

Landschaft und Moselausbau

STELLUNGNAHME

des Deutschen Rates für Landespflege

und

BERICHTE

über den Ausbau der Mosel und
seine landespflegerischen Auswirkungen

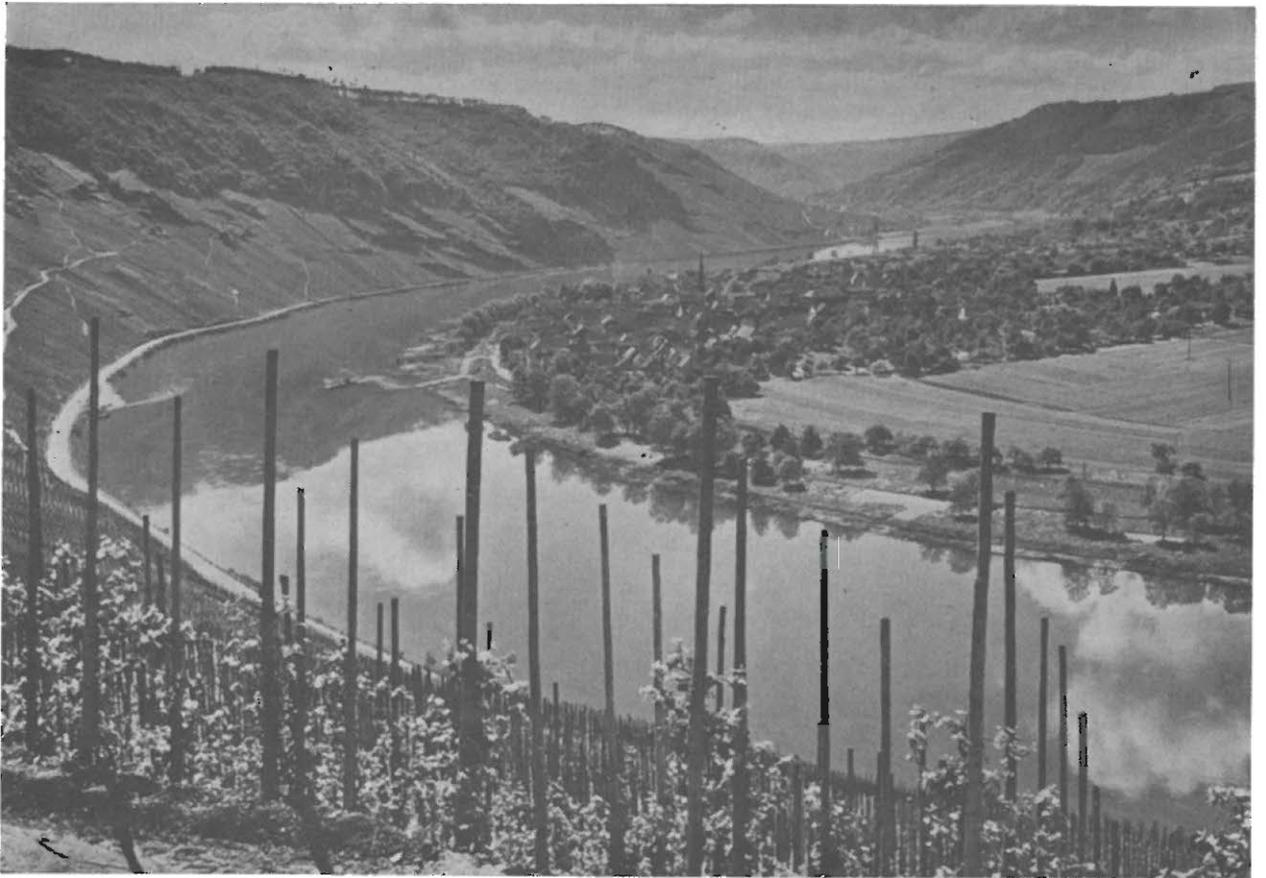
– anlässlich von Moselbereisungen des Rates im Oktober 1965 und Juli 1966 –

Heft 7 – 1966

der Schriftenreihe des DEUTSCHEN RATES FÜR LANDESPFLEGE

INHALTSVERZEICHNIS

1. Graf Lennart Bernadotte: Stellungnahme des Deutschen Rates für Landespflege zum Ausbau der Mosel	5
2. Oberbaurat A. Meinen: Rheinland-Pfalz und der Ausbau der Mosel zur Großschiffahrtsstraße	10
3. Regierungsbaudirektor a. D. K. Fraaz: Der Ausbau der Mosel	15
4. Professor Alwin Seifert: Neue Landschaft im Moseltal	18
5. Dr. Klaus Meisel: Die Vegetation der Mosel-Aue	20
6. Professor Wolfram Pflug: Die Landespflege beim Ausbau der Mosel	23
7. Diplomb Gärtner Ernst Bitmann: Gutachten über die Grundlagen und Methoden der Uferbepflanzung beim Moselausbau	36
8. Oberfischereirat Dr. Günter Jens: Die Moselfischerei vor und nach dem Ausbau des Stromes	44
9. Verzeichnis der Ratsmitglieder	45



Die Mosel bei Wolf vor dem Ausbau. Auf dem Vorland eine Reihe alter Nußbäume, die voraussichtlich der geplanten Uferstraße zum Opfer fallen.
Foto: Landesbildstelle Rheinland-Pfalz



Beilstein mit der Ruine der Burg Metternich (um 1200 als Reichsburg erbaut) vor dem Ausbau.
Foto: Landesbildstelle Rheinland-Pfalz

Der Sprecher

An den

Bundesminister für Verkehr

Herrn Georg Leber

53 Bonn

Sternstraße 100

Betr.:

Ausbau der Mosel

– Stellungnahme des Deutschen Rates für Landespflege –

Sehr geehrter Herr Bundesminister Leber!

Der Deutsche Rat für Landespflege hat sich auf einer Sitzung am 7. und 8. Oktober 1965, mit der eine Bereisung der Mosel auf dem Motorschiff „Mainz“ von Trier bis zur Staustufe Lehmen verbunden war, mit dem Ausbau der Mosel und seinen landespflegerischen Auswirkungen befaßt. Folgende Sachverständige berichteten den Ratsmitgliedern:

Landschaftsarchitekt Diplomgärtner **Bittmann**, Koblenz:

Erläuterungen der vegetationskundlichen Grundlagen sowie der ingenieurb biologischen Methoden der Uferbepflanzung beim Moselausbau

Regierungsbaudirektor a. D. **Fraaz**, Trier:

Erläuterung über die wasserbaulichen Probleme beim Ausbau der Mosel

Oberbaurat **Meinen**, Mainz:

Bericht über den Moselausbau aus der Sicht des Landes Rheinland-Pfalz in technisch-organisatorisch-rechtlicher Hinsicht

Professor **Pflug**, Aachen:

Planung und Durchführung der landespflegerischen Aufgaben beim Ausbau der Mosel

Professor **Seifert**, Dießen/Ammersee:

Landespflegerische Erfahrungen beim Ausbau der Mosel

Auf Beschluß des Rates besichtigte eine Sachverständigenkommission unter dem Vorsitz von

Professor Dr. Gerhard **Olschowy**

am 21. und 22. Juli 1966 nochmals die Schwerpunkte an der Mosel, die für die landespflegerische Beurteilung von besonderer Bedeutung sind.

Nach gründlicher Erörterung der mit dem Ausbau verbundenen landespflegerischen Fragen und der durch den Ausbau bedingten Auswirkungen auf das Moseltal und seinen Landschaftshaushalt nimmt der Deutsche Rat für Landespflege wie folgt Stellung:

1. Positive Feststellungen zum Moselausbau

Die Mitglieder des Deutschen Rates für Landespflege stellen mit großer Befriedigung fest, daß die vor der Moselkanalisierung gehegten Befürchtungen, die Mosel würde wesentlich beeinträchtigt werden, nicht eingetreten sind.

Sie erachten es als wertvoll, daß

durch das Land Rheinland-Pfalz ein Obergutachter (Professor Seifert) bestellt wurde, im Auftrage der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mainz durch die Bundesanstalt für Vegetationskartierung in den Jahren 1960/62 das Moseltal zum Zwecke der Beweissicherung vegetationskundlich kartiert wurde,

durch die Bundesanstalt für Gewässerkunde in Koblenz ein auf vegetationskundlichen Untersuchungen beruhendes Gutachten über die „Grundlagen und Methoden der Uferbepflanzung beim Moselausbau“ erstellt wurde (Bittmann),

eine laufende Beratung durch Sachverständige des Landes (Dr. Menke bis zu seinem Tode im Jahre 1956, Professor Pflug, Referenten und Sachbearbeiter der zuständigen Dienststellen) sichergestellt war,

vorläufige Landschaftspläne im Bereich von sieben der insgesamt zwölf Stauhaltungen noch während des Ausbaues aufgestellt wurden,

ab 1958 ein Sachbearbeiter für Landschaftspflege bei der Neubauabteilung Trier tätig war,

in Einzelfällen auch freischaffende Landschaftsarchitekten herangezogen wurden

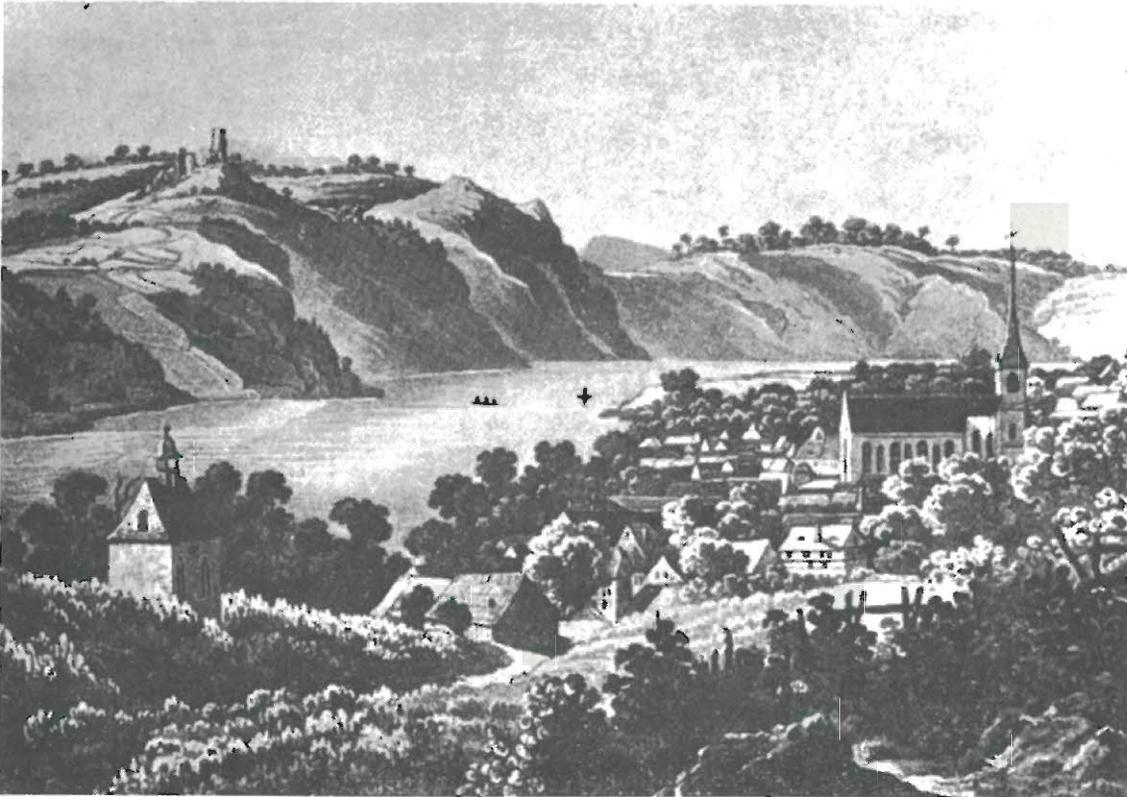
und alle Planungen für landespflegerische Maßnahmen durch die zuständigen Behörden des Landes geprüft und deren Durchführung überwacht wurden.

Durch die Einschaltung von Sachverständigen und ihre Zusammenarbeit mit dem Bauingenieur während der Planung und während der Ausführung konnten in vieler Hinsicht gute Lösungen erreicht werden. Vielleicht hätte durch eine frühere Einschaltung von landespflegerischen Sachverständigen die rechtzeitige Vorlage ausreichender ökologischer Untersuchungsergebnisse und eines Landschaftsrahmenplanes zu Beginn der Bauplanung sichergestellt werden können; diese Grundlagen hätten dann der Bauplanung noch bessere Hinweise und Hilfen geben können.

Als besonders positiv sei vermerkt:

Die Mosel hat nicht den Charakter eines kanalähnlichen Gewässers erhalten, weil Dämme vermieden, die Seitenflächen in den Staubereichen aufgehöhht und die Fahrrinnen im oberen Drittel jeder Haltung vertieft wurden. Die Lagen der Staustufen sind unter Berücksichtigung landschaftlicher Gesichtspunkte sorgfältig und richtig gewählt.

Die Stauanlagen und Kraftwerke sind sowohl in architektonischer als auch in landschaftspflegerischer und grünplanerischer Hinsicht ansprechend gestaltet worden.



Moselufer vor Cröv im Jahre 1825. Im Hintergrund auf den Hängen der durch Waldweide verlichtete Wald. Die Moseltalbahn, später am gegenüberliegenden Hangfuß, ist noch nicht gebaut. Auf dem Vorland von Cröv steht noch ein breiter Auensaum. Zeichnung von C. Bothmer. Entnommen dem Buch von F. Meyer „Weinbau und Weinhandel an Mosel, Saar und Ruwer“, Koblenz 1926. Foto: R. Feldner

Für das angefallene Baggergut konnte ein guter Ausgleich dadurch erreicht werden, daß ein Teil der überschüssigen Mengen unter Beachtung der landschaftlichen Gegebenheiten gut in die Seitentäler eingegliedert, standortgerecht bepflanzt und durch Lebendbaumaßnahmen befestigt wurde (z. B. Würzlaykippe im Seitental bei Lehmen mit 300 000 cbm Baggergut).

Die landschaftspflegerischen Erfordernisse bei der Erhaltung und Gestaltung der Inseln wurden berücksichtigt (z. B. Reiherschußinsel im Oberwasser der Staustufe Lehmen). Erfreulicherweise wurden auch einige Altarme der Mosel mit Zu- und Abfluß (z. B. Stillwasserfläche oberhalb Nehren) und Fischruheplätze in den Bühnenfeldern erhalten.

Bei einigen Moselgemeinden wurden neue Möglichkeiten und günstige Voraussetzungen zur Gestaltung ihrer uferseitigen Vorländer geschaffen (gute Ansätze in Bernkastel, Neumagen, Kröv, Zeltingen, Trittenheim).

Die von der Bundesanstalt für Gewässerkunde (Referat Biologischer Wasserbau) entwickelten und erstmals beim Moselausbau auf einigen Abschnitten praktisch ausgeführten neuen Methoden für die biologische Ufersicherung („Uferschutz durch Seggenried“) erlangen nicht nur für die Bundeswasserstraßen, sondern allgemein für sämtliche Gewässer besondere Bedeutung. Auch die Maßnahmen zur Begrünung von Böschungspflaster mit Rasen, Ufer-Brombeeren und Strauchweiden (z. B. Schleusenausgang Lehmen) dürfen hier erwähnt werden.

An einigen veränderten Moselabschnitten, deren Ufer keine Pflasterböschungen oder Stützmauern erhielten, wurden neue standortgemäße Uferpflanzungen nach

landschaftsökologischen Gesichtspunkten angelegt, die geeignet sind, den ursprünglichen Landschaftscharakter des Moseltales wiederherzustellen (z. B. Anlage eines Auenwaldstreifens im Moselbogen bei Klüsserath-Ensch).

2. Problematische Auswirkungen des Moselausbaues

Im Hinblick auf künftige Ausbaumaßnahmen an den Wasserstraßen sieht es der Deutsche Rat für Landespflege als seine Pflicht an, auch auf die nachteiligen oder problematischen Auswirkungen des Moselausbaues hinzuweisen. Deshalb sei folgendes bemerkt:

Etwa 75% der Ufervegetation der Mosel – seltene Wasserpflanzenbestände, Röhrichte aus Flechtbinsen, Kalmus und Schilf, einzigartige Flußuferseggenriede, Purpurweidenbüsche und Bestandsreste der selten gewordenen heimischen Schwarzpappel – ist verlorengegangen und damit eine große Anzahl von natürlichen Uferbiotopen.

Das bisherige Fließgewässer wurde durch ein seenartiges, wenig strömendes Gewässer abgelöst. Durch den Stau der Mosel ergibt sich ein nachteiliger Rückstau in einigen Seitentälern, die deshalb mit technischen Methoden ausgebaut werden mußten, und stellenweise eine Störung des Wasserhaushalts der angrenzenden Flächen.

Im Bereich der Moselufer haben die Industrieanlagen und die Ausweisung von Industriegebieten durch die Gemeinden als zwangsläufige, aber jeder vernünftigen Raumordnung zuwiderlaufende Folge des derzeit geltenden Gewerbesteuersystems zugenommen. Mit dem



Kröv an der Mosel im Jahre 1962. Der ehemals verlichtete Wald ist geschlossen. Am Hangfuß liegt der Bahnkörper der Moseltalbahn, die Uferlinie ist befestigt und teilweise begradigt. Für das auf dem Bild noch kahle Vorland hat die Gemeinde eine Grünplanung aufstellen lassen. Die Grünflächen sind inzwischen fertiggestellt. Eines Tages werden wieder große Bäume vor dem Ort am Strom stehen. Foto: R. Feldner

Bau neuer Industrie- und Umschlagshäfen (z. B. Trier, Mertert/Luxemburg), Schutzhäfen (Bernkastel und Senheim) und Umschlagstellen (z. B. Pommern, Cochem-Sehl und Zell) wird die Tallandschaft beeinträchtigt und das Wasser zunehmend verunreinigt. Das Ortsbild von Senheim wird durch die Anlage des Schutzhafens und den damit verbundenen Hochwasserdamm besonders beeinträchtigt.

Infolge Verbreiterung der Wasserfläche der Mosel nach dem Ausbau sind in vielen Abschnitten die Straßen in bedenkliche Ufernähe getreten. Auch beim Ausbau und Neubau der Straßen sind zumeist keine ausreichenden Abstände zum Ufer verblieben, obwohl die topographischen Gegebenheiten mancherorts eine bessere Trassenführung ermöglicht hätten. Die nahe Führung der Straße am Ufer macht langgestreckte Stützmauern und Pflasterböschungen notwendig, wodurch dem Ufer sein naturnaher Charakter genommen und dem Fluß ein kanalisiertes Gepräge gegeben wird (z. B. bei Oberfell). — Die Linienführung der B 416 unterhalb der Ortslage Müden ist nicht erfreulich. Die Straße hätte nach den örtlichen Verhältnissen mehr landeinwärts geführt und dadurch viele Pflasterböschungen am Ufer vermieden werden können.

An Stelle naturnah ausgebildeter Ufer sind vielfach versteinte Ufer getreten. Während vor dem Ausbau rd. 130 km Ufer mit Pflaster und Mauern befestigt waren, sind es jetzt rd. 200 km, und fast der gesamte Rest ist mit Deckwerken aus grobem Bruchstein befestigt. Die Möglichkeit eines in den Ausbaukosten und im Wirkungsgrad besseren Ausbaus der Ufer mit biologischen Me-

thoden wurde, wenn von den Versuchs- und Beispielschnitten abgesehen wird, noch nicht genutzt.

Der Auftrag für die Planung von Wanderwegen entlang der Moselufer wurde erst im Jahre 1963 erteilt, nachdem der Ausbau der Ufer und Straßen schon im Gange war, so daß der an sich wünschenswerte geschlossene Uferwanderweg teilweise nicht mehr verwirklicht werden konnte.

Es ist dem Rat bekannt, daß die rechtlichen Grundlagen und die personellen Voraussetzungen für eine rechtzeitige Landschaftsplanung und für wirksame Maßnahmen der Landschaftspflege, jedenfalls im Zeitpunkt des Ausbaues, nicht ausreichend gegeben waren. (Nunmehr liegt für Rheinland-Pfalz ein Landesplanungsgesetz vor, das diese Fragen verbindlich regelt.)

3. Anregungen für künftige Ausbaumaßnahmen

- a) Im Sinne von § 1 des Bundesraumordnungsgesetzes vom 8. April 1965 sollten künftig die natürlichen Gegebenheiten noch besser als bisher berücksichtigt werden. Daher ist es erforderlich, rechtzeitig ausreichende ökologische Untersuchungen durchzuführen und auf dieser Grundlage Landschaftspläne und Grünordnungspläne aufzustellen, damit ihre Ergebnisse für die Ausbaumaßnahmen ausgewertet werden können.
- b) Uferabschnitte, die keine Grobschüttungen aufweisen, sollten künftig grundsätzlich mit biologischen Methoden unter Auswertung der Versuchsergebnisse der Bundesanstalt für Gewässerkunde, die u. a. an den Uferstrecken

bei Lay, Valwig, Ediger, Zeltingen und Trier gewonnen wurden, befestigt werden. Da die Ansiedlung von Seggenried geeignetes Kiesmaterial voraussetzt, sollten Uferabschnitte, die bereits mit Grobschotter ausgebaut sind, soweit möglich mit Moselschotter überdeckt und bepflanzt werden. Außerdem sollte zur Ausbesserung beschädigter Abschnitte Moselschotter anstelle von groben Bruchsteinen verwendet werden.

An Abschnitten, die noch nicht oder nicht ausreichend mit standortsgemäßen Gehölzen bepflanzt worden sind, sollte dies bald nachgeholt werden. Das gleiche gilt für Abschnitte, die durch den Ausbau nicht verändert wurden und der Anlage von Gehölzpflanzungen bedürfen. Die Mittel sollten hierfür bereitgestellt werden.

- c) Vom Ausbau der Uferstraßen her drohen dem Mosellauf besondere Gefahren. Daher müßten alle Straßen, die entlang des Flusses führen, so weit wie irgend möglich vom Ufer entfernt gehalten werden. Zwischen Ufer und Straße müßte ein ausreichend breiter Streifen zur Begrünung belassen werden. Diese Anregungen gewinnen z. B. Bedeutung für die B 49 zwischen Koblenz und Lay, die B 49 als Umgehungsstraße von Cochem, die B 53 zwischen Lörsch und Schweich und für die Kreisstraße von Lieser nach Kesten; letztere sollte bergseits verbreitert und die geplante Anhebung der Gradienten um ca. 1,00 m so ausgeführt werden, daß das Moselufer nicht beeinträchtigt wird.

Der Ausbau von Straßen zwischen den Ortslagen und dem Strom bedeutet oft den Verlust von großen Teilen der Vorländer, die als Naherholungsgebiete für die Gemeinden dringend benötigt werden.

Der Ausbau der B 53 bei Traben-Trarbach sollte so vorgenommen werden, daß das naturnahe Ufer unterhalb der Stadt nicht beeinträchtigt und hohe Stützmauern vermieden werden. Der Vorschlag zur Anlage getrennter Richtungsfahrbahnen sollte weiter verfolgt werden.

Mit Bedauern wird die Entscheidung zur Kenntnis genommen, die B 416 im Bereich des Wasserschlosses Gondorf durch die Anlage hindurch zu führen. Es sollte nochmals geprüft werden, ob nicht eine Lösung gefunden werden kann, wie sie in Dürnstein in der Wachau beispielhaft erreicht worden ist.

- d) Bei einem den Grundsätzen der Raumordnung entsprechenden länderinternen Finanzausgleich anstelle der Gewerbesteuer könnte auf eine Ansiedlung von Industrie im Moseltal weitgehend verzichtet und die Industriebetriebe besser ins Hinterland verlegt werden. Soweit es dennoch zu einer Industrieansiedlung im Moseltal kommt, müßte dies rechtzeitig in eine Ordnung gebracht werden. Die angestrebte Ordnung der Industrie- und Gewerbegebiete muß umfassen:

Richtige Wahl des Standortes, vor allem ausreichender Abstand vom Ufer;

Umpflanzen der Gebiete und Anlage von Trennpflanzungen gegenüber Ufer und Wohnbereichen;

Untergliedern der Gebiete mit Grünstreifen und Baumpflanzungen;

Auflagen landespflegerischer Art durch die Genehmigungsbehörde;

rechtzeitige Aufstellung eines Grünordnungsplanes.

Die im Planfeststellungsbescheid vom Jahre 1964 erteilte Auflage für den Hafen Pfalzel-Ehrang, einen Grünordnungsplan aufzustellen und durchzuführen; sollte bald erfüllt werden.

- e) Die rege Neubautätigkeit darf nicht zur planlosen Zersiedlung der Landschaft führen. Daher wäre es erforderlich,

die Neubaugebiete zusammengefaßt an den Rand der alten Siedlungen zu legen, ohne jedoch den historischen Siedlungskern zu entwerten,

für die Winzeraussiedlungen geeignete Flächen in Nähe des Ortsrandes bereitzustellen und die neuen Höfe architektonisch befriedigend zu gestalten,

eine weitere Bebauung der Höhenränder unbedingt zu verhindern.

- f) Bei allen landschaftsverändernden Vorhaben, wie

Ausweisung von Bau-, Industrie und Gewerbegebieten, Umschlagstellen, Entnahmestellen und Campingplätzen,

Bau von Straßen,

Aussiedlung von Winzerhöfen,

Bau von Kläranlagen und

der Gestaltung der Vorländer im Ortsbereich,

sollten die Höheren Behörden für Naturschutz und Landschaftspflege rechtzeitig und gleichberechtigt eingeschaltet werden, damit die Aufstellung von Landschafts- und Grünordnungsplänen eingeleitet werden kann.

Bei jeder Baumaßnahme sollten die für die Wiedergutmachung von Eingriffen in die Landschaft erforderlichen Mittel bereitgestellt werden. Ihre Höhe müßte bereits in der Planung ermittelt werden; erfahrungsgemäß betragen sie zumeist nicht mehr als 2% der Baukosten.

- g) Die zahlreichen Campingplätze an den Ufern der Mosel bedürfen ebenfalls einer Ordnung. Die Zeltplätze dürfen nicht ans Ufer grenzen. Hier müßte vielmehr ein etwa 20 m breiter Streifen für die Ufervegetation und einen Wanderweg freigehalten werden. Im übrigen sollten auch die Campingplätze umpflanzt und mit Sträuchern und Bäumen untergliedert werden.

Die beabsichtigte Anlage eines Campingplatzes auf der Pommerner Werth sollte jedenfalls unterbleiben.

- h) Die Pflege der Ufervegetation und die Unterhaltung der Wanderwege müßte sichergestellt werden. Die Pflege der Vegetation im fiskalischen Uferbereich liegt in Händen der Wasser- und Schiffsverkehrsverwaltung. Ein Abtrieb des Gehölzbestandes, wie er bislang an der Mosel üblich war, müßte unterbleiben. Standortfremde Holzarten sollten in der freien Landschaft nicht verwendet und im Siedlungsbereich nur sehr zurückhaltend angepflanzt werden.

Die Forstverwaltung, die Gemeinden und die Privatwaldbesitzer sollten bestrebt sein, bei der Umwandlung der Niederwälder an den Hängen nicht allein einem reinen Nadelholzbestand, sondern einem Mischwald aus Nadel- und Laubbäumen den Vorzug zu geben.

Die im Auftrage des Landes durchgeführte Planung von Wanderwegen entlang der Moselufer sollte verwirklicht werden, soweit die hierfür erforderlichen Flächen verfügbar sind. Der vorhandene Leinpfad sollte für diesen Zweck in Anspruch genommen und dies in Verträgen der Wasser- und Schiffsverkehrsverwaltung mit den einzelnen Gemeinden vereinbart werden.

- i) Die Reiherschußinsel bei Lehmen sollte aus naturwissenschaftlichen Gründen (Sukzession eines Auenwaldes) und die Insel Taubengrün oberhalb Senheim als Reservat für Wasservögel auf Grund § 4 des Reichsnaturschutzgesetzes vom 26. Juni 1935 unter Naturschutz gestellt werden.

- j) Die Moselabschnitte zwischen Treis und Cochem sowie zwischen Senheim und Neef sollten in ihrem rechten Uferbereich auf jeden Fall von Verkehrsstraßen freigehalten und nur durch Wanderwege für Fußgänger erschlossen werden.
- k) Die Gestaltung der Uferländer (Vorländer) in den Siedlungsbereichen ist aus Gründen der Naherholung erwünscht. Hierbei sollten jedoch keine aufdringlichen und mit großem Pflegeaufwand zu erhaltenden Zieranlagen entstehen, auch hier ist eine Anpassung an den Charakter des Moseltales erforderlich. Das könnte am besten durch Grünordnungspläne, die von qualifizierten Fachkräften aufgestellt werden müßten, erreicht werden.
- l) Der landschaftsgerechten Ausbildung der Weinbergsmauern sollte, besonders im Zuge der Flurbereinigung, besondere Beachtung geschenkt werden (dem befriedigenden Beispiel in Kenn stehen die Weinbergsmauern in Minheim gegenüber, wo übermäßig lange Betonmauern in unterschiedlicher Höhe und aufdringlicher Form angelegt worden sind).

Die in dieser Stellungnahme dargelegten kritischen Betrachtungen sollen den anfänglich herausgestellten positiven Eindruck des Moselausbaues keinesfalls entwerten. Wenn der Deutsche Rat für Landespflege zu einer Anzahl von Punkten kritisch Stellung nimmt, so hat dies ausschließlich den Zweck, aus den Maßnahmen der Vergangenheit Vorschläge für Ausbaumaßnahmen der Zukunft abzuleiten.

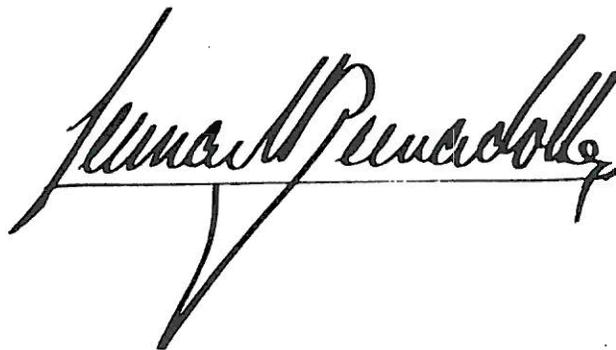
Der Rat bittet alle beteiligten Behörden des Bundes, der Länder und die Gemeinden, die vorstehenden Anregungen zu prüfen und im Rahmen ihrer Zuständigkeit zu verwirklichen.

Der Deutsche Rat für Landespflege wäre Ihnen, sehr geehrter Herr Bundesminister Leber, sehr dankbar, wenn Sie zu unseren Vorschlägen und Anregungen Stellung nehmen würden. Der Ministerpräsident des Landes Rheinland-Pfalz, Herr Dr. h. c. Peter Altmeier, hat ein Schreiben gleichen Inhalts erhalten.

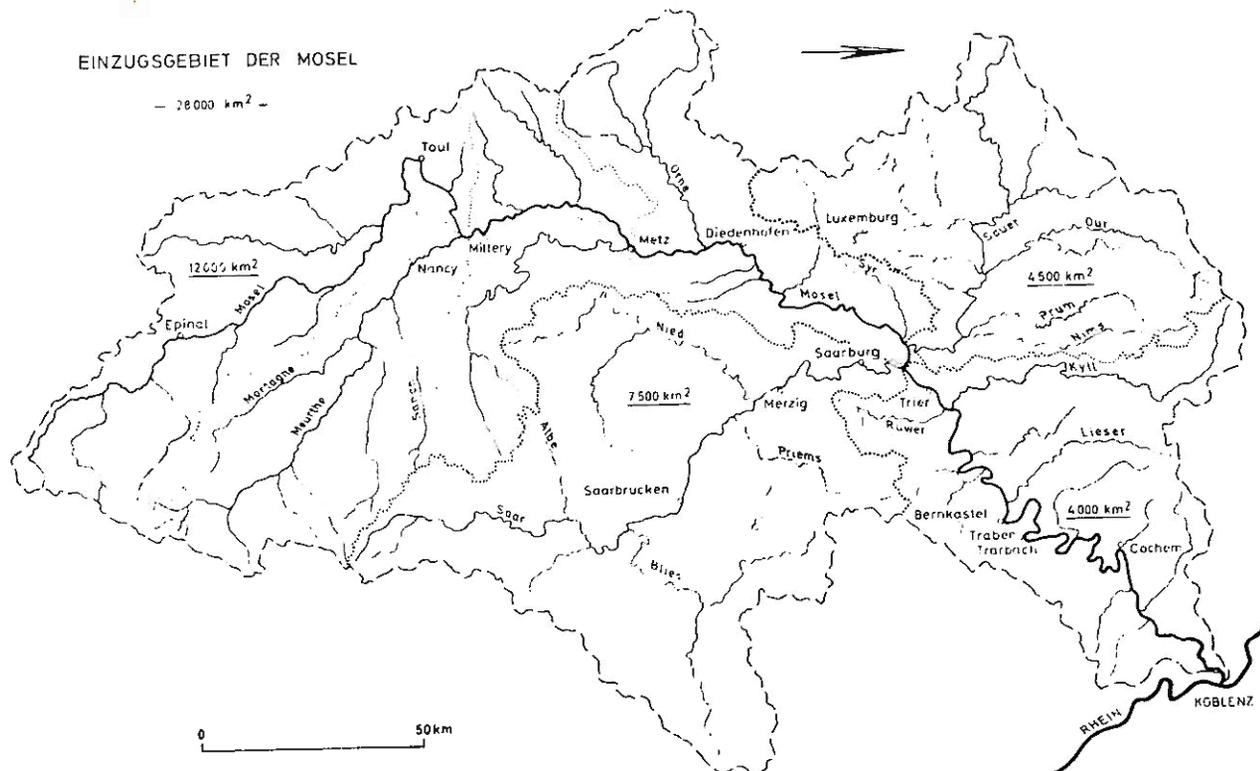
Mit freundlichen Grüßen

Der Sprecher des

DEUTSCHEN RATES FÜR LANDESPFLEGE



(Graf Lennart Bernadotte)



Rheinland-Pfalz und der Ausbau der Mosel zur Großschiffahrtsstraße

Ein in Neumagen an der Mosel stehendes Steindenkmal aus der Römerzeit, das ein Weinschiff darstellt (Abb. S. 44), zeugt davon, daß die Mosel schon im zweiten Jahrhundert unserer Zeitrechnung der Schifffahrt diente. Ich darf Ihnen eine Abbildung dieses Weinschiffes zur Erinnerung an die heutige Bereisung überreichen lassen. Der Gedanke, die Mosel im Zeitalter der Technik für die Großschifffahrt auszubauen, geht auf den Beginn des 20. Jahrhunderts zurück. Greifbare Formen nahm der Ausbau an, als nach Konsolidierung der Verhältnisse in der Nachkriegszeit Frankreich, Luxemburg und die Bundesrepublik den Staatsvertrag vom 27. Oktober 1956 abschlossen, in dem sich die 3 Nationen verpflichteten, die Mosel in möglichst kurzer Zeit zwischen Koblenz und Diedenhofen für 1500-t-Schiffe befahrbar zu machen.

Ich darf Ihnen die Geschehnisse des Moselausbaues kurz schildern, wie sie sich für das Land Rheinland-Pfalz aus organisatorischer, rechtlicher und technischer Sicht darstellen.

Sie werden verstehen, daß dieses Vorhaben zunächst bei der Bevölkerung des Moseltals erhebliche Unruhe auslöste. Neben den Sorgen um eine Beeinträchtigung der Schönheit dieser uralten Kulturlandschaft befürchteten die Bewohner des Tales einen schädlichen Einfluß auf den Fremdenverkehr, eine Verschlechterung der Hochwasserabflußverhältnisse durch den Einbau der Staustufen und Kraftwerke, nachteilige Auswirkungen auf den Weinbau und vieles anderes mehr.

Zwar bestimmte Art. 1 Abs. 3 des Staatsvertrages über den Ausbau der Mosel:

„Bei dem Ausbau sollen die Bedürfnisse der Elektrizitätswirtschaft, der Landeskultur, der Fischerei, der Wasserwirtschaft und des Fremdenverkehrs berücksichtigt werden. Der Ausbau soll unter tunlichster Schonung des Landschaftsbildes vorgenommen werden.“

Keiner der Betroffenen wußte jedoch, in welcher Weise diese Programmpunkte verwirklicht werden würden. Es kam daher darauf an, zunächst die Planungen im einzelnen auszuarbeiten, die Bevölkerung in großen Zügen mit dem Vorhaben näher bekanntzumachen und ein Vertrauensverhältnis zu den mit der Ausführung des Planes beauftragten Behörden herzustellen.

