

# Der Planungsstand zum Ausbau der Bundeswasserstraße Donau im ostbayerischen Raum

Walter Ertl

## 1. Die wasserbaulichen Maßnahmen bis 1970 und ihr Einfluß auf das Donaual zwischen Regensburg und Vilshofen

### 1.1 Die wasserbaulichen Maßnahmen im Donaual

Die Donau fließt im Bereich unterhalb Regensburg am Nordrand der bayer. Schotterebene, die erdgeschichtlich dem Diluvium zuzuordnen ist. Der Flußuntergrund besteht – wie auch die Niederterrasse – aus sandigem Kies, der den tertiären schluffigen Feinsanden überlagert ist (Abbildung 1). Die flußbaulichen Eingriffe, die die Gestalt des Donauals entscheidend beeinflussen, haben schon vor rd. 150 Jahren begonnen. Im ursprünglichen Zustand (bis etwa 1840) mäandrierte der Fluß zwischen den das Tal begrenzenden Höhenzügen der Niederterrasse und veränderte oftmals seinen Lauf (Abbildung 2). Die zwischen 1837 und 1883 durchgeführte Mittelwasserkorrektur faßte den Flußlauf in ein einheitliches Mittelwasserbett von 130 – 140 m Breite zusammen und begründete ihn.

In den Jahren 1920 bis 1960 wurden zum Schutz der Talauwe weitgehend Hochwasserdeiche angelegt, die – wenn auch noch lückenhaft – weite Gebiete vor unmittelbaren Überschwemmungen bewahren. Im etwa gleichen Zeitraum führte die Rhein-Main-Donau AG eine Niedrigwasserregulierung zur Ver-

besserung der Schiffsverkehrsverhältnisse durch, indem sie durch den Einbau von Buhnen und Leitwerken das Niedrigwasserbett fixierte. Für diese Maßnahmen und für sonstige gewerbliche Zwecke wurden rd. 2 Mio m<sup>3</sup> Kies aus der Donau entnommen.

### 1.2 Flußmorphologische Probleme

Diese flußbaulichen Maßnahmen, deren Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit auch aus heutiger Sicht anerkannt werden muß, hatten allerdings erhebliche flußmorphologische Folgen.

Im ursprünglichen Flußlauf bestand bei einem Gefälle von 0,22 ‰ und einer mittleren jährlichen Geschiebefracht von 60–80.000 m<sup>3</sup> geschiebetechnisches Gleichgewicht. Die Mittelwasserkorrektur verkürzte den Flußlauf um rd. 15 % von 70 auf 61 km Länge. Damit erhöhte sich das Gefälle auf 0,25 ‰ und das Geschiebetransportvermögen stieg auf jährlich 100.000 m<sup>3</sup>. Diese Zunahme wurde zunächst durch verstärkte Geschiebezufuhr wegen der Korrekturen an der oberen Donau (1826 – 1873) und an deren Nebenflüssen (1852 – 1893) ausgeglichen. Von 1900 bis 1920 kommt es aber in Regensburg zu einer starken Flußbetteintiefung und Absenkung der Wasserstände, da die Geschiebezufuhr von oben auf das normale Maß zurückgeht. In Deggendorf – etwa 100 km unterhalb Regensburg an der Isarmündung gelegen – bringt die verstärkte

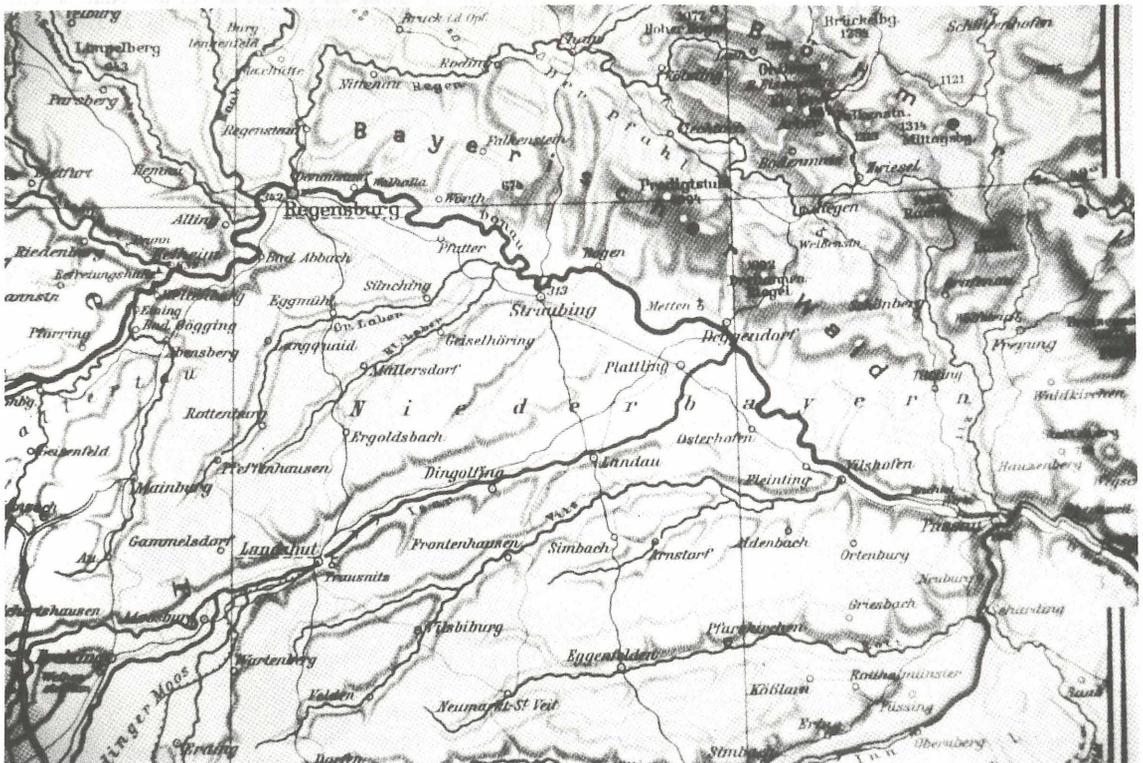
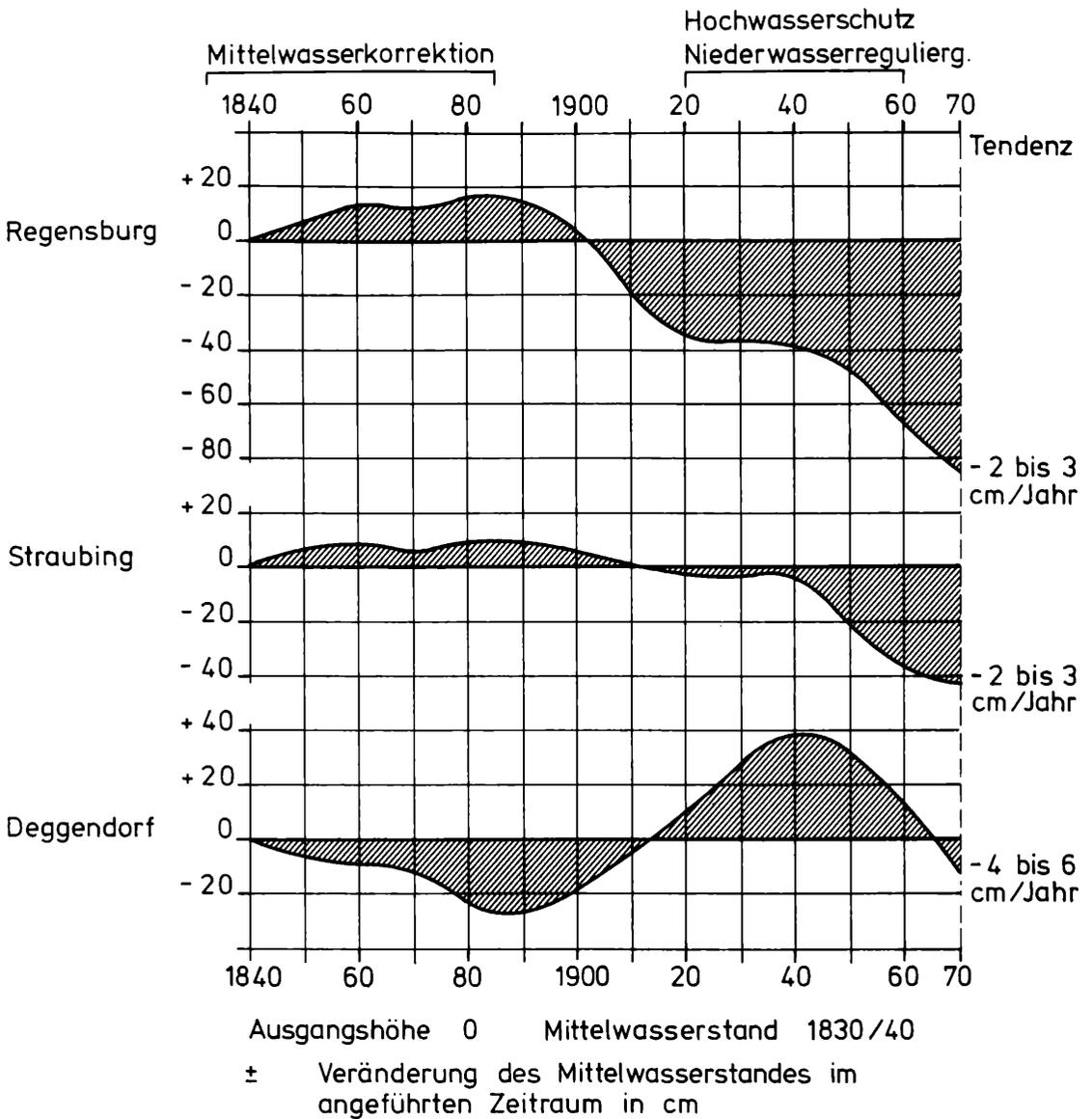


