

Die Url im niederösterreichischen Alpenvorland

Ein Fluß und seine Landschaft im Wandel

Von *Susanne Muhar, Erich Hübl, Alois Graf* und *Gerald Zauner*

Inhalt

Kurzfassung (Susanne Muhar)

1. Einleitung (Susanne Muhar)
2. Naturräumliche Grundlagen (Alois Graf, Susanne Muhar)
 - 2.1. Geographische Lage
 - 2.2. Geologie und Talraum
 - 2.3. Böden im Urftal
 - 2.4. Klima
3. Gewässercharakteristik (Susanne Muhar)
 - 3.1. Flußmorphologie
 - 3.2. Hydrologie
 - 3.3. Überflutungsdynamik
4. Landschaft im Wandel
 - 4.1. Besiedlungsgeschichte (Alois Graf, Erich Hübl)
 - 4.2. Landnutzungswandel (Alois Graf)
 - 4.2.1. Agrarstrukturelle Rahmenbedingungen
 - 4.2.2. Traditionelle Landnutzung
 - 4.2.3. Veränderungen der Landnutzung seit 1822
 - 4.3. Wasserwirtschaftliche Nutzungen (Susanne Muhar)
 - 4.4. Schutzwasserbauliche Maßnahmen (Susanne Muhar)
5. Gewässermorphologie und Strukturausstattung (Susanne Muhar)
6. Fischfauna (Gerald Zauner)
7. Vegetation (Alois Graf, Erich Hübl)

Kurzfassung

In der vorliegenden Arbeit wird die gegenwärtige Situation der Url und ihres Umlandes sowie der Wandel dieser Flußlandschaft durch verschiedene anthropogene Eingriffe seit Beginn des 19. Jahrhunderts dargestellt.

Nutzungen durch den Menschen erfolgten an diesem Fluß nachweisbar seit dem 13. Jahrhundert in Form von Mühlen und Brettersägen. Heute bestehen im Untersuchungsgebiet nur mehr einzelne Mühlwehre, die insgesamt eine Rückstaulänge von ca. 3,7 Kilometern (ca. 15%) bedingen. Die Url fließt über weite Strecken „frei“ in dem vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Talboden. Die ab 1950 verstärkt einsetzende Regulierungstätigkeit führte zusammen mit sukzessiver Erweiterung und Intensivierung landwirtschaftlicher Nutzung abschnittsweise zur Einschränkung der Überflutungshäufigkeit sowie zu grundlegenden Veränderungen des Gewässercharakters: Der mäandrierende Verlauf der Url mit durchschnittlichen Gefällsverhältnissen von rund 1,3% und entsprechend ausgeprägten

Prall- und Gleitufeln sowie fließbegleitenden, land- und wasserseitig zonierte Vegetationsgesellschaften ist heute nur mehr rudimentär vorhanden. Relikte der Regulierungseingriffe stellen die fast gänzlich vom Hauptsystem isolierten, ehemaligen Flußbögen dar, die in Form vorwiegend anthropogen geschaffener „Altarme“ starker Verlandung unterliegen. In Verbindung mit den verbliebenen „Feuchtländschaftsresten“ (extensiv genutzte Wiesen, Klein-/Großseggenriede, Bruchwaldbestände, mehrschichtige Ufersäume, Mulden und wasserführende Gräben etc.) und den Fließgewässern innerhalb des Talraumes bilden sie jedoch Biotopkomplexe, deren ökologischer Wert vor allem in der heutigen Kulturlandschaft hervorzuheben ist.

Das Artenspektrum der Fischfauna umfaßt 26 Arten. Entsprechend den abiotischen Bedingungen finden sich in der Url sowohl rithrale als auch potamale Faunenelemente. Dabei zeigt sich, daß ubiquitäre, nicht nur einer Fischregion angehörige Arten wie Aitel, Gründling, Schmerle und Schneider diese Fischassoziation dominieren. Die für das Gewässersystem der Url charakteristischen Arten wie Äsche und Hecht sind aufgrund des Zusammenwirkens verschiedener Einflußgrößen (Kontinuumsunterbrechung innerhalb der Url sowie zwischen Url und Nebengewässern bzw. Ybbs, Reduktion der Überflutungen, Strukturarmut der Durchstichstrecken etc.) stark unterrepräsentiert. Die naturnahen Flußabschnitte mit nur lokalen Sicherungsmaßnahmen zeichnen sich durch vergleichsweise ausgewogene Fischartenverteilung sowie intakten Populationsaufbau aus.

1. Einleitung

Durch die vielfältigen Eingriffe an unseren Fließgewässern in Form von Regulierungen, Wasserkraftnutzung, Abwasserbelastungen etc. sind naturnahe Fluß- und Bachsysteme bereits Rarität in der Kulturlandschaft Mitteleuropas geworden. Sowohl eine Vielzahl ökologischer Untersuchungen und länderübergreifende Studien wie z. B. die Ausweisung der letzten naturnahen Alpenflüsse seitens der Internationalen Alpenschutzkommission¹⁾ und bundesweite²⁾ oder landesweite Erhebungen (z. B. in Oberösterreich, Kärnten) belegen diese Entwicklung.

Eine Neuorientierung der wasserwirtschaftlichen Praxis sowie die verstärkte Einbeziehung ökologischer Disziplinen bei Fachplanungen führten dazu, daß sowohl der Erhaltung naturnaher Flußlandschaften sowie ökologischen Verbesserungsmaßnahmen zunehmend höherer Stellenwert beigemessen wird.

Ein Beispiel für diese veränderte Herangehensweise ist an der Url, einem Fluß des niederösterreichischen Alpenvorlandes, nachzuvollziehen. Hier wurde im Auftrag des Niederösterreichischen Landschaftsfonds sowie des Url-Wasserverbandes unter Beteiligung der Anrainergemeinden sowie der Fischereiberechtigten eine umfassende Ist-Zustandsdokumentation durchgeführt. Die Ergebnisse der abiotischen sowie biologischen Untersuchungen bilden die Grundlage für zukünftige Planungsaufgaben in diesem Talraum vor allem in Hinblick auf ökologische Verbesserungsmaßnahmen.

An der Url sind im Vergleich zu anderen Gewässersystemen des Alpenvorlandes, wie z. B. Ybbs, Melk, Traisen etc., deren Gewässercharakter durch Laufkorrektu-

¹⁾ F. MARTINET – M. DUBOST, Die letzten naturnahen Alpenflüsse (CIPRA Kleine Schriften, Vaduz 1992).

²⁾ Susanne MUHAR, Eingriffe an den großen Flüssen Österreichs – ein Bilanzierungsversuch, in: Landschaftswasserbau 13 (Wien 1992) 31–49.

ren und/oder Wasserkraftnutzung zum Teil wesentlich verändert wurden, noch relativ ausgedehnte naturnahe Flußabschnitte vorzufinden.

Daher ist es Anliegen vorliegender Publikation, ausgewählte Ergebnisse der „Flußstudie Url“³⁾ wiederzugeben, um das noch vorhandene naturräumliche Potential dieser Fluß- und Tallandschaft, aber auch dessen Veränderungen durch anthropogene Nutzungseingriffe exemplarisch aufzuzeigen.

An dieser Stelle sei all jenen Mitarbeitern an der Flußstudie Url, vor allem aber W. Simlinger und J. Brückler, die durch ihre Diplomarbeiten einen wesentlichen Beitrag geliefert haben, herzlich gedankt.

2. Naturräumliche Grundlagen

2.1. Geographische Lage

Die Url entspringt nahe der nieder-/oberösterreichischen Grenze zwischen Maria Neustift (OÖ) und Ertl (NÖ). Sie durchfließt zunächst Richtung Norden ein relativ enges Kerbtal (Maximalbreite rund 150 m) des Voralpengebietes, das sich erst nach Eintritt in das Alpenvorland bei St. Michael/St. Peter zu einer bis 700 m breiten Talsohle weitet. Von St. Peter bis Aschbach fließt die Url etwa donau-parallel nach Osten, bis sie im Raum Aschbach/Gunnerdorf auf die Ybbshochterrasse trifft und in nordöstliche Richtung abgelenkt wird. Bei Greinsfurth/Amstetten mündet die Url in die Ybbs.

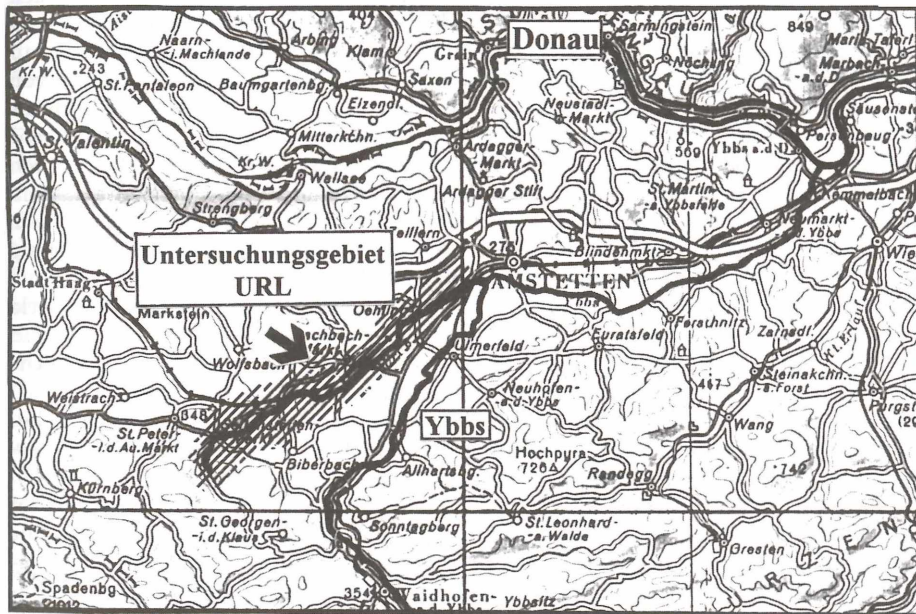


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes

³⁾ Susanne MUHAR u. a., Flußstudie Url (im Druck).

Das Bearbeitungsgebiet erstreckt sich über eine Länge von rund 25 Kilometern entlang der Url zwischen den Gemeinden St. Peter/Au und Amstetten im Südwesten Niederösterreichs. Es umfaßt den Gewässerlauf einschließlich der Umlandflächen innerhalb des HQ30-Abflußgebietes (30-jähriges Hochwasserereignis).

Dem Untersuchungsgebiet gehören die Gemeinden St. Peter/Au, Seitenstetten, Wolfsbach, Biberbach, Aschbach Markt, Oed-Öhling und Amstetten an.

2.2. Geologie und Talraum

Das Bearbeitungsgebiet wird durch zwei unterschiedlichen geologisch-geomorphologische Formationen – Flysch und der Molasse des niederösterreichischen Alpenvorlandes geprägt.

Morphologische Auswirkungen des eiszeitlichen Klimas sind an den Talflanken der Url in Form von asymmetrischen Talquerprofilen deutlich erkennbar, soweit keine Überprägung durch flußdynamische Vorgänge stattfand. Dabei verflachten sich südexponierte Talflanken durch Rutschungsvorgänge („Pleistozäne Solifluktionvorgänge“); an der sonnenabgewandten Seite bildeten sich hingegen steilere Hangformen aus. Diese Differenzierung spiegelt sich generell auch in den vorherrschenden Nutzungstypen – Wald und Grünland an der abschüssigen Südseite sowie Ackernutzung an der Nordseite – wider.

Markant und vor allem gelände- und siedlungsraumbestimmend sind die auf der Molasse ruhenden, gewaltigen Schotterfluren der Eiszeit (Pleistozän). Sie sind im gesamten Urlltal fast gleich mächtig ausgebildet (z. B. St. Peter 350 m, Seitenstetten 349 m, St. Johann 350 m, Haag 346 m etc.). Östlich der Enns erstreckt sich diese Enns-Ybbs-Schotterplatte zwischen dem Alpenrand im Süden und dem Strengberger Riedelland bzw. der kristallinen Neustadler Platte im Norden auf einer Länge von ca. 50 km und einer Breite von 4 bis 12 km. Ihre Abdachung von der Ausmündung der Enns bei Steyr (380 m) bis zum Tabor bei Ybbs (280 m bis 290 m) beträgt ca. 100 m und weist damit ein Gefälle von nur 2% auf. Die Mächtigkeit des Schotters bewegt sich zwischen 5 m und 20 m. Die feinen bis groben Schotter setzen sich aus Quarz, Quarzit und Metamorphiten der Zentralalpen, Kalk und Dolomit der Kalkalpen und aus Sandstein der Flyschzone zusammen. Die Enns-Ybbs-Schotterplatte ist morphologisch nach dem Grad der Auflösung durch die Oberflächengerinne in drei typische Abschnitte zu gliedern:

Der Haager Schotterfächer. Er wird durch das Talsystem der Erla entwässert.

Die Seitenstettner-Aschbacher Schotterplatte. Sie wird durch die Url entwässert und weist schon einen talartigen Charakter auf.

Die Euratsfelder Schotterplatte. Die Ybbs und ihre Seitenbäche bewirken hier eine noch stärkere Zertalung, weshalb diese Schotterplatte die stärkste Auflösung zeigt.

Die Staublehndecke über dem typischen Bild des Akkumulationsreliefs der Schotterkörper erreicht im allgemeinen eine Mächtigkeit von nur 1–2 m. Die Erosionsformen, breite Dellen als flache Mulden im verwitterten Schotter eingesenkt, scharf eingeschnittene Kastentalformen und weite Sohltäler (Urlltal) haben die Platte im Westen geringer, im Osten deutlicher aufgelöst. Die Seitenstettner-Aschbacher Schotterplatte setzt sich östlich der Enge von St. Peter/Au, wo die Schotterplatte 4,5 km schmal wird, talartig in einer Breitenausdehnung von 4,5 bis 7 km urlabwärts fort. Ihr Gefälle bleibt mit nur 1,8% etwas unter dem Durchschnitt des gesamten Oberflächengefälles. Die Url mit ihrem 0,5 bis 1,2 km

breiten, west-ost-verlaufenden Sohlental teilt diese Platte in zwei Längshälften:
die Seitenstettner Platte im Süden der Url
die Aschbacher Platte im Norden der Url

Der Aufschüttungskörper der mächtigen Schottermassen prägt gerade im Urltal die Grundzüge des geomorphologischen Erscheinungsbildes. Die älteren Deckenschotter sind Schmelzwasser-Aufschüttungen der Günz-Mindel-Zwischeneiszeit⁴). Das Moränenmaterial liegt in etwa im mittleren Ennstal bei Admont. Die Enns entwässerte im Günz noch durch die südlich der Strengberge gelegene Alpenrand-Tiefenlinie (Ybbs-Url-Furche), während die Donau schon ab dem Pannon ihren Verlauf nördlich der Strengberge nahm.

Bemerkenswert ist die Verfestigung dieser Schotter zu einem Konglomerat, das vielerorts im Volksmund als „Groppenstein“ bekannt ist. Dieses Gestein wurde auch im Laufe der Geschichte als widerstandsfähiges Baumaterial verwendet (alte Steinbrüche am Biberbach, Dachsbach, Illmersbach, usw.). Alte Gebäude in den Uraltalgemeinden stehen auf Konglomeratgrundfesten (Kirchenmauer in Biberbach, Aschbach, romanische Ritterkapelle in Seitenstetten).

Am Talrand der Url, z. B. im Bereich der Neubrunnmühle oder von Winkling – Pilsing, tritt Quellwasser an Schichtgrenzen zutage. Als lokale Besonderheit sind dabei Aussinterungen (kleine Sinterterrassen) an Quellaustritten an der Treffling, bei Spiegelsberg etc. zu erwähnen.

Das im vorausgegangenen Tertiär gebildete Alpenvorland wurde in dessen jüngster Periode, dem Pliozän, zu einer großen Fußfläche abgetragen. Sie bildete die Ausgangsform für die fluviatilen Formungsprozesse des Pleistozäns. Noch während des Pleistozäns wurden durch die Flüsse große Schottermassen abgelagert. Es wechselten Schotterakkumulation mit Ausräumungs- und Eintiefungszeiten, die gemeinsam mit den postglazialen fluviatilen Formungsprozessen zu der flachwelligen Hügellandschaft mit dem noch in Resten vorhandenen Terrassensystem führten.

Der Hauptteil des Bearbeitungsgebiets liegt in der Molasse. Es handelt sich dabei um zermahlene Material, Sande, Abtragungsschutt und sonstige detritäre Sedimente. Diese im wesentlichen oligozänen und jungtertiären Sedimente wurden alle in der Spätphase der alpidischen Gebirgsbildung im Molassetrog abgelagert. Neben Tonen, Mergeln, Sanden, Schottern, Konglomeraten, Kalksandsteinen und Diatomeenschiefern ist Schlier das typische Molassesediment. Diese Flachwasserablagerungen können zusätzlich in küstennahe Sedimente wie Konglomerate, Schotter und Sande bzw. küstenferne wie Schlier und Tonmergel unterschieden werden⁵).

Durch die Alpenaufwölbung während des Tertiärs wurden die Molasseschichten disloziert und vom Alpenrand überfahren. Bei den Tiefbohrungen in St. Johann und Seitenstetten (siehe Bohrprofil) wurden auch Grenzen innerhalb der Molasse offenbar. Es konnte eine ungestört gelagerte äußere und eine verschobene innere Molasse, die teils unter dem Alpenrand liegt, unterschieden werden.

⁴) Franz URBAN, Das Seitenstettner Land, in: Udalschalks Erbe im Wandel der Zeit (Seitenstetten 1980); H. FISCHER, Vorläufiger Bericht zur Quartärgeologie des unteren Ybbstales (NÖ.), in: Verhandlungen d. Geolog. Bundesanstalt, H.1 1962.

⁵) Erich THENIUS, Niederösterreich (Verhandlungen der Geolog. Bundesanstalt, H. NÖ., Wien 1962); FINK, Vorläufiger Bericht zur Quartärgeologie des unteren Ybbstales (Verhandlungen der Geolog. Bundesanstalt 1962, H.1); URBAN, Beiträge (wie Anm. 4) und mündliche Mitteilung.

Folgende Schichtfolge läßt sich in Seitenstetten nachweisen:

- 0–5 m Quartäre Ablagerungen: Lehme, untergeordnet Schotter
- 5–142 m Tertiäre (Oligozän) Ablagerungen: verfestigte Tonmergel; teilweise durchsandet, Fischreste (Meletta-Schuppen)
- 142–333 m Konglomerat–Geröllschüttung
- 333–1217 m Schlierfazies: einförmige Serie von festen bis harten Tonmergeln; partiellweise durchsandet – Sandstreifenschlier; in Zwischenlagen Karbonat- und Quarzsandsteine; Kerne mit Harnischflächen; reichlich Meletta

2.3. Böden im Urtal

Auf den tertiären, marinen Gesteinen der Schlierhügellandschaft um das Urtal wurden während der verschiedenen Eiszeiten grobe und feine Sedimente fluviatil und äolisch abgelagert. Es sind dies Deckenschotter, Löß und Deckenlehm⁶⁾.

Während Löß und Deckenlehm eher auf Rücken, Riedeln und Verebnungsflächen zutage treten, ist Deckenschotter vorwiegend in Oberhanglage zu finden. Das heutige Bild des Hügelbereiches ist durch diese drei letztgenannten eiszeitlichen Ablagerungen gekennzeichnet. Sie prägen die wellig-hügelige Landschaftsoberfläche. Deckenlehm wurde durch Wind verfrachtet, Deckenschotter wurden durch Schmelzwasser transportiert und abgelagert.

In den Niederungen und Gräben des Urtales bildet Alluvium, am Hangfuß, an Unterhängen und in Mulden Kolluvium das Ausgangsmaterial für die Bodenbildung; beides sind junge, nacheiszeitliche Sedimente.

Die Bodenbildung im und um das Urtal fand auf verschiedenen, infolge des Wechsels von Akkumulation und Erosion entstandenen Niveaus statt:

Deckenschotterbereich

Die Enns-Ybbs-Schotterplatte ist aus pleistozänen karbonatischen und kristallinen Schottern mit einer Mächtigkeit bis 20 m aufgebaut und durchgehend mit einer äolischen Lehmdecke überzogen. Die Bodendecke dieser Schotterplatte entwickelte sich aus Deckenlehm und besteht vornehmlich aus hochwertigen Parabraunerden, die zumeist schwache Pseudovergleyung und mäßige Wechselfeuchtigkeit zeigen.

Der aus relikttärem Bodenbildung entstandene bindige Braunlehm zeigt ebenfalls schwache Pseudogley-Dynamik. Die Senken auf dieser Schotterplatte nehmen kolluvial beeinflusste hochwertige L-Braunerden ein.

Hochterrasse

Die älteste Terrassenbildung in den Talbereichen der Ybbs stammt aus der Rißeiszeit. Auf diesen Terrassenschottern wurden äolisch, z.T. auch fluviatil Feinsedimente (Löß und Deckenlehm) abgelagert, die das Ausgangsmaterial für die heutigen Böden bilden. Eine derartige Hochterrasse findet sich im Bearbeitungsgebiet kleinflächig um Galtberg-Spiegelsberg (Aschbach, Mauer) südlich der Url. Unmittelbar über dem Schotterkörper entwickelten sich aus den zwischeneiszeitlichen Bodenbildungen in Form von Pechschotterhorizonten vereinzelt Braunlehme. Am Abfall der Hochterrassen bestehen seichtgründige, trockene Pararendsinnen mit Restbeständen von bereits seltenen Kalkmagerrasen. Decken- und Ver-

⁶⁾ Vgl. Bundesanstalt f. Bodenwirtschaft, unveröff.

witterungslehme der Hochterrasse stellen einen gewissen Schutz des Grundwassers gegen Pestizideintrag der intensiv genutzten Oberfläche dar.

Niederterrasse

Entlang der Ybbs verläuft eine Niederterrasse, deren würmeiszeitliche Schotter im Postglazial mit Schwemmaterial (feines Terrassensediment) überlagert wurden. Klimatische Einwirkungen bedingten den Wechsel von Akkumulations- und Erosionsphasen. Diese erfaßten jeweils den obersten Teil des Schotterkörpers und schufen so eine typische Reliefierung. Im Bereich der Ybbsniederterrasse im unteren Urldal sind anhand kleiner „Einwürgungen“ von Feinmaterial in den Schotterkörper und der Bildung von Eiskeilen sichtbare Einflüsse der Schlußvereisung zu belegen.

Die Url gräbt sich ab Mauer in den nördlichen Rand der eben genannten Ybbsniederterrasse ein und weist nur zwischen Pilsing, Mauer-Öhling und dem Raum Meierhofen ein erkennbares Niederterrassenfeld auf. Bei dessen Entwicklung wurde der Würm-Schotterkörper der Ybbs unterschritten und eine eigene, selbständige Niederterrasse der Url gebildet.

Auf dem Terrassenfeld selbst haben sich vor allem Gebirgsschwarzerden und L-Braunerden mit recht unterschiedlichem Kalkgehalt entwickelt. Sie bestehen überwiegend aus feinem Schwemmaterial, das in geringer Tiefe von Schottern unterlagert ist. Im Gegensatz zu diesen trockenen, wenig ertragreichen Böden finden sich auch an einzelnen grundwasserbeeinflussten Stellen schwach vergleyte, tiefgründige Gebirgsschwarzerden, die hochwertige ackerbauliche Standorte darstellen.

Extrem seichtgründige Flächen, auf denen der Schotter bis zur Krume reicht, sind als Pararendsinen ausgewiesen. Nur lokal treten kalkhaltige, mittel- bis tiefgründige L-Braunerden aus feinem Schwemmaterial auf. Da keine ausreichende Lehmschicht wie auf den Niederterrassen vorhanden ist, gelangen oberflächige Verunreinigungen durch den unverwitterten, frischen Schotter in das Grundwasser. Schotter sind gute Grundwasserleiter, können jedoch aufgrund vorwiegend sandiger Bindemittel nur grobstoffliche Verunreinigungen ausfiltern. Potentielle Gefährdungen des Grundwassers bestehen vor allem durch übermäßiges Aufbringen von Düngemitteln und Pestiziden, da der geringmächtige Oberboden keine wesentliche Speicher- und Pufferkapazität aufweist.

Austufe

Im Urldal ist generell nur eine einzige Austufe ausgebildet. In dieser Niederung der Url liegt junges, feines Schwemmaterial großteils über Schotter. Der potentielle Aubereich der Url wird auch heute trotz abschnittsweiser Regulierungsmaßnahmen bei großen Hochwasserereignissen (HQ30) überflutet. Der Wasserhaushalt der Böden dieses Talbereiches wird demnach vom Url-System maßgeblich beeinflusst. Umfassende Drainagiermaßnahmen sind Ursache dafür, daß nur noch bei Starkregenereignissen im Winter/Frühjahr sowie im Spätherbst erhöhte Grundwasserstände längerfristig gegeben sind.

In Gerinnenähe sind vor allem vergleyte Braune Auböden verbreitet, die aufgrund günstiger Wasserverhältnisse seit jeher als beliebter Bewirtschaftungsstandort gelten. Heute werden jene „Audamm“-Böden fast durchgehend intensiv landwirtschaftlich genutzt.

In Talsenken, die vorwiegend am Talrand ausgebildet sind, finden sich kalkfreier Gley aus feinem, älterem Schwemmaterial und stellenweise, topographisch be-

reits etwas erhöht, schwach vergleyte Lockersediment-Braunerde aus feinem, kolluvial beeinflusstem Schwemmaterial.

Diese, durch Flußdynamik geprägten Standorte beherbergten früher charakteristische Augesellschaften. In staunassen Hangfußbereichen stockten ausgedehnte Bruchwälder (vgl. Kap. 7). Heute sind diese Standorte meist drainagiert und werden als Acker und Grünland genutzt.

2.4. Klima

Das Bearbeitungsgebiet liegt in der Einflußzone des mitteleuropäischen Übergangsklimas, das durch relativ warme Sommer und gemäßigte Winter gekennzeichnet ist. Die Durchschnittswerte der Temperatur und des Niederschlags im Urmtal gleichen etwa den charakteristischen Werten des Alpenvorlandes. Nur im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes kommt es aufgrund der Stauwirkung der nahen Voralpen zu einer deutlichen Erhöhung der Niederschläge.

Die Jahresmittel der Lufttemperatur liegen zwischen 8 und 9° C (vgl. Tab. 1), die der Jahresniederschlagsmenge zwischen 800 und 1100 mm (vgl. Tab. 2).

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Mittel
-2,3	-0,4	3,6	8,9	13,4	16,6	18,4	17,7	14,1	9,0	3,4	-0,5	8,5

Tab. 1: Monats- bzw. Jahresmittelwerte der Lufttemperatur, Meßstelle Amstetten (275 m ü. A.)

(Quelle: Hydrographisches Jahrbuch)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
69	66	63	84	108	120	137	129	91	73	72	70	1082

Tab. 2: Monatssumme der Niederschläge in mm, mittlerer jährlicher Niederschlag, Meßstelle Seitenstetten (349 m ü. A.)

(Quelle: Hydrographisches Jahrbuch)

Im Bearbeitungsgebiet sind die Lufttemperaturverhältnisse relativ einheitlich. Die Station Seitenstetten weist am Rande des Voralpengebiets gemäßigte Temperaturextreme, jedoch ein etwas tieferes Jahresmittel im Vergleich zu Amstetten auf. Das mittlere Jahresminimum liegt im Urmtal bei -18° C, das mittlere Maximum bei 32° C. Die mittleren Daten des ersten und letzten Frostes sind der 20.10. und der 30.3. Es treten 90 Frosttage auf, wovon an 60 Tagen mindestens einmal der Gefrierpunkt erreicht wird und 30 Eistage, an denen die Temperatur ganztagig unter dem Gefrierpunkt bleibt. Die Vegetationsperiode, jener Zeitraum also, in dem die Tagesmitteltemperatur $+5^{\circ}$ C und darüber beträgt, beginnt am 23.3. und dauert bis 7.11. In diesen 229 Tagen beträgt die Temperatursumme 3079° C und liegt somit etwas unter dem österreichischen Mittelwert für die kolline Höhenstufe.

Die Anzahl der jährlichen Regentage liegt bei 100 bis 125; an 15 bis 20 Tagen treten Gewitter auf. Der mittlere jährliche Niederschlag bei der Meßstation Seitenstetten beträgt 1082 mm, wobei mehr als die Hälfte der Niederschläge innerhalb der Vegetationsperiode (April–August) fallen.

3. Gewässercharakteristik

3.1. Flußmorphologie

Die Url entspringt am Bischofsberg im niederösterreichischen Alpenvorland in 751 m Seehöhe und mündet als Fließgewässer 4. Ordnung⁷⁾ bei Greinsfurth in 269 m Seehöhe in die Ybbs. Das Einzugsgebiet umfaßt eine Größe von 264 km² und wird neben der Url von zahlreichen Seitenzubringern entwässert. Der abflußreichste Seitenbach ist die linksufrig mündende Zaucha.

In ihrem ca. 40 km langen Lauf überwindet die Url eine Höhendifferenz von 482 m. Generell sind aufgrund der topographischen Verhältnisse zwei Flußverlaufstypen zu unterscheiden: der gestreckte Verlauf der Url innerhalb eines Kerbtales des Voralpengebietes mit Gefällsverhältnissen von rund 27,6% (Quelle bis St. Peter) und der mit Eintritt in das sich weitende Sohlental mäandrierende Lauf mit durchschnittlichen Gefällsverhältnissen von 2,2% (St. Peter bis Greinsfurth).

Die Franziszeische Landesaufnahme (1822) gibt die charakteristische Grundrißform der Url wieder, die trotz der bereits im 13. Jahrhundert einsetzenden Mühlenerrichtungen bis ca. 1950/1960 im wesentlichen erhalten blieb (vgl. Abb. 2). Erst ab diesem Zeitpunkt begannen die Regulierungseingriffe, die durch Laufstreckung bzw. Mäanderdurchstiche den Charakter der Url sukzessive veränderten.

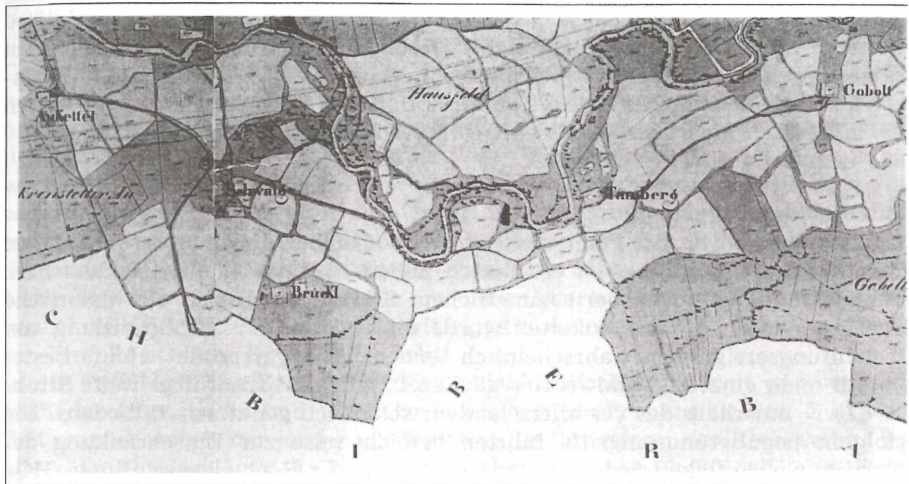


Abb. 2: Mäandrierender Urlabschnitt (Franziszeischer Kataster, 1822) mit charakteristischer Verteilung der Wiesen im flußnahen, leicht aufgehöhten Talbodenbereich

Bettmorphologie, Strömungsverhältnisse, Sohlsubstrat sowie die Strukturausstattung von Gewässerbett und Uferzonen entwickelten sich vor diesen Eingriffen gemäß dem natürlichen Flußtyp, dessen morphologische Charakteristika an-

⁷⁾ Reinhard WIMMER–Otto MOOG, Flußordnungszahlen österr. Fließgewässer (Monographien 51, Umweltbundesamt Wien 1994).

hand historischer Karten (siehe oben) bzw. an heute noch vorhandenen naturnahen Gewässerabschnitten zu erkennen sind.

Jede der hier angeführten historischen bzw. gegenwärtigen „Referenzstrecken“ sind „Momentaufnahmen“ einer sich aufgrund der Flußdynamik laufend wandelnden Situation. Solange das natürliche Zusammenwirken von Flußverlauf, Abfluß (einschließlich Strömungsbild) und Feststoffhaushalt nicht durch menschliche Eingriffe grundlegend verändert wird, folgen die ständigen Umbildungsprozesse im Quer- und Längsprofil morphologisch/hydrologischen Gesetzmäßigkeiten wie sie z. B. Mangelsdorf und Scheuermann⁸⁾ formulieren. Der Tendenz fortschreitender Erosion unter Ausbildung tiefer Kolke und Rinnen an Prallufeln steht die Ausbildung flacher Feinsedimentbänke durch verringerte Fließgeschwindigkeiten an Innenufern gegenüber.

Selbst in jenen anthropogen stabilisierten Umlabschnitten, deren Verlaufsform im Zuge der Regulierungen nicht verändert wurde, sind diese Prozesse – wenn auch in eingeschränkter Form – ablesbar.

3.2. Hydrologie

Die klimatischen Verhältnisse in Zusammenwirken mit der Charakteristik des Einzugsgebietes bedingen Abflußspitzen in den Wintermonaten sowie ein sekundäres Maximum im Juli. Demzufolge ist das Abflußregime der Url als winterpluviales Regime zu klassifizieren⁹⁾, bei dem Abflußerhöhungen durch Schneeschmelze nur mehr von stark untergeordneter Bedeutung sind. Die größten Abflußschwankungen (mittleres Niederwasser/Hochwasser = 1/48) sind im Juli zu verzeichnen. Diese Tatsache läßt sich mit sommerlichen Starkregenereignissen erklären, welche bei einem vergleichsweise niedrigen Basisabfluß große Hochwässer zur Folge haben. Der mittlere Jahresabfluß beträgt beim Pegel Krenstetten 1,98 m³/sec Der niedrigste gemessene Abflußwert innerhalb der Jahresreihe 1981–1990 liegt bei 40 l/sec (23.09.1982).

3.3. Überflutungsdynamik

Der sich flußab von St. Peter weitende Talboden bot einstmals großflächigen Retentionsraum für die oben erwähnten hohen Abflüsse in den Winter- bzw. Frühjahrsmonaten sowie bei sommerlichem Starkregen. Durch die historische Situation einer „Mühlenstaukette“ wurde die Anzahl bzw. Größenordnung von Überflutungsereignissen wahrscheinlich tendenziell sogar erhöht. Heute bestehen nur mehr einzelne Mühlwehre (vgl. Kap.4.2); die Url fließt über weite Strecken „frei“ innerhalb des vor allem landwirtschaftlich genutzten Talbodens. Die erfolgten Regulierungseingriffe führten bereichsweise zur Einschränkung der Überflutungshäufigkeit, jedoch unter Verstärkung der Hochwassereinflüsse (HQ-Spitzen) in flußabwärtigen Gebieten. Zu einer weiteren Verschärfung der Hochwasser-Situation kommt es aufgrund fehlender Speicherräume (ganzjährige Pflanzendecke) im landwirtschaftlichen Ackergebiet. Aktuelle Aufnahmen bei Hochwasserereignissen weisen die noch bestehenden Retentionsräume an der Url beispielhaft aus. Insgesamt wird innerhalb des Untersuchungsgebietes bei einem

⁸⁾ J. MANGELSDORF – K. SCHEUERMANN, Flußmorphologie (München – Wien 1980).

⁹⁾ Th. STEIDL, Typologie und Abflußverhalten österr. Fießgewässer – Hydrologisch-hydrographische Einteilung und regionale Gliederung (Dipl. Arb. Univ. f. Bodenkultur Wien 1991).

