktiviert.

Aus den derzeitigen steilen Uferböschungen und dem angrenzenden Gelände sollen Geländestufen mit flachen Ufern entstehen. Die neuen Ufer können bis auf die Uferlinie des einjährigen Hochwassers (HQ<sub>1</sub>) mit Wasserbausteinen gesichert werden, die mit Kies oder kiesigem Überlagerungsmaterial überdeckt werden.

Zur optimalen Einbindung in die umgebende Landschaft sollten die Neigung der Uferböschungen sowie die Uferlinien (Wasserlinie und Böschungsoberkante) variabel gestaltet werden. In dem Bereich zwischen Böschungsoberkante und der rückverlegten Ufersicherung kann eine Kleinreliefgestaltung zur höhenmäßigen Anpassung an die neue Geländesituation erfolgen. Durch den Rückbau von Ufersicherungen und das Aktivieren der Seitenerosion erhöht sich der Eintrag von Feststoffen und damit auch der Anteil von Kies in der Gewässersohle. Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollte die Kiesbank zwischen Fkm 7,3 und 7,1 möglichst erhalten bleiben.

<b>U 3</b>	<b>Uferweg links Fkm 8,0 – 7,4</b>
------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Der Uferweg wird in diesem Bereich abschnittsweise tiefergelegt. Dadurch erhöht sich die Überflutungshäufigkeit in den angrenzenden Waldbeständen des Gögginger Wäldchens, die fehlende Überflutungsdynamik in der Aue kann in räumlich und zeitlich begrenztem Umfang teilweise wiederhergestellt und die Standortvielfalt erhöht werden.

<b>U 4</b>	<b>Ufergehölzsaum links Fkm 8,275 – 6,76</b>
------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Altbestände mit geringer Vitalität sollten aus Sicherheitsgründen und zur Jungwuchsförderung entfernt werden, wobei ausgewählte Höhlenbäume zu erhalten sind. Die Durchführung sollte auf der Grundlage des vorliegenden Pflegekonzeptes (Ökoplan 2003) erfolgen. Durch die Maßnahme wird der Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimiert.

<b>U 5</b>	<b>Ufer, Aue rechts Fkm 8,275 – 6,76</b>
------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Die Hochwasserdeichlinie sollte landseitig im Gögginger Wäldchen bis zu bestehenden Terrassenkanten / Geländeaufhöhungen verschoben werden. Weitere Ausführungen dazu sind unter Maßnahme U 1 (S. 31) erfolgt.

<b>U 6</b>	<b>Ufer, Uferweg rechts Fkm 8,275 – 6,76</b>
------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

In diesem Abschnitt ist auch auf der rechten Wertachseite eine Flussbettauferweitung mit Uferumgestaltung sowie der Rückbau und die Verlegung der Ufersicherung mit einer Anpassung der Uferwegführung vorgesehen. Die Innenkurve erhält keine Ufersicherung. Durch die Maßnahme wird die großflächige Verzahnung zwischen dem Fluss und den Lebensräumen im

Landschaftsschutzgebiet „Gögginger Wäldchen“ gefördert. Bei der Umsetzung der Maßnahmen sollte die Kiesbank bei Fkm 7,0 möglichst erhalten bleiben.

Eine weitere Maßnahme stellt die abschnittsweise Tieferlegung des Uferweges dar, die zu einer Erhöhung der Überflutungshäufigkeit in den angrenzenden Waldbeständen des als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesenen Gögginger Wäldchens führt.

<b>U 7</b>	<b>Ufergehölzsaum rechts Fkm 8,275 – 6,76</b>
------------	---

Maßnahmenbeschreibung:

Altbestände mit geringer Vitalität sollten aus Sicherheitsgründen und zur Jungwuchsförderung entfernt werden, wobei ausgewählte Höhlenbäume zu erhalten sind. Die Durchführung sollte auf der Grundlage des vorliegenden Pflegekonzeptes (Ökoplan 2003) erfolgen. Durch die Maßnahme wird der Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimiert.

**6.2.3 Teilabschnitt 2: B17/300 – Localbahnbrücke (Fkm 6,76 – 5,93)**

(Plan Nr. SWE-2.2)

Dieser Teilabschnitt ist geprägt durch Kleingartenanlagen auf der linken Flussseite und Wald bzw. Parkanlagen, die rechtsseits der Wertach an den Fluss angrenzen. Die Verfügbarkeit von flussnahen Abschnitten der Kleingartenanlage vorausgesetzt, besteht hier ein gutes Entwicklungspotential für die Wertach.

Entwicklungsziele:

- Hochwasserschutz verbessern
- Retentionsflächen aktivieren
- naturgemäßes Ausuferm ermöglichen
- Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur verbessern
- flussbettgestaltende Prozesse initiieren
- Strömungsvielfalt erhöhen
- Zugänglichkeit zum Gewässer verbessern
- Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimieren

<b>S 3</b>	<b>Flusssohle Fkm 6,76 – 5,93</b>
------------	---------------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

Durch den geplanten Einbau von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen etc. wird die Eigenentwicklung und die Strömungsvarianz des Flusses gefördert. Weitere Ausführungen sind der Beschreibung zur Maßnahme S 2 (S. 30) zu entnehmen.

<b>U 8</b>	<b>Ufer, Uferweg links Fkm 6,76 – 6,1</b>
------------	---

Maßnahmenbeschreibung:

Auch in diesem Abschnitt ist auf der linken Wertachseite eine Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung sowie der Rückbau und die Verlegung der Ufersicherung mit einer Anpassung der Uferwegeführung vorgesehen. Die ausgedehnten Kiesbänke sollten zumindest zum Teil erhalten bleiben. Weitere Ausführungen dazu sind unter Maßnahme U 2 (S. 31) erfolgt.

<b>U 9</b>	<b>Ufergehölzsaum links Fkm 6,76 – 5,93</b>
------------	---

Maßnahmenbeschreibung:

Altbestände mit geringer Vitalität sollten aus Sicherheitsgründen und zur Jungwuchsförderung entfernt werden, wobei ausgewählte Höhlenbäume zu erhalten sind. Die Durchführung sollte auf der Grundlage des vorliegenden Pflegekonzeptes (Ökoplan 2003) erfolgen. Durch die Maßnahme wird der Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimiert.

<b>U 10</b>	<b>Ufer, Aue rechts Fkm 6,76 – 6,5</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Zwischen der Brücke B17/300 und dem Steg über den Fabrikkanal sollte zwischen der Wertach und dem Fabrikkanal die Hochwasserdeichlinie landseitig bis zu bestehenden Terrassenkanten / Geländeaufhöhungen

verschoben werden. Dadurch kann eine räumlich und zeitlich begrenzte Überflutung der Aue erfolgen.

<b>U 11</b>	<b>Uferweg rechts Fkm 6,76 – 6,5</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Aufgrund der geplanten Verschiebung der Hochwasserdeichlinie ist in diesem Abschnitt eine Anpassung der Uferwegeführung erforderlich. Es ist vorgesehen, den neuen Uferweg abschnittsweise tieferzulegen, um eine Erhöhung der Überflutungshäufigkeit in den angrenzenden Waldbeständen zu erreichen.

<b>U 12</b>	<b>Ufer, Uferweg rechts Fkm 6,4 – 5,93</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Zwischen der Einmündung des Fabrikkanals und der Localbahnbrücke ist auf der rechten Wertachseite die Gestaltung von Uferbuchten, Uferabflachungen und Ufervorschüttungen mit einer Anpassung der Uferwegeführung vorgesehen.

<b>U 13</b>	<b>Ufergehölzsaum rechts Fkm 6,76 – 5,93</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Altbestände mit geringer Vitalität sollten aus Sicherheitsgründen und zur Jungwuchsförderung entfernt werden, wobei ausgewählte Höhlenbäume zu erhalten sind. Bei der Durchführung ist das vorliegende Pflegekonzept (Ökoplan 2003) zu berücksichtigen. Es ist vorgesehen, im Zuge der Auslichtungsmaßnahmen Sichtbeziehungen zum Gewässer zu schaffen. Durch die Maßnahme wird der Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimiert und die Erholungseignung gefördert.

#### **6.2.4 Teilabschnitt 3: Localbahnbrücke - Goggeleswehr (Fkm 5,93 – 4,21)**

(Plan Nr. SWE-2.3)

Der Teilabschnitt 3 ist aufgrund der auf der linken Flusseite nahe an den Fluss angrenzenden Bebauung und aufgrund des nur schmalen Bereiches zwischen Wertach und Wertachkanal rechtsseits des Flusses nur

eingeschränkt für eine naturnahe Flussentwicklung geeignet. Der vorhandene relativ breite Uferstreifen lässt Gestaltungsmaßnahmen in begrenztem Umfang zu. Bei einer noch zu prüfenden Flächenverfügbarkeit angrenzender Kleingartengrundstücke bzw. Parkanlagen bestehen teilweise, insbesondere dort, wo die Bahnlinie weiter vom Fluss abgerückt ist, bessere Möglichkeiten der Flussentwicklung.

Entwicklungsziele:

- Hochwasserschutz verbessern
- Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur verbessern
- flussbettgestaltende Prozesse initiieren
- Strömungsvielfalt erhöhen
- Zugänglichkeit zum Gewässer verbessern
- biologische Durchgängigkeit verbessern
- Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimieren

<b>S 4</b>	<b>Flusssohle Fkm 5,93 – 4,21</b>
------------	---------------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

Durch den geplanten Einbau von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen etc. wird die Eigenentwicklung und die Strömungsvarianz des Flusses gefördert. Weitere Ausführungen sind der Beschreibung zur Maßnahme S 2 (S. 30) zu entnehmen.