Abbildung 1

Die Donaustrecke Kelheim – Bundesgrenze



# Ganglinien der Mittelwasserstände der Donau zwischen Regensburg und der Isarmündung im Zeitraum 1840/1970



Jahresreihe	18 40 - 80	1880 -19 00	1900 - 20	1920 - 40	1940 - 60	1960 - 70	1840 -1900	1900 -1970	1840 -1970
Regensburg	+ 16	- 12	- 39	3	- 31	- 15	+ 4	- 88	- 84
Straubing	+ 10	5	7	0	- 34	5	+ 5	- 46	- 41
Deggendorf	- 23	+ 5	+ 27	+ 30	- 25	- 31	- 18	+ 1	- 17

**Abbildung 3**

**Ganglinien der Mittelwasserstände der Donau zwischen Regensburg und Isarmündung im Zeitraum 1840-1970**

Geschiebezufuhr aus Donau und Isar eine Aufhöhung, während die Wasserstände in Straubing noch konstant bleiben. Durch die Kiesentnahmen der Jahre 1920-1960 und die Niedrigwasserregulierung wird die Instabilität der Flußsohle und damit die Eintiefungstendenz weiter verstärkt und als ab etwa 1940 auch der Schüttkegel an der Isarmündung abnimmt, sinken die Wasserstände nicht

nur in Regensburg weiter ab, sondern nunmehr auch in Straubing (Abbildung 3).

Ohne Gegenmaßnahmen würde die Tendenz der Jahre 1940-1970 auch in den nächsten Jahrzehnten anhalten, bis der gesamte Kiesvorrat ausgeräumt ist. Es muß mit einer jährlichen Eintiefung in Regensburg und Straubing von 2-3 cm gerechnet werden.

### 1.3 Schifffahrtstechnische Probleme

Die Donau ist bis Regensburg als internationale Wasserstraße für die Binnenschifffahrt frei befahrbar. Die Regensburger Häfen haben mit einem jährlichen Umschlag von rd. 3 Mio t eine erhebliche wirtschaftliche Bedeutung.

Die bereits erwähnte Niedrigwasserregulierung hatte das Ziel, zwischen Regensburg und Vilshofen bei Niedrigwasserstand (RNW) eine Fahrwassertiefe von 2,0 m auf eine Breite von 70 m herzustellen. Sie war nach den Staatsverträgen von 1921 ebenso wie der Bau der Kachletstaustufe eine Aufgabe der Rhein-Main-Donau AG. Noch vor Abschluß der Arbeiten im Jahr 1969 zeigte es sich jedoch, daß sich weiterhin nautische Schwierigkeiten und die Anordnung einschiffiger Teilstrecken nicht vermeiden ließen. Die Instabilität der Flußsohle zwingt zu laufenden Unterhaltungsbaggerungen, die ihrerseits wiederum die Erosion fördern. So gibt es schon heute Stellen, in denen die Fahrwassertiefe bei Niedrigwasser nur mehr 1,70 m beträgt. Da sich diese Entwicklung mit den bisher angewandten Mitteln nicht aufhalten läßt, sondern sogar mit verstärkter Tendenz fortsetzen würde, wird Fahrt bis zu den Regensburger Häfen zunehmend erschwert und behindert.

### 1.4 Landeskulturelle Probleme

Die bereits im Mittelalter einsetzende Rodung des Donau-Auwaldes und die Umwandlung in Auwiesen wurde durch die Mittelwasserkorrektur des 19. Jahrhunderts entscheidend begünstigt. Der Bau der Hochwasserdeiche ermöglichte sodann auch die ackerbauliche Nutzung in den geschützten Poldergebieten. Trotzdem verblieben im Donautal noch eine Vielzahl ökologisch und landschaftlich bedeutender Bereiche, zu denen insbesondere die Altwasser und Auwiesen zählen. Ihr Bestand ist aber durch die stete Eintiefung des Flußbettes in zunehmendem Maße bedroht, da mit dem Flußwasser-

stand auch der Grundwasserstand absinkt und sich die Überflutungshäufigkeit und -dauer vermindert. Dies fördert auch den weiteren Umbruch von Wiesen in Ackerland, das für die Landwirtschaft eine bessere Existenzgrundlage bietet. So sind heute schon viele Altwässer und Flachwasserzonen trocken gefallen und auch innerhalb der Deiche umfangreiche Ackerflächen anzutreffen (Abbildung 4).

