

HOCHWASSERRÜCKHALTEBECKEN ANGSÜSS

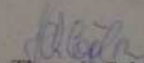
LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE BEGLEITPLANUNG

Bei der mündlichen Verhandlung
am 11. und 12.03.2002 aufgelegt.

Liegt dem Bescheid vom 17.12.2008,
Zl.: N10-94-1999, N10-15-2002 zugrunde.

Bezirkshauptmannschaft Schärding
am 17.12.2008

Für den Bezirkshauptmann:


Theresia Schlöglmann

Mai 1999

Wasserverband Pramtal

ANLAGE 1

HOCHWASSERRÜCKHALTEBECKEN ANGSÜSS

LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE BEGLEITPLANUNG

BERICHT

Dipl. Ing. Dr.
Monika Forstinger
Pfarrhofstraße 1
4661 Roitham
Tel: 07613/6024
Fax: 07613/6024/4



Mai 1999

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Einleitung und Darstellung des Sachverhaltes	1
2. Naturräumliche Grundlagen	2
2.1 Geographische Lage	2
2.2 Landschaftsbild	3
2.3 Geologie und Boden	3
2.4 Klima	3
2.5 Potentielle natürliche Vegetation	4
3. Beschreibung des Planungsgebietes	5
3.1 Aktuelle Vegetationsverhältnisse	5
3.1.1 Wald	5
3.1.2 Bachbegleitende Vegetation	7
3.1.3 Wiesenflächen	8
3.2 Gewässer	9
3.2.1 Gewässermorphologische Zustandskartierung	9
3.2.2 Enzenkirchner Bach	11
3.2.3 Kreilheitzinger Bach	11
3.2.4 Auinger Bach	12
3.2.5 Pfudabach und Quellflüsse	12
3.2.6 Kenadinger Bach	14
3.2.7 Kenadinger Mühlbach	14
3.2.8 Pram	14
3.3 Charakterisierung der Verlegungsstrecken Pfudabach u. Enzenkirchner Bach	15
3.4 Fischökologische Aspekte	16
3.4.1 Lebens- und Abzuchtmöglichkeiten	16
3.4.2 Fischvorkommen	16
3.4.3 Abschätzung des Fischbestandes	17
3.4.4 Fischereirechte	19
4. Darstellung des Sachverhalts bei Nichtrealisierung des Vorhabens	21
5. Maßnahmen zur Minimierung des Vorhabens	23
5.1 Errichtung des Rückhaltedammes	23
5.2 Errichtung eines Abschlußdammes	26
5.3 Hochwasserumleitung	27
5.4 Rückhaltebecken	27
5.5 Bepflanzungsmaßnahmen	28

1. EINLEITUNG UND DARSTELLUNG DES SACHVERHALTES

Im Einzugsgebiet der Pram liegt derzeit kein ausreichender Hochwasserschutz vor. Auch der bereits ausgeführte Hochwasserschutz im Unterlauf der Pram zwischen Taufkirchen und Schärding weist nicht mehr den ursprünglich angestrebten und für den Siedlungsraum erforderlichen Schutzgrad auf.

Der Pfudabach ist der größte rechtsufrige Zubringer zur Pram. Im Zuge der Überlegungen hinsichtlich eines Hochwasserrückhaltes wurde Angsüß am Pfudabach als günstiger Standort für ein Retentionsbecken ermittelt. Bei Realisierung dieses Projektes können einerseits positive Auswirkungen auf den Vorfluter Pram, andererseits auch ein zusätzlicher Hochwasserschutz für den Unterlauf des Pfudabaches abwärts der Sperre auf ca. 8 km Tallänge erreicht werden. Bewilligungswerber und Bauträger des Vorhabens ist der Wasserverband Pramtal.