<b>S 5</b>	<b>Sohlschwelle Fkm 5,86</b>
------------	----------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

Die bestehende Sohlschwelle (vgl. Photodokumentation, Photos 3 und 4), die derzeit nur bedingt durchgängig ist, soll als flache Sohlrampe gestaltet werden. Raue Rampen in geschütteter Bauweise sind dabei aus ökologischer Sicht günstiger zu bewerten als Setzsteinbauweisen, da durch die lockere mehrlagige Schüttung aus Wasserbausteinen mit unterschiedlichen Durchmessern ein größeres Lückensystem (Interstitial) entsteht, das eine Vielzahl von Kleinlebensräumen mit unterschiedlichen Standortparametern für Fische und andere Wasserorganismen bietet. Die Rampenneigung ist dabei so zu wählen, dass in der Wertach vorkommenden Fischarten, insbesondere auch Jung- und Kleinfische sowie andere mobile Wasserorganismen, in der Rampe aufsteigen können, damit die biologische Durchgängigkeit zwischen

Unter- und Oberwasser der Sohlrampe grundsätzlich in beiden Richtungen gegeben ist.

<b>U 14</b>	<b>Ufer, Uferweg links Fkm 5,93 – 4,21</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

In diesem Abschnitt ist auf der linken Wertachseite eine Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung sowie der Rückbau und die Verlegung der Ufersicherung mit einer Anpassung der Uferwegeführung vorgesehen. Dabei sollten die großflächigen Kiesbänke (siehe z.B. Photo 6) zumindest teilweise erhalten werden.

<b>U 15</b>	<b>Ufergehölzsaum links Fkm 5,93 – 4,21</b>
-------------	---

Maßnahmenbeschreibung:

Altbestände mit geringer Vitalität sollten entnommen werden (Sicherheitsaspekt, Jungwuchsförderung), wobei auf die Erhaltung ausgewählter Höhlenbäume zu achten ist. Es ist vorgesehen, im Rahmen der Auslichtungsmaßnahmen Sichtbeziehungen zur Wertach zu schaffen. Darüber hinaus sollte der hohe Anteil an standortfremden Gehölzen zwischen Luitpoldbrücke und Goggeleswehr stufenweise reduziert werden. Bei der Durchführung sind die Angaben des vorliegenden Pflegekonzeptes (Ökoplan 2003) zu berücksichtigen. Durch die Maßnahme wird der Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimiert und die Erholungseignung gefördert.

<b>U 16</b>	<b>Ufer, Uferweg rechts Fkm 5,93 – 4,21</b>
-------------	---

Maßnahmenbeschreibung:

In diesem Abschnitt ist auf der rechten Flussseite die Gestaltung von Uferbuchten, Uferabflachungen und Ufervorschüttungen bei einer Anpassung der Uferwegeführung vorgesehen.

<b>U 17</b>	<b>Ufergehölzsaum rechts Fkm 5,93 – 4,21</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Altbestände mit geringer Vitalität sollten in diesem Abschnitt sowohl aus Sicherheitsgründen als auch zur Jungwuchsförderung entnommen werden, wobei darauf zu achten ist, dass tierökologisch bedeutsame Höhlenbäume erhalten werden. Bei der Durchführung der Maßnahmen ist das vorliegende Pflegekonzept (Ökoplan 2003) zu berücksichtigen. Darüber hinaus sollten Sichtbeziehungen zum Gewässer geschaffen werden. Durch die Maßnahme wird der Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimiert und die Erholungseignung gefördert.

**6.2.5 Goggeleswehr (Fkm 4,21)**

(Plan Nr. SWE-2.4)

Entwicklungsziele:

- Hochwasserschutz verbessern
- Geschiebedynamik und Geschiebedurchgängigkeit verbessern
- biologische Durchgängigkeit verbessern

<b>S 6</b>	<b>Goggeleswehr Fkm 4,21</b>
------------	----------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

Um die bestehende Barrierewirkung des Goggeleswehres (vgl. Photodokumentation, Photo 9) im Hinblick auf Geschiebedurchgängigkeit und biologische Durchgängigkeit aufzuheben, sollte das Wehr in eine aufgelöste Rampe umgestaltet werden. Zur Verbesserung des Hochwasserschutzes im oberstromigen Abschnitt sollte der Oberwasserspiegel der neuen Rampe gegenüber den derzeitigen Verhältnissen abgesenkt werden.

**6.2.6 Teilabschnitt 4: Goggeleswehr – Oberhausener Brücke (Fkm 4,21 – 3,04)**

(Plan Nr. SWE-2.4)

Im Teilabschnitt 4 lassen sich die allgemeinen Ziele für die Flussentwicklung aufgrund der nutzungsbedingten Restriktionen (angrenzende Bebauung, Bahnlinie), v.a. auf der rechten Wertachseite, nur mit Einschränkungen verwirklichen. Auf der linken Flussseite besteht ein breiterer Uferstreifen, an den Kleingarten- und Parkanlagen angrenzen, deren Verfügbarkeit zu klären ist.

Entwicklungsziele:

- Hochwasserschutz verbessern
- Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur verbessern
- flussbettgestaltende Prozesse initiieren
- Strömungsvielfalt erhöhen
- Geschiebemenge erhöhen
- Zugänglichkeit zum Gewässer verbessern
- biologische Durchgängigkeit verbessern
- Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimieren

<b>S 7</b>	<b>Flusssohle Fkm 4,21 – 3,04</b>
------------	---------------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

Um die Eigenentwicklung und die Strömungsvarianz des Flusses zu fördern, ist die Einbringung von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen und anderen Strukturen in die Flusssohle vorgesehen. Ausführungen dazu sind unter Maßnahme S 2 (S. 30) erfolgt.

<b>S 8</b>	<b>Sohlschwelle Fkm 3,31</b>
------------	----------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

Die bestehende Sohlschwelle unterhalb des Seitzsteges, die derzeit nur bedingt durchgängig ist, soll als flache Sohlrampe gestaltet werden. Raue Rampen in geschütteter Bauweise sind dabei aus ökologischer Sicht günstiger zu bewerten als Setzsteinbauweisen, da durch die lockere mehrlagige Schüttung aus Wasserbausteinen mit unterschiedlichem Durchmesser ein größeres Lückensystem (Interstitial) entsteht, das eine Vielzahl von Kleinlebensräumen mit unterschiedlichen Standortparametern für Fische und andere Wasserorganismen bietet. Die Rampenneigung ist dabei so zu wählen, dass in der Wertach vorkommenden Fischarten, insbesondere auch Jung- und Kleinfische sowie andere mobile Wasserorganismen, in der Rampe aufsteigen können, damit die biologische Durchgängigkeit zwischen Unter- und Oberwasser der Sohlrampe bei allen Wasserständen in beiden Richtungen gegeben ist.

<b>U 18</b>	<b>Ufer, Uferweg links Fkm 4,21 – 3,68</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Zwischen dem Goggeleswehr und der Bahnbrücke ist auf der linken Flusseite eine Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung sowie der Rückbau und die Verlegung der Ufersicherung mit einer Anpassung der Uferwegführung vorgesehen.

<b>U 19</b>	<b>Ufer, Uferweg links Fkm 3,6 – 3,04</b>
-------------	---

Maßnahmenbeschreibung:

Zwischen der Bahnbrücke und der Oberhausener Brücke sollte das Ufer umgestaltet werden, so dass Uferbuchten und flachere Uferbereiche entstehen. Abschnittsweise sind Ufervorschüttungen vorgesehen. Durch die Maßnahme wird die vorhandene Grünanlage ergänzt und sowohl hinsichtlich der ökologischen Verhältnisse als auch der Erholungseignung aufgewertet. Die Uferwegführung muss als Folge der Maßnahme angepasst werden.

<b>U 20</b>	<b>Ufergehölzsaum links Fkm 4,21 – 3,04</b>
-------------	---

Maßnahmenbeschreibung:

Altbestände mit geringer Vitalität sollten aus Sicherheitsgründen und zur Jungwuchsförderung entfernt werden, wobei auf die Erhaltung ausgewählter Höhlenbäume zu achten ist. Bei der Durchführung ist das vorliegende Pflegekonzept (Ökoplan 2003) zu berücksichtigen. Im Rahmen der Auslichtungsmaßnahmen sollten Sichtbeziehungen zum Gewässer geschaffen werden. Durch die Maßnahme wird der Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimiert und die Erholungseignung gefördert.

<b>U 21</b>	<b>Ufer rechts Fkm 4,21 – 3,32</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Zwischen dem Goggeleswehr und dem Seitzsteg ist auf der rechten Flusseite die Gestaltung von Uferbuchten, Uferabflachungen und Ufervorschüttungen vorgesehen.

<b>U 22</b>	<b>Ufer rechts Fkm 3,32 – 3,04</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Aufgrund der angrenzenden Bahnlinie ist in diesem Bereich eine Flussbett-aufweitung mit Uferabflachung und ein Rückbau sowie eine Verlegung der Ufersicherung nur in eingeschränktem Umfang möglich.

<b>U 23</b>	<b>Ufergehölzsaum Fkm 4,21 – 3,04</b>
-------------	---

Maßnahmenbeschreibung:

Altbestände mit geringer Vitalität sollten unter Erhaltung ausgewählter Höhlenbäume entnommen werden (Sicherheitsaspekt, Jungwuchsförderung). Bei der Durchführung ist das vorliegende Pflegekonzept (Ökoplan 2003) zu beachten. Im Rahmen der Auslichtungsmaßnahmen sollten Sichtbeziehungen zur Wertach geschaffen werden. Durch die Maßnahme wird der Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimiert und die Erholungseignung gefördert.

**6.2.7 Teilabschnitt 5: Oberhausener Brücke – Wolfzahnau (Fkm 3,04 – 1,58)**

(Plan Nr. SWE-2.5)

Im Teilabschnitt 5 bestehen nutzungsbedingte Restriktionen im Hinblick auf die Flussentwicklung in Form der dicht angrenzenden Siedlungs-, Gewerbe- und Industrienutzung auf der rechten und z.T. auch auf der linken Wertachseite. Linksseits der Flusses ist die noch zu prüfende Verfügbarkeit der angrenzenden Kleingartenanlagen unabdingbare Voraussetzung für Gestaltungsmöglichkeiten, da hier in einem langen Abschnitt der Uferstreifen nur sehr schmal ausgebildet ist.