## 2. Die Grundlage des Donauausbaues

Die flußmorphologische und schifffahrtstechnische Situation hat im Zusammenhang mit dem Bau der Main-Donau-Wasserstraße die Überlegungen ausgelöst, wie der geschilderten Entwicklung Einhalt geboten werden kann. Denn die nachteiligen Auswirkungen der Flußbetteintiefung auf das gesamte Flußregime und den Wasserhaushalt der Talauere werden in Anbetracht ihrer zunehmenden Tendenz einen Umfang annehmen, der Gegenmaßnahmen unbedingt notwendig macht. Auch für die Schifffahrt müssen Maßnahmen durchgeführt werden, wenn sie weiterhin bis zu den Regensburger Häfen aufrechterhalten werden soll. Umfangreiche Untersuchungen kamen zum Ergebnis, daß die Stauregelung, d. h. der durchgehende Ausbau mit Staustufen das einzige Mittel ist, die Probleme nachhaltig und zufriedenstellend zu lösen. Dadurch kann die Sohlenerosion aufgehalten, der Wasserstand vor einem weiteren Absinken bewahrt und den Schiffen die Fahrt zu den Regensburger Häfen gesichert werden.

Die Bundesrepublik Deutschland und der Freistaat Bayern beschlossen daher 1966 mit dem Duisburger Vertrag den Ausbau und beauftragten mit dem 1976 unterzeichneten Donaukanalisierungsvertrag die Rhein-Main-Donau AG mit der Durchführung. Bauherr dieser Maßnahme ist der Bund; Bayern beteiligt sich mit einem Drittel an den Baukosten. Mit dem Donauausbau soll nach dem Willen der Vertragspartner auch den Belangen des Hochwasserschutzes und der Binnenentwässerung Rechnung



Abbildung 4

Luftaufnahme der Donau bei Straubing

getragen werden, denn die vorhandenen Hochwasserdeiche entsprechen nicht den heutigen Anforderungen und in den eingedeichten Gebieten entstehen durch Druck- und Sickerwasser oftmals erhebliche Schäden.

Mit den Baumaßnahmen im Abschnitt Regensburg-Straubing wurde 1976 begonnen. Der folgende Abschnitt Straubing-Vilshofen befindet sich noch in der Vorplanung.

### 3. Die Staustufen Geisling und Straubing des Ausbaues Regensburg-Straubing

#### 3.1 Stufeneinteilung und Stufenbauwerke

Der Ausbau umfaßt eine Flußstrecke von 60 km Länge. Ihm wurde eine Priorität zuerkannt, weil hier die nautischen Schwierigkeiten und die Folgen der Flußbetterrosion am größten sind. In der Festlegung der Stufenstandorte stellt Straubing einen Zwangspunkt dar. Dort muß die enge, durch die Stadt führende Flußschleife umgangen und die Schifffahrt durch den in der Sehne liegenden Lauf der sogen. Alten Donau geführt werden. Dies bedingt die Anordnung einer Staustufe am oberen

Ortsrand. Für den Ausbau der Strecke zwischen Regensburg und Straubing sind zunächst Lösungen mit 2 und 3 Stufen untersucht worden. Der 2-Stufenvariante mit der in der Mitte der Strecke liegenden Staustufe Geisling wurde aus schiffahrtstechnischen, wasserwirtschaftlichen und ökologischen Gründen der Vorzug gegeben. Beide Staustufen verfügen über etwa gleiche Fallhöhen von 7,30 bzw. 7,00 m (Abbildung 5 und 6).

Die Stufenbauwerke bestehen aus

- dem Wehr mit 5 beweglichen Verschlüssen von je 24 m lichter Weite und 8,80 m Höhe
- der Schifffahrtsschleuse mit einer nutzbaren Länge von 230 m und einer Breite von 24 m
- dem Kraftwerk mit 3 Maschinensätzen für einen Ausbaudurchfluß von 500 m<sup>3</sup>/s. Die elektrische Leistung der Kraftwerke Geisling und Straubing beträgt 44 MW, die Jahresarbeit rd. 300 GWh.

#### 3.2 Die Stauhaltung Geisling

Das Stauziel liegt an der Stufenstelle etwa 3 m über dem Gelände. Die Stauwurzel liegt bei Mittelwasser am oberen Ende der Stauhaltung und bei mittlerem