1993 wurde vom Zivilingenieurbüro für Bauwesen, Dipl.-Ing. Franz Obermayr, Schwanenstadt, ein technisches Projekt „Hochwasserrückhaltebecken Angsüß“ ausgearbeitet. In diesem ist die Errichtung eines Sperrnbauwerks in Form einer Beton-Gewichtsmauer am Zusammenfluß des Pfudabaches mit dem Enzenkirchnerbach und dem Kenadingerbach vorgesehen. Das Becken wurde so dimensioniert, daß Hochwässer bis zur hundertjährigen Häufigkeit soweit gedrosselt werden, daß die im Unterlauf liegenden Siedlungen hochwasserfrei bleiben und durch die Retentionswirkung auch eine Verminderung des Hochwasserabflusses im Pramunterlauf eintritt.

Im Zuge der weiteren Projektierung wurde auch die Möglichkeit der Errichtung eines Erdammes anstelle einer Betonsperre untersucht. Aus wasserbautechnischer aber auch ökologischer Sicht wurde dieser Dammvariante der Vorzug gegeben. Die nunmehr im Detail vorliegende technische Planung zu dem Vorhaben wurde vom Zivilingenieurbüro Dipl.-Ing. Frederick Cate, Wien, ausgearbeitet.

Unterfertige wurde beauftragt, die Auswirkungen des Vorhabens aus ökologischer Sicht zu untersuchen. Durch die frühzeitige Einbindung in die Detailprojektierung können die Aspekte des Natur- und Landschaftsschutzes sowie des Gewässerschutzes bereits in der technischen Planung berücksichtigt werden. Speziell für Detailausgestaltungen wie z.B. die Hochwasserumleitung des Enzenkirchnerbaches oder die Durchlässe der Gerinne wurden mehrere Varianten diskutiert und vorprojektiert. Für eine Beurteilung der Varianten aus ökologischer Sicht waren detaillierte Untersuchungen der Gewässer und der Vegetationsverhältnisse auch außerhalb des Planungsgebietes erforderlich.

Die nun vorliegende „Landschaftsökologische Begleitplanung“ wurde auf Basis der vorliegenden Projektunterlagen, der Stellungnahmen des Bezirksbeauftragten für Natur- und Landschaftsschutz und des Amtssachverständigen für Fischereiwesen erstellt. Weitere Grundlagen waren diverse Besprechungsergebnisse mit Vertretern der zuständigen Behörden, insbesondere des zuständigen Gewässerbezirkes Grieskirchen. Ziel der Bearbeitung war neben der ausführlichen Beschreibung des von der Planung betroffenen Landschaftsraumes die Darstellung der Projektwirkungen sowie die Ausarbeitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung bzw. zum Ausgleich negativer Wirkungen aus naturräumlicher Sicht.



2. NATURRÄUMLICHE GRUNDLAGEN

2.1 Geographische Lage

Das Projektgebiet liegt in den Gemeinden Diersbach und Enzenkirchen, Bezirk Schärding, im westlichen Oberösterreich nahe der Grenze der Böhmisches Masse zum Alpenvorland in einer Seehöhe von 350 m. Im südlich der Donau gelegenen Teil der Böhmisches Masse (Sauwald) entspringen in etwa 600 m Seehöhe die Quellbäche des Pfudabaches. Auf der Höhe der Ortschaft Angsüß münden der Enzenkirchnerbach (auch Hackingerbach) und der Kenadingerbach in den Pfudabach, der seinerseits in die Pram entwässert (siehe Abb. 1: Auszug aus ÖK25 Nr. 30 - Neumarkt).