Die Bundesrepublik Deutschland (Wasser- und Schifffahrtsverwaltung) als Ausbauunternehmerin hatte die notwendigen Pläne zu erstellen und die unmittelbaren Ausbau- und Anpassungsmaßnahmen durchzuführen.

Aufgabe der Bezirksregierungen Koblenz und Trier war es, etwa notwendige Enteignungsmaßnahmen sowie die wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren für den Bereich einer jeden Staustufe durchzuführen und in den Planfeststellungsbescheiden die erforderlichen Rechtsakte zu setzen, die jedem Ausbau vorangehen müssen. Auf Grund eines Verwaltungsabkommens mit Luxemburg war die Bezirksregierung Trier als Planfeststellungsbehörde auch im Bereich der gemeinsamen Grenzstrecke des sogenannten Kondominiums tätig. Ebenso hat die Bezirksregierung Trier auf Grund einer Vereinbarung mit dem Saarland das Planfeststellungsverfahren im saarländischen Bereich durchgeführt.

Rechtsgrundlage für den Ausbau waren in wasserrechtlicher Hinsicht die Bestimmungen der Wassergesetze, die eine rechtsförmliche Durchführung der Verfahren, das rechtliche Gehör aller Beteiligten und die Behandlung der Einwendungen sowie die Herstellung schadenverhütender Einrichtungen vorsehen.

So bestimmt insbesondere § 70 des Landeswassergesetzes Rheinland-Pfalz, daß der Ausbauunternehmer verpflichtet werden kann, Einrichtungen herzustellen und zu unterhalten, die im öffentlichen Interesse erforderlich sind. Dies sind insbesondere ausbaubedingte Änderungen an öffentlichen Verkehrs- und Versorgungseinrichtungen, z. B. die öffentliche Wasserversorgung, Kanalisation und dergleichen.

Auch Einrichtungen zur Sicherung von Grundstücken und Anlagen gegen Gefahren und Nachteile sowie zum Ausschluß nachteiliger Wirkungen auf Rechte Dritter hat nach den wassergesetzlichen Bestimmungen der Ausbauunternehmer auf Verlangen der Planfeststellungsbehörde herzustellen und zu unterhalten. Das gleiche gilt, wenn nachteilige Wirkungen des Ausbaues auf den Wasserstand oder auf eine Gewässerbenutzung zu erwarten sind, die auf einer wassergesetzlichen Erlaubnis oder sonstigen Befugnis beruhen. Hilfsweise können die Betroffenen Entschädigung verlangen, soweit die Herstellung von Einrichtungen mit dem Ausbau nicht vereinbar oder wirtschaftlich nicht gerechtfertigt ist.

Bei den Planfeststellungsverfahren haben die Wasserwirtschaftsämter kraft Gesetzes als technische Fachbehörden mitgewirkt. Sie hatten die Pläne der Ausbauunternehmerin und ihre Auswirkungen sowie die Einwendungen der Betroffenen in technischer und wasserwirtschaftlicher Hinsicht zu prüfen sowie eigene Forderungen zur Verhinderung von Nachteilen für das Gemeinwohl und die Beteiligten zu stellen.

Die Tätigkeit dieser Ämter umfaßte praktisch alle Gebiete der Wasserwirtschaft und das Gebiet der Landschaftspflege. Insbesondere mußten Ausbaupläne wasserwirtschaftlich geprüft werden hinsichtlich:

1. der Wasserversorgung der Moselgemeinden mit Trinkwasser einschließlich notwendiger Beweissicherungsmaßnahmen,
2. der Ortsentwässerungs- und Abwasserreinigungsanlagen,
3. der hydraulischen Berechnungen des zukünftigen Hochwasserabflusses mit dem Ziel, daß der Hochwasserabfluß durch den Ausbau nicht nachteilig verändert wird,
4. der veränderten Grundwasserverhältnisse zur Vermeidung von Nässeschäden an landwirtschaftlichen Nutzflächen und Gebäuden,
5. des Einflusses des Moselstauens auf die zu erwartenden Rückstauverhältnisse an Nebenflüssen und -bächen im Zusammenhang mit künftig vermehrten Unterhaltungskosten und der Beeinträchtigung von Wassertriebswerken.

Außerdem hatte das Referat Landschaftspflege und Grünordnung die Bepflanzungspläne für die Staustufen und den im Eigentum des Bundes stehenden Uferstreifen in der gesamten Stauhaltung zu überprüfen. Doch davon wird Herr Oberforstmeister Pflug nachher noch ausführlich berichten.

Die Funktion der Wasserwirtschaftsämter war die eines unabhängigen und amtlichen Sachverständigen. Nach Überwindung anfangsbedingter Schwierigkeiten hatten Gemeinden und Bevölkerung sehr bald absolutes Vertrauen in ihre Amtstätigkeit, wie sich ebenso alsbald ein vertrauensvolles Verhältnis gegenüber den Planfeststellungsbehörden entwickelte. Dies wird durch die nachstehenden Zahlen gekennzeichnet:

In den Planfeststellungs- und Enteignungsverfahren wurden von etwa 15 000 Beteiligten nahezu 4000 Einwendungen erhoben. Davon entfielen 2600 auf das wasserrechtliche Ausbaufahren, der Rest auf das Enteignungsverfahren. Inzwischen konnten bis auf ganz wenige Fälle alle Einwendungen in befriedigender Weise gelöst werden.

Aufgabe des Ministeriums für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten als oberster Wasserbehörde war es, beim Ausbau der Mosel grundsätzliche Regelungen zu treffen, die notwendigen generellen Weisungen für die Durchführung der Planfeststellungsverfahren zu erteilen sowie bei aufgetretenen Schwierigkeiten helfend und vermittelnd einzuwirken. Dies geschah durch routinemäßige Besprechungen mit einem zur Vertretung der Interessen der Moselgemeinden gebildeten Ausschuß des Gemeindetages Rheinland-Pfalz, in dem sehr fruchtbare Arbeit geleistet werden konnte, ferner durch eine Vielzahl von Verhandlungen mit der Internationalen Moselgesellschaft und der Ausbauunternehmerin sowie durch unmittelbare Einschaltung in besonders schwierigen Fällen.

Der Ausbau der Mosel war für viele der beteiligten Gemeinden auch ein schwerer Eingriff in ihren kommunalen Bereich. Mit den von der Ausbauunternehmerin auszuführenden Maßnahmen der Anpassung vorhandener Anlagen oder der Erstellung von Ersatzanlagen, insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung, war es nicht getan. Vielfach kamen für die Moselgemeinden noch sogenannte mittelbare Folgelasten hinzu, die ohne den Ausbau nicht entstanden wären. Auf Grund nachhaltiger Bemühungen der Landesregierung ist es gelungen, auch zur Bestreitung dieser mittelbaren Folgelasten einen namhaften Beitrag des Bundes zu erhalten.

Darüber hinaus waren die ständigen Bestrebungen der obersten Wasserbehörde darauf gerichtet, die Moselgemeinden zu veranlassen, während der Zeit des Ausbaues die meist noch fehlenden zentralen Kanalisations- und Kläranlagen zu errichten.

So wurde während der Ausbauezeit unter Einsatz beachtlicher Finanzierungshilfen des Landes in einem Schwerpunktprogramm für die Mosel der Ausbau der kommunalen Anlagen zügig vorangetrieben. Es darf mit Befriedigung festgestellt werden, daß es gelungen ist, alle vom Stau betroffenen öffentlichen Anlagen so rechtzeitig fertigzustellen oder zu sichern, daß der Vollstau keine nachteiligen Auswirkungen mehr hatte.

Nachstehend sollen aus der Fülle der Probleme, die der Moselausbau mit sich brachte, einige kurz aufgezeigt werden:

Wasserversorgung

An öffentlichen Einrichtungen der Gemeinden wurden vor allem die Wasserversorgungsanlagen betroffen. Der überwiegende Teil der Moselgemeinden wird mit Trinkwasser aus Brunnen versorgt, die in den Kiessandschichten des Moselvorlandes errichtet sind. Je nach Lage dieser Brunnen zu den Staustufen ergaben sich durch den Moselausbau mehr oder weniger große Beeinträchtigungen der Wassergewinnungsanlagen.

Für 12 Gemeinden mußten neue Brunnen abgeteuft und in 9 Gemeinden die vorhandenen Brunnen den Verhältnissen nach Stauerrichtung angepaßt werden. Darüber hinaus wurden für 6 Gemeinden zur Ersatzwasserbeschaffung neue Gruppenwasserwerke gebaut bzw. der Anschluß an bestehende Wasserwerke hergestellt.

Insgesamt waren also 27 Gemeinden mit ihren Wassergewinnungsanlagen betroffen. In den meisten Fällen wurden die Brunnen entsprechend den Auflagen in den Planfeststellungsbescheiden von der Ausbauunternehmerin angepaßt bzw. neu gebaut.

Eines der schwierigsten Probleme stellte die Aufrechterhaltung der Wasserversorgung der Stadt Traben-Trarbach dar. Den Hauptanteil ihres Trinkwassers bezog die Stadt aus 2 Brunnen auf dem sogenannten Enkircher Werth. Durch Abgrabungen zur Herstellung der Schiffahrtsrinne kurz oberhalb des Schleusenvorhafens der Staustufe Enkirch wurde die Filterstrecke zwischen Mosel und Brunnen so stark beeinträchtigt, daß die Brunnen aufgegeben werden mußten. Ein Ersatz war im Moseltal nicht möglich, so daß die Ausbauunternehmerin verpflichtet wurde, eine neue Wassergewinnungsanlage entweder durch Erschließung von Grundwasser in der 10 km entfernt liegenden Wittlicher Senke oder durch den Bau einer Talsperre in einem Seitental der Mosel zu schaffen. Bis es soweit war, mußte eine Vielzahl schwierigster Verhandlungen geführt werden, die ein unmittelbares Eingreifen der Landesregierung erforderlich machten.

Kanalisation und Kläranlagen

Besonders schwerwiegend wirkte sich der Moselausbau auch auf die Abwasserhältnisse der in den Staustrecken liegenden Gemeinden aus. Die meisten Moselgemeinden hatten bisher keine zentralen Abwasseranlagen, insbesondere keine Kläranlagen. Diese Einrichtungen mußten vor der Errichtung des Moselstaus in ungewöhnlich kurzer Zeit gebaut werden, da nach Instaugen erhebliche Mehraufwendungen infolge technischer Erschwernisse durch die Grundwasseranhebung notwendig geworden wären, was volkswirtschaftlich nicht zu vertreten war.

Die neuen Anlagen wurden so errichtet, daß sie den Anforderungen der geltenden Wassergesetze entsprechen. Die Ausbauunternehmerin war nach den Planfeststellungsbescheiden auf Grund des geltenden Rechts nur verpflichtet, die vorhandenen Anlagen funktionsfähig zu erhalten. Die Erfüllung dieser Verpflichtung wurde ihr aber nachgelassen, wenn sich die Gemeinden bereit erklärten, neuzeitliche Abwasseranlagen vor Stauerrichtung zu bauen. In diesen Fällen wurde der Geldwert der sonst notwendig gewesenem Anpassungsmaßnahmen ermittelt und den Gemeinden bis zur Höhe des errechneten Betrages zur Verfügung gestellt. Voraussetzung hierfür war, daß die neuen Anlagen staubedingte Mehrkosten verursachten.

Von dieser Möglichkeit haben die Gemeinden fast in allen Fällen Gebrauch gemacht, so daß bis jetzt rd. 70 Moselgemeinden ihre Ortsentwässerung und die Kläranlagen fertigstellen konnten. Für die Kläranlagen konnte vielfach nur ein von den erhöhten Grundwasserständen unabhängiger Standort gewählt werden. Der Kostenaufwand für die Gesamtmaßnahmen betrug rd. 60 Mio. DM.

Die durch den Moselausbau veränderten Verhältnisse bedingten also je nach Lage der Gemeinden zu den Staustufen z. T. eine beträchtliche Erhöhung der Baukosten für die neu zu erstellenden zentralen Ortsentwässerungsanlagen.

Leider führte auch das zeitlich zusammengedrückte Baugeschehen an der Mosel zeitweise zu konjunkturellen Überhitzungserscheinungen auf dem Baumarkt. Die Wasserwirtschaftsverwaltung verfolgte diese Entwicklung sehr aufmerksam.

In einer Reihe von Fällen mußten Ausschreibungen aufgehoben werden, um Auswüchse zu verhindern.

Straßen und Fähren

Ebenso wie die Wasserwirtschaftsverwaltung im Wettlauf mit der Zeit die Tiefbaumaßnahmen durchführte, setzte die Straßenverwaltung Rheinland-Pfalz alles daran, ihre umfangreichen Baustellen an der Mosel vor dem Stautermin soweit fertigzustellen, daß sie nicht mehr von dem höheren Wasserstand beeinträchtigt wurden. Die Ausbauunter-

nehmerin war nach dem Gesetz nur verpflichtet, die Mosel- uferstraßen in der vorhandenen Breite den erhöhten Wasserständen anzupassen. An zahlreichen Strecken lag jedoch entsprechend dem Verkehr das Bedürfnis vor, die Uferstraßen zu verbreitern und in ihrer Linienführung zu verbessern. Auch hier hätte es sich wirtschaftlich nicht vertreten lassen, diese Arbeiten nach der Stauerrichtung durchzuführen, weil bei dem Verlauf der Straßen entlang der Mosel unübersehbare Wasserhaltungskosten entstanden wären. Die zeitgerechte Durchführung der Arbeiten war nicht nur ein technisches, sondern auch ein finanzielles Problem. Die Umwandlung von einigen Landstraßen I. und II. Ordnung in Bundesstraßen wurde zeitlich vorgezogen, damit Planung, Finanzierung und Bauleitung in einer Hand lagen. Nur so war es möglich, den Bauzeitenplan mit den Stauterminen abzustimmen.

Die oberste Verkehrsbehörde des Landes vertrat im Ausbaurverfahren auch die Interessen der Moselfähren, da das Fährregal beim Land Rheinland-Pfalz liegt. In zahlreichen Verhandlungen mußten die Interessen des Fährverkehrs, der für die Bewirtschaftung der Weinberge und den Fremdenverkehr eine besondere Bedeutung hat, mit den Erfordernissen der Großschifffahrt abgestimmt werden. Die Mehrzahl der vor dem Ausbau als Gierfähren betriebenen Fähren wurde von der Ausbauunternehmerin auf Motorbetrieb umgestellt.

Fischerei

Auch die Fischerei an der Mosel wurde durch das Baugeschehen beeinflusst. Hier setzten sich die Fischereireferate der Bezirksregierungen Koblenz und Trier für die Interessen dieses Berufsstandes ein. Das Fischereirecht an der Mosel gehört nämlich dem Lande Rheinland-Pfalz.

Zunächst ergaben sich für die Fischerei spürbare Beeinträchtigungen durch das Baugeschehen an den Stautufen. Ebenso blieb bei der Herstellung der Schiffahrtsrinne, bei der mehrere Millionen Kubikmeter Bodenmassen aus der Flußsohle durch Baggern, Sprengen oder Meißeln gelöst werden mußten, eine Schädigung des Fischbestandes nicht aus. Hier kämpften heute noch die Fischpächter für eine angemessene Entschädigung. Mehrere Musterprozesse sind zur Zeit mit noch ungewissem Ausgang vor dem Bundesgerichtshof anhängig.

Wesentlich günstiger liegen die Verhältnisse bei den sogenannten Umstellungsschäden, die mit der Veränderung des Flußlaufes in eine Kette von Stauseen im Zusammenhang stehen. Hier konnte für beide Partner eine zufriedenstellende Lösung gefunden werden. Zu den Umstellungsmaßnahmen gehört zunächst die Anpassung der Fanggeräte an die neuen Verhältnisse. Außerdem sind Fischbesatzmaßnahmen notwendig, die den Fischbestand des natürlichen Flusses erhalten sollen. Hierüber heute schon eine Bilanz zu ziehen wäre noch verfrüht, da die Natur nicht in der Lage ist, sich so schnell umzustellen, wie die Mosel mit allen Mitteln der modernen Technik verändert werden konnte.

Die gute Zusammenarbeit der Fischereireferate mit der Ausbauunternehmerin bezüglich der Bemühungen, eine günstige Konstruktion der Fischtreppen und Aalleitern zu finden, ist besonders hervorzuheben. So wurden auf Wunsch der Fischereisachverständigen neuartige Fischtreppen in Form von Rhomboidpässen zunächst im Modellversuch untersucht und schließlich bei einigen Stautufen eingebaut. Auch beim Aufsuchen von Stillwasserflächen für die Fischerei zeigte die Ausbauunternehmerin großes Verständnis für die Fischereiberechtigten, so daß eine ganze Reihe günstiger Stillwässer, die als Kinderstuben eines Fischgewässers anzusprechen sind, hergestellt werden.

Dorfsanierung Mehring

Eine einmalige Gelegenheit zur Dorfsanierung, bei der ein ganzer Ortsteil abgerissen und nach Aufhöhung des Geländes wieder aufgebaut wurde, ergab sich in der Gemeinde Mehring.

Durch den Aufstau der Mosel an der Staustufe Detzem wurde der Wasserspiegel im Bereich der Gemarkung Mehring etwa um sechs Meter gegenüber dem früheren gewöhnlichen Wasserstand angehoben.

Die tiefe Lage des Unterdorfes erforderte somit schadenverhütende Maßnahmen, bei denen zu beachten war, daß Mehring in einem sturzregengefährdeten Gebiet liegt. Erst 1948 war ein Gewitterregen von erheblichem Ausmaß niedergegangen, der aus dem 96 ha großen Weinbergsgelände riesige Bodenmassen durch die Ortslage in die Mosel abschwemmte.

Gegen den ursprünglichen Plan der Ausbauunternehmerin, die entlang der Mosel führende Bundesstraße entsprechend dem Stauwasserstand anzuheben und innerhalb der tief liegenden Ortslage den Grundwasserspiegel künstlich abzusenken, bestanden wegen der Überflutungsgefahr bei Starkregen Bedenken. Das Wasserwirtschaftsamt Trier schlug eine andere Lösung vor, bei der den Wasser- und Geröllmassen durch breite Durchlaßöffnungen im Straßendamm Vorflut bis in die Mosel gegeben werden sollte. Die betroffenen Bürger von Mehring waren jedoch nicht überzeugt, daß bei diesen Lösungsvorschlägen die Gefahr für den tiefliegenden Ortsteil beseitigt sei und schlossen sich zu einer Interessengemeinschaft zusammen. Sie stellten gemeinsam mit der Gemeindeverwaltung den Antrag, sämtliche in dem tiefgelegenen Bereich befindlichen Gebäude abzureißen und nach Aufhöhung des Geländes möglichst hochwasserfrei neu aufzubauen. Es handelte sich um insgesamt 72 Anwesen.

Dieser Antrag ging zwar weit über das hinaus, was zur Sicherung gegen Stauwirkungen erforderlich gewesen wäre. Die Landesregierung hatte jedoch Verständnis für die Sorge der Bürger von Mehring und stimmte zu, daß die Landsiedlung Rheinland-Pfalz eine Strukturuntersuchung durchführte, um festzustellen, ob der Antrag der Gemeinde und der Interessengemeinschaft realisierbar sei. In Zusammenarbeit mit dem Landratsamt Trier, dem Wasserwirtschaftsamt Trier und der Ausbauunternehmerin wurde von der Landsiedlung unter Beachtung der Forderung nach hochwasserfreier Lage der Neubauten und Hebung der Fundamente über angespannten Stau das Sanierungsgebiet abgegrenzt und in umfassender Kleinarbeit die Altbesitzstände erfaßt und bewertet.

Die Ausbauunternehmerin erklärte sich bereit, den für die sonst auszuführenden Sicherungsmaßnahmen notwendigen Betrag als Ablösung zur Verfügung zu stellen. Nachdem feststand, daß das Land Rheinland-Pfalz für die neu zu errichtenden Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen Zuschüsse gewährt und die Betroffenen die für die Aus-siedlung von landwirtschaftlichen Betrieben und die Errichtung von Neubauwohnungen allgemein möglichen finanziellen Förderungen in Anspruch nehmen konnten, war die Finanzierung gesichert.

Von den 72 bebauten Besitzständen mit 77 selbständigen Haushaltungen siedelten 6 Winzerbetriebe und 1 Wohnstelle in andere Gemarkungsteile aus, 12 Hausbesitzer bauten nicht wieder, sondern wurden mit Geld abgefunden.

Mit der Aufstellung des endgültigen Bebauungsplanes wurde auf Initiative des Landratsamtes Trier eine Architektengruppe beauftragt. Außerdem wurde eine Grünplanung zur Gestaltung des neu erbauten Ortsteils durchgeführt. Leider konnte mit ihrer Verwirklichung bisher nicht begonnen werden, da die Geländeaufhöhung noch nicht ganz abgeschlossen ist.

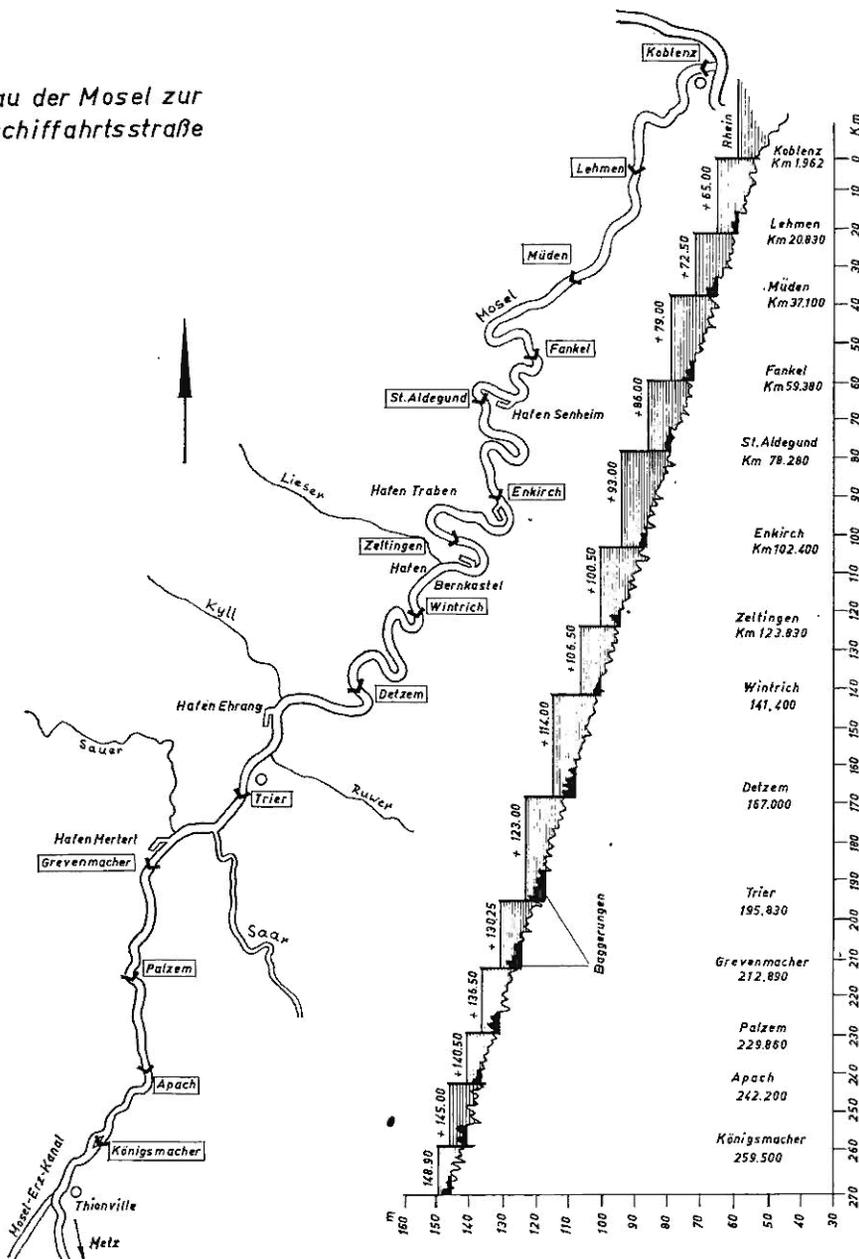
Die Vorbereitung und Durchführung eines derart großen Projektes brachte für alle Beteiligten (Gemeinde, Bürger, Landsiedlung, Architekten, Firmen und Behörden) eine geradezu nervenaufreibende Arbeit mit sich, zumal auch hier unter Zeitdruck gearbeitet werden mußte. Es bedurfte vieler oft stürmisch verlaufener Versammlungen und Verhandlungen. Nun ist das Ziel nahezu erreicht.

Das wasserwirtschaftliche Bauvolumen, das als Folgemaßnahmen des Moselausbaues insgesamt zu erfüllen war, liegt bei rd. 150 Mio. DM. Obwohl ein Teil dieser Maßnahmen unmittelbar durch die Ausbauunternehmerin durchgeführt und getragen wurde, blieb doch für die betroffenen Gemeinden in Zusammenarbeit mit den zuständigen

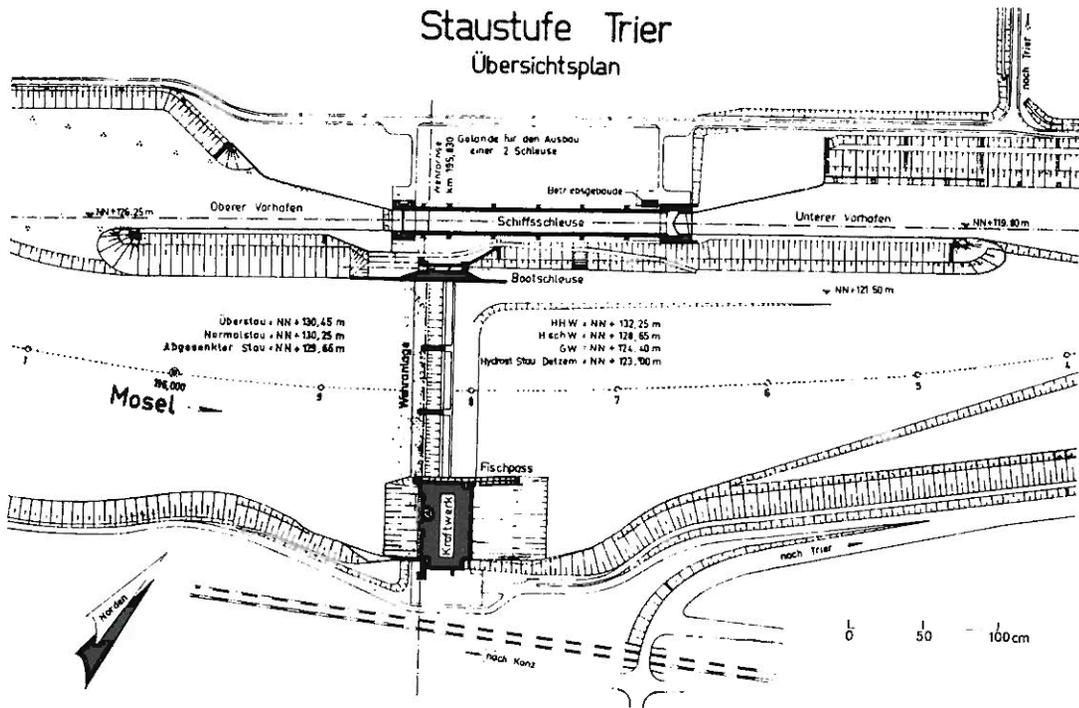
Landesbehörden eine Aufgabe zu erfüllen, die bei der damaligen Konjunktur auf dem Bauplatz und dem bestehenden Mangel an technischem Personal eine äußerst schwierige war. Hinzu trat noch der Faktor Zeit, der durch den Fertigstellungstermin 1964 für alle Beteiligten ein beachtliches Problem darstellte.

Nachdem alle Bauarbeiten, die mit dem Moselausbau in Zusammenhang standen, bis zur Inbetriebnahme der Schiffsahrtsstraße fertiggestellt waren, darf man sagen, daß es gelungen ist, dieses große Werk termingerecht zu vollenden und damit die Hoffnung aussprechen, daß es dem Wohle der deutschen Wirtschaft, nicht zuletzt auch der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft dienen möge.

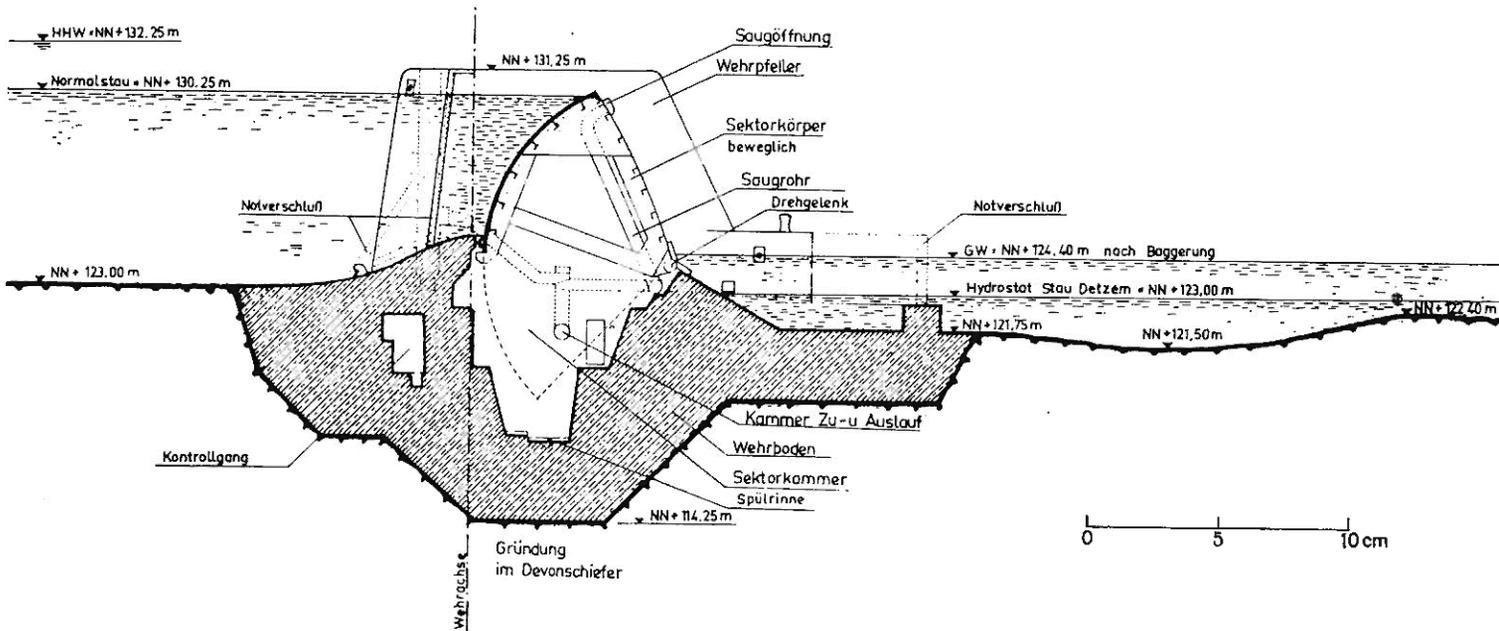
Ausbau der Mosel zur Großschiffahrtsstraße



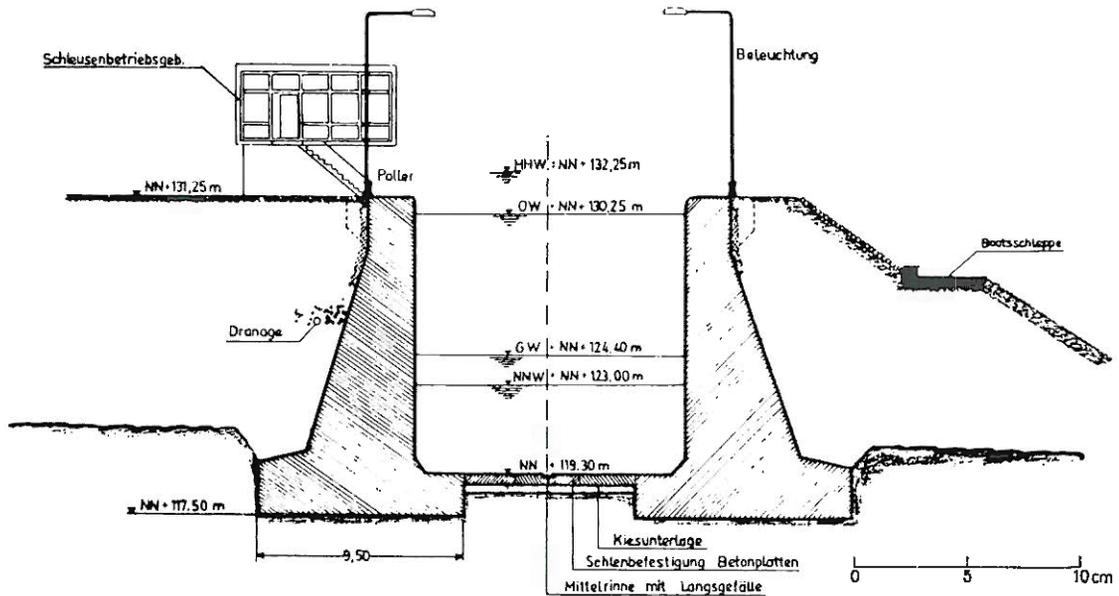
Staustufe Trier Übersichtsplan



Schnitt durch das Wehr



Querschnitt durch die Schiffsschleuse



Breite der Schiffsschleuse - 12,00 m - Nutz Länge der Schiffsschleuse 170,00 m

Der Ausbau der Mosel

Die Mosel als größter Nebenfluß des Rheins hat schon früh in der Geschichte eine wichtige Rolle für den Verkehr gespielt, da sie die natürliche Verbindung zwischen dem Rheinland und Lothringen bildet. Ein reger Schiffsverkehr hatte sich auf der Mosel entwickelt, der jedoch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts seine Bedeutung verlor. Ursache dieses Verkehrsrückgangs waren die Verzögerungen und Stockungen im Schiffsverkehr, die auf der Mosel durch die geringen Wassertiefen im Sommer, die häufigen, schnell eintretenden Wasserstandsschwankungen und das unausgeglichenen Gefälle entstanden. Während diese früher wegen des Fehlens besserer Verkehrswege in Kauf genommen wurden, waren sie nach dem Bau einer Eisenbahnlinie, durch den ein neuer reibungsloser Verkehrsweg geschaffen wurde, nicht mehr tragbar.

Auch die im Jahre 1838 begonnene Regulierung der Mosel, durch die Fahrwassertiefen bei Niedrigwasser von 0,70 m oberhalb und von 1,00 m unterhalb Traben-Trarbach geschaffen werden sollten, konnte den Rückgang des Schiffsverkehrs nicht aufhalten, zumal die zunächst erreichten Fahrwassertiefen nicht gehalten werden konnten.

Da eine gute Wasserstraße bekanntlich einen preiswerten Verkehrsweg für Massengüter darstellt, wurde bereits um 1880 von Interessentenkreisen der Ausbau der Mosel durch Kanalisierung gefordert. Im Laufe der Jahre, und zwar 1885, 1889, 1901/7 und 1918/22 wurden Entwürfe für die Kanalisierung der Mosel aufgestellt, die jedoch nicht zur Ausführung kamen.

In den Jahren 1938/41 wurde, angeregt durch die Aufnahme eines Motorgüterschiffsverkehrs auf der Mosel in den 30er Jahren, ein Regulierungsentwurf aufgestellt, der durch Regulierungsbauwerke und Baggerungen in den Furten eine Fahrwassertiefe von 1,70 m bei Mittelniedrigwasser und ein ausgeglichenes Gefälle herstellen sollte. In der Mündungsstrecke der Mosel, dem Gänsefurtherchen, sollte eine Staustufe gebaut werden, die bei jeder Wasserführung von Rhein und Mosel die Einfahrt in die Mosel sicherstellte. In einzelnen Teilstrecken der Mosel wurden Baggerungen ausgeführt, die aber während des 2. Weltkrieges wieder eingestellt wurden. Die Staustufe Koblenz wurde im Jahre 1941 begonnen. Die Bauarbeiten wurden später wieder eingestellt. Die Stufe konnte nach dem Kriege in den Jahren 1947/51 fertiggestellt werden.