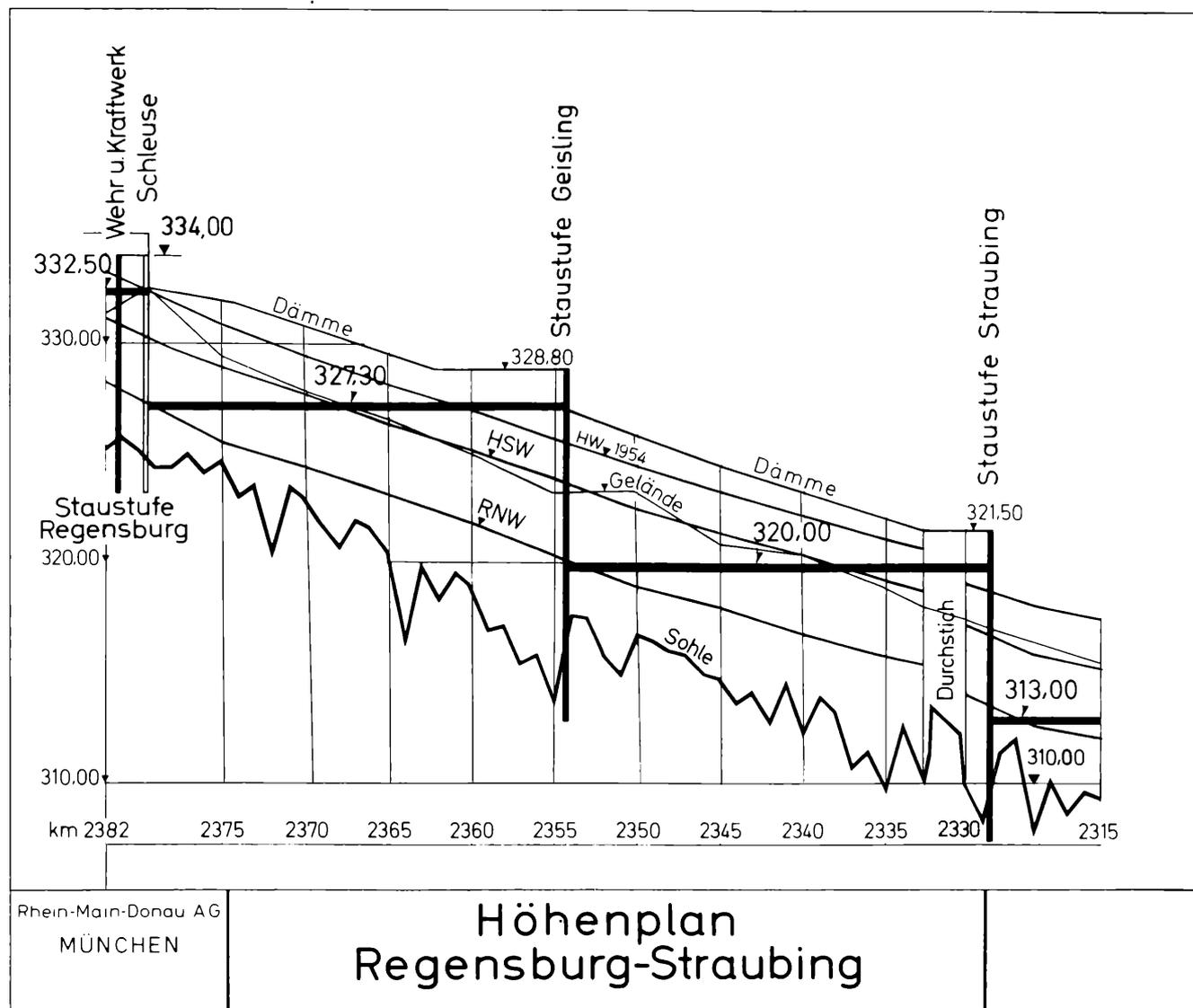
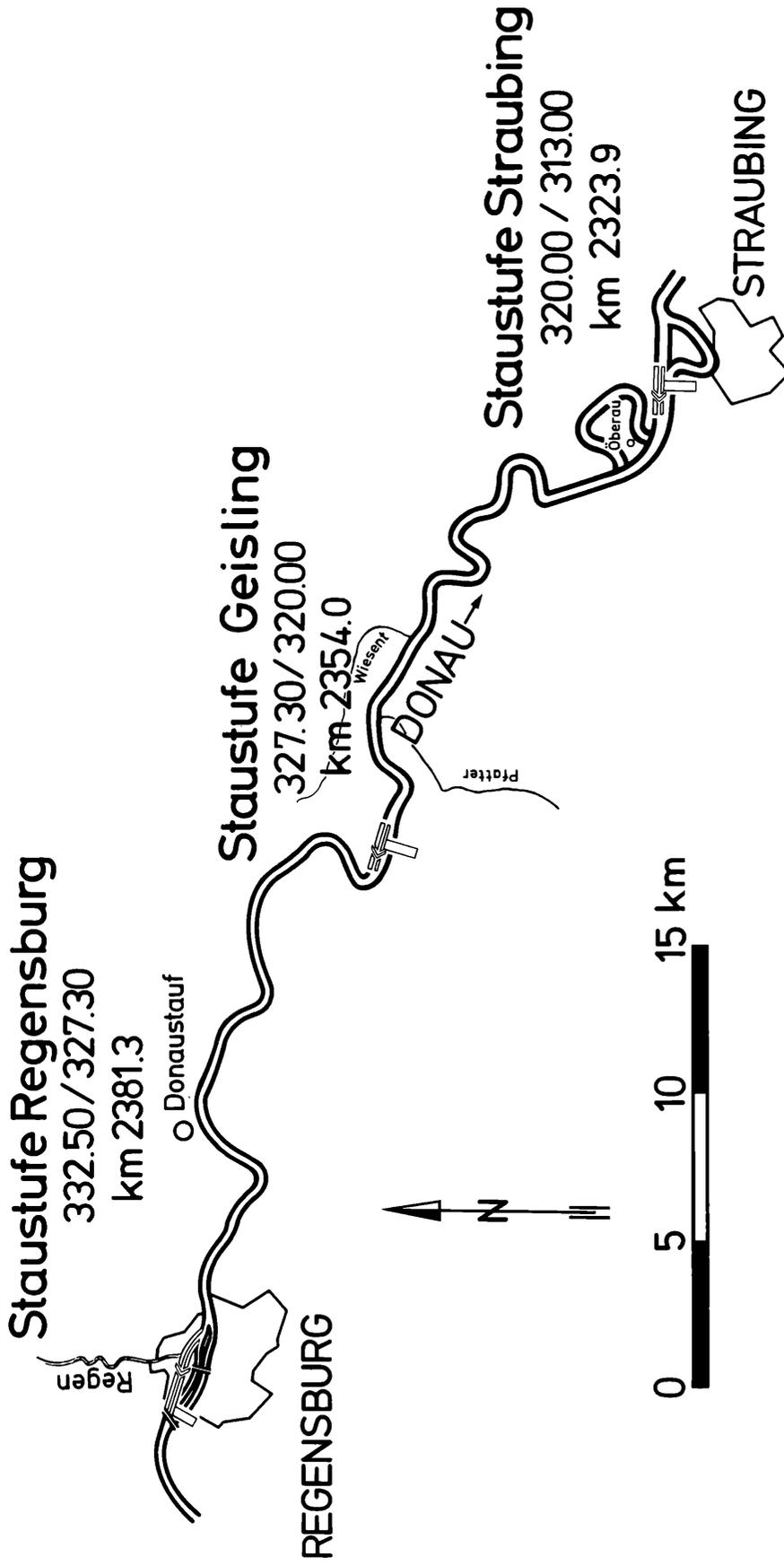