Entwicklungsziele:

- Hochwasserschutz verbessern
- Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur verbessern
- flussbettgestaltende Prozesse initiieren
- Strömungsvielfalt erhöhen
- Zugänglichkeit zum Gewässer verbessern
- biologische Durchgängigkeit verbessern
- Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimieren

<b>S 9</b>	<b>Flusssohle Fkm 3,04 – 1,58</b>
------------	---------------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

Mit dem vorgesehenen Einbau von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen und anderen Strukturen in das Gewässerbett kann die Eigenentwicklung und die Strömungsvarianz des Flusses gefördert werden. Weitere Ausführungen dazu sind unter Maßnahme S 2 (S. 30) erfolgt.

<b>S 10</b>	<b>Sohlschwelle Fkm 3,0</b>
-------------	---------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

Die bestehende Sohlschwelle unterhalb der Oberhausener Brücke, die derzeit nur bedingt durchgängig ist, soll als flache Sohlrampe gestaltet werden, so dass die biologische Durchgängigkeit zwischen Unter- und Oberwasser der Sohlrampe bei allen Wasserständen in beiden Richtungen gegeben ist. Raue Rampen in geschütteter Bauweise sind dabei aus ökologischer Sicht günstiger zu bewerten als Setzsteinbauweisen, da durch die lockere mehrlagige Schüttung aus Wasserbausteinen mit unterschiedlichem Durchmesser ein größeres Lückensystem (Interstitial) entsteht, das eine Vielzahl von Kleinlebensräumen mit unterschiedlichen Standortparametern für Fische und andere Wasserorganismen bietet. Die Rampenneigung ist dabei so zu wählen, dass in der Wertach vorkommenden Fischarten, insbesondere auch Jung- und Kleinfische sowie andere mobile Wasserorganismen, in der Rampe aufsteigen können.

<b>U 24</b>	<b>Ufer, Uferweg links Fkm 3,04 – 2,57</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Zwischen der Oberhausener Brücke und dem Drentwettsteg sollte der bestehende Uferweg (vgl. Photodokumentation, Photos 13, 15 und 16), der seit dem Pfingsthochwasser 1999 unbenutzbar ist und gesperrt wurde, rückgebaut werden. Zwischen der Brücke und Fkm 2,8 ist der Uferstreifen zu schmal ausgebildet, um hier eine sinnvolle Wegeführung zuzulassen. Nördlich davon ist zwischen Fkm 2,8 und dem Drentwettsteg eine Abflachung des Ufer und die Neuanlage eines Uferweges auf einem hochwassersicheren, höheren Niveau vorgesehen. Dieser neue Weg kann an den bestehenden Gehweg an der Äußeren Uferstraße angeschlossen werden, der als Wegeverbindung zwischen dem neuen sowie dem bestehenden Wertachuferweg an der Oberhausener Brücke dienen kann.

<b>U 25</b>	<b>Ufer links Fkm 2,8 – 1,58</b>
-------------	--------------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

In diesem Abschnitt ist auf der linken Flussseite eine Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung sowie der Rückbau und die Verlegung der Ufersicherung vorgesehen.

<b>U 26</b>	<b>Uferweg links Fkm 2,57 – 1,58</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Im Abschnitt nördlich des Drentwettsteges besteht derzeit aufgrund der durchgehenden Kleingartenanlagen im Anschluss an den Fluss keine Zugangsmöglichkeit zur Wertach. Ein Uferweg ist erst wieder ab ca. Fkm 0,6 vorhanden. Um für Erholungssuchende eine durchgehende Wegeverbindung entlang der Wertach auf der linken Flussseite herzustellen, ist die Neuanlage eines Uferweges im Abschnitt zwischen Drentwettsteg und dem Abschnitts-ende bei Fkm 1,58 vorgesehen, der bis Fkm 0,6 im Teilabschnitt 6 weitergeführt wird.

<b>U 27</b>	<b>Ufergehölzsaum links Fkm 3,04 – 1,58</b>
-------------	---

Maßnahmenbeschreibung:

Altbestände mit geringer Vitalität sollten aus Sicherheitsgründen und zur Jungwuchsförderung entfernt werden, wobei ausgewählte Höhlenbäume zu erhalten sind. Es ist vorgesehen, im Zuge der Auslichtungsmaßnahmen Sichtbeziehungen zum Gewässer zu schaffen. Ab Fkm 1,9 abwärts sollten Maßnahmen zur Eindämmung des Japanischen Knöterichs, der hier in aufgelichteten Bereichen größere Bestände ausgebildet hat, getroffen werden. Bei der Durchführung ist das vorliegende Pflegekonzept (Ökoplan 2003) zu beachten. Durch die Maßnahme wird der Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimiert und die Erholungseignung gefördert.

<b>U 28</b>	<b>Ufer, Uferweg rechts Fkm 3,04 – 1,58</b>
-------------	---

Maßnahmenbeschreibung:

Im gesamten Teilabschnitt 5 ist auf der rechten Flussseite die Gestaltung von Uferabflachungen und Ufervorschüttungen vorgesehen. Der vorhandene Uferweg zwischen dem Drentwettsteg und der Dieselbrücke (vgl. Photo 19) sollte lage- und höhenmäßig angepasst werden.

<b>U 29</b>	<b>Ufergehölzsaum rechts Fkm 3,04 – 1,58</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Altbestände mit geringer Vitalität sollten aus Sicherheitsgründen und zur Jungwuchsförderung entfernt werden, wobei ausgewählte Höhlenbäume zu erhalten sind. Es ist vorgesehen, im Zuge der Auslichtungsmaßnahmen Sichtbeziehungen zum Gewässer zu schaffen. Bei der Durchführung ist das vorliegende Pflegekonzept (Ökoplan 2003) zu beachten. Durch die Maßnahme wird der Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimiert und die Erholungseignung gefördert.

**6.2.8 Teilabschnitt 6: Wolfzahnau – Mündung (Fkm 1,58 – 0,00)**

(Plan Nr. SWE-2.6)

Im Teilabschnitt 6 bestehen auf der rechten Flussseite aufgrund der angrenzenden Auwaldbestände des Landschaftsschutzgebietes „Wolfzahnau“ gute Entwicklungsmöglichkeiten. Linksseits der Wertach existiert nur ein schmaler Uferstreifen. Für Gestaltungsmöglichkeiten ist daher die Miteinbeziehung der auf dem ganzen Abschnitt an den Fluss angrenzenden Kleingartenanlagen, deren Verfügbarkeit jedoch noch zu klären ist, notwendig.

Entwicklungsziele:

- Hochwasserschutz verbessern
- Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur verbessern
- flussbettgestaltende Prozesse initiieren
- Strömungsvielfalt erhöhen
- Zugänglichkeit zum Gewässer verbessern
- Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimieren

<b>S 11</b>	<b>Flusssohle Fkm 1,58 – 0,0</b>
-------------	--------------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

Durch den vorgesehenen Einbau von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen etc. kann die Eigenentwicklung und die Strömungsvarianz des Flusses gefördert werden. Weitere Ausführungen sind der Beschreibung zur Maßnahme S 2 (S. 30) zu entnehmen.

<b>U 30</b>	<b>Ufer links Fkm 1,58 - 0,0</b>
-------------	--------------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

Im gesamten Teilabschnitt 6 ist auf der linken Flusseite eine Aufweitung des Flussbettes mit einer Umgestaltung des Ufers und eine Verlegung der Ufersicherung vorgesehen.

<b>U 31</b>	<b>Uferweg links Fkm 1,58 – 0,6</b>
-------------	---

Maßnahmenbeschreibung:

Der im Teilabschnitt 5 vorgesehene neue Uferweg sollte auch im Teilabschnitt 6 weitergeführt und an das derzeitige Wegende bei Fkm 0,6 angebunden werden, um eine durchgehende Wegeverbindung herzustellen und damit die Erholungseignung der beiden Abschnitte zu verbessern.

<b>U 32</b>	<b>Ufergehölzsaum links Fkm 1,58 – 0,0</b>
-------------	--

Maßnahmenbeschreibung:

Altbestände mit geringer Vitalität sollten aus Sicherheitsgründen und zur Jungwuchsförderung entfernt werden, wobei ausgewählte Höhlenbäume zu erhalten sind. Aus dem schmalen Ufergehölzsaum sollten die standortuntypischen Gehölzarten entnommen und bei unzureichendem Jungwuchs durch geeignete Gehölze ersetzt werden, darüber hinaus ist eine Eindämmung des großflächig auftretenden Japanischen Knöterichs angeraten. Die Durchführung sollte auf der Grundlage des vorliegenden Pflegekonzeptes (Ökoplan 2003) erfolgen. Durch die Maßnahme wird der Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimiert und die Erholungseignung gefördert.

<b>U 33</b>	<b>Ufer rechts Fkm 1,58 – 0,0</b>
-------------	---------------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

Im Bereich der Wolfzahnau ist die Gestaltung von Uferabflachungen und Ufervorschüttungen an der Wertach vorgesehen. Zur Schonung des bestehenden Auwaldes im Landschaftsschutzgebiet sind hier lediglich

punktueller Flussbettaufweitungen mit einem Rückbau und einer Verlegung der Ufersicherung vorgesehen.

<b>U 34</b>	<b>Ufergehölzsaum rechts Fkm</b>
-------------	--------------------------------------

Maßnahmenbeschreibung:

Altbestände mit geringer Vitalität sollten aus Sicherheitsgründen und zur Jungwuchsförderung entfernt werden, wobei ausgewählte Höhlenbäume zu erhalten sind. Die Durchführung sollte auf der Grundlage des vorliegenden Pflegekonzeptes (Ökoplan 2003) erfolgen. Durch die Maßnahme wird der Ufergehölzsaum hinsichtlich des Alters- und Strukturaufbaus optimiert.