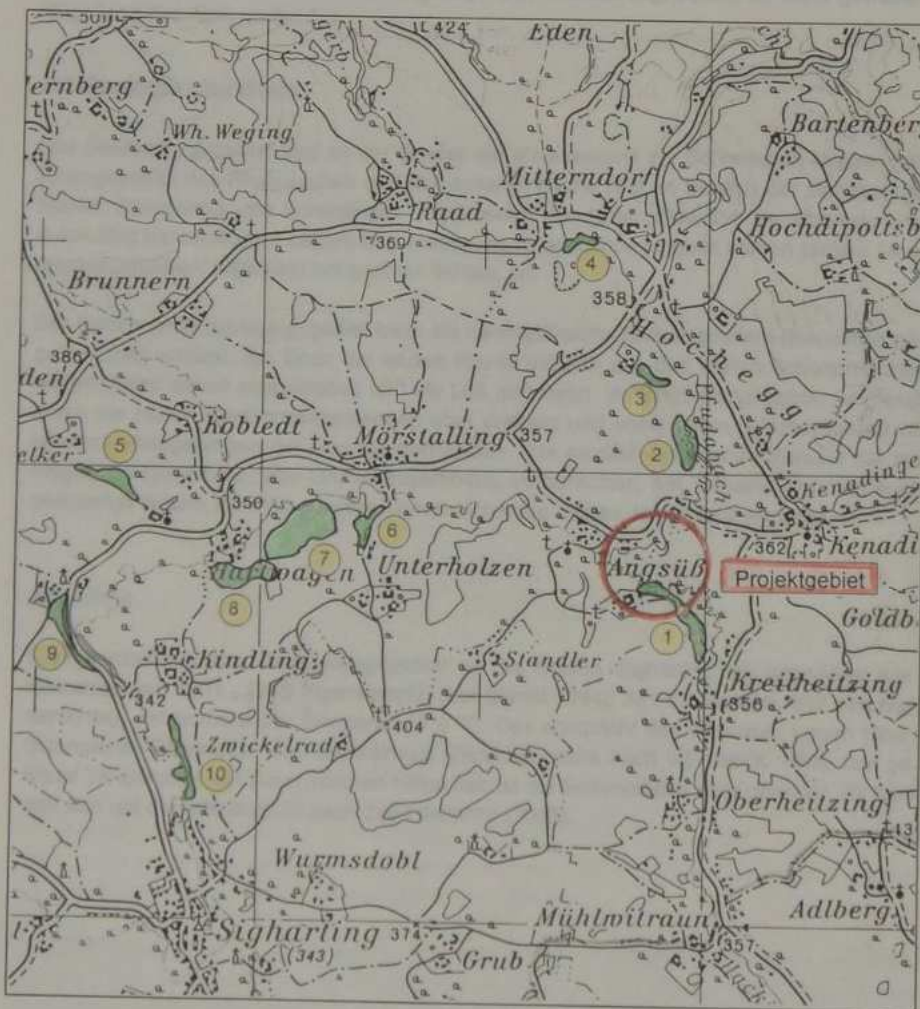


Abb. 1: Lage des Projektgebietes. Auszug aus der ÖK25, Nr. 30 - Neumarkt

2.2 Landschaftsbild

Der Sauwald ist ein Hochplateau von durchschnittlich 500 m Seehöhe, aus dem sich einzelne sanfte Bergrücken in Ost-Westrichtung erheben (z.B. Ameisberg 732 m). Die Täler des Sauwaldes sind im oberen Teil flach und schüsselförmig ausgebildet, werden jedoch in ihrem Verlauf in Richtung der großen Täler Pram, Inn und Donau enger und vielfach schluchtartig. Dies gilt auch für das Tal des Pfudabaches.

Die Charakteristik der Bäche ändert sich beim Übertritt ins Alpenvorland sprunghaft. Es folgen Tieflandstrecken mit ausgeprägten Mäandern und Vernässungen der breiten, ebenen Talböden. Im Gegensatz zu vielen anderen Bächen im Vorfeld des Sauwaldes wurde der Verlauf des Pfudabaches nicht begradigt. Das Pramtal liegt bereits im sanft gewellten Hügelland des Alpenvorlandes.