Abbildung 5

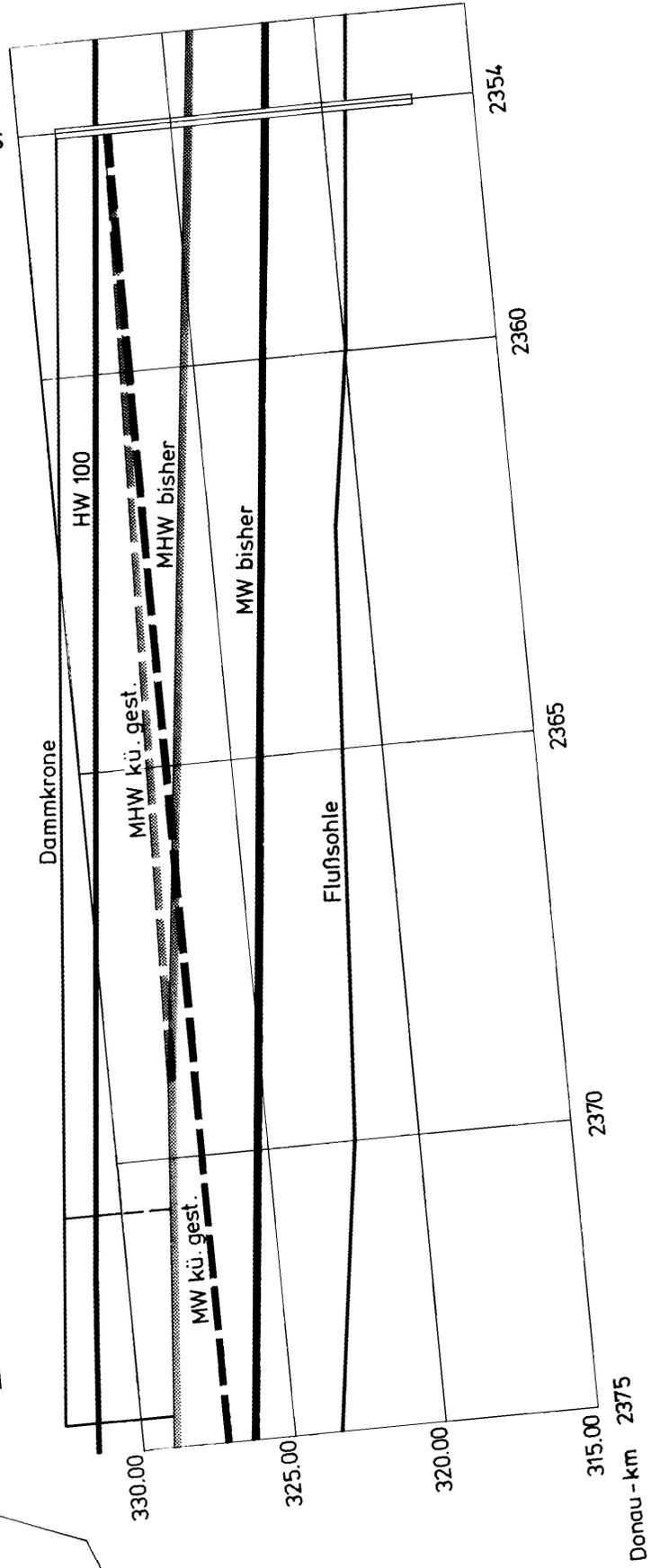
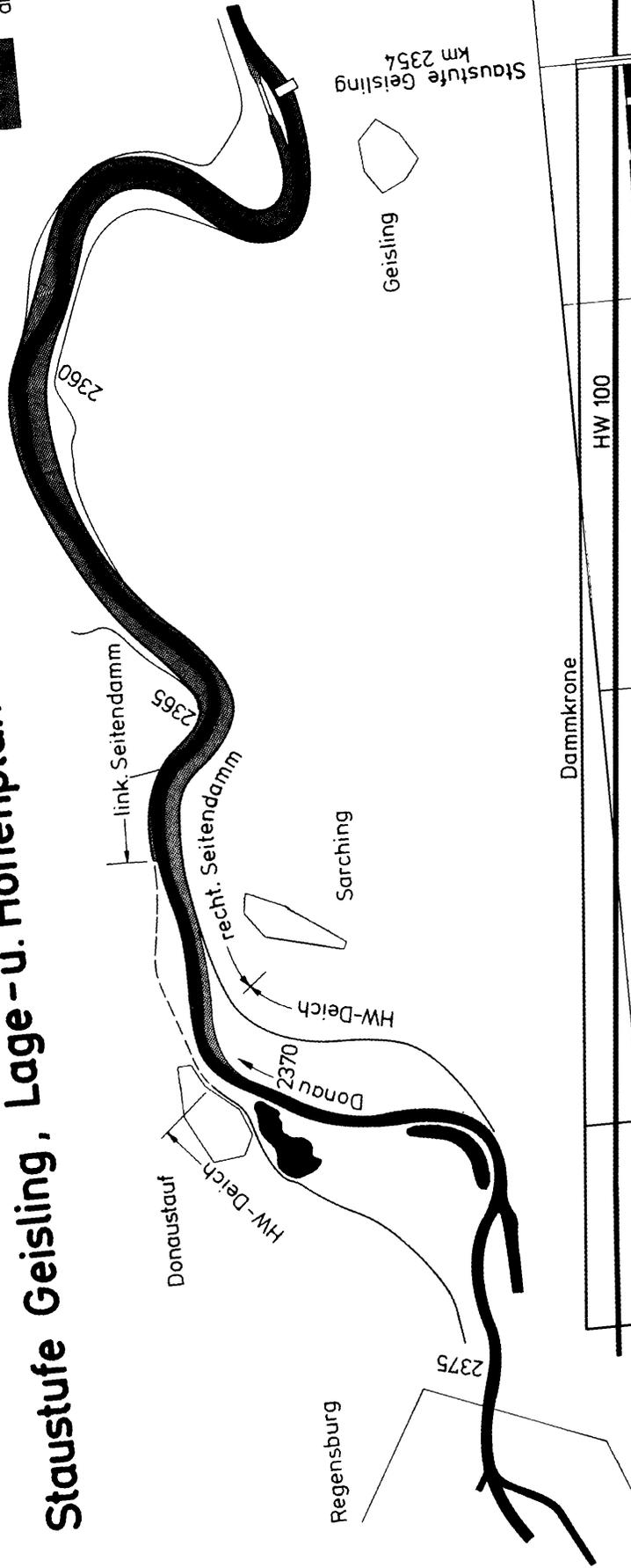