## **7 ABSTIMMUNG UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT**

Nur durch eine gemeinsame Zusammenarbeit aller beteiligten Behörden, Verbände, Kommunen und der betroffenen Bürger können ökologische Verbesserungen an einem Gewässer, seiner Aue und seines Einzugsgebietes erreicht werden. Eine Akzeptanz des aus diesem Zusammenwirken entstandenen Maßnahmenkonzeptes kann durch eine frühzeitige Abstimmung in Gesprächen, Sitzungen und bei Ortsterminen bereits während der Planungsphase gefördert werden.

Presseartikel und Bürgerversammlungen, in denen die Planung vor- und zur Diskussion gestellt wird, beteiligen die Öffentlichkeit. Ergänzend dazu sollte bei Ortsbesichtigungen interessierten Bürgern die Gelegenheit gegeben werden, sich zu informieren.

## **8 UMSETZUNGSHINWEISE**

### **8.1 DURCHFÜHRUNG VON GESTALTUNGS- UND PFLEGEMASSNAHMEN**

Im Hinblick auf Natur und Landschaft gibt es Zeiträume für Gestaltungs-, Unterhaltungs- und Pflegearbeiten, welche den Schon- und Ruheansprüchen der Tierwelt im und am Gewässer Rechnung tragen.

Der Zeitraum für die Durchführung von Gehölzpflegearbeiten liegt normalerweise in der Vegetationsruhe, also zwischen Oktober und Februar. Als optimal für den Wiederaustrieb gilt der Einschlag im Frühjahr, kurz vor dem Saftstieg der Gehölze. Dieser Zeitraum ist auch im Hinblick auf die Vogelwelt günstig, da er außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der heimischen Vogelarten liegt. Zur Schonung der Brutvögel sollten Bautätigkeiten im Bereich der Wertachauwälder möglichst nicht innerhalb der Brutzeit zwischen Mitte März bis Ende Juni durchgeführt werden.

Fische werden in der Zeit von Juli bis September am wenigsten von Arbeiten im Gewässer gestört. Bei der Konzeption und beim Bau der vorgesehenen Sohlrampen sollte darauf geachtet werden, dass im Hinblick auf die Nutzbarkeit der betroffenen Flussabschnitte durch Wasserorganismen (v.a. Fische, aber auch Zoobenthos) möglichst günstige Voraussetzungen geschaffen werden und dass die biologische Durchgängigkeit zwischen Unter- und Oberwasser der Sohlrampen, die eine aus gewässerökologischer Sicht zentrale Funktion besitzt, in beiden Richtungen gewährleistet ist. Die Rampenneigung ist so zu wählen, dass auch Jung- und Kleinfische sowie andere mobile Wasserorganismen in den Rampen aufsteigen können. Alle Sohlrampen sollten in Schüttsteinbauweise ausgeführt werden, da diese aus ökologischer Sicht günstiger zu bewerten ist als Setzsteinbauweisen, da hier für Fische und andere Wasserorganismen eine Vielzahl von Kleinlebensräumen mit unterschiedlichen Standortparametern (Fließgeschwindigkeit, Wassertiefe, Licht) entsteht.

Im Hinblick auf eine mögliche Schädigung der Fischfauna durch zu hohe Feststoffkonzentrationen in der Wertach ist bei Arbeiten im Gewässer eine übermäßige Trübung des Wassers durch aufgewirbelte Feinsedimente möglichst zu vermeiden.

## 8.2 VERTIEFENDE UNTERSUCHUNGEN UND PLANUNGEN

### Tierökologische Untersuchungen:

Aufgrund der generellen hohen tierökologischen Bedeutung von Kiesbänken wären Untersuchungen zur Besiedlung der Kiesbänke, die im Planungsgebiet nach dem Bruch des Ackermannwehres beim Pfingsthochwasser 1999 entstanden sind, von hohem Interesse. Es wird daher empfohlen, die Besiedlung der Kiesbänke durch Laufkäfer, Libellen, Landschnecken, Reptilien und Vögel durch Kartierungen erfassen zu lassen. Des Weiteren wären auch Untersuchungen zum Makrozoobenthos im betrachteten Wertachabschnitt zu empfehlen.

### Untersuchungen und ggf. Planungen im Hinblick auf die Gewässergüte:

Zur Klärung der Frage, durch welche Einträge sich die Saprobie-Güteklasse der Wertach zwischen der Gögginger Brücke und ca. Fkm 8,0 und kurz vor der Einmündung in den Lech von II (mäßig belastet) auf II-III (kritisch belastet) verschlechtert, sollten Wasserproben aller Einleiter genommen und untersucht werden und ggf. Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge initiiert werden.

## 8.3 PRIORITÄTEN

Die nachfolgende Aufstellung zeigt eine Prioritätenreihenfolge in der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen.

### **Priorität 1: kurzfristige Umsetzung**

In dieser Kategorie sind alle Maßnahmen erfasst, die aus flussmorphologischen Gründen (Wehranlagen) oder aus Sicherheitsgründen (Ufergehölze mit geringer Vitalität) als vordringlich zu bewerten sind.

Wehranlagen:

S 1: Ackermannwehr: Wehrneubau geschiebedurchlässig gestalten, Anlage eines Umgehungsbaues (Teilabschnitt 1)

S 6: Goggeleswehr: Umgestaltung des Wehres in eine aufgelöste Rampe, Absenkung des Oberwasserspiegels im oberstromigen Flussabschnitt (Teilabschnitt 3)

Ufergehölzsaum:

Die Entfernung von Altbeständen mit geringer Vitalität sollte in allen Teilabschnitten auf beiden Flussseiten möglichst umgehend in Angriff genommen werden (vgl. auch Pflegekonzept, Ökoplan 2003), da es sich im Wesentlichen um die Entnahme von ins Gewässerprofil ragenden Gehölzen (Schrägwuchs, stark überhängend) handelt. Diese Gehölze stellen bei höheren oder extremen Abflüssen ein nicht zu unterschätzendes Gefahrenpotential dar (Entwurzelung, Treibholz, Beschädigung der Uferböschung). Darüber hinaus sind in dieser Maßnahmenkategorie auch Vorschläge für die Entnahme von Altbäumen mit nur noch geringer Vitalität (Wipfeldürre, Astbrüche, hoher Totholzanteil) enthalten. Je nach örtlicher Situation kann von diesen Beständen eine Gefahr für die Uferböschung, für die angrenzenden, zum Teil stark frequentierten Uferwege und die ufernahen Kleingartengebiete ausgehen (Windwurf, Bruch von Hauptästen). Dagegen ist für die vorgesehenen Maßnahmen zur Jungwuchsförderung und im Hinblick auf die Schaffung von Sichtbeziehungen eine mittel- bis langfristige Umsetzung ausreichend.

Betroffene Maßnahmen:	U 4	U 15	U 27
	U 7	U 17	U 29
	U 9	U 20	U 32
	U 13	U 23	U 34

**Priorität 2: mittelfristige Umsetzung**

Als mittelfristig umsetzbar werden alle Gestaltungsmaßnahmen im Bereich des Flussbettes und der Ufer zwischen dem Ackermann- und dem Goggeleswehr eingestuft, die im Rahmen des laufenden Vorhabens Wertach *vital* II realisiert werden können.

S 2: Einbau von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen etc. in die Flusssohle (Teilabschnitt 1)

S 3: Einbau von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen etc. in die Flusssohle (Teilabschnitt 2)

- S 4: Einbau von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen etc. in die Flusssohle (Teilabschnitt 3)
- S 5: Sohlschwelle bei Fkm 5,86 als flache Sohlrampe gestalten (Teilabschnitt 3)
- U 1: Hochwasserdeichlinie landseitig bis zu bestehenden Terrassenkanten / Geländeaufhöhungen verschieben (Teilabschnitt 1, links, Gögginger Wäldchen)
- U 2: Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung, Rückbau und Verlegung der Ufersicherung, Anpassung der Uferwegeführung (Teilabschnitt 1, links)
- U 3: Uferweg abschnittsweise tieferlegen (Teilabschnitt 1, links)
- U 5: Hochwasserdeichlinie landseitig bis zu bestehenden Terrassenkanten / Geländeaufhöhungen verschieben (Teilabschnitt 1, rechts)
- U 6: Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung, Rückbau und Verlegung der Ufersicherung, Anpassung der Uferwegeführung, Uferweg abschnittsweise tieferlegen (Teilabschnitt 1, rechts)
- U 8: Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung, Rückbau und Verlegung der Ufersicherung, Anpassung der Uferwegeführung (Teilabschnitt 2, links)
- U 10: Hochwasserdeichlinie landseitig bis zu bestehenden Terrassenkanten / Geländeaufhöhungen verschieben (Teilabschnitt 2, rechts)
- U 11: Anpassung der Uferwegeführung, Uferweg abschnittsweise tieferlegen (Teilabschnitt 2, rechts)
- U 12: Gestaltung von Uferbuchten, Uferabflachungen und Ufervorschüttungen, Anpassung der Uferwegeführung (Teilabschnitt 2, rechts)
- U 14: Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung, Rückbau und Verlegung der Ufersicherung, Anpassung der Uferwegeführung (Teilabschnitt 3, links)
- U 16: Gestaltung von Uferbuchten, Uferabflachungen und Ufervorschüttungen, Anpassung der Uferwegeführung (Teilabschnitt 3, rechts)

Darüber hinaus werden die vorgesehenen Maßnahmen im Bereich des Ufergehölzsaumes in allen Teilabschnitten beidseits des Flusses, die der Jungwuchsförderung, der Entnahme von standortfremden Gehölzen und der Schaffung von Sichtbeziehungen als mittel- bis langfristig umzusetzen eingestuft.