30-jährigen Hochwasser-Ereignis noch eine Fläche von rund 625 ha, bei einem 15-jährigen Hochwasser-Ereignis eine Fläche von rund 65 ha überflutet.

Das wiederkehrende flächige Ausufernd der Url führte in Verbindung mit hohem Feinsedimenttransport stellenweise zu verstärkten Ablagerungen und sukzessiver Aufhöhung des angrenzenden Uferbereiches. Vor allem im Bereich Krenstetten sind diese Abläufe anhand der Differenzierung der bäuerlichen Landnutzung (Ackerbau auf ufernahen, aufgehöhten „Dammereichen“ – Wiesennutzung in den vernähten Talrandbereichen, vgl. auch Kap. 7) sowie der aktuellen Bodenkarte¹⁰⁾ nachzuvollziehen.

4. Landschaft im Wandel

4.1. Besiedlungsgeschichte und Siedlungsstruktur

Prähistorische Funde machen es wahrscheinlich, daß im Uraltal seit der Jungsteinzeit Siedlungen bestanden. Vielleicht schon in der Zeit des keltischen Königreiches Noricum und der anschließenden Römerzeit (Provinz Noricum) war das Gebiet bereits in eine feste politische Struktur eingebunden. Das berühmte norische Eisen, Gold und Salz waren wichtige Handelswaren. Auf vorrömische Wurzeln gehen die Namen der Flüsse Enns, Ybbs und Url (*die Gewundene*) zurück. Nach der *Tabula Peutingeriana* gab es in unserem Gebiet die römischen Niederlassungen *Elegio* bzw. *Locus Felicis* (Mauer). Die Limesstraße verlief südlich des Überschwemmungsgebietes der Donau, etwa vom heutigen Aschbach über die Höhe der Autobahn (A1) zum Militärlager *Lauriacum* (Lorch). Auf Grund der Verkehrsbedingungen zu den Rohstofflagern der Alpen siedelten sich Eisen- und Goldschmiede an. Im 3. Jahrhundert n. Chr. wurden die Besitzungen der Veteranen erblich unter der Bedingung, daß die ehemaligen Soldaten zusammen mit neu hinzugekommenen germanischen Siedlern die Grenzen in Form einer bäuerlichen Miliz verteidigten. Nach dem Ende der Römerherrschaft im 5. Jahrhundert wechselten die Völkerschaften. Erst im 6. und 7. Jahrhundert siedelten sich Slawen im Ybbstal und am Oberlauf der Url und Baiern im Donauraum dauerhaft an. Namen mit slawischen Wurzeln auf der einen und bairische Ortsnamen auf der anderen Seite lassen noch heute ehemalige Siedlungsgrenzen erkennen¹¹⁾. Nach dem Sieg Karls des Großen über die Awaren (789 bis 796) setzte eine vermehrte bairische Siedlungstätigkeit ein, die aber durch die folgenden Magyaren-Einfälle schwere Rückschläge erlitt.

In der karolingischen Zeit wurde das Gebiet politisch organisiert und systematisch durch geistliche und weltliche Grundherrschaften erschlossen. Zu dieser Zeit wurden neben der jetzt noch üblichen Siedlungsform des Kleinweilers vor allem der Großweiler (6–9 Gehöfte im Verband) und regelmäßige Haufendörfer angelegt (z. B. Ortskerne von Wolfsbach, Biberbach, Seitenstetten und Abetzberg). Das zu den Siedlungen und Einzelhöfen gehörende Land wurde in unregelmäßige, verschieden große Blöcke aufgeteilt. Um das Uraltal findet man ausgedehnte karolingische Blockflurgebiete (Aschbach, Amstetten). Aschbach (*Asbahc*) wird in einer Schenkungsurkunde von Kaiser Ludwig dem Frommen 823 erstmals erwähnt. Die Urfparren Aschbach und Wolfsbach dürften auch eine ent-

¹⁰⁾ Bundesanstalt für Bodenwirtschaft, Bodenkartierung KB Ger.Bez. Amstetten u. KB Ger.Bez. St. Peter/Au (unveröff.)

¹¹⁾ Eduard STEFAN, *Das Ybbstal* (Wien 1960); Karl GUTKAS, *Geschichte des Landes NÖ.* (6St. Pölten-Wien 1983).

scheidende Rolle bei der Christianisierung der im Ybbstal wohnenden Slawen gespielt haben. Ihr Missionsgebiet erstreckte sich bis zur „Karinthischen Scheide“ bei den heutigen Orten Göstling und Lunz¹²). Ein weiterer historischer Beleg für die Bedeutung des Urлтаles als Verkehrsroutе findet sich in der „Raffelstätter Zollordnung“ (um 900 erlassen), in der unter anderem auch eine Zollstation an der Url genannt wird.

Nach dem Ende der Ungarn-Einfälle (im 10. Jahrhundert) konnte sich das Gebiet kontinuierlich entwickeln. Die Babenberger und andere geistliche und weltliche Große verliehen weitgehende Handels- und Marktrechte. Die Handelswege von der Donau nach Waidhofen und von Steyr und Enns nach Ybbs kreuzten sich im Urлтаl und führten zu einer hochmittelalterlichen Blüte des Raumes. Neben dem Bauernstand konnte sich noch ein gutbegüterter Bürgerstand entwickeln. Als wichtige Orte seien genannt: Seitenstetten mit seinem Benediktinerstift, Aschbach mit einem dem Ennsrer Stadtrecht ähnlichen Marktrecht und St. Peter in der Au mit seinem Adelsgeschlecht der Herren von Url (früher Herren von Stille und Heft). Zu dieser Zeit setzte auch die Nutzung der Url für Mühlen ein (siehe Kap. 4.3.)

Unter den zahlreichen Schenkungsurkunden des Mittelalters, in denen königliche Besitzungen weltlichen oder geistlichen Herrschaften zugesprochen wurden, hat zweifellos die Grundschenkung durch Kaiser Otto III. mit der erstmaligen Erwähnung des Namens „Ostarrichi“ (996) die größte Berühmtheit erlangt. Davon waren 30 Königshufen im Ybbstal (Ulmerfeld, Neuhofen) betroffen. Im Zusammenhang mit Schenkungen kam besonders das Benediktinerstift Seitenstetten zu ansehnlichen Besitzungen im Ybbstal und im Urлтаl. Seit dem Hochmittelalter bildete das Kloster für die Region ein geistliches und kulturelles Zentrum. In die Zeit des Spätmittelalters fällt die weiträumige Landbewirtschaftung des Talraumes der Url. Eine Abbildung von Merian Mitte des 17. Jahrhunderts läßt die spätmittelalterlich-frühneuzeitlichen Nutzungsstrukturen in der Au bei St. Peter erahnen.

Zu Beginn der Neuzeit standen die Orte der „Eisenwurzten“ wirtschaftlich in größter Blüte. Das Stadtbild von Waidhofen zeigt noch heute eindrucksvoll den damaligen Reichtum. Zur gleichen Zeit verlor das Urлтаl deutlich an Bedeutung. Im Zuge der Reformation wechselten viele ihre Konfession und hatten später unter der Gegenreformation zu leiden. Unter dem etablierten Bürgertum gab es zahlreiche Ausweisungen, und alte Rechte wurden stark beschnitten.

In den Türkenkriegen der Jahre 1529, 1532 und 1683 wurde das Land unter der Enns von umherziehenden Horden schwer in Mitleidenschaft gezogen. Ein in die Kirchenwand von Biberbach eingemauerter Mühlstein soll noch an ein Gemetzel bei der Kumpfmühle im Jahre 1529 erinnern.

Nach den Wirren des 30-jährigen Krieges, die auch unseren Raum in Mitleidenschaft zogen, obwohl er nicht direkt Kriegsgebiet war, der zweiten Türkenbelagerung von Wien und dem Erlöschen der Pest im 17. Jahrhundert, brachte das Barockzeitalter mit seiner reichen Bautätigkeit (z. B. Seitenstetten) wieder wirtschaftlichen Aufschwung ins Urлтаl. Auf jene Zeit lassen sich auch viele Bauten in den Dörfern und Märkten zurückführen. Der Mostobstbau wurde ausgeweitet und prägte die Landschaft bis in unser Jahrhundert. Zu einem größeren Bauern-

¹²) S. EBNER, Die geschichtliche Entwicklung von Aschbach Markt (ungedr. Diss. Univ. Wien 1976).

hof gehörten einige hundert Obstbäume. Der Gewinn aus dem Mosthandel trug wohl auch zum Ausbau der prachtvollen Vierkanthöfe bei.

Die Industrialisierung des Untersuchungsgebietes setzte vor allem mit der Inbetriebnahme der Westbahn (ehemals Kaiserin-Elisabeth-Westbahn) im Jahre 1858 ein. Die Verlegung des Bahnknotenpunktes, der ursprünglich im Urltal geplant war, nach Amstetten ließ dort ein wirtschaftliches Zentrum entstehen. Der Bau der Bahnlinie machte im Uraltal die ersten einschneidenden Regulierungsmaßnahmen notwendig, die auch weitreichende flächige Auswirkungen auf die Feuchtgebiete brachten (vgl. Franziszeischen Kataster).

In unserem Jahrhundert fielen dem Uraltal durch die neuen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und durch Konzentrationsprozesse in der Region neue Aufgaben zu. Die Siedlungsgebiete wurden erheblich erweitert, die Landschaft wurde rationalisiert und intensiviert, die Infrastruktur wurde und wird z. B. im Zuge der „Neuen Bahn“ stark ausgebaut, die Ansprüche an den Naturraum verändern sich vom reinen Landwirtschaftsstandort hin zum Freizeitraum für Erholungssuchende.

Die in der Umgebung des Urtales charakteristische Siedlungsform des Weilers und der Streusiedlung (einzelne Gehöfte) gilt als charakteristisch für die Besiedlungswellen vom Früh- bis ins Hochmittelalter. In einigen Gemeinden, wie z. B. in Aschbach oder in St. Peter, lassen sich die linearen Gruppensiedlungen um einen meist rechteckigen Platz auf die ursprüngliche Funktion als Markt zurückführen. Diese langgestreckten Marktdörfer besaßen zudem noch eine typische Streifenflur, die vom Wirtschaftsgebäude im Dorf ausgehend, sich in Gärten, Obstwiesen und schließlich in Grün- oder Ackerland fortsetzt. Den Marktbewohnern war weiters ein Hausacker (Garten) zugeteilt, der sich am Ortsrand befand (vgl. Franziszeischen Kataster). Der herkömmlichen Form der Streusiedlung und Einzelhöfe entspricht die Einöd-Blockflur, bei der die bewirtschafteten Bereiche um das Gehöft herumliegen (siehe oben). Das Gehöft, im Bereich des Mostviertels meist der Vierkanthof, nimmt die Mitte der zu einem Block zusammengefaßten Fluren ein. Die Siedlungsstätte und der Wirtschaftsraum sind in eine „Rotte“ oder „Ried“ zusammengefaßt. Die Größe und Form eines Riedes kann sehr verschieden sein und erinnert meist noch an alte naturräumliche Grenzen.

In einer späteren Besiedlungswelle wurden durch die Schaffung von Weilern, meist regelmäßige Blockstreifen- und Streifenfluren angelegt, die rechteckige und langgesteckte Formen aufweisen. Infolge des hügeligen Reliefs und der unterschiedlich dimensionierten Anlage von Weilern entstand ein ungleiches Gefüge, das kaum von den noch vorhandenen Blockfluren zu unterscheiden ist, wie Luftbilder zeigen. Auch ist die Blockstreifenflur erst durch Grundteilung der Blockflur hervorgegangen, so daß das Gefüge der Flur sehr stark variiert. Aufschluß über alte Flurformen und die historische Besiedlung geben auch noch oft Besitzverteilungen¹³⁾.

Die moderne Siedlungsentwicklung läßt sich eindrucksvoll am Beispiel der ursprünglichen Weilerdörfer Wolfsbach und Seitenstetten nachvollziehen. Ausgangspunkt für deren Entwicklung war jeweils ein Großweiler (regelmäßiges Haufendorf), d. h. 6 bis 9 Gehöfte im Verband, die durch ständige radiäre Ausdehnung ihre ursprüngliche Form verloren. Neue Maßstäbe für die Siedlungsentwicklung setzen heute nicht mehr Flur- oder etwa Besitzgrenzen, sondern die

¹³⁾ Adalbert KLAAR, Siedlungsformenkarte der Ostmark (Berlin 1942).

Flächenwidmung, deren Ziel es ist, räumliche Funktionen zusammenzuführen oder, wenn sie sich ausschließen, zu trennen (z. B. Industriegebiet und Wohngebiet). Alte Siedlungsstrukturen erkennt man heute zumeist nur noch in rein landwirtschaftlichen Bereichen und im Kerngebiet der Ortschaften.

Beim Vergleich des Franziszeischen Katasters (1822) mit heutigen Plangrundlagen wie Flächenwidmungspläne, Kataster und Luftbilder lassen sich zahlreiche Tendenzen und Entwicklungsschritte in der Siedlungspolitik der letzten 150 Jahre ableiten:

Ortsgebiete haben sich flächenmäßig vervielfacht, z. B. das von Mauer verzehnfacht;

mit dem „Bauboom“ in den 60er und 70er Jahren kam es zu einer weitgehenden Vergrößerung der Wohngebiete;

manche Uraltgemeinden führen im Zuge neuer Flächenwidmungsplanungen Funktionstrennungen von Wohn- und Betriebsgebiet durch, wodurch speziell Flächen im Talraum als Industriegebiet erschlossen werden;

alte naturräumliche Grenzen wurden beim Ausbau der Ortsgebiete überschritten, oder

es wurden andere Nutzungen verdrängt, z. B. Hochwasser-Überschwemmungsgebiet, Obstwiesen am Ortsrand, Aufgabe der Landwirtschaft im Ortszentrum; „Bürgergärten“ am Ortsrand verschwanden zum Großteil, landwirtschaftliche Flächen am Ortsrand wurden verbaut u.v.m.;

die Ortskerne der meisten Uraltgemeinden wurden deutlich verdichtet;

ein Großteil der Vierkanter blieb erhalten, jedoch verloren zahlreiche Wirtschaftsgebäude ihre charakteristischen Organisationsformen (Umwandlung zu reinen „Wohnhöfen“).

4.2. Landnutzungswandel

4.2.1. Agrarstrukturelle Rahmenbedingungen

Das Uralt bietet auch heute noch hinsichtlich seiner naturräumlichen und wirtschaftlichen Bedingungen relativ gute Produktionsvoraussetzungen für die Landwirtschaft. Das belegt z. B. die Beschäftigtenquote im landwirtschaftlichen Sektor, die in den Uraltgemeinden mit Ausnahme des Ballungszentrums um Amstetten bei 20% und damit deutlich über dem derzeitigen österreichischen Durchschnitt von rund 5% liegt.

Dennoch hatten Veränderungen agrarstruktureller Rahmenbedingungen (Rationalisierung, Subventionswesen etc.) einschneidende Auswirkungen auf Landnutzung, Produktionsweise sowie Betriebsstrukturen und damit in der Folge auch auf die Kulturlandschaft des Urtales.

Augenscheinlich ist etwa die Abnahme der Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe in den Gemeinden des Projektgebietes von 1333 Betrieben im Jahr 1960 auf 974 im Jahr 1990. Die Differenzierung nach Bestand an Voll-, Neben- und Zuerwerbsbetrieben innerhalb der Jahre 1960 bis 1990 zeigt, daß in diesem Zeitraum der Anteil an Vollerwerbsbetrieben fast halbiert wurde und heute nur mehr geringfügig höher ist als die Anzahl der Nebenerwerbsbetriebe. Einhergehend damit kam es im selben Zeitraum auch zur Reduktion der in der Landwirtschaft Beschäftigten (familieneigenen Personen) von rund 3.500 auf 1750.

In Konnex mit den Intensivierungs- und Umstellungsprozessen ist die ständige Abnahme an landwirtschaftlichen Betrieben sowie die Tendenz zu größeren Betriebseinheiten zu nennen. Ausschlaggebend dafür waren die sukzessiven Betriebsaufgaben bzw. Verpachtungen, Hand in Hand mit der Vergrößerung der Vollerwerbsbetriebe sowie der Zunahme der Hühner- und Schweinezucht innerhalb der letzten Jahrzehnte.

So vervielfachte sich die Anzahl der Hühner von etwa 30 000 im Jahr 1951 bis zum Jahr 1993 auf 1,25 Millionen. Betrieblich gesehen ist die Hühnermast nur mit Ackerwirtschaft (meist Maisanbau) verbunden und im Vergleich zu den Betrieben der 50er Jahre, in denen noch subsistenzwirtschaftliche Aspekte im Vordergrund standen, sehr monostrukturell. Die Spezialisierung auf reine Hühner- und Schweinemast führte zu umfangreichen Flächennutzungsänderungen im Talbereich der Url (vgl. Abb. 3).

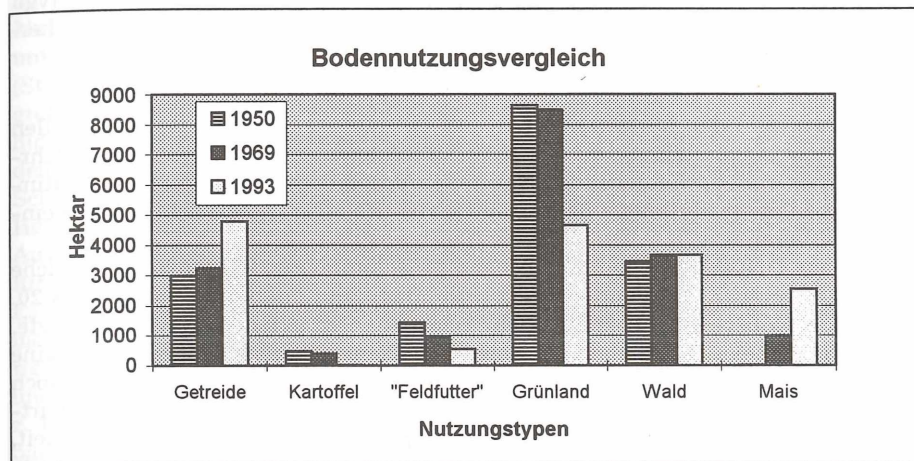


Abb. 3: Land- und Forstwirtschaftliche Nutzung in den Jahren 1950, 1969 und 1993 (Quelle: Bauernkammer Amstetten).

Das Alpenvorlandgebiet um das Urmtal zählt in den begünstigten Lagen zur Kategorie „Ackerbaugebiet mit nennenswerter Wiesennutzung“ (Ackerland 60–80%, Grünland unter 40%) und in naturräumlich benachteiligten Räumen zum „Acker-Grünlandgebiet“ (Ackerland 40–60%, Grünland 40–60%), wobei der Trend in den voralpennahen Gebieten deutlich in Richtung ausschließlicher Grünlandnutzung geht; in den tieferen Lagen hingegen (unteres Urmtal) wurde zunehmend der Ackerbau forciert. Erst die Drainagierung des Talbodens verbunden mit abschnittswisen Regulierungsmaßnahmen der Url ermöglichte die Ausweitung der intensivlandwirtschaftlichen Nutzflächen.

Der Vergleich zwischen den Erhebungsjahren 1950, 1969 und 1990 zeigt deutlich die rapide Zunahme des Maisanbaus von kaum 1% im Jahre 1950 auf 15% im Jahr 1990. Bei den Getreidesorten übernahmen Gerste und Weizen klar die Führungsposition im Anbau. Kartoffel und Zuckerrübe hingegen verloren für den lokalen Ackerbau fast völlig an Bedeutung. Unter der Kategorie „Feldfutter“ wurden Futterrüben, sonstiges Feldfutter und Klee zusammengefaßt.

Seit einigen Jahren bilden Soja, Raps und Grünbrachen, die durch öffentliche Gelder subventioniert werden, sogenannte Alternativen zu bestehenden Nutzungen.

Der bereits oben dargelegte Rückgang der Grünlandwirtschaft ist in den Gemeinden des Alpenvorlandes und speziell der Niederungen in den letzten 40 Jahren wesentlich stärker ausgefallen, als dies aus der Agrarstatistik hervorgeht. Grund dafür ist die Zunahme der Wiesen- und Weidewirtschaft vor allem in den höhergelegenen Bereichen (Voralpenrand) der Gemeinden Seitenstetten und St. Peter. Dort wurden ehemalige Ackerbauflächen, die primär der Selbstversorgung dienten, fast völlig aufgegeben und zu Grünland oder Forstflächen umgewandelt.

Der relativ kleinflächige Waldbesitz findet sich u. a. an den Talflanken und in Hochfluren, wobei die Bestandszahlen von rund 20% zwischen 1960 und 1990 kaum schwanken. Gemeinden, deren Fläche zu einem beträchtlichen Teil im Voralpengebiet liegt (z. B. Seitenstetten und St. Peter/Au), weisen deutlich mehr forstwirtschaftliche Betriebe auf. Die geringfügige Zunahme der Waldfläche (vgl. Bodennutzung) läßt sich hauptsächlich auf die Aufforstung ehemaliger Acker- und Grünlandflächen in Extremlagen zurückführen.

4.2.2. Traditionelle Landnutzung

Das heutige Bild der Kulturlandschaft des Urtales ist Spiegel der traditionellen bäuerlichen Landnutzung und deren Veränderungen im Laufe der letzten Jahrzehnte. Dieser im vorhergehenden Kapitel aufgezeigte Strukturwandel hat naturgemäß auch die traditionelle Kulturlandschaft des Mostviertels sehr stark beeinflußt und verändert.

Die für das Urstal typische und flächenmäßig dominierende landwirtschaftliche Nutzungsform war Grünlandwirtschaft, die das Landschaftsbild bis weit ins 20. Jahrhundert durch den Bestand mehr oder weniger extensiver Wiesen prägte. Durch die zumeist rein manuellen Bewirtschaftungsmethoden bildeten sich eine Vielzahl unterschiedlicher Grünlandgesellschaftstypen aus, die heute nur noch rudimentär oder stark verändert vorliegen. In der traditionellen Subsistenzwirtschaft wurden ungünstige Standorte (aufgrund von Feuchtigkeit, Steilheit, Seichtgründigkeit etc.) fast durchwegs als Wiesen genutzt, während die landwirtschaftlich wertvollen Hänge und Rücken als Äcker bewirtschaftet wurden. Ausschnitte aus dem Josephinischen (1790) und Franziszeischen Kataster (1822, vgl. auch Abb. 2) sowie den Landkarten von 1870 und 1910 belegen beispielhaft den Charakter bzw. die Nutzungsstrukturen der Tallandschaft.

Der mäandrierende Flußlauf (vgl. Kap. 3.1.), die zahlreichen Feldgehölzgruppen und waldbestanden Feuchflächen (Altarmreste und Bruchwälder) sowie auch Einzelbäume gliederten eine Wiesenlandschaft, deren Vegetationsbestände jeweils stark durch die standörtlichen Verhältnisse bestimmt wurden. Da der Stallmist zur Düngung der Äcker verwendet wurde, waren die regelmäßigen Überschwemmungen mit ihrer düngenden Wirkung für die meist extensiv genutzten Wiesen sehr erwünscht.

Ufernahe, durch verstärkte Sedimentation aufgehöhte und selten überflutete Bereiche („Audamm“) wurden auch schon damals ackerbaulich bewirtschaftet. An stark verästeten Flächen bestanden Streuwiesen oder Niederwald, der ebenso wie die Ufergehölze zur Brennholznutzung verwendet wurde. Die Wiesen wurden allgemein sehr sorgfältig gepflegt und in feuchten Talbodenbereichen aufgrund der Parasitengefahr nur selten beweidet. Relikte dieser Nutzungsform in mageren

Talhangzonen sind zum Beispiel bei Pilsing (Schafweide) und Gunnersdorf (Weidenbrache) erhalten.

Viele Feuchtwiesenpflanzen sind aufgrund ihrer Giftigkeit in frischem Zustand zur Beweidung ungeeignet (z. B. Scharfer Hahnenfuß, Sumpfschachtelhelm). Die weit verbreitete traditionelle Nachbeweidung von Auwiesen im trockeneren Spätsommer und Herbst stellt heute gleichfalls eine Seltenheit dar, die auf die Strukturvielfalt und die Wiesenflora jedoch außerordentlich positive Auswirkungen hat (Nachbeweidung der Auwiesen am Zierbach/Aschbach). Dauerweiden blieben, abgesehen von den aktuellen Grünlandgebieten in den Voralpen des oberen Urltals, auf hof- bzw. siedlungsnahen Flächen beschränkt. Dort wurden unter anderem auch Streuobstwiesen beweidet (heute noch beim Edlabauer in Hauptmannsberg).

Pflege und Bearbeitung der Wiesen im Urltal gehörten zu einem besonderen Teil der bäuerlichen Arbeit. Wie beim alljährlichen gemeinschaftlichen „Dreschen“ der Getreidernte, fuhr die Bevölkerung in größeren Gruppen gemeinsam zur Mahd der Auwiesen. Die Qualität des Schnittgutes war je nach Standort sehr unterschiedlich und wurde daher auch verschiedenen Verwendungszwecken (Stalleinstreu, Futter) zugeführt. Die Sauergrasbestände der Naßwiesen wurden größtenteils als Stalleinstreu verwendet, da Getreidestroh rar war. Das magere, strohige Futter wurde den Pferden, Ziegen und Schafen verfüttert, während es bei den Rindern im Winter höchstens beigemischt wurde. Letztere bekamen das Schnittgut der besseren frischen Fettwiesenstandorte. In einem naturkundlichen Heimatbuch aus dem Jahre 1884 wird etwa auf die unterschiedliche Nutzung von Auwiesen bei Aschbach hingewiesen. So bezeichnete man die sauren Wiesen der Riesinger Au als „Pferdewiesen“

Es zeigt sich also, daß im Gegensatz zu heute auch arbeitsintensive Nutzungsformen wie etwa die Niedermoorwiesenmahd und das Schneiden der Großseggenriede verbreitet waren. Die Kulturlandschaft wurde somit rundum „gepflegt“ und durch menschliche Nutzung geprägt. Flur- und Riednamen an der Url wie z. B. Öhlingerwiesen, Ober-, Hinter-, Mitter-, Unterfeld, Riesinger Au, Ilmersbachwiesen, Aufeld, Krenstetter Au, Hochholzerwiesen, Froschau, Pöllau etc. zeugen noch heute von ehemaligen Standortverhältnissen bzw. Nutzungsformen im Talboden:

Das soziale Leben im Urltal war immer unmittelbar mit der landwirtschaftlichen Arbeit verbunden. Durch den Verlust wichtiger Handelswege sowie die Verlagerung von Wirtschaftsstandorten ins Ybbstal kam der landwirtschaftlichen Nutzung in der Region größere Bedeutung zu.

Traditionelle Nutzungsstrukturen finden sich nicht nur in Grünlandgebieten sondern auch in den Aubereichen. Schon zur Zeit der Urbarmachung des Urtales wurden die Auwälder gerodet und diese Flächen als Wiesen, beschränkt auch als Ackerland genutzt. Einhergehend mit der Ausdehnung der Flächenbewirtschaftung im Flußumland kam auch die wasserwirtschaftliche Nutzung in Form von Mühlen auf. Durch die eingeschränkte Flußdynamik aufgrund der Mühlwehre und ihrer Rückstauräume war eine Ausweitung landwirtschaftlicher Nutzflächen in ehemals flußgeprägten Talbereichen möglich. Die Auwälder wurden zunächst auf nasse Talrandzonen zurückgedrängt. An den durch Grund- und Hangwasser beeinflussten tieferliegenden Standorten bildeten sich nach der Rodung Großseggenriede aus. Die verbleibenden Bruchwaldbestände wurden als Niederwald genutzt und etwa alle 15 Jahre auf Stock gesetzt. Durch Entwässerungsmaßnahmen wurden die Talrandzonen schrittweise zu Mähwiesen umgewandelt. Auwald-

Restbestände bzw. ausgedehntere Ufergehölzsäume sind nur noch vereinzelt an unzugänglichen Flußabschnitten im Unterlauf anzutreffen (vgl. Kap. 7). Schon zur Josephinischen Zeit war die Funktion von Ufergehölzen als Element des Ufer- und Erosionsschutzes bekannt und wurde bei deren Nutzung als Brennholz berücksichtigt. Mit Aufgabe der Kopfweidennutzung zur Gewinnung von Flechtmaterial sind zum Beispiel die charakteristischen Kopfweidenbestände als traditionelles Kulturlandschaftselement bis auf wenige Restbestände (Neubrunn, Kraslau) verschwunden.

Ein ähnliches Schicksal erlitten die für das Mostviertel so charakteristischen Obstwiesen, deren Ertrag früher die Basis für den bescheidenen Wohlstand der Urltaler Bauern darstellte. Die ansehnlichen Vierkantbauernhöfe konnten nur durch das zusätzliche Einkommen aus dem Mostverkauf entstehen. Die Mostproduktion verlor in diesem Jahrhundert jedoch stark an Bedeutung. Mostobstbestände finden sich an Ackerrainen, als Alleen an Wegen und Straßen, zumeist aber als sogenannte Obstwiesen, die neben der Obstgewinnung auch als Weiden oder Mähwiesen genutzt wurden. Mostobstwiesen befinden sich zumeist in der Nähe der Bauernhöfe bzw. Streusiedlungen und Dörfer. Flurnamen wie z. B.: Phyra, Biramühle, Bierbaumdorf, Bira, etc. erinnern an die ehemals viel ausgedehnteren Obstbaumbestände, die ein Charakteristikum dieser Kulturlandschaft darstellten.

4.2.3. Veränderungen der Landnutzung seit 1822

Das heutige Erscheinungsbild des Urtales ist Ergebnis des wechselseitigen Zusammenwirkens menschlicher Nutzungseingriffe (unter den sich laufend ändernden sozialen, wirtschaftlichen sowie technologischen Rahmenbedingungen) und aktiver bzw. reaktiver Naturabläufe. Basierend auf den Ausführungen in vorhergehenden Kapiteln werden nachfolgend die Nutzungsänderungen im Talraum (innerhalb des heutigen HQ30–Abflußraumes) in einem ersten Arbeitsschritt generell beschrieben und bilanziert. In Kap. 7 erfolgt die detaillierte Darstellung des Ist-Zustandes der Biotop- bzw. Nutzungstypenverteilung im Umlandbereich der Url.

Grundlagen für die vergleichende Bilanzierung und einer quantifizierenden Beschreibung bilden die Bodennutzung zur Zeit des Franziszeischen Katasters und die aktuelle Situation, die anhand von Feldkartierungen sowie einer Luftbildaufnahme (1991) ausgewertet wurde. Als Gebietsabgrenzung wurde auch hier der HQ30–Abflußraum gewählt.

Ergänzend wurden historische Landkarten aus den Jahren 1872 und 1910 in die Betrachtung miteinbezogen, die den Urlverlauf und die Umlandnutzung kaum abweichend von der Franziszeischen Aufnahme darstellen. Durchgreifende strukturelle und wirtschaftliche Veränderungen, die sich in Flußkorrekturen und veränderten Flächennutzungen niederschlugen, setzten erst zirka ab 1960 ein (vgl. auch Kap. 4.2.1.).

Um eine vergleichende Bilanzierung nach Nutzungstypen vornehmen zu können, wurde die Nutzungsklassifizierung der Franziszeischen Landaufnahme als Bezugsbasis herangezogen. Folgende Kategorien wurden zusammenfassend definiert:

„Ackerbauliche Nutzung“ inkludiert den Anbau von Getreide und Hackfrüchten. Die Bezeichnung „Auwald“ schließt Auwaldbestände sowie auch alle Ufergehölzstrukturen mitein. Die aktuellen „Grünlandbestände“ wurden zwar weitgehend nach unterschiedlicher Nutzungsintensität bzw. Standorten differenziert erho-

ben, bei der vergleichenden Bilanzierung mußte jedoch auf diese Aufgliederung verzichtet werden, da extensive Grünlandbestände (z. B. Randzonen, Senken,..) zumeist räumlich eng mit dem Intensivgrünland verzahnt sind. Unter „Wasserflächen“ werden mit Ausnahme des Urflusses selbst jene Augewässer bzw. Altwässer ausgewiesen, die in der Biotopkartierung sowie im Franziszeischen Kataster erfaßt sind. Unter „Siedlungs- und Infrastrukturflächen“ werden bebaute, versiegelte oder anthropogen überformete Flächen (z. B. Bauland, aber auch Schottergruben) subsummiert. Die Ausdehnung des aktuellen HQ30-Abflußgebietes sowie der flächenmäßige Anteil der jeweiligen Nutzungskategorien innerhalb dieses Talbereiches wurde durch Planimetrierung des Franziszeischen Katasters (M 1:2880) bzw. der Luftbildaufnahme (Orthophoto M 1:5.000) quantifiziert. Die Planimetrierung des Hochwasserabflußgebietes ergab eine Fläche von knapp 625 ha, wobei zur Franziszeischen Zeit knapp zwei Drittel dieser Fläche auf „Grünlandnutzung“ fiel. Der Anteil der Wiesenflächen wurde bis heute, unter gleichzeitiger Verdoppelung der Ackerbauflächen, um ca. die Hälfte reduziert. Neben dem rein quantitativen Rückgang an Wiesenflächen fanden durch Intensivierungsmaßnahmen auch qualitative Veränderungen der Bestände statt, die sich z. B. auf das Artenspektrum, die Habitatausstattung etc. auswirken¹⁴).

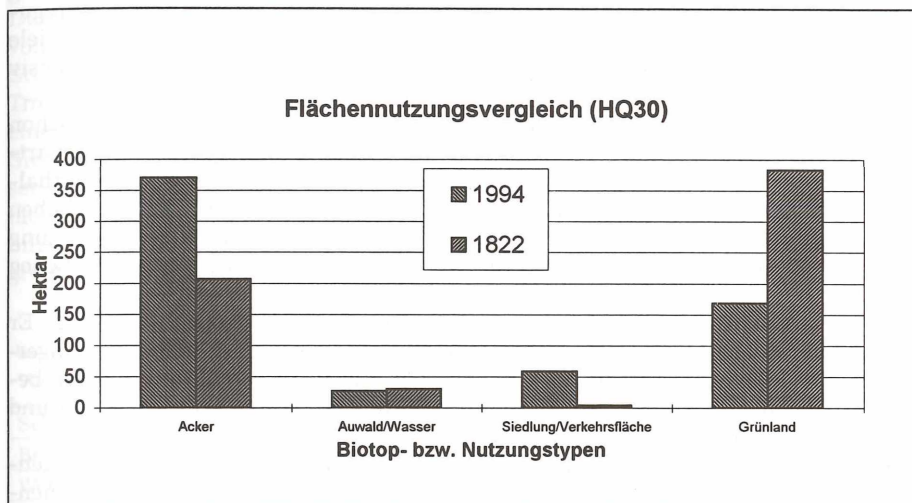


Abb. 4: Anteil verschiedener Biotop- bzw. Nutzungstypen innerhalb des HQ30-Abflußgebietes in den Jahren 1822 und 1994

Diese Wiesen zeigten in den grund- und stauwassernassen Talrandzonen geschlossenen Bestand. Entlang des Fließgewässers waren sie je nach naturräumlichen und nutzungsspezifischen Gegebenheiten (Mühlennutzung, Auenniveau, Substrateigenschaften,..) zu finden. Die ehemalige Grünlandnutzung bestand zum Großteil aus Mähwiesen (90%), zu 5% aus Obstwiesen. Weiters fanden sich, an trockeneren Standorten sowie an ausgedehnten Feldrainen Weideflächen. Bei-

¹⁴ Alois GRAF, Die Vegetation des Urtales aus landschaftsplanerischer Sicht (Dipl. Arb. Univ. f. Bodenkultur Wien 1995).

spiele dafür finden sich nur noch im Hangbereich bei Berg und in Edla (Hauptmannsberg). Feuchte niedermoorartige Wiesen und Großseggenriede wurden als Streuwiesen genutzt. Diese Bewirtschaftungsart wurde in den letzten Jahrzehnten fast völlig aufgegeben

„Ackerbauliche Nutzung“ wurde 1822 auf rund 200 ha oder einem Drittel der Talfläche betrieben. In der historischen Karte (vgl. auch Abb. 2) zeigt sich, daß vor allem auch die flußnahen Bereiche mit vorherrschenden Braunen Auböden, deren Substrat schluffig bis sandig ist, für ackerbauliche Nutzung geeignet waren. Die Standorteigenschaften dieser Flächen (Höhe zur Flußsohle, kurzzeitige Überflutung) inklusive der besseren Bodendurchlüftung ermöglichen den Anbau von nährstoffliebenden Kulturarten. Die periodischen Überschwemmungen brachten den begehrten Dünger in Form der abgelagerten Flußschlämme; das Abklingen von Hochwasser-Ereignissen bewirkte verstärkte Sedimentation in den Retentionsräumen. Solche ackerbaulich genutzten Flächen entlang der natürlichen Flußufer finden sich in der Franziszeischen Landaufnahme z. B. im Bereich von Krenstetten.

