

Wasserbau an der unteren Isar im Bereich der Stützkraftstufe Pielweichs

Günter Sedlmair



1 Einführung

1.1 Flußentwicklung

Die Isar ist ein alpines Gewässer. Sie entspringt im Karwendelgebirge und mündet bei Deggendorf in die Donau. Bei einer Gesamtlänge von 295 km und einem Einzugsgebiet von 8960 qkm beträgt die Rohfallhöhe 637 m. Als "Untere Isar" wird die Flußstrecke zwischen Landshut und der Mündung bezeichnet. Sie ist 80 km lang und weist eine Rohfallhöhe von 80 m auf.

Die Isar entfaltete noch im vorigen Jahrhundert ihr Rinnensystem über einen ca. 1 000 m breiten Geländestreifen, der nur bei Hochwasser ganz überrennen wurde. Der wachsende Bevölkerungsdruck in den Talraum, die Intensivierung der Landwirtschaft und die gesteigerten Verkehrsbedürfnisse gaben Ende des 19. Jhds. den Anlaß, den Fluß auszubauen. An der Unteren Isar wurden die Arbeiten 1860 aufgenommen und um die Jahrhundertwende fertiggestellt.

Als Folge der Regulierungen setzten alsbald lebhaftere Umbildungsvorgänge ein, die z.B. den Bau des "Albinger Wehres" unterhalb Landshuts erforderlich machten.

Ein neuer Abschnitt der Flußgeschichte begann 1948 mit dem Ausbau der Wasserkraft in 4 Stautufen: Altheim, Niederaichbach, Gummering und Dingolfing, die 1957 in Betrieb ging. Danach kam der Wasserkraftausbau aus wirtschaftlichen Gründen zum Erliegen.

Die Isar war daher gezwungen, ihr Transportvermögen durch Feststoffaufnahmen aus dem eigenen Bett zu sättigen. Die Eintiefung ging ziemlich rasch vor sich, weil die alluviale Kiesedeckschicht unterhalb Dingolfing bald auf eine Länge von über 10 km Länge ausgeräumt war und die freigelegten Schichten des Tertiärs gegen Erosion wenig widerstandsfähig sind.

Zur Sanierung der Unteren Isar von Dingolfing bis zur Mündung wurden 1975/77 das Stützschnellenkraftwerk Gottfrieding, 1981/85 die Stützkraftstufe Landau und 1986/89 die Stützkraftstufe Ettling gebaut. Seit Aug. 1990 ist die Stützkraftstufe Pielweichs im Bau.

1.2 Ausbaukonzept

Die Unternehmensträger - der Freistaat Bayern und die Ostbayerische Energieanlagen GmbH & CO KG - haben in einer "Ökotechnischen Modelluntersuchung" des Landesamtes für Wasserwirtschaft bereits 1979 die theoretischen und praktischen Möglichkeiten für eine Sanierung der Unteren Isar untersucht.

Als ökologisch und technisch sinnvollste Lösung ergaben sich Stützkraftstufen, die eine dauerhafte Sanierung der Isar ermöglichen und daneben auch vielfältige Möglichkeiten für die Schaffung ökologischer Ausgleichsflächen bieten.

2 Stützkraftstufe Pielweichs

2.1 Abflüsse am Pegel Landau

| Jahre | 1 | 2 | 6 | 10 | 20 | 50 | 100 |
|--------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| ohne * | 501 | 605 | 804 | 970 | 1150 | 1400 | 1580 |
| mit* | 450 | 550 | 750 | 850 | 1000 | 1200 | 1360 |

* Einfluß des Sylvensteinspeichers in cbm/s

2.2 Geologie, Grundwasser

Im Gebiet des Unteren Isartales besteht der tiefere Untergrund aus Sedimenten der oberen Süßwassermolasse. Im Bereich der Isarauen folgen über den Tertiärschichten jungquartäre Isarschotter. Auelehne und die Molassenschichten des tertiären Untergrundes bilden einen wirksamen Stauhohizont. Die gut durchlässigen quartären Talschotter weisen ein zusammenhängendes Grundwasser-

stockwerk auf, das außer von den Niederschlägen im wesentlichen vom Wasserstand der Isar beeinflusst wird.

2.3 Planungskonzept

Die Isar wird bei Fl.-km 10.485 durch ein Stützwehr rd. 6,5 m über den derzeitigen Mittelwasserstand aufgestaut. Der Stau reicht damit bis in das Unterwasser der Stufe Ettling. Die vorhandenen Deiche werden neu gebaut, entsprechend erhöht und bis ins Tertiär gedichtet. Die Vorflut für das bisher der Isar zuströmende Grundwasser wird durch Gräben und deichparallele Rohrleitungen gewährleistet.

2.4 Technische Einzelheiten

2.4.1 Wehranlage

Das Wehr besteht aus 4 Wehrfeldern mit je 17 m lichter Weite, die durch 3 m dicke massive Pfeiler getrennt sind.

Das Stauziel liegt bei allen Abflüssen konstant bei 326,50 m NN. Der Ausbauabfluß OA = 1360 cbm/s wird entsprechend DIN 19700 über 3 Wehrfelder, ein Abfluß von HO 1000 über 4 Wehrfelder abgeführt.

Als Verschlußorgane werden hydraulisch angetriebene Zugsegmente mit aufgesetzten Klappen verwendet. Die Seitenbleche sind elektrisch beheizt. Über das Wehr führt eine Hohlkastenbrücke mit einer Fahrbahnbreite von 6,5 m und beidseitigen, 1,5 m breiten Gehwegen. Im Hohlkasten sind die elektrischen und hydraulischen Antriebsaggregate für die Wehrverschlüsse untergebracht.