Betroffene Maßnahmen:	U 4	U 15	U 27
	U 7	U 17	U 29
	U 9	U 20	U 32
	U 13	U 23	U 34

**Priorität 3: langfristige Umsetzung:**

Eine langfristige Umsetzbarkeit ist für diejenigen Maßnahmen außerhalb des Vorhabensgebietes von Wertach *vital* II anzunehmen, die im Bereich von Flächen liegen, für welche die Flächenverfügbarkeit noch zu klären ist (insbesondere Kleingartenanlagen, Parkanlagen). Auch die Maßnahmen im Flussbett werden hier als langfristig umsetzbar eingestuft.

- S 7: Einbau von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen etc. in die Flusssohle (Teilabschnitt 4)
- S 8: Sohlschwelle bei Fkm 3,31 als flache Sohlrampe gestalten (Teilabschnitt 4)
- S 9: Einbau von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen etc. in die Flusssohle (Teilabschnitt 5)
- S 10: Sohlschwelle bei Fkm 3,0 als flache Sohlrampe gestalten (Teilabschnitt 5)
- S 11: Einbau von Leitwerken, Sohlgurten, Störsteinen etc. in die Flusssohle (Teilabschnitt 6)
- U 18: Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung, Rückbau und Verlegung der Ufersicherung, Anpassung der Uferwegeführung (Teilabschnitt 4, links)
- U 19: Gestaltung von Uferbuchten, Uferabflachungen und Ufervorschüttungen, Ergänzung und Aufwertung der vorhandenen Grünanlage, Anpassung der Uferwegeführung (Teilabschnitt 4, links)
- U 21: Gestaltung von Uferbuchten, Uferabflachungen und Ufervorschüttungen (Teilabschnitt 4, rechts)
- U 22: Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung, Rückbau und Verlegung der Ufersicherung (Teilabschnitt 4, rechts)
- U 24: Rückbau des Uferweges zwischen der Oberhausener Brücke und Fkm 2,8; zwischen Fkm 2,8 und Drentwettsteg Abflachung des Ufers und Neuanlage des Uferweges (Teilabschnitt 5, links)
- U 25: Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung, Rückbau und Verlegung der Ufersicherung (Teilabschnitt 5, links)
- U 26: Neuanlage des Uferweges im Abschnitt nördlich des Drentwettsteges (Teilabschnitt 5, links)
- U 28: Gestaltung von Uferabflachungen und Ufervorschüttungen, Anpassung der Uferwegeführung (Teilabschnitt 5, rechts)
- U 30: Flussbettaufweitung mit Uferumgestaltung, Rückbau und Verlegung der Ufersicherung (Teilabschnitt 6, links)
- U 31: Uferweg bis zum derzeitigen Wegende bei Fkm 0,6 weiterführen (Teilabschnitt 6, links)

U 33: Gestaltung von Uferabflachungen und Ufervorschüttungen, punktelle Flussbettaufweitung mit Rückbau und Verlegung der Ufersicherung (Teilabschnitt 6, rechts)

## 9 LITERATURVERZEICHNIS

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (LFW) (1988): Grundzüge der Gewässerpflege. Fließgewässer. Schriftenreihe des BayLfW. Heft 21; 2. Aufl.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (LFW) (2001): Gewässerentwicklungsplanung – Fließgewässer. Merkblatt Nr. 5.1/3, Stand: 01.03.2001.
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (Hrsg.) (1988): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern (ABSP) Landkreis Augsburg Band II. Projektgruppe ABSP am BayStMLU. Bearbeitung: Büro Dr. Schober & Partner, Freising.
- BEZIRK SCHWABEN – FACHBERATUNG FÜR FISCHEREI (1995) (Hrsg.): Schwäbischer Fischatlas. Untersuchungsergebnisse der Jahre 1990-1995; Fachberatung für Fischerei, Augsburg.
- BEZIRK SCHWABEN – FACHBERATUNG FÜR FISCHEREI – PARAVICINI, R. (1999): Fische - Ökologisches Gutachten zur Sanierung der Wertach (Fkm 8,275-13,500). Unveröffentlichtes Teilgutachten im Auftrag des WWA Donauwörth.
- BÜRO FÜR NATURSCHUTZ-, GEWÄSSER- UND FISCHEREIFRAGEN (2003): Mindestwasserstudie Wertach. Photos vom 21.08.2003 und 04.09.2003. Bearbeitung: Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen, Dr. K. Seifert, Pähl, im Auftrag des Landesfischereiverbandes Bayern e.V.; unveröffentlicht.
- EDR GMBH (2000): Ackermannwehr/Wertach – Neubau der Wehranlage. Erläuterungsbericht und Planunterlagen zum Wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren. Im Auftrag der Ackermann Nähgarne GmbH & Co; unveröffentlicht.
- LANDRATSAMT AUGSBURG: Landschaftsschutzgebietsverordnung „Gögginger Wäldchen“, VO vom 15.07.1952.
- LANDRATSAMT AUGSBURG: Landschaftsschutzgebietsverordnung „Wolfzahnau“, Verordnung vom 30.07.1998.
- LANDRATSAMT AUGSBURG (1985): Bannwaldverordnung vom 01.10.1985, veröffentlicht im Amtsblatt Nr. 40 des Landkreises Augsburg von Oktober.
- OBERFORSTDIREKTION AUGSBURG (1997): Waldfunktionsplan für den Regierungsbezirk Schwaben. Teilabschnitt Augsburg (9) Landkreis Augsburg und kreisfreie Stadt Augsburg.
- ÖKOPLAN (2001): Ackermannwehr/Wertach – Neubau der Wehranlage. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Im Auftrag der Ackermann Nähgarne GmbH & Co; unveröffentlicht.
- ÖKOPLAN (2003): Pflegekonzept für den Ufergehölzbestand an der Wertach - Abschnitt Ackermannwehr bis Mündung. Im Auftrag der Stadt Augsburg; unveröffentlicht.

- REGIERUNG VON SCHWABEN (Hrsg.) (2003): Flüsse und Seen im Regierungsbezirk Schwaben. Wasserbeschaffenheit und Gewässergüte. 2. überarb. und erg. Aufl., November 2003; RvS, Augsburg.
- STADT AUGSBURG (1993): Biotopkartierung der Stadt Augsburg von Oktober 1993.
- STADT AUGSBURG (1995): Flächennutzungsplan und Landschaftsplan der Stadt Augsburg von Januar 1995.
- STADT AUGSBURG (Hrsg.) (2000a): Umweltbericht 1999 – Naturschutz und Landschaftspflege. Stadt Augsburg, Referat Umwelt, Gesundheit, Abfallwirtschaft, Amt für Grünordnung und Naturschutz. 1. Aufl.; Wißner-Verlag; Augsburg.
- STADT AUGSBURG (2000b): Schematische Darstellung der wichtigsten Augsburger Triebwerkskanäle und Bachläufe sowie ihrer Zusammenhänge und Verbindungen. Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abteilung Wasser und Brückenbau. Stand: 01.04.2000.
- STÄDTISCHE FORSTVERWALTUNG AUGSBURG (2000): Ergänzungsband zur Standortserkundung. Kartiergebiet: Stadtwald Augsburg (Auwald). Bearbeitung: Verein für forstliche Standortserkundung im Privat- und Körperschaftswald in Bayern e.V.
- STÄDTISCHE FORSTVERWALTUNG AUGSBURG (2001): Forstwirtschaftsplan für den Wald der Stadt Augsburg Betriebsklasse Auwald. Bestandsbeschreibungen Revier 1, Siebenbrunn einschließlich Forstbetriebskarte Stadtwald Augsburg – Wertachau (M = 1:10.000). Bearbeitung: M. Schraudy.
- WAGNER, A. & I. (1995): Kartier- und Bewertungsverfahren Gewässerstruktur. Ing.-Büro für Vegetations- und Landschaftsökologie, Unterammergau. Im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft; unveröffentlicht.
- WALDERT, R. (1988): Selektive zoologische Kartierung im Augsburger Stadtgebiet. – Augsburger ökologische Schriften Heft 1: 77-128.
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT DONAUWÖRTH (1998): Gewässerstrukturkartierung Wertach nach Wagner (1995); unveröffentlicht.
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT DONAUWÖRTH (2001): Luftbildbefliegungen 1997 und 2000 und Auswertung der Biotop- und Nutzungstypen. Bearbeitet durch die PHOTOGRAMMETRIE GMBH MÜNCHEN Im Auftrag des WWA Donauwörth; unveröffentlicht.
- WASSERWIRTSCHAFTSAMT DONAUWÖRTH (2003): Entwicklungsplan für die Wertach in Augsburg – Wertachplan; unveröffentlicht.
- WWA DON = Wasserwirtschaftsamt Donauwörth

**Projektbearbeitung:**

ÖKOPLAN

Ingenieurbüro für Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. W. Brauner, Dipl.-Ing. G. Weber

Kösching, den 10.12.2003

Dipl.-Ing. G. Weber



## **ANHANG 1:**

### **GEWÄSSERSTRUKTURKARTIERUNG**

Der morphologische Zustand der Wertach wurde im Rahmen der Gewässerstrukturkartierung 1998 (WWA DON 1998) anhand der Teilaspekte Sohldynamik, Uferdynamik und Auedynamik untersucht und dokumentiert.

#### **Sohldynamik**

Eine naturgemäße Sohldynamik, die eine durchgängige und bewegliche Sohle voraussetzt, ist im Planungsraum gemäß der Gewässerstrukturkartierung von 1998 nicht mehr gegeben. Es ist anzumerken, dass die Bewertung infolge der Zerstörung des Ackermannwehres beim Pfingsthochwasser 1999 für einige Abschnitte nicht mehr zutreffend ist, da das Wehr nun z.B. geschiebedurchlässig geworden ist. In Ermangelung neuerer Daten werden die Bewertungsstufen von 1998 übernommen. Wenn die Wehranlage wieder errichtet wird, sind jedoch Veränderungen in der Einschätzung nicht auszuschließen, wengleich die neue Anlage geschiebedurchlässiger gestaltet werden wird als das ursprüngliche Wehr.