Bereits 1822 entfielen nur rund 5% des HQ30–Abflußraumes auf sehr kleinräumig ausgeprägte Auwald-Restflächen bei Greinsfurth, Aschbach und im Bereich der Biramühle und Kässchwaig. Diese Bestände blieben bis auf wenige Verluste im Zuge von Regulierungsmaßnahmen bis heute erhalten. Jedoch wurde an regulierten Strecken der gesamte Gehölzsaum entfernt; ebenso verschwanden viele Einzelgehölze und Gehölzgruppen an Feuchtstandorten, während früher extensiv genutzte Naßwiesen (Großseggenriede) heute teilweise bewaldet sind.

Die Zeit der durchgehenden Bewaldung des Talbodens der Url liegt wohl schon mehrere Jahrhunderte zurück, zumal das Tal schon früh besiedelt und bewirtschaftet wurde. Sekundärgesellschaften, die durch menschliche Nutzung erhalten und gepflegt wurden, ersetzen bereits in historischer Zeit die natürlichen Waldgesellschaften. Die bereits erwähnte Umstellung auf ackerbauliche Nutzung fand vor allem in den feuchteren Talflächen erst nach dem Zweiten Weltkrieg statt.

Der Wasserflächenanteil der Augewässer betrug 1822 rund 0,5% (ca. 3 ha). Er wurde zwar durch Mäanderdurchstiche geringfügig vergrößert, jedoch verringerte sich die Fläche dieser Altwässer bis heute durch die Verfüllung wieder beträchtlich. Allein im Jahr 1994 wurden drei Autümpel durch Zuschüttung und Planierung beseitigt.

Siedlungsflächen sind zur Zeit der Franziszeischen Landesaufnahme (Mühlen- und einzelne Wirtschaftsgebäude) im Talbodenbereich bezüglich ihres Flächenausmaßes zu vernachlässigen. Die Anlage von Siedlungen und Infrastruktureinrichtungen im Hochwasserabflußgebiet setzte mit dem Bau der Westbahn in den Jahren 1858 bis 1860 ein. Danach erfolgte sukzessive der Ausbau des Straßennetzes, einhergehend mit der Expansion des Siedlungs- und Wirtschaftsraumes im flußnahen Talboden (z. B. Gemeinde Seitenstetten, St. Peter, ...).

4.3. Wasserwirtschaftliche Nutzungen

Die Wasserkraftnutzung an der Url und ihren Zubringern in Form von Getreidemühlen und Sägen ist anhand historischer Aufzeichnungen (Mühlenchronik, Stiftsurbar Seitenstetten) bis ins 13. Jahrhundert zurück zu belegen.

Anlaß für die Errichtung von Mühlen war die im 12. Jahrhundert beginnende Entwicklung der Eisenindustrie im mittleren und oberen Ybbstal, deren Basis die Erzvorkommen der Alpen sowie der Waldreichtum des Voralpengebietes bildeten.

Zur Ernährung der Bevölkerung waren große Mengen von Getreide erforderlich, die das Alpenvorland und in nächster Nähe das Urlltal anbot. Im Austausch von Brot oder Mehl gegen die wertvollen Produkte der Eisenverarbeitung bildete sich ein lebhafter Handel aus, der sukzessive den Bau weiterer Mühlen bedingte. Der Errichtung der Öhlermühle im Jahre 1292 folgte im 15. Jahrhundert die Anlage der Gobetsmühle (1435–1926), Lederleitenmühle (1447–1968), Naglmühle (1491–1930) und Neubrunnmühle (14. Jh.–Anfang 20. Jh.). Bereits im 15. Jahrhundert bestand an der Url eine Vielzahl an Wehranlagen, die innerhalb ausgedehnter Abschnitte eine unmittelbare Aufeinanderfolge von Rückstauräumen bedingten. Die dadurch hydrologisch und hydraulisch veränderten Flußstrecken betrug rund 10 Flußkilometer; die verbleibenden Fließstrecken beschränkten sich somit auf ca. 60–70% des Urlverlaufes zwischen St. Peter/Au und Greinsfurth. Heute stellt sich die Situation stark verändert dar: Aufgrund des Konkurrenzdruckes weniger Großmühlen kam es im Laufe dieses Jahrhunderts zur Auflöschung zahlreicher Kleinbetriebe. Viele der ehemaligen Mühlwehre wurden im Lauf des 20. Jahrhunderts gesprengt und/oder in Einzelfällen wie z. B. der Moderhackermühle durch Querwerke in Form von Sohlrampen ersetzt. Die funktionslos gewordenen Mühlbäche wurden oftmals verfüllt, manche sind heute noch als gehölzbestandene Senken und Gräben im Talraum wahrnehmbar. Derzeit bestehen an der Url nur mehr jene Wasserkraftanlagen, die zum Betrieb von Sägewerken (Wallnermühle, Schippermühle, Pilsinger Sägewerk) oder zur Stromerzeugung herangezogen werden. Trotzdem die teils Jahrhunderte alten Mühlen einen harmonischen Bestandteil einer sukzessiv gewachsenen Kulturlandschaft bilden, sind aus ökologischer Sicht die mit Errichtung der Mühlwehre verbundenen Veränderungen des Gewässerlebensraumes zu berücksichtigen. Die Anlage der Wehre veränderte die Linienführung der Url nicht, jedoch erfolgte aufgrund der Stauhaltungen eine Stabilisierung des Gewässerlaufes, der sich vor diesen Nutzungseingriffen infolge größerer Hochwassereignisse stetig veränderte.

Wehranlage	Fallhöhe	Länge Restwasserstrecke	geschätzter RW-Abfluß bei NQ
Schaupmühlwehr, Greinsfurth	4.35 m	585 m	< 50 l/s
Bergmühlwehr, Pilsing	3.00 m	1235 m	< 50 l/s
Wehr Urlltal/Litzlachner Mühle	2.60 m	–	–
Wehr Donaumühle	3.30 m	150 m	500–1000 l/s
Wehr Hinkermühle	ca 3.00 m	–	–

Tab. 3: Bestehende Wehranlagen an der Url zwischen St. Peter und Greinsfurth

Ein weiterer wesentlicher Effekt der Wehrrichtungen war die bereichsweise Erhöhung des Grundwasserspiegels und in der Folge die verstärkte Entwicklung von Feucht- und Naßwiesen im Talbereich. Flußab der Wehre kam es wahrscheinlich zu lokalen Eintiefungen des Urllbettes.

Nicht zuletzt stellen die Mühlwehre Wanderungsbarrieren für migrierende Arten dar. Durch Ausleitungskraftwerke, wie sie heute noch flußauf der Mündung bestehen, fallen zudem in Niederwasserzeiten die Flußabschnitte zwischen Wasser- aus- und -rückleitung teilweise gänzlich trocken.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes bestehen derzeit 5 Wasserkraftanlagen, deren Rückstaubereiche insgesamt eine Länge von ca. 3,7 km aufweisen. Das entspricht ca. 15% der gesamten Untersuchungsstrecke.

1950 existierten innerhalb des Url- Verlaufes noch zwei weitere Wehranlagen (Gobetsmühle: ursprüngliche Fallhöhe: 3,30 m; Moderhackermühle: ursprüngliche Fallhöhe ca. 3 m). Sie wurden im Zuge von Regulierungsarbeiten entfernt und im Falle der Moderhackermühle durch eine rund 40 cm hohe Sohlschwelle ersetzt.

In Tab. 3 sind die derzeit bestehenden Wehranlagen zusammenfassend aufgelistet.

4.4. Schutzwasserbauliche Maßnahmen

Der charakteristische Flußverlauf der Url blieb trotz der Errichtung von Mühlen und Sägewerken sowie bäuerlicher Nutzung des Talbodens (Weide-, Grünland- und Ackerbaunutzung, vgl. Kap. 3.1) weitgehend erhalten. Lokale Sicherungsmaßnahmen durch den jeweils angrenzenden Nutzer selbst stellten meist relativ geringfügige Eingriffe dar, die – im Gegensatz zu den Mühlstauen – keine wesentlichen Veränderungen der typischen Lebensraumcharakteristika wie z. B. Bettausformungen, Strömungs- und Substratverhältnisse, Durchgängigkeit im Längsverlauf des Flusses etc. bedingten.

Mit dem Bau der Westbahn-Trasse („Kaiserin-Elisabeth-Westbahn“) in den Jahren 1858 bis 1860 setzten die ersten erwähnenswerten Baumaßnahmen an der Url ein. Durch die Trassenführung erfolgte eine Längsteilung des Urtales zwischen St. Peter und Amstetten. Dadurch wurde an manchen Kreuzungspunkten der Url- mit der ÖBB-Trasse das Flußbett selbst betroffen bzw. innerhalb weiter Bereiche der Hochwasserabfluß behindert. Als Konsequenz daraus wurde der Retentionsraum der Url im Bereich einiger Mäanderbögen (z. B. Biramühle, Hauptmannsberg) mittels Dämmen begrenzt. Anfang dieses Jahrhunderts begann man, die Url auf längeren Strecken zu begradigen. Aus diesem Zeitraum liegen auch die ersten ausgearbeiteten Regulierungsprojekte vor. Wesentliche und längenmäßig bedeutende Korrekturmaßnahmen fanden aber erst ab dem Zweiten Weltkrieg aufgrund der Intensivierung bzw. Erweiterung des Wirtschafts- und Siedlungsraumes statt.

Morphologische Kenngrößen	Abschnitt Pilsing-Winkling (vor Regulierung)	Abschnitt Pilsing-Winkling (1963, nach Regulierung)
Flußverlauf	mäandrierend	anthropogen begradigt
Lauflänge	2.100 m	940 m
Horizontaldistanz (d)	910 m	910 m
d/Lauflänge	1/2.3	1/1
Gefälle	1,3‰	2,9‰

Tab. 4: Abschnitt Pilsing (fkm 2.57) – Winkling (fkm 3.51)
Vergleich flußmorphologischer Daten vor und nach der Regulierung 1963

Ursprünglich besaß die Url einen gewundenen bis mäandrierenden Verlauf, der heute nur mehr in wenigen Abschnitten unverändert besteht. Beispiel für die Veränderung des Flußverlaufes ist die Strecke von der Brücke in Pilsing bis zur Güterwegbrücke in Winkling:

Die Lauflänge betrug zur Zeit der Franziszeischen Landesaufnahme innerhalb dieser Strecke 2100 m bei einem durchschnittlichen Gefälle von 1.3 promille (vgl.

Tab. 4). Im Jahre 1963 erfolgte im Zuge der Regulierungsmaßnahmen eine Verkürzung auf 940 m Länge, womit der bestehende Flußverlauf nur mehr um 30 m länger ist als die entsprechende Horizontalabstand. Das aktuelle Gefälle beträgt 2,9 Promille.

Begleitend erfolgte die Stabilisierung von Gewässersohle und Uferzonen mittels Blockwurf, wodurch Erosions- und Anlandungsprozesse fast gänzlich verhindert werden. In anderen Bereichen der Url, wie z. B. direkt flußab der Hinkermühle, beschränkten sich die Hochwasserschutzmaßnahmen auf die Sicherung der Ufer, ohne jedoch den Verlaufstyp grundlegend zu verändern. In derartigen Bereichen kam es sukzessive zur Neubildung einzelner Gewässerbettstrukturen, wie z. B. Sedimentbänke und -inseln.

Generell existieren heute an der Url keine Flußabschnitte ohne Eingriffe. Innerhalb der gesamten Projektstrecke wurden lokal Ufersicherungsmaßnahmen, vor allem in Prallhangbereichen, durchgeführt; einerseits mittels Blockwürfen (z. B. flußab der Hinkermühle) oder mittels ingenieurbiologischer oder kombinierter Bauweisen, (z. B. im Bereich Gobolt/Tamberg). Dabei wurden die Ufer durch Steckholzbesatz und Weidenspreitlagen stabilisiert.

Die hier exemplarisch aufgezeigten Regulierungsmaßnahmen führten schrittweise zur Veränderung flußmorphologischer Charakteristika der Url in ihrem Längs- und Querprofil, wie am Beispiel Winkling detailliert aufgezeigt wurde. Die zahlreichen Mäanderdurchstiche bedingten eine Laufverkürzung zwischen St. Peter und Greinsfurth von 29.750 auf 24.550 Flußkilometer. Die dadurch bedingte Gefällserhöhung der Sohle beträgt 0,4 Promille.

	Franzische Landesaufnahme 1822	aktuelle Situation 1994
Flußverlauf	mäandrierend	begradigt
Lauflänge	29,75 km	24,55 km
Horizontalabstand (d)	17,75 km	17,75 km
d/Lauflänge	1/1.68	1/1.38
Gefälle	1,8‰	2,2‰

**Tab. 5: Flußmorphologischer Kennwert 1822/1994
(St. Peter/Au – Greinsfurth)**

In Tab. 5 sind die Daten zu Flußlaufverlauf und Gefälle vergleichend für die Zeit der Franzischen Landesaufnahme und der aktuellen Situation (Kartengrundlage 1:50.000) für das Untersuchungsgebiet dargestellt.

5. Gewässermorphologie und Strukturausstattung

Die morphologischen Verhältnisse eines Fließgewässers sind entscheidender Parameter für Eignung und Funktion des Gewässers als Lebensraum für die aquatischen Biozöosen.

Die Darstellung flußmorphologischer sowie hydraulischer Verhältnisse an der Url erfolgte auf Basis umfangreicher Erhebungen an insgesamt 14 Teilstrecken, die den Urlverlauf sowohl in seiner Grundrißform, seinem Längsschnitt einschließlich zugehöriger Profilausformungen, als auch typische Strömungs- und Substratverteilungen berücksichtigen. Ergänzend dazu wurden jene strukturellen Ausprägungen erfaßt, die die Qualität des aquatischen Lebensraumes wesentlich mitbestimmen. Die Ergebnisse spiegeln die heterogene Situation der Url

bezüglich Gerinnemorphologie, Strömungs- und Substratverteilung sowie vor allem der Strukturausstattung der Uferzonen wider.

Zur Verdeutlichung dieser Ergebnisse werden anschließend die morphologisch/hydrologischen Daten vier ausgewählter Teilstrecken mit naturnaher Gerinnemorphologie und nur vereinzelt, lokalen Ufersicherungen (die in nachfolgenden Abbildungen verkürzt als „naturnahe“ bezeichnet werden) vier weiteren Strecken mit begradigtem Verlauf und teilweise durchgehenden Sohl- und Uferstabilisierungen (die in nachfolgenden Abbildungen verkürzt als „reguliert“ bezeichnet werden) gegenübergestellt.

Wassertiefen

Abb. 5 zeigt die verhältnismäßig geringen Unterschiede in der Verteilung der Wassertiefenklassen zwischen den naturnahen und den regulierten Abschnitten. Der um rund 6% höhere Anteil an Flachwasserzonen mit 0–20 cm Wassertiefe bzw. der 10% höhere Anteil an Flachwasserzonen mit 20–40 cm Wassertiefe ist durch die Ausbildung von Gleituferbereichen innerhalb der noch vorhandenen Flußbögen zu erklären. Typische Auskolkungen bzw. Rinner in Pralluferbereichen (Wassertiefen > 80/100 cm) sind zwar anhand der Vermessungen zu belegen, nehmen jedoch einen relativ geringen Prozentsatz innerhalb der naturnahen Url-Abschnitte ein. Diese Werte werden in den Regulierungsstrecken vor allem durch den Einbau von Sohlswellen mit flußabwärtigen Auskolkungen weit übertrafen.

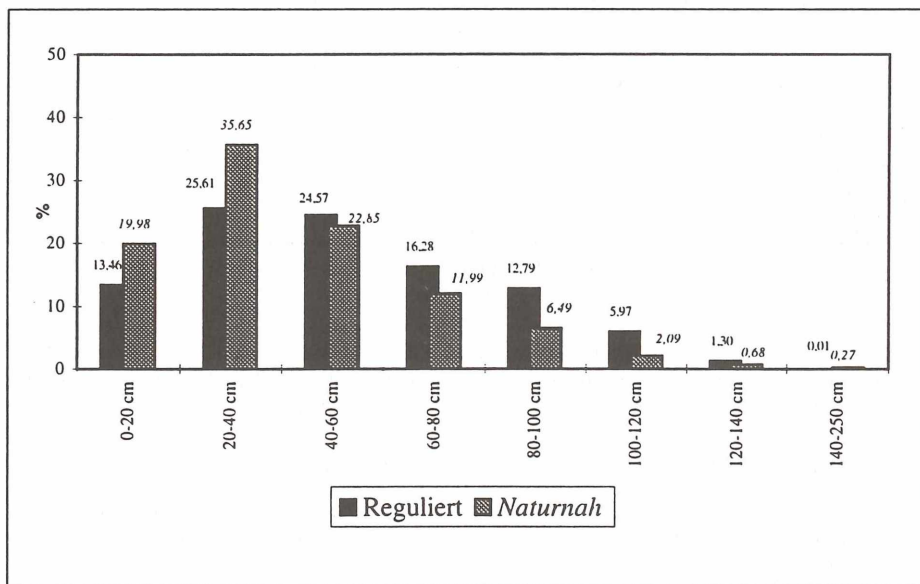


Abb. 5: Prozentuelle Anteile der Wassertiefen (cm) in naturnahen sowie regulierten Untersuchungsstrecken

Fließgeschwindigkeiten

Die Verteilung der Fließgeschwindigkeitsklassen entspricht tendenziell dem Typus eines pendelnden bis mäandrierenden Gerinnes. Strömungsgeschwindigkei-

ten > 80 cm/s sind unter naturnahen Verhältnissen kaum mehr vorhanden; umso höher ist charakteristischerweise der Anteil an Zonen geringer Strömung. Die für z. B. Jung- und Kleinfische bedeutenden Uferzonen mit Geschwindigkeitsklassen < 20 cm bzw. < 40 cm sind in naturnahen Strecken noch mit rund 33% bzw. 30% vertreten. Die Erhöhung der Strömung durch Begradigung („Rhithralisierungseffekt“) ist durch die vergleichende Darstellung ebenfalls zu belegen (vgl. Abb. 6).

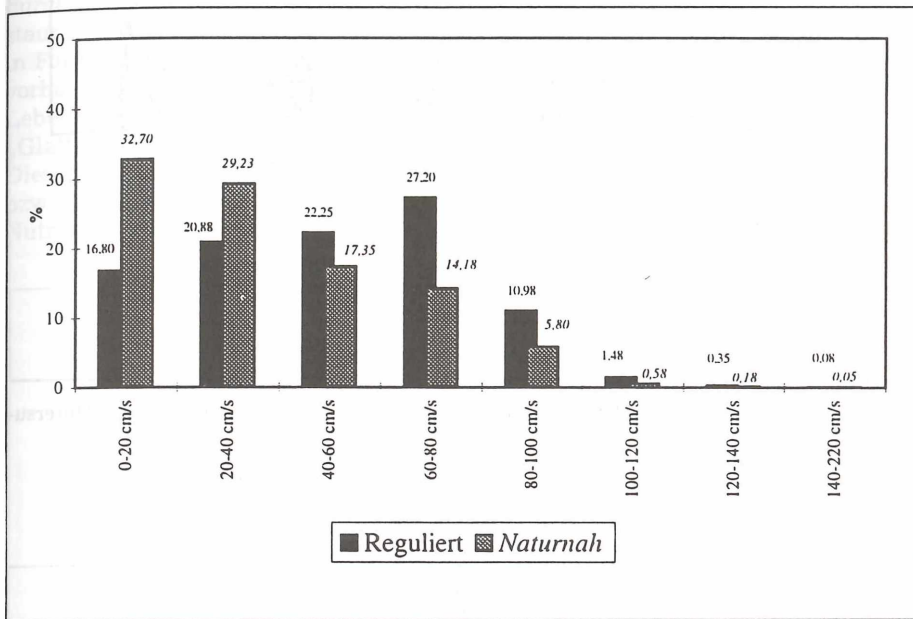


Abb. 6: Prozentuelle Anteile der Fließgeschwindigkeitsklassen (cm/s) in naturnahen sowie regulierten Untersuchungsstrecken

Substratverteilung

Abb. 7 zeigt die Dominanz großer Substratklassen, die primär durch den Einbau von Wasserbausteinen an Sohle und Ufer, aber auch durch die erhöhte Schleppspannung aufgrund der Laufbegradigungen bedingt ist. Das Verhältnis von Feinsedimenten (einschließlich der fein- bis mittelkiesigen Anteile) zu Grobkies zeigt eine für diesen Gewässertyp eher untypische Relation. Die Gesamtschau spiegelt jedoch wiederum den tendenziell geringen Anteil größerer Substratfraktionen wider.

Uferstrukturen

Die Verteilung der Strukturtypen läßt eine eindeutige Unterscheidung der Habitatausstattung naturnaher und regulierter Flußabschnitte (vgl. Abb. 8) zu. So ist anhand dieser Daten das enorme Defizit an Sand- und Schotterbänken, Holzstrukturen, Anbrüchen oder unterspülten Ufern etc. in Regulierungsabschnitten bzw. die Dominanz atypischer Uferstrukturen, die natürliche flußdynamische Prozesse weitgehend unterbinden, abzulesen.

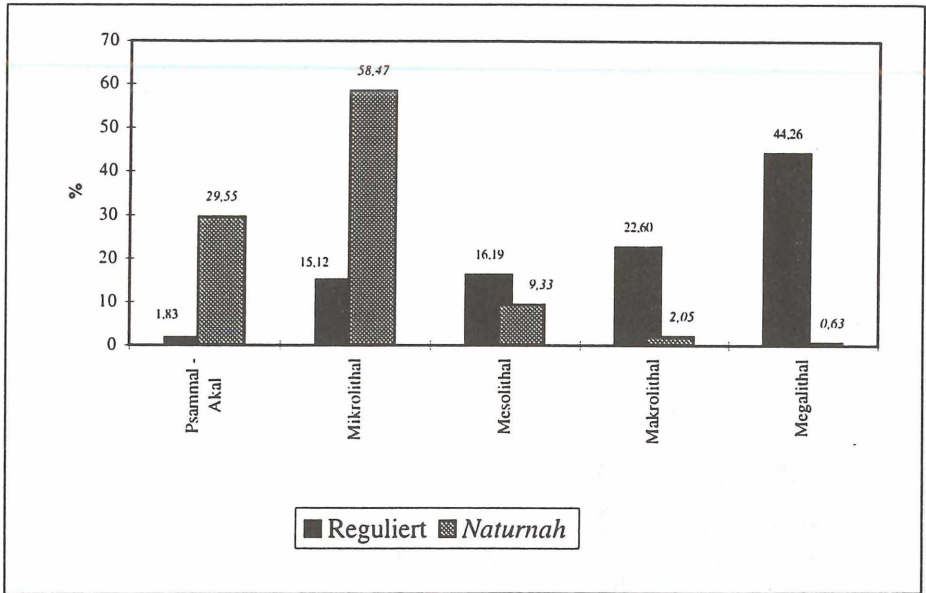


Abb. 7: Prozentuelle Anteile der Choriotypen in naturnahen sowie regulierten Untersuchungstrecken

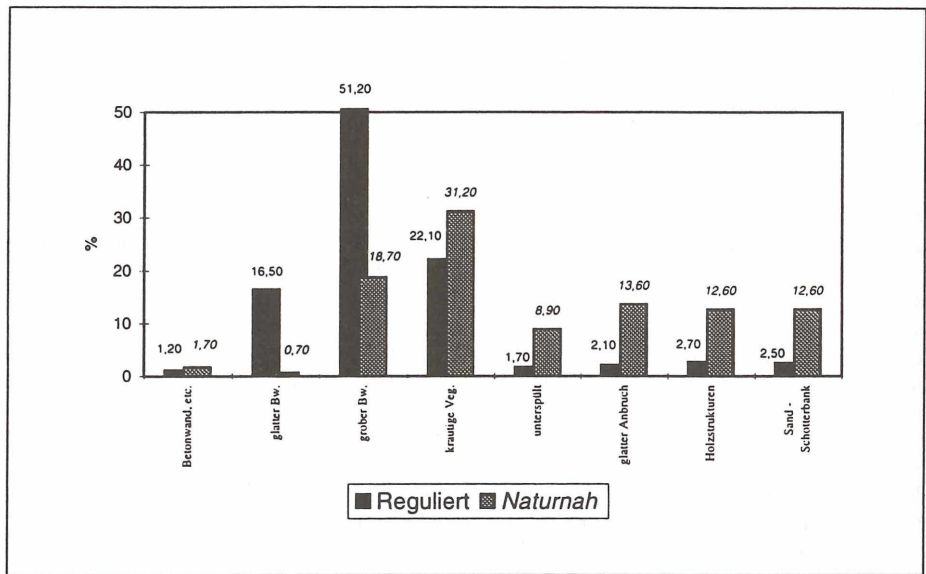


Abb. 8: Verteilung der einzelnen Uferstrukturtypen innerhalb der gesamten Untersuchungstrecke (kartierte Uferlänge: 49 km)

Die Strukturaufnahmen lieferten folgende Ergebnisse, die nach prozentueller Verteilung der einzelnen Uferstrukturtypen innerhalb der gesamten kartierten Uferlänge dargestellt werden (vgl. Abb. 8):

Der Anteil an Ufern mit „grobem Blockwurf“ beträgt 29,8% und ist damit bestimmender Strukturtyp. „Ufer mit krautiger Vegetation, häufig im Bereich überlandeter Blockwürfe“, stellen mit 24,4% den zweithäufigsten Strukturtyp im Untersuchungsgebiet dar. 11,8% entfallen auf „Holzstrukturen“. Dieser Wert wird durch die Tatsache relativiert, daß der Großteil holziger Strukturen in den Rückstauräumen zu finden ist. In den Fließstrecken sind zwar kleinräumig Strukturen in Form von Wurzeln, ins Wasser hängenden Ästen, Geschwemmsel, Totholz etc. vorhanden, jedoch bei weitem nicht in jenem Ausmaß, das für den aquatischen Lebensraum eines potamalen Flusses typisch wäre.

„Glatter, vegetationsloser Anbruch“ ist in der Bilanz mit über 10% vertreten. Dieser Wert wird primär durch die streckenweise fehlenden Ufergehölzsäume bzw. die verstärkte Erosion durch unmittelbar angrenzende landwirtschaftliche Nutzung bedingt.

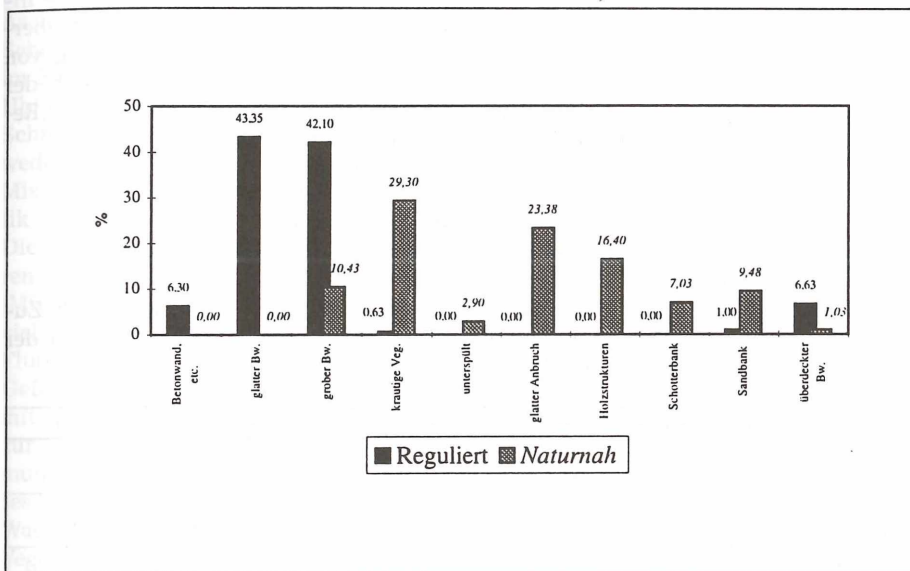


Abb. 9: Prozentuelle Anteile der Strukturtypen in naturnahen sowie regulierten Untersuchungsstrecken

„Unerspülte Ufer mit krautiger Vegetation“ und „glatter Blockwurf“ machen jeweils 7,4% der kartierten Uferlänge aus.

Beim Vergleich mit der Thaya¹⁵⁾, einem mäandrierenden Tieflandfluß im nordöstlichen Weinviertel, fällt auf, daß an der Uferlänge der Anteil an „Schotter- und Sandbänken“ mit 7,2% nur halb so hoch ist. Diese Tatsache ist durch die Laufbe-

¹⁵⁾ Gerald ZAUNER, Fischökologische Studie Untere Thaya, Studie im Auftrag der Wasserstraßendirektion Wien, Abt. f. Hydrobiologie d. Univ. f. Bodenkultur Wien (1993).

gradigung und die Vereinheitlichung der ehemals heterogenen Breiten- und Tiefenverhältnisse zu erklären. Den geringsten prozentuellen Anteil nimmt mit 1,9% der Strukturtyp „Holzpilotage, verfugte Steinschichtung, Betonwand“ ein, wobei verfugte Steinschichtung oder Betonwände vorwiegend unter Brücken, im Bereich von Wehranlagen oder größeren Sohlschwellen zu finden sind.

Betrachtet man den Anteil der einzelnen Uferstrukturtypen in 4 Teilabschnitten mit naturnaher Linienführung im Vergleich zu 4 Regulierungsstrecken mit Sohl- und Uferstabilisierungen, zeigt sich erneut, daß jene für den Gewässertyp der Url charakteristischen Habitatstrukturen in naturnahen Abschnitten noch zu einem vergleichsweise hohen Anteil vorliegen. In regulierten Abschnitten hingegen dominieren Blockwurf-Sicherungen die aquatisch-terrestrische Übergangszone (siehe Abb. 9).

Überblicksmäßige Darstellung der gewässermorphologischen Verhältnisse

Basierend auf den in Kap. 3. generell dargestellten Veränderungen des Flußverlaufes durch Regulierungseingriffe und detaillierte hydrologisch-morphologische Erhebungen sowie Uferstruktur-Kartierungen (siehe oben) wird folgend eine zusammenfassende Übersicht über die gewässermorphologischen Verhältnisse innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes gegeben. Für eine rasche und überblicksmäßige Ansprache der Verhältnisse vor Ort sowie die Entwicklung von Leitlinien für zukünftige Verbesserungsmaßnahmen (vor allem hinsichtlich der Gerinnemorphologie) erfolgt die Definition und Ausweisung verschiedener „Regulierungskategorien“ Ihre Abgrenzung beruht auf den Kriterien:

- Flußverlauf
- Gewässerbett
- Strukturausstattung im aquatischen Bereich
- Substratverhältnisse
- Strömungsverhältnisse.

Wie bei jeder Typisierung oder Klassifizierung wird dabei versucht, durch Zusammenfassung und Generalisierungen die entscheidenden Charakteristika der jeweiligen Kategorie hervorzuheben.

Gewässermorphologische Kategorien	Länge in km	%-Anteil
Naturnaher Flußverlauf mit lokalen Sicherungsmaßnahmen	11,24 km	45,78
Begradigter Flußverlauf mit (durchgehender) Ufersicherung	3,46 km	14,08
Begradigter Flußverlauf mit (durchgehender) Sohl- und Ufersicherung	6,17 km	25,13
Rückstaubereiche	3,69 km	15,01

Tab. 6: Flußmorphologische Verhältnisse der Untersuchungsstrecke zwischen St. Peter und Greinsfurth

Obwohl die Url zu den wenigen Fließgewässern unserer Kulturlandschaft zählt, die durch ihren mäandrierenden Verlauf noch als „Fluß in der Landschaft“ wahrnehmbar sind, finden sich dennoch im Projektgebiet keine von menschlichen Eingriffen unberührten Gewässerabschnitte mehr. Bezieht man diese „Kategorie“ bewußt nicht mehr in die weiteren Betrachtungen mit ein, so ergibt die Bilanz nach den vier ausgewiesenen „morphologischen Kategorien“ folgendes Ergebnis: Trotz vielfacher Regulierungseingriffe sind etwas mehr als 11 Flußkilo-

meter oder fast 46% der gesamten Untersuchungsstrecke als naturnaher Flußverlauf mit nur lokalen Sicherungsmaßnahmen zu bezeichnen (vgl. Tab. 6). Durch Laufkorrekturen gestreckte Abschnitte mit relativ monotonen Uferbereichen, jedoch noch charakteristischem Sohlsubstrat („Begradigter Flußverlauf mit durchgehender Ufersicherung“) machen nur einen relativ kleinen Anteil von ca. 14% der Gesamtstrecke (ca. 3,5 km) aus. Dieser Prozentanteil gilt auch für Rückstaubereiche. Massive Eingriffe in den mäandrierenden Verlauf bzw. in seine Ufer- und Sohlbereiche („Begradigter Flußverlauf mit durchgehender Sohl- und Ufersicherung“) finden sich auf ca. 6,2 km (25,13%) der Gesamtstrecke.

6. Fischfauna

Die Url als mäandrierender Alpenvorlandfluß weist sowohl abiotische Elemente des Rhithrals (rasch fließende Bereiche mit grobem Substrat und vergleichsweise starkem Gefälle) als auch des Potamals (Laufform, Uferstruktur, Sediment, Wassertemperatur) auf. Entsprechend dieser Rahmenbedingungen finden sich im Fischartenspektrum rhithrale und potamale Faunenelemente. Auffallend dabei ist, daß sowohl typische rhithrale Fischarten wie Bachforelle, Regenbogenforelle, Äsche als auch charakteristische Arten des Potamals wie z.B: Schied, Brachse, Schleie, Rotfeder, Dreistacheliger Stichling, Kaulbarsch etc. nur vereinzelt bzw. im Fall der Besatzfische Bachforelle und Äsche mäßig häufig anzutreffen sind. Ubiquitäre bzw. nicht nur einer Fischregion zugehörige Arten (Aitel, Gründling, Schmerle, Schneider) dominieren die Fischgesellschaft der Url. Diese Arten sind weder eindeutig dem Rhithral noch eindeutig dem Potamal zuzuordnen. Dieser Mischtyp zwischen „Gebirgsfluß“ und „Tieflandfluß“ zeigt sich neben der Abiotik auch in der Ichthyofauna.