Durch den Internationalen Vertrag vom 27. Oktober 1956 sind die drei Anliegerstaaten der Mosel — Deutschland, Frankreich und Luxemburg — übereingekommen, die Mosel zwischen Diedenhofen und Koblenz für 1500-t-Schiffe auszubauen.

Bevor ich auf die Einzelheiten des Moselausbaus eingehe, sollen kurz die hydrographischen und hydrologischen Verhältnisse der Mosel behandelt werden.

Die Mosel hat ein Einzugsgebiet von rd. 28 000 km², davon liegen auf französischem Gebiet 11 500 km² = 41 % des Einzugsgebietes. Durch den Zufluß von Sauer und Saar wächst das Einzugsgebiet oberhalb Trier um rd. 24 000 km², das sind rd. 84,5 % des Einzugsgebietes, an (s. Anl. 1). Entsprechend der Größe des Einzugsgebietes beträgt die Wasserführung der Mosel auf der Strecke

	französische Grenze — Sauermündung	Trier — Moselmündung
bei NNW	10 m ³ /sec.	25 m ³ /sec.
bei MW	120 m ³ /sec.	270 m ³ /sec.
bei HHW	2750 m ³ /sec.	4000 m ³ /sec. bis 4300 m ³ /sec.

Der Wechsel in der Wasserführung ist sehr groß. Im Sommer ist die Wasserführung gewöhnlich sehr gering.

Das mittlere Gefälle der Mosel beträgt rd. 1 : 3000, das örtliche Gefälle weicht hiervon jedoch stark ab. Es schwankt bei Niedrig- und Mittelwasserständen zwischen 1 : 180 bis 1 : 1000 in den Furten und 1 : 6000 bis 1 : 30 000 in den Woogstrecken. Entsprechend den stark wechselnden Gefällen wechseln auch die Geschwindigkeiten und die Tiefen der Mosel. In den Furtstrecken sind große Geschwindigkeiten und geringe Tiefen, in den Woogstrecken kleine Geschwindigkeiten und größere Tiefen vorhanden.

Die Ausbauarbeiten umfassen den Bau von je 2 Staustufen in der französischen Moselstrecke und in der deutsch-luxemburgischen Grenzstrecke, und zwar die Stufen

Apach und Königsmacher,„

Grevenmacher und Palzem,

und von 9 Staustufen in der deutschen Moselstrecke, das sind die Stufen

Lehmen,	Enkirch,
Müden,	Zeltingen,
Fankel,	Wintrich,
St. Aldegund,	Detzem,

Trier (s. Anl. 2).

Die Staustufen bestehen aus Wehr, Schiffs- und Kahn-schleuse. Auf der deutschen Moselstrecke sowie auf der deutsch-luxemburgischen Grenzstrecke erhalten sie außerdem je 1 Kraftwerk. Die Kraftwerke sind auf der deutschen Strecke von der Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerk-AG. und auf der deutsch-luxemburgischen Grenzstrecke von der Société Electrique de l'Our gebaut. Außerdem erhält jede Staustufe eine Fischtreppe (s. Anl. 3).

Bei der Planung der Stauregelung der Mosel sind die beim Ausbau von Main und Neckar zu Großschiffahrtsstraßen gemachten Erfahrungen weitgehend berücksichtigt. Das Gefälle ist in möglichst wenigen Staustufen zusammengefaßt, so daß Stufen mit hohem Gefälle und Haltungen von großer Länge entstehen. Das ist im eng eingeschnittenen Mittel- und Untermoseltal ohne weiteres möglich. Im Bereich der Obermosel müssen allerdings die Gefälle der Stufen wegen der niedrigen und ausgedehnten Vorländer geringer gehalten werden.

Zur Erzielung ausreichender Fahrwassertiefen, die die Großschiffahrt praktisch während des ganzen Jahres gestatten, sind im Unterwasser der Staustufen umfangreiche Baggerungen und Felsbeseitigungen der Sohle erforderlich. Dabei wird die Fahrwasserbreite auf 40 m bemessen.

Die Strömungsgeschwindigkeit ist bei niedriger und mittlerer Wasserführung in den Stauhaltungen wesentlich geringer als auf dem ungestauten Strom, was sich auf die Schifffahrt günstig auswirkt. Erst bei höherer Wasserführung gleicht sich die Strömung den früheren Verhältnissen wieder an. Die Krümmungen der Mosel werden im Interesse der Schifffahrt bis auf einen Halbmesser von 500 m abgeflacht. Nur an einigen Stellen wird ein Halbmesser von 350 m nicht zu umgehen sein. Jedoch wird durch entsprechende Verbreiterung der Schifffahrtrinne eine Beinträchtigung der Schifffahrt hierdurch nicht eintreten.

Entsprechend der Größe des Niederschlagsgebietes und der Wasserführung sind oberhalb der Sauermündung bewegliche Wehre mit 2 Öffnungen von je 40 m und unterhalb der Sauer- und Saarmündung solche mit 3 Öffnungen von je 40 m vorgesehen.



Staustufe, Schleusenanlage und Kraftwerk Lehmen. Im Oberwasser die Reiherschußinsel mit alten Schwarzpappeln. Schwarzpappeln sollen auch die bestimmenden Bäume in der zukünftigen Bepflanzung der Staustufe sein.
Foto: Bundeswasserstraßenverwaltung

Die Stauhöhen der Wehre in Frankreich und des oberen Wehres in der deutsch-luxemburgischen Grenzstrecke betragen 3,70 m bis 4,30 m, die der übrigen Wehre 6,00 bis 9,00 m. Zur Verringerung der Verschlusskörperhöhen werden über der Wehrschwelle Höcker von 1,50–1,90 m Höhe eingebaut, die durch entsprechende Formgebung eine Beschleunigung der Strömung über dem Höcker ergeben, so daß trotz der Querschnittseinschränkung durch den Höcker kein Aufstau entsteht (s. mittlere Abb. auf S. 14).

Nach den bisherigen Untersuchungen ist bei den sich unter Einschaltung der Höcker ergebenden Verschlusshöhen auf der deutschen Moselstrecke der Sektorverschluß der wirtschaftlichste. Gleichzeitig ist er am unauffälligsten und paßt sich daher am besten in die Mosellandschaft ein.

Die Verschlüsse können hydraulisch oder mechanisch gesteuert werden. Es besteht somit bei steigendem Wasser nicht die Gefahr, daß die Verschlüsse durch Ausfall der Antriebskraft nicht bewegt werden können.

Bei den Sektorwehren ist es außerdem möglich, den Bedienungssteg durch einen Bedienungsgang im massiven Wehrkörper zu ersetzen. Dadurch fallen die hohen Wehrpfeileraufbauten und die Beeinträchtigung der Landschaft durch den Wehrsteg fort.

Die Schifffahrt wird an der Staustufe durch eine Schleuse von 170 m Länge und 12 m Breite geleitet (s. obere Abb. auf S. 14). Die Abmessungen der Schleuse entsprechen den Empfehlungen der Europäischen Verkehrsministerkonferenz. Die Schleusen ermöglichen die Aufnahme von zwei 1500-t-Kähnen oder einem Schubzug von 170 m Länge und 11,40 m Breite. Da angenommen wird, daß der zukünftige Moselschleppzug aus einem Motorgüterschiff und einem Kahn im Anhang besteht, gestattet die Schleuse den Durchgang eines ungeteilten Schleppzuges. Die Schleuse ist in der Lage, einen jährlichen Verkehr bis zu 10 Mio. t zu bewältigen. Um später auch einen größeren Verkehr zu ermöglichen, wird der Platz für eine zweite Schleuse freigehalten.

Die Schleusenvorhöfen haben je nach Lage eine Länge von 200 bis 250 m und eine Breite von 34 m. Zur Erleichterung der Schubschifffahrt wurde eine Mole des Vorhafens in Verlängerung einer Schleusenkammerwand ausgebildet und erhielt eine Länge von 170 m.

Für die Kleinschifffahrt ist eine Kahnschleuse von 18 m Länge und 3,50 m Breite vorhanden. Außerdem ist für Paddel- und Ruderboote eine Bootsrampe angeordnet. Klein- und Großschifffahrt sind dadurch vollständig voneinander getrennt, so daß sie sich gegenseitig nicht behindern.

Wie bereits erwähnt, erhalten alle Staustufen auf der deutschen Strecke zur Ausnutzung der Wasserkraft ein Kraftwerk. Daß der Ausbau der Kraftwerke lohnend ist, zeigt ein Vergleich der Stromstrecken mit gleichem Gesamtgefälle von Mosel, Main und Neckar, nach dem am Main rd. 43% und am Neckar nur rd. 35% an elektrischer Energie gegenüber der Mosel erzeugt werden.

Die Kraftwerke von Trier bis Koblenz haben je 4 Kaplanröhrenturbinen mit einer Gesamtschluckfähigkeit von 380 m³/sec. Das bedeutet für Trier den Ausbau auf 80 Tage/Jahr und für die unterste Stufe Lehmen oberhalb Koblenz auf 93 Tage/Jahr. Nach der Leistungsberechnung für den Zeitabschnitt 1916/30 ergibt sich eine Gesamtleistung der Kraftwerke von 160 000 kW und eine Gesamtarbeit von rd. 778 Mio. kWh. Der Ausbau zweier Kraftwerke auf der deutsch-luxemburgischen Grenzstrecke bringt zusätzlich eine Jahresarbeit von rd. 58 Mio. kWh. Jahreszeitlich verteilt sich die Gesamtzeugung zu 57,5% auf den Winter und zu 42,5% auf den Sommer.



Die Mosel bei Bullay 1958 vor dem Ausbau.
Foto: Landesbildstelle Rheinland-Pfalz



Die Mosel bei Bullay 1964. Am gegenüberliegenden Ufer eine Steinschüttung zur Ufersicherung. Die Bepflanzung fehlt bisher auf beiden Ufern.
Foto: Bundeswasserstraßenverwaltung

Zum Schutz der Schifffahrt vor Hochwasser und Eis sind zwischen Diedenhofen und Koblenz 5 Sicherheitshäfen vorgesehen, davon einer in Frankreich und vier in Deutschland. Von den deutschen Häfen sind 4 gebaut, 1 Hafen ist in Planung.

Nach dem Moselvertrag sollen außer den Bedürfnissen der Elektrizitätswirtschaft die der Landeskultur, der Fischerei, der Wasserwirtschaft und des Fremdenverkehrs berücksichtigt werden. Der Ausbau soll unter tunlichster Schonung des Landschaftsbildes vorgenommen werden.

Die Landschaft hat durch Errichtung der Staustufen größere Wasserflächen erhalten, die das Landschaftsbild beleben und sich durch die bessere Reflexion der Sonnenstrahlen und durch Wärmeabgabe im Herbst bzw. Nebelbildung (Schutz gegen Nachfröste) günstig auf den Weinbau auswirken. Die Vergrößerung beträgt rd. 25 % oder – auf die Länge des Flusses verteilt – 33 m der jetzigen Mittelwasserbreite. Die häßlichen Schotterbänke, die im Sommer bei Niedrigwasser auftraten, sind verschwunden. Für die Kunstbauten – Kraftwerk, Wehr und Schleuse – sind Lösungen gefunden, die sich einwandfrei in das Landschaftsbild einpassen. Die Kraftwerke sind dabei so niedrig gehalten, daß sie sich nur einige Meter über den Stauspiegel erheben.

Zur Vermeidung von Stauschäden wurden an einzelnen Stellen Vorlandaufhöhungen erforderlich. An 3 Staustufen sind oberhalb der Wehre auch Dämme von geringer Höhe erbaut worden. Dabei sind jedoch die Böschungsneigungen so gewählt, daß sie nicht als Dämme, sondern als natürliche, vom Fluß gebildete Uferföhren erscheinen. Ein Schutz der Ufer durch Lebendverbau und eine Bepflanzung der Uferstreifen durch bodenständige Busch- und Baumpflanzungen sorgt für einen einwandfreien Anschluß der Ufer an die Landschaft.

Soweit Wasserversorgungsbrunnen oder vorhandene Ortskanalisationen von dem Stau einer Staustufe betroffen werden, sind diese verlegt oder durch geeignete Maßnahmen gegen den Stau gesichert worden.

Die vorhandenen Fähren wurden, soweit sie durch den Stau ihre Antriebskraft durch die fließende Welle verloren haben, motorisiert.

Die im Moselvertrag festgelegten Arbeiten wurden seitens der deutschen Wasser- und Schifffahrtsverwaltung durch die Neubaubteilung für den Ausbau der Mosel der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mainz in Trier durchgeführt, der die beiden Neubauämter Mosel-West in Trier und Mosel-Ost in Koblenz unterstehen.

Zur Finanzierung des Bauvorhabens wurde die Internationale Mosel-Gesellschaft m.b.H. mit dem Sitz in Trier gegründet, der daneben noch andere Aufgaben, wie u. a. Genehmigung der Vergabe von Aufträgen, Zustimmung zu den Entwürfen und typischen Ausschreibungsunterlagen, Abnahme der Bauanlagen gemeinsam mit den nationalen Verwaltungen, zugeteilt worden sind.

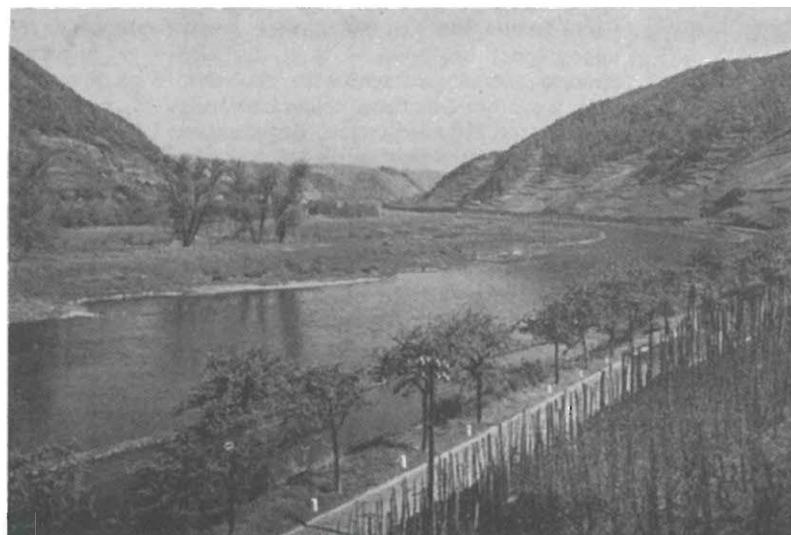
Die Kosten des Gesamtbauvorhabens der Schifffahrtsstraße ohne Kraftwerke belaufen sich nach dem Preisstand vom Juli 1964 auf 780 Mio. DM. Von diesen Kosten trägt Deutschland 120 Mio. DM, Frankreich 248 Mio. DM und Luxemburg 2 Mio. DM; das sind zusammen 370 Mio. DM. Die den Betrag von 370 Mio. DM übersteigenden Ausgaben werden durch zusätzliche deutsche und französische Einzahlungen im Verhältnis 120 : 250 gedeckt.

Die Schifffahrtsabgaben je Tonnenkilometer entsprechen unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Eigenarten des Verkehrs auf der Mosel zwischen Koblenz und Diedenhofen größenordnungsmäßig denjenigen auf Main und Neckar.



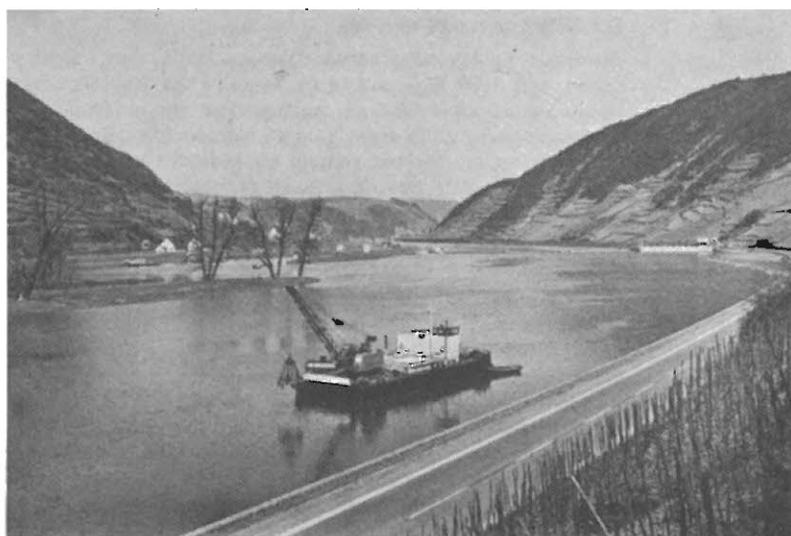
Die Staustufe setzt die Bebauung der Ortschaft Müden fort. Am diesseitigen Ufer die neu gebaute Bundesstraße 416. Auf dem Schleusenplateau die Häuser der Schleusenwärter und Ingenieure, links neu errichtete Fischteiche und erhaltene Schwarzpappeln und Nußbäume.

Foto: Landesbildstelle Rheinland-Pfalz



Mosel und Reiherschußinsel bei Lehmen vor dem Ausbau.

Foto: Landesbildstelle Rheinland-Pfalz



Der gleiche Blick nach dem Ausbau. Im Hintergrund die Staustufe Lehmen, rechts das Kraftwerk. Im Oberwasser die aufgehöhte Reiherschußinsel, im Vordergrund die ausgebaute Bundesstraße 49.

Foto: Landesbildstelle Rheinland-Pfalz

Neue Landschaft im Moseltal

Der Ausbau der Mosel zu einer leistungsfähigen Schifffahrtsstraße war seit 1794 ein Zankapfel, der zwischen Frankreich und Deutschland, zwischen den Industrien an der Saar, an der Ruhr und in Lothringen hin und her geworfen wurde. Nach dem letzten Weltkrieg war zum erstenmal das Verhältnis der hier spielenden Kräfte so klar, daß in einem Staatsvertrag zwischen Frankreich, Luxemburg und der Deutschen Bundesrepublik der Ausbau der Mosel zur Großschifffahrtsstraße, „Kanalisation“ genannt, für das 1500-Tonnen-Schiff vereinbart wurde.

Die Bezeichnung „Kanalisation“ erinnerte sofort an lange starre Gerade, an betonierte Ufer, an die unerträgliche Öde etwa des Deutschen Mittellandkanals, so daß durch Deutschland geradezu ein Aufschrei des Entsetzens allerging, die je das kleinräumige, vielgewundene und durchaus „liebliche“ Moseltal gesehen hatten. Dank einem durchaus neuen Verhältnis der deutschen Wasserbauer zu ihrem Werk, bei dem auch der Begriff „Landschaft“ zu seinem Recht kommt, hat sich die schwere Angst heute schon als unbegründet erwiesen – kann die Mosel in längstens zwanzig Jahren zum schönsten deutschen Fluß geworden sein, wenn die Schaffung neuer Uferlandschaft, so wie sie in zahllosen Besprechungen, Begehungen, Entwürfen und Pflanzplänen vereinbart wurde, auch durchgeführt wird.

1942 war von deutscher Seite ein Schifffahrtsweg von Koblenz bis Saarbrücken und bis Diedenhofen geplant worden. Es sollten die Saar von Saarbrücken bis zu ihrer Mündung in die Mosel und die obere Mosel zwischen Diedenhofen und Trier durch Staustufen „kanalisiert“, die Mosel selbst durch Ausbaggerung einer Fahrrinne „reguliert“ werden. Der Chef der Zivilverwaltung in Luxemburg trug mir auf, in einem Gutachten die Auswirkung dieser Baumaßnahmen auf die Mosellandschaft aufzuzeigen. Nach einer eingehenden Bereisung der drei Flußteile am 11., 12. und 13. August 1942 mit dem Regierungsvizepräsidenten von Koblenz und Vertretern aller zuständigen Behörden, die für alle Belange einer natürlichen Flußlandschaft erstaunlich aufgeschlossen waren, konnte ich feststellen: die Schiffbarmachung von Mosel und Saar bedeutet keine Gefahr für das jetzige Landschaftsbild; bei liebevoller und sorgfältiger Durcharbeitung kann dieses im Gegenteil dort, wo es schon stark verödet ist, zu wesentlich größerer Schönheit gebracht werden.

Zu dieser Feststellung berechnete der Erfolg, mit welchem schon seit 1938 Dipl.-Ing. Fritz Hautum als Bauleiter der Rhein-Main-Donau AG beim Ausbau des unteren Mains zur Großschifffahrtsstraße nach langem Ringen mit seinen Vorgesetzten zusammen mit seinem Freund Max Müller, einem Landschaftsanwalt bei den Reichsautobahnen, nach dem bei diesen gegebenen Vorbild ganz neue Uferlandschaften geschaffen hatte (sie sind seither zu einer vollkommenen Schönheit herangewachsen).

Die Ufer der Mosel bestanden auf lange Strecken aus dickem schwarzem Schlack, der über Rossel und Saar von den Steinkohlenzechen in dem französischen Warndt heruntergelassen wird, dahinter aus Unkraut amerikanischer Herkunft bis hinauf zu den verbogenen Eisengeländern an der Uferstraße. Von dort ging oberhalb von schlechtbetonierten Stützmauern Rebstock an Rebstock bis in den Himmel hinauf. Die Schutzwaldstreifen am Rand der Hochflächen oberhalb der Weinberge waren weithin aus kurz-sichtigstem Erwerbstreben abgeschlagen worden.

Mit der einfachen Feststellung, daß das Moseltal schon auf ziemliche Längen hin zu einer nüchternen Weinbausteppe gemacht worden war, hatte ich mir natürlich in Trier keine Freunde gemacht.

Trotzdem erinnerte sich Oberregierungsrat Dr. Wagner als Referent für Naturschutz bei der Regierung in Trier 1954 dieses alten Gutachtens und bewirkte schließlich, daß mich das Ministerium für Unterricht und Kultus des Landes Rheinland-Pfalz mit der landschaftlichen Beratung der Naturschutzstellen in Trier und Koblenz und der den Ausbau der Mosel betreibenden Neubauämter betraute.

Eine neue Bereisung der Mosel am 23. 7. 1957 zeigte auf, daß das Moseltal seit 1942 nicht schöner geworden war. Zwar war es schon 1941 unter Landschaftsschutz gelegt und damit erreicht worden, daß die Ortschaften ziemlich einheitlich wenigstens ihre grauen Schieferdächer behalten hatten und daß es gelungen war, wenn auch oft erst nach langen Prozessen, die größte Reklame aus der freien Landschaft zu beseitigen. Der Ersatz der Zugtiere durch Schlepper hatte bewirkt, daß noch mehr Uferwiesen nicht mehr bewirtschaftet wurden und zu wüsten Unkrautfluren geworden waren. Der größte Teil der an sich nur wenigen Bäume, die 1942 noch am Ufer standen, war verschwunden. Immer noch ließen sich die Wasser- und Schifffahrtsämter in jedem Herbst von den Flußmeistern melden, daß nach uralten Vorschriften alles beseitigt sei, was zu einem Baum hätte heranwachsen können.

Es wurde klar, daß die romantische Begeisterung für die Mosel entweder aus Stunden gehobener Stimmung, also geminderter Urteilskraft stammen mußte, oder aus längst vergangener Zeit, als die Mosel noch ein natürlicher Fluß war. Seit 1838 der Versuch gemacht wurde, die Mosel für das 600-Tonnen-Schiff auszubauen, regierte an ihren Ufern die Axt.

Daß den Moselwinzern selbst an der Erneuerung oder wenigstens Erhaltung von „Landschaft“ nichts gelegen ist, beweist die Ausdehnung nüchternsten Weinbaus bis an den Fluß hinunter und an bisher bewaldete Hänge, seit es gelungen ist, ein Gesetz aus dem Dritten Reich zu Fall zu bringen, das zur Erhaltung der Weltgeltung des Moselweins dessen Anbau auf die dafür wirklich geeigneten Lagen beschränkte; beweist der Ersatz der Laubwälder an den Talhängen durch Nadelholzforste; beweist schließlich die von der Landwirtschaft verlangte und geförderte Freigabe der Bebauung freier Landschaft durch (angebliche) Aus-siedlerhöfe. Es wiederholt sich, wenn auch etwas kümmerlich, die Geschichte: der römische Oberstudiendirektor Ausonius berichtet in seinem Lobgedicht „Mosella“, daß zu seiner Zeit die reichen Leute auf den schönsten Punkten des Moseltals ihre Villen erbaut hatten.

Die Mosel konnte nun nicht mehr durch Ausbaggerung einer genügend tiefen und breiten Fahrrinne schiffbar gemacht werden. Man mußte sie in Staustufen mit Wehren und Schleusen zerlegen. Dabei wurde nur eine von der Natur gegebene Eigenart der Mosel technisch vergrößert: quer durch das Flußtal ziehen immer wieder Rippen härteren Gesteins, die natürliche Wehre bilden: über sie kann man bei Niederwasser den Fluß zu Fuß durchqueren. Zwischen diesen Furten liegen Stillwasserflächen, Wooge genannt.

Die Anhebung der Mosel durch die viel höheren technischen Wehre brachte landschaftliche und weinbauliche Gewinne. Zwar konnten die Hochwasserstände des Flusses nicht verändert werden, aber das zuzeiten mehr als nur niedrige Niederwasser würde es nicht mehr geben. Es würden also in Zukunft die schwarzschlammigen Ufer und das Unkrautland dahinter ständig überstaut sein. Die Mosel würde im Mittel um 40 v. H. breiter werden und würde damit um ebensoviel mehr Sonnenenergie an die Rebhänge hinaufspiegeln. (An der klimatischen Nordgrenze des Weinbaus müssen die Weinberge zu ihren Füßen Wasserflächen

haben, vom Neusiedler- und Bodensee bis zum Rhein.) Damit würde es künftig mehr der so begehrten Spätlesen geben. In Randersacker hat es sich beim Ausbau des Mains zur Großschiffahrtsstraße schon gezeigt, daß die Mehrung der Wassermasse durch Aufstau und Verbreiterung Früh- und Spätfröste im Weinberg vermindert.

In den technischen Plänen zur Gestaltung der Wehre, der Kraftwerke, Schleusen und Ufer war die Entwicklung von ähnlichen Bauten am Main schon zur Möglichkeit leichter Einbindung in die Mosellandschaft fortgeschritten. Bei den Wehren gibt es keine Aufbauten mehr; die Köpfe der Wehrpfeiler ragen nur noch einen Meter über das Stauziel hinaus, dessen Höhe gleich ist dem des höchsten Hochwassers. Die niedrigen Fensterbänke der Kraftwerke liegen genau ebenso dicht über dem Wasserspiegel. Die Neigung der neuen Uferböschungen war endlich von 1:2 auf 1:3 ermäßigt worden.

So ging es nur noch darum, auf den Ufern des Flusses den Bewuchs mit Schilf und Seggen unter Wasser, mit der Weiden-Pappel-Gesellschaft am Fuß der Böschung, mit der Eschen-Ulmen-Gesellschaft in ihrem oberen Teil und damit jene natürliche Uferlandschaft wieder zu schaffen, welche zu vernichten sich die Wasserbauer alter Schule ein Jahrhundert lang soviel Mühe gegeben hatten.

So konnten aber nur jene Uferstreifen neu bepflanzt werden, die beim Ausbau der Mosel durch Ab- oder Auftrag verändert werden mußten und dabei in das Eigentum der Bundeswasserstraßenverwaltung übergingen. Das Land Rheinland-Pfalz hat versprochen, die übrigen Uferanteile, die im Eigentum der Anlieger oder des Landes sind, nach einem Landschafts-Entwicklungsplan in gleicher Art aufzuforsten.

Daß mit der Aufforstung eines so schmalen Uferstreifens eine durchaus vollkommene neue Flußlandschaft geschaffen werden kann, war inzwischen an der Donau zwischen Passau und der bayerisch-österreichischen Grenze voll erwiesen worden. Dort war mit dem Bau des Wasserkraftwerks Jochenstein der Spiegel der Donau um zehn Meter angehoben worden, der alte Uferbewuchs bis weit nach Passau hinauf im Stau untergegangen. Weil das bayerische Donauufer unter Landschaftsschutz lag, konnte das Bayerische Innenministerium als Oberste Naturschutzbehörde mit der Genehmigung des großen Bauvorhabens eine Wiederherstellung der Uferlandschaft verlangen. Diese Forderung wurde in bestem Einvernehmen mit der Bauleitung der Donaukraftwerk Jochenstein AG erfüllt. Die etwa 20 km lange neue Landschaft hat einschließlich der Schaffung neuer Auenwälder und Altwasser 0,8 Promille des bayerischen Anteils an der Bausumme gekostet.

An der Mosel war eine solche Bedingung nicht gestellt worden. Es mußte erst die Überzeugung geschaffen werden, daß eine nurtechnische Erfüllung einer Bauaufgabe so großen Umfangs in einem Kulturstaat heute nicht mehr genügt. Im deutschen und österreichischen Wasserbau ist eine „lebende Verbauung“ der Ufer schon längst selbstverständlich geworden – in Frankreich kennt man sie nicht. Gelegentlich einer Bereisung der Seine zeigte man den deutschen Technikern, daß eine Sicherung der Ufer gegen Wellenschlag mittels Betonbrocken, aus denen noch die Rundeisen herauschauen, sogar im Weichbild von Paris vollkommen genügt. Wir aber wollten Landschaft!

Nach sehr vielen Begehungen und Besprechungen wurde mit der Internationalen Moselgesellschaft ein Übereinkommen getroffen, das es möglich machte, auf etwa einem Drittel der Uferlänge als „lebende Verbauung“ einen neuen Ufersaum zu pflanzen und die Staustufen selbst durch eine strömungstechnisch richtige Pflanzung großwüchsiger Bäume zu einer Art von jeweiliger Krone der Flußlandschaft zu machen.

Die Herstellung der Pflanzpläne nach vorgelegten genauen Mustern kam nicht voran, da der dafür angestellte Garten-

techniker sich als völlig unfähig erwies. Der ihm folgende ganz junge Diplomb Gärtner wußte selbstverständlich alles besser als Männer mit dreißig Jahren Erfahrung in der Schaffung neuer Landschaft an Straßen und am Wasser. Das ihm abgenommene Versprechen, daß er wenigstens drei Jahre bei der Neubauleitung bleiben würde, bis die Pflanzungen wirklich „stehen“, hat er selbstverständlich nicht erfüllt.

Sollten die Pflanzungen wirklich nach den Plänen ausgeführt worden sein, so besteht mindestens anscheinend keine Gewähr, daß von ihnen in ein paar Jahren noch viel zu sehen sein wird. Meine persönlichen Erfahrungen mit den Wasser- und Schiffahrtsämtern, in deren Obhut die Ufer übergehen, sind schlecht. Die Rhein-Main-Donau AG stellt den Ämtern am Main einfache Pflanzpläne und die Mittel zu ihrer Ausführung zur Verfügung – sie tun nichts. So wird, wie schon von der Eisenbahn aus zu sehen ist, etwa im Raum von Marktbreit das Maintal zu einem reinen Fabrikhof. Eine ganz einfache Pflanzung von Silberweiden der richtigen Rasse auf Kosten der Rhein-Main-Donau AG auf dem den Schwemmsteinfabriken gegenüberliegenden Ufer, das der Bundeswasserstraßenverwaltung gehört, hätte den Main aus einer bloßen Fahrwinne zu einem Fluß gemacht und dem zuständigen Wasser- und Schiffahrtsamt den Beweis gestattet, daß es ihm auch um Kultur, nicht nur um technischen Fortschritt zu tun ist. Ältere Pflanzungen sind infolge Fehlens jedweder Aufmerksamkeit – von Pflege gar nicht zu reden – stark zurückgegangen. (Die Bayerische Landesanstalt für Bodenkultur gibt offen zu, daß die ersten DM 100 000,- für Schutzpflanzungen in der freien Landschaft vollkommen verlorengegangen sind, weil sie nicht drei Jahre lang gepflegt wurden.)

Die Donau-Kraftwerk Jochenstein AG hat alle Pflanzungen selbst so lange in Pflege genommen und die Ufer der Donau erst dann an das Wasser- und Schiffahrtsamt Passau übergeben, als deren Bewuchs sich bei geringer Pflege selbst erhalten konnte. Was von Amts wegen geschah, war, daß in alter Art zunächst einmal mit der Axt in die neue Landschaft hineingegangen wurde.

Die Bundeswasserstraßenverwaltung hätte in der Bundesanstalt für Gewässerkunde in Koblenz das richtige Instrument, um für Wandel zu sorgen, und in dem angestellten Diplomb Gärtner Ernst Bittmann zudem einen ausgezeichneten Fachmann für die Schaffung und Pflege der „lebenden Verbauung“ unter und über Wasser. Die Anstalt ist aber nicht einmal mit ausreichenden Reisekosten ausgestattet und soll dem Vernehmen nach allmählich aufgelassen werden – ein Anachronismus nicht allzu erstaunlicher Art.

Landwirtschaft, Weinbau und Forstwirtschaft werden die alte, in den Herzen der deutschen Romantiker verankerte Mosellandschaft vernüchtern, soweit ihnen das nur möglich ist. Eine neue echte Landschaft kann im Moseltal nur entstehen im technischen Bereich, an den Ufern des zur Großschiffahrtsstraße ausgebauten Flusses, also im Auftragsbereich des Bundesverkehrsministeriums.

Die Kosten der Schaffung dieser neuen Landschaft und ihrer Pflege über die ersten drei Jahre hin betragen jenen winzigen Bruchteil der Gesamtbaukosten, der in der Sprache Martin Luthers ein „Quentchen“ heißt. Dieses Quentchen aber ist jener so kleine Teil an Seele oder an Liebe, ohne den auch das größte technische Werk für die Kultur eines Volkes nicht nur ohne Wert, sondern ein Makel ist.

Was aber dieses Quentchen Liebe auch für den neuzeitlichen Techniker und Wissenschaftler bedeutet, das ist diesen schon vor 1900 Jahren in das Stammbuch geschrieben worden im 1. Brief Pauli an die Korinther, Kapitel 13, Vers 2: „Und wenn ich wüßte alle Geheimnisse und alle Erkenntnisse, und hätte allen Glauben, daß ich Berge versetzen kann, und hätte der Liebe nicht – so wäre ich nichts.“

Die Vegetation der Mosel-Aue

In Vegetationsaufnahmen, Gesellschaftstabellen und Vegetationskarten werden floristische Zusammensetzung und Verbreitung der Pflanzengesellschaften erfaßt und dokumentarisch belegt. Damit wird eine Grundlage geschaffen, um bei Eingriffen in den Wasserhaushalt einer Landschaft an Hand später zu wiederholender Untersuchungen die Reaktion der Pflanzendecke nachweisen zu können. Daher haben die Bezirksregierungen in Trier und Koblenz in ihrer Eigenschaft als Planfeststellungsbehörden beim Ausbau der Mosel vegetationskundliche Untersuchungen im Moseltal als Bestandteil der Beweissicherung zur Auflage gemacht. Mit der Durchführung dieser Untersuchungen wurde die ehemalige Bundesanstalt für Vegetationskartierung – jetzt Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege – von der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mainz, Neubauabteilung Trier, beauftragt.

Die vegetationskundlichen Untersuchungen erfolgten in den Vegetationsperioden der Jahre 1960–1962. Dabei wurden von Mosel-km 2,0 bis Mosel-km 242,2 (Landesgrenze) an fast 1000 Probeflächen alle hier vorkommenden Pflanzen notiert und ihr Deckungsanteil geschätzt (= Vegetationsaufnahme) und auf ca. 3000 ha Fläche die genaue Verteilung der Pflanzengesellschaften kartiert. In den Vegetationskarten sind über 80 verschiedene Pflanzengesellschaften dargestellt. Bei den Arbeiten wurde der von dem Anstau der Mosel unbeeinflusste Vegetationszustand erfaßt.