2.3 Geologie und Boden

Das Bearbeitungsgebiet liegt an der Grenze der Molassezone zur Böhmischen Masse. Das Einzugsgebiet des Pfudabaches und der anderen Bäche liegt im Bereich der Böhmischen Masse. Paragneise und Schäringer Granit bilden den Untergrund. Die Verwitterungsprodukte sind nährstoffarme Lehme und Sande. Im Untersuchungsgebiet stehen tertiäre Meeresablagerungen, allgemein bekannt als Schlier, an.

Der Boden im Bearbeitungsgebiet kann als nährstoffreiche Lockersediment-Braunerde angesprochen werden. Am Ende der letzten Eiszeit hat sich aus den weiten Schotterflächen am Inn Feinmaterial ausgeblasen und als Löß abgesetzt. Im Bearbeitungsgebiet ist dieser durch die hohen Niederschlagsmengen aber entkalkt und somit Lehm. Wasserüberschuß ist durch Ablagerungen der Gerinne entstanden. Das randlich eintretende Wasser hat zur Folge, daß Gleyböden, also Grundwasserböden, vorherrschen. Am Talboden konnten auch anmoorige Böden, die eine gewisse Torfanreicherung zeigen, festgestellt werden.

2.4 Klima

Repräsentativ für das Bearbeitungsgebiet ist die Station Sigharting mit folgenden Normalzahlen von 1901 - 1950 (Hydrographischer Dienst 1994): 341 m Seehöhe, 942 mm Niederschlag, Jahresmittel der Temperatur 7,8 °C. Das entspricht den wärmsten Lagen Oberösterreichs. Gegenüber dem Zentralraum (Zwischenbezirk nach WERNECK 1950), der gewisse Tendenzen zum pannonischen Klima hat, ist die Sommerhitze aber geringer. Es handelt sich um den Klimatyp 26 nach ZWITTKOVITS (1983).

2.5 Potentielle natürliche Vegetation

Unter dem Zustand der potentiellen natürlichen Vegetation versteht man „...das Artengefüge, das sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch überhaupt nicht mehr eingriffe und die Vegetation Zeit fände, sich bis zu ihrem Endzustand zu entwickeln“ (TÜXEN, 1956).

KILIAN et al. (1994) gliedert Österreich in forstliche Wuchsgebiete. Diese sind nach forstökologischen Gesichtspunkten gefaßte Großlandschaften (Naturräume) mit weitgehend einheitlichem Klimacharakter und einheitlichen geomorphologischen Grundeinheiten.