Die Url unterliegt seit Jahrhunderten vielfältigen anthropogenen Einflüssen. Waren es im Mittelalter bis Anfang dieses Jahrhunderts vor allem Stauhaltungen (Mühlennutzung), veränderten in den letzten Jahrzehnten parallel zur Auflassung vieler Mühlen vorwiegend Regulierungsmaßnahmen und lokale Sicherungen den Flußcharakter. Diese Veränderungen zeigen sich in Form von Laufverkürzung, Gefällserhöhung, Fließgeschwindigkeitszunahme, Substratvergrößerung und damit einhergehend in der Monotonisierung der Flußmorphologie. Weiters kam es zur Reduktion der standorttypischen Uferstrukturelemente und Überschwemmungswiesen. Charakteristische Uferstrukturtypen eines mäandrierenden Flusses dieser Region setzen sich natürlicherweise vor allem aus Holzstrukturen (ins Wasser gestürzte Bäume, Äste, Wurzeln, Wurzelstöcke, Totholz etc.), krautiger Vegetation und kiesigen, sandigen Flachwasserzonen zusammen. Die Verwendung von Wasserbausteinen zur Sicherung der Uferbereiche bewirkte neben der regulierungsbedingten Monotonisierung eine Änderung der standorttypischen Fischgesellschaft. Mit Hilfe der Ergebnisse der Uferstrukturkartierung ist das Fehlen natürlicher Strecken dokumentierbar. Bei der Unterscheidung naturnaher und regulierter Abschnitte zeigt sich, daß ca. 21% der Uferstrukturen in naturnahen Strecken anthropogenen (Blockwürfe, Mauern und Pilotagen) Ursprungs sind, wogegen in Regulierungsstrecken der Anteil an natürlichen Uferstrukturen ca. 31% ausmacht. Dies bedeutet, daß einerseits die kurze streckenmäßige Abfolge von regulierten und naturnahen Strecken und andererseits das Vorhandensein anthropogener und natürlicher Strukturelemente im regulierten und naturnahen Abschnitt die Gegenüberstellung bzw. den Vergleich der Ergebnisse erschwert.

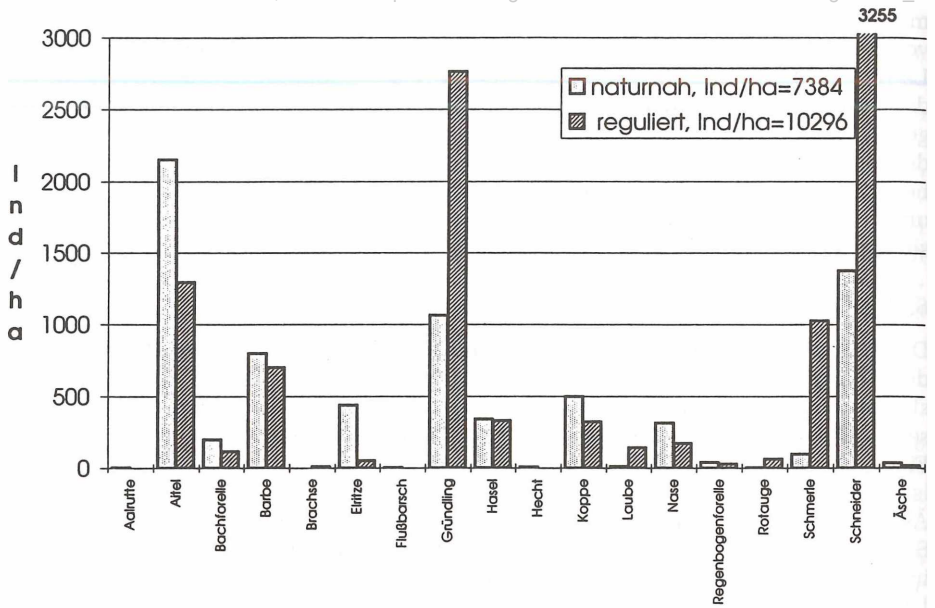


Abb. 10: Individuendichte einzelner Arten in naturnahen und regulierten Abschnitten

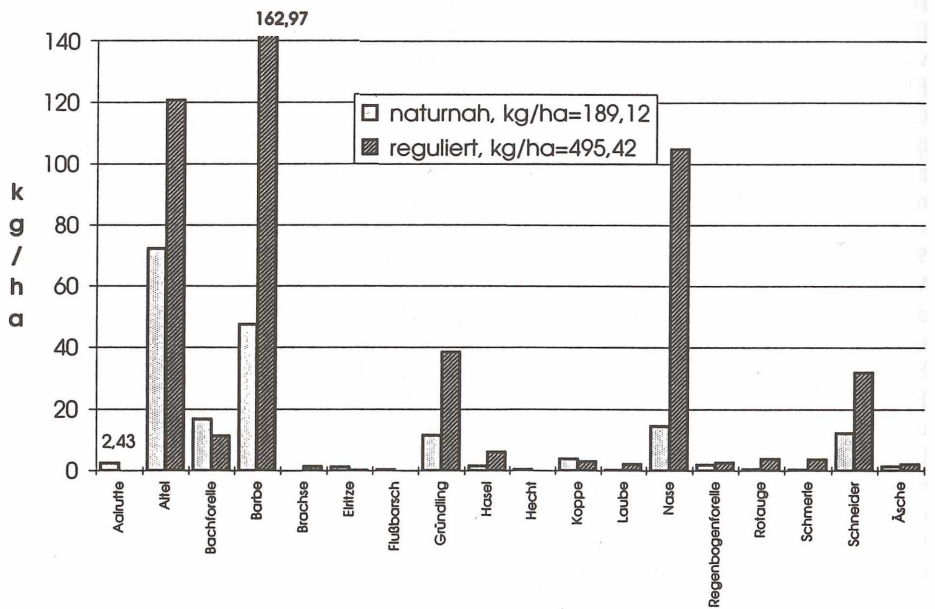


Abb. 11: Biomassen einzelner Arten in naturnahen und regulierten Abschnitten

Im Rahmen der Studie wurden Erhebungen mithilfe von Elektroaggregaten durchgeführt. Elektrobefischungen beruhen auf dem Prinzip der Galvanotaxis (Fische im elektrischen Feld werden durch die Anode angezogen) und dem Prinzip der Galvanonarkose (Fische im elektrischen Feld werden betäubt). Die betäubten Fische werden gekeschert, nach Artzugehörigkeit bestimmt, vermessen, gewogen und wieder rückversetzt. Bei der Erfassung des Fischbestandes in den Einzelstrukturen (im Wasser liegende Bäume, grober Blockwurf, Wurzelbärte, Anbruchufer usw.) erfolgte die Beprobung ebenfalls durch E-Polführung von Hand, wobei vor der Befischung die Länge des Strukturtyps gemessen und seinem Wirkungsbereich (in Richtung Flußmitte) entsprechend befischt wurde. Bei der Gegenüberstellung der Gesamtindividuumdichten (Abb. 10) und Gesamtbiomassen (Abb. 11) von regulierten und naturnahen Abschnitten überraschen die hohen Individuumdichten und Biomassen im regulierten Abschnitt. Bei näherer und differenzierter Betrachtung relativieren sich diese Ergebnisse, welche im Folgenden genauer aufgezeigt und diskutiert werden. Wie bereits erwähnt liegen an der Url weder „reine“ Naturstrecken.

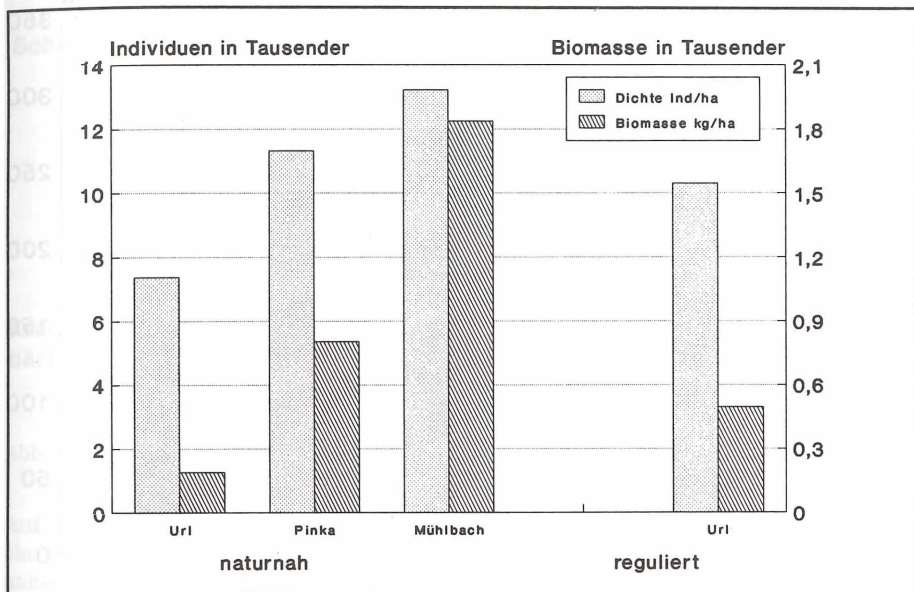


Abb. 12: Bestandeswerte von Url, Pinka und Mühlbach bei Bergheim

Die nähere Betrachtung der Artenverteilung weist für den naturnahen Abschnitt eine ökologisch ausgewogenere Verteilung auf. Das attraktivere, weil heterogene Strukturangebot der naturnahen Strecken bietet allen Altersstadien der einzelnen Arten entsprechende Nischen. Die sehr hohen Anteile von Gründling, Schmerle und Schneider im Regulierungsabschnitt lassen sich mit den dort anthropogen bedingten, abiotischen Rahmenbedingungen erklären, welche speziell diese Kleinfischarten ansprechen.

Trotz des hohen Anteils von Kleinfischarten sind im Regulierungsabschnitt im Verhältnis zum naturnahen Abschnitt auch relativ gesehen (bezogen auf die Indi-

viduendichte) höhere Biomassen zu verzeichnen. Der Hauptanteil der Biomasse (85%) der verbleibenden Arten wird im Regulierungsabschnitt von ca. 30% der Individuen gestellt. Im naturnahen Abschnitt hingegen machen diese Arten 66% aus und nehmen 87% der Biomasse ein. Daraus läßt sich für den regulierten Abschnitt ein höheres Durchschnittsgewicht vieler Arten ableiten. Diese Überlegung bestätigt sich anhand der Analyse dreier Arten (Aitel, Barbe, Nase) in unterschiedlichen Befischungsstrecken. In allen naturnahen Befischungsstrecken sind für die drei genannten Arten die Verhältniszahlen von Individuendichte zu Biomasse größer als die in den regulierten Befischungsstrecken. Die durchschnittlich geringeren Gewichte lassen auf ausgewogeneren Altersaufbau im naturnahen Abschnitt schließen. In Abb. 13 sind exemplarisch die Bestandeswerte des Aitels aus dem naturnahen Abschnitt dem des regulierten Abschnittes gegenübergestellt. Dabei sieht man, daß das Verhältnis Dichte/Biomasse im naturnahen Abschnitt höher ist als im regulierten, was wiederum auf einen natürlicheren Altersaufbau (höherer Anteil von Juvenilen) schließen läßt.

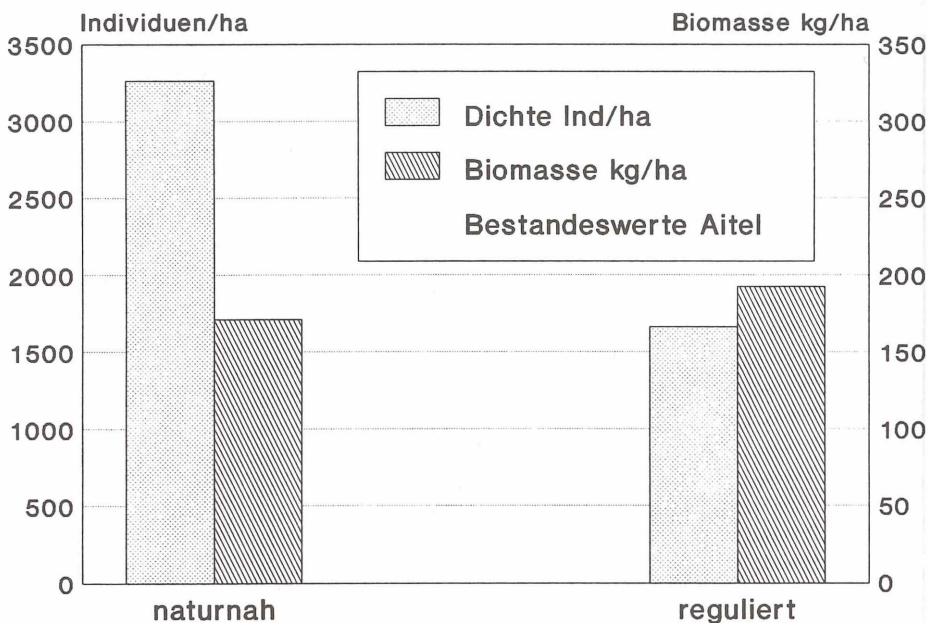


Abb. 13: Bestandeswerte des Aitels aus dem naturnahen und regulierten Abschnitt

Mit Hilfe von Längenfrequenzdiagrammen läßt sich der ausgewogenere Altersaufbau der meisten Arten in naturnahen Abschnitten belegen. Die Längenfrequenzen der drei genannten Arten Aitel, Barbe, Nase zeigen einen sehr hohen Jungfisch- und einen ausgewogenen Adultfischanteil, was für größere Attraktivität naturnaher Strecken spricht. Regulierungsstrecken zeichnen sich einerseits durch vergleichsweise höheres Aufkommen von Adultfischen (siehe auch Biomasse in Regulierungsstrecken) aus, andererseits nehmen hier Jungfische geringere Anteile ein. Dieses Faktum erklärt sich mit dem attraktiveren Lebensraumangebot in naturnahen Strecken. Im Gegensatz zu den eben diskutierten Arten, bei

denen eine altersspezifische Einnischung in unterschiedliche Streckentypen (naturnah und reguliert) belegbar ist, läßt sich für Gründling, Schneider und Koppe eine bestimmte Präferenz der jeweiligen Altersstadien nicht erkennen. Wenn auch nur tendenziell, zeigt sich jedoch auch für Gründling und Schneider relativ und absolut ein höheres Jungfischauftreten in den naturnahen Strecken. Somit läßt sich zusammenfassend feststellen, daß der ausgewogenere Populationsaufbau in naturnahen Strecken in den heterogenen Strukturen begründet ist. Diese Strukturvielfalt ist für die meisten Fischarten aufgrund der zum Teil sehr unterschiedlichen Lebensraumsprüche der einzelnen Altersstadien von großer Bedeutung.

Uferstrukturtyp

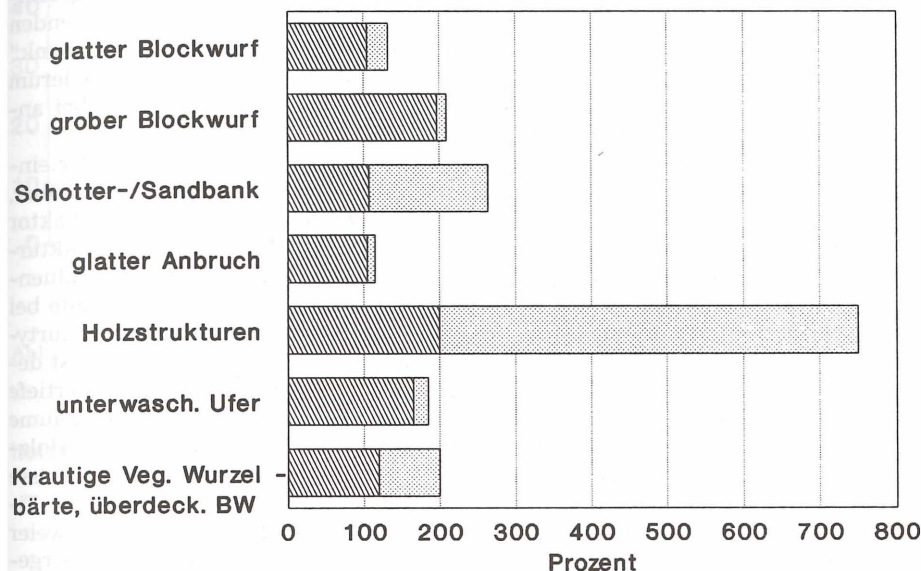


Abb. 14: Verhältnis der Wasseranschlagslinie zur Uferlinie der einzelnen Uferstrukturtypen

Auf die Bedeutung der strukturellen Ausstattung von Fließgewässern aus fischökologischer Sicht wurde bereits hingewiesen. Neben den regulierten und naturnahen Strecken wurden im Rahmen der Erhebungen weitere spezifische Strukturen beprobt. Die unterschiedlichen Strukturelemente unterscheiden sich hauptsächlich hinsichtlich ihrer Ausformung und deren Wirkung auf Fische. Die verschiedenen Ausprägungen der Uferzonen wurden in acht Strukturelemente eingeteilt bzw. zusammengefaßt und befischt. Die Befischung einzelner Strukturelemente fand unabhängig von der Lage in regulierten und naturnahen Strecken statt. Über Flächenbezug und Fangenerfolg wurde pro Strukturtyp eine quantitative Hochrechnung hinsichtlich Individuendichte und Biomasse durchgeführt. Diese Ergebnisse stellen einen Mittelwert dar, der sich aus einer Vielzahl beprobter gleichartiger Strukturen errechnet. Neben der fischereilichen Beprobung erfolgte eine Detailvermessung der einzelnen Uferstrukturtypen mit dem Maßband. Auf einer Horizontaldistanz von 5 m wurde jeweils die Länge der Wasseranschlagslinie gemessen. Bei einer absolut gestreckten Uferlinie (z.B. Betonmauer) ergibt die

Messung 5 m, also einen Faktor „u“ von 100%. Je stärker ein Ufer strukturiert ist, desto höher wird dieser Faktor (z.B. Holzstrukturen von 200% bis 750%). Einzelstrukturen mit Durchmesser und Längen (z.B. feines Geäst) zwischen 1 und 5 mm wurden geschätzt. In Abb. 14 sind die „u“-Faktoren der einzelnen Uferstrukturtypen dargestellt.

Auffallend ist die sehr hohe Schwankungsbreite bei Holzstrukturen, welche durch unterschiedlichste Ausformungen bedingt sind (maximale Werte erreichen beispielsweise ins Wasser gestürzte Bäume). Selbst der niedrigste Faktor der Holzstrukturen erreicht einen höheren Wert (200%) als der anderer Strukturelemente. Dies zeigt bereits ganz deutlich die heterogene Ausprägung des Lückenspaces. Im Unterschied dazu weisen anthropogen bedingte Strukturelemente, wie glatte bzw. grobe Blockwürfe und Anbrüche, sehr geringe Schwankungsbreiten des „u“-Faktors auf. Ähnlich verhält es sich mit den natürlich vorliegenden unterwaschenen Ufern. Bei den Uferstrukturelementen „Schotter-/Sandbank“ und „krautige Vegetation, Wurzelbärte, überdeckter Blockwurf“ sind wiederum aufgrund heterogener Ausformungen höhere Schwankungsbreiten als bei anthropogen bedingten Strukturen zu verzeichnen.

Betrachtet man die hochgerechneten Individuendichten und Biomassen der einzelnen Uferstrukturtypen und stellt diese dem jeweiligen „u“-Faktor gegenüber, so fällt besonders markant die Korrelation zwischen dem sehr hohen „u“-Faktor von Holzstrukturen und deren Bestandeswerten auf. Auch bei anderen Strukturtypen läßt sich eine ähnliche Tendenz in der Korrelation zwischen Individuendichten und Länge der Uferlinie ablesen. Die sehr große Schwankungsbreite bei Holzstrukturen resultiert aus einer Vielzahl unterschiedlicher Holzstrukturtypen, deren „Qualität“ von unterschiedlichen Faktoren abhängt. Einerseits ist deren flächige Ausdehnung und Feinstruktur, andererseits die jeweilige Wassertiefe von fischökologischer Relevanz. „Großvolumige“ Holzstrukturen (ganze Bäume mit Geäst) zeigen sehr hohe Fischdichten, wobei sich Jungfische in allen Holzstrukturen finden. Für große Fischarten, wie den Hecht, sind allerdings gewisse „Mindestausmaße“ erforderlich. Holzstrukturen in Flachwasserzonen sind für Fische vergleichsweise wirkungslos.¹⁶⁾ Abb. 15 sind die Bestandeswerte zweier Uferstrukturtypen (Holz und grober Blockwurf) von Url und Thaya gegenübergestellt.

Augenfällig sind die sehr ähnlich hohen Werte in den Holzstrukturen beider Flüsse. Die Individuendichten in den groben Blockwürfen sind ebenfalls etwa gleich hoch. Ein markanter Unterschied zeigt sich allerdings in den Biomassen. Wie bereits erwähnt, zeigt sich die „Qualität“ einzelner Holzstrukturtypen nicht nur im „u“-Faktor, sondern auch in der Besiedlungsdichte einzelner Elemente. So erbrachte die Beprobung unterschiedlichster Holzstrukturen in der Thaya das in Abb. 16 dargestellte Ergebnis.

Aus dieser Graphik läßt sich die Kapazität der einzelnen Holzstrukturtypen deutlich ableiten. Die Parallele in den Bestandeswerten für Holzstrukturen beider Flüsse erlaubt die Umlegung der in Abb. 16 gezeigten Werte auf die Url. Ebenso spiegelt die Hochrechnung der Bestandeswerte für Holzstrukturen die potentielle Besiedlungskapazität auch für die Url wider. Auf Basis der Kartierungsergebnisse ergibt sich in der Url im Untersuchungsabschnitt für naturnahe

¹⁶⁾ Gerald ZAUNER, Fischökologische Untersuchung, Teiluntersuchung im Rahmen der „Gesamtuntersuchung Salzach“ im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung (1993).

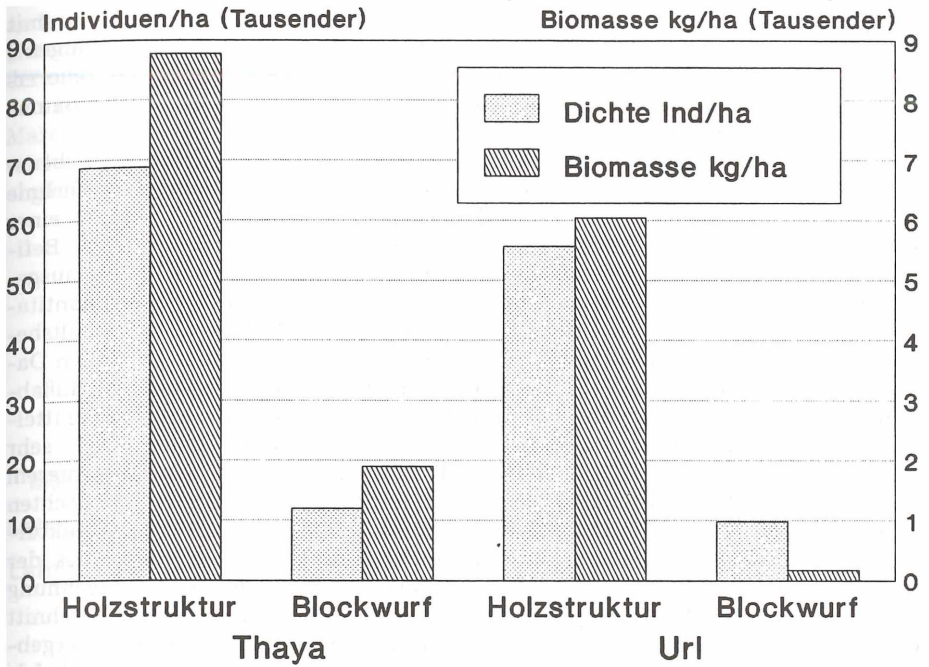


Abb. 15: Bestandeswerte in zwei unterschiedlichen Uferstrukturtypen

holzige Struktur

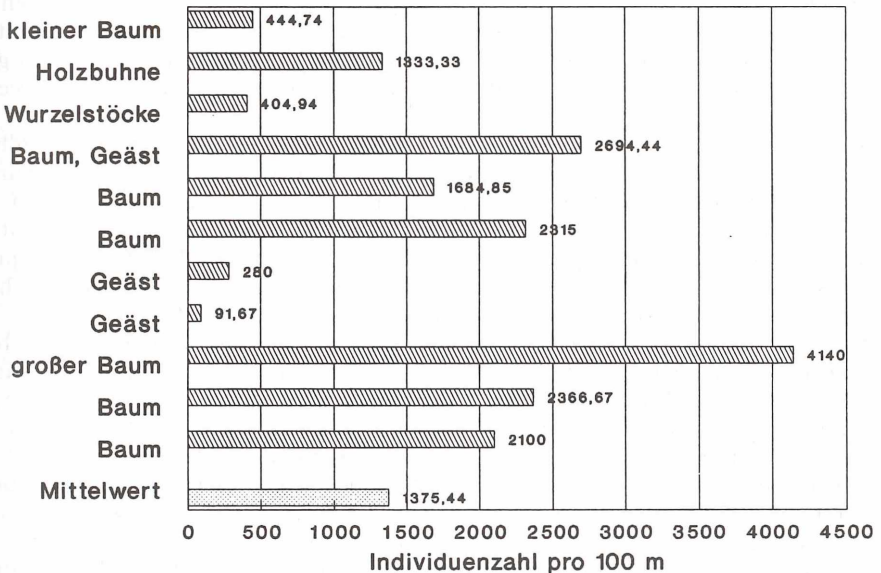


Abb. 16: Bestandesdichten in unterschiedlichen Holzstrukturen

und regulierte Strecken eine flächige Ausdehnung von Holzstrukturen mit 4800 m². Ein beträchtlicher Teil dieser Fläche setzt sich aus „kleinvolumigen“, „unattraktiveren“ Holzstrukturtypen zusammen. Aufgrund dieser Tatsache ergibt sich u. a. die Forderung, mehr „großvolumiges“ Holz in Form großer Bäume mit Geäst zu belassen bzw. wieder zu initiieren.

Da die einzelnen Uferstrukturelemente eine unterschiedliche Rolle als Lebensraum der standorttypischen Fischfauna spielen, ist die Ausformung der Uferlinie von größter Bedeutung, wenn auch der flächenmäßige Anteil innerhalb einer Befischungsstrecke der Url nur ca. ein Drittel ausmacht. Im Rahmen der Befischung regulierter und naturnaher Abschnitte wurden Referenzstrecken ausgewählt und auf einer bestimmten Länge mit Hilfe der De Lury-Methode quantitativ beprobt. Dabei geht die Information über den unmittelbaren Aufenthaltsbereich einzelner Fische verloren. Somit stellen die Ergebnisse einen gepoolten Datensatz dar, der Mittelwert für die Dichte innerhalb eines bestimmten Flußabschnittes ist. Die Attraktivität einer Flußstrecke zeigt sich somit nicht unmittelbar im Mittelwert einzelner Parameter, wie z. B. der Dichte, sondern kann sehr wohl auch in Einzelstrukturen des Flußbettes gefunden werden. Aus diesem Grund wurden die Uferbereiche der mit Hilfe der De Lury-Methode befischten Strecken genau kartiert. Auf Basis der Kartierung erfolgte mittels der Strukturbefischungsergebnisse die quantitative Hochrechnung des Fischbestandes der Uferlinien der jeweiligen Strecken. Bei der Gegenüberstellung der Hochrechnung basierend auf der De Lury-Methode für einen definierten Streckenabschnitt („Streckenbefischung“) und der Hochrechnung der Strukturbefischungsergebnisse entsprechend der vorhandenen Uferlinie („Uferbefischung“) zeigt sich folgendes:

Allen naturnahen Strecken ist eine höhere Attraktivität der Uferzone im Vergleich zum gesamten Streckenabschnitt gemeinsam. Dies zeigt deutlich die ökologische Bedeutung der Uferstrukturen. Im Gegensatz dazu weisen die Uferzonen in Regulierungsstrecken unattraktivere Verhältnisse auf. Auch beim Vergleich der gemittelten „Uferbefischungsergebnisse“ naturnaher Strecken mit den gemittelten „Streckenbefischungsergebnissen“ regulierter Strecken sind um vieles günstigere Verhältnisse für die Fischfauna in den Uferbereichen naturnaher Strecken dokumentierbar.

Als mäandrierender Alpenvorlandfluß vermittelt die Url aufgrund ihrer Höhenlage, Laufentwicklung, Gefällsverhältnisse, Wassertemperatur etc. den Eindruck eines potamalen Gewässers. Im Zuge der fischökologischen Auswertungen und Diskussion stellte sich die Url jedoch als Mischtyp eines Fließgewässers mit sowohl rhithralen als auch potamalen Elementen heraus. Die Dominanz ubiquitärer Arten ist kennzeichnend für diesen Mischtyp. Typische Vertreter des Rhithrals oder des Potamals stellen einen nur geringen Anteil an der Fischbiozönose. Anhand der Verteilung zweier Kleinfischarten (Schneider und Laube) wird nachfolgend die zonale Stellung der Url im Vergleich zu Gewässern ähnlichen Charakters präzisiert. Weder Laube noch Schneider sind streng an eine Fischregion gebunden. Während der Schneider vorwiegend in der Zone des Rhithrals anzutreffen ist, findet sich die Laube primär in potamalen Gewässern. Eine klare Abgrenzung ihres Vorkommens ist nicht definierbar, vielmehr kommen beide Arten oft miteinander vergesellschaftet vor. Die zonale Zuordnung eines Gewässers läßt sich am Verhältnis des Auftretens beider Arten ableiten.

In Abb. 17 werden für verschiedene Flüsse ähnlichen Charakters die jeweiligen Anteile von Laube und Schneider im Rahmen der Gesamtartenverteilung zuein-

ander in Relation gesetzt. Das heißt am Beispiel der regulierten Url, daß aus der Gesamtartenassoziation der Anteil der Laube mit 1,2% dem Anteil des Schneiders mit 28,9% bezogen auf 100% gegenübergestellt wird. Somit ergibt sich für den regulierten Abschnitt das Verhältnis Laube zu Schneider mit 4% zu 96%. March und Thaya sind die zwei einzigen metapotamalen Fließgewässer Österreichs. Ihr potamaler Charakter zeigt sich u. a. auch am Fehlen des Schneiders, obgleich dieser in den Nebengewässern beider Flüsse nachgewiesen ist¹⁷⁾.

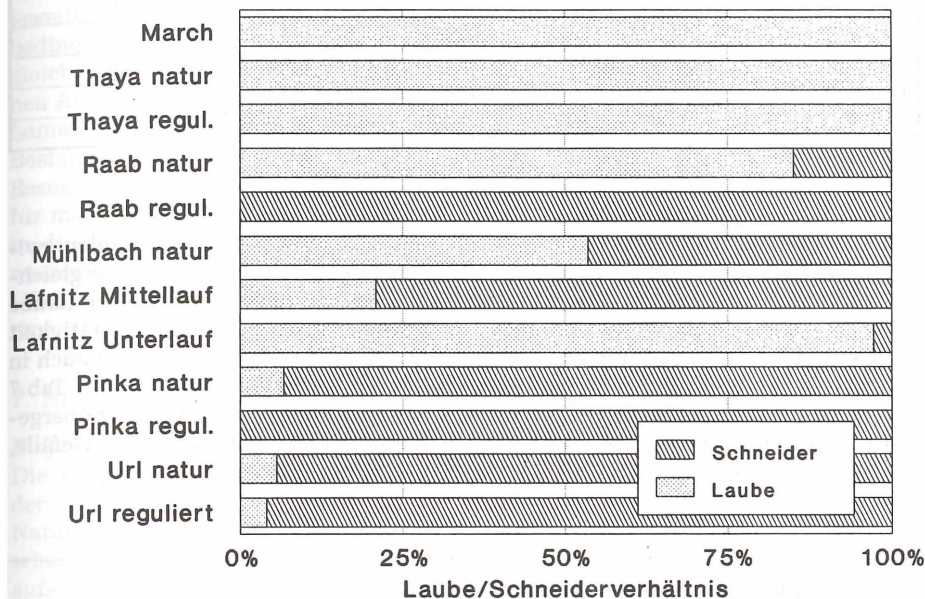


Abb. 17: Laube/Schneiderverhältnis in unterschiedlichen Fließgewässern

Trotz des belegten Rhithralisierungseffektes in Durchstichstrecken der Thaya ist der Schneider auch hier nicht anzutreffen. Die im Südosten Österreichs gelegene Raab zeichnet sich in ihren Naturstrecken u. a. durch einen hohen Laubenanteil aus. Im Gegensatz dazu konnten für Regulierungsstrecken keine Lauben dokumentiert werden. Dieses verstärkte Aufkommen des Schneiders weist bereits auf einen Rhithralisierungseffekt hin. Das ausgeglichene Verhältnis von Laube und Schneider im Mühlbach (bei Bergheim in Salzburg) unterstreicht den epipotamalen Charakter dieses Fließgewässerabschnittes. Im Mittellauf der Lafnitz finden sich fünfmal so viele Schneider wie Lauben. Der Unterlauf der Lafnitz beiheimatet bei doppelt so hohem Abfluß und gleichzeitig geringerem Gefälle größtenteils nur mehr Lauben. Für die Pinka ist im naturnahen Abschnitt die Laube noch nachweisbar, wohingegen sie im Regulierungsabschnitt bereits fehlt. Die Laube nimmt in der Url einen ähnlich geringen Anteil wie in der Naturstrecke der Pinka ein. In der Url findet sie sich sowohl im naturnahen als auch im regulierten

¹⁷⁾ Thomas SPINDLER – Juraj HOLCIK – Karol HENSEL, Die Fischfauna der österr.-tschechoslowakischen Grenzstrecke der March samt ihrem Einzugsgebiet (Forschungsbericht 5/1992 des WWF Österreich, 1992).

Abschnitt. Wenn auch nur minimal, so läßt sich eine geringe Rhithralisierungstendenz für Regulierungsstrecken aufgrund des etwas höheren Schneideranteiles ableiten. Im Vergleich zu den vorhin beschriebenen Fließgewässern zeigt die Url aufgrund des Verhältnisses Laube/Schneider eher Tendenz zum Rhithral.

	Pinka	Url
Gefälle in %	0,1	0,12
durchs. Breite in m	11	11
MQ m ³ /sec	2,44	1,98
MNQ m ³ /sec	0,57	0,39
HHQ m ³ /sec	49	113
Einzugsgebiet km ²	416,9	155,8

Tab. 7: Vergleich abiotischer Parameter von Url und Pinka

Eine Ähnlichkeit zwischen Url und Pinka läßt sich in den Verhältniszahlen zwischen Lauben und Schneider ablesen. Beiden Fließgewässern ist ein vergleichsweise hoher Anteil an Schneidern gemeinsam. Im Fall der Pinka fehlt die Laube im regulierten Abschnitt. Grund dafür mag die drastische Regulierungstätigkeit an der Pinka sein. Nicht nur im „Lauben/Schneider-Verhältnis“ sondern auch in der Abiotik spiegelt sich der ähnliche Charakter beider Flüsse wider. In Tab.7 sind wesentliche abiotische Parameter von Url und Pinka einander gegenübergestellt. Auffallend dabei sind die beinahe übereinstimmenden Werte für Gefälle, Breite und Abfluß.