Nach der Talausformung werden eine Auestrecke mit breitem Tal zwischen Perl und Schweich, innerhalb welcher die Mosel zwischen Perl und Igel Kalkgestein durchfließt, und das stellenweise sehr schmale Schiefergebirgsmoseltal unterschieden. Die Talböden bestehen vorwiegend aus Auelehm. Durch seine tiefeingeschnittene Lage im Schiefergebirge erhält das Moseltal ein eigenes Lokalklima, welches phänologisch einen gleich frühen Frühjahrs- und Sommerbeginn wie im Mittelrheintal bewirkt. Die Niederschläge nehmen von der Trierer Talweitung (700 mm) bis zur unteren Mosel (520 mm) ab, so daß das im ganzen wintermilde, sommer- und herbstwarme Weinbauklima von Südwesten nach Nordosten trockener wird (Paffen). Die relative Kontinentalität bedingt nicht nur auf den Sonnenhängen eine wärmeliebende Flora, sondern spiegelt sich z. T. auch in den Auegesellschaften wider, die anstelle des ehemaligen Auenwaldes das heutige Landschaftsbild prägen. Außer der Wirtschaftsweise des Menschen wirkt sich die Wasserführung der Mosel stark auf die Zusammensetzung und Verteilung der Pflanzengesellschaften der Aue aus; denn der Unterschied zwischen Niedrigst- und Höchstwassermenge ist mit elf Metern Differenz recht stark. Hochwässer treten regelmäßig im Winterhalbjahr auf und überschwemmen einen Teil der Aue mit schlickführendem Wasser.

Die Reihe der Auegesellschaften beginnt mit Röhrichtgesellschaften (Abb. 1, Nr. 16–19). Wichtige Pflanzen der Röhrichtzone sind *Scirpus lacustris*, *S. maritimus*, *Phragmites communis*, *Glyceria maxima*, *Phalaris arundinacea* und *Carex gracilis*. Pflanzensoziologisch lassen sich das Fluß-Röhricht (*Scirpo-Phragmitetum*), das Wasserschwaden-Ried (*Glycerietum maximae*), das Schlankseggen-Ried (*Caricetum gracilis*) und das Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum*) unterscheiden, in denen die namengebenden Arten höchste Vitalität und Menge erreichen. Die vollständige Serie der

Röhrichtgesellschaften war vor dem Ausbau der Mosel nur an relativ wenig Uferstrecken vorhanden. Häufig waren entweder nur das Fluß-Röhricht oder das Schlankseggen-Ried als schmale Uferbänder ausgebildet (vgl. Bittmann). Das Wasserschwaden-Ried und das Rohrglanzgras-Röhricht fanden sich mehr in Altwasserbetten. Die beiden letztgenannten Gesellschaften produzieren hohe Mengen mäßigen Futters, lassen sich aber wegen der meist großen Nässe ihrer Wuchsorte nur selten nutzen.

An die „Röhrichtzone“, oft aber auch unmittelbar an das Wasser angrenzend, schließt sich eine häufig überflutete, periodisch trockenfallende, mit Getreibsel angereicherte „Spülsaumzone“ an. Hier finden vor allem nitrophile Annuelle und mehrjährige Ruderalpflanzen, deren Samen oft mit angeschwemmt werden, infolge der starken Nährstoffzufuhr durch die rasch einsetzende Nitrifizierung der abgelagerten organischen Stoffe günstige Lebensbedingungen. Häufige Arten in den Flußufer-Wildkraut-Gesellschaften (Abb. 1, Nr. 14) des Senecion fluvialis-Verbandes sind: *Brassica nigra*, *Urtica dioica*, *Atriplex patula*, *Artemisia vulgaris*, *Agropyron repens*, *Phalaris arundinacea*, *Chenopodium album*, *Malachium aquaticum*, *Rumex obtusifolius*, *Aster*-Arten und *Helianthus tuberosus*, die meist wie von einem Schleier von *Convolvulus sepium* und *Cuscuta*-Arten (*C. europaea*, *C. gronovii*) überlagert werden. Auf sandig-kiesigen Ufern gelangt dagegen bei niedrigem Sommerwasserstand eine kurzlebige Pioniergesellschaft mit hohem Anteil von *Chenopodium*- und *Polygonum*-Arten zur Entwicklung (*Chenopodietum rubri*).

Eine andere Ersatzgesellschaft des in einzelnen Resten vorhandenen Ufer-Weidenbusches (*Salicetum triandrae*) (Abb. 1, Nr. 15) ist der Flutrasen (*Rumici-Alopecuretum*) (Abb. 1, Nr. 12, 13), der sich meist landeinwärts mit den Flußufer-Wildkraut-Gesellschaften verzahnt. Das Flächenverhältnis dieser beiden Gesellschaften gibt Auskunft über die Nutzungsintensität des „Vorlandes“, welches bei fehlender Nutzung von den Flußufer-Wildkraut-Gesellschaften überwuchert wird.

Flutrasen entstehen bei häufigem Wechsel von Überstauungen durch stehendes oder schwach fließendes Wasser und periodischer Abtrocknung des Oberbodens. Ihre Böden sind meist feinerdreich, dichtgelagert und luftarm. Flut- oder Knickfuchsschwanz-Rasen werden aus wenigen überschwemmungsfesten, meist ausläufertreibenden, nitrophilen Arten aufgebaut. Im Moseltal sind *Agrostis stolonifera*, *Agropyron repens*, *Rumex crispus*, *R. obtusifolius*, *Rorippa silvestris*, *Potentilla reptans*, *Alopecurus pratensis*, *Ranunculus repens* und *Poa trivialis* hochstet. Außer dem Reinen Knickfuchsschwanz-Rasen (Abb. 1, Nr. 12) wurde der Rohrglanzgras-Knickfuchsschwanz-Rasen (Abb. 1, Nr. 13) (Trennarten: *Phalaris arundinacea*, *Symphitum officinale*, *Polygonum amphibium*) in sehr lange vom Wasser bedeckten Altwasserbetten und Flutmulden mit starken Schlickabsätzen unterschieden. Die Knickfuchsschwanz-Rasen sind von unterschiedlichem Wirtschaftswert. So sind Fazies von *Ranunculus repens* geringwertig, die von *Agropyron repens* mittelwertig und solche von *Alopecurus pratensis* hochwertig. Ihre Nutzung ist wegen der Überflutungsgefahr unsicher. Außerdem können sie bei Beweidung Brutstätten der Lebergelverseuchung sein.

Oberhalb der „Weichholz-Aue“ nehmen die ertragsschwächeren Überflutungen ab und ermöglichen eine intensive Grünland- und Ackernutzung der höher liegenden „Hartholz-Aue“.

Für die großflächig in der Mosel-Aue vorkommenden Glatthafer-Wiesen (Arrhenatheretum), die ihre Entstehung der Mahd und der Düngung verdanken, sind Gräser und Kräuter wie *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Heracleum sphondylium*, *Galium mollugo*, *Tragopogon pratensis*, *Crepis diennis*, *Anthriscus silvestris* u. a. kennzeichnend (vgl. Tab. 1 mit Aufnahmen von A. v. Hübschmann, K. Meisel u. K. Walther). Die Glatthafer-Wiesen des Moseltales unterscheiden sich von den Glatthafer-Wiesen in anderen Gebieten durch das Vorkommen von *Peucedanum carvifolia* (vgl. Haffner). Unterschiede im Relief, im Boden und seinem Wasserhaushalt bedingen floristische Abwandlungen in der Artenverbindung der Glatthafer-Wiese.

So bevorzugen die Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiesen (Abb. 1, Nr. 5–9; Tab. 1, 4–9) frische, nährstoff- und basenreiche, tiefgründige Böden, welche durch ihr großes Wasserspeichervermögen einen so günstigen Wasserhaushalt besitzen, daß selbst in niederschlagsärmeren Zeiten der Austrocknungsgrad des Oberbodens meist gering bleibt. Nur die Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese mit Knollenhahnenfuß (Abb. 1, Nr. 5; Tab. 1, 4), welche zu den trockeneren Salbei-Glatthafer-Wiesen überleitet, weist auf die Gefahr kurzfristiger sommerlicher Austrocknung ihrer Böden hin.

Außer der grundwasserunabhängigen Reinen Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese (Abb. 1, Nr. 6; Tab. 1, 6) wachsen kleinflächig am Rand grundwasserbeeinflusster Altwasserbetten sowie auf einigen hoch über der Mosel liegenden, durch Hangdruckwasser beeinflussten Stellen, feuchte bis wechselfeuchte Kuckuckslichtnelken-Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiesen (Abb. 1, Nr. 8, 9; Tab. 1, 5, 8, 9). Diese Gesellschaften stehen im Kontakt zu ebenfalls nur kleinflächig vorhandenen, stärker grund- oder stauwasserabhängigen Wassergreiskraut-Wiesen (Abb. 1, Nr. 11) sowie der extensiv genutzten Mädesüß-Hochstauden-Flur (Abb. 1, Nr. 10). Sowohl von der Reinen Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese als auch der Kuckuckslichtnelken-Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese gibt es Überflutungs-Ausbildungen mit Kraus-Ampfer (Trennarten: *Rumex crispus*, *R. obtusifolius*, *Urtica dioica*, *Symphytum officinale*) (Abb. 1, Nr. 7, 9; Tab. 1, 7, 8) auf stärker überschlückten Böden. Diese Glatthafer-Wiesen stehen meist im Kontakt mit Knickfuchsschwanz-Rasen.

Die Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiesen vermögen hohe Masenerträge von gutem Futterwert zu liefern, so daß gut gepflegte Bestände das wirtschaftlich wertvollste Grünland des Moseltales darstellen.

Eine größere Verbreitung als die Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiesen haben im Moseltal wärmeliebende, farbenprächtige, floristisch interessante Salbei-Glatthafer-Wiesen (Abb. 1, Nr. 2–4; Tab. 1, 1–3). Ihre meist basenreichen Böden können während des Sommers stark austrocknen. Eine Überflutung der Salbei-Glatthafer-Wiesen erfolgt nicht in jedem Jahr und wenn, dann höchstens kurzfristig. Daher sind die Schlickabsätze auf den Wuchsorten der Salbei-Glatthafer-Wiesen meist geringer als bei tieferliegenden Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiesen. Infolge der ungünstigen Wasserversorgung ist der Ertrag der Salbei-Glatthafer-Wiesen neben ausreichender Düngung sehr von den Niederschlägen abhängig und bei Niederschlagsmangel vielfach nur gering. Nach Umbruch ergeben die Wuchsorte der Salbei-Glatthafer-Wiesen ertragreiche Ackerböden, doch ist bei jedem Grünlandumbruch in der Aue zu bedenken, daß Saat und Ernte durch Hochwasser vernichtet werden können.

Bei den Salbei-Glatthafer-Wiesen wurden die Salbei-Glatthafer-Wiese mit Wiesenfuchsschwanz (Abb. 1, Nr. 4; Tab. 1, 3), die Reine Salbei-Glatthafer-Wiese (Abb. 1, Nr. 3; Tab. 1, 2) und die Salbei-Glatthafer-Wiese mit Thymian (Abb. 1, Nr. 2; Tab. 1, 1) unterschieden. In dieser Reihenfolge nimmt die Bodentrockenheit zu und die Standortsgunst für Grünland ab; Trockenheit und Wärme liebende Arten nehmen zu und die Ertragsleistung sinkt.

Die trockenste, jedoch meist nur kleinflächig eingestreute Grünlandgesellschaft der Aue ist ein ungedüngter, schwachwüchsiger Halbtrockenrasen auf lehmigem Sand an ähnlichen Wuchsorten wie die Salbei-Glatthafer-Wiese mit Thymian, welcher dem *Thalictrum-Brometum* des Rheintales nahesteht (Knörzer).

An manchen Stellen wird die Aue beweidet und an Stelle der Glatthafer-Wiesen haben sich standörtlich entsprechende Weißklee-Weiden (*Lolium-Cynosureten*) entwickelt.

Auch in den Ackerunkrautgesellschaften (Abb. 1, Nr. 1), nach welchen die Pflanzensoziologen die Ackerstandorte beurteilen, zeigt sich die klimatisch begünstigte Lage des Moseltales im Vorkommen wärmeliebender Arten (*Panicum*-, *Amaranthus*-, *Setaria*-Arten). Relativ groß ist deren Anteil in Hackfrucht-Unkrautgesellschaften auf besonderen Standorten, wie der *Amaranth-Bluthirse-Gesellschaft* (*Amarantho-Panicetum*), einer bisher nur aus dem Moseltal bekannten Artenverbindung auf trockenen Kies- und anlehmigen Sandböden und der anspruchsvolleren *Amaranth-Erdrrauch-Gesellschaft* (*Amarantho-Fumarietum*) auf siedlungsnahen, besonders stickstoffangereicherten, gartenartig bewirtschafteten Flächen. In den Erdrauch-Gesellschaften (*Fumarietum officinalis*) und den Gänsefuß-Gesellschaften (*Chenopodie-*

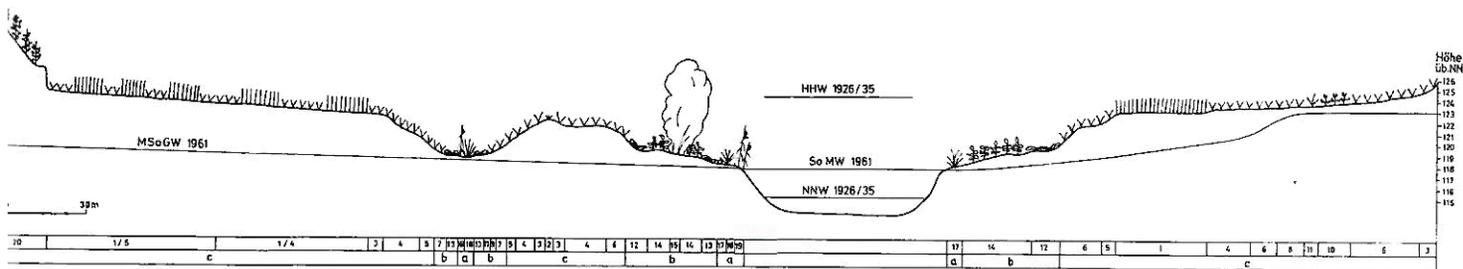


Abb. 1. Vegetationsprofil der Mosel-Aue (in Anlehnung an die Vegetationsverhältnisse zwischen Mosel-km 170 und 175 etwas schematisiert) 1 = Ackerunkrautgesellschaften der Winter- und Sommerfruchtäcker, 2 = Salbei-Glatthafer-Wiese mit Thymian, 3 = Salbei-Glatthafer-Wiese, 4 = Salbei-Glatthafer-Wiese mit Wiesenfuchsschwanz, 5 = Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese mit Knollenhahnenfuß, 6 = Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese, 7 = Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese mit Kraus-Ampfer, 8 = Kuckuckslichtnelken-Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese, 9 = Kuckuckslichtnelken-Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese mit Kraus-Ampfer, 10 = Mädesüß-Hochstauden-Flur, 11 = Wassergreiskraut-Wiesen, 12 = Reiner Knickfuchsschwanz-Rasen, 13 = Rohrglanzgras-Knickfuchsschwanz-Rasen, 14 = Flußufer-Wildkraut-Gesellschaften, 15 = Ufer-Weidenbusch, 16 = Rohrglanzgras-Röhricht, 17 = Schlankseggen-Ried, 18 = Wasserschwaden-Ried, 19 = Fluß-Röhricht, 20 = Weinberge. a = Röhrichtzone, b = Weichholz-Aue (Vorländer), c = Hartholz-Aue.

Tab.1.
Stetigkeitstabelle der Glatthafer-Wiese
(Arrhenatheretum)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Salbei-Glatthafer-Wiese mit Thymian									
2 Salbei-Glatthafer-Wiese									
3 Salbei-Glatthafer-Wiese mit Wiesenfuchsschwanz									
4 Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese mit Knollenhahnenfuß									
5 Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese mit Knollenhahnenfuß und Kuckuckslichtnelke									
6 Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese									
7 Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese mit Kraus-Ampfer									
8 Kuckuckslichtnelken-Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese mit Kraus-Ampfer									
9 Kuckuckslichtnelken-Fuchsschwanz-Glatthafer-Wiese									
Anzahl der Aufnahmen:	16	20	82	31	6	15	38	2	6
Kennarten:									
1* Arrhenatherum elatius	V	V	V	V	V	V	IV	3	V
2 Galium mollugo	V	V	V	V	V	V	V	3	V
3 Heracleum sphondylium	IV	IV	V	V	V	IV	III	1	IV
4 Tragopogon pratensis	IV	V	IV	IV	III	III	II	1	IV
1 Trisetum flavescens	V	V	V	IV	V	II	r	.	III
3 Crepis biennis	II	IV	IV	IV	V	I	I	.	V
3 Anthriscus silvestris	.	r	II	IV	I	IV	II	.	III
3 Geranium pratense	.	r	I	II	.	II	II	2	.
2 Pimpinella major	r	.	r	.	.	r	r	.	I
3 Ornithogalum umbellatum	r	.	r	r	I	.	.	.	.
Geographische Trennart:									
3 Peucedanum carvifolia	III	IV	V	V	II	III	III	2	.
Trennarten der Untereinheiten:									
3 Ranunculus bulbosus	V	V	V	IV	II	.	.	.	.
3 Sanguisorba minor	V	IV	V	II	IV	.	.	.	.
3 Enautia arvensis	V	IV	V	V	V	.	.	.	.
3 Avena pubescens	V	V	IV	II	III	.	.	.	.
3 Centaurea scabiosa	V	V	IV	r	.	.	.	.	.
4 Thalictrum minus	IV	IV	IV	.	.	.	.	.	.
3 Plantago media	IV	V	V	.	.	.	.	.	.
3 Salvia pratensis	V	V	IV	.	.	.	.	.	.
2 Bromus erectus	IV	II	II	.	.	.	.	.	.
2 Briza media	II	II	I	.	.	.	.	.	.
1 Medicago lupulina	IV	IV	II	.	.	.	.	.	.
3 Scabiosa columbaria	IV	II	I	.	.	.	.	.	.
3 Melandrium album	III	II	r	.	.	.	.	.	.
3 Galium verum	II	.	r	.	.	.	.	.	.
3 Thymus serpyllum	V	.	.	.	.	.	.	.	.
3 Cerastium arvense	III	.	.	.	.	.	.	.	.
3 Silene cucubalus	IV	.	.	.	.	.	.	.	.
2 Pimpinella saxifraga	II	.	.	.	.	.	.	.	.
3 Lysimachia nummularia	r	r	IV	III	IV	IV	III	2	III
3 Glechoma hederaceum	.	r	IV	IV	V	III	II	3	II
4 Cardamine pratensis	.	.	IV	V	V	III	III	2	V
3 Ranunculus repens	.	.	II	III	IV	IV	IV	2	V
1 Alopecurus pratensis	.	.	II	III	IV	IV	V	3	III
3 Rumex crispus	.	.	r	.	.	I	III	3	.
3 Rumex obtusifolius	.	.	.	.	.	r	III	2	.
3 Urtica dioica	.	.	.	.	.	r	III	2	.
3 Symphytum officinale	.	.	.	.	.	.	III	2	.
3 Filipendula ulmaria	.	.	.	.	III	r	r	2	III
1 Lotus uliginosus	.	.	.	.	V	.	.	1	V
3 Lychnis flos-cuculi	.	.	.	.	V	.	.	2	IV
3 Cirsium palustre	.	.	.	.	I	.	.	.	III
Ubrige Arten:									
1. Hochwertige Gräser und Kräuter									
Dactylis glomerata	V	V	V	V	V	V	IV	1	V
Lathyrus pratensis	I	r	IV	III	III	I	r	2	IV
Poa pratensis ssp. pratensis	IV	V	V	IV	V	IV	III	3	IV
Festuca pratensis	III	III	IV	V	V	IV	IV	3	V
Poa trivialis	II	IV	V	V	V	V	V	3	V
Trifolium repens	IV	V	V	V	V	III	II	1	V
Lotus corniculatus	V	V	V	III	II	I	r	1	V
Trifolium pratense	V	V	V	V	V	III	I	.	V
Lolium perenne	III	IV	III	IV	II	IV	III	.	III
Phleum pratense	I	II	I	I	.	I	r	.	I
Agrostis gigantea	I	II	II	I	.	I	I	.	.
Poa pratensis ssp. angustifolia	III	II	I	.	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	.	.	.	r	.	I	II	.	.
2. Mittelwertige Gräser und Kräuter									
Taraxacum officinale	IV	IV	IV	V	V	III	III	3	V
Festuca rubra ssp. rubra	V	V	V	V	V	IV	IV	3	V
Vicia cracca	III	III	III	III	II	III	III	3	II
Plantago lanceolata	V	V	V	V	V	IV	III	.	V
Leontodon hispidus	II	III	III	II	II	r	r	.	III
Vicia sepium	II	r	I	II	III	I	r	.	.
Achillea millefolium	V	V	IV	V	.	IV	III	1	.
Agropyron repens	IV	II	III	II	.	IV	V	3	.
Agrostis tenuis	III	III	I	II	.	r	r	1	.
Trifolium dubium	IV	II	I	I	II	.	.	.	I
3. Geringwertige Gräser und Kräuter									
Chrysanthemum leucanthemum	V	V	IV	II	I	I	I	1	IV
Bellis perennis	III	IV	IV	III	I	I	I	1	II
Centaurea jacea	III	V	V	IV	III	III	III	3	II
Holcus lanatus	III	V	IV	IV	IV	II	I	1	V
Rumex acetosa	III	II	IV	V	V	V	IV	3	V
Anthoxanthum odoratum	V	V	V	IV	IV	II	r	1	V
Bromus mollis	IV	IV	IV	II	III	I	I	1	II
Cerastium caespitosum	V	IV	IV	IV	V	II	r	2	V
Veronica chamaedrys	III	IV	IV	III	III	II	.	1	III
Ajuga reptans	.	r	III	III	III	I	r	1	IV
Desucus carota	IV	IV	II	II	.	II	r	.	I
Festuca arundinacea	.	r	r	r	II	r	II	2	.
Rumex thyrsiflorus	V	V	IV	I	.	I	r	.	.
Campanula rotundifolia	III	II	II	I	.	r	r	.	.
Convolvulus arvensis	II	II	r	r	.	r	II	.	.
Equisetum arvense	IV	II	II	I	.	I	I	2	.
Saxifraga granulata	I	.	r	r	I	.	.	1	III
4. Giftpflanzen									
Ranunculus ficaria	r	r	II	II	II	II	IV	1	.
Senecio jacobaea	IV	IV	II	II	III	r	r	.	II
Ranunculus acer	r	.	V	V	V	V	IV	3	V
Euphorbia esula	II	r	r	.	.	r	I	2	.
Colchicum autumnale	.	.	I	r	I	.	.	1	III

Die römischen Zahlen I - V und r geben die Häufigkeit der Arten in Prozent bei den in einer senkrechten Spalte zusammengefaßten Aufnahmen an. r = in 1-10 %; I = in 11-20 %; II = in 21-40 %; III = in 41-60 %; IV = in 61-80 %; V = in 81-100 % der Aufnahmen. Enthält eine senkrechte Spalte weniger als 5 Aufnahmen, so wird das absolute Vorkommen der Art angegeben. Arten mit einer Gesamtstetigkeit von weniger als 10 % sind nicht genannt.

Angaben der Futterwertzahlen nach Klapp u.a. Höchste Wertzahl = 8.

- *1. Hochwertige Arten = Wertzahl 8 und 7
- 2. Mittelwertige Arten = Wertzahl 6 und 5
- 3. Geringwertige Arten = Wertzahl 4 - 0
- 4. Giftpflanzen = Wertzahl -1

tum polyspermi) weist nur das hochstete Vorkommen von Mercurialis annua darauf hin, daß es sich hier um wärme-liebende Ausbildungen dieser Gesellschaften handelt.

Die Erdrach-Gesellschaft entsteht zwischen Hackfrüchten auf lehmigen Sand- bis sandigen Lehm Böden guter Nährstoff- und Wasserversorgung, die Gänsefuß-Gesellschaft dagegen auf ähnlichen, infolge Stau- oder Grundwasser-einflusses aber reichlicher mit Wasser versorgten Böden.

Auf Wintergetreideäckern finden sich im Moseltal sowohl das wärmebedürftige Papaveretum argemonis mit Veronica triphyllos, Valeriana dentata, Papaver argemone, P. dubium, Vicia tetrasperma und Erophila verna als auch die mehr subatlantisch geprägte Kamillen-Gesellschaft (Matri-carietum) in verschiedenen Untereinheiten.

Nach dem Anstau der Mosel wurden die Röhricht-Gesellschaften und die Gesellschaften der „Weichholz-Aue“ zum Teil unter Wasser gesetzt. Da vor dem Moselausbau die landwirtschaftlich genutzte Fläche in diesem Bereich nur einen kleinen Anteil hatte, dürfte ihr Verlust für die Landwirtschaft kaum von Nachteil sein.

Für die höhergelegene „Hartholz-Aue“ ergab sich an Hand von 140 untersuchten Grundwassermeßstellen während der Zeit von 1957-1962 nur bei 20 % der Glatthafer-Wiesen daß der höchste mittlere Monatsgrundwasserstand (Mai-Oktober) in ihren Böden zwischen 0 und 150 cm unter der Oberfläche stand, während er in 80 % ihrer Wuchsorte nicht höher als 2 m unter die Oberfläche anstieg und somit kaum von Bedeutung für die Wasserversorgung der Wiesen seit konnte. Bei den Ackerflächen betrug das Verhältnis grundwasserbeeinflusster zu grundwasserfernen Flächen (Flur stand mehr als 2 m) sogar nur 5 : 95 %. Somit könnte der Anstau der Mosel für die landwirtschaftlichen Nutzflächen eher günstig als nachteilig sein. Ob und in welcher Weise aber der Stau die höher gelegenen Grünlandereien und Äcker beeinflusst, werden die Grundwasserstandsmessungen nach dem Stau und erneut durchzuführende Vegetationsuntersuchungen sowie ihr Vergleich mit den Verhältnissen vor dem Stau zeigen.

Literatur

- Bittmann, E.: Gutachten über die Grundlagen und Methoden der Uferbepflanzung beim Moselausbau. - Mskr. Koblenz 1959.
- Bittmann, E.: Der Landschaftsplan im Wasserbau, erläutert am Beispiel der Mosel. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. 1. Bad Godesberg 1966.
- Haffner, P.: Pflanzensoziologische und pflanzengeographische Untersuchungen in den Talauen der Mosel, Saar, Nied, Priems und Blies. - Untersuchungsergebnisse aus Landschafts- und Naturschutzgebieten im Saarland. - Veröff. d. Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege. Bd. 3. Saarbrücken 1964.
- Hahn, A.: Wasserstand und Abfluß in Westdeutschland. - Bes. Mitteilungen zum Dtsch. Gewässerkdl. Jb. 11. Koblenz 1955.
- Klapp, E. u. Mitarbeiter: Wertzahlen der Grünlandpflanzen. - Das Grünland 2, 5. Hannover 1953.
- Knörzner, K. H.: Die Salbei-Wiesen am Niederrhein. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 8. Stolzenau/Weser 1960.
- Meisel, K.: Erläuterung zu den zwischen den Moselstufen liegenden pflanzensoziologischen Punktaufnahmen. - Mskr. Stolzenau 1963.
- Paffen, K.-H.: Moseltal. - Handbuch der naturr. Gliederung Deutschlands. 4. u. 5. Lieferung. Remagen 1957.
- Walther, K.: Legende zur Vegetations- und Wasserstufenkarte des Moseltales. - Mskr. Stolzenau 1960.

Die Landespflege beim Ausbau der Mosel*)

„Es ist doch so reizvoll, dieses eigenwillige Tal mit dem Wechsel von Wein und Wald und Fels, den Wiesen im Grund und den seltenen Pflanzen und Tieren südlicher Länder auf den sonnigheißen Steilhängen. Schon nach seiner Natur ist das Tal anders als alles, was ihm benachbart liegt, aber wie die Menschen es gestaltet haben, das ist einmalig auf der ganzen Erde.

Trotz des so mannigfaltigen verschiedenen Ursprungs der Einzelformen ist ein einheitliches Gesamtbild entstanden, offenbar, weil die moselfränkische Bevölkerung zwar gern Neues aufnimmt, aber auch die Begabung besitzt, es mit dem Alten zu verschmelzen und daraus Eigenes zu entwickeln.

Was aus der Fülle des Neuen in das Moseltal paßt, mag darin einziehen. Es ist ja auch bisher nie abgeschlossen gewesen gegen die übrige Welt. Warum sollte sich nicht, wie es bisher war, das Neue mit dem Alten vereinen können? Ist das, was in Jahrhunderten mit sicherem Gefühl im Einvernehmen mit der Natur des Landes geschaffen worden ist, nicht eine wohlgeformt gewachsene Gestalt aus Menschengestalt? Bist du überzeugt davon, daß die Menschen ihrer nicht mehr bedürfen, und daß sie zufrieden sein würden mit einer nackten Zweckkonstruktion der Gegenwart? Glaubst du nicht auch, daß die Menschheit damit greifbare Werte verlieren würde? Du wirst, mein lieber Sohn, mit deinen Altersgenossen vor solche Entscheidungen gestellt werden, immer wieder und überall. Die technische Macht des Menschen wächst, und euch wird der Lebensraum auf der Erde enger sein, als er es je zuvor gewesen. Ihr werdet vor Fragen gestellt, die wir in dieser Form noch nicht gekannt haben.“

Mitten hinein in das Geschehen führt dieser Brief, den der Geograph Josef Schmithüsen nach einer gemeinsamen Wanderung an seinen Sohn schrieb und der eine der liebevollsten Schilderungen des Moseltales enthält (20). Seine besondere Würde bekommt der Brief aber erst durch den Ernst, mit dem auf die Verantwortung gegenüber dem Gewordenen hingewiesen wird.

Das Neue ist mit schnellem Schritt in das Moseltal gekommen. Wir sind Zeugen einer Landschaftsumwandlung, die mit ihren tiefgreifenden Veränderungen innerhalb einer kurzen Zeitspanne einmalig in der Geschichte dieses Tales ist. Wird das Werk sich mit dem Alten zu einem harmonischen Ganzen vereinen? Ist es im Einvernehmen mit dem Geist und der Natur dieser Landschaft geschaffen worden?

I. Aus der Geschichte des Moseltales

Das Tal ist in seiner Entwicklung niemals stehengeblieben (Abb. 1 und 2). Auch vor dem Ausbau des Stromes mit seinen Auswirkungen war stetig Neues zum Alten hinzugekommen. Doch mehr und mehr wird der moselfränkischen Bevölkerung die Möglichkeit aus der Hand genommen, Neues aufzunehmen und mit dem Alten zu etwas Eigenem verschmelzen zu lassen. Seit Jahrzehnten mehren sich die Eingriffe von außen, die die Bevölkerung des Tales hinnehmen muß, ohne daran viel ändern zu können.

So wurde nicht alles zu einer Harmonie zwischen gestern und heute. Aus den Weinbergen sind Bäume, Gebüsche, Felsrippen und Terrassen entfernt worden, um weiten, kahlen Lagen Platz zu machen, die sich rationeller bewirt-

schaften lassen. Ausgedehnte Rebflächen entstanden in den vergangenen 30 Jahren auf den sanft geneigten Hängen der Niederterrasse im Ackerland und in mit Nußbäumen bestandenen Wiesen und Obstgärten. Das alles hatte auch nachteilige Auswirkungen auf das Bild und den Haushalt der Landschaft, besonders auf das Kleinklima und die freilebende Tierwelt. Zur Stunde ringen Landeskultur- und Naturschutzbehörde bei Weinbergsflurbereinigungen um das rechte Maß bei der Entfernung alter Weinbergmauern und dem Bau weniger, doch weit höherer Stützmauern aus Beton oberhalb der Hangwege.

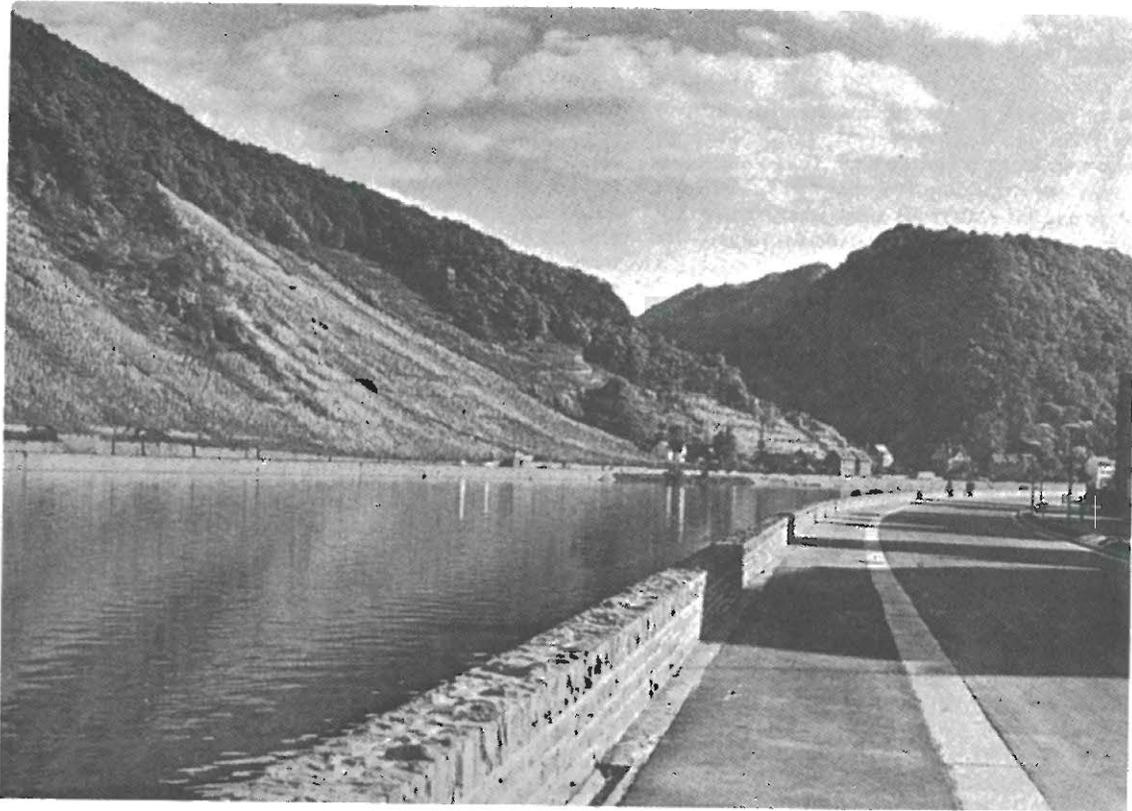
Starken Wandlungen unterlag und unterliegt noch der Wald. Er bedeckt nicht nur die Nordhänge, sondern auch viele Kämme und Bergkuppen. Nachdem die Gewinnung von Eichenlohe ihre wirtschaftliche Bedeutung verlor, verdrängte der Mensch den Laubwald durch eintönigen Nadelwald. Er tut es noch, und der Charakter des Tales ändert sich weiter. Die hellgrünen und gelben Farben im Frühjahr, die goldbraunen und rostroten im Herbst werden durch Schwarzgrün ersetzt. Der heitere Ton, besonderer Reiz des Moseltales, wird dunkler. Als Schutzwald gegen Frostgefahren ist reiner Nadelwald ungeeignet. Wenig günstig sind seine Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und das im Weinbaugebiet so wichtige Kleinklima. Niemand sollte die Gefahr der Insektenkalamitäten und der Boden-erosion nach Kahlschlägen in den vom Standort her gesehen oft fragwürdigen Nadelholz-Reinbeständen übersehen. Von kaum jemand bemerkt tritt stillschweigend eine Veränderung ein, die bei weiterem Zusehen ein Schaden für die Landschaft des Moseltales zu werden droht.

Die Einheitlichkeit der oft um eine höher gelegene Kirche mit nadelspitzem Turm gescharten moselfränkischen Siedlungen „ist eine der Grundlagen der Ausgeglichenheit und Ruhe der Ortsbilder, auf denen ein Gutteil der Schönheit des Moseltales beruht“ (21). Doch mancherorts zeichnet sich eine Siedlungsweise ab, die das Besondere dieses Tales mit seinen geschlossenen Dorflagen, den ragenden Burgen und Wintrich, inzwischen Gastwirtschaft, ist ein Beispiel für eine fehlgeleitete Verbesserung der Agrarstruktur. Wilde Müllablagerungen in den Weinhängen, in Gehölzen und an den Moselufeln nehmen bedenkliche Formen an. Die Reklame erhebt in den Weinbergen wieder und wieder ihr Haupt.