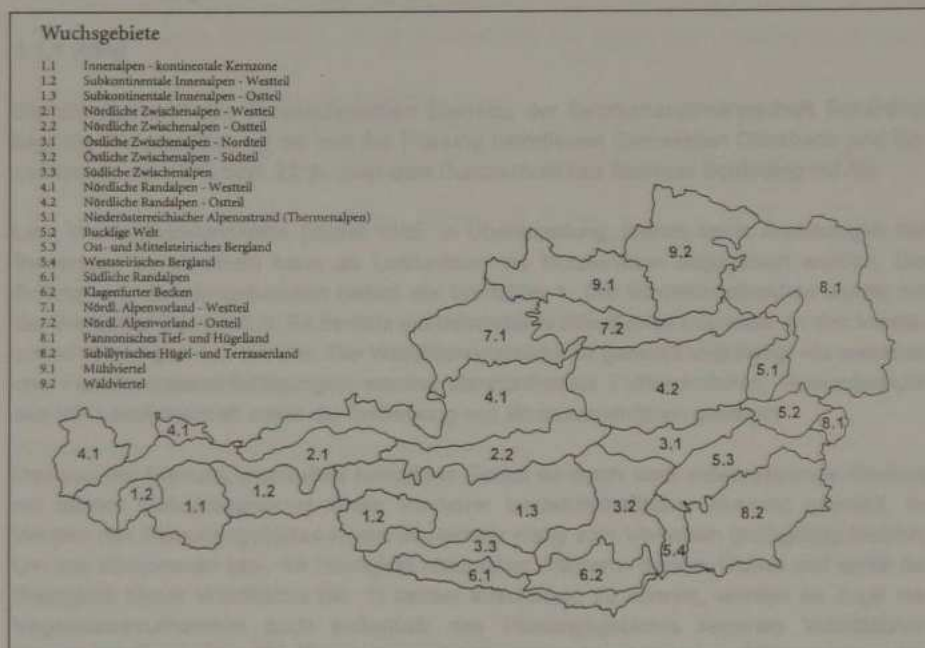


Abb. 2: Forstliche Wuchsgebiete Österreichs

Das Projektgebiet gehört demnach zum *Wuchsgebiet 7.1: Nördliches Alpenvorland - Westteil* mit großer Verbreitung nährstoffreicher, leistungsfähiger Laubmischwald-Standorte. Auf wärmebegünstigten, trockenen Standorten als auch auf schlecht durchlüfteten, bindigen, staunassen Böden gedeiht submontaner Stieleichen-Hainbuchenwald, auf besseren Standorten in der submontanen Stufe Buchenwald mit Tanne (Edellaubbaumarten, Steileiche, Rotföhre), tiefmontan (Fichten-)Tannen-Buchenwald.

Geländebegehungen ergaben, daß in den Waldgebieten zwischen Hartwagen und Mörstalling (350 - 360 m, Schlier) die Tanne (neben Stieleiche und Fichte) häufig vorkommt und eine gutes Verjüngungspotential aufweist. Als „natürliche Klimaxvegetation“ kann daher ein Eichen-Tannenwald angenommen werden (vgl. *Quercus-Abietum* von JANKOVSKA, 1980)

In den Schluchten des Sauwaldes gedeihen Mischwälder aus Fichte, Tanne, Bergahorn und Bergulme. Von den trockenen oberen Rändern der Schluchten dringt die Buche ein. GRIMS (1970) beschreibt einen „Leitenwald“ als Eichen-Hainbuchenwald mit Linde und Esche.

Entlang der Bäche sind Eschen-Schwarzerlenauwälder verbreitet. Den Erlen sind in wechselnder Zahl Esche, Traubenkirsche, Pfaffenhütchen, Gewöhnlicher Schneeball, Schwarzer Holunder und Weidenarten beigemischt.

3. BESCHREIBUNG DES PLANUNGSGEBIETES

3.1 Aktuelle Vegetationsverhältnisse

3.1.1 Wald

Gemäß Auskunft des Forsttechnischen Dienstes der Bezirkshauptmannschaft Scharding liegt die Waldausstattung der von der Planung betroffenen Gemeinden Diersbach und Enzenkirchen mit 13 % bzw. 22 % unter dem Durchschnitt des Bezirkes Scharding (42 %).

Laut Waldentwicklungsplan (Stand 1985, in Überarbeitung, jedoch keine Änderungen der Bewertung zu erwarten) kann als Leitfunktion die Nutzfunktion angegeben werden. Die Schutz- und Erholungsfunktion haben die Wertziffer 1. Die Wohlfahrtsfunktion wurde mit der Wertziffer 2 eingestuft. Es besteht ein besonderes öffentliches Interesse an den klimatischen Wirkungen des Waldes. Die Waldflächenstruktur ist generell ungünstig. Als wesentliche Funktionsbeeinträchtigungen werden standortfremde Fichtenkulturen, Rodungsdruck aus der Landwirtschaft sowie die Entfernung von Bachufergehölzen genannt.

Das von der Planung unmittelbar betroffene Gebiet ist durch stark mäandrierende Gerinne mit dichter Gehölzbegleitung sowie intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Im Westen des Planungsgebietes ist ein bewaldeter Hang vom Vorhaben geringfügig berührt. Um das Vorkommen bzw. die Häufigkeit naturnaher Wälder in diesem Gebiet und somit die Wertigkeit dieser Waldfläche (Nr. 1) besser abschätzen zu können, wurden im Zuge der Vegetationsaufnahmen auch außerhalb des Planungsgebietes liegende Waldflächen (insgesamt 9) erhoben. Die Standorte der im folgenden beschriebenen Wälder sind in Abbildung 1 eingetragen.