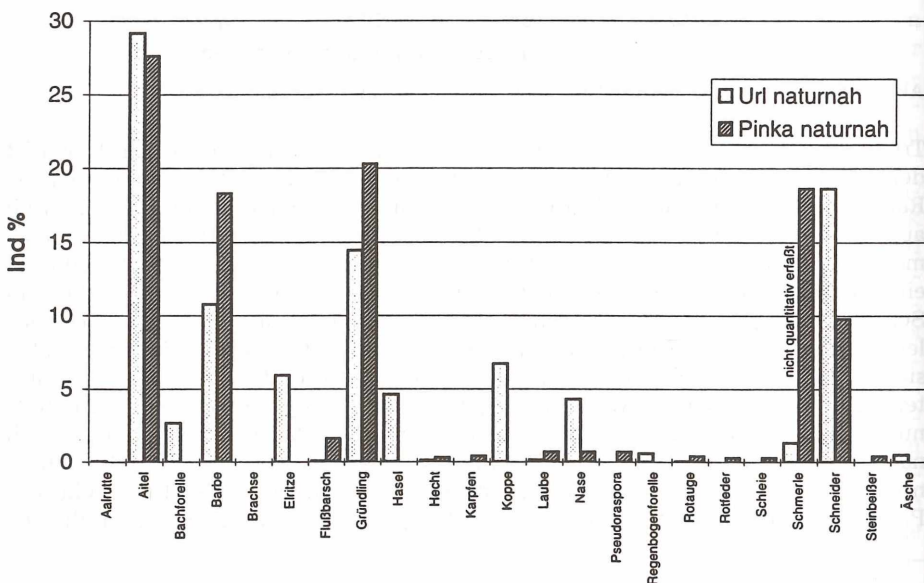


Abb. 18: Vergleich der Artenassoziationen von Url und Pinka in ihren naturnahen Abschnitten

Diese Parallelen lassen eine gleiche zonale Stellung für beide Flüsse erwarten. In Abb. 18 wird anhand der Artenassoziationen der naturnahen Abschnitte von Url und Pinka diese Überlegung überprüft. Dabei zeigt sich eine mehr oder weniger große Übereinstimmung der jeweils am häufigsten vorkommenden Fischarten. Diese fünf Arten (Aitel, Barbe, Gründling, Schmerle und Schneider) weisen als eher anspruchslose Spezies keine spezifische Präferenz für eine gewisse Fischregion auf. Bezeichnend für den ähnlichen Charakter beider Gewässer ist sogar die tendenziell ähnliche prozentuelle Verteilung der genannten 5 Arten innerhalb der jeweiligen Fischassoziation. Die Schmerle ist in der naturnahen Url methodisch bedingt unterrepräsentiert und somit dem Anteil in der naturnahen Pinka etwa gleichzusetzen. Regulierungsmaßnahmen veränderten mittlerweile den naturnahen Abschnitt der Pinka zur Gänze derart, daß die ehemalige vorkommende Fischfauna hinsichtlich der Artenzahl eine Reduktion auf ca. 40%¹⁸⁾ des ursprünglichen Bestandes erfuhr.

Resümierend soll die drastische Entwicklung an der Pinka als negatives Beispiel für massive anthropogene Eingriffe und Änderungen dienen, welche für die Url in diesem Ausmaß nicht belegbar sind. Aus diesem Grund sollen sich weitere wasserbauliche Vorhaben an der Url an Parametern natürlicher Strecken (wie Uferstruktur, Laufform, Gefälle, Substrat etc.) vergleichbarer Gewässer orientieren!

7. Biotop- und Nutzungstypen (Vegetation)

Einführung

Die Vegetation der Landschaften Mitteleuropas ist nutzungsgeprägt: Der Anteil der Kulturlandschaften überwiegt bei weitem die Restbestände „unberührter“ Naturlandschaften. Die Entwicklung des Uraltals zu einer typischen Kulturlandschaft des Alpenvorlandes wird exemplarisch in den vorangegangenen Kapiteln aufgezeigt. Das hier vorzufindende Vegetationsgefüge wurde über Jahrhunderte, kleinräumig schon seit Jahrtausenden durch menschliche Nutzung geprägt:

Die Waldbestände der Deckenschotterbereiche sowie der hochwasserfreien Hangflächen und Terrassen wurden weitgehend gerodet (Pilsinger Reut) oder durch Waldweide und Holznutzung in ihrer Bestandesstruktur entscheidend verändert. Von der Verkehrslage zum Hof und den standörtlichen Gegebenheiten machte man die Anlage von Ackerflächen abhängig. Die entfernteren minderwertigeren Flächen wurden weitgehend in Mähwiesen (Heuberg, Haaberg) umgewandelt. In den feuchten Lagen des Talbodens etablierte sich die Grünlandwirtschaft in Form von Streuwiesen und Futterwiesen. Nur die sumpfigen, vernästen, oder übersteilen Flächen blieben lange Zeit minder genutzt. So weitete sich das Kulturland zunehmend aus, wobei heute flächenmäßig intensiv genutztes Ackerland gegenüber den sukzessive verringerten Wiesenflächen dominiert. Die forstliche Nutzung beschränkt sich auf Fichtenforste der höheren Lagen, sowie auf naturnah Waldgesellschaften der Bachauen, steileren Hänge (Grabenwälder) der Kerbtäler und Terrassenhänge. Namensgebend (Mostviertel) und noch immer

¹⁸⁾ Matthias JUNGWIRTH, Auswirkungen von Fließgewässerregulierungen auf Fischbestände, in: Wasserwirtschaft und Wasserbestände, hg. v. Bundesmin. f. Land- und Forstwirtschaft, 2 (1984). – Für persönl. Kommentare sind die Autoren Herrn G. Woschitz zu dank verpflichtet.

landschaftstypisch, jedoch im Bestand stark dezimiert sind die Obstbaumwiesen und Obstbaumzeilen.

Die für das Projektgebiet charakteristische zonale Waldvegetation des Alpenvorlandes, den kollinen Eichen-Hainbuchen- und den submontanen Eichen-Buchenwald¹⁹⁾ findet man nur mehr an wirtschaftlich schwer zu erschließenden Talrändern (Hangwälder), wie zum Beispiel am Urlunterlauf bei Greinsfurth.

Trotz der einschneidenden Regulierungs- und Meliorationsmaßnahmen ist im Talboden der Url auch heute noch der Einfluß des Wassers in Form von Grund-, Hang- und Fließwasser prägender Faktor und bedingt die Entwicklung azonaler Vegetationsgesellschaften. Heute liegen jedoch gewässerbeeinflusste Auwälder nur noch in kleinflächigen Restbeständen bei Greinsfurth oder Aschbach Markt bzw. in Form von mehr oder minder breiten Ufergehölzsäumen an noch weitgehend unregulierten Fließgewässerabschnitten vor. Eine zonierte Abfolge von Auwaldgesellschaften (Weiche Au und Harte Au) läßt sich nur noch in den Reliktbeständen ablesen. Weiters existieren-jedoch stark reduziert-Bruchwaldgesellschaften an der Taltiefenlinie (Talrandvermooring), die vor allem grund- und stauwassergeprägt sind (vgl. Abb. 19). Auwaldgebiete wurden, wie die zonalen Waldbestände ebenfalls sehr frühzeitig gerodet und als Grünland genutzt (vgl. Abb. 20). Im Zuge der weiteren Intensivierung wurden die Ersatzgesellschaften des Auwaldes durch Meliorationsmaßnahmen in Ackerland umgewandelt. Extensives Grünland ist nur noch zu einem geringen Prozentsatz und äußerst kleinräumig in Form von Naßwiesen oder wechselfeuchten Fuchsschwanz-Wiesen an zu meist siedlungsfernen und schwer zu entwässernden Standorten erhalten geblieben.

Methodik

Um über den unmittelbaren Fluß- und Uferbereich hinausgehend die Bestandes-situation des Umlandes mitzuerfassen, wurden innerhalb des HQ30-Abflußraumes die aktuellen Biotop- bzw. Nutzungstypen kartiert sowie ergänzende pflanzensoziologische Aufnahmen in ausgewählten Biotoptypen durchgeführt (siehe Vegetationstabelle).

Neben den unmittelbaren Aussagen über Vorhandensein und Verteilung spezifischer (pflanzlicher und tierischer) Lebensräume geben diese Ergebnisse in Zusammenschau mit den in vorangehenden Kapiteln dargestellten abiotischen und biotischen Erhebungen mittelbar Auskunft über das noch vorhandene naturräumliche Potential (z. B. Biotopkomplexe als vernetzte Teillebensräume) sowie Defizite bzw. Problembereiche (z. B. Habitatverluste, Artenverarmung, Nährstoffbelastungen etc.).

Damit dienen sie auch als Grundlageninformation für die Definition von Entwicklungszielen und Erarbeitung von Verbesserungs- und Lenkungsmaßnahmen bzw. Bewirtschaftungsrichtlinien in der Flußlandschaft.

Biotop- und Nutzungstypenkartierung

Die Abgrenzung der Biotop- bzw. Nutzungstypen leitet sich von standorts- und nutzungsspezifischen, ebenso wie vegetationsökologischen Kriterien ab. Aufgrund der Größe des Bearbeitungsgebietes bestand die Notwendigkeit der Zusammenfassung und Generalisierung des Biotopbestandes. Gewisse inhaltliche Überschneidungen sind damit nicht auszuschließen.

¹⁹⁾ Hannes MAYER, Wälder des Ostalpenraumes (Stuttgart 1974).

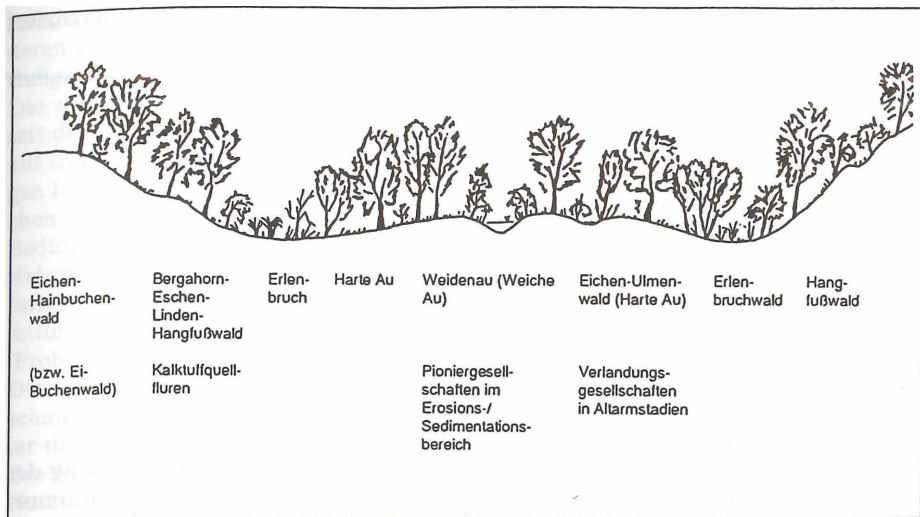


Abb. 19: Potentielle natürliche Waldvegetation im Talquerschnitt (schematisiert)

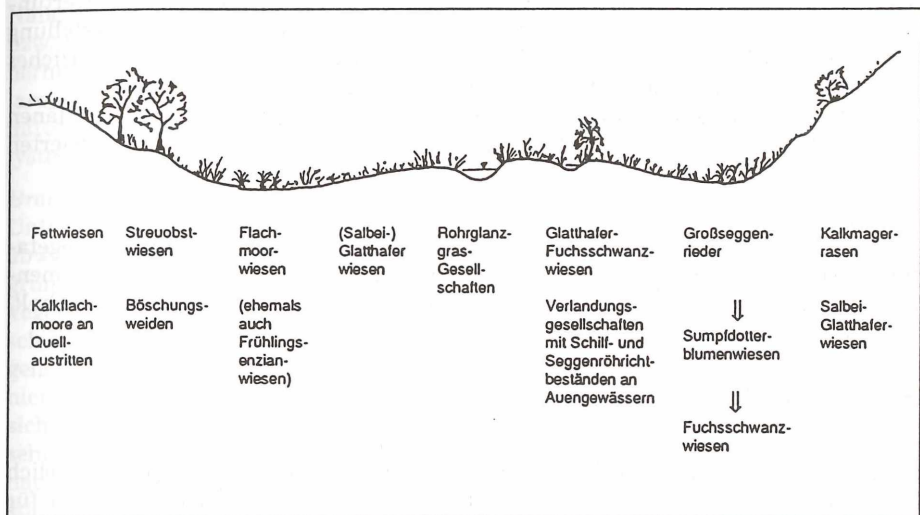


Abb. 20: Standortangepasste Wiesengesellschaften der Kulturlandschaft des Urtales (idealisiert)

Lage im Talquerschnitt

Die Aufnahme der Vegetationsbestände erstreckte sich auf den gesamten, aktuellen HQ30-Abflussbereich und erfolgte durch Freilandkartierungen im Sommer 1994. Kartierungsgrundlage bildete die Luftbildaufnahme aus dem Jahr 1990 (Orthophotos, M 1:5.000).

Folgende Biotop- bzw. Nutzungstypen wurden bei der Kartierung differenziert erhoben und dargestellt:

- Acker
- Intensivgrünland
- Obstwiese
- Fettwiese trocken/frisch
- Fettwiese feucht
- Klein- und Großseggenried
- Feuchtwiese
- Ackerbrache
- Hochstaudenflur
- Krautiger Ufersaum
- Auwald/Gehölzsäume
- Feuchtlandschaftsrest
- Bruchwald
- Quellflur

Weiters erfolgt in diesem Kapitel auch die Lokalisierung und Beschreibung der im Untersuchungsgebiet vorhandenen Augewässer (Altarme, Isolierte Altarmreste, Auweiher, Autümpel, Senken und Gräben im Aurelief)

Pflanzensoziologische Aufnahmen

Detaillierte Vegetationsaufnahmen erfolgten im Herbst 1993 und Frühjahr/Sommer 1994 nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964). Im Zuge der Auswertungen für die vorliegende Studie wurde schwerpunktmäßig auf die Darstellung charakteristischer Arten der einzelnen Biotoptypen eingegangen. Ausführliches Datenmaterial dazu findet sich in der Diplomarbeit von Alois GRAF²⁰).

Auswertung und Darstellung genannter Erhebungen liegen in Form von Plänen zur Biotoptypenverteilung (M 1:5.000), Vegetationstabellen sowie schematisierten Vegetationsprofilen²¹).

Ergebnisse

In den folgenden Kapiteln werden die im Untersuchungsgebiet kartierten Vegetationsbestände hinsichtlich ihres Vorkommens im Urtal, ihrer Artenzusammensetzung sowie wesentlicher Standortbedingungen (vor allem Wasserhaushalt, Nutzungsart und -intensität) beschrieben.

Biotop- und Nutzungstypen

Äcker

Diese Nutzungsform nimmt im Sinne der Ausweisung von Biotoptypen sicherlich eine Sonderstellung ein, da die Bedeutung dieser Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere extrem beschränkt ist. Die Bewirtschaftungsform spielt dabei eine wesentliche Rolle. Randzonen und Saumbiotope von Äckern sind darüber hinausgehend jedoch in ihrer Funktion als Ersatzhabitate in der intensiv genutzten Kulturlandschaft (speziell für sog. „Kulturfolger“) zu beurteilen.

Sowohl aufgrund der flächigen Ausdehnung im ehemaligen Retentionsraum sowie der von dieser Nutzungsform ausgehenden Einflüsse auf den Landschafts-

²⁰) S. Anm. 14.

²¹) Flußstudie Url (wie Anm. 3).

haushalt werden die Verteilung der Äcker im Talraum, Lagebeziehungen zu anderen Biotoptypen sowie auch der quantitative Anteil innerhalb des HQ30-Abflussgebietes planlich ausgewiesen (vgl. Kap. 4.2.3.).

Die ersten ausgedehnten Ackerflächen im Talraum wurden vermutlich bereits seit dem Spätmittelalter (vgl. historische Abbildung von St. Peter/Au), vorrangig auf trockeneren, leichteren Böden (vergleyten L-Braunerden und auf wasserzügigen leichteren Braunen Auböden) in von Hochwässern wenig beeinflussten Bereichen angelegt (vgl. Kap. 4).

Bedingt durch „Kultivierungsmaßnahmen“ (Regulierungen, „Meliorationen“) bestehen für ackerbauliche Nutzungen des Talbodens kaum mehr Bewirtschaftungshindernisse. Äcker grenzen oftmals ohne Puffer- oder Übergangszonen unmittelbar an Gewässerränder, Auwaldrestbestände sowie Naß- und Feuchtwiesen (Problem der Eutrophierung, „Fremdsteyerung“).

Die alljährlichen Wasseraustritte und starken Vernässungen nach der Schneeschmelze im Frühjahr weisen jedoch noch heute auf den ursprünglichen Charakter dieser Standorte hin.

Die Artenzusammensetzung entspricht weitgehend den üblichen monokulturellen Nutzungsformen des Ackerbaus. Auf den relativ tiefgründigen, schweren Böden des feucht-warm-gemäßigten Klimas des Alpenvorlandes werden neben Mais, Weizen und Gerste Raps und Leguminosen angebaut (vgl. Kap. 4.2.1.). „Ackerunkräuter“ können sich je nach Herbizideinsatz und Düngung behaupten. In vielen Äckern der Niederung mit relikttären Auagräben und -senken bilden sich häufig Naßgallen, in denen die Kulturpflanzen oft ausfallen und nitrophile Auenflora bzw. Röhrichtpflanzen dominieren. Häufig anzutreffen sind unter anderem Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*), Vogel- und Flohknöteriche (*Polygonum aviculare* agg., *Persicaria* sp.), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Schilf (*Phragmites australis*), Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense*), Echte Zaunwinde (*Calyptegia sepium*) u. v. m.

Brachen

Unter diesem Nutzungstyp werden die strukturell und artenmäßig voneinander abweichenden Acker- und Grünlandbrachen zusammengefaßt, die entweder aufgrund von Nutzungsaufgabe oder aber gezielter Förderung entstanden sind. Die Vegetation der Brachflächen stellt eine Zwischenstufe in der Entwicklung agrarischer Wirtschaftsflächen hin zu Gebüsch- und Waldgesellschaften dar. Im Gegensatz zu den regelmäßig bewirtschafteten Fettwiesen stellen sie keine gut definierbaren Pflanzengesellschaftstypen dar. Durch Nutzungsaufgabe verändern sich Vegetationsstruktur, Artenzusammensetzung und Dominanzverhältnisse sehr rasch. Hochstaudenfluren sowie verbuschende Großseggenriede werden nachfolgend getrennt beschrieben, bilden aber oftmals typische Vegetationsbestände bei der Sukzession von Brachflächen.

Die Lage der Brachen im Urtal ist meist durch Grenzertragsböden oder infrastrukturell kaum erschlossene Flächen gekennzeichnet.

Aussehen und Artenspektrum ist je nach Dauer von Verbrachung und Umlandeinflüssen verschieden. So können in waldnahen Brachen Gehölze rasch dominieren (z. B. Roter Hartriegel durch Ausläuferbildung). Sind krautige Pflanzen jedoch einmal bodendeckend, so wird die Gehölzansiedlung verzögert.

Im Hochwasserüberschwemmungsbereich mit starkem Grundwassereinfluß bilden sich besonders Hochstaudenbrachen und Schilf- oder Queckenbrachen aus.

Kennzeichnend sind besonders die Dauer der Verbrachung und Nachbarbiotope, aus denen sogenannte Brachepflanzen einwandern können²²⁾.

Ackerbrachen werden zum Teil von anthropogen eingebrachten Gräsern und Kräutern dominiert. Bei älteren Ackerbrachen mit regelmäßigen Bewirtschaftungseingriffen können sich bisweilen sehr arten- und strukturreiche Vegetationstypen einstellen. In der Artenzahl stehen sie durchschnittlichen Fettwiesen kaum nach. Ihre ökologische Bedeutung können sie jedoch nur gemeinsam mit angrenzenden Gehölz- oder Wiesenbeständen erfüllen. So bieten sie neben Futterpflanzen, Einstand und dienen oftmals als Korridore zwischen isolierten Talraumbiotopen.

Auf den Brachen finden sich noch einjährige Ackerunkräuter wie Ackerhellerkraut (*Thlaspi arvense*) und Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*). Daneben treten aber schon ausdauernde Arten in den Vordergrund, die sich mit kriechenden Rhizomen ausbreiten, wie Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Ackerquecke (*Elymus repens*), Schilf (*Phragmites australis*), Seegrass (*Carex brizoides*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*). Die (bei ungestörter Entwicklung) künftige Verbuschung mit anschließender Bewaldung deuten Sträucher wie Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Spindelstrauch (*Evonymus europaea*) sowie Jungpflanzen der Esche (*Fraxinus excelsior*) an.

Der Wasserhaushalt der Brachen ist je nach Standort im Talboden sehr unterschiedlich. Dieser Faktor spielt für die Brachepflanzen neben der Lichtkonkurrenz und der Nährstoffversorgung eine entscheidende Rolle.

Wiesen

Die bei der Biotopkartierung getroffene Differenzierung der Grünlandbestände des Urtales beruht primär auf den Kriterien Bewirtschaftungsintensität, Feuchtigkeitgrad und Nährstoffhaushalt des Standortes. Nachfolgend werden daher Fettwiesen als Sammelbegriff für Grünland unterschiedlicher Nutzungsintensität auf trockenen bis frischen Standorten, andererseits Feucht- und Naßwiesen zusammenfassend beschrieben.

Fettwiesen

Dieser Wiesentyp wird nach HOLZNER²³⁾ als dichte, hochwüchsige, meist kräuterreiche Wirtschaftswiese beschrieben. Wiesen dieser Ausprägung gab es in der Naturlandschaft nicht; sie wurden durch landwirtschaftliche Nutzung geschaffen und trugen zunächst sicherlich zur Förderung der floristischen wie auch faunistischen Artenvielfalt der Kulturlandschaft bei.

Die eigentliche Talfettwiese als meist zweimähdig bewirtschaftetes Grünland ist vom düngungsintensiven (Jauche, Gülle) und bis zu viermal jährlich geschnittenen Grünland zu differenzieren. Der Artenbestand ist hier nur auf wenige ertragreiche, zumeist eingesäte Wiesenarten beschränkt. Anhand von Vegetationsaufnahmen konnten im Intensivgrünland durchschnittlich nur bis zu 20 Pflanzenarten nachgewiesen werden. Das Artenspektrum der Fettwiesen enthält hingegen bis zu 40 Arten, wobei hier vor allem standörtliche Parameter, Bestandesdichte und Lichtkonkurrenz ausschlaggebend für die Artenzusammensetzung sind.

²²⁾ G. PILS, Die Wiesen Oberösterreichs, hg. v. d. Naturschutzabteilung des Landes Oberösterreich (Linz 1994).

²³⁾ Wolfgang HOLZNER u. a., Biotoptypen in Österr. Vorarbeiten zu einem Katalog, hg. v. Umweltbundesamt (Wien 1989).

Die häufigsten Fettwiesenkräuter in den feuchteren Lagen des Urftales sind z. B. Hornkraut (*Cerastium holosteoides*) und Kohlkratzdistel (*Cirsium oleraceum*); weiters finden sich Doldenblütler wie Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Kleines Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Witwenblume (*Knautia arvensis*) etc. (vgl. anschließende Vegetationsaufnahmen Nr. 6–18).

Das Artenspektrum der Gräser wird wesentlich durch die Schnittfrequenz im Zusammenhang mit dem Düngungsgrad bestimmt. Häufiger Schnitt unterdrückt Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) zugunsten des Wiesenfuchsschwanzes (*Alopecurus pratensis*). Auf den frischen Standorten flußauf Greinsfurth beginnt der Fuchsschwanz eindeutig zu dominieren und bildet dort das Hauptobergras (vgl. Vegetationsaufnahmen Nr. 11–18). Ebenso setzen sich ausläuferbildende Gräser durch (vgl. Vegetationsaufnahmen 15 und 16). In durchschnittlich bewirtschafteten Fettwiesen zeigt sich ein gewisser Stockwerksaufbau (vgl. Vegetationsaufnahme 8), bestehend aus einer eher gering ausgebildeten Moos- und Streuschicht, einer stellenweise sehr ausgeprägten bodennahen Löwenzahn (*Taraxacum off.*)- und Wegerich (zumeist *Plantago lanceolata*)-Schicht.

Problematisch stellt sich die Überdüngung von Grünland dar. Es besteht die Gefahr der Auswaschung von Düngernstoffen und des Eintrags in die Gewässer. In den Wiesen selbst kommt es zur Ausbreitung von Düngerspezialisten, wie Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*), Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) oder Brennessel (*Urtica dioica*), die den Futterwert der Wiesen senken.

Die Fettwiesen im Urftal sind durchwegs frisch bis wechselfeucht (vgl. Vegetationsaufnahmen 13, 14, 17 und 18). Feuchtezeiger wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) weisen auf den zeitweise sehr hoch anstehenden Grundwasserspiegel hin. Während die Fuchsschwanzwiesen meist deutliche Frische- und Feuchtezeiger aufweisen, sind die trockenen Ausprägungen der Fettwiese durch Arten der Kalkmagerrasen, wie z. B. Knollenhahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) etc. gekennzeichnet. Diese seltenen Fettwiesentypen finden sich jedoch nur noch am Urlunterlauf an extensiv bewirtschafteten Standorten (Hangbereich bei Pilsing, linksufrig bei Greinsfurth, ..).

Die Lage der Fettwiesen ist, entsprechend der intensiven Nutzung des Talraumes, nicht mehr auf die traditionellen frisch-trockenen Standorte zwischen Talrandzone und Urftluß beschränkt, sondern auch in entwässerte Bereiche des Talrandes vorgedrungen. Die Fettwiese ist der am häufigsten anzutreffende Vegetationstyp im Flußumland. Durch die weitgehende Spezialisierung der landwirtschaftlichen Betriebe und den sich ausbreitenden Feldfutterbau wurden in den letzten Jahrzehnten Fettwiesen durch Intensivgrünland und Ackernutzung verdrängt (vgl. Kap. 4).

Fettwiesenaufnahmen

Aufnahme Nr.6–Mähwiese nahe Auwald bei Höf/Berg

Artenreiche mäßig nährstoffreiche trocken-frische Salbei-Glatthaferausprägung im Bereich der hohen Au mit extensiver Bewirtschaftung

Aufnahme 7–Mähwiese nahe Auwald bei Höf/Berg

Nährstoffreiche, frische Glatthaferausprägung am Rande eines Wiesengrabens mit mäßiger Bewirtschaftung

Aufnahme 8–Mähwiese (ehemalige Weide?) in Unterhanglage bei Pilsing

Artenreiche mäßig frische bis trockene Salbei-Glatthaferausprägung (im Übergang zur Trespenmagerwiese) mit extensiver Bewirtschaftung

Aufnahme 9–Obstwiese in Oberhanglage bei Pilsing

Nährstoffreiche, beschattete (Obstbäume und benachbarter Hangwald), frische, krautreiche Ausprägung mit mäßiger Mähwiesenbewirtschaftung

Aufnahme 10–Obstwiese im Nahbereich der Url (Rückstau des Wehr Pilsing)

Nährstoffreiche, frische, gräserreiche Ausprägung mit mäßiger Mähwiesenbewirtschaftung

Aufnahme 11–Mähwiese rechtsufrig oberhalb Winkling

Artenreiche frische bis wechselfeuchte Honiggras-Gemeines Rispengrasausprägung am Rande einer Wiesenenke mit mäßiger Nutzung

Aufnahme 12–Mähwiese in der Riesinger Au

Artenarme frische Fuchsschwanzfettwiese mit intensiver Grünlandnutzung (Dominanz der Intensivgrünlandpflanzen)

Aufnahme 13–Mähwiese in der Riesinger Au

Frische Fuchsschwanz-Honiggraswiese am Wiesenrand (neben Entwässerungsgraben) mit mäßiger Nutzung

Aufnahme 14–Mähwiese nahe Aschbach Markt

Frische Fuchsschwanz-Honiggraswiese nahe Aschweidengebüsch mit mäßiger Nutzung

Aufnahme 15–Mähwiese am Talrand bei Tamberg

Artenarme Weidelgraswiese im meliorierten Talrandbereich mit intensiver Grünlandnutzung

Aufnahme 16–Mähwiese bei Tamberg

Artenarme Weidelgraswiese mit intensiver Grünlandnutzung

Aufnahme 17–Mähwiese bei Tamberg

Artenreicher Wiesenrand mit mäßig frischer und mäßig nährstoffreicher Fuchsschwanz-Honiggrasausprägung (extensive Nutzung)

Aufnahme 18–Mähwiese nahe dem Biberbach (Krenstetten)

Artenreiche frische bis wechselfeuchte, mäßig nährstoffreiche Honiggrasausprägung mit mäßiger Grünlandnutzung

Obstwiesen

Der traditionelle Mostobstbau prägt die Landschaft des Urtales durch den Bestand an Obstwiesen (Streuobstwiese, Obstweide für Groß- und Kleinvieh), Obstbaumreihen und -alleen sowie Einzelbäumen.

Mostobstwiesen finden sich im Talboden nur auf wenigen Einzelflächen, da die Obstbäume weder ständige Nässe noch allzu hohen Grundwasserstand vertragen; an den Talhängen im direkten Umfeld der stattlichen Vierkanthöfe sind sie jedoch noch verbreitet anzutreffen.

Das Artenspektrum der Obstwiese gleicht jenem extensiv genutzter Fettwiesen (s.o.). Hinzu kommen schattenverträgliche Kräuter, die in herkömmlichen Wiesen (mit Ausnahme von Waldrandlagen), nicht verbreitet sind. Der Deckungsgrad ist durch das in der Vegetationszeit verminderte Licht geringer als in den Fettwiesen. Es können Obstwiesen mit nitrophilen Arten (siehe Vegetationsaufnahmen Nr. 9) sowie eine feuchtere, mäßig nährstoffreiche Ausbildung unterschieden werden.

	6	7	8	10	9	15	16	12	17	14	13	11	18
Seehöhe (m)	280	280	285	290	300	310	315	310	315	310	310	295	315
Fläche (m ²)	15	15	20	9	20	20	20	10	20	10	15	25	20
Deckung (%)	90	100	100	95	100	100	100	100	95	100	100	100	100
Bestandshöhe (cm)	90	110	120	120	60	120	100	110	100	100	110	100	100
Artenzahl	34	30	45	30	21	16	16	14	30	24	26	21	31
Typische Fettwiesen-Gräser													
Glattthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>)	2	3	2	3									
Aufrechte Trespe (<i>Bromus erectus</i>)	2		2										
Wiesen-Fuchsschwanz (<i>Alopecurus pratensis</i>)						1		2	2	2	2	3	1
Wiesenschwingel (<i>Festuca pratensis</i>)	1	1	1	1	1								
Wieserispengras (<i>Poa pratensis</i>)		1	+		+						1	1	
Gem. Rispengras (<i>Poa trivialis</i>)		2		1	3	2	2	3	1	1	2	2	2
Goldhafer (<i>Trisetum flavescens</i>)	+	1	1	+		2			+	+	+		
Kammgras (<i>Cynosurus cristatus</i>)				+	+				+	+	1		
Knäulgras (<i>Dactylis glomerata</i>)	1	2	1	2	2		+			+			+
Arten der nährstoffärmeren Wiesen (zumeist Extensivgrünland)													
Zittergras (<i>Briza media</i>)	+		+										
Furchenschwingel (<i>Festuca rupicola</i>)	1												
Waldhahnenfuß (<i>Ranunculus nemorosus</i>)			2										
Ruchgras (<i>Anthoxanthum odoratum</i>)			+			+			1	1	+		+
Wiesen-Hainsimse (<i>Luzula campestris</i>)			+						+				+
Kleiner Klappertopf (<i>Rhinathus minor</i>)			+										
Margerite (<i>Leucanthemum vulgare</i>)	2	+	1	1		+			2		+		
Wiesenbocksbart (<i>Tragopogon orientalis</i>)	+	+	+										
Skabioseflockenblume (<i>Centaurea scabiosa</i>)	+												
Knollenhahnenfuß (<i>Ranunculus bulbosus</i>)	+												
Wiesenhälzchen (<i>Leontodon hispidus</i>)	2	+		+					2	+			
Wiesensalbei (<i>Salvia pratensis</i>)	2	+	2										
Quirlsalbei (<i>Salvia verticillata</i>)	+												
Echter Ziest (<i>Betonica officinalis</i>)			+										
Wirbeldost (<i>Clinopodium vulgare</i>)			+										
Mittlerer Wegerich (<i>Plantago media</i>)	+												
Großes Wiesenlabkraut (<i>Galium album</i>)	2	+	1										
Fiederzwenke (<i>Brachypodium pinnatum</i>)			+										
Aufgeblasenes Leimkraut (<i>Silene vulgaris</i>)	+		+	+									
Waldplatterbse (<i>Lathyrus sylvestris</i>)			+										
Flaumhafer (<i>Avenula pubescens</i>)	+	+	1						+				
Typische Gräser des Intensivgrünlandes													
Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>)				+	1								
Italienisches Weidelgras (<i>Lolium multiflorum</i>)						4	2	1		+		1	+
Arten der nährstoffreichen Wiesen													
Bärenklau (<i>Heracleum sphondylium</i>)		+		+	+		+						2
Bibernelle (<i>Pimpinella major</i>)			+										1
sonstige Wiesenarten (z. T. Schwerpunkt in feuchten, frischen Wiesen und beschatteten Wiesen)													
Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>)		1	+	+		+	+		2	3	2		2
Rotschwingel (<i>Festuca rubra</i>)		+		1									
Waldvergißmeinnicht (<i>Myosotis sylvatica</i>)				+	1								

	6	7	8	10	9	15	16	12	17	14	13	11	18
Wollhahnenfuß (<i>Ranunculus lanuginosus</i>)					+								
Gefleckte Tabnessel (<i>Laminum maculatum</i>)					1								
Wiesenschaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i>)				+	+						+		+
Lungenkraut (<i>Pulmonaria officinalis</i>)					+								
Girsch (<i>Aegopodium podagraria</i>)		+	+	+	+								
Gew. Gundelrebe (<i>Glechoma hederacea</i>)				+									
Kuckuckslichtnelke (<i>Lychnis flos-cuculi</i>)									+	+	+		2
Großer Wiesenknopf (<i>Sanguisorba officinalis</i>)								r	+	+	+		1
Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>)											+		+
Schwedenklee (<i>Trifolium hybridum</i>)													+
Wiesenkerbel (<i>Anthriscus sylvestris</i>)		+										+	
Kälberkopf (<i>Chaerophyllum hirsutum</i>)				+	2								
Beinwell (<i>Symphytum officinale</i>)					+			+				+	+
Goldhahnenfuß (<i>Ranunculus auricomus</i>)						2				+			2
Kohldistel (<i>Cirsium oleraceum</i>)				+	+							+	
Herbstzeitlose (<i>Colchicum autumnale</i>)			1					1			+		+
Kriech. Hahnenfuß (<i>Ranunculus repens</i>)		+		1	2	2	2	3	2	2		3	2
Ackerschachtelhalm (<i>Equisetum arvense</i>)													+
Pfennigkraut (<i>Lysimachia nummularia</i>)				+									
Kriechgüsel (<i>Ajuga reptans</i>)									+				
Typische Fettwiesenkrauter													
Gew. Hornkraut (<i>Cerastium holosteoides</i>)	1			1		+	1	+	1	1	+		1
Hopfenklee (<i>Medicago lupulina</i>)	+	+	+	+									2
Kleines Wiesenkraut (<i>Galium mollugo</i>)				1					+	1	+	+	+
Wiesenflockenblume (<i>Centaurea jacea</i>)	+	+	1	1					+	2	+		
Gew. Löwenzahn (<i>Taraxacum officinale</i>)	+	+	+	+	1	2	2	+	+	+		+	+
Wiesensauerampfer (<i>Rumex acetosa</i>)	+	+	+	1				r	+		+	+	
Zaunwicke (<i>Vicia sepium</i>)		+	+										1
Vogelwicke (<i>Vicia cracca</i>)	+	1	+						+				
Wiesenklee (<i>Trifolium pratense</i>)	1	1	2	2		+	+		+	+	2		+
Kriechklee (<i>Trifolium repens</i>)		+	+	1	+	2	3	3	2	+	2		1
Gewöhnlicher Hornklee (<i>Lotus corniculatus</i>)	+	+	+						+		+		
Wiesenplatterbse (<i>Lathyrus pratensis</i>)			+						+	+	1		1
Wiesenpippau (<i>Crepis biennis</i>)			+										
Pastinak (<i>Pastinaca sativa</i>)	+		1										
Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>)	+	+	+	1		+	+	+		+	+		+
Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>)	1	1	2	2			2	+	+	+	+		
Gänseblümchen (<i>Bellis perennis</i>)	1				+	+	+						+
Witwenblume (<i>Knautia arvensis</i>)		+	+									+	
Gamanderehrenpreis (<i>Veronica chamaedrys</i>)		+	+	+	1				+				
Feldehrenpreis (<i>Veronica arvensis</i>)	+										+		
Wiesenglockenblume (<i>Campanula patula</i>)			+										+
Brachezeiger													
Gew. Spindelstrauch (<i>Evonymus europeae</i>)			+										
Begleiter (z. T. Störzeiger)													
Knäuelhornkraut (<i>Cerastium glomeratum</i>)	2					+							
Weiche Trespe (<i>Bromus hordeaceus</i>)							2		+	+		+	
Gew. Vogelmiere (<i>Stellaria media</i>)					1								
Brennessel (<i>Urtica dioica</i>)					+							+	
Sumpflattampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>)							+						2

Unternutzungen, wie die Beweidung durch Kleinvieh bzw. die Streunutzung, sind heute nur noch selten, weisen aber auf die potentielle Mehrfachnutzung von Obstwiesen hin. Im Artenspektrum der krautigen Vegetation unterscheiden sich die Obstweiden von den Obstwiesen grundlegend, da die Gräser und Kräuter nur sehr selektiv gefressen werden.