## Übersichtslageplan Regensburg – Straubing

Abbildung 6

# Staustufe Geisling, Lage- u. Höhenplan

Fluß  
Vorland-  
abgrabung



### Stauraumquerschnitt Geisling

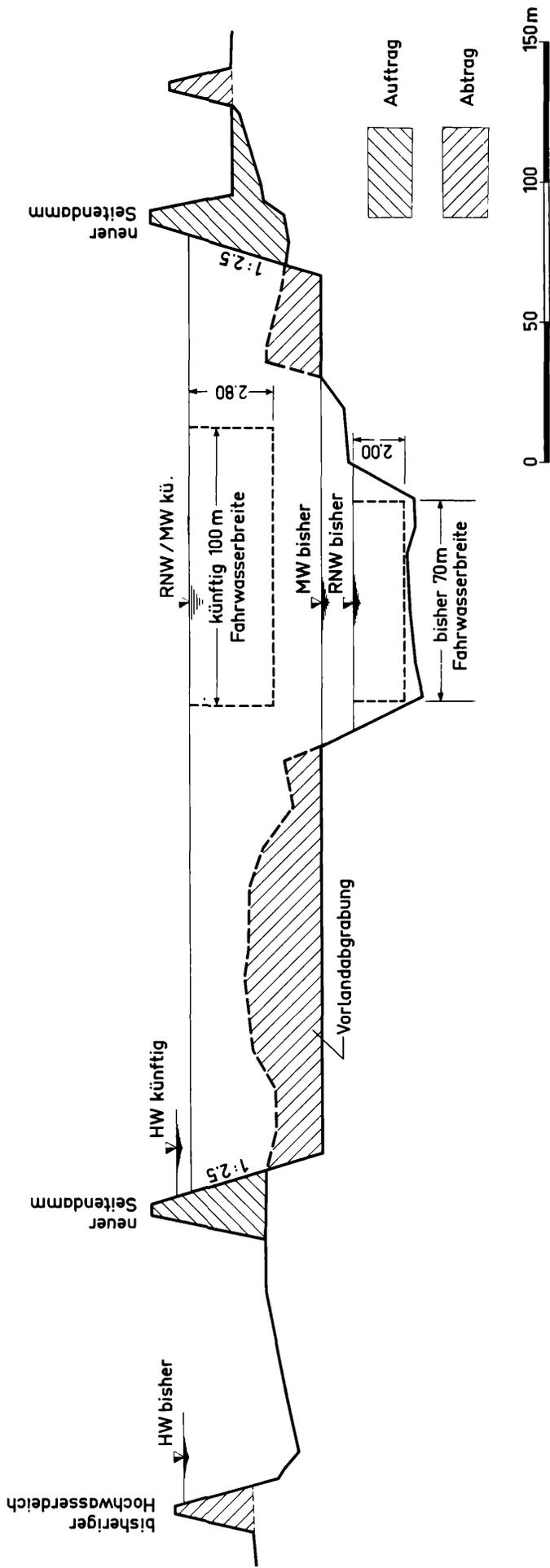


Abbildung 8

# Staustufe Straubing, Lage - u. Höhenplan

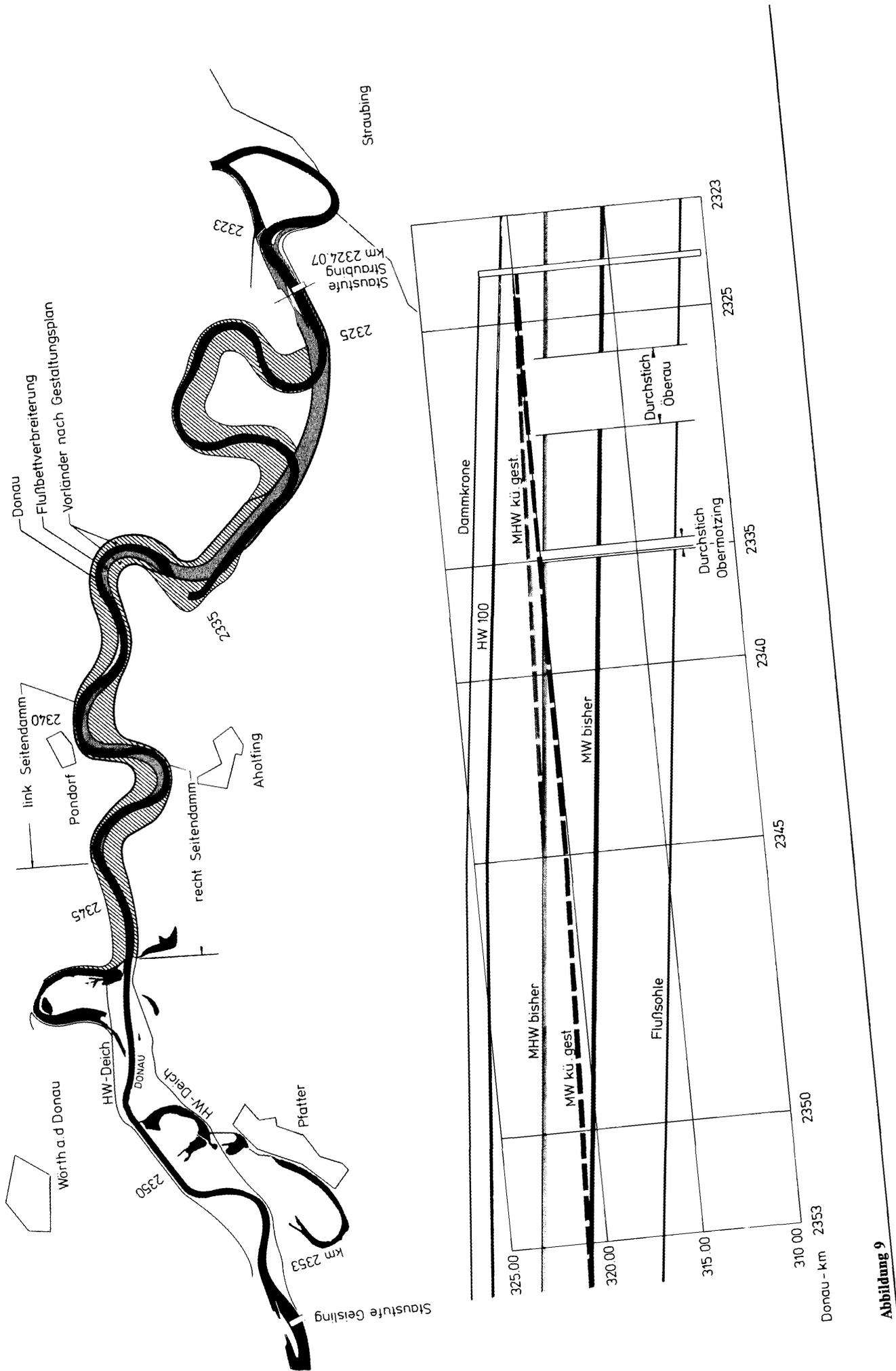


Abbildung 9

Hochwasser etwa am oberen Drittelspunkt in etwa 20 km Entfernung von der Stufenstelle. Der Stauraum muß daher in den unteren zwei Dritteln der Haltung durch Seitendämme eingefaßt werden, die sich nach Oberstrom als Hochwasserdeiche fortsetzen (Abbildung 7).

Für die Bemessung und Gestaltung des Stauraumes waren folgende Gesichtspunkte maßgebend:

In einem großen Bereich der Haltung bestehen bereits Hochwasserdeiche, die längs der Donau in einem gegenseitigen Abstand von 500 bis 1.000 m verlaufen. Die neuen Seitendämme liegen grundsätzlich innerhalb dieser Hochwasserdeiche. Der nach einer Reihe von Vergleichsuntersuchungen entworfene Regelquerschnitt des Stauraumes Geisling sieht einen Abstand der Seitendämme von 300 m vor. Um den Staueinfluß abzubauen, muß die Abflußfläche vergrößert werden. Dazu wird das Vorland zwischen Flußbett und Seitendamm abgegraben. Dies ist, nachdem eine Hochwasserentlastung durch Ausuferung hinter die Dämme nicht möglich ist auch notwendig, damit die Hochwasserstände am Ende der Seitendämme nicht in unzulässiger Weise erhöht werden (Abbildung 8).

Durch die Vorlandabgrabungen und die Seitendämme werden in erheblichem Umfang Flächen in Anspruch genommen, die sowohl landwirtschaftlich genutzt, als auch ökologisch wertvoll sind (Auwiesen). Da die im Privateigentum stehenden Grundstücke bis an die Flußufer reichten, muß sich die landschaftspflegerische Begleitplanung auf verbreiternde Anschüttungen im Dammbereich und auf Ausweisung örtlicher Biotopflächen beschränken.