Bahndämme und Straßenbauten zeichnen harte Konturen in das Landschaftsbild. Mancher unförmige Viadukt (z. B. in den Rebhängen gegenüber Pünderich), manche unschöne Brücke (z. B. bei Bullay und die neue Fußgängerbrücke in Zell) beeinträchtigen die Schönheit des Tales.

Umfangreichen Veränderungen unterlagen die Uferzonen mit ihrer Vegetation. Obwohl der Kultivierung des Talbodens der größte Teil des Eschen-Ulmen-Auewaldes und

* Der Begriff Landespflege wird hier als Oberbegriff für Natur- und Landschaftsschutz, Landschaftspflege und -gestaltung sowie Grünordnung und Gartengestaltung gebraucht.



Die Mosel zwischen Mauern (bei Löf).

Foto: W. Pflug

der Treidelschiffahrt fast alle direkt am Ufer stehenden Bäume und Strauchweiden zum Opfer gefallen sind, sehen wir auf den im Jahre 1825 angefertigten Stichen von C. B o t h m e r Auewaldreste und Gruppen alter Bäume am Ufer. Heute ist davon nichts mehr vorhanden. Als im Jahre 1958 der Moselausbau begann, standen an den 450 km langen deutschen Moselufern mit Ausnahme der Uferabschnitte zwischen Treis und Cochem-Cond, Senheim und Neef, in der Mehlinger Schweiz sowie einiger Moselinseln keine 50 alten Bäume mehr am Ufer. Preußen führte von 1839 bis 1857 umfangreiche Regulierungsarbeiten durch. In den an vielen Uferstrecken eingebauten Bühnen und Leitwerken, mit deren Hilfe eine größere Wassertiefe geschaffen werden sollte — ohne nennenswerten Erfolg — entwickelte sich durch Auflandung nach und nach eine reichhaltige Vegetation. Es entstanden zahlreiche neue Biotope mit günstigen Auswirkungen auf den Bestand an Wasservögeln und Fischen. Allen diesen Wandlungen zum Trotz erhielt sich an der Unter- und Mittelmosel ein Seggenried, das fast ausschließlich aus der Schlanksegge bestand. Das breite, graugrüne Band, weit in das Wasser vorgeschoben und oft überschwemmt, verlieh dem Strom bis zum Ausbau einen besonderen Charakter — in dieser Ausdehnung an keinem deutschen Fluß mehr zu finden.

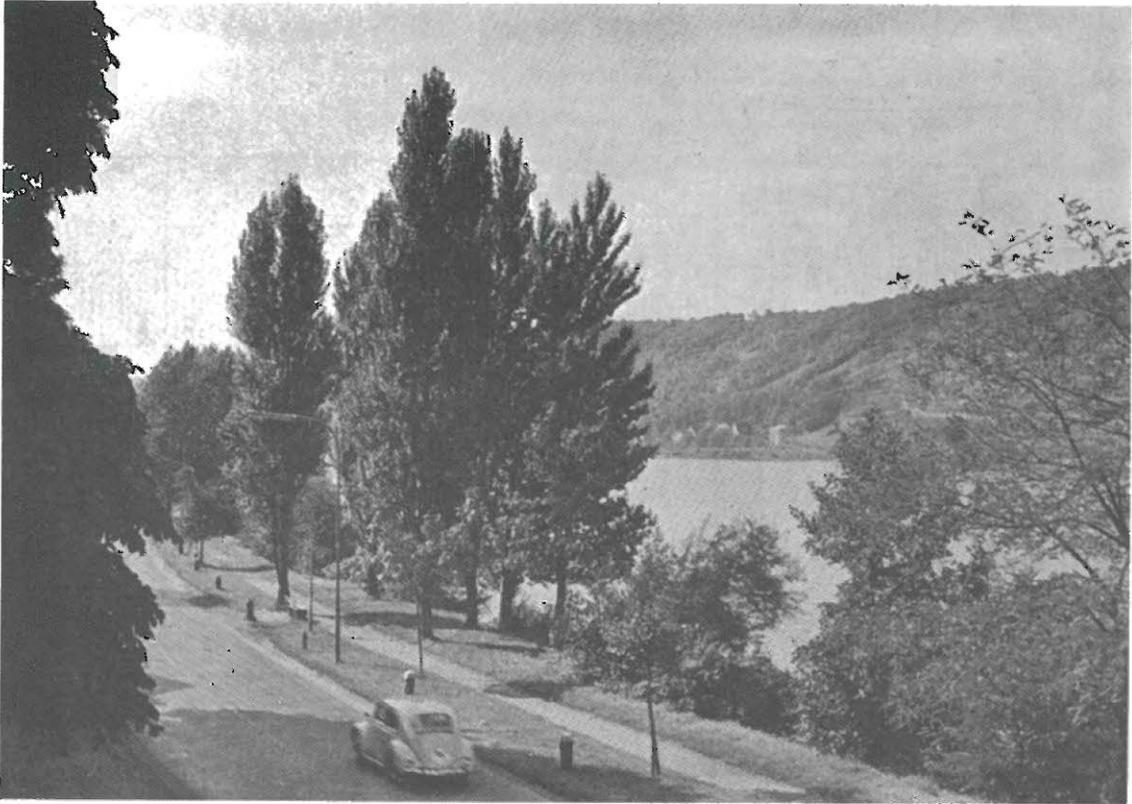
„Klar wie Glas ...“, mit diesen Worten beschrieb vor mehr als anderthalb tausend Jahren der Römer Ausonius die Mosel. So klar ist sie schon lange nicht mehr. Der Kohlen-schlamm und die Abwässer aus den saarländischen und lothringischen Industriegebieten und die Abfälle aller Moselorte hatten aus ihr einen kranken Fluß gemacht. Mehrfach traten folgenschwere Fischsterben auf. Vorländer verkrauteten und versumpften, die Altwässer wiesen eine ölschimmernde Schicht auf, und in trockenen Sommern gab die Mosel zwischen ihren Ufern verschmutzte Kies- und Schotterbänke frei.

II. Das Landschaftsschutzgebiet

Bis zu den Höhen hinauf und unter Einschluß reizvoller Seitentäler wurde das Moseltal im Jahre 1940 Landschaftsschutzgebiet. Diese Tat war neben Heinrich M e n k e vornehmlich Peter Josef B u s c h zu danken, dem „tatkräftigen Vorkämpfer des Naturschutzes und langjährigen Bezirksbeauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege im Regierungsbezirk Trier“ (26). Mit dieser Unterschutzstellung war und ist auch heute nicht beabsichtigt, das Moseltal unter den Schleier eines konservierenden Naturschutzes zu legen. Vielmehr sollte erreicht werden, daß die Landschaft ü b e r l e g t gestaltet und weiter entwickelt wird. Mit Hilfe dieser und weiterer Bestimmungen ist es den Naturschutz- und Baubehörden gelungen, dem Moseltal manchen schwerwiegenden Schaden fernzuhalten. Man denke nur an die unterbundene Reklame in den Rebhängen, die Lenkung und Einschränkung des Gesteinsabbaues und die im Rahmen bleibende Gestaltung der Dächer.

III. Zur Situation vor dem Ausbau

In der Mitte der fünfziger Jahre löste die „Kanalisation der Mosel“ leidenschaftliche Äußerungen in der Öffentlichkeit aus. Viele machten sich Sorgen darüber, wie die „Kulturwerte“ diesen Eingriff überstehen und ob nicht erhebliche Schäden zurückbleiben werden. Eine ablehnende Haltung nahmen die Naturschutzbehörden ein, voran der damalige Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege, Heinrich M e n k e. Schwere Bedenken äußerten der Deutsche Naturschutzring, der Rheinische Verein für Denkmalpflege und Heimatschutz, die Akademie für Städtebau und Landesplanung, der Verband Deutscher Gebirgs- und Wander-Vereine, der Verband Deutscher Sportfischer. Resolutionen und Proteste erreichten das Bundeskanzleramt, die Landesregierung und die mit dem Ausbau befaßten



6 m breiter Grünstreifen mit Wanderweg und Ruhebänken zwischen der B 49 und der Mosel oberhalb der Staustufe Koblenz bei Koblenz-Moselweiß als Beispiel für eine mögliche Lösung. Foto: H. Gauls

Behörden. Wenn auch manche der damals geäußerten Bedenken über das Ziel hinausgingen, noch waren die Absichten und Planungen der für den Ausbau Verantwortlichen nicht abgeschlossen oder zu wenig bekannt, so trafen doch viele den Kern. Man wußte, daß die Bundeswasserstraßenverwaltung seit Jahren vorbereitende Untersuchungen und Planungen vornahm, und es war nicht schwer zu erkennen, daß die amtlichen Kräfte des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schwach waren, um die für ein so großes Werk notwendigen Voruntersuchungen anzustellen und daraus rechtzeitig die Folgerungen zu ziehen. Nur auf diesem Wege wäre es möglich gewesen, Vorschläge des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemeinsam mit der Ausbaubehörde noch während der Vorbereitungen zu erörtern und bei einer Einigung in den Ausbauplänen berücksichtigt zu bekommen.

IV. Die rechtlichen Voraussetzungen

1956 wurde der Staatsvertrag über die Schiffbarmachung der Mosel von den 3 beteiligten Mächten ratifiziert und trat in Kraft. Er enthält in Artikel 1, Absatz 3 folgende Bestimmung: „Der Ausbau soll unter tunlichster Schonung des Landschaftsbildes vorgenommen werden.“ So sehr eine solche Bestimmung zu begrüßen war, so bedauerlich war die Beschränkung auf das Landschaftsbild und die Aufnahme des rechtlich geringe Handhaben bietenden Begriffes „Schonung“. Die oft weit wichtigere Verbesserung des Landschaftshaushaltes war nicht angesprochen worden. Mehrere Jahre nach Beginn der Ausbauarbeiten (1961) legte dann auch die Ausbauunternehmerin (die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Bundeswasserstraßenverwaltung), die im Staatsvertrag enthaltene Verpflichtung folgendermaßen aus:

1. Die Grüngestaltung der Staustufen mit allen Anschlußflächen wird in vollem Umfange im Rahmen des Ausbaues durchgeführt.
2. Soweit das Ufer beim Ausbau durch Überstauung, Aufhöhung oder Abgrabung verändert wird, werden Ufersicherungen aus Röhricht und Weidenbusch angelegt. Bestehende Auensäume (an der Mosel waren fast keine mehr vorhanden!) werden neu gepflanzt.
3. Sollen an einem veränderten Uferabschnitt Baumgruppen oder Auensäume aus Gründen der Ufersicherung, der Ufergestaltung und der Landschaftspflege errichtet werden, obwohl vorher keine da waren, so können diese nicht von der Ausbauunternehmerin gepflanzt und finanziert werden. Dies würde gegenüber dem früheren Zustand eine Verbesserung bedeuten, zu der sie nicht verpflichtet ist.
4. An allen durch den Ausbau unverändert gebliebenen Uferabschnitten werden von der Ausbauunternehmerin keine Pflanzungen angelegt, es sei denn, Weidenbusch oder Röhricht zur biologischen Ufersicherung.

Hiernach ergab sich, daß etwa die Hälfte jeder Stauhaltung und somit die Hälfte der Moselufer (rund 200 km) nicht verändert wurde und keine Uferbepflanzungen erhielt. Im anderen Teil wurde mit Ausnahme der Staustellen nur das ersetzt, was vor dem Ausbau vorhanden war. Die vom Naturschutz und der Landschaftspflege, vom Rheinischen Verein für Denkmalpflege und Heimatschutz und anderen auf Grund der ersten Besprechungen bis 1961 gehegte Auffassung, daß als Äquivalent für den gewaltigen Eingriff in die Landschaft des Moseltales alle Moselufer einen den örtlichen Verhältnissen angepaßten Uferbewuchs aus Röh-

LANDSCHAFTSPFLEGE

beim Ausbau der Mosel 1957 - 1965

ÜBERSICHT über den zeitlichen Ablauf
(Gutachten, Erlasse, Planfeststellungsbescheide,
Landschaftspläne, Bereisungen, Bepflanzungspläne)
und den jeweiligen Personalstand

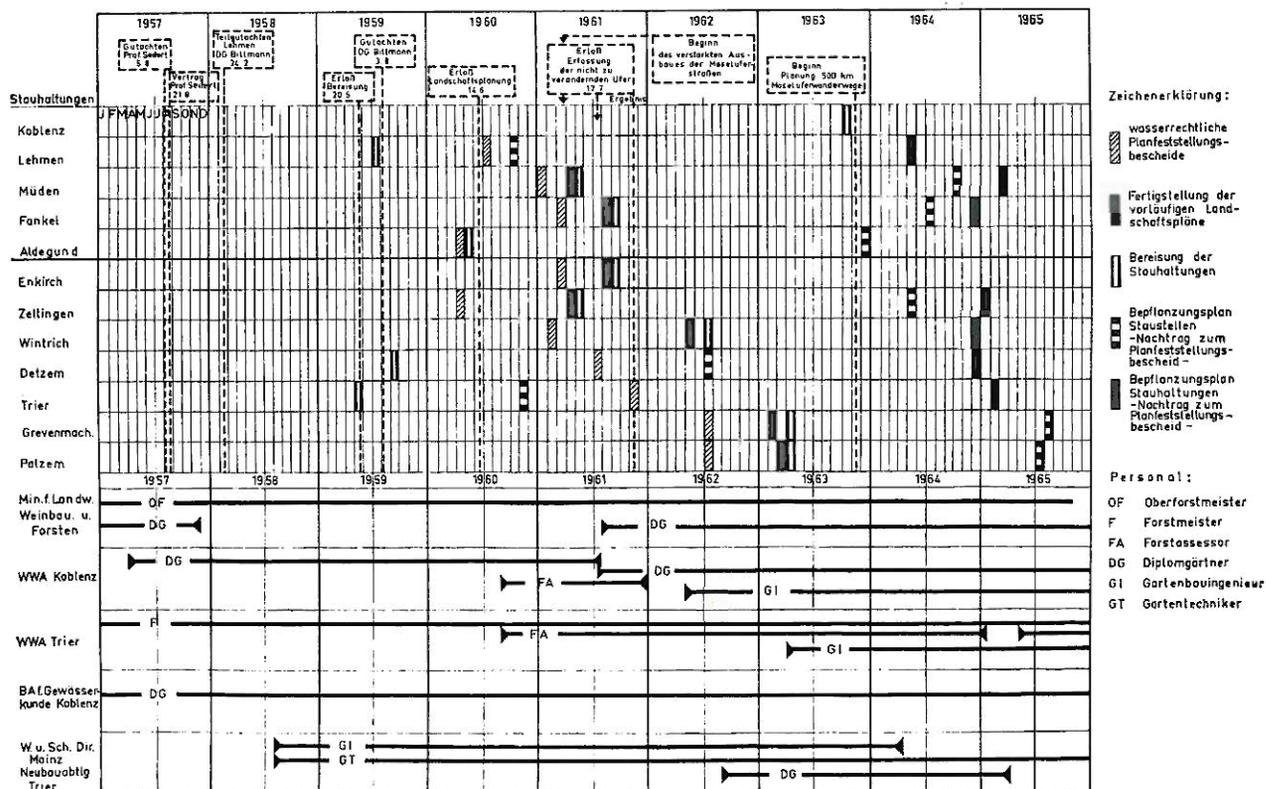


Abb. 3.

richt oder Seggenried, Weidenbusch, Baumgruppen und womöglich Auensäumen bekämen, traf nicht zu. Die zu Anfang der Ausbaurbeiten angedeutete notwendige und großzügige Gesamtgestaltung der Stromufer entfiel damit.

Als weitere rechtliche Grundlage neben dem Staatsvertrag und der Moseltalschutzverordnung ist das preußische Wassergesetz von 1913 zu nennen, nach dem bis zum Jahre 1960 das wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren durchgeführt und in den Planfeststellungsbescheiden die nötigen Rechtsakte gesetzt wurden. 1960 trat das Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz in Kraft, das gegenüber dem preußischen Wassergesetz erweiterte Bestimmungen über die Beachtung der Belange des Natur- und Landschaftsschutzes und der Landschaftspflege beim Ausbau eines Gewässers enthielt. Soweit zum Zeitpunkt des Genehmigungsverfahrens Klarheit über die landschaftspflegerischen Forderungen bestand, konnten im wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren Auflagen für die landschaftliche Eingliederung der Bauten am Fluß und an seinen Ufern gemacht werden. Ein besonderes Verfahren auf Grund der Moseltalschutzverordnung durch die jeweils zuständige Naturschutzbehörde erübrigte sich somit.

V. Zeitlicher Ablauf und jeweiliger Personalstand

Aus Abb. 3 ist der Stand der landschaftspflegerischen Arbeiten und des Personals der Landespflege zu einigen Maßnahmen während des Ausbaugeschehens zu ersehen.

In den für die vorbereitenden Untersuchungen und Planungen wichtigen Jahren von 1957-1960 stand wenig Per-

sonal zur Verfügung. In den beiden Höheren Naturschutzbehörden, den Bezirksregierungen Koblenz und Trier, gab es keine Fachkräfte. Dort mußten die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes jeweils von einem Dezernenten eines anderen Aufgabengebietes mehr oder weniger nebenbei wahrgenommen werden (in Koblenz vom Hochbaudezernenten, in Trier vom Kulturreferenten, später vom Baurechtsreferenten). In den 8 Jahren des Moselausbaues wechselte in Trier der Natur- und Landschaftsschutz viermal den Referenten. Die beiden ehrenamtlich tätigen Bezirksbeauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege konnten nur einen Teil ihrer Zeit den an der Mosel gestellten Aufgaben widmen. Neben ihren eigentlichen beruflichen Verpflichtungen (beide waren Lehrer an höheren Schulen) mußten sie sich den zahlreichen Problemen des Natur- und Landschaftsschutzes in ihren Regierungsbezirken annehmen. Ohne fachkundige Mitarbeiter und Planungsbüros waren sie überfordert.

Als vorteilhaft erwies sich, daß das Land Rheinland-Pfalz im Jahre 1954 in der Abteilung Wasserwirtschaft des Ministeriums für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten ein Referat Landschaftspflege (später mit dem Zusatz Grünordnung) eingerichtet hatte, das diese Aufgaben über den Bereich der Wasserwirtschaftsverwaltung hinaus wahrnahm. An jedem der 6 Wasserwirtschaftsämter wurden entsprechende Sachgebiete eingerichtet und mit Fachkräften besetzt. Als der mit großen landschaftspflegerischen Problemen verbundene Moselausbau begann, machte diese staatliche Organisation gerade ihre ersten Schritte. Aus Abb. 3 geht hervor, daß in den entscheidenden ersten Jahren des Moselausbaues im Ministerium und auf den beiden Wasser-

wirtschaftsämtern Koblenz und Trier nur je eine Fachkraft zur Verfügung stand. Diese hatte sich aller in ihrem Bereich anfallenden Maßnahmen der Landschaftspflege und Grünordnung anzunehmen. Allein auf den Sachbearbeiter im Wasserwirtschaftsamt Koblenz kamen jährlich Erörterungstermine, Planungen, Beratungen, Ausbauarbeiten und Stellungnahmen zu Planfeststellungsverfahren auf folgenden Gebieten zu: 15 Flurbereinigungen, 60 Maßnahmen im Grünen Plan (Schutzpflanzungen, Gehöfteinbindungen), 10–15 Straßenbauten, 30 Grünplanungen in Gemeinden, 40 wasserwirtschaftliche Bauwerke, 80 Stellungnahmen zu verschiedenen Planungen und Projekten wie Flächennutzungspläne; Industrieansiedlungen, Tagebauten, Naturparkplanungen, Probleme des Natur- und Landschaftschutzes, Mitarbeit am Wettbewerb „Unser Dorf soll schöner werden“ und anderes mehr. Der Einsatz dieser Fachkräfte beim Moselausbau konnte nur in engen Grenzen liegen. Erleichterung trat erst 1961 ein, nachdem weitere Fachkräfte eingestellt wurden, der Ausbau der Mosel aber schon in vollem Gange war.

Nicht anders sah es bei der Bundeswasserstraßenverwaltung aus. Der Referent für Biologischen Wasserbau an der Bundesanstalt für Gewässerkunde in Koblenz, seit Jahren ohne Mitarbeiter, hatte nicht nur die Mosel, sondern sämtliche Bundeswasserstraßen zu betreuen. Seit 1958 befanden sich bei der Neubauabteilung für den Ausbau der Mosel in Trier an untergeordneter Stelle zwei Gartenbautechniker, deren Möglichkeiten und Einflußnahme auf die entscheidenden Fragen erklärlicherweise begrenzt waren. Erst Jahre später (1962), als keine Weichen mehr zu stellen waren und es nur noch darum ging, Bepflanzungspläne auszuarbeiten und Pflanzungen durchzuführen, wurde ein Diplomgärtner für knapp 3 Jahre eingestellt. Damit wurde spät einer von der Landesregierung zu Beginn des Moselausbaues vorgebrachten und mehrfach wiederholten Bitte entsprochen.

Die ganze Situation führte zu dem Antrag der Bezirksregierung Trier, Professor Alwin Seifert als Berater zu gewinnen. Er wurde 1957 vom Ministerium für Unterricht und Kultus als Oberste Naturschutzbehörde und dem Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten als der zuständigen obersten Behörde für Landschaftspflege und Grünordnung als Gutachter der Landesregierung bestellt. Einem ersten Gutachten für die Staustufe Trier im Jahre 1955 folgte ein weiteres für das gesamte Moseltal im Jahre 1957 mit generellen Grundsätzen und Forderungen.

1959 ordnete ein Erlaß des Landwirtschaftsministeriums an, die erforderlichen Maßnahmen der Landschaftspflege innerhalb eines Staubereiches durch Begehungen mit allen beteiligten Behörden abzugrenzen und im einzelnen in einer Niederschrift festzulegen. Das Ergebnis der ersten Bereisungen bewies die Notwendigkeit eingehender Untersuchungen und der Aufstellung von Landschaftsplänen. Ohne detaillierte Erhebungen und daraus zu ziehenden Folgerungen konnten zwar allgemeine, nicht aber die konkreten Aussagen für die in den Planfeststellungsverfahren zu erhebenden Forderungen gemacht werden.

VI. Vegetationskundliche Untersuchungen und Landschaftspläne

Erst nach der Bereisung der 4. Staustufe (Aldegund, 1960) war die Zeit für einen Erlaß reif geworden, der die Aufstellung von Landschaftsplänen verlangte. Dabei hatte die Bundesanstalt für Gewässerkunde gute Vorarbeit durch ein im Jahre 1958 aufgestelltes „Teilgutachten über den derzeitigen Zustand und die spätere Gestaltung der Ufervegetation im Bereich der geplanten Stauhaltung Lehmen“ geleistet. Hier lag eine Untersuchung der Ausbauunterneh-

merin vor, die den schon lange geäußerten Wünschen der Landesregierung und ihres Gutachters entsprach, ihnen jedoch erst im Jahre 1960 anlässlich der Bereisung der Stauhaltung Aldegund bekannt wurde. Wertvolle Zeit war versäumt worden.

Jetzt wurde endlich der Weg frei zur Aufstellung gleicher Gutachten für die übrigen 11 Stauhaltungen. Die von der Ausbauunternehmerin anzustellenden Untersuchungen, nur die in ihrem Eigentum stehenden oder von ihr zu erwerbenden Grundstücksflächen betreffend, sollten durch Landschaftspläne ergänzt werden, die das gesamte Moseltal bis hinauf auf die Höhen erfaßten. Sie mußten von den Wasserwirtschaftsämtern Koblenz und Trier aufgestellt werden, da Mittel für die Beauftragung freischaffender Landschaftsarchitekten nicht zur Verfügung standen. Entgegen den Vorstellungen des zuständigen Referenten bekamen zwei an den Wasserwirtschaftsämtern Koblenz und Trier tätige Forstassessoren den Auftrag, diese Landschaftspläne mit Zustandserfassung und Entwicklungsvorschlägen zu erstellen (Abb. 3). Der eine war bis dahin im landwirtschaftlichen Wegebau, der andere im gewässerkundlichen Dienst eingesetzt. Beide waren ohne Erfahrungen in der Landschaftsplanung. Unter Mitwirkung der zuständigen Referenten und Sachbearbeiter und nach umfangreichen Kartierungsarbeiten entstanden für 7 von 12 Stauhaltungen Vegetationspläne (für den Bereich der Moselufer) und Landschaftspläne (Abb. 3). Die letzteren wurden als „vorläufige Landschaftspläne“ bezeichnet, da mit ihnen nur das Notwendigste in aller Eile erfaßt worden ist und sie provisorischen Charakter trugen. Auszüge aus den Plänen erhielten die Kreis- und Amtsverwaltungen, die damit auf landespflegerische Probleme und Aufgaben in ihrem Amtsbereich aufmerksam gemacht wurden. Einige Gemeinden griffen den einen oder anderen Vorschlag auf und führten entsprechende Maßnahmen auf der Grundlage spezieller Planungen der Fachbehörden durch (z. B. die Anlage von Schutzpflanzungen oberhalb der Weinberge zur Milderung von Frostschäden).

Aus Abb. 3 geht hervor, daß die Ergebnisse dieser Planungen nur noch beschränkte Anwendung finden konnten. Sie wurden zu spät fertig. Die Bereisungen von 8 der 12 Stauhaltungen, jetzt mit besseren Unterlagen als zuvor, fanden nach den ergangenen Planfeststellungsbescheiden statt. Im Gange befindliche Abgrabungen, Aufschüttungen, Böschungsausbildungen und -befestigungen, Umbauten von Bacheinmündungen, Dammbauten an Häfen und vieles andere konnten kaum oder nicht mehr beeinflußt werden. Es bestand im wesentlichen nur noch die Möglichkeit, in einem Nachtrag zum Planfeststellungsbeschluß die Bepflanzungspläne für die Staustellen und die veränderten Ufer festgestellt und damit die Ausführung der Pflanzungen gesichert zu erhalten.

VII. Die Wandlungen im Landschaftshaushalt und im Landschaftsbild

Es war zu erwarten, daß der Ausbau des Stromes das Bild und das Gefüge der Mosellandschaft wesentlich verändern würde, und zwar nicht nur im engeren Bereich des Stromes, sondern im gesamten Tal und weit darüber hinaus. Der Entwicklungsprozeß, zu dem der Moselausbau den Anstoß gegeben hat, ist darum noch lange nicht abgeschlossen.

Welches sind die neuen Züge, die dem Moseltal innerhalb von 5 Jahren aufgeprägt worden sind, und wie sind sie vom Standpunkt der Landespflege aus zu beurteilen?

Folgende umfangreiche Veränderungen im Landschaftsbild und im Landschaftshaushalt wurden hervorgerufen oder sind noch zu erwarten:

A. Veränderungen durch den Ausbau der Mosel

1. Die Anhebung des Wasserspiegels

Die Oberfläche wird gegenüber dem Mittelwasser um etwa 25 v.H. vergrößert. Wenn die Mosel nicht gerade Hochwasser führt, scheint der Strom auf langen Flußabschnitten zum See geworden zu sein. Während das Hochwasser wie eh und je durch das Tal fließt und die Mosel zum reißenden Fluß machen kann, wird das Niederwasser mit den freifallenden Sand- und Kiesbänken fehlen. Alte Freunde der Mosel werden den naturnäheren, ungebändigten Strom vermissen. Doch auch die großen, weiten, wie Seen wirkenden

und ganzjährig bleibenden Wasserflächen geben dem Tal einen besonderen Reiz. Sie werden viele Bewunderer finden, nicht nur unter den Wassersportlern.

2. Die Bauwerke

Eine glückliche Hand bewiesen die Verantwortlichen bei der Einordnung der Staustellen in das Moseltal. Nicht nur schiffahrts-, strömungs- und wasserbautechnische Gründe spielten bei der Auswahl der Standorte für die Staustufen eine Rolle, sondern auch landschaftliche Überlegungen. In keinem Fall entstand eine harte Zäsur in der freien Landschaft, denn die Staustellen liegen jeweils an den Mosel-

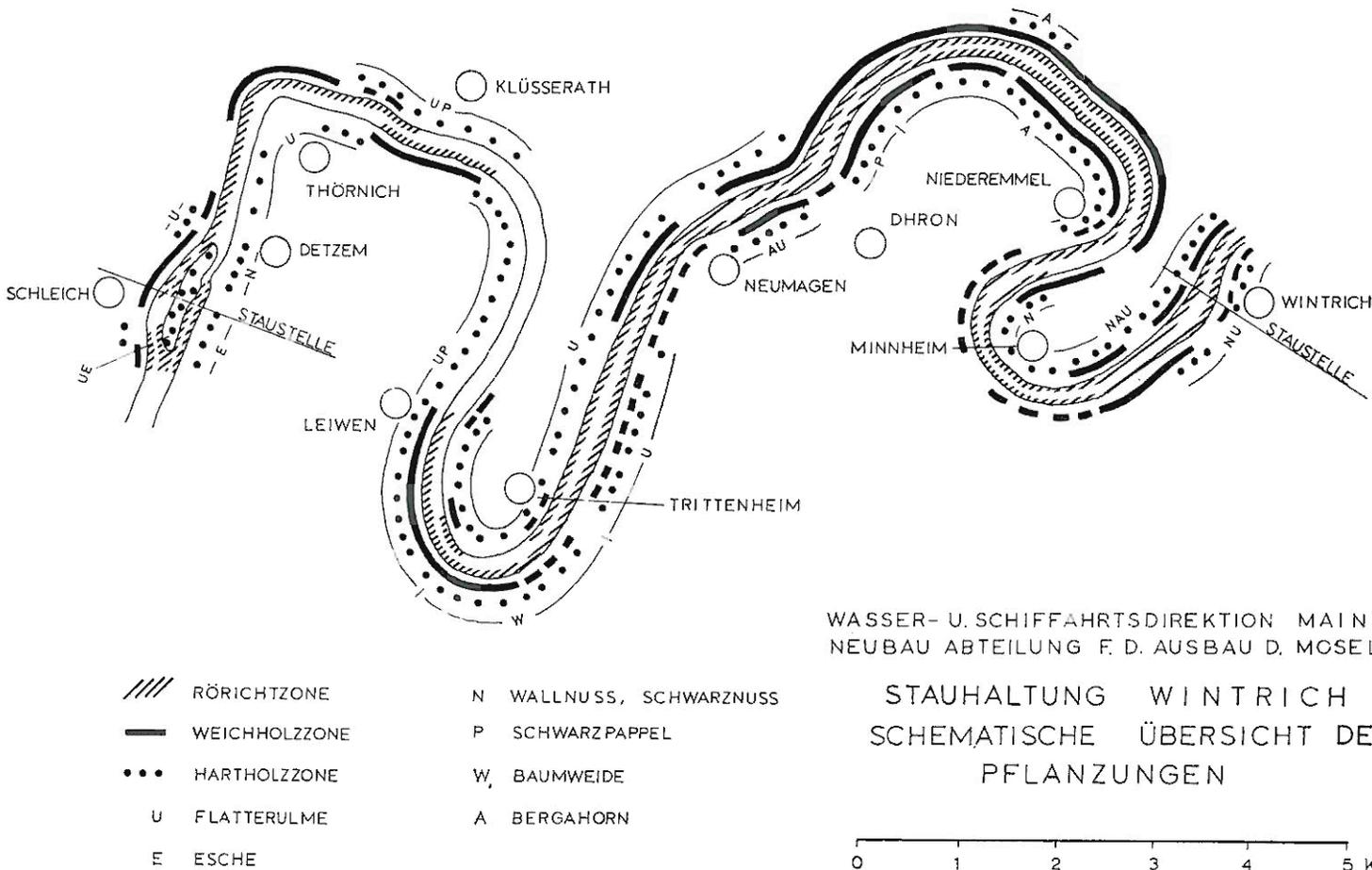


Abb. 4

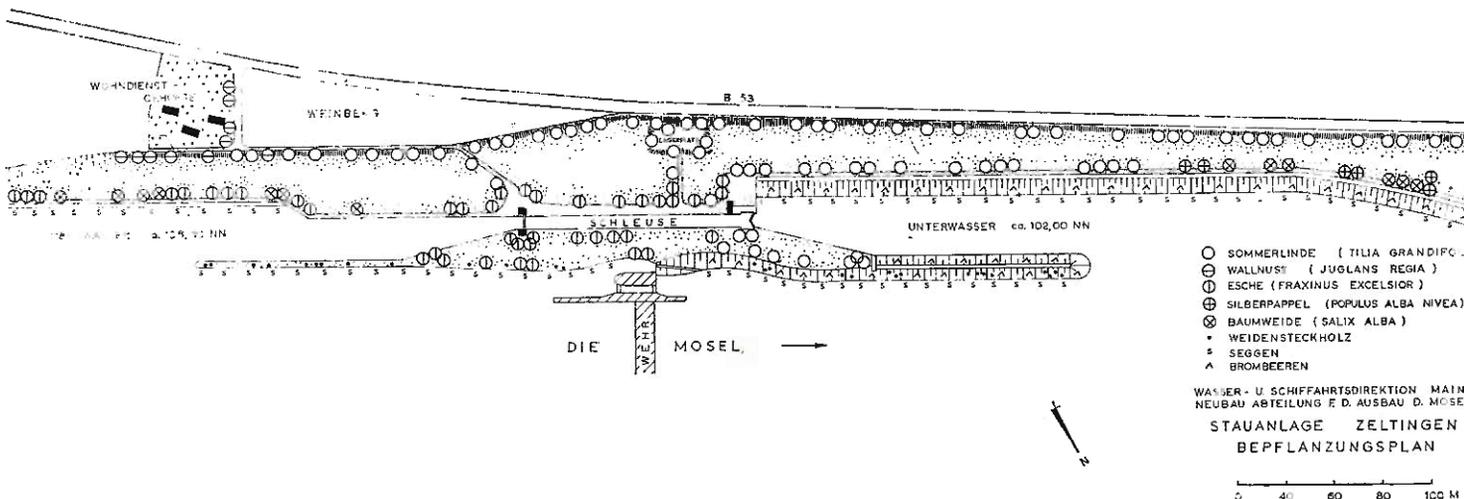


Abb. 5

orten und setzen deren Bebauung fort. Das ist mit ein Verdienst des im Jahre 1956 verstorbenen Landesbeauftragten für Naturschutz und Landschaftspflege, Heinrich Menke, der zwar dem Ausbau der Mosel ablehnend gegenüberstand, sich aber nicht resignierend zurückzog, sondern tatkräftig mitwirkte, als die Entscheidung gefallen war. Bei den Kraftwerken war es ein langer und nicht einfacher Weg von den ersten problematischen Entwürfen, die vom Gutachter Professor Seifert und den Bau-, Naturschutz- und Landschaftspflegebehörden einmütig abgelehnt worden waren, bis zu den heute stehenden Bauten. Lange wurde um die Frage gerungen, ob Natursteinverkleidung oder nicht. Die Entscheidung fiel gegen sie. Soweit es bei Bauten im Strom überhaupt möglich ist, ordnen sie sich mit ihren niedrigen Baukörpern aus Beton und ihrer einfachen und guten Gestaltung in das enge Tal ein. Besonderen Wert legte die Bundeswasserstraßenverwaltung auf die Begrünung der Staustellen, damit Bauwerke, Bäume, Weidenbusch und Wiesen eine gestalterische Einheit bilden. Bisher wurden nur Teile der hohen Pflasterböschungen an einigen Schleusenausgängen und Kraftwerksbauten durch Einkehren eines Mutterboden-Grassamengemisches und Einsetzen von Brombeerrißlingen und Weidensteckhölzern in die Fugen mit Erfolg begrünt (z. B. Weidensteckholz am Schleusenausgang Lehmen). Diese Arbeiten sollten fortgesetzt werden.

In wenigen Jahren werden alle Bauwerke durch die Farbe, die Wetter und Hochwasser dem Beton geben, und den immer größer werdenden Bewuchs mehr und mehr in die Landschaft „einwachsen“.

Bedauerlicherweise wurde durch die Anlage eines Schutzhafens und den damit verbundenen Hochwasserdamm das Ortsbild von Senheim erheblich beeinträchtigt.