Die Mostobstbäume (*Pyrus communis*, *Malus domestica*) sind fast durchwegs älter als 30 Jahre. In den vergangenen Jahren erfolgten bei Ausfällen von Bäumen selten Nachpflanzungen, so daß von einer potentiellen Gefährdung dieser Kulturlandschaftselemente gesprochen werden muß.

Feucht- und Naßwiesen

Grünlandbestände nasser und wechselfeuchter Lagen sind im Urftal und an den Nebengerinnen zumeist am Hangfuß mit Tagwasserstau und an Quellaustritten oder am Talboden im Bereich von Senken und Mulden mit hochanstehendem Grundwasser verbreitet. Sie sind naturnahe Ersatzgesellschaften potentieller Au- oder Bruchwälder. Aufgrund geringer landwirtschaftlicher Ertragsmöglichkeiten werden sie heutzutage nicht mehr oder nur extensiv genutzt. In den noch vorhandenen Feucht- und Naßwiesenflächen des Urftales besteht ein Netz aus Drainagegräben, wodurch diese Bestände sukzessive zu frischen Fettwiesen umgewandelt werden.

Anhand der Artenzusammensetzung sind im Untersuchungsgebiet zwei unterschiedliche Typen feuchtigkeitsgeprägter Wiesen zu unterscheiden²⁴):

Naßwiesen

Als Naßwiesen werden bei der Kartierung Klein- und Großseggenriede ausgewiesen. Kleinseggenwiesen entwickeln sich an quelligen oder vermoorten Standorten und werden von kurzwüchsigen Sauergräsern dominiert. Im Urftal ist dieser Vegetationstyp nur noch im Ursprungsgebiet vorzufinden. Vegetationsaufnahme Ref. 1 (siehe unten) stellt diese Naßwiesenform als Referenz für die im Urftal ehemals charakteristischen Kulturlandschaftsbestände dar.

Großseggenriede finden sich auf durchwegs nassen Standorten. Dichte Bestände von Großseggen bilden die Schlanke Segge (*Carex acuta*), Blasensegge (*Carex vesicaria*), Fuchssegge (*Carex vulpina*) sowie die auch in Feuchtwiesen sehr häufige Sumpfssegge (*Carex acutiformis*). Die horstbildenden Arten Steife Segge (*Carex elata*) und Rispensegge (*C. paniculata*) kommen im Urftal bereits extrem selten vor (Riesinger Au).

An eutrophen Stellen, z. B. im Übergang zu Grünbrache (Riesinger Au) beginnt vor allem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) zu dominieren. Diese Standorte kennzeichnen Nährstoffreichtum und nur mehr seltene bzw. kurzzeitige Überflutungen.

Vereinzelte kleinräumige Vorkommen der Großseggenriede und verwandter Gesellschaften finden sich noch an manchen Stellen der Taltiefenlinie, an der es zu Quellaustritten und Tagwasserstau kommt (z. B. Riesinger Au). In der Regel bilden Seggenriede auch Anschlußgesellschaften an Schilfröhricht in Altwässern (z. B. „In der Hölle“). Referenzgesellschaften natürlicher Ausprägung sind in der Riesinger Au bei Aschbach dokumentiert (siehe Vegetationsaufnahmen Großseggenried Nr. 1–3).

²⁴) Vgl. auch Heinz ELLENBERG, Zeigewerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas, in: *Scripta Geobotanica* 29 (1978) 1–122.

Aufnahmenummer	Ref. 1
Seehöhe (m)	700
Fläche (m ²)	25
Deckung (%)	80
Bestandshöhe (cm)	40
Artenzahl	37
Arten für Davallseggenrinde (basische Flachmoore)	
Davallsegge (<i>Carex davalliana</i>)	3
Breitbl. Wollgras (<i>Eriophorum latifolium</i>)	+
Regelmäßige Begleiter	
Riesenschachtelhalm (<i>Equisetum telmateia</i>)	1
Schuppensegge (<i>Carex lepidocarpa</i>)	+
Braunsegge (<i>Carex nigra</i>)	+
Blausegge (<i>Carex flacca</i>)	+
Beweidungszeiger – Störzeiger in Flachmooren	
Hirsensegge (<i>Carex panicea</i>)	+
Grausimse (<i>Juncus inflexus</i>)	2
Sumpfdistel (<i>Cirsium palustre</i>)	+
Roßminze (<i>Mentha longifolia</i>)	2
Huflattich (<i>Tussilago farfara</i>)	+
Gew. Gilbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>)	+
Magerkeistzeiger	
Geflecktes Knabenkraut (<i>Dactylorhiza maculata</i>)	+
Ruchgras (<i>Anthoxanthum odoratum</i>)	+
Arten der Feucht- und Flachmoorwiesen	
Sumopflabkraut (<i>Galium palustre</i>)	+
Sumpfschachtelhalm (<i>Equisetum palustre</i>)	1
Sumpfbaldrian (<i>Valeriana dioica</i>)	1
Pfeifengras (<i>Molinia caerulea</i>)	+
Moor-Labkraut (<i>Galium uliginosum</i>)	+
Breitbl. Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	1
Blutwurz (<i>Potentilla erecta</i>)	+
Arten der Sumpfdotterblumenwiese	
Sumpfpippau (<i>Crepis paludosa</i>)	1
Waldsimse (<i>Scirpus sylvaticus</i>)	+
Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>)	+
Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>)	+
Sonstige Wiesenarten (Schwerpunkt Feuchtwiesen)	
Scharfer Hahnenfuß (<i>Ranunculus acris</i>)	+
Kriechender Günsel (<i>Ajuga reptans</i>)	+
Pfennigkraut (<i>Lysimachia nummularia</i>)	+
Schlüsselblume (<i>Primula elatior</i>)	+
Wiesenschaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i>)	+
Rauhaariger Kälberkopf (<i>Chaerophyllum hirsutum</i>)	+
Gew. Brunelle (<i>Prunella vulgaris</i>)	+
Kohldistel (<i>Cirsium oleraceum</i>)	+
Nässe-Zeiger	
Rohrglanzglas (<i>Phalaris arundinaceae</i>)	+
Gew. Gilbweiderich (<i>Lysimachias vulgaris</i>)	+
Bachbunze (<i>Veronica beccabunga</i>)	+
Gehölze (Brachezeiger)	
Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	+
Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>)	+

Feuchtwiesen

Feuchtwiesen sind Sekundärgesellschaften wechselfeuchter, grundwassergeprägter Standorte. Im Bearbeitungsgebiet finden sie sich nur mehr kleinflächig ausgeprägt im Umfeld von Senken und Gräben am Talboden.

Generell besitzen Feuchtwiesen je nach Bewirtschaftungs- und Feuchtegrad eine sehr variierende Artengarnitur. Die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) als ty-

pische Art nährstoffreicher Feuchtwiesen tritt verbreitet in den entsprechenden Beständen des Urtales auf.

Aufnahmenummer	1	2	3
Seehöhe (m)	310	310	310
Fläche (m ²)	100	100	20
Deckung (%)	80	80	80
Bestandshöhe (cm)	120	150	100
Artenzahl	4	16	9
Typische Arten der Großseggenrinde			
Sumpfsegge (<i>Carex acutiformis</i>)	5	1	3
Steifsegge (<i>Carex elata</i>)		4	2
Blasensegge (<i>Carex versicaria</i>)		+	
Rispensegge (<i>Carex paniculata</i>)		+	
Gew. Gilbweiderich (<i>Lysimachia vulgaris</i>)		+	
Sumpflabkraut (<i>Galium palustre</i>)		1	
Wasserminze (<i>Mentha aquatica</i>)	1	+	
Gelbe Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)		1	
Arten der Sumpfdotterblumenwiese			
Sumpfschachtelhalm (<i>Equisetum palustre</i>)		1	+
Waldengelwurze (<i>Angelica sylvestris</i>)		+	
Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>)			3
Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>)	+	+	1
Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>)	+	+	
Goldhahnenfuß (<i>Ranunculus auricomus</i> agg.)			2
Begleiter (Seggenverlandungsgesellschaft)			
Bunt-Holzahn (<i>Galeopsis speciosa</i>)		+	
Uferwinde (<i>Calystegia sepium</i>)			+
Zottiges Weidenröschen (<i>Epilobium hirsutum</i>)			+
Gehölze (Brachezeiger)			
Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)		2	+
Stieleiche (<i>Quercus robur</i>)		+	
Faulbaum (<i>Frangula alnus</i>)		+	

Ebenso charakteristisch sind Wiesenschaukraut (*Cardamine pratensis*), Goldhahnenfuß (*Ranunculus auricomus*) und Scharfer bzw. Kriechender Hahnenfuß (*R. acris*, *R. repens*), welche den typischen Frühlingsaspekt dieser Wiesen bilden²⁵).

In intensiver genutzten Wiesen mit hoch anstehendem Grundwasserspiegel und zeitweiser Überschwemmung im Frühjahr sind als häufige Feuchtezeiger nur noch Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) anzutreffen.

Der Übergang der genutzten Feuchtwiese zur wechselfeuchten Fettwiese ist meist fließend und wird auch im Rahmen des Vegetationstyps Fettwiese (siehe dortige Aufnahme Nr. 18) genauer dokumentiert. Die folgenden Tabellen charakterisieren Feuchtwiesen unterschiedlichen Nutzungsgrades.

Kleinseggenried:

Davallseggenwiese (*Caricetum davallinae*)–(Referenzaufnahme außerhalb des Untersuchungsgebietes–Urlursprung bei Ertl)

*Großseggenried (Verband *Magnocaricion*):*

Steifseggenried (*Caricetum elatae*) (Aufnahmen 1 und 2)

Sumpfsseggenried (*Caricetum acutiformis*) (Aufnahme 3)

in der Riesinger Au/Aschbach Markt

²⁵) GRAF, Vegetation (wie Anm. 14).

Feuchtwiese (Verband Calthion)

Referenzaufnahme Nr.2–St. Johann/Zaucha

Mäßig nährstoffreiche extensiv genutzte Feuchtwiese

Referenzaufnahme Nr.3–Wolfsbach nördlich von Krenstetten

Nährstoffreiche Kohldistelwiese mit typischer Artengarnitur

Aufnahme Nr.4 – „In der Hölle“ neben Auweiher

Durch Bodenverdichtung degenerierte Feuchtwiese

Aufnahme 5–Rechter Talrand bei Tamberg

Nährstoffreiche Feuchtwiese

Referenzaufnahme Nr.4–St. Johann/Zaucha

Intensivierte Grünlandnutzung (Tiefschnitt und erhöhte Düngung) einer Feuchtwiese

Vegetationsstrukturen im Bereich von Siedlungen und Infrastruktureinrichtungen

Diese innerhalb des Untersuchungsgebietes lokal vorhandenen Bestände werden hier der Vollständigkeit halber erwähnt, sind jedoch in der Biotoptypenkarte nur zum Teil speziell ausgewiesen.

Durch die ständige Ausbreitung des Siedlungsgebiets, das sich ursprünglich auf die überschwemmungsfreien Hang-, Terrassen- und Hügelflächen am Talrand beschränkte, werden heute auch ehemalige bzw. potentielle Auspendorte im Talboden, selbst innerhalb des HQ30-Abflußgebietes–von Siedlung, Infrastruktur- oder Erholungseinrichtungen eingenommen.

Im Umfeld dieser Nutzungen entwickelten sich Vegetationsstrukturen (oder wurden angelegt), die innerhalb der besiedelten Flächen der Kulturlandschaft spezielle ökologische Funktionen übernehmen. Das Artenspektrum der Vegetation im Siedlungsgebiet ist oftmals durch fremdländische Arten (ausländische Ziergehölze), Kulturarten (Gemüse- und Obstbau) sowie heimische Gehölze gekennzeichnet. Im Bereich der Siedlungen entstehen lokal Ruderalflächen (siehe auch nächstes Kapitel), deren Pflanzenbestand durch Gartenbeikräuter und Neophyten geprägt ist.

Hochstaudenfluren an Infrastruktureinrichtungen

Unter diesem Vegetationstyp werden mehrere Subtypen und Übergangsformen zusammengefaßt, die sich im Umfeld von Siedlungsbereichen mit unterschiedlicher Artenzusammensetzung zeigen.

Ähnliche Vegetationsstrukturen sind natürlich auch an den Auengewässern in der Flur vorzufinden; diese werden nachfolgend differenzierter behandelt. Eine enge verwandtschaftliche Beziehung besteht zu den eutrophen Hochstaudenbrachen, die kleinräumig vielerorts im Urntal vorkommen.

Die Lage der Hochstaudenfluren beschränkt sich im Siedlungsbereich und an den Infrastruktureinrichtungen hauptsächlich auf Drainagegräben entlang der ÖBB-Trasse, die durch einen mehr oder weniger großen Feuchtfächenanteil gekennzeichnet sind.

Als Linienbiotope mit streckenweise bis zu 8 m Breite stellen diese Gräben vor allem in räumlicher Vernetzung mit Altwässern etc. Ersatz für den Verlust an Feuchtlebensräumen dar. An stark verlandeten Teilen des Grabensystems entwickeln sich verbuschte Röhrichte und Schilfröhrichte. Charakteristisch sind nitrophile Arten mit hohem Schilfanteil (*Phragmites australis*), mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Uferwinde (*Calystegia sepium*), Brennessel (*Urtica dioica*), Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*), Kohlkratzdistel (*Cirsium oleraceum*), verschiedenen Seggenarten (*Carex acutiformis* etc.), Bittersüßem Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und

Aufnahmenummer	Ref 2	Ref 3	4	5	Ref 4
Seehöhe (m)	350	340	305	315	350
Fläche (m²)	25	15	25	10	25
Deckung (%)	95	100	100	100	100
Bestandshöhe (cm)	90	90	120	100	120
Artenzahl	25	21	7	23	21
Flachmoor-Arten (z. T. Störzeiger)					
Zierliche Segge (<i>Carex acuta</i>)	2				
Hirsensegge (<i>Carex Panicea</i>)	+				
Sumpfssegge (<i>Carex acutiformis</i>)				1	
Fuchssegge (<i>Carex vulpina</i>)	+				
Kronenlattich (<i>Calycocorsus stipitatus</i>)	+				
Arten des Sumpfdotterblumenwiese					
Sumpfergiffmeinnicht (<i>Myosotis palustris</i> agg.)	1			+	
Sumpfdotterblume (<i>Caltha palustris</i>)	2			1	
Sumpfpippau (<i>Crepis paludosa</i>)	+				
Feuchtwiesenarten					
Kuckuckslichtnelke (<i>Lychnis flos-cuculi</i>)	1	+		+	
Breitbl. Knabenkraut (<i>Dactylorhiza majalis</i>)	1				
Kohldistel (<i>Cirsium oleraceum</i>)		3			
Sumpfbaldrian (<i>Valeriana dioica</i>)				+	
Waldengelwurz (<i>Angelica sylvestris</i>)	1	2		+	
Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>)	2	1		4	+
Waldsimse (<i>Scirpus sylvaticus</i>)				+	
Kälberkropf (<i>Chaerophyllum hirsutum</i>)		2		+	
Beinwell (<i>Symphytum officinale</i>)					2
Goldhahnenfuß (<i>Ranunculus auricomus</i>)				1	
Röhrich- Art					
Schilf (<i>Phragmites australis</i>)			2		
sonstige Wiesenarten (z. T. Schwerpunkt in Feuchtwiesen)					
Kammgras (<i>Cynosurus cristatus</i>)	2			1	
Wiesenschwingel (<i>Festuca pratensis</i>)	1	+			1
Gew. Rispengras (<i>Poa trivialis</i>)	2	2	3	2	3
Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>)	+	+		1	+
Wiesenklee (<i>Trifolium pratense</i>)	1				
Kriechklee (<i>Trifolium repens</i>)	+	+			
Wiesen-Fuchsschwanz (<i>Alopecurus pratensis</i>)		1	2	1	1
Scharfer Hahnenfuß (<i>Ranunculus acris</i>)	2	1		1	
Kriech-Hahnenfuß (<i>Ranunculus repens</i>)	1	1	4	1	
Ackerschachtelhalme (<i>Equisetum arvense</i>)			+		
Gew. Hornkraut (<i>Cerastium holosteoides</i>)		+			
Pfennigkraut (<i>Lysimachia nummularia</i>)		+			
Kriechgünsel (<i>Ajuga reptans</i>)	+	+		+	
Wiesenplatterbse (<i>Lathyrus pratensis</i>)	+				
Padenklee (<i>Trifolium dubium</i>)	+				
Löwenzahn (<i>Taraxacum officinale</i>)	+				+
Knäulgras (<i>Dactylis glomerata</i>)		1			3
Gew. Gundelrebe (<i>Glechoma hederacea</i>)		+			
Girsch (<i>Aegopodium podagraria</i>)		+		1	
Gamanderehrenpreis (<i>Veronica chamaedrys</i>)		+			1
Goldhafer (<i>Trisetum flavescens</i>)		+			
Wiesenlabkraut (<i>Galium mollugo</i>)				+	
Weiche Trespe (<i>Bromus mollis</i>)					+
Ruchgras (<i>Anthoxanthum odoratum</i>)	1			+	
Begleiter (z. T. Stör- und Nährstoffzeiger)					
Kleblabkraut (<i>Galium aparine</i>)					+
Lauchkraut (<i>Alliaria petiolata</i>)					+
Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>)					+
Gew. Vogelmiere (<i>Stellaria media</i>)		1			+
Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>)					+
Stumpfbblattampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>)			+	+	2

diversen Weidenarten (*Salix* spp.), Wolligem Schneeball (*Viburnum opulus*), Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) u.s.w.

Im Vegetationsspektrum finden sich auch viele Arten der feuchten Hochstaudenfluren, wie sie am Urlufer weit verbreitet sind. An sehr breiten Stellen werden Bereiche des Grabens ebenso als extensiv genutzter Wiesenstreifen bewirtschaftet (Bahngraben bei Krenstetten)²⁶⁾.

An trockenen bis frischen Standorten dominieren Annuellenfluren und kurzlebige Pioniergesellschaften. Verschiedene Weidenarten (*Salix* sp.), Esche (*Fraxinus excelsior*), Birke (*Betula pendula*), Schlehdorn (*Prunus spinosa*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Gew. Robinie (*Robinia pseudacacia*) etc. beherrschen je nach Nährstoffgehalt und Sukzessionsdauer den Bestand. Unter der krautigen Vegetation behaupten sich vor allem Arten wie Brennessel (*Urtica dioica*), Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*), Gew. Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Kanadaberufkraut (*Conyza canadensis*), Kanad. Goldrute (*Solidago canadensis*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Japanischer und Sibirischer Knöterich (*Fallopia japonica*, *F. sibirica*) und andere Neophyten.

Gewässerbeeinflusste-azonale-Vegetation

Nachfolgend werden gewässerbeeinflusste Vegetationsbestände (Biotoptypen) beschrieben, wobei bewußt auf die Differenzierung nach „klassischen“ vegetationskundlichen Einheiten verzichtet und auf die spezifischen standörtlichen Verhältnisse im Hinblick auf eine überblicksmäßige Landschaftsraumanalyse und zukünftige Verbesserungsmaßnahmen eingegangen wird. Eine scharfe Abgrenzung gegenüber den in anderen Kapiteln bearbeiteten Biotop- und Nutzungsstrukturen ist, wie bei allen Klassifizierungsversuchen, nur beschränkt möglich, da unter den vorzufindenden Vegetationseinheiten unzählige Übergangsformen und Beziehungen existieren.

Auwaldrestbestände

Wie schon die Bezeichnung „Auwaldrestbestände“ andeutet, sind im Urtal nur mehr einzelne Auwaldareale minimaler Ausdehnung in siedlungsfernen und/oder wenig erschlossenen Flußabschnitten erhalten. Der flächenmäßig größte Bestand mit ca. 2–3 ha liegt rechtsufrig der Url in Greinsfurth; lokale Restbestände finden sich „In der Hölle“, in der Riesinger Au, bei Tamberg, Kässchwaig, oberhalb der Moderhackermühle und rechtsufrig im Bereich der Hinkermühle.

Die charakteristischen Abläufe innerhalb eines Auen-Ökosystems (Wechsel von Überflutung und Trockenfallen des Retentionsraumes, bettbildende Prozesse durch Akkumulation und Erosion, Konnex zwischen Fluß und begleitendem Grundwasserstrom) finden in den genannten „Auwäldern“ aufgrund verschiedener Eingriffe und Randbedingungen (vgl. Kap.4) im Urtal nur mehr quantitativ wie auch qualitativ stark eingeschränkt statt. Vor allem die Reduzierung der Abfluß- und Grundwasserdynamik in Verbindung mit der sukzessiven Verein-

²⁶⁾ GRAF, Vegetation (wie Anm. 14).

heitlichung des Auenreliefs führt zur Verdrängung natürlicher azonaler Pflanzengesellschaften durch zonale Vegetationsentwicklung²⁷⁾.

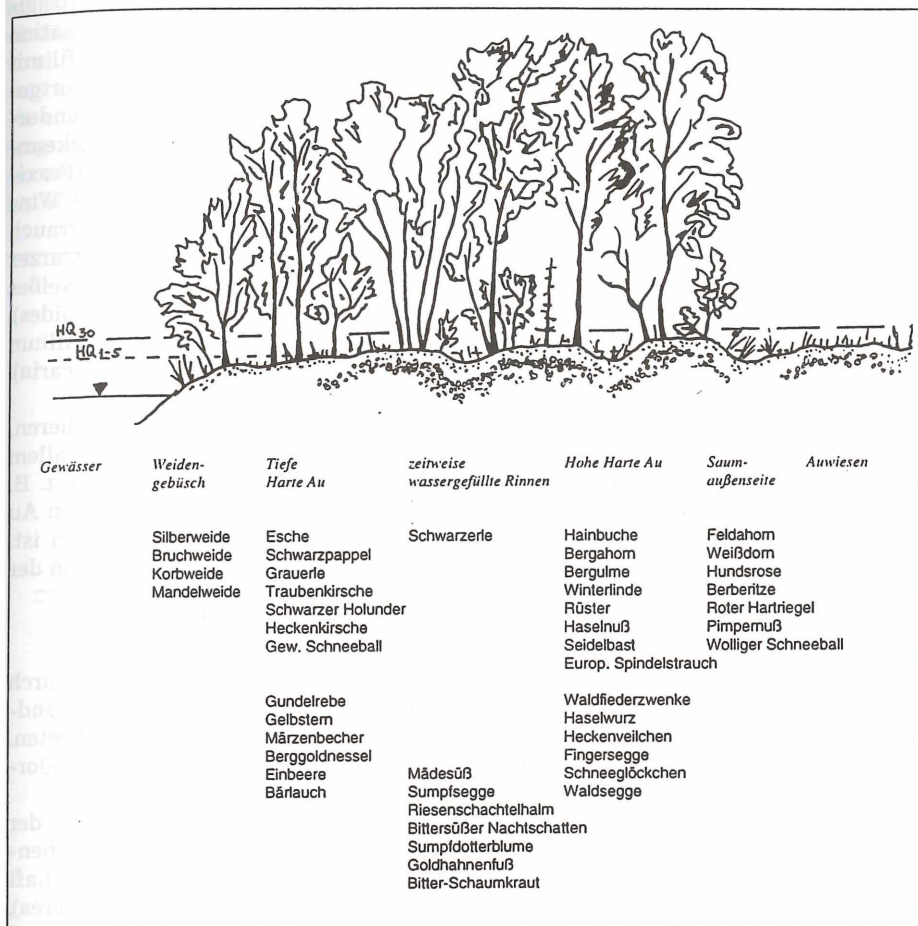


Abb. 21: Schematisiertes Vegetationsprofil Auwald (Referenz bei Höf/Berg)

In den verbliebenen Restbeständen ist die übliche Einteilung in Harte und Wei- che Au aufgrund der breitenmäßig stark begrenzten Ausdehnung schwer anzu- wenden. Die feuchten nährstoffreichen Uferböschungen gehen oft fließend in den trockenen Uferwall über, so daß es zu kleinräumiger Vermischung verschiedener

²⁷⁾ G. HÜGIN, Die Auenwälder des südlichen Oberrheins – ihre Veränderung und Gefähr- dung durch den Rheinausbau, in: Landschaft und Stadt 13 (1981) 78–89; Werner LAZOWSKI, Altwässer in den Auen von March und Thaya mit einer Gegenüberstellung der Do- nau-Altwässer, in: Johann Gepp, Auen als Ökozellen (Grüne Reihe des Bundesmin. f. Um- welt, Jugend u. Familie, Wien 1985).

Assoziationen des Ufer-Weidenwaldes und der Erlenau kommt. Hinzu treten Elemente des Traubenkirschen-Eschenwaldes und des Eichen-Ulmenwaldes.

In jenen Bereichen, wo Raum für die Ausbildung zonierter Bestände gegeben ist, dominieren an tiefergelegenen, flußnahen Standorten Weiden (*Salix alba*, *S. fragilis*, *S. purpurea*, *S. rubra*) und Erlen (*Alnus incana*, *A. glutinosa*) in Kombination mit nitrophiler krautiger Vegetation (vgl. Abb. 12 und 14 – Vegetationsprofil mit Uferzonierung). An flußfernen Standorten höheren Geländeneiveaus mit fortgeschrittener Bodenentwicklung siedeln sich Harte Au-Gehölze an. Diese Standorte sind durch reiche Geophytenflora sowie generell höhere Artenvielfalt gekennzeichnet. Charakteristische Arten sind Stieleiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Bergulme (*Ulmus glabra*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Gemeiner Spindelstrauch (*Evonymus europaea*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) sowie Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Weißes und Gelbes Buschwindröschen (*Anemone nemorosa* und *A. ranunculoides*), Schneeglöckchen (*Galanthus nivalis*), Primel (*Primula elatior*), Bärlauch (*Allium ursinum*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Märzenbecher (*Leucojum vernum*), Kratzbeere (*Rubus caesius*) etc.

Standörtliche Unterschiede zeigt z. B. *Galanthus nivalis* an, das die höheren, etwas sandigeren Auenstandorte besiedelt, während *Leucojum vernum* vor allem Bachauen und feuchte Erlen-Eschenbrüche bevorzugt. Generell vermittelt z. B. der blütenreiche Frühlingsaspekt mit den zahlreichen Geophyten der Harten Au die Sonderstellung, die durch die selteneren Hochwasserereignisse gegeben ist. Ihr Unterwuchs ist waldähnlicher (vgl. Hangwald) als die krautige Vegetation der Weichholzu.

Bruchwälder

Wälder mit Bruchwaldcharakter unterscheiden sich von den Auwäldern durch konstant feucht/nasse Standortverhältnisse, die im Urftal vorrangig an Talrandzonen in Verbindung mit Hangwassereinfluß (Hangquellenaustritte) auftreten. Vor den vielfachen Drainagierungsmaßnahmen im Urftal war an diesen Standorten die Tendenz zu Talrandvermooring verstärkt gegeben.

Das Arteninventar der Waldstandorte mit Bruchwaldcharakter wird von der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) dominiert, die auch in natürlichen Bach-Eschen-Erlenwäldern der Urftalbachgemeinsam mit der Esche zur Vorherrschaft gelangt. Lokale „Charakterarten“ stellen im Urftal Aschweide (*Salix cinerea*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Bachnelkwurz (*Geum rivale*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Bitterschamkraut (*Cardamine amara*) dar.

Dem pflanzensoziologischen Verband der Schwarzerlenbrüche (*Alnion glutinosae*) läßt sich die Assoziation Walzenseggen-Schwarzerlenbrüche (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) zuordnen, die im Urftal jedoch weniger von der namensgebenden Walzensegge, sondern von der weit häufigeren Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) dominiert wird. Die menschlichen Eingriffe durch Niederwaldnutzung, Aufforstung und durch Wasserstandsabsenkung führten „reine“ Bruchwälder größtenteils in Eschen-Erlenmischwälder, teilweise mit Hybridpappelanteilen, an umfangreich entwässerten und planierten Standorten bei Aschbach z. B. sogar in Fichtenforste über.

Die früher verbreitete Niederwaldnutzung der ausschlagfreudigen Schwarzerlenbestände begünstigte lichtliebende Pflanzen der Naßwiesen und Röhrichte, wie

etwa Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Steifsegge und Blasensegge (*Carex elata* und *C. vesicaria*), Nelkwurz (*Geum rivale*) und Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*).

Im Untersuchungsgebiet finden sich ebenso „Schwarzerlenwälder“ mit Beimischung von Arten extensiv genutzter Wiesen. Die Entwicklung dieser Bestände beruht auf Aufforstungen wirtschaftlich wertlos gewordener Streuwiesen (Pfeifengraswiesen, Seggenriede) mit der standortentsprechenden Schwarzerle.

Die sich an Bruchwaldstandorten entwickelnden Großseggenriede (nach Abholzung und Streuwiesennutzung) an Talrandzonen (z. B. in der Riesinger Au) zeigen aktuell Tendenz zur Verbrachung. Bei anhaltender Nutzungseinstellung ist das Wiederaufkommen der ursprünglichen Primärgesellschaft zu erwarten.

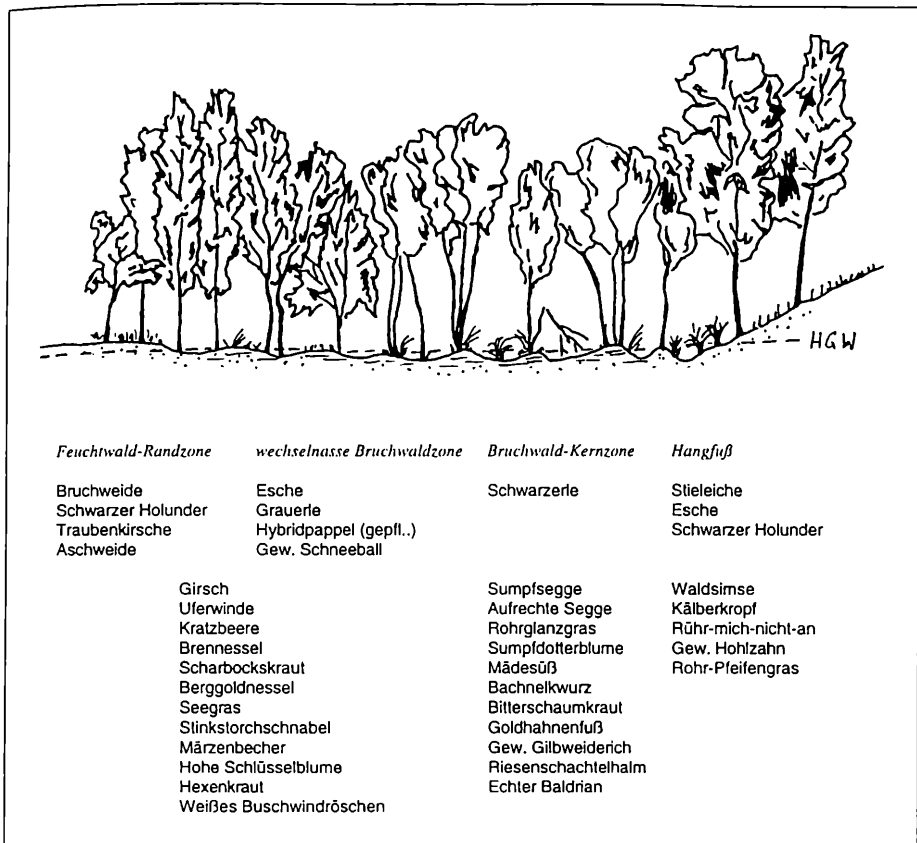


Abb. 22: Schematisiertes Vegetationsprofil Bruchwald (Riesinger Au)

Mehrschichtige, zonierte Ufergehölzsäume

Dieser Typus repräsentiert die verbliebenen Gehölzbestände (-streifen) ursprünglicher Auwaldgesellschaften. Die Abgrenzung gegenüber den separat ausgewiesenen Auwald-Restbeständen ergibt sich vor allem durch die nur lineare, zumeist relativ schmale Ausbildung der Gehölzsäume. Dadurch bestehen Konsequenzen

hinsichtlich lebensraumbestimmender Kriterien wie Biotopgröße, -form etc. Dadurch ist auch die standörtliche Zonierung oft nur andeutungsweise zu erkennen. Diese Baumbestände sind meist älter als 30 Jahre und bilden aufgrund unterschiedlicher Arten und Altersklassen sowie einem meist dichten Strauchmantel (ähnlich Waldsaum) mit üppig wachsenden Lianen (Waldrebe, Wilder Hopfen,...) strukturreiche Ökotope. Sie finden sich im Untersuchungsgebiet nur an jenen Flußabschnitten, die in ihrem Verlauf nicht verändert wurden (z. B. oftmals im Bereich ehemaliger Mühlenstau) bzw. an denen keine durchgehende Ufer- oder Sohlstabilisierung erfolgte.

Der Wasserhaushalt jener Standorte ist generell durch teilweise Überflutungen bei Hochwasser (HQ1) sowie relativ geringe Flurabstände des Grundwassers geprägt. Abweichungen ergeben sich häufig durch lokale Standortunterschiede (z. B. natürliche Sohleintiefung, Uferdambildung, höheranstehende Terrassenkante,...).

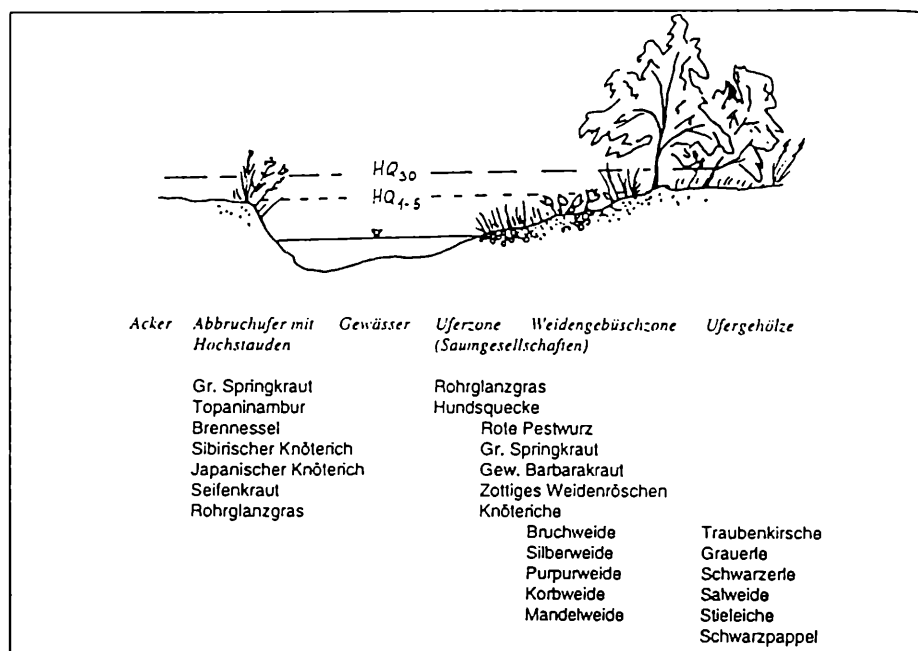


Abb. 23: Schematisiertes Vegetationsprofil „Mehrschichtiger zonierter Ufersaum“ mit Hochstauden

Ebenso variiert die Artenzusammensetzung relativ stark. Zumeist handelt es sich um einen Bach-Eschen-Erlenwald, der von den genannten Baumarten (vgl. Auwald) dominiert und u. a. von Traubenkirsche (*Prunus padus*) und diversen Weiden (*Salix alba*, *S. purpurea*, *S. fragilis*, *S. viminalis*) begleitet wird. An der trockeneren Uferoberkante – oftmals im Übergang zu uferdammähnlichen Standorten – stocken *Ulmus glabra* (Bergulme), *Quercus robur* (Stieleiche) und *Tilia cordata* (Winterlinde).