Im oberen Teil der Haltung Geisling, der noch nicht durch Hochwasserdeiche geschützt ist, werden die Seitendämme und die anschließenden neuen Hochwasserdeiche weiter vom Ufer abgerückt und dadurch Vorlandabgrabungen vermieden. Das Gelände zwischen diesen Deichen wird in der gleichen Weise wie bisher beim Hochwasser überflutet. Dort können in größerem Umfang ökologisch wertvolle Bestände erhalten oder dem Stau angepaßt sowie Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen eingeplant werden. Natürlich sind auch hier Belange der Landwirtschaft unter dem Aspekt der umfangreichen Landverluste zu berücksichtigen.

Hier sei auf das Altwasser Donaustauf hingewiesen, über das an anderer Stelle ausführlich berichtet wird. Zwar konnten nicht alle Vorstellungen eines umfangreichen ökologischen Gutachtens verwirklicht werden, doch gelang es, auch anderweitig größere Flächen für die landschaftspflegerische Begleitplanung zur Verfügung zu stellen.

Für die Schifffahrt muß auf Grund der Ausbaurichtlinien des Bundesministers für Verkehr in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der Donaukommission ein Fahrwasser von 100 m Breite (ggf. zuzüglich einer Verbreiterung in engen Kurven) und von 2,80 m Tiefe unter dem maßgeblichen Niedrigwasserstand hergestellt werden. Im Stauraum mit seinen Vorlandabgrabungen stehen – schon hydraulisch bedingt – größere Breiten und Tiefen zur Verfügung, so daß keine zusätzlichen Maßnahmen veranlaßt sind. Im oberen Teil der Haltung, wo der Stauspiegel wieder innerhalb der bestehenden Flußufer liegt, ist die erforderliche Fahrrinnenbreite vorhanden, ohne daß die Ufer zurückversetzt werden müssen. Es werden lediglich

geringfügige Baggerungen innerhalb des Flußbetts durchgeführt, um die Fahrwassertiefe herzustellen.

Die Binnenentwässerung hat schließlich für eine geordnete und schadlose Abführung des Grund- und Oberflächenwassers im gesamten Bereich der Stauhaltung zu sorgen. Durch den Aufstau wird die Vorflut des Grundwassers und der Oberflächengewässer zur Donau weitgehend unterbunden. Es muß daher ein System von Entwässerungsgräben angelegt werden, das auf Grund umfangreicher Beobachtungen und Berechnungen bemessen wird. Grundsätzliches Ziel ist es, die mittleren Grundwasserstände möglichst unverändert zu erhalten, wobei in gewissem Umfang auch örtliche Anhebungen oder Absenkungen angestrebt werden können, soweit solche zulässig und erwünscht sind. Die Entwässerungsgräben münden entweder im Unterwasser der Stufe in die Donau oder in andere Seitengewässer. Soweit diese Vorflutmöglichkeit nicht gegeben ist, wird das Wasser über Schöpfwerke in die Stauhaltung gepumpt. Die Dämme erhalten auf weiten Strecken eine Dichtung, die bis in den undurchlässigen Untergrund reicht. Diese Maßnahme dient der Verringerung der Sickerwassermenge, die sonst zusätzlich über die Entwässerungsgräben abgeführt werden müßte. Sie ist jedoch nicht Ursache für die Aufhebung des Zusammenhangs zwischen Flußwasserstand und dem Binnenwasserstand, die allein schon durch den Aufstau des Flusses bewirkt wird. Da das Binnenentwässerungssystem auch bei Donauhochwasser in Funktion bleiben muß, wird der Anstieg des Binnenwasserstandes in diesem Fall gegenüber bisher verringert.

Der landschaftspflegerische Begleitplan befaßt sich besonders mit der naturnahen Gestaltung der Gewässer und ihrer Randzonen.

### 3.3 Die Stauhaltung Straubing

Der Aufstau entspricht hinsichtlich Höhe und Reichweite dem der Stauhaltung Geisling. Der Flußlauf wird hier auf die gesamte Länge von Hochwasserdeichen begleitet, die einen gegenseitigen Abstand von 500 bis 700 m haben (Abbildung 9). Der Stauraumentwurf von 1978 sah folgende Lösung vor: Mit Ausnahme des Oberauer Durchstichs verlaufen die Seitendämme innerhalb der bestehenden Hochwasserdeiche. Ihr gegenseitiger Abstand sollte im allgemeinen wiederum etwa 300 m betragen. Um jedoch zwischen diesen Dämmen größere Flächen für landschaftspflegerische Maßnahmen zur Verfügung zu haben, sollte das Flußbett nur auf etwa 220 m verbreitert und die Vorlandabgrabung entsprechend vertieft werden. Das zwischen dem verbreiterten Flußbett und dem Seitendamm verbleibende Vorland kann dann nach Gesichtspunkten des Naturschutzes und der Landschaftspflege gestaltet werden, d. h. es können dort z. B. Auffüllungen für Grünland vorgenommen oder Flachwasserzonen geschaffen werden. Da der Flußlauf aus einer Folge von Krümmungen besteht, liegt der Damm in der Regel nahe am Außenufer, wobei noch genügend Raum zum Aufbau einer Uferzone vorhanden ist. Der breitere Teil der Vorländer befindet sich auf der Kurveninnenseite; dabei sollte in einzelnen Abschnitten der Dammanstand bis auf 500 m vergrößert werden (Abbildung 10).