Waldfläche 1

Auf der steilen, nordexponierten und luftfeuchten Böschung an der linken Seite des Talbodens des Enzenkirchnerbaches („Leiten“) stockt ein wertvoller Laubmischwald. Pflanzensoziologisch steht er zwischen dem bereits oben erwähnten submontanen Stieleichen-Hainbuchenwald (*Galio sylvatici-Carpinetum*) und dem Geißbart-Ahornwald (*Arunco-Aceretum*).

Die Baumschicht wird von *Carpinus betulus* (Hainbuche) dominiert, beigemischt ist *Tilia cordata* (Winterlinde), *Fraxinus excelsior* (Esche) und *Quercus robur* (Stieleiche). Das Alter des Bestandes ist mit 100 Jahren anzusetzen.

Die mäßig entwickelte Strauchschicht besteht aus *Corylus avellana* (Hasel), *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Comus sanguinea* (Roter Hartriegel) und *Lonicera xylosteum* (Rote Heckenkirsche).

In der Krautschicht sind Arten wie *Aruncus dioicus*, *Anemone nemorosa*, *Polygonatum multiflorum*, *Lamiastrum montanum*, *Ranunculus ficaria*, *Symphytum tuberosum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Carex brizoides*, *Silene dioica*, *Euphorbia dulcis*, *Pulmonaria officinalis*, *Sanicula europaea*, *Carex sylvatica*, *Milium effusum* und *Brachypodium sylvaticum* vertreten.

Waldfläche 2

Steilhang ONO-exponiert, durch alte Schliergruben gegliedert

- Nordteil (bachaufwärts gelegen): gut ausgebildeter Laubmischwald aus Winterlinde, Hainbuche, Stieleiche, Bergahorn, in der Krautschicht u.a. *Lamiastrum montanum*, *Aruncus dioicus*, *Dryopteris filix-mas*
- Schliergrube: Esche, Schwarzer Holunder, Hasel
- lichter Wald aus Stieleiche Winterlinde, Bergahorn, Schwarzerle
- Südteil/Schliergrube: Esche, Schwarzer Holunder, Bergahorn, Hasel, Salweide, Traubenkirsche
- Südrand: schmaler Streifen mit Esche, Winterlinde, Eiche

Waldfläche 3

Steilhang, NO-exponiert, alter Anriß der (jetzt begradigten) Pfuda

- Winterlinde, Esche, Hainbuche, Bergahorn, Traubenkirsche, Hasel, Stieleiche

Waldfläche 4

Schmaler Waldstreifen an Böschung, NO-exponiert

- Esche dominiert, daneben Birke, Hasel, Stieleiche, Bergahorn, Traubenkirsche, Vogelkirsche, Hainbuche, Winterlinde
- in der Krautschicht u.a. *Dryopteris filix-mas*

Waldfläche 5

Breiter Waldstreifen an Böschung, NNW-exponiert

- Esche dominiert, daneben Hasel, Winterlinde, Traubenkirsche, Fichte, Bergahorn, einzelne Tannen, Stieleiche, Schwarzer Holunder, Hainbuche, Schwarzerle
- in der Krautschicht u.a. *Lamiastrum montanum*, *Aruncus dioicus*, *Dryopteris filix-mas*

Waldfläche 6

Kleine Talung, die nach Unterholzen führt, Böschung (O-exponiert), kleine Schliergruben

- Eschenwald, Fichte, Tanne, Hasel, Traubenkirsche, Stieleiche, Vogelkirsche beigemischt