3. Die Ufer

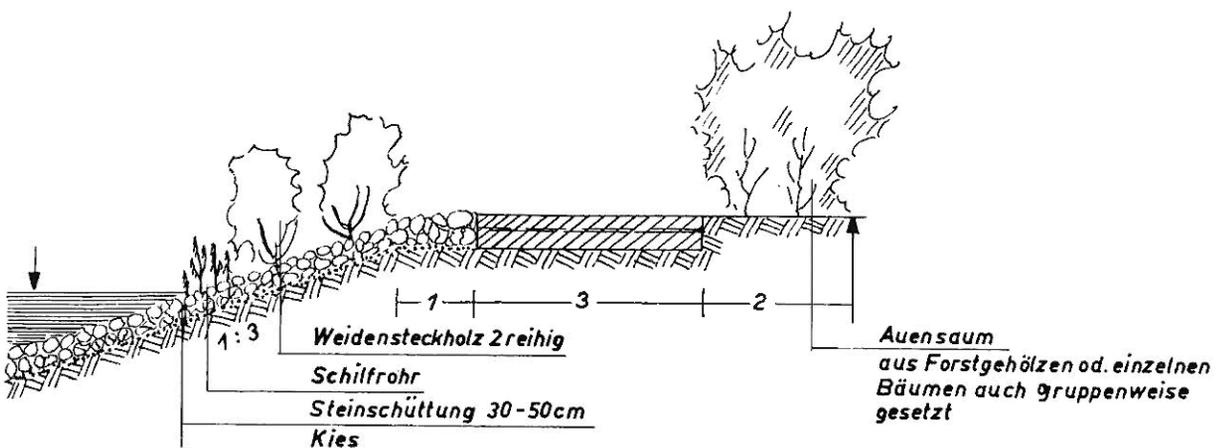
Etwa die Hälfte der früheren Ufervegetation ging durch das Anheben des Wasserspiegels unter oder fiel dem Umbau der Ufer zum Opfer. Zwischen 5 und 15 m breite Weidenzonen an der Mittel- und Obermosel sind dadurch verlorengegangen (z. B. bei Minheim, zwischen Leiwien und Köwe-

rich, bei Longuich und mit Unterbrechungen oberhalb Schweich bis vor die Tore von Trier). Auf den hergerichteten Ufern sind neben toten Ufersicherungen Pflanzungen angelegt worden. Weidenbusch, Baumweiden, Schwarzpappeln, Eschen, Feld- und Flatterulmen, Stieleichen und Bergahorn (in der Weichholzzone Arten des Mandel- oder Purpurweidenbusches, in der Hartholzzone Arten des Eschen-Ulmen-Auenwaldes, des Pappel-Weidenwaldes und des erlenreichen Eichen-Hainbuchenwaldes je nach Stauabschnitt und Platz) werden zusammen mit flutenden Wasserpflanzen, Röhricht und Ried einen abwechslungsreichen Uferbewuchs bilden. Während die „technischen“ Bauarbeiten fast abgeschlossen sind, ziehen sich die Pflanzarbeiten noch über einige Jahre hin.

An keiner Stelle, außer an den Häfen und vor der Ortslage Konz, entstanden Dämme, die den Talraum vom Strom abschneiden (leider ist diese gute Lösung später durch zahlreiche Straßendämme – ohne Aufhöhung des Hinterlandes – und durch Befestigungen der Uferlinie beeinträchtigt worden). Ein Teil des Landes, das durch den Stau unter Wasser gekommen wäre, wurde aufgehöhht und erhielt neue, flache, mit Steinwurf und Pflanzungen versehene Ufer. Diese Leistung der Wasserbauingenieure kann nicht genug hervorgehoben werden. Zwar wollen die aufgehöhhten Flächen trotz ihrer grünen Wiesen oft noch nicht recht in die Moseltallandschaft passen. Vielleicht fehlen ihnen die Obsthaie, die alten Weiden oder Nußbäume. Vielleicht sind sie zu eben, zu gerade, zu zweckmäßig geformt und zu wenig „modelliert“ worden, nicht angepaßt dem kleinmaßstäblichen Charakter dieses Tales und der Natur, die von sich aus keine Kanten, Ecken und Geraden kennt. Ob dieses zumeist mit Baggergut aufgehöhhte, mit schweren Geräten verdichtete und mit Mutterboden aus hoch aufgesetzten Kippen abgedeckte Land auf die Dauer fruchtbar sein wird? Der größte Teil sicher, ob alles, wird die Zukunft lehren.

Die Ausbaunternehmerin erwarb im Ausbaufahren ein 5 m breites Gelände entlang der Ufer, falls nicht schon ein ebensobreiter Uferstreifen in ihrem Eigentum war. Nach ihren Angaben sollte diese Fläche für die Uferbepflanzung

REGELPROFIL MOSELUFERBÖSCHUNGEN



WASSER-U. SCHIFFFAHRTSDIREKTION MAINZ
NEUBAU-ABT. F.D. AUSBAU DER MOSEL

Abb. 6.

der Landschaftspflege waren mit der gerade nicht sehr breiten Fläche einverstanden, mußte doch auf die durch den Ausbau der Mosel und der Uferstraßen stark in Anspruch genommene landwirtschaftliche Nutzfläche Rücksicht genommen werden und bestand, doch die Aussicht, das Gelände der Bepflanzung zuführen zu können. In die Beirungsniederschriften wurde diese Zweckbestimmung des 5-m-Streifens aufgenommen. Bei der Aufstellung der ersten Bepflanzungspläne, zu einem Zeitpunkt, an dem an der Breite dieses Uferstreifens nichts mehr geändert werden konnte, stellte sich heraus, daß an vielen Uferabschnitten neben den Steinschüttungen oder Pflasterböschungen noch ein Weg zur Unterhaltung der Ufer innerhalb des 5-m-Streifens angelegt werden mußte. Für die Uferpflanzung verblieb dann nur ein 1–1,5 m breites Gelände. Häufig wurde der schon sehr schmale Pflanzstreifen mehrere Meter landeinwärts zwischen Weg und Anliegergrundstück gelegt. Wie unter diesen Verhältnissen Weidenbusch, Baumgruppen oder gar Auensäume groß werden sollen, mag sich jeder selbst ausmalen.

Aus Abb. 4 geht hervor, daß vor dem Ausbau der Mosel von den rund 450 km langen Ufern 131 km, das sind 29%, bereits mit Pflasterböschungen oder Stützmauern versehen waren (vornehmlich Straßen- und Bahnkörper). Nach Fertigstellung der Staustufen und vor allem der Uferstraßen (einschließlich der für die nächsten 10 Jahre geplanten) werden 210 km oder 47% der Moselufer aus Stein und Beton bestehen. Das bedeutet eine starke Zunahme der biologisch verarmten Uferstrecken.

Waren es zuerst die Ufer in der unteren Hälfte jeder Haltung, die abgebagert oder aufgehöhht werden mußten, so stellte sich wenige Jahre später die Notwendigkeit der Sicherung auch der meisten anderen Ufer vornehmlich gegen den Wellenschlag heraus. Sie erhielten einen groben Steinbewurf. Die biologische Wirksamkeit dieser zusätzlich mit entsprechenden Pflanzungen versehenen Ufer ist weitaus günstiger zu beurteilen als die der Pflasterböschungen. An diesen und allen sonst durch den Ausbau nicht veränderten Ufern sind noch umfangreiche Pflanzungen auszuführen. Im Jahre 1961 vom Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten angestellte Erhebungen (Abb. 3) ergaben hierfür einen Kostenaufwand von 3,5 Mill. DM. Bisher sind keine Mittel dafür bereitgestellt worden.

Frühzeitig angesetzt und erfolgreich verlaufen sind Versuche zur Ansiedlung der Schlanksegge (*Carex gracilis*) für den biologischen Uferschutz durch die Bundesanstalt für Gewässerkunde (u. a. 1000 m oberhalb Lay). Während fast alle Moselufer oberhalb des Stauspiegels eine vegetationslose Zone aufweisen, bedeckt die Ufervegetation der Versuchsstrecken das Ufer bis in das Wasser hinein. Ein vollständig grünes Ufer ist entstanden, das den Angriffen des Wellenschlages und der Hochwässer standhält. Voraussetzung für die Ansiedlung des Seggenrieds ist kiesiges, feinschotteriges Material. Im groben Steinbewurf treten Mißerfolge auf, wie z. B. an der Staustelle Lehmen unterhalb der Schleuse. Obwohl der Erfolg dieser Versuche lange bekannt ist, kommt diese biologisch wertvolle, haltbare und gegenüber den althergebrachten Methoden in Anlage und Unterhaltung billigere Art der Ufersicherung an der Mosel nicht zur Anwendung. Die Ufer werden weiterhin mit einem schweren Steinbewurf versehen, der für das Seggenried ungeeignet ist.

Auensäume konnten an nur wenigen Uferabschnitten begründet werden, so im Moselbogen zwischen Klüsserath und Ensch, auf der nach Oberstrom gelegenen Spitze des Detzemer Werthes und dem gegenüberliegenden Moselufer.

Die Errichtung der Staustelle Detzem, mit 9 m Fallhöhe die höchste Stufe an der Mosel, stellte durch die voneinander

getrennte Wehr- und Schleusenanlage, die damit verbundene Umgestaltung der Inseloberfläche und die Errichtung von Dämmen einen starken Eingriff in die Landschaft dar. Steinschüttungen und Pflasterböschungen brachten harte Konturen in das Landschaftsbild. Die Landesregierung verlangte darum als äquivalente Gegenmaßnahme eine umfangreiche Begrünung, zum Teil mit breiten Auensäumen. Gegen diese Auflage erhob die Ausbauunternehmerin Widerspruch, da sie weit über den Rahmen dessen hinausginge, was durch die bestehenden Gesetze gedeckt sei.

Nach § 70 Abs. 2 des LWG von Rheinland-Pfalz hätte der Ausbauunternehmer beim Ausbau auf den Natur- und Landschaftsschutz und die Landschaftspflege lediglich „Rücksicht zu nehmen, soweit dies mit dem Zweck und der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens vereinbar ist“. Nach § 70 Abs. 1 sei die Ausbauunternehmerin zur Erstellung und Unterhaltung von Einrichtungen verpflichtet, wenn durch den Ausbau öffentliche Interessen, die Sicherheit von Grundstücken und Anlagen sowie die Rechte eines Dritten berührt werden. Daraus ginge hervor, daß der Landschaftsschutz hinter dem Schutz der öffentlichen Interessen, der Sicherheit von Grundstücken und Anlagen sowie der Rechte Dritter zurückzustehen hat. Im vorliegenden Fall würden sich teilweise die Interessen der Landschaftspflege und die öffentlichen Interessen (Hochwasserabfluß) überschneiden. Ein günstiges Hochwasserprofil muß darum auf Kosten einer besseren Landschaftsgestaltung erhalten bleiben. Auch würde sich aus § 70 Abs. 2 LWG ergeben, daß die Ausbauunternehmerin auf den Schutz der Landschaft dann nicht einmal Rücksicht zu nehmen brauche, wenn dies mit dem Zweck und der Wirtschaftlichkeit des Unternehmens nicht vereinbar sei. Es wäre nicht statthaft, der Ausbauunternehmerin hohe Kosten aufzuerlegen, wenn der gleiche oder gleichwertige Erfolg mit geringen Mitteln erzielt werden kann. Darüberhinaus ginge aus § 6 RNG hervor, daß die Schifffahrt vor dem Naturschutz den Vorrang genießt. Schließlich weist die Ausbauunternehmerin darauf hin, daß die Heranziehung dieser Bestimmungen nicht bedeuten soll, daß sie sich zum Schutz der Landschaft nicht verpflichtet fühle, sondern nur, daß sie die übergeordnete Bedeutung des Ausbaues der Mosel zur Großschiffahrtsstraße und damit die sich für den Landschaftsschutz ergebenden Folgen anerkannt wissen will (dem Großen Wasserbau – und nicht nur ihm – ist die einst von Todt ausgesprochene Forderung „Jedem technischen Bauwerk übergeordnet ist die deutsche Landschaft“ noch nicht zur Selbstverständlichkeit geworden).

Die Landesregierung stellte sich dagegen auf den Standpunkt, daß in diesem Fall nicht § 70 Abs. 2 LWG (Rücksichtnahme auf den Natur- und Landschaftsschutz und die Landschaftspflege), sondern § 70 Abs. 1 LWG zur Anwendung komme, da die Wiederherstellung der Landschaft infolge des starken Eingriffes im öffentlichen Interesse liege. Durch den Ausbau der Mosel würde gegenüber dem früheren Zustand eine biologische Verarmung an vielen Uferabschnitten eintreten. Die geforderten Auensäume stellten eine notwendige landschaftsökologische Verbesserung dar. Auch würden die gewünschten Auensäume als landschaftspflegerische Maßnahme sich nicht mit dem öffentlichen Interesse (Hochwasserabfluß) überschneiden. Bei fachgerechter Anlage bedeuteten Auensäume keine Gefahr für den Hochwasserabfluß, sondern bewirkten durch Abflußverzögerung und -verteilung sowie Ufer- und Bodenschutz das Gegenteil. Dies könnte auf den mit Auenwald oder Auenwaldresten bestandenen Rheininseln und mehreren gepflanzten Auensäumen im engen Durchbruchstal des Rheins zwischen Bingen und Koblenz beobachtet werden (z. B. am linken Rheinufer gegenüber dem Mäuseturm und unterhalb der Loreley). Unter Wahrung des beiderseitigen Rechtsstandpunktes kam eine beide Parteien befriedigende Einigung zustande.

Die Ufer der Mosel

-Stand 1965-

Regierungsbezirk KOBLENZ					Regierungsbezirk TRIER					insgesamt				
Mosel- ufer km	Pflaster und Mauern		Späl- ten km	Mosel- ufer km	Pflaster und Mauern		Späl- ten km	Mosel- ufer km	Pflaster und Mauern		Späl- ten km	Mosel- ufer km	Pflaster und Mauern	
	vor Ausbau vor- handen	nach Ausbau angelegt			vor Ausbau vor- handen	nach Ausbau angelegt			vor Ausbau vor- handen	nach Ausbau angelegt			vor Ausbau vor- handen	nach Ausbau angelegt
205	111,3	16,7	13,0	141,0	24,5	19,8	37,8	11,9	69,5	4,50	131,1	54,5	24,9	210,5
% der Moselufer	55	8	6	69	8	15	5	28	29	12	6	47		

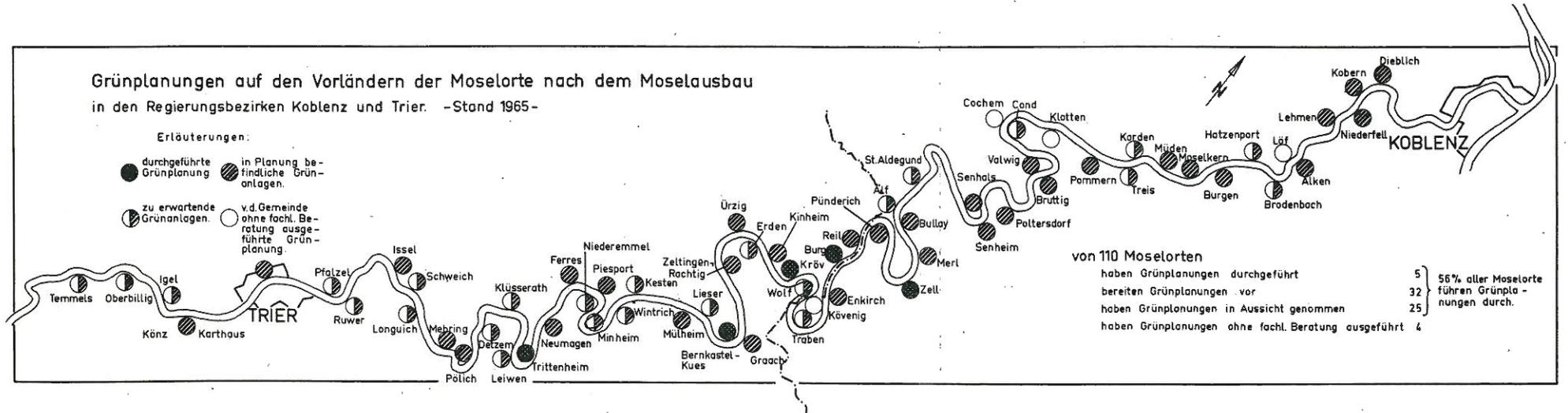


Grünplanungen auf den Vorländern der Moselorte nach dem Moselausbau

in den Regierungsbezirken Koblenz und Trier. -Stand 1965-

Erläuterungen:

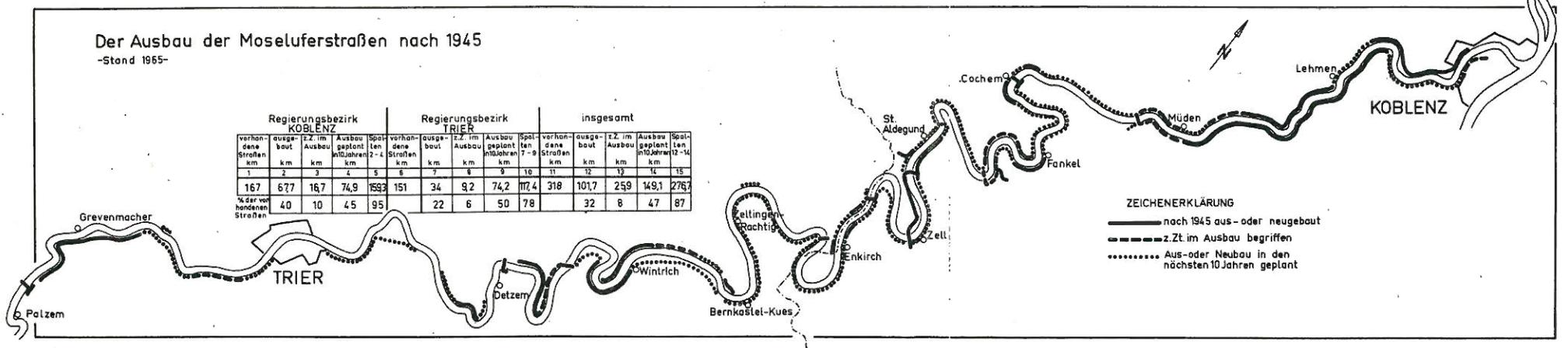
- durchgeführte Grünplanung
- in Planung befindliche Grünanlagen
- zu erwartende Grünanlagen
- v.d. Gemeinde ohne fachl. Beratung ausgeführte Grünplanung



Der Ausbau der Moseluferstraßen nach 1945

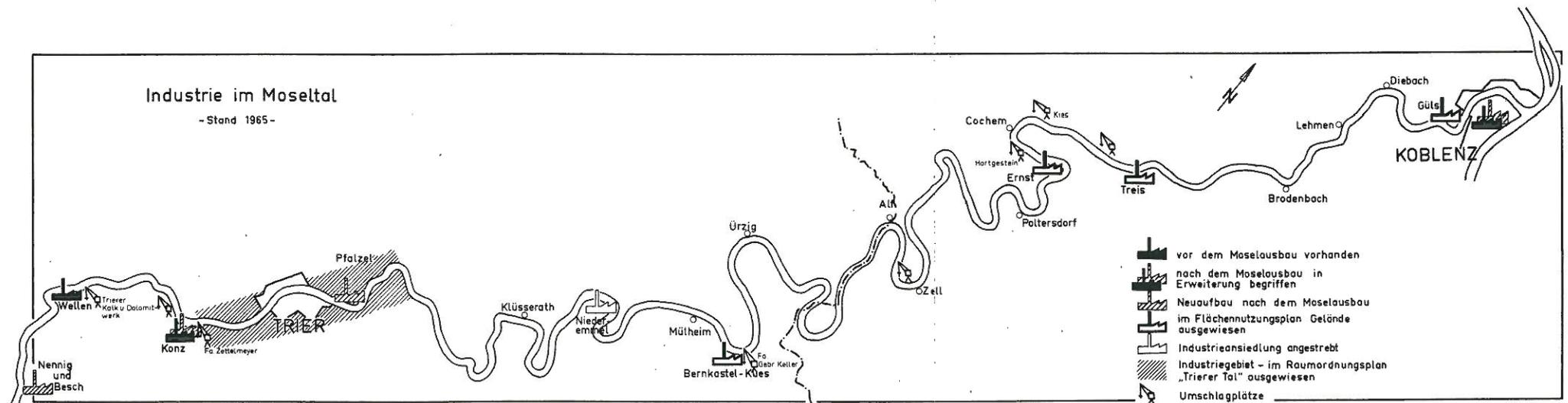
-Stand 1965-

Regierungsbezirk KOBLENZ					Regierungsbezirk TRIER					insgesamt				
vorhandene Straßen km	ausgebaut km	z.z. im Ausbau geplant		Späl- ten km	vorhandene Straßen km	ausgebaut km	z.z. im Ausbau geplant		Späl- ten km	vorhandene Straßen km	ausgebaut km	z.z. im Ausbau geplant		Späl- ten km
		in 10 Jahren	in 12-14 Jahren				in 10 Jahren	in 12-14 Jahren				in 10 Jahren	in 12-14 Jahren	
167	67,7	16,7	74,9	15,3	151	34	9,2	74,2	117,4	318	101,7	25,9	149,1	276,7
% der vorhandenen Straßen	40	10	45	95	22	6	50	78	32	8	47	87		



Industrie im Moseltal

-Stand 1965-



Der Aufstau der Mosel hatte Auswirkungen auf mehrere Bacheinmündungen. Um nachteilige Ablagerungen auf der Bachsohle durch das von den Bächen bei Hochwasser mitgeführte Geschiebe zu vermeiden, mußten einige Einmündungen angehoben und mit Betonsohlen und -wänden gesichert werden. Der Flaumbach bei Treis, früher bis zur Mündung mit einem dichten Uferbewuchs, erhielt keine Betonwände. Mit den neuen, von Baumweiden eingesäumten und bis zum Wasser grünen Ufern wird er in absehbarer Zeit ein gutes Beispiel sein. Dagegen beeinträchtigt der ausgebaut Kautenbach mit seinen hellen, weithin sichtbaren Betonflächen die Grünanlagen in Traben-Trarbach.

Zwischen Treis und Cochem-Cond und zwischen Senheim und Neef liegen am rechten Moselufer noch zwei stille Uferzonen von je etwa 9 km Länge mit einer verhältnismäßig wenig berührten Landschaft, ohne Straßen, wie sonst fast überall an der Mosel. Es sind Oasen der Stille und Beschaulichkeit für die Erholungssuchenden, die direkt am Strom wandern und ihn erleben möchten, unbelästigt vom Lärm und dem vorüberjagenden Verkehr. Diese Landschaftsteile sollten erhalten bleiben. Sie sind an unseren Strömen selten geworden. Es gibt nur noch einige wenige an der Mittel- und Obermosel, nicht so ausgedehnt wie diese beiden. Wohl sollten solche Gebiete an den Verkehr angeschlossen, nicht aber durch Straßen aufgeschlossen werden. Ihr besonderer Reiz würde verlorengehen, und das Moseltal und seine Bevölkerung würden um zwei bedeutende und immer mehr Seltenheitswert bekommende Uferlandschaften ärmer werden.

4. Die Moselinseln

Manche Moselinsel ist wieder zur richtigen Insel geworden, nachdem das verlandete Altwasser für die Schifffahrt oder aus Gründen des Hochwasserabflusses vertieft werden mußte. Auf der Reiherschußinsel wurde der Versuch gemacht, mehrere über 100 Jahre alte Schwarzpappeln, deren Stämme durch die Anhebung des Wasserspiegels und die dadurch notwendige Aufhöhung der Inseloberfläche eingeschüttet werden mußten, mit allen Mitteln zu erhalten. Das endgültige Ergebnis ist noch nicht abzusehen. Die Reiherschußinsel, die Insel Taubengrün bei Senheim und vielleicht auch die nach Oberstrom gerichtete Spitze des Detzemer Werthes sollten aus vegetationskundlichen (Entwicklung von Auenwäldern) und tierökologischen Gründen (Wasservögel) als Naturschutzgebiete ausgewiesen werden.

5. Zur Lebensstätte Fluß

Die verschiedenen Eingriffe veränderten die Lebensstätten der im und am Strom lebenden Pflanzen- und Tiergesellschaften. Die Mosel ist heute weder See noch Fluß. Auf diesen ökologischen Charakter müssen sich die Lebewesen einstellen, ein Vorgang, der sich über Jahre erstrecken wird.

Durch den Ausbau hat die Mosel einige ihrer Altwässer (Laachen) verloren und, bis auf geringe Reste, die in den Bühnenfeldern entstandenen teilweise reichhaltigen Biotope eingebüßt. Die Auswirkungen auf die gesamte Tier- und Pflanzenwelt können nicht mehr beurteilt werden, da Untersuchungen über die früheren Verhältnisse nicht angestellt wurden.

Die Moselfischerei, berühmt durch den Fang des Moselaals, stellt sich auf die neuen Verhältnisse um. Die eingebauten Fischtreppen bewähren sich. Ob die Aalleitern in den Wehrpfeilern den gleichen Erfolg zeitigen und die als Fischruheplätze und „Kinderstuben“ erhaltenen Altwässer und künstlich neu geschaffenen Stillwasserflächen ausreichen, wird sich herausstellen.

6. Die Baggergutkippen

Die Ablagerung eines Teiles der Baggergutmassen in einigen Seitentälern schien ein schmerzlicher Eingriff zu werden. Wider Erwarten ist sie durch die gemeinsamen Bemühungen aller Beteiligten im großen und ganzen gelungen. Gut eingegliedert wurde die Würzlaykippe bei Lehmen, mit 300 000 cbm Baggergut, auf der nach vorhergehendem Grünbau (unter anderem Einbau von Buschlagen während des Schüttvorgangs) ein junger Wald aus Saat und Pflanzung heranwächst, den Hang gegen Abschwemmung sichert und langsam die harten Konturen im Landschaftsbild verwischt (17). Noch unbehandelt ist die Baggergutkippe im Monteneubeltal. Nicht abgeschlossen ist die Verwendung des zu einer hohen Halde aufgekippten Baggergutes auf dem Vorland von Enkirch.

7. Die Grünplanung im neuen Ortsteil von Mehring

Durch den Aufstau der Mosel bei Detzem um 9 m gegenüber dem gewöhnlichen Wasserstand geriet der untere tiefliegende Ortsteil von Mehring in den Stauwasserbereich. Dem Antrag der betroffenen Mehringer Bürger und der Gemeindeverwaltung, sämtliche im Unterdorf gelegenen Gebäude abzureißen und nach Aufhöhung des Geländes weitgehend hochwasserfrei wiederaufzubauen, konnte nach umfangreichen Voruntersuchungen und Verhandlungen entsprochen werden (1962). Doch wurde die Chance verpaßt, beim Neuaufbau eines ganzen Ortsteiles eine städtebauliche Beispielslösung zu schaffen. Nachdem der zuerst angestrebte Architektenwettbewerb ausfiel, blieben alle Bemühungen der zuständigen Behörde für Landschaftspflege und Grünordnung vergeblich, dem beauftragten Architektenteam einen Garten- und Landschaftsarchitekten beizugeben. Daraufhin wurde im Genehmigungsbescheid die Aufstellung eines Grünplanes gefordert (1963). Diese Auflage konnte zu einer sinnvollen Grünordnung nicht mehr verhelfen, lag doch der Bebauungsplan vor und erlangte mit dem Genehmigungsbescheid Rechtskraft. Die Gemeindeverwaltung Mehring und die Amtsverwaltung Schweich erhoben gegen die Auflage Einspruch. Die verfahrensrechtlichen Bedenken und die Auffassung der Verantwortlichen, daß die Aufstellung eines Begrünungsplanes während der Bauarbeiten nicht akut sei, da die neuen Grundstücksgrenzen noch nicht feststünden, verzögerten die Angelegenheit und verringerten die Möglichkeiten für eine eventuell noch annehmbare grünplanerische Lösung. Als endlich über ein Jahr später (1964) die Gemeinde beschloß, die geforderten Pläne durch einen Landschaftsarchitekten aufstellen zu lassen, konnte dieser nichts anderes tun, als für wenige übriggebliebene Lücken noch einen Bepflanzungsplan auszuarbeiten. Dieser ist bis heute nicht verwirklicht. Die notwendige, konsequente Grünordnung im Baugebiet unter Einbeziehung der Ort und Fluß trennenden Bundesstraße und des Moselufers unterblieb. Inzwischen wächst in den Vorgärten heran, was dem an einigen Stellen verhältnismäßig einheitlichen neuen Ortsbild Abbruch tun wird.

8. Zum Klima

Wie an Neckar und Main wird auch der Aufstau der Mosel zur Verbesserung des Klimas beitragen. Die gegenüber früher ganzjährig bleibenden größeren Wassermengen und Wasserflächen speichern tagsüber mehr Wärme auf und geben nachts mehr Wärme an die Luft ab. Sie schützen damit besser als vorher die benachbarte Luft vor extremer Abkühlung. Auch der Feuchtigkeitsgehalt der Luft nimmt zu und setzt die nächtliche Ausstrahlung und damit auch die Abkühlung herab. Die in den Ausstrahlungsnächten von den umgebenden Hängen auf die Wasserfläche der Mosel hinausgelangende Kaltluft wird gegenüber früher in größeren Mengen erwärmt und zum Aufsteigen gezwungen. Die-

Jahren vor 1963 auf den Bereisungen der Stauhaltungen einzelnen Gemeinden Hinweise zur Errichtung von Wanderwegen am Ufer gegeben und in den Niederschriften festgehalten worden. Doch erst die spezielle Wanderwegplanung zeigte auf, wo Wege vorhanden waren, wo sie ausgebaut werden konnten und wo dafür die Möglichkeiten fehlten oder verpaßt worden waren. Die Inanspruchnahme des Leinpfades als Wanderweg sollte angestrebt und durch einen Gestattungsvertrag zwischen der Bundeswasserstraßenverwaltung und den Gemeinden ermöglicht werden. Dem Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten und den Wasserwirtschaftsämtern oblag die fachliche Betreuung der Planung und des Ausbaues, das Ministerium für Unterricht und Kultus – Oberste Naturschutzbehörde – finanzierte das Vorhaben.

3. Der Ausbau der Moseluferstraßen

War schon an vielen alten und schmalen Straßen wegen der Enge des Tales kein oder kaum noch Platz für ein grünes Ufer, so mußten bei der Verbreiterung dieser Straßen, besonders im unteren Moseltale, noch mehr Stützmauern und Pflasterböschungen in den Fluß hineingebaut werden. Die neuen Straßen wurden fast immer, auch wenn der Talraum andere Möglichkeiten der Linienführung zuließ oder der kleinmaßstäbliche Charakter des Moseltales sie verlangte, an das Ufer herangelegt. Damit wurden zwar Auseinandersetzungen mit den Eigentümern von Weinbergen, Gärten und bebauten Grundstücken, die jede Verlagerung der neuen Straße landeinwärts zur Folge gehabt hätte, vermieden oder auf ein geringes Ausmaß beschränkt. Harte Konturen begleiten nun auf langen Strecken den Fluß. Die Verbesserung der Straßenverhältnisse wurde mit einer erheblichen biologischen Verarmung der Flußufer erkauft. Die in der Zeit des Ausbaues der Mosel an ihren Ufern neu hinzugekommenen 54 km Stützmauern und Pflasterböschungen (Abb. 4) sind zum überwiegenden Teil auf den Ausbau der Straßen zurückzuführen. In manchen Talabschnitten begleiten Stützmauern auf beiden Seiten den Fluß. Der Eindruck eines Kanals ist vollkommen – nicht hervorgerufen durch den Ausbau der Mosel zur Schifffahrtsstraße, sondern durch den Straßenbau. Das war in vielen Fällen durch die Gegebenheiten bedingt, wäre aber oftmals zu vermeiden gewesen (15).

Die Einheit von Trassierung und Landschaftsgestaltung ist bei vielen neuen Straßenbauten nicht gewahrt worden. Bei der Entwurfsaufstellung wurden die Behörden der Landschaftspflege oder Landschaftsarchitekten nicht beteiligt. Erst im Planfeststellungsverfahren konnte die Landschaftspflege Stellung nehmen. Nur in Einzelfällen gelang es noch, die direkt am Ufer geplante Straße landeinwärts verschieben zu lassen, um ein grünes Ufer mit Wanderweg und Ruhebänken zu gewinnen (z. B. bei der B 49 zwischen Alf und Aldegund). Bedauerlich ist – als ein Beispiel von vielen – die Entscheidung zur Linienführung der B 416 unterhalb der Ortslage Müden. Die Straße hätte nach den örtlichen Verhältnissen, aus landschaftsgestalterischen und -ökologischen Gründen und in Anbetracht des Fremdenverkehrs um die mit einer Baumgruppe bestandene Kapelle herum mehr landeinwärts geführt werden müssen. 0,8 ha Weinbergs- und Gartengelände wären benötigt worden. Hiergegen erhob die Gemeinde Müden Einspruch. Sie lehnte jede weitere Abgabe von Nutzland ab, da Müdener Bürger für den Ausbau der Staustufe und des Kraftwerkes schon 24 ha Wiesengelände hatten opfern müssen. Nach dem Einspruch der Naturschutz- und Landschaftspflegebehörden und langwierigen Verhandlungen wurde gegen eine landschaftsgerechte Lösung entschieden. Die Folgen sind: eine Pflasterböschung 1:1,5, die biologische Verarmung des Ufers, Verlust des Grünstreifens am Fluß mit einem vom Verkehr etwas abgesetzten Wanderweg, Abtrennung der Kapelle vom Wasser. Zu befürchten ist auch, daß der Vor-

schlag zur Anlage getrennter Richtungsfahrbahnen beim Ausbau der B 53 unterhalb Traben-Trarbach nicht verwirklicht werden wird (ähnliche Lösungen wären auch bei dem geplanten Ausbau der Straße oberhalb Bernkastel anzustreben). Die Planung sieht eine hohe Stützmauer vor, die das naturnahe Ufer stark beeinträchtigen wird.

Die Gestaltung der Mauern (in Naturstein) ist nur teilweise befriedigend gelöst worden. Mehrere bergseitige Stützmauern haben unmotiviert Abtreppungen und wenig ansprechende Betonabdeckungen anstelle von Rollschichten aus Naturstein erhalten. Auf den Leitplanken aufgesetzte Geländer beeinträchtigen den Blick der Autofahrer auf die Mosel (z. B. B 53 zwischen Wintrich und Niederemmel).

Eine gute Lösung wurde beim Ausbau der Straße vor der Ortslage Beilstein durch Absenkung der Gradienten erreicht. Leider wird durch die Leitplanke der gute Eindruck gemindert.

Obwohl die Naturschutzbehörden im Landschaftsschutzgebiet rechtliche Handhaben besitzen, bei Eingriffen Auflagen zu erteilen, geschieht dies manchmal nicht oder oft unzureichend. Ein Beispiel ist der beim Bau der B 53 – Umgehung Zell im Jahre 1955 entstandene 40 m hohe und 150 m breite Hanganschnitt, der noch heute eine Wunde in der Landschaft und eine Gefahr für den Verkehr darstellt (17). Ein weiteres Beispiel sind die Entnahmestellen in der Ortslage und der Gemarkung Ruwer für den Bau der Umgehungsstraße. Die Straßenbaubehörde überließ zum Teil dem Unternehmer die Auswahl der Entnahmestellen, die in schwierigerem Gelände liegen und, wenn überhaupt noch möglich, nur unter großem Aufwand rekultiviert werden können.

Zur Begrünung der verbliebenen Flächen an den neuen Straßen wurden Landschaftsarchitekten mit der Aufstellung von Bepflanzungsplänen von der Straßenverwaltung beauftragt.

Nach 1945 sind von rund 318 km Uferstraßen 127 km (40 %) vor und während der Arbeiten an der Mosel ausgebaut worden. 149 km (47 %) sollen in den nächsten 10 Jahren ausgebaut werden (Abb. 7). Es wäre von großem Wert für die Schönheit des Moseltales, wenn die noch auszubauenden Straßen so trassiert und gestaltet würden, daß an allen nur möglichen Stellen eine mehr oder weniger breite Grünfläche zwischen Straße und Strom verbleibt, auf der noch ein Wanderweg geführt werden kann und einige Ruhebänke inmitten von Baum- und Strauchgruppen Platz finden. Auch sollten bei der Festlegung der Gradienten landschaftliche Gesichtspunkte stärker berücksichtigt werden.