Im Rahmen der Gewässerstrukturkartierung wurde die Sohldynamik anhand von Längsprofil, Strukturbildungsvermögen und Feinstruktur unter Beurteilung der Parameter Strömungsbild, Tiefen- und Breitenvariabilität, Substrat- und Strömungsvielfalt, Sohlverbau und Querbauwerke sowie Profiltiefe bewertet. Die naturgemäße Sohldynamik eines Fließgewässers setzt ein uneingeschränktes Strukturbildungsvermögen mit einer durchgängigen und beweglichen Sohle voraus. Längsprofil und Feinstrukturen müssen eine eigendynamische Entwicklung der Sohle erkennen lassen.

Auf einem Großteil der Wertachstrecke im Planungsraum (insgesamt 6.200 m, entsprechend rund 74 %) wurde die Sohldynamik als „erheblich verändert“ (5) bis „stark geschädigt“ (6) eingestuft (vgl. nachfolgende Diagramm), d.h. die Sohlbeweglichkeit ist eingeschränkt, die Mindestanforderungen an eine naturgemäße Sohldynamik sind nicht erfüllt und die ökologische Funktionsfähigkeit ist mehr oder weniger stark eingeschränkt, da auch die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen durch nicht überwindbare Querbauwerke stark eingeschränkt ist.

„Erheblich verändert“ (5) ist die Sohldynamik von Fkm 0,2 bis 0,3, Fkm 0,6 bis 1,7, Fkm 1,8 bis 2,9, Fkm 3,0 bis 3,9, Fkm 5,7 bis 5,8, Fkm 5,9 bis 8,2 (insgesamt 5.600 m, entsprechend 67 %). Als „stark geschädigt“ (6) wurde die Sohldynamik in den Abschnitten von Fkm 0,5 bis 0,6, von Fkm 1,7 bis 1,8, von Fkm 4,2 bis 4,3 (Goggeleswehr), von Fkm 5,8 bis 5,9 (Sohlschwelle) und von Fkm 8,2 bis 8,4 (Ackermannwehr) bewertet (insgesamt 600 m, entsprechend 7 %).

Als „mäßig verändert“ (3) gilt die Sohldynamik, wenn bei verändertem Längsprofil zumindest noch eine große Strömungs- oder Substratvielfalt vorhanden ist bzw. wenn bei naturgemäßem Längsprofil eine erhebliche Veränderung des Strukturbildungsvermögens vorliegt, z.B. durch harten Sohlverbau bis 50 % oder erhebliche Verminderung der Strömung. Dies ist zwischen Fkm 0,1 und 0,2, zwischen Fkm 0,3 und 0,5, zwischen Fkm 2,9 und 3,0, Fkm 3,9 und 4,1 und zwischen Fkm 4,3 und 5,7 der Fall (2.000 m, entsprechend 24 %).

Lediglich im Mündungsbereich in den Lech (Fkm 0,0 bis 0,1) und zwischen Fkm 4,1 und 4,2 unterhalb des Goggeleswehres ist die Sohldynamik der Wertach als „natürlich bis naturnah“ (1) bewertet worden, d.h. es liegt ein naturgemäßes Längsprofil und Strukturbildungsvermögen vor (200 m, entsprechend rund 2 %).

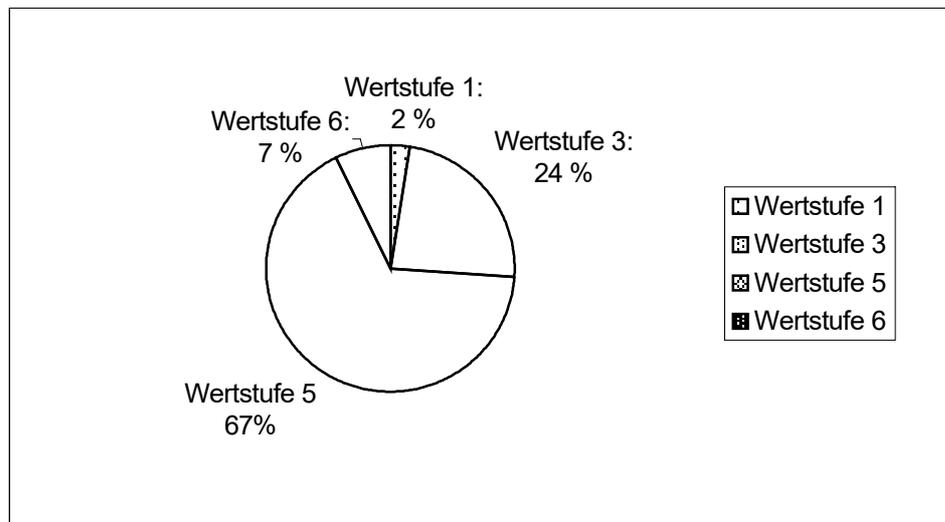


Abb. A1: Gesamtbewertung Sohldynamik (nach Gewässerstrukturkartierung 1998)

#### Längsprofil der Gewässersohle:

- 1 = „naturgemäß“: Tiefenvariabilität/Breitenvarianz ausgeprägt, natürlich bedingter Wechsel von Tief- und Flachwasserbereichen, naturgemäßer Breitenwechsel: im Mündungsbereich in den Lech Fkm 0,0 bis 0,1, zwischen Fkm 2,9 und 3,0, zwischen Fkm 4,1 und 4,2 und zwischen Fkm 8,2 und 8,3.
- 4 = „verändert“: keine ausgeprägten Tiefen- bzw. Breitenunterschiede erkennbar: zwischen Fkm 0,1 und 0,2, zwischen Fkm 0,3 und 0,5, zwischen Fkm 3,9 und 4,1 und zwischen Fkm 4,2 und 5,7.
- 7 = „übermäßig verändert“: keine oder nur sehr geringe Tiefen- bzw. Breitenunterschiede erkennbar: auf großer Strecke: zwischen Fkm 0,2 und

0,3, zwischen Fkm 0,5 und 2,9, zwischen Fkm 3,0 bis 3,9, zwischen  
Fkm 5,7 und 8,2 und zwischen Fkm 8,3 und 8,4.

### Strukturbildungsvermögen der Gewässersohle:

Die Sohlbeweglichkeit sowie die biotische und abiotische Durchgängigkeit werden unter der übergeordneten Funktion „Strukturbildungsvermögen“ zusammengefasst.

- 1 = „naturgemäß“: keinerlei Sohlstabilisierungsmaßnahmen, d.h. keine künstlichen Wanderungsbarrieren für Gewässerorganismen: Fkm 0,0 bis 2,9, Fkm 3,0 bis 4,2, Fkm 4,3 bis 5,8, Fkm 5,9 bis 8,1 und Fkm 8,3 bis 8,4.
- 5 = „erheblich verändert“, Abschnitte mit erheblichem Einfluss von Sohlstabilisierungen und Querbauwerken auf Feststofftransport und Energieumwandlung; die Durchgängigkeit ist erheblich beeinträchtigt. Sohlverbau 10-50 % geschlossen, > 50 % offen bzw. Querbauwerke vorhanden, aber durchgängig. Fkm 2,9 bis 3,0 (Sohlschwelle), Fkm 5,8 bis 5,9 (Sohlschwelle), Fkm 8,1 bis 8,2.
- 7 = „übermäßig geschädigt“: massive Sohlverbauung > 50 % bzw. nicht durchgängige Querbauwerke; Unterbrechung des Untergrundkontaktes durch Versteinung, Beton u.a. unterbindet den naturgemäßen Substrataustausch auf der Sohle und damit jegliche Bildung von Strukturen. Die Durchgängigkeit ist erheblich beeinträchtigt zwischen Fkm 4,2 und 4,3 (Goggeleswehr) und zwischen Fkm 8,2 und 8,3 (Ackermannwehr).

### Feinstruktur:

- 1 = „naturgemäß“ hinsichtlich Substratvielfalt und Strömungsvielfalt: Fkm 0,0 bis 0,1, Fkm 2,9 bis 3,0, Fkm 8,1 bis 8,2.
- 4 = „verändert“: Fkm 0,1 bis 0,5, Fkm 0,6 bis 1,7, Fkm 1,8 bis 2,9, Fkm 3,0 bis 8,1, Fkm 8,2 bis 8,3.
- 7 = „übermäßig verändert“: Fkm 0,5 bis 0,6, Fkm 1,7 bis 1,8 und 8,3 bis 8,4.

### **Uferdynamik**

Durch die Uferbefestigung ist eine naturgemäße Uferdynamik (Anlandungsvermögen von Sedimenten, Bettbeweglichkeit) nicht möglich. Dem Uferstreifen kommt eigentlich die vorrangige Funktion als Raum für die Gewässerentwicklung zu. Im heutigen Zustand ist dies nicht möglich und im Hinblick auf die angrenzenden Siedlungsgebiete auch nur in engen Grenzen sinnvoll.

Bei der Gewässerstrukturkartierung 1998 wurde die Uferdynamik anhand von Bettbeweglichkeit, Anlandungsvermögen und Feinstruktur unter Beurteilung der Parameter Laufkrümmung, Ufererosion, Anlandungen, Uferverbau, Durchlass, Verrohrung, Querprofil, Profiltiefe, Böschungsbewuchs und Sonderstrukturen bewertet. Eine naturgemäße Uferdynamik setzt ein naturgemäßes Anlandungsvermögen der Sedimente und eine naturgemäße

Bettbeweglichkeit voraus. In die Bewertung gehen die Ausbildung der Ufer und die Beeinträchtigung durch Uferverbau ein.

In der Gesamtbewertung der Uferdynamik wurde bei der Gewässerstrukturkartierung 1998 für 85 % der Uferstrecke eine erhebliche Veränderung (5) bzw. starke Schädigung (6) festgestellt (vgl. nachfolgendes Diagramm).