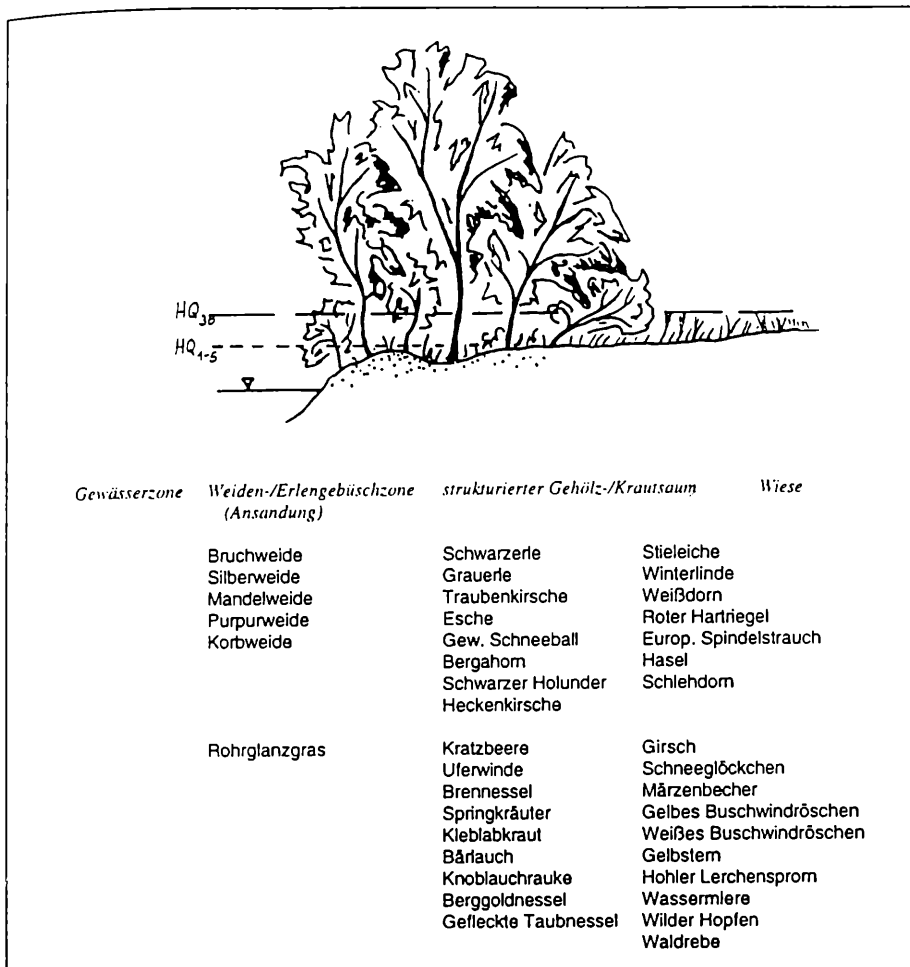


Abb. 24: Schematisiertes Vegetationsprofil „Mehrschichtiger Ufergehölzsaum“

Da dieser „Biotoptyp“ in der Kulturlandschaft verschiedene Funktionen, z. B. als Nahrungsquelle, Brutplatz, Einstand etc. für die aquatische und terrestrische Fauna, aber auch Regulations- und Pufferwirkung (hinsichtlich Wassertemperatur, Verkräutung, Nährstoffeintrag etc.) besitzt, ist vorliegende Beschreibung auch als Leitlinie (Referenz) für zukünftige Maßnahmenplanungen anzusehen.

Strukturarme Ufergehölzsäume

Primär werden unter diesem Typus jene Uferzonen an Regulierungsstrecken zusammengefaßt, deren Gehölzbestand sich aus Steckholzbesatz oder Spreitlagen entwickelt hat und meist durchgehend (geschlossen) vorhanden ist. Bereichsweise wird er von krautigen Sekundärgesellschaften, die auf gestörte Standortverhältnisse (z. B. Topinambur (*Helianthus tuberosus*)- oder Springkrautbestände (*Impatiens glandulifera*)) hinweisen, ersetzt.

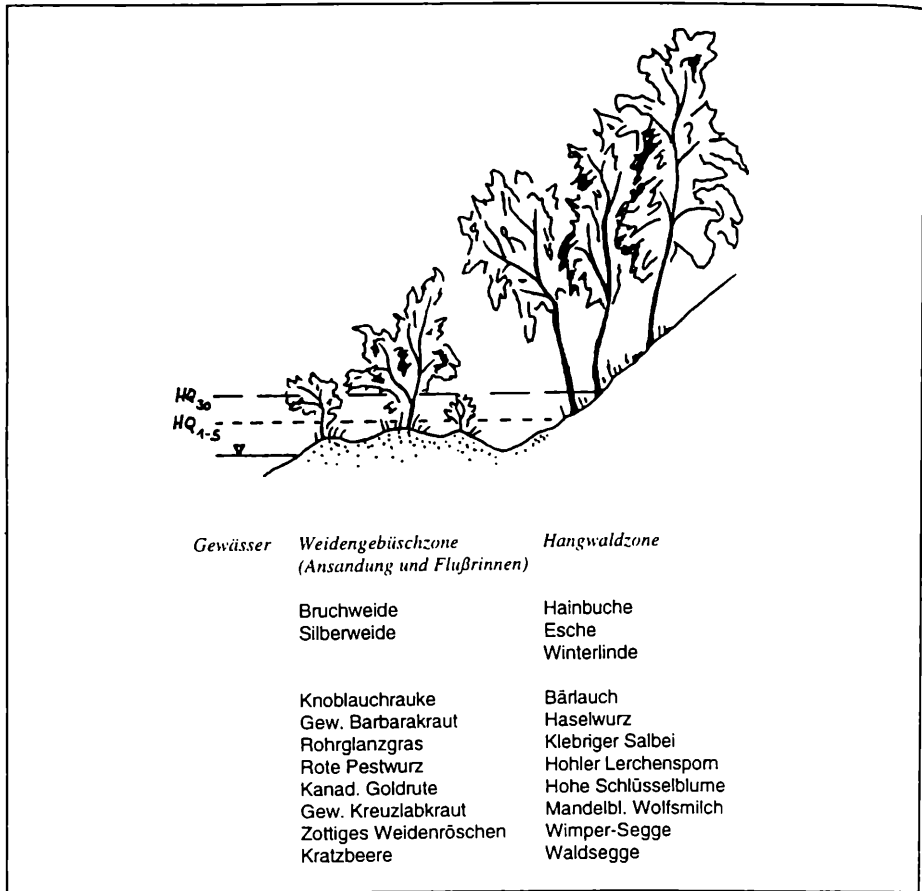


Abb. 25: Schematisiertes Vegetationsprofil „Mehrschichtiger Ufergehölzsaum“ mit Silberweidengebüschzone (Referenz Neubrunnmühle–Molkerei Aschbach)

Durch die Dominanz von Weiden in Zusammenwirken mit beschränktem Standort-/Raumangebot (z. B. durch Uferstabilisierungsmaßnahmen) ist die Ausbildung arten- und struktureicher Vegetation kaum möglich. Durch den einheitlichen Vegetations- und Altersaufbau gehen wichtige Lebensraumnischen, wie Alt- und Totholzstrukturen, ebenfalls verloren.

Bis an den Gewässerrand reichende Umlandnutzung sowie forstliche Bestands- umwandlungen förderten ebenfalls die Entwicklung dieses Ufersaumtyps.

Die Wasserversorgung der Vegetation ist aufgrund tieferer Sohlagen (künstliche Sohleintiefung oder Verstärkung der Eintiefungstendenz durch Laufbegradigung) eingeschränkt. Überflutungen finden seltener statt; die Versorgung über das Grundwasser ist ebenfalls reduziert.

Das Artenspektrum weist wenige Gehölzarten sowie nitrophile und/oder ruderale Arten der Krautschicht auf. Bei Neuanlage von Ufergehölzsäumen an Regulierungsstrecken handelt es sich meist um ausschlagfreudige Weidenarten (*S. purpurea*, *S. alba*, *S. triandra*, *S. fragilis*, ..), denen sich die Esche relativ rasch

beimischt. In uferbegleitende Hybridpappelbestände dringen Grünlandpflanzen ein und dominieren den Unterwuchs. Die Fichtengehölze entlang einiger Uferabschnitte lassen kaum eine natürliche Vegetationsentwicklung zu. Durch die ganzjährige Beschattung geht die typische Geophytenflora vollkommen verloren.

Mäßig strukturierter Ufergehölzsaum

Die weitere Differenzierung der Ufersaumbestände an der Url wird vor allem in Hinblick auf die Festlegung zukünftiger Maßnahmen in den Uferbereichen (Erhaltung alter, strukturreicher Bestände in Kombination mit ergänzenden Bepflanzungen sowie Entwicklung von Saumbereichen) vorgenommen.

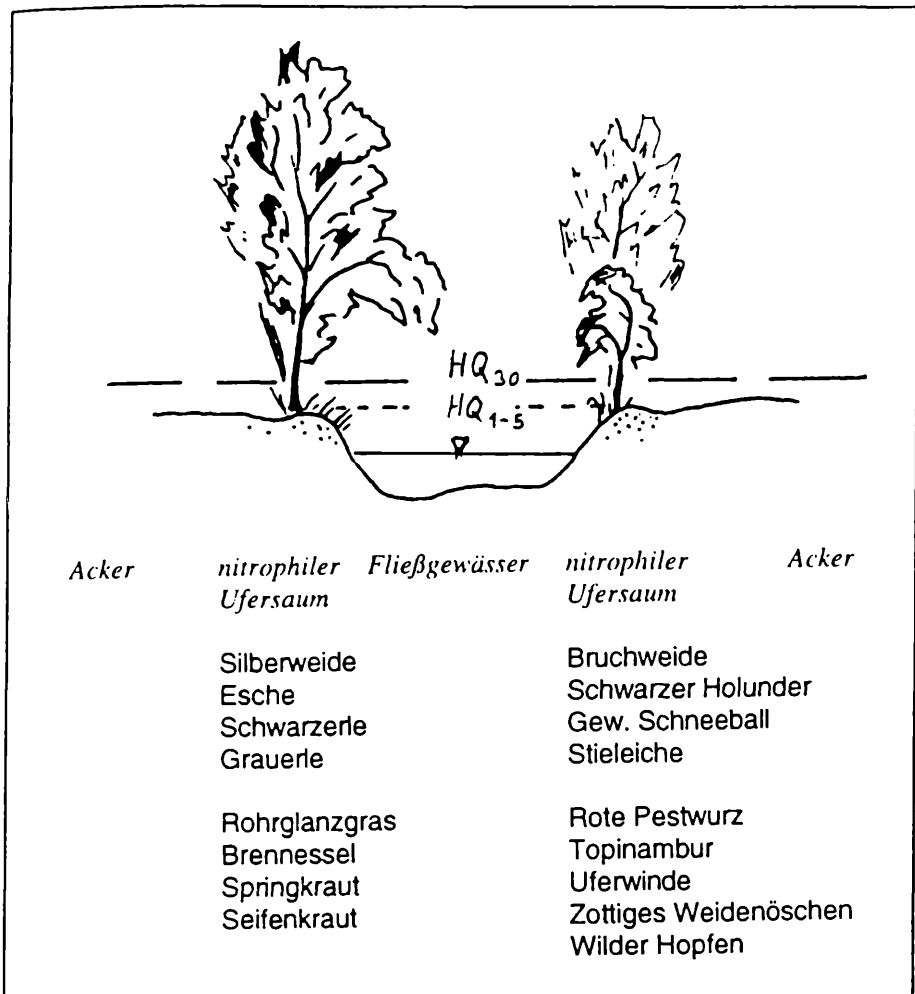


Abb. 26: Schematisiertes Vegetationsprofil „Mäßig strukturierter Ufergehölzsaum“ (Referenz Tamberg/Gobolt)

Als mäßig strukturreiche Ufersäume werden jene Abschnitte ausgewiesen, die zwar durch Nutzungseingriffe im Umland stark in ihrer Ausdehnung zurückgedrängt wurden, jedoch noch durch unterschiedlich alte und hohe Baumbestände, Totholzanteile, krautige Ufersäume in der Wasser/Land-Übergangszone etc. gekennzeichnet sind. Oft finden sich diese Bestände im Wechsel mit Hochstaudenfluren, die sich vor allem an erodierten Uferzonen ansiedeln.

Im Untersuchungsgebiet wurden diese Ausprägungen vor allem in Flußbereichen mit weitgehend naturnaher Bettmorphologie (z. B. bei der Hinkermühle), vereinzelt auch an nur lokal gesicherten Flußabschnitten (z. B. im Bereich Gobolt-Tamberg) ausgewiesen (vgl. Abb. 17).

Der Wasserhaushalt unterscheidet sich nicht wesentlich von der Situation der oben beschriebenen mehrschichtigen Vegetationsbestände, an denen eine Überströmung häufig schon bei jährlichen Hochwässern auftritt.

Die Artenzusammensetzung ermöglicht kaum eine Zuordnung zu Vegetationsgesellschaften. Vorwiegend sind es ausschlagfähige Gehölze, die gemeinsam mit nitrophilen Hochstauden das Bild dieser degenerierten Flußufer bestimmen.

Hochstaudenfluren

Unter natürlichen Verhältnissen bilden Flußufer-Staudengesellschaften Säume der Weidenau im Übergang zu Röhrichtbeständen oder direkt zum Gewässer. An aufgelichteten oder gerodeten Flußabschnitten treten sie verstärkt als Ersatzgesellschaften ursprünglicher Auwaldgesellschaften auf²⁸⁾. Von der Mittelwasseranschlagslinie bis hinauf zu trockeneren Au-Standorten finden sich unterschiedliche Formationen, angepaßt an Überflutungsdauer und Bodentyp.

Hochstaudenfluren sind innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes sowohl als schmale Zone in der natürlichen Vegetationsabfolge (Zonierung) als auch an gestörten Uferbereichen anzutreffen (vgl. Vegetationsprofil „Mehrschichtiger Ufersaum“ Abb. 23 und 24).

Das Arteninventar ist je nach Nährstoffgehalt, Belichtungsverhältnissen, Substrat etc. sehr verschieden. Die Besiedlung mit Hochstauden beginnt im eigentlichen Flußbett über dem mittleren Sommerwasserstand, wo sich nur annuelle Landpflanzen und widerstandsfähige Gräser und Kräuter halten können. Gräser breiten sich in niedrigen Teppichen aus. Im Anschluß an das sogenannte Rohrglanzgras-Röhricht (*Phalaridetum*) findet man an der Uferunterseite unter anderem Pestwurz (*Petasites hybridus*)-Fluren, die zur Entwicklung von Weidengebüsch überleiten. Das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*), ein typischer Vertreter der Neophyten, bildet teilweise monokulturartige Bestände der nächsthöheren Stufe. Das Purpurweidengebüsch (*Salix purpurea*) auf grobkörnigem und das Mandel- und Korbweidengebüsch (*S. triandra*, *S. viminalis*) auf feinkörnigem Material wird an gehölzfreien, nährstoffreichen Standorten von *Impatiens glandulifera* und anschließend von der Brennessel (*Urtica dioica*) abgelöst. An der Hangoberkante mischen sich immer mehr Arten des Erlen-Eschen- und des Eichen-Ulmenwaldes in die Hochstaudengesellschaften. An nährstoffreichen feuchten Teilen der hohen Weidenau sind auch Arten wie Kratzbeere (*Rubus caesius*), Wilder Hopfen (*Humulus lupulus*), Rühr mich nicht an (*Impatiens noli-tangere*), Kleinblütiges Springkraut (*I. parviflora*) sowie Kleblabkraut (*Galium aparine*)

²⁸⁾ Otto WILMANN, Ökologische Pflanzensoziologie (UTB 269, 1989).

dominant bis subdominant. Weiters findet sich an weniger nährstoffreichen trockeneren Stellen der Wilde Topinambur (*Helianthus tuberosus*).

Uferbegleitende Krautsäume

Dieser Vegetationstyp wird bei den Aufnahmen bewußt von krautiger Ufervegetation mit Hochstaudendominanz abgegrenzt, da er in seinem Vorkommen ausschließlich auf Regulierungsabschnitte begrenzt ist und sogar oftmals in die Grünlandnutzung miteinbezogen wird.

Solche Bestände finden sich an der Url vor allem von der Zauchamündung flußaufwärts bei Seitenstetten/St. Peter, wo bereits eine Übergangssituation zur Hochstaudenvegetation gegeben ist. Weiters begrenzen Krautsäume das Regulierungsprofil im Raum Krenstetten. Am Unterlauf existiert ein derartiger Abschnitt bei Winkling/Pilsing.

Das Artenspektrum wird von Grasarten der Fettwiesen und Flutrasen bestimmt. Vereinzelt mischen sich auch nitrophile Hochstauden (z. B. bei Krenstetten), wie die Rote Pestwurz (*Petasites hybridus*) in den Bestand. Durch die regelmäßige Mahd kommt es jedoch kaum zur Ausbildung natürlicher Zonierungen.

Ebenso sind die Standorte meist durch die menschliche Regulierungstätigkeit stark überformt, so daß eine heterogene Aurelieferung fehlt. Die Bedeutung der Grundwasser-Nähe bzw. Überflutungshäufigkeit tritt gegenüber edaphischen Faktoren einschließlich Nährstoffreichtum zurück.

Feuchthlandschaftsrest-Gehölze im Flußumland

Dieser weitgefaßte Vegetationstyp steht in einem nahen Verwandtschaftsverhältnis zum Bruch- und Auwald; die Standortverhältnisse werden durch Grund- und Stauwassereinfluß, seltener auch Hochwasser maßgeblich bestimmt. Aufgrund der oftmals isolierten Lage innerhalb von Ackerflächen oder Wiesen ist dieser Vegetationstyp meist nur kleinflächig ausgebildet.

Im Untersuchungsgebiet ist das Vorkommen vielfach an ehemalige Flußverläufe, die heute nur noch als Senken in der Landschaft wahrnehmbar sind, gebunden. Tendenziell entwickeln sich diese ehemaligen Feuchvegetationsbestände aufgrund fehlender Überschwemmungsdynamik zu vermehrt trockenen, zonalen Vegetationstypen.

Das Vorkommen im Untersuchungsgebiet ist primär vom Bodenrelief in Verbindung mit relativ hoch anstehendem Grundwasserspiegel abhängig. Diese lokal sehr begrenzten Standorte reichen von flußnahen Stellen bis hin zum Talrand. Bei Aschbach treten mehrere Aschweidengebüsche (*Salix cinerea*) jenseits der Bahn (linksufrig) sehr kleinräumig an Naßstellen auf; bei Tamberg (linksufrig) sowie jenseits der Bahn bei Hoserau existieren noch relikttärelle Uferstrukturen verbunden mit Feuchthflächen.

Das Artenspektrum ist an extensiv bewirtschafteten Talflächen oftmals sehr reich. Durch Isolation vom Gewässer und dessen Standortseinflüssen in Zusammenwirken mit minimaler Flächenausdehnung kann das Artenspektrum stark reduziert werden.

Eine exakte pflanzensoziologische Zuordnung fällt aufgrund der standörtlichen Unterschiede schwer. Bei Aschweidengebüschen mit den Arten Aschweide (*Salix cinerea*), Salweide (*S. caprea*) und Traubenkirsche (*Prunus padus*) herrschen Gehölze mit hoher Toleranz gegenüber Grundwasser-Hochständen vor. In der Krautschicht sind fast überall Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Ackerschachtelhalm (*Equisetum arvense*), Fuchssegge (*Carex vulpina*), Sumpfssegge (*C. acutiformis*), Zierliche Segge (*C. acuta*), Blasensegge (*C. vesicaria*), Mädesüß (Fili-

pendula ulmaria) anzutreffen. Auffallend ist der hohe Anteil an Röhrichtpflanzen, die den engen Bezug zu Ausständen und Stillgewässern zeigen.

So kommen vereinzelt Schilf (*Phragmites australis*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und verschiedene Seggen lokal zur Vorherrschaft. Durch die Verzahnung mit Feuchtwiesenflächen wandern auch zahlreiche Wiesengräser und -kräuter ein.

In manchen Fällen ist ein enger Bezug zu stark verlandeten Auengewässer-Lebensräumen gegeben. Da der Ursprung dieser Vegetationsstrukturen oft an abgeschnittenen, verlandeten Flußarmen liegt, findet man neben Weidengebüsch auch ehemalige Ufergehölze, die eine Vermischung von verschiedenen Assoziationen der Saumgesellschaften (Schlehen-Weißdorn-Ligustergebüsch), der Hohen Weidenau und der edellaubholzreichen Waldgesellschaften darstellen. Die Bodenoberfläche ist oft wellig und unregelmäßig. In allen Fällen haben zumindest die bestandsbildenden Bäume Kontakt zum Grundwasser.

Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Bergulme (*Ulmus glabra*), Stieleiche (*Quercus robur*), Winterlinde (*Tilia cordata*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) sind weit verbreitet. In die Strauchschicht mischen sich an trockenen Stellen Pimpernuß (*Staphylea pinnata*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Weißdorn (*Crataegus monogyna* und *laevigata*) und Kreuzdorn (*Rhamnus carthartica*), während sonst typische Ausaumsträucher wie Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Spindelstrauch (*Evonymus europaea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) vorherrschen.

In der Krautschicht wird die Röhrichtvegetation der feuchten Mulden von Frische- und Feuchtezeigern, wie z. B. im Frühjahraspekt von Bärlauch (*Allium ursinum*), Weißem Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Goldhahnenfuß (*Ranunculus auricomus*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Gelbsterne (*Gagea lutea*), Einbeere (*Paris quadrifolia*), im Sommeraspekt von Springkräutern (z. B. *Impatiens noli-tangere*), Brennessel (*Urtica dioica*), Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) am feuchten Flügel und Weißsegge (*Carex alba*), Fingersegge (*C. digitata*) auf trockenen bis frischen Standorten abgelöst.

Quellfluren

Quellfluren treten im Urftal räumlich sehr begrenzt an Hang- und Grundwasseraustritten im Bereich von Schichtgrenzen auf. Vorkommen finden sich bei Berg/Greinsfurth, Spiegelsberg, Treffling/Schippermühle, Riesinger Au, Hausleitenbach, Dachsbach, Biberbach, aber auch im Bereich des Urtalsprungs bei Ertl. Sie stellen einen beträchtlichen Teil der kaum menschlich beeinflussten Biotope dar. Die Vegetation der Quellfluren ändert sich stark in Abhängigkeit von Feuchtigkeitsgrad und Nährstoffreichtum. Sicker- und Sumpfquellen (Helokrene) werden durch das Wasser gespeist, das an Schichtgrenzen (siehe Kap. 2.2.) gestaut wird und häufig am Hangfuß des Talbodens austritt. Dieses Phänomen ist im Urftal und an einigen Nebengewässern zu beobachten.

Zusätzlich bilden die Quellen, deren Ursprung im Groppenstein mit seinem kaligen Bindemittel liegt, eindrucksvolle Sintergebilde aus, die durch die Abkühlung des Wassers an der Erdoberfläche ausfallen (z. B. Trefflingtal/Schippermühle). Quellen bieten die gleichmäßigsten Lebensbedingungen, die im mitteleuropäischen Klima überhaupt möglich sind. Das Quellwasser weist stets die gleiche

Temperatur auf. Es bleibt im Sommer kühl und gefriert im Winter nicht. Die Temperatur entspricht etwa dem Jahresdurchschnitt der Lufttemperatur²⁹⁾. Der Wasserhaushalt der Quellfluren ist überaus konstant. Nur bei extremer Trockenheit während der Sommermonate (1994) kommt es zu reduzierter Wasserspeisung.

Artenspektrum und Aussehen schwanken je nach Nährstoffgehalt und pH-Wert des Wassers. Die Vegetation der Quellen im Bearbeitungsgebiet entspricht durch das basische Ausgangsgestein dem Typus einer Kalkquellflur mit der Spezialbezeichnung „Tuffquellried“ Für die Bildung der Kalkstufen an den Quellfluren ist einerseits die hohe Konzentration des Quellwassers an Calciumcarbonat (pH-Wert von 7,2 bis 7,6) ausschlaggebend, andererseits spielen verschiedene Moose eine entscheidende Rolle, da sie dem Wasser Kohlendioxid entziehen. Dadurch schlägt sich der Kalk an den Pflanzen und Schottersteinen nieder, die so überzogene bizarre Gebilde aufbauen³⁰⁾.

An manchen Quellfluren bilden die Moose charakteristische Vegetationseinheiten. Die nährstoffreicheren Quellen, etwa die von Berg bei Greinsfurth, beherbergen Gesellschaften mit dominierenden Beständen von Bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*) und Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*). Auf den Schwemmfächern der Quellfluren finden sich an lichterem, feuchten Stellen auch flächige Sumpfdotterblumenrasen (*Caltha palustris*), an frischen die Einbeere (*Paris quadrifolia*) und an moorig, sumpfigen Standorten der Riesenschachtelhalm (*Equisetum telmateia*). In ständig durchflossenen Bereichen sind die Berle (*Berula erecta*) und das Sumpfvergißmeinecht (*Myosotis palustis* agg.) bestandsbildend. Die nährstoffreichen Standorte werden weiters vom Bittersüßen Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) und von Springkräutern (*Impatiens parviflora* und *noli-tangere*) besiedelt.

Auengewässertypen

Unter dem Begriff „Auengewässer“ werden folgend all jene perennierenden oder nur temporär vorhandenen Gewässer im aktuellen HQ30–Abflubereich der Url subsumiert, die sowohl durch die Flußdynamik der Url als auch durch Regulierungsmaßnahmen entstanden oder in ihrer Entwicklung beeinflußt wurden.

Aufgrund der weit zurückreichenden Eingriffe in die Abfluß- und Hochwasserdynamik der Url durch Errichtung von Mühlwehren sowie die Intensivierung der Umlandnutzung ist heute die natürliche Entstehung von Altwässern (z. B. durch Mäandersprung) nicht mehr möglich. Einzelne Relikte ehemaliger Mäanderbögen bzw. Altarme finden sich noch im Untersuchungsgebiet, ihre natürliche Sukzession wurde jedoch weitgehend durch menschliches Eingreifen (Absenkung des Grundwasserspiegels, Reduktion der Überflutungen, ...) überprägt.

Letztes Beispiel für die fortschreitende Entwicklung eines reliktären Mäanders stellen die Auengewässer „In der Hölle“ bei Hauptmannsberg/Maierhofen dar. 1822 bestand noch eine einseitige Anbindung des damaligen Altarms an die Url. Rund 170 Jahre später liegen noch zwei Abschnitte des ehemaligen Altarms in Form stark verlandeter Gewässerrelikte (Auweiher und Autümpel, siehe weiter unten) vor. Die Erhaltung dieser Gewässer über einen relativ langen Zeitraum erklärt sich aus den lange Zeit sehr erschwerten Bewirtschaftungsbedingungen dieses versumpften Flußabschnitts (vgl. Flurnamen „In der Hölle“).

²⁹⁾ Heinz ELLENBERG, Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen (4Stuttgart 1986).

³⁰⁾ Bodenkartierung (wie Anm. 10).

Für die nachfolgend beschriebenen Augewässer wird in Hinblick auf die Parameter Anbindung an den Hauptfluß, Wasserspeisung/Überflutung, Verlandungssituation/Sohlen-Niveau eine Klassifizierung getroffen, die vor allem auf die Verhältnisse im Urthal bezogen ist, sich aber weitgehend an der Augewässertypisierungen des DVWK³¹⁾ sowie von GEPP³²⁾ orientiert.

Altarme

Als Altarme werden ehemalige Flußstrecken, die dauernd einseitig mit dem Fließgewässer in Verbindung stehen, bezeichnet.

Die Lage des einzigen, heute noch vorhandenen Altarmes im Talraum beschränkt sich auf das Gebiet um die Riesinger Au. Dieser Altarm entstand im Zuge der Url-Regulierung vor rund 20 Jahren und wurde durch Zuschütten in zwei Gewässerabschnitte getrennt. Der flächenmäßig größere Teilabschnitt ist an seinem flußabwärtigen Ende an die Url angebunden. Der Wasserhaushalt des Gewässers steht in engem Konnex mit dem Abflußgeschehen der Url und wird hauptsächlich über den Grundwasserkörper, zusätzlich auch über einen kleinen Nebenbach (Hausleitenbach) geringfügig dotiert. Ab ca. einjährigen Hochwasserereignissen wird der gesamte Altarmbereich überflutet.

Das Gewässerbett des untersuchten Altarmes ist morphologisch von relativ steilen und hohen Uferböschungen geprägt. Im Gewässer liegendes Totholz und herabhängende Äste bereichern die Biotopstrukturen. In den kaum durchströmten Bereichen kommt es zu massiven Verlandungen, die Tendenz zur Abschnürung des oberen Altarmabschnitts zeigen.

Der Eintrag von Schwebstoffen durch den Seitenzubringer verstärkt die Wassertrübe sowie die Auflandungstendenz. Die Sohlstrukturen werden größtenteils von feinkörnigen Ablagerungen dominiert (vgl. Abb. 27).

Das Artenspektrum der Vegetation gleicht den Vegetationsbeständen innerhalb der bereits sehr alten Rückstaubereiche, z. B. bei Aschbach (Donaumühle) und Bubendorf (Hinkermühle) weitgehend. An den Uferböschungen stocken zumeist Arten der „Hohen Weidenau“, wie etwa Bruch- und Silberweide (*Salix fragilis* und *alba*), sowie Esche (*Fraxinus excelsior*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Schwarzerle und vereinzelt Grauerle (*Alnus glutinosa* und *incana*). An gehölzfreien Stellen dominieren nitrophile Hochstauden.

Röhricht kann sich aufgrund der hohen Böschungen kaum flächig ausdehnen. Nur vereinzelt treten Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Sumpfschilf (*Carex acutiformis*) und Schilf (*Phragmites australis*) auf, die in die krautige Vegetation des angrenzenden lückigen Gehölzsaums eindringen.

Der geringe Wasserpflanzenbestand ist wahrscheinlich primär auf das sehr junge Entwicklungsstadium dieses Gewässers zurückzuführen.

Das Umland des Altarmes wird einerseits durch Maiskulturen, die stellenweise bis an die Uferböschungen reichen, andererseits durch schmale, extensiv genutzte Übergangszonen, wie Brachen, Feuchtfelder und Grünland, gebildet.

³¹⁾ Ökologische Aspekte zu Altgewässern (=Merkblätter 219, Hamburg – Berlin [Verlag P. Parey] 1991).

³²⁾ Johann GEPP, Auengewässer als Ökozellen (Grüne Reihe des Bundesmin. f. Gesundheit u. Umweltschutz 4, Wien 1985).

Isolierter Altarm (Totarm)

Die Isolation von Flußschlingen im Zuge der Regulierungsmaßnahmen an der Url schuf eine Reihe von Augewässern, die als im Sinne der gängigen Augewässertypisierungen³³⁾ Übergangssituationen zwischen Altarmen und gänzlich isolierten Augewässern in fortgeschrittenem Verlandungsstadium darstellen. Gemeinsam ist den hier beschriebenen Lebensräumen der nur auf große Hochwasserereignisse beschränkte oberirdische Konnex mit dem Wasserregime des Flusses, Grundwasseraustausch in bereits stark begrenztem Umfang sowie bereits deutlich erhöhte Sohllage durch vor allem biogene Verlandung (vgl. Abb. 19).

Im Urldal finden sich nur mehr fünf solcher Gewässer. Bei Tamberg befindet sich ein stark anthropogen überformtes Gewässer, das durch ständige Eingriffe nur beschränkt eine natürliche Sukzession zuläßt. Einzig das erst vor kurzem grundlegend veränderte Gewässer bei Tamberg nördlich der Url mit einem Anschluß an den Bahngraben besitzt Reste einer verhältnismäßig strukturreichen Verlandungszone. Drei weitere Totarme sind im Bereich der Riesinger Au sowie in der Hoserau und In der Hölle anzutreffen.

Durch fortschreitende Sukzession ist das Artenspektrum der Totarme im Vergleich zu Altarmen vielfältiger. Durch die anthropogenen Einflüsse (Nutzung als Fischteich) sind jedoch auch eher artenarme und stark veränderte Formen möglich.

In den ersten Entwicklungsstufen der Verlandungsgesellschaften treten an der Url vor allem Arten wie Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Wasserlinsen (*Lemna minor* und *trislucula*) auf. In den Auflandungszonen der Totarme dominiert Rohrglanzgras-Röhricht mit Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Schilf (*Phragmites australis*), vereinzelt mit Aufrechter Segge (*Carex elata*), Wasserampfer (*Rumex hydrolapathum*) etc. Der Ufersaum wird hauptsächlich durch Salweide, Silberweide, Purpurweide, Korbweide und Bruchweide (*Salix caprea*, *S. alba*, *S. purpurea*, *S. viminalis*, *S. fragilis*), Grau- und Schwarzerle (*Alnus incana*, *A. glutinosa*) und Traubenkirsche (*Prunus padus*) gebildet. Durch die intensive Umlandnutzung treten viele nitrophile Arten zum herkömmlichen Arteninventar.

Fehlende Ufergehölze werden meist durch nitrophile Brennessel- und Kratzbeeren ersetzt.

An die hier beschriebenen Augewässer grenzen fast durchwegs landwirtschaftliche Intensivflächen ohne entsprechende Übergangs- oder Pufferzone.

Auweither

Dieser Gewässertyp findet sich „In der Hölle“, westlich von Meierhofen in ca. 200 m Entfernung von der Url. Der durch Sukzession eines Altarmes (1822 dokumentiert) entstandene Auweiher ist ganzjährig wassergefüllt und wird nur mehr episodisch von Url-Hochwässern erreicht. Die Wasserspeisung erfolgt primär durch eine hangseitig gelegene Quelle, die den Wasserspiegel ganzjährig relativ konstant hält (vgl. Abb. 29).

Biogene Verlandung führt zu sukzessiver Sohlaufhöhung einhergehend mit Verringerung der Wassertiefen. Das Artenspektrum der krautigen Vegetation ist relativ vielfältig. In den Verlandungszonen dieses Autümpels finden sich Arten wie Sumpfschilf (*Carex acutiformis*), Blasensegge (*Carex vesicaria*), Blutweide-

³³⁾ S. Anm. 31 u. 32.