4. Industrieansiedlung im Moseltale

Den Vertretern des Naturschutzes und der Landschaftspflege wurde zu Beginn des Ausbaues der Mosel auf ihre besorgten Fragen versichert, daß mit einer nennenswerten Industrieansiedlung im Moseltale nicht zu rechnen sei. Einer solchen stünden einerseits die Enge des Tales, andererseits seine Bedeutung als Erholungs- und bevorzugtes Fremdenverkehrsgebiet entgegen. Inzwischen beginnt sich abzuzeichnen, daß die Industrie an der neuen Wasserstraße Fuß faßt. Die Entwicklung scheint weniger von der Industrie, als von den Gemeinden und Landkreisen vorangetrieben zu werden. Während in Koblenz das schon vor dem Ausbau vorhandene Industriegebiet erweitert wird, entstehen neue vor den Toren von Trier auf dem Moselvorland bei Pfalzel-Ehrang und bei Besch (Saarland). Nach dem Raumordnungsplan „Trierer Tal und Umland“ soll sich das Industriegebiet eines Tages auf einem breiten Band von Conz über Trier bis in die Gegend von Schweich beiderseits der Mosel erstrecken. Wertvolle landwirtschaftliche Talböden und Grundwassergewinnungsgebiete sind darin einbezogen. Mehrere

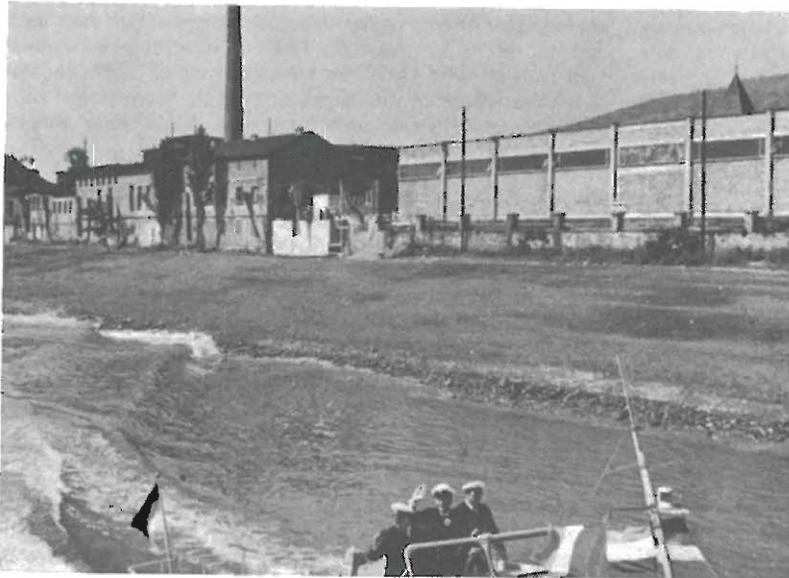


Abb. 12.

Durch den Ausbau verändertes, noch nicht begrüntes Ufer in Trier. In der vom Gartenamt Trier aufgestellten Grünplanung ist ein Wanderweg unter Baumgruppen und die Abpflanzung der Industriegebäude vorgesehen. Das Ufer wird von der Bundeswasserstraßenverwaltung begrünt.
Foto: W. Pflug

andere Gemeinden haben in ihren Flächennutzungsplänen Industriegebiete ausgewiesen oder tragen sich mit der Absicht, Industrie anzusiedeln (Abb. 10). Ein Teil dieser Standorte ist in der Veröffentlichung der Landesplanung Rheinland-Pfalz über „Standortmöglichkeiten für Industrie-Niederlassungen“ von 1958 enthalten (9).

Die Entwicklung muß aus landespflegerischer Sicht Sorge bereiten. Im Zusammenhang mit allen anderen in den letzten 50 Jahren auf das Moseltal zugekommenen Veränderungen bedeuten die Anfänge einer Industrieansiedlung eine Gefahr für das Besondere und die Schönheit dieses Tales, die nicht ernst genug genommen werden kann. Der Trost, durch die Enge des Tales seien Grenzen gesetzt, ist trügerisch. Es gibt im Moseltal mehr Standorte für eine Industrieansiedlung, als gemeinhin angenommen wird. Die Landesregierung wird sich entscheiden müssen, welchen Weg die Entwicklung des Moseltales gehen soll. Sie würde gut daran tun, jede weitere Industrieansiedlung im Tal und in den Seitentälern zu unterbinden und die verfügbaren Kräfte auf die Pflege und die überlegte Gestaltung der wirklich notwendigen Veränderungen zu konzentrieren. Beides – weitere Industrieansiedlung und Entwicklung als Erholungsgebiet – schließt sich in dem engen Tal aus.

Für das im Aufbau befindliche Industrie- und Hafengebiet Pfalzel-Ehrang werden bisher trotz einer Auflage im Planfeststellungsbescheid (1964) keine landespflegerischen und grünplanerischen Maßnahmen durchgeführt. Die Träger haben nur eine Kostenschätzung durch einen Landschaftsarchitekten aufstellen lassen. Ihre Anfrage bei der Landesregierung nach staatlichen Zuschüssen für die Durchführung der Grünplanung wurde abschlägig beschieden. Die Gelegenheit, in Rheinland-Pfalz nach vielen neuerrichteten Industriegebieten ohne Grün endlich einmal eine Industrieanlage mit Grün aufzubauen, geht ungenutzt vorüber. Der Bundeswasserstraßenverwaltung wurde vom Land Rheinland-Pfalz viel für die Eingliederung ihrer Bauwerke abverlangt. Es wäre nicht verwunderlich, wenn bei ihr der Eindruck entstünde, als würde mit zweierlei Maß gemessen.

5. Sonstige Anlagen

Rund 50 Gemeinden mußten die vom Aufstau betroffenen Teile ihrer Ortskanalisation noch vor der Staueinrichtung umbauen, um Mehrkosten zu vermeiden, die bei einem späteren Ausbau entstanden wären. Die Enge des Tales

und der Orte trug dazu bei, daß manche Kläranlage von ihrem Standort her das Landschaftsbild beeinträchtigt (u. a. Errichtung in bisher unbebauter Landschaft). Einige lassen in ihrer Baugestaltung oder auch nur in den Farbanstrichen zu wünschen übrig. Eine gute Eingrünung würde diesen Eindruck mildern. Sie fehlt bei den meisten Kläranlagen. Vielfach ist die für Pflanzungen notwendige Fläche zu klein oder nicht eingeplant worden.

Das Ortsbild von Zell trübt eine disharmonische neue Fußgängerbrücke.

Die Zahl der Umschlagstellen sollte möglichst gering bleiben. Sie brauchen kein Schandfleck zu sein, wenn sie durchdacht gestaltet werden.

VIII. Bepflanzungspläne, Grünpläne, Einsatz von Landschaftsarchitekten

Die von der Ausbauunternehmerin nach den Gutachten der Bundesanstalt für Gewässerkunde und den Bereisungsniederschriften aufgestellten Bepflanzungspläne für 11 Staustufen, die Moselinseln, die veränderten Ufer und die Baggergutkippen wurden, mit den Stellungnahmen der jeweiligen Bezirksregierung als Höhere Naturschutzbehörde und des zuständigen Wasserwirtschaftsamtes (Sachgebiet Landschaftspflege und Grünordnung) versehen, dem Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten zur Prüfung vorgelegt und anschließend als Nachtrag zum wasserrechtlichen Planfeststellungsbescheid festgestellt.

Freischaffende Landschaftsarchitekten erhielten für zwei Staustufen (Müden und Zeltingen) einen Planungsauftrag.

Landschaftsarchitekten stellten auch die Grünpläne für die Vorländer der Orte (Abb. 8) und einige der neuen Straßen auf. Die Pläne kamen nach Vorprüfung durch das jeweilige Wasserwirtschaftsamtes zum Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten. Nach Berücksichtigung der Prüfungsaufgaben wurden den Gemeinden Zuschüsse bewilligt.

IX. Zur Finanzierung

Eine abschließende Kostenübersicht für die landespflegerischen Maßnahmen beim Ausbau der Mosel liegt noch nicht vor. Die Kosten für die reinen Begrünungsarbeiten auf dem Eigentum der Bundeswasserstraßenverwaltung einschließlich der dafür erforderlichen Bodenvorbereitungen, Schutzmaßnahmen und Nachbesserungen belaufen sich auf

1,36 Mill. DM. Das sind 1,5 Promille der Bausumme (900 Mill. DM). Sieben Gemeinden bewilligte das Land Rheinland-Pfalz für die Durchführung ihrer Grünplanungen auf den Moselvorländern Beihilfen in Höhe von 570 000,— DM (Stand Ende 1965). Die Planung von 500 km Uferwanderweg verursachte einschließlich der Vielfältigung der Pläne für alle betroffenen Gemeinden und Amtsverwaltungen Kosten von 38 000,— DM.

X. Die Pflege des Uferbewuchses

Vor dem Ausbau war es im Bereich der Wasser- und Schifffahrtsämter an der Mosel üblich, in kurzen Zeitabständen Weidenbusch und Bäume im Uferbereich aus Gründen des Hochwasserabflusses auf den Stock zu setzen. Während des Ausbaues bekam der Uferbewuchs einige Jahre Ruhe. Es war erstaunlich, was sich auf einmal da und dort erhobte und zu ansehnlichen Beständen heranzuwachsen verspricht. Die neu gepflanzte Ufervegetation befindet sich zur Zeit in einem schlechten Pflegezustand, der dringend der Abhilfe bedarf. Später notwendige Pflegeeingriffe zur Vermeidung eventuell nachteiliger Auswirkungen auf den Hochwasserabfluß und zur Ufergestaltung sollten durch Fachkräfte vorgenommen werden. „Kahlschläge“ gehören hoffentlich der Vergangenheit an. Bei Nachpflanzungen sollten standortsfremde Baum- und Straucharten vermieden werden.

Ob das Moseltal durch die Veränderungen der letzten Jahre gewonnen hat? Ob das Neue dazu beigetragen hat, das Moseltal ärmer, nüchterner, zweckmäßiger — oder gesünder, reicher, schöner werden zu lassen? Die Fragen werden gewiß, je nach dem Standpunkt des Betrachters, verschiedene Antwort finden. Mit Sicherheit ist es anders geworden. Vielleicht da und dort schöner, an den meisten Stellen eher nüchterner, zweckmäßiger, geschlechter und damit weniger naturnah als vorher.

Um dem Besonderen des Tales gerecht zu werden, ist vieles oftmals durchdacht worden. Manches konnte nicht ausreifen und mußte überstürzt werden. Anderes ist heute noch kaum sichtbar und wird erst nach Jahren Bild und Gefüge der Landschaft wandeln.

Es wäre falsch, anzunehmen, an der Mosel seien die Aufgaben der Landespflege nicht zum Zuge gekommen. Ebenso falsch ist die mehrfach in Wort und Schrift geäußerte Behauptung, zum erstenmal in der Geschichte des Wasserbaues sei ein Fluß unter Berücksichtigung aller landespflegerischen Belange ausgebaut worden.

Das Moseltal unterliegt, wie alle Kulturlandschaften, dem immer erneuten Streben der Menschen, sich eine ihrem Wesen und ihren Bedürfnissen entsprechende Umwelt aufzubauen und zu gestalten, in der sie wohnen und wirtschaften können. Das Neue, soweit es gut ist, wird mit der Mosellandschaft so selbstverständlich verschmelzen, daß es kaum bemerkt werden wird. Was ihr nicht gemäß geschaffen wurde, wird auch der Mantel der Liebe nicht zudecken.

Literatur

1. Bittmann, Ernst: Untersuchungen über die Ufervegetation der Mosel von Perl bis Koblenz. In: Gewässerkundliche Mitteilungen. 1. Jg., H. 6/1957
2. Bittmann, Ernst: Zur Uferbepflanzung beim Moselausbau. In: Garten und Landschaft. 74. Jg., H. 5/1964
3. Bundesanstalt für Gewässerkunde: Gutachten über die Grundlagen und Methoden der Uferbepflanzung beim Moselausbau. Bearbeiter Ernst Bittmann. Koblenz 1959
4. Enkirch, Gemeinde: Denkschrift über die Notwendigkeit einer planerischen Gesamtkonzeption bei der Gestaltung des Moselvorlandes Enkirch im Zuge des Ausbaues der Mosel und der Bundesstraße 53 und der Unterstützung dieser Aufgabe durch die Landesregierung, Enkirch 1963
5. Eppendorfer, Johannes: Schiffbarmachung der Mosel. In: Eifeljahrbuch 1962, Düren 1962

6. Goecke, Hans und andere: Aussprache zur Moselkanalisierung. In: Verhandlungen Deutscher Beauftragter für Naturschutz und Landschaftspflege. Heft X. Bad Godesberg 1957
7. Großheimann, Karl-Josef: Kraftwerksbau an der Mosel. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen. 11. Jg. 1961
8. Jens, Günter: Die Moselfischerei nach dem Ausbau des Stromes. In: Staatszeitung — Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz. 16. Jg. Nr. 11/1965
9. Landesplanung Rheinland-Pfalz: Standortmöglichkeiten für Industrie-Niederlassungen. Mainz 1958
10. Lillinger, Reinhold: Der Ausbau des Flusses und seine Folgeeinrichtungen. In: Staatszeitung — Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz. 15. Jg. Nr. 21/1964
11. Menke, Heinrich: Die Schiffbarmachung der Mosel in landschaftlicher Hinsicht. In: Natur und Landschaft. 31. Jg. H. 6/1956
12. Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz: Landschaftspflege beim Ausbau der Mosel, Verfahrensregelung hinsichtlich der Aufstellung und Prüfung der Landschaftspflege- und Bepflanzungspläne. Erlaß vom 20. 5. 1959. In: Nachrichtenblatt für Naturschutz und Landschaftspflege. 30. Jg. H. 9/1959
13. Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz: Landschaftspflege bei der Schiffbarmachung der Mosel, Aufstellung eines Landschaftsplanes für jede Stauhaltung. Erlaß vom 14. 6. 1960. In: Nachrichtenblatt für Naturschutz und Landschaftspflege. 31. Jg. H. 9/1960
14. Naumann, Bernd: Alter Fluß im neuen Bett. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 118/1964
15. Pflug, Wolfram: Naturschutz und Landschaftspflege beim Moselausbau. In: Staatszeitung — Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz. 10. Jg. Nr. 37 bis 39/1959
16. Pflug, Wolfram: Die Landschaftspflege in Rheinland-Pfalz. In: Natur und Landschaft, 37. Jg. H. 10 u. 11/1962
17. Pflug, Wolfram: Erfahrungen aus den verschiedenartigen Methoden der biologischen Hangsicherung. In: Grünverbau im Straßenbau. Forschungsarbeiten aus dem Straßenbau. Heft 51. Bad Godesberg 1962
18. Pflug, Wolfram: Die alte und neue Landschaft des Moseltales. In: Staatszeitung — Staatsanzeiger für Rheinland-Pfalz. 15. Jg. Nr. 21/1964
19. Richter, Gerhard: Gärtnerische Aufgaben bei der Moselkanalisierung. In: Der junge Gärtner. 30. Jg. H. 1/1962
20. Schmithüsen, Josef: Natur und Geist in der Landschaft. In: Natur und Landschaft, 36. Jg. H. 5/1961
21. Seifert, Alwin: Moselfahrt ohne Liebeskummer. In: Christ und Welt. Nr. 41/1958
22. Seifert, Alwin: Die Schiffbarmachung der Mosel. In: Natur und Landschaft. 34. Jg. H. 4/1959
23. Seifert, Alwin: Der Gärtner als Mitarbeiter beim Flußbau. In: Der junge Gärtner. 30. Jg. H. 1/1962
24. Seifert, Alwin: Der Ausbau der Mosel zur Großschiffahrtsstraße. In: Garten und Landschaft. 74. Jg. H. 5/1964
25. Seifert, Alwin: Die Landschaft des Moseltales gestern, heute, morgen. In: Garten und Landschaft. 74. Jg. H. 5/1964
26. Wagner, Friedrich Ludwig: Die Landschaftspflege beim Ausbau der Mosel zur Schifffahrtsstraße. In: Jahrbuch des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Heimatschutz 1957
27. Willke, Jochen: Der Moselarchitekt. In: Epoca H. 2/1965
28. Willke, Jochen: Die Kanalisierung der Mosel. In: Wasser und Boden. 13. Jg. H. 1/1961

Auszug aus dem

Gutachten

über

„Die Grundlagen und Methoden der Uferbepflanzung beim Moselausbau“

Vorbemerkung

Der Ausbau der Mosel zur Großschiffahrtsstraße hat neben technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Problemen auch solche biologischer Art ausgelöst, wie die der Ertragsänderung landwirtschaftlicher Nutzflächen, der Abwasserbiologie, des Fischereiwesens, des Naturschutzes und nicht zuletzt Fragen der Sicherung neugeschaffener Uferstrecken durch Begrünung und Bepflanzung.

Die vorliegende Arbeit beschränkt sich auf den Bewuchs der Ufer, weil diese zunächst der Veränderung unterworfen sein werden. Hierzu wurde in den Jahren 1957 und 1958 die Ufervegetation der Mosel von der französischen Grenze bis zur Mündung pflanzensoziologisch untersucht und kartiert. Mit der Analyse der Ufervegetation und mit der Ermittlung ihrer Abhängigkeit vom Fluß lassen sich dann auch die mutmaßlichen Veränderungen, die sich nach dem Anstau des Wasserspiegels ergeben werden, besser umreißen und Folgerungen für die Anlage eines neuen Ufergrüns ziehen.

I. Teil:

Grundlagen der Uferbepflanzung beim Moselausbau

1. Die Landschaft des Moseltales

Die Natur hat mit dem Moseltal eine der bemerkenswertesten Landschaften Westdeutschlands geschaffen. Durch seine Lage inmitten des aufragenden Rheinischen Schiefergebirges, durch seine beträchtliche Ausdehnung und seinen eigenartigen Lauf unterscheidet es sich schon im Relief von allen anderen deutschen Flußtalern gleicher Größenordnung. Klimatisch gehört das Moseltal zu den begünstigten westdeutschen Landstrichen mit hoher Jahresdurchschnittstemperatur, zeitigem Frühjahrsbeginn, wenigen Frosttagen, geringer Schneedauer, zahlreichen Sonnentagen und mäßigen, aber ausreichenden Jahresniederschlägen.

Geologisch betrachtet durchfließt die Mosel von der französischen Grenze an – über Trier hinaus – bis Schweich Gesteine der Trias, hauptsächlich Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper sowie stellenweise Oberes Rotliegendes (Perm). Von Schweich bis Koblenz aber durchbricht sie das Rheinische Schiefergebirge mit seinen devonischen Tonschiefern, Grauwacken und Quarziten. Daneben finden sich an zahlreichen Stellen des Moseltales pleistozäne Terrassen – Reste früherer Flußaufschüttungen –, die infolge der Einnagung der Mosel in das anstehende tektonisch sich hebende Schiefergebirge heute je nach ihrem Alter mehr oder weniger hoch über der Talsohle liegen. Auch pleistozäne Lößinseln und tertiäre Flußschotter gibt es hier und da auf den Höhen und Hängen – alles in allem Zeugen einer ungewöhnlich wechselvollen geologischen Gestaltung. Die holozänen Bildungen sind dagegen auf langen Strecken von untergeordneter Bedeutung. Nur an der Obermosel kommt ihnen eine vorherrschende Bedeutung zu, einmal im Trierer Tal von Igel bis Schweich, sodann im Talabschnitt von Remich bis Perl. Im übrigen Tal aber bilden sie infolge der Talform nur Säume oder Zungen an den Ufern oder, wie an der Untermosel, Inseln im Strom.

Entsprechend der Herkunft, Zusammensetzung und dem Vorkommen der Gesteine bestehen die Böden des Moseltales vorwiegend aus Lehmen: an den Hängen und auf den Höhen findet man als Verwitterungsprodukt der Schiefergesteine bindige, fast tonige Lehmdecken, im Bereich der Kalk- und Sandsteine auch milde oder sandige Lehm Böden. Im Talgrund herrschen schotter- oder schuttreiche, ebenso aber kieshaltige und sandige Auenlehme vor, am Flußufer selbst treten meist Schotter oder Kiese, hier und da auch Schlickböden auf. Nur an wenigen Stellen des Tales gibt es Sande, so etwa im Mündungsgebiet der Saar und der Kyll oder auf den Inseln.

Die Mosel hat auf ihrem 240 km langen Lauf von der französischen Grenze bis zum Rhein ein Durchschnittsgefälle von etwa 1 : 3000, das jedoch in zahlreiche sehr unterschiedliche Gefällstrecken unterteilt ist. Kurze Furten mit starkem Gefälle über 1 : 1000 und natürliche Haltungen, auch „Woog“ genannt, mit geringem Gefälle unter 1 : 10000 bilden im Zusammenhang mit den vielen und zum Teil scharfen Flußkrümmungen einen reizvollen Wechsel in der ohnehin romantischen Flußlandschaft.

Die Tiefe wechselt außerordentlich stark. Während sie bei Niedrig- und Mittelwasser in den Furt-Strecken kaum wenige Dezimeter überschreitet, wächst sie in den Woogstrecken nicht selten auf mehrere Meter an. Unterhalb der Saarmündung münden in die Mosel keine Nebenflüsse mehr ein, die ihre Wasserführung noch wesentlich beeinflussen könnten. Bei Cochem brachte das Jahr 1921 den geringsten Abfluß mit 25 m³/s. In der Jahresreihe 1936/55 lag der Mittel-Niedrigabfluß bei 60 m³/s, der mittlere Abfluß bei 296 m³/s und der mittlere Hochwasserabfluß bei 1970 m³/s. Der Höchstabfluß wurde in der Neujahrsnacht 1925/26 mit rd. 4100 m³/s beobachtet.

2. Die Ufervegetation des Moseltales

2.1 Im Zuge der uralten Besiedlung ist die natürliche Vegetation des Moseltales weitgehend verändert worden. Aus den heute noch vorhandenen Resten darf man schließen, daß der Talgrund auf ebenen Auenflächen mit einem Feldulmenwald bedeckt war, dessen Strauchschicht von Pfaffenhütchen, Holunder und Hartriegel gebildet wurde. Im feuchteren Bereich der Hangnähe siedelte ein Eschenwald mit Flatterulme und Schneeball. Die Ufer des Flusses waren von Schwarzpappeln, Silberweiden, Purpurweiden und Mandelweiden gesäumt.

An den Einmündungen der Nebenflüsse bildeten Erlen und Bruchweiden den beherrschenden Bestand.

2.2 Die Ufervegetation der Mosel zeigt von der französischen Grenze bis zur Mündung ein recht unterschiedliches Gepräge. Bald hüllen niedrige Weidengebüsche die flachen Schotterufer ein, bald werden die Ufer vom Schilfröhricht gesäumt, bald sind es Scharen von Flechtbinsen, welche die Uferuntiefen besiedeln, bald sind es Riedgrasgürtel, die das Ufer begleiten; teils stehen die genannten Arten scharf getrennt voneinander, teils in Gemeinschaft.

Zusammenfassend ergibt sich, daß die Ufervegetation der Mosel, ebenso wie die anderer Flüsse, eine vertikale Gliederung in mehrere, parallel zur Uferlinie verlaufende Wuchszonen erkennen läßt, deren Ursache hauptsächlich in den Wasserständen, besser gesagt, in der Dauer der Wasserstände zu suchen ist. Im Querprofil kann man somit eine Laichkrautzone unterhalb der Niedrigwasserlinie, eine Röhrlichtzone oberhalb der Niedrigwasserlinie, eine Weichholzzone im Mittelwasserbereich und eine Hartholzzone im Hochwasserbereich unterscheiden. Die einzelnen Zonen beherbergen Pflanzen mit ganz verschiedener Wuchsform und Lebensweise. Indes ist nur die untere Begrenzung jeder Zone physiognomisch scharf ausgeprägt, während nach oben hin eine Verzahnung mit der nächsten Zone bzw. ein unmerklicher Übergang die Regel ist.

Der Pflanzenartenbestand der einzelnen Wuchszonen ist aber nicht überall gleich; vielmehr zeigt sich vom Oberlauf bis zur Mündung ein „Gefälle“, ein langsamer oder auch plötzlicher Wechsel der Pflanzenarten jeder Wuchszone. Diese Verschiebung im Inventar der Pflanzenarten ist einmal ganz natürlich durch Unterschiede im Bodensubstrat, in der Geschiebe- und Schwebstoff-Führung, in der Wassergüte bedingt, andererseits künstlich durch die Bewirtschaftung des Ufergeländes, durch bauliche Veränderungen des Profils und durch andere sehr komplexe Faktoren hervorgerufen. Somit ergibt sich auch eine horizontale Gliederung der Ufervegetation. Es zeichnen sich sehr deutlich zwei gegensätzliche Flußstrecken, zwei verschiedene Wuchsregionen ab.

Einmal der Abschnitt des Flußröhrlichts an der oberen Mosel zwischen Perl und Schweich, zum anderen der Abschnitt des Flußrieds an der unteren Mosel zwischen Koblenz, Kobern und Cochem. Es erscheint nicht abwegig, den oberen Abschnitt als „Rohrregion“ und den unteren Abschnitt als „Riedregion“ der Mosel zu bezeichnen, weil bei sorgfältiger Prüfung der vorhandenen Zeigerpflanzen deutlich ein Vorherrschen der Segge in der unteren und ein Überwiegen des Schilfrohrs in der oberen Region erkennbar ist, während Rohrglanzgras, Flechtbinse, Meerbinse oder andere Arten kaum als Leitpflanzen gelten können.

In der Rohrregion sind u. a. geringes Gefälle, lehmige bis sandige Uferböden, sandiger bis kiesiger Flußuntergrund und auenartige Talebene bestimmende Faktoren für die Pflanzenauswahl der Wuchszonen. In der Riedregion dagegen sind vor allem das stärkere Gefälle, der enge Talgrund und die nährstoffarmen Schotterböden die entscheidenden Standortfaktoren. Die Zwischenstrecken von Schweich bis Bernkastel und von Bernkastel bis Cochem sind Übergangsregionen. Die erste bzw. obere kann man als eine verarmte Ausbildung der Rohrregion und die zweite bzw. untere als eine reichere Ausbildung der Riedregion bezeichnen.

Entsprechend dieser regionalen Gliederung zeigt sich auch eine bestimmte Ordnung in der zonalen Verbreitung der Pflanzengesellschaften. In der Rohrregion tritt in der Laichkrautzone fast überall die Teichrosengesellschaft auf; die Röhrlichtzone wird von Schilf, Binsen und Uferkräutern besiedelt, in der Weichholzzone ist das Mandelweidengebüsch vorherrschend und in der Hartholzzone, gekennzeichnet durch trockene oder wechselfeuchte Glatthaferwiesen, ist ein Eschen-Feldulmenwald die natürliche Waldgesellschaft. Sonnenblumen, Kletten und Schwarzsensf beherrschen die Unkrautsäume des Ufers.

In der Riedregion ist die Laichkrautzone heute nur noch spärlich besiedelt mit Fragmenten von flutenden Laichkräutern; ehemals war hier sicherlich die Gesellschaft des Fluthahnenfußes stark vertreten. In der Röhrlichtzone lebt das Seggenried. Die Weichholzzone trägt ein Purpurweidengebüsch, das sich zum Schwarzpappel-Silberweidensaum

entwickeln kann. Die Hartholzzone der Ufer, erkenntlich an den frischen bis feuchten Glatthaferwiesen, würde als natürliche Waldgesellschaft einen Eschen-Flatterulmenwald beherbergen. In der Hartholzzone der Inseln dagegen, erkennbar an den Trockenrasen-Gesellschaften, ist ein Schwarzpappel-Korkulmenwald als natürliche Schlußgesellschaft anzunehmen.

Die Uferunkrautsäume der Riedregion werden von A stern, Rainfarn und Schwarzsensf besiedelt.

2.3 Mit dieser horizontalen Gliederung der Ufervegetation der Mosel in Wuchsregionen und der vertikalen Gliederung in Wuchszonen ist jedoch das Vegetationsbild der Moselufer auf der über 240 km langen Strecke noch nicht erschöpfend erklärt. Vor allem ist das unterschiedliche Auftreten von Flechtbinse und Rohrschilf recht eigenartig. So beherrscht, wie schon erwähnt, an der oberen Mosel das Schilf die Röhrlichtzone, an der Mittelmosel dagegen ist die Flechtbinse dominierend, während an der Untermosel nur die Schlangsegge als Röhrlichtart vertreten ist. Da diese drei Pflanzen aber in der gleichen Uferzone, d. h. im Bereich gleicher Wasserstandsdauer leben, muß der Wechsel in ihrem Auftreten in anderen Faktoren gesucht werden, etwa in den Bodenverhältnissen, in der Uferneigung, im Uferausbau, in der Wasserbewegung, in der Ernährung. Bei der das Seggenried bildenden Schlangsegge liegen die Verhältnisse eindeutig fest. Sie siedelt vornehmlich auf den aus Felschotter oder Kies bestehenden Uferböden der Untermosel und überhaupt an solchen Uferstellen an der gesamten Mosel, wo ähnliche Standortverhältnisse, z. B. an Furtstrecken, auftreten. Die Flechtbinse kommt an der Mittelmosel auf schlammigen oder schlickigen Ufern vor, das Schilf scheint die sandig-lehmigen Uferböden zu bevorzugen.

Die Untersuchungen ergaben aber auch, daß sowohl Flechtbinse als auch Schilf, zumindest an der Mosel, an strömungsarme Strecken oder Uferbereiche gebunden sind, während die Segge gerade die von der Strömung beherrschten Stellen bevorzugt. Da Strömung und Sediment aber einander entsprechen, erklärt sich ganz natürlich das Auftreten der Segge an den von der Strömung beherrschten Schotterufern und ebenso das Vorkommen von Flechtbinsen und Schilf an schlammigen oder feinerdereichen Ufern mit geringer Strömung. Damit findet die eigenartige Verteilung von Seggenried und Flußröhrlicht an der Mosel eine einfache Erklärung.

2.4 Schließlich wäre noch etwas über Wert und Bedeutung der bestehenden Ufervegetation zu sagen. Die Schlangsegge ist für die Schotterufer eine besonders wertvolle und fast unersetzliche Uferschutzpflanze. Das gleiche gilt uneingeschränkt für das Schilfrohr auf allen sandigen und lehmigen Uferböden. Die Flechtbinsen wiederum und die anderen krautigen Arten des Röhrlichts, wie Igelkolben, Kalmus, Pfeilkraut und Schwanenblume, haben ähnlich wie die Laichkräuter vor allem fischereibiologische Bedeutung; außerdem sind sie Nist- und Nahrungsstätten für das Wasserwild.

In der Weichholzzone schützt der Weidenbusch die Uferböden zwischen dem Mittelwasser und dem Hochwasser wie ein Mantel, nimmt den Eisangriff auf sich und sorgt für eine Anreicherung mit Schwebstoffen. Jedoch erzielt man diese Wirkung nur bei jungem und geschlossenem Bewuchs. Einzelne Weidenbüsche können besonders bei zunehmendem Alter sehr leicht Kolk schäden verursachen. Soweit die Flächen der Weichholzzone, die „Vorländer“, als Wiesen gemäht oder beweidet werden, bringen sie einen durchaus ansehnlichen Grünfütterertrag. Heute sind diese Flächen aber infolge der nachlassenden Bewirtschaftung zum weitaus größten Teil Uferunkrautfluren, die weder einen landwirtschaftlichen noch wasserbaulichen Wert haben.



Schwarzpappel (*Populus nigra*) am Moselufer bei Treis. Erhalten gebliebene letzte Fragmente des wärmeliebenden Schwarzpappel-Silberweiden-Uferauenwaldes der Mosel.
Foto: E. Bittmann



Seggenried am Moselufer oberhalb Bernkastel – vor dem Ausbau. Selbst an steil einfallenden Uferstrecken bildete das Schlankseggenried einen dichten, uferschützenden Saum.
Foto: E. Bittmann



Gepflanztes Seggenried – an einem neuen Moselufer. (Muster- und Versuchsstrecke für biologischen Uferschutz bei Lay a. d. Mosel.) 1 Jahr nach der Pflanzung.
Foto: E. Bittmann

In der Hartholzzone endlich sind die verschiedenen Pflanzengesellschaften für die Erhaltung der fruchtbaren Böden der Flußbaue unerlässlich. Soweit diese Zone nicht ohnehin als Wiese, Obstgarten oder Acker genutzt wird, ist sie zur Holznutzung wie für die Anlage von Windschutzpflanzungen und für die Gestaltung des Landschaftsbildes unentbehrlich. Abschließend erscheint es angebracht, auch über die frühere Ufervegetation der Mosel das bisher Bekannte zu erwähnen. Nach Aussagen von Landeseinwohnern war noch vor dem ersten Weltkrieg das Moselwasser so klar, daß man, besonders in den Furten, bis auf den kiesigen Grund sehen konnte. Die Ufer dieser Furtstrecken waren dicht besiedelt mit flutenden Wasserkräutern, vor allem mit Fluthahnenfuß-Strängern, in denen man die Fische sogar mit der Hand fangen konnte. Auch der Römer Ausonius erwähnt in seinem Gedicht „Mosella“ vom Jahre 350 n. Chr. in seinen Reiseindrücken von der Mosel besonders „die Klarheit und Sauberkeit des Wassers und den von Gräsern und flutenden Kräutern bedeckten kiesigen Flußgrund“. Indes ist es sicher nicht überall so gewesen, insbesondere nicht an der Obermosel mit ihrem geringen Gefälle. Hier muß auch früher ein Schilfröhricht, ja selbst ein Sumpfröhricht an bestimmten Uferstellen angenommen werden, wie es stellenweise in Lothringen noch heute zu sehen ist. Durch die Regulierung der Mosel vor etwa 100 Jahren sind besonders auf der Strecke zwischen Trier und Traben beträchtliche Veränderungen eingetreten, indem die bestehenden natürlichen Schotterufer durch den Ausbau mit Bühnen in ruhige Uferbuchten umgebildet wurden, wodurch die Entwicklung zu den heute vorherrschenden üppigen Beständen an Wasserpflanzen und Teichröhrichten eingeleitet wurde. Später hat die Saarverschlammung einen weiteren Einfluß besonders auf die Ansiedlung früher nicht vorhandener Pflanzen genommen, so z. B. auf die Ausbreitung von Sonnenblumen, während Asten und Schwarzenf schon früher heimisch geworden sind. Die Meerbinse, eine salzliebende Pflanzenart, wird in alten Moselfloren nicht erwähnt. Offenbar ist diese Art erst mit der Einleitung von Abwässern der lothringischen Salzbergwerke nach und nach in der Mosel aufgetaucht, wo sie heute von der französischen Grenze bis Koblenz bald häufiger, bald spärlicher, aber überall auftritt.

3. Die Veränderung der Ufervegetation durch den Moselausbau

3.1 Die Vegetationsverhältnisse an der Staustufe Koblenz

Welche Veränderungen die bestehende Ufervegetation durch die Kanalisierung erfahren wird, läßt sich am besten am heutigen Uferbewuchs der 1950 fertiggestellten Staustufe Koblenz abschätzen.

Hier haben sich im unteren Drittel bisher weder neue Röhrichte noch Wasserpflanzenbestände gebildet. Die früher vorhandene Ufervegetation ist untergegangen, wegen der Wassertiefe in Verbindung mit den steilen Böschungen ist eine Neubesiedlung nahezu ausgeschlossen. Auch für den Weidenbusch ist eine Ansiedlungsmöglichkeit an den Pflasterböschungen nicht gegeben und wegen der Gefahr der Zerstörung des Deckwerkes auch kaum erwünscht.

In der mittleren Stauhaltung konnten sich bei einer Stauhöhe bis zu 2 m die vorhandenen Röhrichte und z. T. auch die Wasserpflanzen an ihrem alten Ort weiterentwickeln. An neuen Ufern dieser mittleren Stauhaltung geht die natürliche Ansiedlung nur sehr langsam vorstatten; je steiler die Böschung und je glatter das Deckwerk ist, um so geringer ist auch hier die Aussicht auf eine Neubildung.