Lediglich die Abschnitte zwischen Fkm 2,6 und 2,7 oberhalb des Drentwettsteges sowie zwischen Fkm 4,1 und 4,7 zwischen Ackermannbrücke und Luitpoldbrücke werden als Bereiche mit „überwiegender Veränderung der Uferdynamik“ (4), d.h. mit mäßiger bis erheblicher Veränderung von Bettbeweglichkeit und Anlandungsvermögen bewertet (700 m Flusslänge, entsprechend rund 8 %).

Die Uferdynamik wird als „erheblich verändert“ (5) eingestuft, wenn z.B. Bettbeweglichkeit und Anlandungsvermögen erheblich verändert sind, jedoch noch ein standortgerechter Gehölzbewuchs im Böschungsbereich vorliegt. Diese Einschätzung wurde für die Abschnitte von Fkm 0,0 bis 0,9, Fkm 1,0 bis 1,6, Fkm 1,7 bis 2,6, Fkm 2,7 bis 2,9, Fkm 3,4 bis 3,5 und Fkm 8,1 bis 8,3 getroffen (2.900 m, entsprechend rund 35 %).

Als uferdynamisch „stark geschädigt“ (6) wurden Abschnitte bewertet, deren Bettbeweglichkeit überwiegend bis gänzlich zum Erliegen gekommen ist und bei denen sich Anlandungen nur noch angedeutet oder gar nicht mehr finden, die jedoch noch wertbestimmende besondere Uferstrukturen aufweisen. Dies betrifft Fkm 0,9 bis 1,0, Fkm 1,6 bis 1,7, Fkm 3,0 bis 3,4, Fkm 3,5 bis 3,6; Fkm 3,8 bis 4,0, Fkm 4,7 bis 5,6, Fkm 5,7 bis 7,2 und Fkm 7,3 bis 8,1 (4.200 m, entsprechend rund 50 %).

In Abschnitten mit gleichförmigem begradigten Gerinne ohne Ufererosion mit Rasenböschungen und fehlenden Sonderstrukturen wird die Uferdynamik als „übermäßig geschädigt“ (7) eingestuft. Dies ist im Planungsgebiet zwischen Fkm 2,9 und 3,0, zwischen Fkm 3,6 und 3,8 im Bereich der Bahnbrücke, zwischen Fkm 4,0 und 4,1, zwischen Fkm 5,6 und 5,7 und zwischen Fkm 7,2 und 7,3 der Fall (600 m, entsprechend rund 7 %).

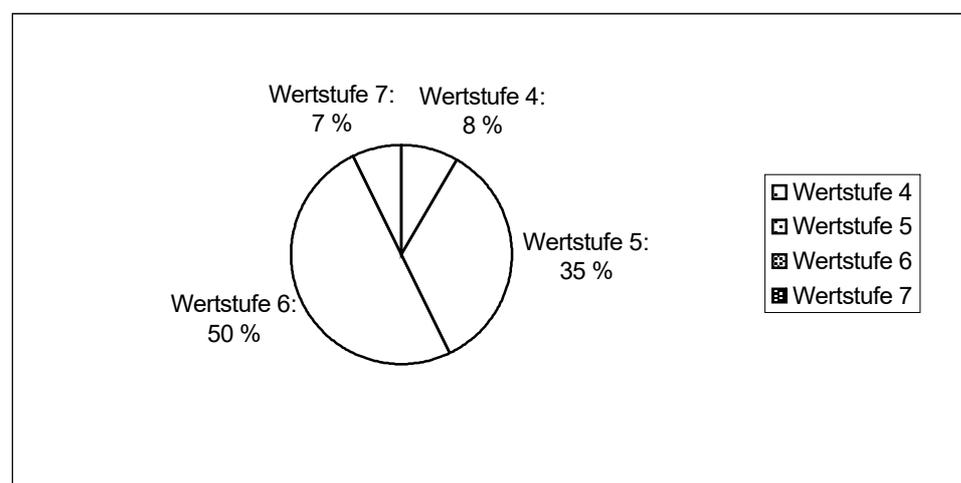


Abb. A2: Gesamtbewertung Uferdynamik (nach Gewässerstrukturkartierung 1998)

Bettbeweglichkeit:

7 = Anzeichen von Bettverlagerungsprozessen fehlen: gesamter Wertachabschnitt im Planungsraum.

Anlandungsvermögen:

1 = ausgeprägte Anlandung(en): Fkm 4,1 bis 4,7 zwischen Ackermannbrücke und Luitpoldbrücke, in der Hauptsache oberhalb des Goggeleswehres.

3 = Anlandungsvermögen „mäßig verändert“: Fkm 2,6 bis 2,7 und Fkm 3,4 bis 3,5.

5 = Anlandungsvermögen „erheblich verändert“: Fkm 0,0 bis 2,6, Fkm 2,7 bis 3,4, Fkm 3,5 bis 3,6, Fkm 4,0 bis 4,1, Fkm 4,7 bis 5,4, Fkm 5,5 bis 5,7 und Fkm 5,8 bis 5,9.

7 = „keine Anlandungen“: Fkm 3,6 bis 4,0, Fkm 5,4 bis 5,5, Fkm 5,7 bis 5,8, Fkm 5,9 bis 8,4.

Feinstruktur:

1 = „naturgemäß“: Fkm 0,0 bis 0,9, Fkm 1,0 bis 1,6, Fkm 1,7 bis 2,9, Fkm 4,2 bis 4,3 und Fkm 8,1 bis 8,4.

4 = „verändert“: Fkm 0,9 bis 1,0, Fkm 1,6 bis 1,7, Fkm 3,0 bis 3,6, Fkm 3,8 bis 4,0, Fkm 4,3 bis 5,6, Fkm 5,7 bis 7,2 und Fkm 7,3 bis 8,1.

7 = „übermäßig verändert“: Fkm 2,9 bis 3,0, Fkm 3,6 bis 3,8, Fkm 4,0 bis 4,2, Fkm 5,6 bis 5,7 und Fkm 7,2 bis 7,3.

**Auedynamik**

Naturnahe Strukturen in der Aue sind im betrachteten Flussabschnitt nur noch vereinzelt erhalten geblieben. Das ursprüngliche Relief der Flusslandschaft ist lediglich kleinflächig im Bereich der Landschaftsschutzgebiete „Gögginger Wäldchen“ und „Wolfzahnau“ erhalten geblieben, in den bebauten bzw. als Kleingartengelände genutzten Bereichen wurde es weitgehend überprägt.

Im Rahmen der Gewässerstrukturkartierung 1998 wurde die Auedynamik anhand von Retentionsraum, Funktion des Uferstreifens und Stoffrückhalt unter Beurteilung der Parameter Nutzungstyp Aue, Nutzungstyp Uferstreifen, Hochwasserschutzbauwerke und Überschwemmungen bewertet.

Eine naturgemäße Auedynamik setzt einen unveränderten Stoffrückhalt und einen unveränderten Retentionsraum mit einem gewässertypischen

Überschwemmungsvermögen voraus. Dabei kommt dem Uferstreifen eine vorrangige Funktion als Raum für die Gewässerentwicklung zu.

In der Gesamtbewertung der Auedynamik wurde dem Wertachabschnitt im Planungsraum die Wertstufe 6 zugeordnet, d.h. die Auedynamik wird für den gesamten Bereich als „stark geschädigt“ bewertet. Die Aue wird nicht mehr überschwemmt, ist überwiegend baulich geprägt, die Siedlungsgebiete besitzen jedoch zum Teil noch ausreichend bemessene, nicht befestigte Uferstreifen.

#### Retentionsraum:

7 = „fehlend“: kein Vorland, Überschwemmungen seltener als 10-jährlich: gesamter Abschnitt zwischen Fkm 0,0 bis 8,4.

#### Uferstreifen-Funktion:

1 = „überwiegend gewährleistet“: Wald/Gebüsch im Uferstreifen, geschlossene Gehölze im Gewässersaum: Fkm 4,2 bis 4,7, Fkm 4,9 bis 5,2, Fkm 5,5 bis 5,6 und Fkm 7,5 bis 8,2.

2 = „geringfügig verändert“: Uferstreifen extensiv/keine Nutzung, geschlossene Gehölze im Gewässersaum: Fkm 4,7 bis 4,9, Fkm 5,4 bis 5,5, Fkm 5,6 bis 5,9, Fkm 6,0 bis 7,5 und Fkm 8,3 bis 8,4.

5 = „erheblich verändert“: Bebauung im Uferstreifen, geschlossene Gehölze im Gewässersaum: Fkm 0,6 bis 0,7, Fkm 1,0 bis 1,1 und Fkm 5,9 bis 6,0.

6 = „überwiegend fehlend“: Bebauung im Uferstreifen, Gewässersaum ohne Gehölze bzw. befestigte Flächen im Uferstreifen, geschlossene Gehölze im Gewässersaum: Fkm 0,0 bis 0,6, Fkm 0,7 bis 1,0, Fkm 1,1 bis 4,2 und Fkm 8,2 bis 8,3.

7 = „fehlend“: befestigte Flächen im Uferstreifen, Gewässersaum ohne Gehölze: Fkm 5,2 bis 5,4.

#### Stoffrückhalt:

1 = Stoffrückhalt (Retentionsvermögen) „unverändert“: Wald/Gebüsch als Nutzungstyp der Aue: Fkm 7,5 bis 8,1.

5 = Stoffrückhalt (Retentionsvermögen) „erheblich verändert“: Nutzungskomplex mit Acker/Bebauung als Nutzungstyp der Aue: Fkm 0,0 bis 7,5 und Fkm 8,1 bis 8,4.