2.4.2 Kraftwerk

Links neben dem Wehr errichtet die Ostbayerische Energieanlagen GmbH CO & KG ein Kraftwerk mit drei Rohrturbinen. Entsprechend der Zuflußdauerlinie ergibt sich für die Kraftwerke Landau bis Pielweichs mit der Überschreitungsdauer von 90 Tagen ein Ausbauabfluß von 195 cbm/s. Bei einer Fallhöhe von 7,6 m liegt die Ausbauleistung bei 12,6 MW und das mittlere Jahresarbeitsdarbot bei 86,6 GWh.

2.4.3 Deiche und Dämme

Die Deiche und Dämme wurden so bemessen, daß bei einem Ausbauabfluß OA = 1360 cbm/s ein Freibord von 1,3 m vorhanden ist.

Die wasser- und luftseitigen Böschungen erhalten eine Neigung von 1 : 2,5; sie wird durch eine Böschungssicherung auf Filtermatte bis 0,5 m über dem Ausbauwasserstand geschützt. Die Krone ist 3 m breit; sie ist nicht befahrbar, da ein Deichparallelweg angelegt wird.

Alle wasserseitigen Böschungen erhalten eine ökologische Vorschüttung aus dem Abraum des

Stauraums. Sie wird so angelegt, daß unterschiedliche Höhen über und unter dem Wasserspiegel eine reichhaltige Ansiedlung von Biotopen gestatten.

2.4.4 Dichtung und Binnenentwässerung

Dämme und Deiche erhalten eine Innendichtung als Schmalschlitzwand bzw. in Ortsbereichen als Schlitzwand. Der Dichtungskopf reicht 0,3 m über den gestauten Ausbauwasserstand. Die Dichtwände binden etwa 1,5 m in den nahezu undurchlässigen tertiären Untergrund ein.

Für die Binnenentwässerung ist ein maßvoller Ausbau der vorhandenen Gräben bzw. eine deichparallele Rohrleitung vorgesehen.

Die Länge der Dichtwände und die Höhenlage der Binnenentwässerung wurden nach einem mathematischen Grundwassermodell des Ing.-Büros Lahmeyer festgelegt, das nachweist, daß im gesamten Gebiet der Stützkräftstufe die mittleren Grundwasserverhältnisse nicht verändert werden.

3 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen

3.1 Im Stauraum

Neben den ökologischen Anschüttungen parallel der Deiche soll im Bereich der Wasserwechselzone zwischen Ober- und Niederpörling links der Isar mit dem Deich abgeschwenkt und eine Fläche von rd. 17 ha in den Stauraum einbezogen werden. Damit wird

- eine periodische Überflutung durch Hochwässer,
- ein strömender Abfluß auch bei Mittelwasser und
- die Wiederherstellung eines Auwaldes durch unterschiedliche Abgrabungen bzw. Aufschüttungen sichergestellt.

3.2 Außerhalb des Stauraums

Im Raum- bzw. Planfeststellungsverfahren wurden die o.a. ökologischen Ausgleichsmaßnahmen als nicht ausreichend erachtet. Zusätzlich wurde ein Ausgleich

- für die fließende Welle der Isar durch den Bau eines Ersatzfließgewässers und
- eine Wiederherstellung der Grundwasserschwankungen im Auwaldgürtel gefordert.

Für das Ersatzfließgewässer wurde ein eigenes Raumordnungsverfahren durchgeführt, das als Ergebnis

- ein Gerinne links der Isar mit einem zwischen 3 und 9 cbm/s variablen Abfluß und
- ein Gerinne rechts der Isar mit einem konstanten Abfluß von 3 cbm/s fordert.

Beide Maßnahmen werden derzeit geplant, wobei hier eine Verknüpfung des Grundwassermodells mit einem zweidimensionalen Oberflächenmodell und dem Rohrleitungsmodell erforderlich ist.

4 Stadtdurchgang Plattling

Mit der Staustufe wird auch der "Stadtdurchgang Plattling" verwirklicht. Hier ist vorgesehen, eine Sohlstützschwelle zu errichten und so die Sohle der Isar im Stadtbereich zu stabilisieren. Gleichzeitig werden die Isardeiche neu gebaut und gedichtet.

Das Projekt wurde in einem Modell im Maßstab 1 : 33 an der Versuchsanstalt Obernach der TU München hydraulisch untersucht.

5 Probleme

Die Probleme auf der Baustelle ergeben sich aus der Tatsache, daß kein Planfeststellungsbescheid vorliegt, sondern mit Teilbaugenehmigungen gear-

beitet werden muß. Dabei sind die Baufirmen oft schneller, als die Genehmigungen zu erlangen sind. Darüberhinaus ist der Unternehmensträger natürlich im Nachteil, wenn Streitpunkte mit Beteiligten auftauchen, die ein juristisches Verfahren befürchten lassen.

5.1 Bauleistungen

| | |
|---------------|-------------|
| Beton | 40 000 cbm |
| Stahl | 3 000 to |
| Erdbewegungen | 3.5 Mio cbm |
| Schmalwände | 220 000 qm |
| Schlitzwände | 30 000 qm |

| | |
|------------|----------------------------|
| Baukosten: | Stützkraftstufe 175 Mio DM |
| Kraftwerk | 45 Mio DM |

Anschrift des Verfassers:

Dr. Günter Sedlmair
 Wasserwirtschaftsamt
 Seligenthalerstr. 12
 84034 Landshut

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Laufener Spezialbeiträge und Laufener Seminarbeiträge \(LSB\)](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [3_1994](#)

Autor(en)/Author(s): Sedlmair Günter

Artikel/Article: [Wasserbau an der unteren Isar im Bereich der Stützkraftstufe Pielweichs 95-97](#)