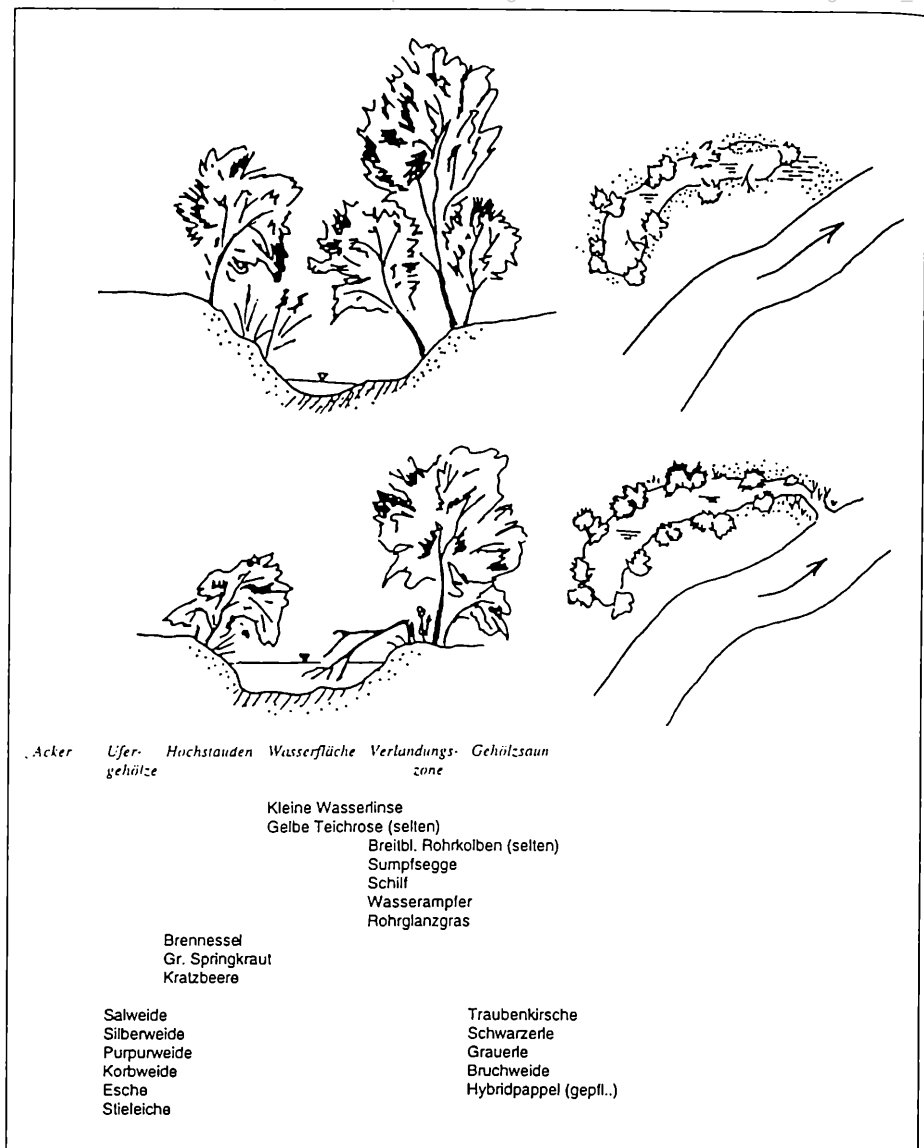


Abb. 27 und Abb. 28: Schematisierte Vegetationsprofile und Grundrisse Totarm und Altarm (Referenz Hoserau/Gobetmühle bzw. Riesinger Au)

rich (*Lythrum salicaria*), Schilf (*Phragmites australis*), Rohrgranzgras (*Phalaris arundinacea*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Glänzende Wasserraute (*Talictum lucidum*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpfstorchschnabel (*Geranium palustre*), Gemeines Helmkraut (*Scutellaria galericulata*), Sumpfwasserstern (*Callitriche palustris*), Sumpfschachtelhalm (*Equisetum palustre*), Wasserampfer (*Rumex hydrolypatum*). Der hier nur lückig vorhandene Ufergehölzsaum

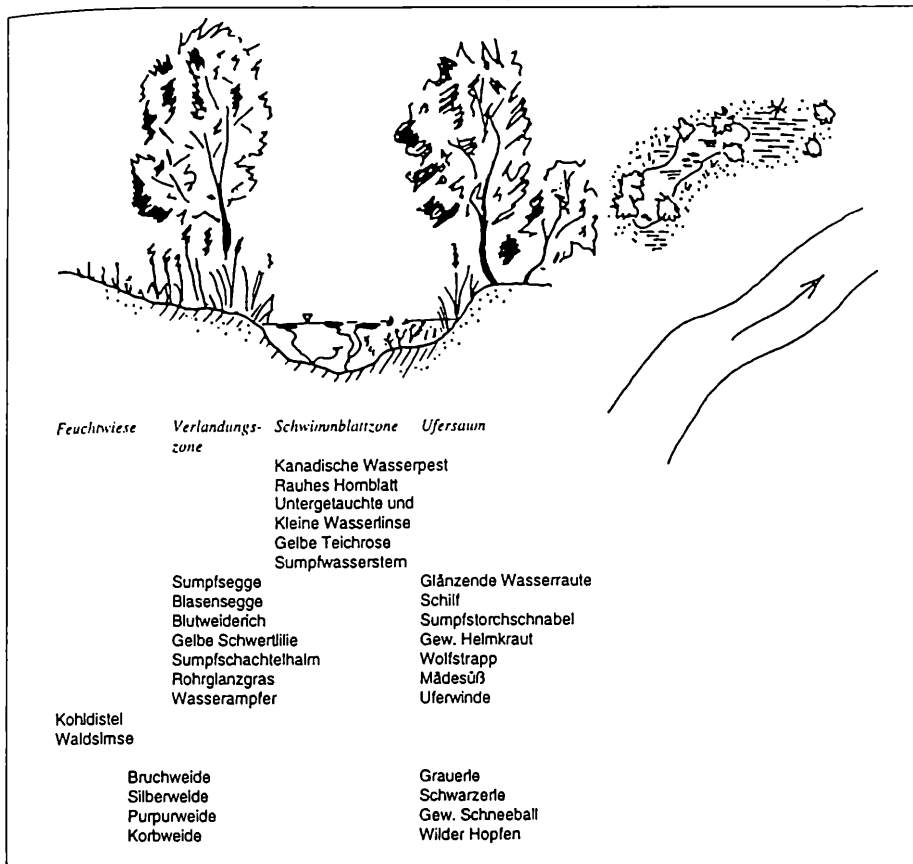


Abb. 29: Schematisiertes Vegetationsprofil Auweiher (Referenz „In der Hölle“)

ermöglicht die Besonnung der Wasserfläche, wodurch die Entwicklung submerser Vegetation wie z. B. Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Untergetauchte und Kleine Wasserlinse (*Lemna trisulca* und *L. minor*) gefördert wird. Bestandsbildende Arten des Ufersaumes sind Silberweide (*Salix alba*), Korbweide (*Salix viminalis*), Purpurweide (*Salix purpurea*), Grau- und Schwarzerle (*Alnus incana* und *glutinosa*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*), Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Wilder Hopfen (*Humulus lupulus*).

Der Auweiher bildet einen Teil eines Biotopkomplexes, der durch den Bestand weiterer Augewässer, Feuchtfleckenreste, sowie die Vernetzung mit einem hangseitigen Waldgebiet („Haaberg“, Sommer- und Überwinterungshabitat für Amphibien) über einen gehölzgesäumten Bach charakterisiert wird. Aus diesem Grund ist die intensive Nutzung des unmittelbaren Gewässerumlandes durch Getreide- und Maisanbau sowie Fettwiesen besonders problematisch.

Autümpel

Der Autümpel stellt ein weit fortgeschrittenes Verlandungsstadium der Auengewässer dar. Im jahreszeitlichen Verlauf weisen diese Gewässer stark schwankenden Wasserspiegel auf und sind meist nur zur Zeit der Spätwinter- und Frühlingshochwässer wassergefüllt. Bei Hochwässern kommt es meist episodisch zur Anbindung ans Fließgewässer.

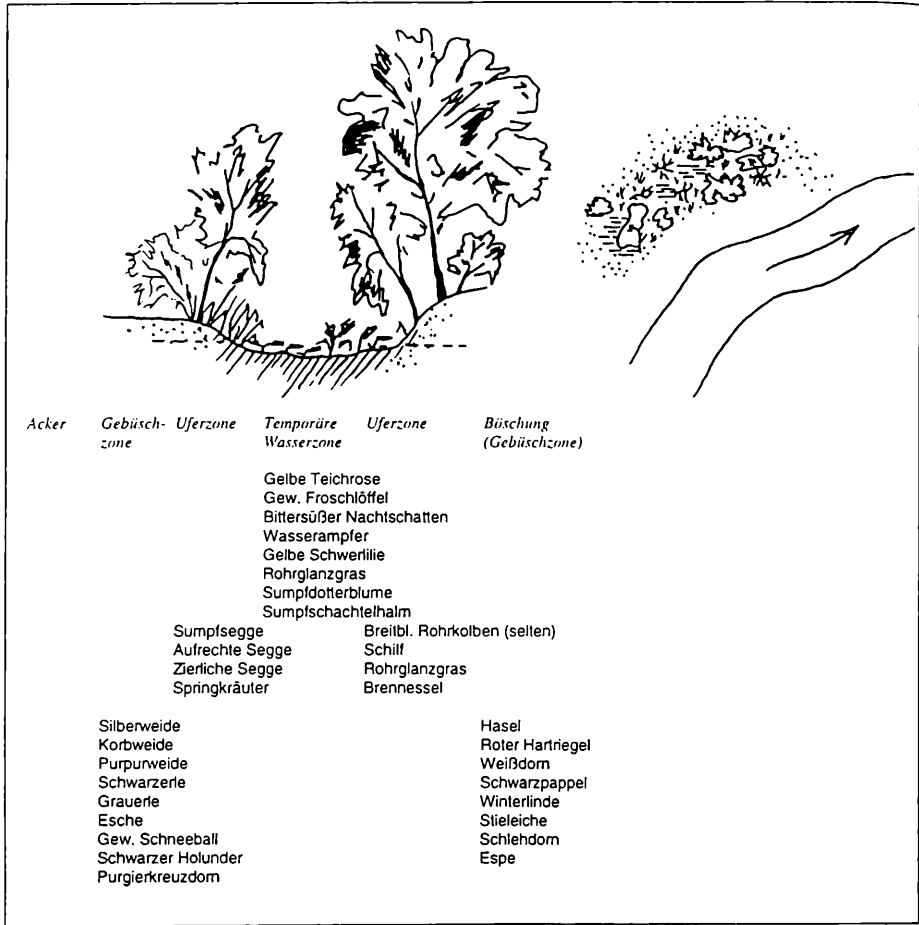


Abb. 30: Schematisiertes Vegetationsprofil Autümpel mit Grundriß (Referenz „In der Hölle“)

Als weitgehend durch natürliche Sukzession hervorgegangenes Altwasser dieses Typs mit standortgerechtem Vegetationsbestand ist nur mehr der Autümpel „In der Hölle“ zu bezeichnen.

Die Lage der untersuchten Autümpel ist auf relativ flußnahe (bis ca. 150 m) Bereiche beschränkt. Der Autümpel bei Krenstetten etwa dürfte von einem ehemaligen Urtverlauf, der schon vor dem Eisenbahnbau relikitär war, herrühren.

Die beiden Autümpel „In der Hölle“ scheinen durch den Eisenbahnbau initiiert worden zu sein, während der im Herbst 1994 zugeschüttete, jedoch zuvor noch kartierte Tümpel bei Gobolt schon im franziszeischen Kataster als verlandendes Auengewässer ausgewiesen ist. Der sehr stark verlandete Autümpel in der Riesinger Au tritt in Verbindung mit einem alten, anthropogen entstandenen Au graben auf. Er führt etwa von Ende Jänner bis Ende März (Beobachtungszeitraum 1994) Wasser.

Das Artenspektrum der Vegetationsbestände ist in den vorliegenden Fällen sehr unterschiedlich, da dieser Typ eine ganze Reihe von Verlandungsstadien aufweist. Durch die extremen Standortbedingungen überwiegen Wasserpflanzen, die an temporäre Wasserfüllung angepaßt sind, wie die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*), die im Gegensatz zur Weißen Seerose (*Numphaea alba*) auch längeres Trockenfallen unbeschadet übersteht. Den Ufersaum bilden u. a. Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*), Gelbe Schwerlilie (*Iris pseudacorus*), Teich-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*) (vgl. Abb. 30).

Der Ufergehölzsaum beherbergt Arten wie Silberweide (*Salix alba*), Korbweide (*Salix viminalis*), Purpurweide (*Salix purpurea*), Grau- und Schwarzerle (*Alnus incana* und *glutinosa*).

Das unmittelbare Umland der Autümpel wird zumeist von Acker- und Wiesenflächen gebildet. Die Intensivnutzungen verbunden mit Nährstoff- und Schadstoffeintrag stellen – ebenso wie im Fall der übrigen Gewässer des Talraumes – ein hohes Gefährdungspotential dar. Die Autümpel in der Riesinger Au und bei Krenstetten werden durch die angrenzende Grünlandnutzung relativ gering beeinflusst.

Senken und Gräben

Mit dieser Bezeichnung werden all jene, im Auenrelief erkennbaren, natürlich oder anthropogen entstandenen Vertiefungen mit Feuchtvegetationsbeständen, wie z. B. Mulden und Gräben als Reste ehemaliger Erosionsvorgänge im Hochwasser-Abflußraum, röhricht- oder gehölzgesäumte Entwässerungsgräben in Wiesen oder reliktläre Mühlgänge (Nr. 17), erfaßt. Der Wasserhaushalt dieser Lebensräume differiert in Abhängigkeit vom Grundwasserstand im Talraum sehr stark. Meist handelt es sich um temporäre Wasserfüllung; in Einzelfällen führen Hangwasseraustritte zu perennierenden Gewässern.

Im Urmtal finden sich relativ viele derartige Systeme anthropogenen Ursprungs. Die weitgehende Vereinheitlichung des ehemaligen Auenreliefs durch Landbewirtschaftung führte jedoch in den letzten Jahrzehnten zu einer rasanten Abnahme dieser „Sekundärlebensräume“

Die Lage der Senken und Gräben im Flußumland ist kaum generell zu definieren, da sie sich sowohl im Hochwasser-Abflußbereich der Url als auch in Talrandzonen befinden.

Das Artenspektrum der Vegetation an und in den Au graben wird neben hydrologisch-morphologischen Parametern von Nutzungsart und -grad der benachbarten Flächen bestimmt. Die nachfolgende Auflistung belegt beispielhaft das relativ weite Artenspektrum der Vegetationsbestände: Der Übergang zu den Feuchtwiesen ist oft fließend (vgl. Feuchtwiesenaufnahmen). Die Artengarnitur nähert sich mit abnehmender Beschattung und Nässe den typischen Sumpfdotterblumenwiesen an. An einigen Wiesengräben treten vornehmlich, je nach Nährstoffgehalt und Feuchte, Seggenarten wie z. B. Zierliche Segge (*Carex acuta*), Ufersegge (*C.*

riparia), Sumpfssegge (*C. acutiformis*), Blasensegge (*C. vesicaria*), Fuchssegge (*C. vulpina*), das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) als oftmals bestandsbildende Art der Ufersäume, Sumpfstorchschnabel (*Galium palustre*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Schilf (*Phragmites australis*), Wasserminze (*Mentha aquatica*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*), Sumpfschachtelhalm (*Equisetum palustre*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis* agg.), Kuckuckslichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Sumpffergißmeiniicht (*Myosotis palustris* agg.), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*) auf.

Bei den Gehölzarten dominieren an den nassen Uferbereichen Weidenarten wie Salweide, Aschweide, Silberweide und Bruchweide (*Salix caprea*, *Salix cinerea*, *Salix fragilis*, *Salix alba*); als Begleitgehölz findet sich die Traubenkirsche (*Prunus padus*).

Der flächenmäßig größte Au graben in der Riesinger Au und der reliktdäre Mühlengang der Gobetsmühle beherbergen typische Saumgehölze des Au gebietes, wie etwa Gewöhnlicher und Wolliger Schneeball (*Viburnum opulus*, *Viburnum lantana*), Spindelstrauch (*Evonymus europaea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), u. v. m. Weiters treten Baumarten wie Winterlinde (*Tilia cordata*), Stieleiche (*Quercus robur*), Schwarz- und Grauerle (*Alnus glutinosa*, *Alnus incana*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) hinzu.

Die hier besprochenen Senken und Gräben stellen fast ausschließlich schmal ausgebildete „Linienbiotop“ ohne Pufferzone zu angrenzenden Acker- und Wiesenflächen dar. Entsprechend hoch sind sowohl oberflächlicher sowie diffuser Nährstoff- und Biozideintrag.

Zusammenfassende Beschreibung der Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet

Die Biotopkartierung weist Acker- und Grünlandflächen als den Talraum dominierende Nutzungstypen aus. Grünlandbestände nehmen insgesamt rund 170 ha bzw. 27% des HQ30–Abflußraumes und ca. 15 ha (28%) im ein- bis fünfjährlich überfluteten Gewässerumland ein (vgl. Tab. 8 und Tab. 9). Ausgedehnte Grünlandbestände unmittelbar entlang der Uferzonen bestehen nur innerhalb einzelner Abschnitte (Riesinger Au, Greinsfurth, Talrandbereich oberhalb Tamberg). Ackernutzung dringt flächig (370 ha innerhalb des HQ30–Abflußraumes, 20 ha im HQ1–5–Überflutungsbereich) bis an jene Austandorte vor, die ehemals durch Überflutungen und hohen Grundwasserstand geprägt waren (z. B. In der Hölle/Meierhofen).

Brachen finden sich im Bearbeitungsgebiet nur vereinzelt, so z. B. bei Aschbach Markt innerhalb der Riesinger Au oder bei Krenstetten, wo bedingt durch Bewirtschaftungsnachteile bzw. zu geringe Erträge aus der Landwirtschaft eine Nutzungsaufgabe erfolgte. Aufgrund der Förderung von Brachen durch öffentliche Mittel ist tendenziell eine Vergrößerung der nicht oder nur periodisch genutzten Bereiche der Kulturlandschaft anzunehmen.

Die den Grünlandbrachen ähnliche Vegetation der Hochstaudenfluren konzentriert sich auf das Grabensystem entlang der ÖBB-Trasse und dessen Umfeld.

Diese meist von Hochstauden dominierten Bestände bilden jedoch nur lineare Strukturen.

Auwald(reste), Bruchwald und Ufergehölzsäume verschiedener Artenzusammensetzung und Ausdehnung bedecken insgesamt eine Fläche von rund 25 ha, die rund 4% der Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes zwischen St. Peter und Greinsfurth entsprechen.

	HQ ₁₋₅ - Überflutungsbereich	HQ ₃₀ - Überflutungsbereich
Augewässer	2 ha	2ha
Au- / Bruchwald / Ufergehölz	20 ha	25 ha
Acker	20 ha	370 ha
Grünland gesamt	15 ha	170 ha
davon Naß- und Feuchtwiesen	5 ha	5 ha
Siedlung / Verkehrsfläche	3 ha	60 ha
Gesamtfläche	65 ha	632 ha

Tab. 8: Aktueller Biotop- und Flächennutzungsanteil innerhalb des HQ₁₋₅- und HQ₃₀-Abflusbereiches

Augewässer	2 ha
Au- / Bruchwald / Ufergehölz	25 ha
Acker	370 ha
Grünland gesamt	170 ha
davon Naß- und Feuchtwiesen	5 ha
Siedlung / Verkehrsfläche	60 ha
Gesamtfläche	632 ha

Tab. 9: Aktueller Biotop- und Flächennutzungsanteil innerhalb des HQ₃₀-Überflutungsbereiches

Ihre Lage ist primär an die Url und deren Seitenzubringer gebunden. An Vernäsungsflächen am Talrand (vgl. Riesinger Au) entwickelten sich Waldgesellschaften mit Bruchwaldcharakter, die kleinräumig und isoliert auch noch in Form von Aschweidegebüsch im Flußumland, meist eng verzahnt mit Feuchtwiesenresten bestehen (vgl. Ortsrand von Aschbach Markt/Riesinger Au).

Als Auwald-Restbestände sind die Bereiche bei Höf/Berg fluslauf der Mündung sowie in der Riesinger Au rechtsufrig der Url anzusprechen.

Zonale Waldgesellschaften im Urmtal finden sich außerhalb des Talbodens in Hanglagen. In natürlicher Ausprägung liegen sie jedoch nur noch bei Höf/Berg, St. Peter und Aschbach Markt vor. Die Waldformationen des Talrandes wurden wie die der Hochfluren größtenteils in Fichtenforste umgewandelt.

In engem Kontakt mit den bruchwaldähnlichen Beständen im Bereich von Senken und Mulden stehen die durch menschliche Nutzung hervorgegangenen Naß- und Feuchtwiesen. Fehlende Streunutzung dieser Wiesen sowie sukzessive Drainagierungsmaßnahmen führten zur Reduzierung dieser Biotopkomplexe auf einzelne Vorkommen z. B. in der Riesinger Au (flächig ausgebildetes Großseggenried mit Tendenz zur Verbrachung). Feuchtwiesen mit Niedermoorcharakter existieren im Urmtal selbst nur mehr extrem beschränkt auf Wiesensäume, kleinflächige Senken und Mulden im Extensivgrünland sowie auf Stellen mit Grund- und

Tagwasseraustritt. Flächig ausgedehntere Bestände dieses Typs finden sich vereinzelt an den Seitenzubringern Wolfsbach und Zauchabach. Im Flächennutzungsvergleich machen Naß- und Feuchtwiesen nur wenige Prozent der gesamten Grünlandnutzung des Talraumes aus.

Die Lage kleinräumiger und/oder seltener Biotope, wie z. B. Quellfluren beschränken sich auf Schichtquellaustritte am Talrand (Höf/Berg, Spiegelsberg, Tamberg, ...).

Tab. 8 und 9 geben abschließend Überblick über den zahlen- und prozentmäßigen Bestand der beschriebenen Biotopkomplexe innerhalb des HQ1–5– bzw. HQ30–Abflußbereiches.

Zur Änderung der Vegetation seit dem vorigen Jahrhundert

Im Anschluß an die beispielhafte Darstellung der heutigen Biotop- und Nutzungstypen wird versucht, auf Basis der Vegetationsaufnahmen³⁴⁾ und floristischer Angaben aus dem vorigen Jahrhundert³⁵⁾ nutzungsbedingte Unterschiede zwischen der heutigen und der Vegetation im vorigen Jahrhundert herauszuarbeiten.

Um den durch den Menschen bedingten Wandel der Vegetation zu beurteilen, liefert die „Flora von Seitenstetten und Umgebung“ von Udiscalc Sigl, Stifts-Capitular und Director des k.k. Obergymnasiums zu Seitenstetten (1874), wertvolle Hinweise. Zwar wird sehr wenig direkt über die Vegetation ausgesagt, die Artenliste mit den Angaben über das Vorkommen läßt jedoch Schlüsse auf den Zustand der damaligen Vegetation zu.

Am wenigsten läßt sich über den Wandel der Wälder aussagen. Er dürfte auch, schon wegen der langsamen Generationsfolge der Bäume, am wenigsten gravierend sein. Offenbar war das Gebiet schon zur Zeit des Erscheinens der Flora durch die Forstwirtschaft verlichtet. Die Fichte (*Picea abies*) wird als „der gemeinste Waldbaum“ bezeichnet. Die natürlich vorkommende Tanne (*Abies alba*) war noch häufig, was heute infolge des Tannensterbens nicht mehr der Fall ist. Die Lärche (*Larix decidua*) war schon in geringem Ausmaß aufgeforstet und spielt auch jetzt keine große Rolle. Dasselbe gilt für die Waldkiefer (*Pinus sylvestris*). Aus den Angaben über die Laubbäume lassen sich keine sicheren Schlüsse ziehen. Die heutige Häufigkeit der meisten Arten scheint nicht stark abzuweichen. Eine Ausnahme bildet die Schwarzpappel (*Populus nigra*), die jetzt offensichtlich seltener an Gewässern zu finden ist als früher („an Bächen sehr gemein“). Die heute gern gepflanzten Hybridpappeln (*Populus x canadensis*) werden in der Flora noch nicht erwähnt.

Noch schwieriger ist es, bezüglich des Waldunterwuchses Schlüsse zu ziehen. Auffällig ist die Angabe über den Seidelbast (*Daphne mezereum*): „In Wäldern, Vorhölzern, an Bächen gemein“ Die Art ist zwar noch vorhanden, aber im Urltal keineswegs mehr häufig. In unseren insgesamt 55 Wald-Vegetationsaufnahmen ist sie nur einmal enthalten. Ein Neophyt, der in der Flora noch nicht erwähnt wird, ist das Kleinblütige Springkraut (*Impatiens parviflora*), das heute in ganz Mitteleuropa an halbschattigen bis schattigen Stellen verbreitet ist und auch in naturnahe Wälder eindringt, so auch im Urltal. Auch das Drüsen-Springkraut (*Impatiens glandulifera*) war noch nicht eingewandert und tritt jetzt in lichten

³⁴⁾ GRAF, Vegetation (wie Anm. 14).

³⁵⁾ Udiscalc SIGL, Flora von Seitenstetten und Umgebung (Waidhofen/Ybbs 1874).

Ufergehölzen gelegentlich, massenhaft aber in gehölzfreien oder gehölzarmen Ufersäumen auf. Ein weiterer Neophyt der Ufersäume, der Wilde Topinambur (*Helianthus tuberosus*) wird von Sigl nur von einer Stelle an der Ybbs angegeben und hat sich inzwischen auch an der Url ausgebreitet.

Ein gravierender Wandel hat sich in den Äckern vollzogen, sowohl was die Feldfrüchte betrifft (vgl. Landnutzungswandel) als auch besonders im Hinblick auf die Unkrautflora, die sich durch verbesserte Saatgutreinigung und Herbizideinsatz nach dem Zweiten Weltkrieg stark geändert hat und generell verarmt ist. Da wir die Vegetation der Äcker nicht durch Vegetationsaufnahmen belegt haben, sei nur auf einige Feldfrüchte und einzelne Unkrautarten hingewiesen. Von Feldfrüchten sind verschwunden: Hanf (*Cannabis sativa*) – *ziemlich häufig auf den Feldern kultiviert* – und Lein (*Linum usitatissimum*) – *auf Feldern gebaut*. Die Sonnenblume (*Helianthus annuus*) wurde bereits angebaut: *auf Feldern der Samen wegen öfters gebaut*. Mais (*Zea mays*) wurde relativ wenig kultiviert: *als Viehfutter gepflanzt, jedoch nicht häufig*. Die Zuckerrübe wird noch nicht erwähnt und hat in neuester Zeit ihre Bedeutung wieder eingebüßt. Seit allerjüngster Zeit wird erst die Sojabohne (*Glycine max*) angebaut.

Das Verschwinden von Hanf und Lein hat auch spezifische Parasiten bzw. Unkräuter zum Aussterben gebracht. Die vorwiegend, jedoch nicht ausschließlich auf Hanf schmarotzende Hanf-Sommerwurz (*Orobanche ramosa*) ist aus ganz Niederösterreich verschwunden (*auf Hanffeldern bisweilen ziemlich häufig*). Die parasitische Flachsseide (*Cuscuta epilinum*) ist heute weltweit ausgestorben (*auf Leinfeldern selten*). Das Lein-Unkraut Lein-Lolch (*Lolium remotum*) ist wahrscheinlich in ganz Österreich ausgestorben und im gesamten Verbreitungsgebiet vom Aussterben bedroht (*bisweilen in Leinfeldern, selten*). Der Taumel-Lolch (*Lolium temulentum*) ist in Niederösterreich erloschen (*Auf Äckern unter der Sommersaat häufig*). Drei der schönsten und der älteren Generation noch vertrauten Getreideunkräuter sind allgemein heute selten geworden: Klatschmohn (*Papaver rhoeas*) – *unter der Saat sehr gemein* –, Kornblume (*Centaurea cyanus*) *auf Äckern sehr gemein* – und Kornrade (*Agrostemma githago*) – *unter Getreide ein lästiges Unkraut*. Der Klatschmohn ist noch nicht direkt vom Aussterben bedroht und tritt gelegentlich auf offenem Boden, meist außerhalb von Äckern, in größeren Beständen auf, so auch im unteren Urftal in aufgelassenen Schottergruben. Die Kornblume gilt in ganz Mitteleuropa als gefährdete Art, ebenso die Kornrade.

Der Wandel der Wiesen, vor allem nach dem Zweiten Weltkrieg, war ebenfalls sehr einschneidend (vgl. Landschaftswandel). Wir haben den gegenwärtigen Zustand der Wiesen durch 73 Vegetationsaufnahmen relativ gut belegt³⁶). Soweit in den wärmeren Lagen (unteres Urftal) die Wiesen nicht überhaupt in Äcker umgewandelt wurden, hat man durch Entwässerung, Aufdüngung und Steigerung der Schnitthäufigkeit die Wiesen in zwar ertragreichere, aber wesentlich artenärmere Bestände übergeführt. Schwer bearbeitbare (Steilhänge, Böschungen) oder schwer entwässerbare Lagen wurden meist aufgeforstet oder der Verbrachung überlassen.

³⁶) GRAF, Vegetation (wie Anm. 14).

Im Folgenden werden Arten in zwei Listen aufgezählt, die SIGL³⁷⁾ für Wiesen, Grasplätze oder Triften als gemein, häufig oder nicht selten angibt und die in unseren Wiesen-Vegetationsaufnahmen selten oder nicht aufscheinen.

A. Arten von trockenen bis frischen (Mager)wiesen

<i>Agrimonia eupatoria</i>	<i>Helianthemum ovatum</i>
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	<i>Hieracium pilosella</i>
<i>Aquilegia vulgaris</i>	<i>Hypericum perforatum</i>
<i>Betonica officinalis</i>	<i>Hypochoeris radicata</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Leontodon autumnalis</i>
<i>Carex caryophylla</i>	<i>Leontodon hispidus</i>
<i>Carum carvi</i>	<i>Linum catharticum</i>
<i>Centaurium erythraea</i>	<i>Luzula campestris</i>
<i>Crepis biennis</i>	<i>Melilotus officinalis</i>
<i>Cuscuta epithymum</i>	<i>Myosotis sylvatica</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Nardus stricta</i>
<i>Dianthus carthusianorum</i>	<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i>
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Orchis mascula</i>
<i>Galium pumilum</i>	<i>Orchis morio</i>
<i>Galium verum</i>	<i>Orchis ustulata</i>
<i>Genista tinctoria</i>	<i>Pastinaca sativa</i>
<i>Gentiana verna</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i>
<i>Gentianella austriaca</i>	<i>Polygala amara</i>
<i>Polygala amarella</i>	<i>Salvia pratensis</i>
<i>Polygala comosa</i>	<i>Potentilla verna</i> ³⁸⁾
<i>Polygala vulgaris</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Prunella vulgaris</i>	<i>Senecio jacobaea</i>
<i>Ranunculus bulbosus</i>	<i>Silene vulgaris</i>
<i>Rhinanthus minor</i>	<i>Viola hirta</i>

B. Arten von feuchten bis nassen Wiesen

<i>Angelica sylvestris</i>	<i>Eriophorum latifolium</i>
<i>Caltha palustris</i>	<i>Juncus compressus</i>
<i>Carex davalliana</i>	<i>Listera ovata</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Carex flacca</i>	<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>austriaca</i>
<i>Carex flava</i>	<i>Parnassia palustris</i>
<i>Carex nigra</i>	<i>Scorzonera humilis</i>
<i>Carex tomentosa</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Colchicum autumnale</i>	<i>Taraxacum palustre</i> agg.
<i>Dactylorhiza maculata</i>	<i>Thalictrum lucidum</i>
<i>Dactylorhiza majalis</i>	<i>Tofieldia calyculata</i>
<i>Dianthus superbus</i>	<i>Valeriana dioica</i>
<i>Eriophorum angustifolium</i>	<i>Veronica serpyllifolia</i>

Obige Einteilung soll einen groben Überblick bieten. Mehrere Arten müssten eigentlich in beiden Gruppen aufscheinen. Einige Arten der Gruppe A sind auch oder vorwiegend in herkömmlichen Fettwiesen (Glatthaferwiesen) zu finden, die mäßig gedüngt und zweimal im Jahr gemäht werden, z. B. der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), die Wilde Möhre (*Daucus carota*) und der Pastinak (*Pastinaca*

³⁷⁾ S. Anm. 35.

³⁸⁾ Es ist kaum mehr möglich festzustellen, welche der heute unterschiedenen Sippen damit gemeint ist. Es handelt sich aber in jedem Fall um Bewohner trockener Magerrasen.

sativa). Der Kümmel (*Carum carvi*) kommt durch den frühen Schnitt nicht mehr dazu, die Früchte auszureifen und ist heute generell fast nur mehr in Gebirgswiesen zu finden. Der Glatthafer ist zwar noch nicht ausgesprochen selten, aber sicher durch die Intensivierung zurückgedrängt worden (vgl. Landnutzungswandel). Die intensivste Bewirtschaftung mit größter Schnitthäufigkeit verträgt (in milder Klimallage) das Welsche Weidelgras (*Lolium multiflorum*). Es wird in der Regel ausgesät, kann sich aber unter Umständen durch Selbstaussaat erhalten. Es ist in 19 unserer Vegetationsaufnahmen enthalten. Bei Sigl scheint dieses Gras des Intensivgrünlandes noch nicht auf. Das Gemeine Rispengras (*Poa trivialis*), das Beschattung durch die Obergräser und Feuchtigkeit gut verträgt und als besonders düngerdankbar gilt, ist heute das häufigste Wiesengras im Urmtal. Sigl gibt es für Wiesen nicht an (*an Bächen, auf Äckern, in feuchten Hainen häufig*). *Poa trivialis* liefert zwar kein schlechtes Futter, aber wenig Ertrag, weil ein großer Teil seiner Grünmasse in den auf dem Boden liegenden Kriechtrieben konzentriert ist, die von der Mahd nicht erfaßt werden³⁹). Ein noch weniger erwünschter Nutznießer der modernen Wirtschaftsweise im Urmtal ist der hohe Nährstoffkonzentrationen und Feuchtigkeit liebende Kriech-Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), der zwar schon von Sigl als *auf feuchten Äckern und Grasplätzen sehr gemein* angegeben wird, jetzt aber im gesamten Grünland, mit Ausnahme der nur mehr sehr geringe Flächen einnehmenden Seggensümpfe und trockenen Magerrasen reichlich vorkommt.

Die Arten *Leontodon autumnalis*, *Nardus stricta*, *Ononis spinosa* und *subspinosa*, *Veronica serpyllifolia* und *Juniperus communis*, der Wacholder (*an Waldrändern, auf steinigen Plätzen, gemein*) deuten auf die frühere Weidenutzung.

Die Häufigkeit des Pfeifengrases (*Molinia caerulea*) spricht dafür, daß im vorigen Jahrhundert Streuwiesen (die im Herbst für Streugewinnung gemäht wurden) noch reichlich vorhanden waren.

Nicht nur aus botanisch-ökologischer, sondern auch aus landschaftsästhetischer Sicht bedeutet das Verschwinden der mageren Wiesentypen mit ihren vielen schönblühenden Pflanzen einen schmerzlichen Verlust. Es sei nur an die frühere Häufigkeit von Enzian (*Gentiana verna*, *Gentianella austriaca*) und verschiedener Orchideen (*Orchis ustulata*, *O. morio*, *Dactylorhiza maculata*, *D. majalis*) verwiesen. Auch die weißen Schöpfe der fruchtenden Wollgräser (*Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*) sind aus dem Landschaftsbild fast ganz verschwunden.

³⁹) Ernst KLAPP, Taschenbuch der Gräser (9 Berlin – Hamburg 1965).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch für Landeskunde von Niederösterreich](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [62_1](#)

Autor(en)/Author(s): Muhar Susanne, Hübl Erich, Graf Alois, Zauner Gerald

Artikel/Article: [Die Url im niederösterreichischen Alpenvorland 23-99](#)