**ANHANG 2:**

**NUTZUNG DER WERTACH DURCH EINLEITUNGEN, ANLAGEN  
 UND TRIEBWERKE**

Tab. A1: Einleitungen und Anlagen Wertach (Angaben WWA DON 2003)

<b>Fkm links</b>	<b>Art</b>	<b>Fkm rechts</b>	<b>Art</b>
8,39	Gögginger Brücke	8,39	Gögginger Brücke
		8,275	Fabrikkanal Ausleitung
ca 8,220	LEW 20 KV Kabeldüker	ca 8,220	LEW 20 KV Kabeldüker
7,989	Rohr NW 800		
ca. 7,7	Wasserleitung NW 150		
6,75	B 17 - Brücke	6,75	B 17 - Brücke
		6,405	Kanalentlastung
6,02	RÜ		
5,935 - 8,390	BP in der Uferböschung		
5,935 - ca. 6,2	Stromkabel in der Uferböschung		
5,935	Localbahnbrücke und 4 Stromkabel	5,935	Localbahnbrücke und 4 Stromkabel
5,876	Düker und Sohlschwelle	5,876	Düker und Sohlschwelle
		5,855	Kanalablauf
5,241	Gollwitzersteg mit BP und 6 Stromkabeln und Gasleitung DN 200	5,241	Gollwitzersteg mit BP und 6 Stromkabeln und Gasleitung DN 200
4,716	Luitpoldbrücke mit 7 Stromkabeln	4,716	Luitpoldbrücke mit 7 Stromkabeln
ca. 4,490	Bundespost-Düker	ca. 4,490	Bundespost-Düker
ca. 4,330	Fernwärme TG	ca. 4,330	Fernwärme TG
4,210	Goggeleswehr	4,210	Goggeleswehr
4,215	Spülschloss Pfersee		
4,025	RÜ		
4,013	RÜ		
4,098	Straßenbrücke Ackermannstr. mit 2 Kabeln	4,098	Straßenbrücke Ackermannstr. mit 2 Kabeln
3,835	Localbahnbrücke	3,835	Localbahnbrücke

Fortsetzung ...

Tab. A1: Fortsetzung ...

<b>Fkm links</b>	<b>Art</b>	<b>Fkm rechts</b>	<b>Art</b>
3,650	Bundesbahnbrücke	3,650	Bundesbahnbrücke
3,515	Düker Wasserversorgung	3,515	Düker Wasserversorgung
3,325	Oberer Eiserner Steg (Seitzsteg) mit 1 Kabel und Gasleitung NW 800	3,325	Oberer Eiserner Steg (Seitzsteg) mit 1 Kabel und Gasleitung NW 800
		3,219	RÜ
3,316	Sohlschwelle		
ca. 3,316	Düker	ca. 3,316	Düker
3,310	RÜ		
3,087	Pegel Oberhausen, Schaltkasten Stadtwerke		
		3,058	RÜ
3,040	Oberhausener Straßenbrücke mit 7 Kabeln und Wasserleitung NW 600	3,040	Oberhausener Straßenbrücke mit 7 Kabeln und Wasserleitung NW 600
3,008	Sohlschwelle	3,008	Sohlschwelle
2,760	RÜ		
2,558	Unterer Eiserner Steg (Drentwettsteg) mit Gasleitung NW 1125 und 2 Kabeln	2,558	Unterer Eiserner Steg mit Gasleitung NW 1125 und 2 Kabeln
2,220	Dieselbrücke	2,220	Dieselbrücke
2,182	RÜ		
		2,010	Stauraumkanal
1,800	Kabeldüker Stadtwerke 4x DN 150, 18x DN 125	1,800	Kabeldüker Stadtwerke 4x DN 150, 18x DN 125
1,724	RÜ		
1,760	Hettenbach		
1,635	Kabeldüker 7 Kabel, 1 kV Leitung	1,635	Kabeldüker 7 Kabel, 1 kV Leitung
1,625	Gasdüker	1,625	Gasdüker
ca. 1,620	RÜB 033	1,630 - 3,040	Post und Strom im Uferweg
1,600	Abwasserdüker	1,575	Abwasserdüker
		1,470	Senkelbach
		1,230	Schütze Abschlag Proviantbach
0,88	Kabeldüker 10 KV	0,88	Kabeldüker 10 KV
0,853	Regenüberlaufbecken (RÜB 035)		
		0,470 - 0,880	Kabel am Fuß der Kanalböschung



Tab. A2: Triebwerke (Angaben WWA DON 2003)

<b>Triebwerks - Nr.</b>	<b>Gewässer</b>	<b>Betreiber</b>
82b	Wertachkanal	Wertachwerk, Augsburg
83	Senkelbach	Fa. Brauerei J. Wieser & Co., Engelsberg
84	Senkelbach	Fa. MAN B&W Diesel AG, Augsburg
85	Senkelbach	Franz Winter, Augsburg
86	Mühlbach	Stadt Augsburg, Tiefbauamt, W+B; Pächter: Infau GmbH, Augsburg
87	Mühlbach	Johann und Johanna Limmer, Aresing
91	Hettenbach	Stadt Augsburg, Tiefbauamt, W+B; Pächter: Infau GmbH, Augsburg
93	Hettenbach	Firma Zeuna-Stärker GmbH & Co. KG, Augsburg
X	Fabrikanal	Firma Ackermann Nähgarne GmbH & Co., Augsburg

Sämtliche Triebwerke sind nicht durchgängig.

als Kopie einkleben

Abb. A3: Schematische Darstellung der Augsburgsburger Triebwerkskanäle und Bachläufe sowie ihre Zusammenhänge und Verbindungen innerhalb des Planungsgebietes (TBA Stadt A, 2000)

### **ANHANG 3:**

#### **FISCHEREILICHE NUTZUNG DER WERTACH**

Tab. A3: Fischereirechliche Unterteilung der Wertach im Planungsgebiet (Angaben WWA DON 2003)

<b>Fluss-km</b>	<b>Abschnittsbezeichnung</b>	<b>Fischereiberechtigter</b>
10,95 – 6,45	Inninger Brücke bis Ablassschleuse	1. Augsburger Angler Club e.V., Augsburg
6,45 – 3,05	Ablassschleuse bis Ulmer Str. / Donauwörther Straße	Fischereiverein Augsburg e.V., Augsburg
3,05 – 0,00	Brücker Ulmer Straße bis Mündung in den Lech	Stadtfischer Augsburg, Augsburg

### **ANHANG 4:**

#### **GEWÄSSERUNTERHALTUNG**

Die festgesetzten Unterhaltungspflichten sind, getrennt nach rechtem und linkem Wertachufer, aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich.

Tab. A4: Unterhaltungspflichten Wertach, rechtes Ufer

Fluss-km	Grundlage der Verpflichtung	Unterhaltsverpflichteter
8,396 – 8,356	Gögginger Brücke	Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
8,356 – 7,270	Ackermannwehr	Ackermann Nähgarne GmbH & Co und Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
7,270 – 6,800		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
6,800 – 6,700	B17 - Brücke	Straßenbauamt
6,700 – 6,500		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
6,500 – 6,171		Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
6,171 – 6,025	Düker Mühl-/Hettenbach	Mühlhettenbachgenossenschaft
6,025 – 5,878	Localbahnbrücke	Localbahn Augsburg
5,878 – 4,916		Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
4,916 – 4,850		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
4,850 - 4,365		Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
4,365 – 4,325	Düker	Stadtwerke Augsburg
4,325 – 3,688		Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
3,688 – 3,556	Bahnbrücke	Deutsche Bahn AG
3,556 – 3,366	Localbahngleis	Localbahn Augsburg
3,366 – 3,286	Oberer Eiserner Steg (Seitzsteg)	Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
3,286 – 3,236		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
3,236 – 3,054		Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
3,054 – 2,866	Localbahngleis	Localbahn Augsburg
2,866 – 2,543		Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
2,543 – 2,265		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
2,265 – 2,165	Dieselbrücke	Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
2,165 – 2,150		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
2,150 – 2,125	Einlaufbauwerk	Stadt Augsburg, Abwasserbetrieb
2,125 – 1,647		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
1,647 – 1,617	Düker: Strom / Gas	Stadtwerke Augsburg
1,617 – 1,253		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
1,253 – 1,203	Schleuse Stadtbachkanal	Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
1,203 – 0,850		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
0,850 – 0,770	Regenauslass	Abwasserbetrieb der Stadt Augsburg
0,770 – Mündung		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth

Tab. A4: Fortsetzung: Unterhaltspflichten Wertach, linkes Ufer

Fluss-km	Grundlage der Verpflichtung	Unterhaltsverpflichteter
8,396 – 8,356	Gögginger Brücke	Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
8,356 – 7,270	Ackermannwehr	Ackermann Nähgarne GmbH & Co und Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
7,270 – 6,800		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
6,800 – 6,700	B17 - Brücke	Straßenbauamt
6,700 – 6,500		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
6,500 – 6,171		Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
6,171 – 6,025	Düker Mühl-/Hettenbach	Mühlhettenbachgenossenschaft
6,025 – 5,878	Localbahnbrücke	Localbahn Augsburg
5,878 – 4,916		Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
4,916 – 4,850		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth,
4,850 - 4,365		Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
4,365 – 4,325	Düker	Stadtwerke Augsburg
4,325 – 3,688		Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
3,688 – 3,467	Bahnbrücke	Deutsche Bahn AG
3,467 – 3,366		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
3,366 – 3,286	Oberer Eiserner Steg (Seitzsteg)	Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
3,286 – 3,200		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
3,200 – 2,543		Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
2,543 – 2,265		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
2,265 – 2,165	Dieselbrücke	Stadt Augsburg, Tiefbauamt, Abt. Wasser- und Brückenbau
2,165 – 1,647		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
1,647 – 1,617	Düker: Strom / Gas	Stadtwerke Augsburg
1,617 – 1,590		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
1,590 – 1,565	Regelauslass	Abwasserbetrieb der Stadt Augsburg
1,565 – 0,9		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth
0,9 – 0,82	Regenauslass	Abwasserbetrieb der Stadt Augsburg
0,82 - Mündung		Wasserwirtschaftsamt Donauwörth