In der oberen Stauhaltung blieben die vorhandenen Bestände der Ufervegetation erhalten. Ihre weitere Entwicklung ist von der Zweckbestimmung der Uferflächen (Wiese,

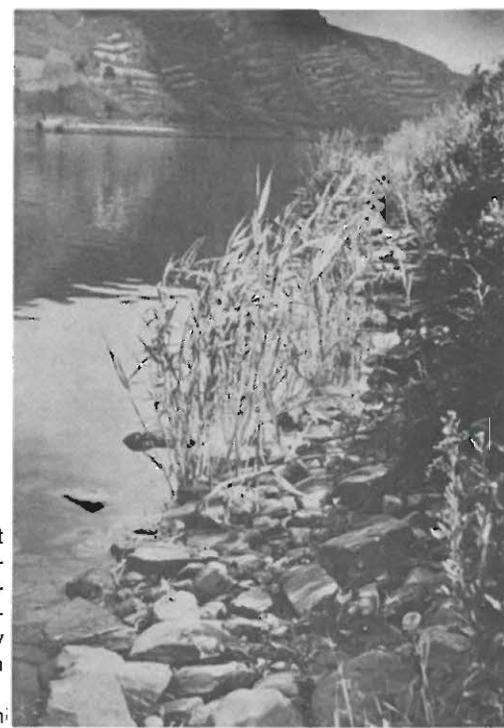
Weide, Camping), von der Schifffahrt und von anderen sekundären Einflüssen, z. B. von der Absenkung des Wasserspiegels durch Ausbaggerung einer Fahrrinne abhängig.

3.2 Die Veränderung der Ufervegetation an den geplanten Staustufen

Auch an allen übrigen Staustufen werden ähnliche Veränderungen nach dem Anstau eintreten; hierzu gehört der Totalverlust der bestehenden Ufervegetation im unteren Drittel jeder Stauhaltung, der Teilverlust im mittleren Bereich und die Erhaltung des Bewuchses im oberen Drittel; hier ist infolge der Absenkung des Wasserspiegels sogar mit einer Vergrößerung der bisherigen Vegetationsflächen zu rechnen, eine Entwicklung, die aus Gründen des Uferschutzes und der Landschaftspflege durch Bepflanzungsmaßnahmen gefördert werden sollte. Die Veränderung in der Ufervegetation betrifft aber nicht nur die horizontale, sondern auch die vertikale Verbreitung der Gewächse.

So werden künftig in jeder unteren Stauhaltung die bisher ausreichend voneinander gesonderten, durch den Wasserstandswechsel bedingten Uferzonen auf schmalen Raum zusammengedrängt. Es kommt hier theoretisch nur zur Ausbildung einer Wasserpflanzenzone, einer Röhrichtzone und einer Auenwaldzone, weil der Wasserstand nahezu das ganze Jahr in einer bestimmten Uferlinie konstant bleibt. Bei einer Böschungsneigung von höchstens 1:3 und einer Uferbedeckung aus Schüttsteinen können sich in der neuen Wasserpflanzenzone bald Initialgesellschaften von Laichkräutern wie an den Mittelweserkanälen ansiedeln. An steileren Ufern und an gepflasterten Böschungen darf man allerdings unter Wasser künftig nur Moose und Algen wie an den Böschungen des Rheins erwarten. In der Röhrichtzone werden sich bei flachen Uferneigungen und abseits des Schiffsverkehrs – so in den Haltungen oberhalb der Stauwehre, im Schutz von Inseln oder Leitwerken – Schilf, Binsen und Seggen mit der Zeit langsam ansiedeln. Steile Böschungen dagegen oder Wellenschlag der Schiffe verhindern jegliches Aufkommen. In Bezirken mit Schlammablagerung, z. B. an den Ufern oberhalb der Wehre, ist sogar mit dem Aufkommen von Sumpfröhricht, also mit Wasserschwaden und Rohrkolben zu rechnen. Die Waldzone wird im unteren Bereich jeder Stauhaltung durch den gleichbleibenden Wasserspiegel, durch den hohen Grundwasserstand und somit durch gleyartige Bodenentwicklung gekennzeichnet. Diesem Standort entspricht künftig ein erlenreicher Eichen-Hainbuchenwald, wobei sich allerdings nur die Erle und die Esche vereinzelt von selbst ansiedeln werden.

In der mittleren Stauhaltung wird die Zonierung der künftigen Uferstandorte den heutigen Verhältnissen schon wesentlich ähnlicher sein, weil hier außer dem Einfluß des konstanten Stauwasserspiegels zusätzlich noch die Wirkung der Hochwasserüberflutung hinzukommt. So werden sich in der Laichkrautzone, flache Uferneigungen vorausgesetzt, Wasserpflanzengürtel bilden, zumal die mäßige Wassertiefe, die Erwärmung des Wassers und die Ablagerung von Schlamm die Ansiedlung und das Wachstum dieser Arten beträchtlich fördern. Auch für die Röhrichtzone bestehen hier beste Wuchsverhältnisse, besonders für Schilf und Binsen, vor allem, wenn die Uferböden aus Sand oder Lehm bestehen. Der Schiffsverkehr wird aber die Selbstansiedlung solcher Arten auf die brandungsfreien Uferstellen beschränken. In der Weichholzzone, die unmittelbar über dem Stauspiegel beginnt, werden künftig Busch- und Mandelweiden am besten gedeihen. Die unmittelbar anschließende Hartholzzone ist als Durchdringung von Arten des Eichen-Hainbuchenwaldes und des Eschen-Ulmenwaldes zu erwarten.



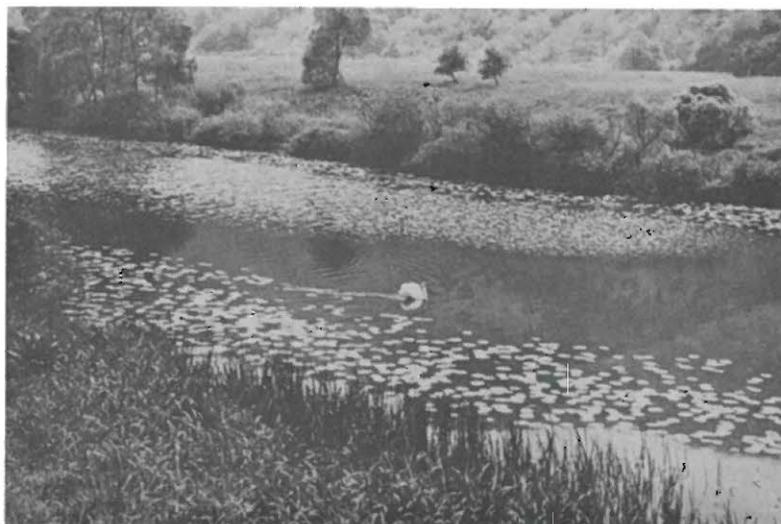
Gepflanztes Schilfröhricht – an einem neuen Moselufer. (Muster- und Versuchsstrecke für biologischen Uferschutz bei Lay a. d. Mosel.) 1 Jahr nach der Pflanzung.

Foto: E. Bittmann



Binsenröhricht an der Mosel oberhalb Trier – vor dem Ausbau.

Foto: E. Bittmann



Altwasser der Mosel – vor dem Ausbau. Landschaftlich ungewöhnlich reizvoll und dazu von großem hydrobiologischem Wert waren die zahlreichen Uferbuchten, Altwasser und Nebenarme der Mosel.

Foto: E. Bittmann

In der oberen Stauhaltung bleibt, wie schon erwähnt, die bisherige zonale Gliederung der Ufervegetation etwa bestehen: In der Wasserpflanzenzone werden sich, sofern sie als Fahrrinne dient, keine Gewächse ansiedeln oder erhalten. In den Bühnenfeldern und hinter den Leitwerken aber werden die bisherigen Ansiedlungen solcher Pflanzen zunächst erhalten bleiben. Wegen der durch Ausbaggerung der Fahrrinne eintretenden Absenkung des gewöhnlichen Wasserstandes aber ist mit einer rasch einsetzenden Verlandung dieser Stellen zu rechnen. Sollen diese Bezirke aber als Fischlaichplätze erhalten bleiben, dann muß von Fall zu Fall entschieden werden, ob durch Vertiefung oder durch einen Anschluß an den Fluß für einen ständig ausreichenden Wasservorrat gesorgt werden kann.

Die Pflanzenbestände der Röhrlichtzone werden sich besonders in wellenschlagfreien Uferstrecken über den bisherigen Umfang hinaus ausbreiten, an den übrigen Uferstrecken werden sie trotz Wellenschlag wenigstens ihren Platz behaupten. Lediglich bei den brandungsempfindlichen krautigen Röhrlichtarten wird ein merklicher Rückgang zu beobachten sein. Auch die Pflanzen der Weichholzzone werden sich wegen der Absenkung des Wasserspiegels in Richtung zur Fahrrinne ausbreiten. Die Hartholzzone endlich erfährt keinerlei Veränderung.

Mithin wird das jetzige Vegetationsbild der Moselufer durch den Ausbau von 12 Staustufen grundlegend verändert:

Die bisherigen von der französischen Grenze bis zur Mündung bestehenden zwei Wuchsregionen mit ihren Übergängen und charakteristischen Wuchszonen werden nur noch in kleinen Teilabschnitten, und zwar im oberen Drittel jeder Stauhaltung, erhalten bleiben. Diese Strecken werden somit hinsichtlich ihres natürlichen Pflanzeninventars auch künftig noch annähernd das Bild der alten Mosel repräsentieren.

4. Folgerungen für die Gestaltung der Ufervegetation

Aus der natürlichen standörtlichen Neugliederung des Bewuchses nach dem Anstau ergeben sich notwendigerweise entsprechende Folgerungen für Umfang und Art der Bepflanzung der Ufer. Zunächst ergibt sich, daß Bepflanzungsmaßnahmen im oberen Drittel einer Staustufe nur in geringem Umfange erforderlich sind, daß solche im mittleren Drittel in stärkerem Maße notwendig werden und schließlich im unteren Drittel die verlorengegangene Ufervegetation nahezu vollständig ersetzen müssen. Entsprechend ist der Grunderwerb oder die Ausbildung des neuen Ufergeländes für eine Bepflanzung jeweils im unteren Drittel der Staustufen am dringendsten, im mittleren Drittel sind diese Maßnahmen notwendig, während sie im oberen Drittel nicht unbedingt erforderlich, wenngleich erwünscht sind, weil es sich hier ohnehin nur um nutzlose Vorländer handelt.

Vorausgesetzt, daß ein schmaler gleichbreiter Uferstreifen entlang der Staulinie geschaffen wird, können in der Auenwaldzone des unteren Abschnittes der Stauhaltung nur Holzarten des erlenreichen Eschen-Hainbuchenwaldes, im mittleren Abschnitt dagegen Arten des weidenreichen Eschen-Ulmenwaldes und im oberen Abschnitt nur Arten des Pappel-Weidenwaldes angesiedelt werden. Schon durch diese räumliche Ordnung wird eine Schematisierung in der Bepflanzung der einzelnen Staustufen vermieden. Bei der Gehölzpflanzung ist somit der Einfluß von Hochwasser oder von Grundwasser entscheidend. Die Gehölze des Pappel-Weidenwaldes vertragen und wünschen Hochwasser, die Holzarten des Eschen-Ulmenwaldes sind zwar gegen Hochwasserüberflutungen unempfindlich, verlangen aber bewegtes Grundwasser. Die Gehölze des Erlenwaldes und des nassen Eichen-Hainbuchenwaldes endlich vertragen einen Wasserstandswechsel nur wenig, sind aber sonst gegen Stauwasser im oder auf dem Boden unempfindlich.

In der Röhrlichtzone wird man im unteren Staubereich je nach Bodenart, Uferdeckwerk und Schiffsverkehr entweder Schilfrohr, Seggen, Flechtbinsen oder Wasserschwaden wählen. Bei den oft steilen oder gar senkrechten Uferprofilen und bei der beträchtlichen Wassertiefe wird man nicht umhinkönnen, im Uferbereich durch Vorschütten von Schottern oder Steinen eine Pflanzberme zu schaffen. Auf Strecken mit starkem Wellenschlag und bei gleichzeitiger steiler Böschungsneigung oder beim Fehlen feinerdiger Uferböden wird man nur noch die Segge ansiedeln, die anderen Röhrlichtarten jedoch nur auf ruhigen oder günstigeren Strecken, z. B. im Wehroberwasser, verwenden können. Im mittleren Staubereich sind für die Anlage der Röhrlichtzone viele Möglichkeiten offen. Da die Wassertiefe am Ufer selten 2 m übersteigt und die Staulinie meist im Bereich feinerdiger Bodenschichten liegen wird, kann besonders das Schilfrohr in ausreichendem Maße angesiedelt werden. Andere Arten werden sich dann allein einstellen. Im oberen Bereich endlich wird man je nach regionaler Lage die Röhrlichtzone aus Seggen, aus Schilf oder aus Binsen aufbauen, sofern ein solcher Bewuchs nicht schon vorhanden ist.

Von der Laichkrautzone ist zu sagen, daß eine Ansiedlung geeigneter Wasserpflanzen zwar nicht bewußt vorgenommen, daß sie aber weitgehend gefördert werden kann. Die Wasserpflanzen spielen für die Reinhaltung des Wassers wie für die Fischerei eine bedeutende Rolle. Ihre natürliche Ansiedlung erfolgt aber nur bei günstigen Uferverhältnissen. Große oder zu geringe Wassertiefen, steile Böschungen und starke Wasserbewegung durch Schiffswellen sind einer Ansiedlung hinderlich. Soweit nicht wasserbauliche Gründe dagegen sprechen, sind erfahrungsgemäß flache, 1 : 3 geneigte besteinte Unterwasserböschungen die einfachste und billigste Lösung.

Ferner ergibt sich aus der Veränderung der Ufervegetation auch eine Rangordnung für die Neupflanzungen; denn alles das, was in Verlust geraten ist, muß dem früheren Umfang und der Bedeutung entsprechend ersetzt werden. Demnach hat die Ansiedlung von Uferföhricht oder Uferried Vorrang vor der Anpflanzung von Weidengebüsch; diese wiederum haben Vorrang vor der Anlage von Wiesen und Weiden, letztere schließlich vor der Einrichtung von Auenwaldstreifen oder sonstigen Pflanzungen, die ggf. vorher gar nicht da waren. Durch diese einfache selbstverständliche Ordnung werden übermäßige oder gar überspitzte Anforderungen an die Landschaftsgestaltung der neuen Moselufer auf ein natürliches Maß beschränkt werden können.

Profil 1:

Unteres Drittel einer Stauhaltung.

Kennzeichen des Uferstandortes: Geringe Wasserstandsschwankung je Jahr, eng benachbarte Wuchszonen, zumeist Auftragsböden.

- Gestaltungsbeispiel für naturnahe Uferausbildung
- Gestaltungsbeispiel für künstliche Uferereinfassung

Profil 2:

Mittleres Drittel einer Stauhaltung.

Kennzeichen des Uferstandortes: Mittlere Wasserstandsschwankung je Jahr, deutliche Trennung der Wuchszonen, zumeist Abtragsböden.

- Gestaltungsbeispiel für naturnahe Uferausbildung
- Gestaltungsbeispiel für steile Uferböschungen

Profil 3:

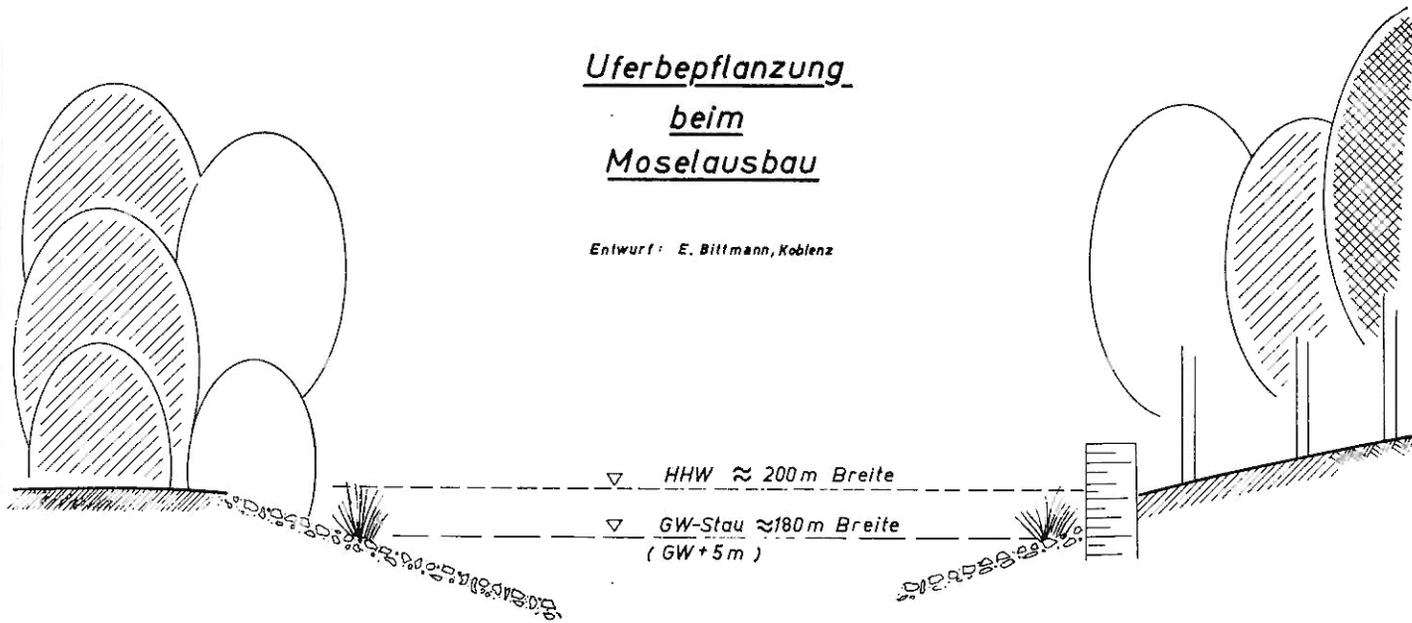
Oberes Drittel einer Stauhaltung.

Kennzeichen des Uferstandortes: Beträchtliche Wasserstandsschwankung je Jahr, weit auseinanderliegende Wuchszonen, zumeist unveränderte Schotter- oder Schwemmböden.

- Gestaltungsbeispiel für künstliche Uferereinfassungen
- Gestaltungsbeispiel für natürliche Uferausbildungen

Uferbepflanzung
beim
Moselausbau

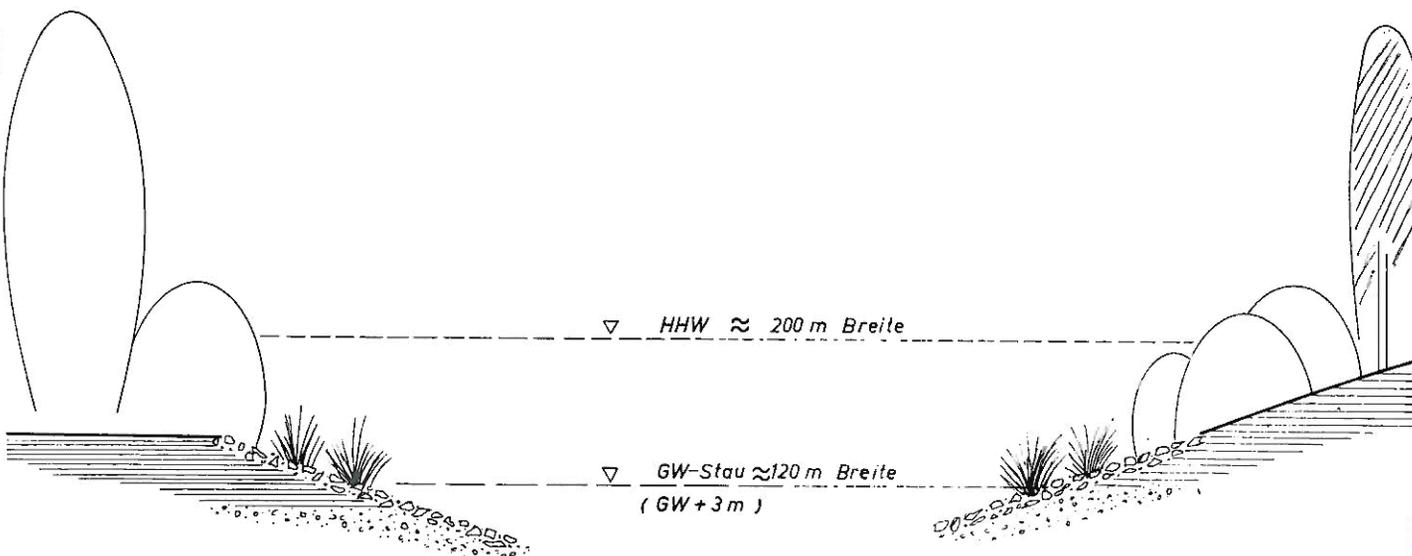
Entwurf: E. Bittmann, Koblenz



Profil 1a

Untere Stauhaltung

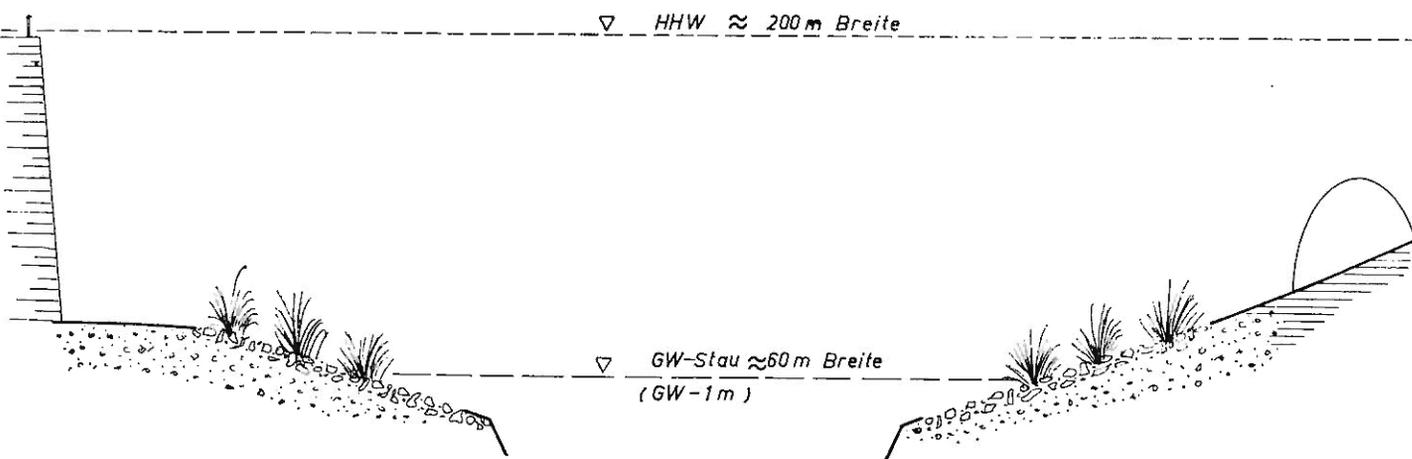
Profil 1b



Profil 2a

Mittlere Stauhaltung

Profil 2b



Profil 3a

Obere Stauhaltung

Profil 3b



Die Wasserburg bei Gondorf, Stammschloß der Fürsten von der Leyen. Die neue Straße soll durch die Gebäude über den Innenhof gehen. Foto: Landesbildstelle Rheinland-Pfalz

Schließlich kommt der Gestaltung aller Pflanzungen eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für ein künftiges harmonisches Landschaftsbild der Moselstautufen zu. Die ohnehin bei weitem überwiegende vertikale Betonung des Moseltales erfordert eine starke Beschränkung aller hochwüchsigen Bäume ebenso wie aller aufragenden Bauten. Nichts wäre dem heutigen Charakter des mittleren und unteren Moseltales abträglicher als eine füllige Bewaldung der Flußufer. Vielmehr kommt es darauf an, die künftigen großen Wasserflächen als Schwerpunkte der Mosellandschaft freizuhalten, sie mit Röhrlicht, Ried oder Weidengebüsch oder mit allen drei Elementen einzurahmen, hingegen eine waldartige oder parkähnliche Pflanzung auf die Inseln und auf die Nachbarschaft schon bewaldeter Hänge zu beschränken. Im übrigen müßten wie bisher große Wiesenflächen, nur spärlich überstellt mit Gruppen standortgemäßer Baum- und Straucharten, die horizontale Linie stärker hervortreten lassen. An bestimmten Stellen der Obermosel jedoch, z. B. im Bereich der Staustufe Feyen oder Palzem, wird gerade ein Auenwaldstreifen am Ufer neben Röhrlichtern und Weidengebüsch oder im Wechsel damit die vorteilhafteste Lösung sein, um die größere Weite des Tales vertikal zu gliedern.

An Ortschaften, an Wegen und Straßen sind zwanglos sich einfügende Baumreihen oder Baumgruppen jeweils einer Holzart sowie geschnittene oder freiwachsende Hecken oder gar Obstbäume die zweckmäßigste Lösung einer Bepflanzung. Auf dem Gelände der Schleusen, Wehre und Kraftwerke wird man tunlichst wald- oder parkähnliche Pflanzungen vorsehen müssen, um mit der Zeit eine Abschirmung dieser Bauwerke zu erreichen. Der scharfe Standortwechsel von den Flächen im Oberwasser zu denen im Unterwasser macht ohnehin allzustrenge Bepflanzungs-

formen unmöglich. Selbstverständlich müssen bei dieser Bepflanzung auch die Sicht für die Schifffahrt, der Schutz gegen Wind und der Raum für den Hochwasserabfluß berücksichtigt werden. Überdies wird jede Staustufe andere Bedingungen und Anforderungen an die Gestaltung der Pflanzungen stellen; hier werden wegen der Notwendigkeit eines Windschutzes Auenwalduferstreifen zweckmäßig sein, dort hingegen wird der Platzmangel eine Beschränkung nur auf Röhrlicht erforderlich machen, und wieder anderswo wird sich der frühere Weidengürtel wie bisher am Ufer entlangziehen.

Die natürliche Vielfalt im Standortcharakter, in der Vegetationsgliederung sowie die Forderung nach Zweck und Notwendigkeit jeder Pflanzung bedingen eine abwechslungsreiche Gestaltung; nichts wäre verfehlter als monotone Röhrlichtgürtel, endlose Weidengebüsche, strenge Baumreihen oder kahle Pflasterböschungen.

5. Sonstige Empfehlungen

Da durch die Kanalisierung der Mosel stellenweise auch Änderungen im Wasserhaushalt der landwirtschaftlichen Nutzflächen eintreten werden, ist es notwendig, im Bereich jeder Staustufe die mutmaßlich von einer Grundwasserstandsänderung betroffenen Geländeflächen vor dem Anstau pflanzensoziologisch aufzunehmen und zu kartieren, um gegenüber späteren Schadenersatzansprüchen ausreichendes Material für die Beweissicherung zur Verfügung zu haben.

Die Veränderung der Moselufer durch die Kanalisierung und die Neugestaltung der Flußlandschaft durch Anpflanzungen aller Art wird bei vielen angrenzenden Gemeinden das Bedürfnis nach angemessener Gestaltung der im Kommunal-

besitz befindlichen Uferstrecken wachrufen. Hierbei kann sich ein echtes Betätigungsfeld für die Zusammenarbeit zwischen Gemeinden, Kreisen und Land einerseits und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung andererseits ergeben, indem die Wünsche der Interessenten mit den Erfahrungen der Ausbaubehörde abgestimmt werden. Im einzelnen wird es darauf ankommen, die häßlichen Müllufer im Bereich der Dörfer zu beseitigen, statt dessen Rasenflächen anzulegen, beschattete Park- und Campingplätze zu schaffen und mit schlichten gestalterischen Mitteln Formen von Uferpromenaden zu finden oder zu entwickeln, die dem Charakter der Mosellandschaft entsprechen und eine Verstädterung der reizvollen Moseldörfer vermeiden. Eine sorgfältige Auswahl der Baum- und Straucharten, der Heckenpflanzen und Heckenformen sowie die Übertragung der Entwurfsbearbeitung für diese Ufergrünanlagen an befähigte Landschaftsarchitekten ist das mindeste, was zur Lösung dieses Problems verlangt werden muß.

Schließlich wäre zu überlegen, einzelne Strecken derjenigen Abschnitte der Moselufer, die durch den Anstau kaum verändert werden, die mithin das bisherige Vegetationsbild auch weiterhin repräsentieren, als Landschafts- oder Naturschutzgebiete auszuweisen, zumal es sich zumeist um landwirtschaftlich ungenutzte Vorländer, Bühnenfelder, Altarme und dergleichen handelt. Zumindest sollten typische Flächen in der Riedregion und in der Rohrregion hierzu ausgewählt werden; solche Flächen hätten überdies auch einen Wert für die naturwissenschaftliche Forschung, insbesondere für die Vegetationskunde der Gewässer.

6. Organisatorische Hinweise

Für die praktische Durchführung der Landschaftsgestaltung und Wiederbegrünung wird es darauf ankommen, die Bepflanzungsmaßnahmen für jede Staustufe auf Grund der Unterlagen (vorhandener Vegetationsbestand, Verluste durch Stau, Notwendigkeit und Zweck einer Neuanlage, technische

Gegebenheiten, methodische Möglichkeiten usw.) zu planen, d. h. die verschiedenen Anlagen in einer Übersichtskarte, etwa 1 : 10 000, mittels einfacher Signaturen darzustellen, in einem kurzen Text die Notwendigkeit, den Umfang und die Ausführung zu erläutern sowie die Kosten überschlägig zu ermitteln. Diese Planungsakten dienen den ausführenden Dienststellen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes als Unterlagen für Verhandlungen mit den entsprechenden Dienststellen des Landes und schließlich nach Zustimmung oder Änderung oder sonstiger Vereinbarung als Vorgang zur Bewilligung der Geldmittel.

Danach wird der Entwurf für die Bepflanzung der einzelnen Staustufen aufzustellen sein, wozu ein Übersichtsplan 1 : 5000, entsprechende Regelprofile, Detailpläne und Skizzen, ferner ein ausführliches Leistungsverzeichnis, unterteilt in Lose, Titel und Positionen, und ein Erläuterungstext mit einem Zeitplan gehören. Hierbei kann es sich als zweckmäßig oder notwendig erweisen, auch Landschaftsarchitekten mit der Entwurfsbearbeitung zu beauftragen, einmal um den Sachbearbeiter nicht mit der zeitraubenden Arbeit der vielen Entwürfe zu belasten, zum anderen, um alle gestalterischen Möglichkeiten in der Bepflanzung der Staustufen auszuschöpfen.

Nach der Genehmigung der Entwürfe durch die entsprechenden Dienststellen ist die Ausführung nur noch abhängig von der Fertigstellung der Tiefbauarbeiten.

Bei der Zuschlagerteilung sollte weniger die Kostenfrage, sondern die gärtnerische Qualität der Firma entscheidend sein, weil es sich hier um nicht gerade alltägliche Arbeiten und Pflanzmethoden handelt.

Abnahme, Feststellung und Abrechnung, Sorge und Gewährleistung, Ersatzpflanzungen und Pflegemaßnahmen schließen die Bepflanzungsarbeiten ab. Die fertiggestellten Anlagen gehen sodann in die Obhut der örtlichen Dienststellen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung über.



Die Moselschleife bei Bremm.

Foto: Landesbildstelle Rheinland-Pfalz

Die Moselfischerei vor und nach dem Ausbau des Stromes

Der Hydrobiologe beteiligt sich dankbar an der Gestaltung dieses Heftes. Darf er sich doch gewissermaßen als Gefäßspezialist bei der Behandlung des notleidenden Landschaftskörpers ansehen, an dem der Landschaftspfleger ja auch nicht nur kosmetisch herumdoktert, sondern in dessen Funktionen er erneuernd einzugreifen hat. Ob aber die Mosel geheilt werden kann?

Vor dem Ausbau war die Mosel zwar auch schon durch Regulierungen vom Urbild eines unberührten Stromes weit entfernt, sie war aber (außer oberhalb Trier) durch Abwässer kaum belastet und stellte sich als Angehörige der Barbenregion (Epipotamon) dar, die den Berufsfischern der 27 Pachtdistrikte ebenso das Brot wie den mehreren tausend Sportfischern Befriedigung in der Ausübung eines naturverbundenen Hobbys gab.

Der Brotfisch unserer Berufsfischer war (und ist) der Aal, der in den Herbstnächten zu Beginn des letzten Mondviertels in Mengen in die großmäuligen Hamen der Berufsfischer trieb. Dem Hecht stellten Berufs- und Sportfischer in gleicher Weise erfolgreich nach und der Weißfisch (Rotaugen, Barben und Brasseln) hatte an der Mosel einen guten, je weiter stromaufwärts, desto besseren Markt. — Der Lachs war schon mehr als 10 Jahre vor dem Moselausbau zu einem legendären Wanderer in diesem Strom geworden: Die Abwasserschwellen des Rheins hatten diesem edelsten unserer europäischen Fische den Weg verbaut.

Die Bauarbeiten machten aus dem Fischereiidyll der Mosel einen technischen Hexenkessel. Auf langen Strecken wurde die Ausübung der Fischerei vorübergehend unmöglich gemacht, die Fischerfamilien litten arge Not.

Binnen weniger Jahre entstand aus der Mosel ein neues Gewässer, ein völlig anderer Lebensraum. Eine Kette von Seen? So mag der ausgebaute Strom dem oberflächlichen Betrachter erscheinen. In Wirklichkeit ist ein Lebensraum entstanden, der seinesgleichen in der natürlichen Landschaft nicht hat. Nur scheinbar nämlich ist dieser Lebensraum einheitlich, tatsächlich ist er ein gefährlich der biozootischen Verarmung preisgegebenes Zwitterding: Beim winterlichen Hochwasser entsteht wieder die alte temperamentvolle

Mosel, die einst der Barbenregion angehörte und ihr in dieser Zeit auch wieder anzugehören scheint. Die der Strömung angepaßten Fischarten (Kieslaicher) aber sind hier nicht mehr heimisch, die niedrigen Fließgeschwindigkeiten des größten Jahresteiles bieten ihnen nicht mehr die zusagehenden Lebensbedingungen. Ehe aber ein an die neuen Fließverhältnisse der mittleren und kleinen Wasserführung angepaßter Fischbestand zur Fangreife herangewachsen ist, wird er schon wieder das Opfer der gewaltigen winterlichen Strömung. Er treibt ab. Zwar bieten sich ihm vorzüglich angelegte Fischpässe an den Staustufen für eine quellwärtige Rückwanderung an. Aber es sind eben schlechte Schwimmer und der angestrebte Ausgleich entsteht nicht.

Natürlich sind einige Fischarten hiervon auszunehmen. Dem Aal ist der eine wie der andere Lebensraum recht. Aber ihm droht ein anderes Schicksal: Bis zu 25% der abwandernden Aale werden in den Turbinen eines einzigen Stauwehrs zerschlagen. Der laichreif werdende Aal trachtet aber, den ganzen Strom hinabzuschwimmen. Von 1000 Aalen, die 4 Staustufen stromab überwinden haben, bleiben nur etwa 60 unverletzt, alle anderen werden getötet oder beschädigt. Durch mächtig gesteigerte Besatzmaßnahmen mit Aalen, Hechten (deren Laichplätze beim Ausbau weitgehend verloren gingen), Zandern, Flußkarpfen und Schleien versucht das fischereiberechtigte Land Rheinland-Pfalz die Fischbestände zu erhalten, denn noch wird die Mosel lückenlos von Berufsfischern bewirtschaftet, und immer mehr Erholungssuchende möchten am Strom die Fischerei ausüben. 1962 waren es noch 16000 Angler, 1964 waren es schon 30000, 1966 32000, die an den Wochenenden zu einem großen Teil aus Nordrhein-Westfalen herbeiströmen.

Der Skeptiker befürchtet, daß die biologische Produktionskraft des Flusses bereits im Begriff ist abzunehmen. Es ist ein Paradoxon unserer Zeit, daß im Zeitpunkt, da diese Abnahme beginnt, der Zustrom derjenigen, die in dem „Fischereireservat Mosel“ fischend Erholung suchen, gewaltig wächst. Die kleinen Günstlinge der Technik (Kraftfahrzeugbesitzer) werden, so fürchte ich, an dem großen Opfer, das die Technik dem Fischereigewässer Mosel abforderte, mitzuleiden haben.

Eines der beiden römischen Weinschiffe von Neumagen aus dem 2. Jh. n. Chr., aufgefunden 1871.

Foto: Landesbildstelle Rheinland-Pfalz