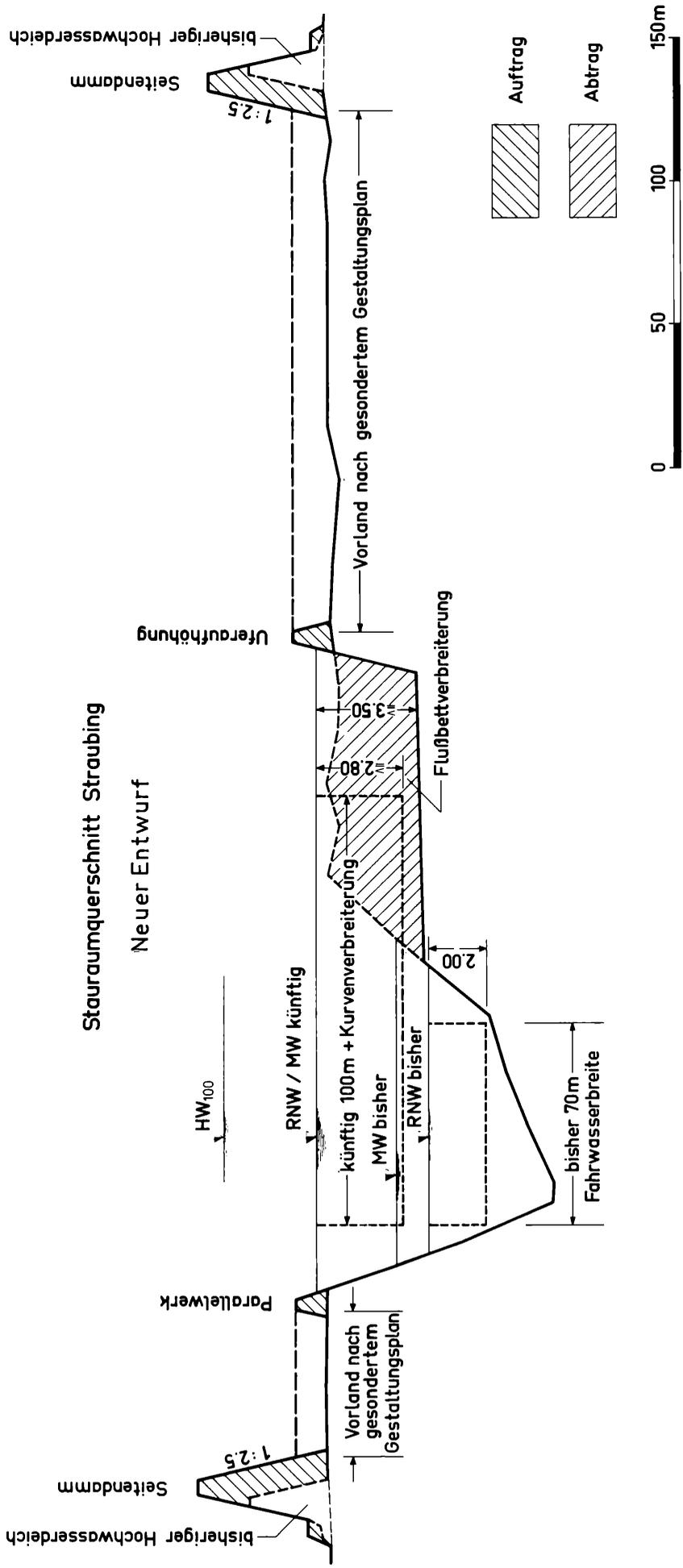


Abbildung 11

Dieser Entwurf wurde in jüngster Zeit auf Grund der besonderen Bedeutung des Donautales für die heimische Fauna und Flora nochmals überarbeitet. Nach einer in Abstimmung mit dem Bayer. Landesamt für Umweltschutz durchgeführten umfassenden ökologischen Grundlagenermittlung wurden die daraus resultierenden Zielvorstellungen eingehend mit den Naturschutzbehörden, den Gutachtern und dem Landschaftsarchitekten erörtert. Die Ergebnisse in der Koordinierung mit der technischen Planung wurden gemeinsam festgelegt.

Die heutige Planung geht davon aus, daß die Seitendämme in die Trasse der bestehenden Hochwasserdämme gelegt werden und damit ein breiter, flußbegleitender Vorlandbereich entsteht, der überwiegend dem Naturschutz vorbehalten sein soll. Die Ausgestaltung dieser Zone wird vom Landschaftsarchitekten in Zusammenarbeit mit Gutachtern aus allen ökologischen Fachbereichen in detaillierten Plänen festgelegt (Abbildung 11).

Die ökologisch wichtigsten Gebiete in der Stauhaltung Straubing sind die Pfatterer Au und die Gmünder Au. Sie sind noch Relikte aus der Zeit der Mittelwasserkorrektur. Sie liegen - und das ist der Vorteil bei der 2-Stufenlösung - im oberen Drittel der Stauhaltung und können daher voll erhalten werden. Obwohl der Mittelwasserstand etwas angehoben wird, soll auf entwässernde Maßnahmen verzichtet werden. Der Schwankungsbereich nach oben zu den Hochwasserständen ist gegenüber bisher unverändert.

Die Poldergebiete erhalten eine Binnenentwässerung nach den bereits für Geisling erläuterten Gesichtspunkten. Neben der Einbindung der Gräben in Pflanzstreifen sollen in Ausnutzung der Geländestruktur und der Grundwasser- und Untergrundverhältnisse Grünlandstandorte und Feuchflächen erhalten werden.

Ein wesentliches Problem ist die Gestaltung der Oberauer Schleife, die von der Donau abgetrennt wird und damit den Zusammenhang mit den Flußwasserständen verliert. Der Landschaftsplaner und die ökologischen Gutachter wiesen darauf hin, daß die Bedeutung dieses Gebietes für Naturschutz nur gesichert werden kann, wenn im Vorland zwischen Donau und Deich die bestehenden Auwiesen erhalten, die zu Äckern umgebrochenen Grundstücke wieder in Grünland umgewandelt und die Flächen mindestens einmal jährlich im Frühjahr einer Überflutung ausgesetzt werden. Neben der notwendigen Regelung der grundstücksrechtlichen Fragen sieht der Entwurf vor, die Donauschleife mit einem Absperrdamm in zwei Teile zu trennen. Durch einen

Zulauf aus der gestauten Donau und durch entsprechende Steuerungsorgane wird der Wasserstand im oberen Teil auf eine bestimmte, jahreszeitlich veränderliche Höhe eingestellt. Der untere Teil bleibt zur Entwässerung des Polders Öberau auf einem niedrigeren Niveau und erhält eine Verbindung zu dem seitlich vorbeifließenden Bachlauf der Kößnach. Auf diese Weise soll sowohl den Vorstellungen des Naturschutzes als auch den Anliegen der angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebe Rechnung getragen werden.

#### 4. Planung und Planfeststellungsverfahren

Nachdem nun der technische Entwurf mit den Fachstellen des Naturschutzes auf der Basis der ökologischen Grundlagenermittlung diskutiert und überarbeitet ist, wird er der Wasser- und Schifffahrtsdirektion (WSD) Süd als Planfeststellungsbehörde und den Bezirksregierungen als Einvernehmungsbehörden vorgelegt. Die Regierungen stimmen diesen Entwurf mit den übrigen Fachstellen (insbesondere Wasserwirtschaft und Landwirtschaft) ab. Das Ergebnis ist dann ein Gesamtkonzept, daß die wesentlichen Planungsgrundsätze festlegt. Daraus werden dann detailliert die technischen Pläne und - vom Landschaftsarchitekten - die landschaftspflegerischen Begleitpläne gefertigt, die dann Gegenstand der endgültigen Planfeststellung werden und mit dem Planfeststellungsbeschluß Rechtskraft erlangen. Der Planfeststellungsbeschluß wird von der WSD im Einvernehmen mit den Regierungen erlassen.

Wir sind uns bewußt, daß der Donauausbau erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft mit sich bringt. Nicht zu vergessen ist aber auch, daß dabei in umfangreichem Maße privates Eigentum in Anspruch genommen wird. Da aber der Donauausbau letztlich notwendig ist und dem öffentlichem Interesse dient, werden wir, auf die Mitarbeit aller beteiligten Fachstellen und Fachleute vertrauend, alles daransetzen, daß das Recht der betroffenen Bürger gewahrt wird und daß Natur und Landschaft - wenn auch teilweise in veränderter Form - in ihrem Wert und ihrer Funktion erhalten bleiben.

#### **Anschrift des Verfassers:**

Dipl.-Ing. Walter Ertl  
Rhein-Main-Donau-AG  
Leopoldstraße 28  
8000 München 40

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [3\\_1985](#)

Autor(en)/Author(s): Ertl Walter

Artikel/Article: [Der Planungsstand zum Ausbau der Bundeswasserstraße Donau im ostbayerischen Raum 16-28](#)