Waldfläche 7

mäßig steiler Hang, NNW-exponiert

- Mischwald aus Stieleiche, Winterlinde, Fichte, wenig Esche, einige alte Tannen mit guter Verjüngungspotenz, im Unterholz Hasel, vor Hartwagen junge Buchen

Waldfläche 8

steiler Hang, N-exponiert:

- Mischbestand von Fichte und Esche, Schwarzer Holunder, Hasel, Bergahorn
- in der Krautschicht u.a. *Vinca minor*
- im Süden: Schlag mit Naturverjüngung (Esche, Fichte, Bergahorn), Anpflanzung von Fichte und Küstentanne (*Abies grandis*), am Talboden Quellfluren

Waldfläche 9

Steilhang, NO-exponiert, entlang der Straße, mehrere Rutschungen (ehemaliger Prallhang des Pfudabaches)

- Nördlicher Teil: Fichte mit Stieleiche
- Mitte: Bergahorn, Hasel, Schwarzer Holunder, Esche
- Südteil: Esche, Bergahorn, daneben Schwarzer Holunder, Salweide, Bergulme, Fichte

Waldfläche 10

Steilhang an der Pfuda, W-exponiert:

- Nördlich gelegener Teil: brachliegende Wiese, Zitterpappelverjüngung, Stieleichenhain, mit Fichten aufgeforstete Wiese
- Mitte: Stieleichenwald, Traubenkirsche, Esche, Vogelkirsche, Hainbuche, Schwarzer Holunder, Hasel
- Südteil: Eschenwald mit Traubenkirsche, Hasel, Vogelkirsche, einzelne Fichten

Wie aus den Standortbeschreibungen zu entnehmen ist, kommen an den Steilhängen zum Pfudabach sowohl eschenreiche Wälder (relativ wenig ausgereifter Waldtyp) als auch eichen- und lindenreiche Wälder (reifere Bestände) vor. Waldfläche 1 ist der am besten ausgebildete Eichen-Lindenwald im untersuchten Gebiet. Vergleichbare, allerdings kleinflächigere Waldbestände sind auf den Flächen 2 und 3 zu finden.

3.1.2 Bachbegleitende Vegetation

Nur selten ist dem steilen Ufer der im Planungsgebiet gelegenen Bäche ein schmaler Saum von *Phalaris arundinacea* (Rohrgras) vorgelagert. Vereinzelt werden Steine vom Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) besiedelt.

Die meist stark mäandrierenden Gerinne werden von einem relativ dichten Gehölzsaum begleitet. *Fraxinus excelsior* (Esche) dominiert, seltener sind *Alnus glutinosa* (Schwarzerle) und *Prunus padus* (Traubenkirsche) vorhanden. Nur vereinzelt ist *Salix fragilis* (Bruchweide) und *Salix viminalis* (Korbweide) beigemischt. In der Strauchschicht dominieren *Sambucus nigra* (Schwarzer Holunder), *Euonymus europaeus* (Pfaffenhütchen) und *Viburnum opulus* (Gewöhnlicher Schneeball).

Die nicht allzu artenreiche Krautschicht wird von Nährstoffzeigern gebildet, darunter vielen Frühjahrsgeophyten, die das Licht vor der Belaubung der Baum- und Strauchschicht nützen. Im allgemeinen dominiert *Urtica dioica* (Brennnessel), die zum Aufnahmezeitpunkt an

einigen Stellen vom Parasiten *Cuscuta europaea* (Hopfen-Seide) befallen war. Ihre Begleiter sind *Calystegia sepium* (Zaun-Winde) und *Galium aparine* (Kletten-Labkraut). *Humulus lupulus* (Hopfen) erhebt sich bis in die Strauchschicht. Weitere charakteristische Arten sind: *Corydalis cava*, *Anemone nemorosa*, *Aegopodium podagraria*, *Symphytum tuberosum*, *Gagea lutea*, *Ranunculus ficaria*, *Filipendula ulmaria*, *Carex brizoides*, *Caltha palustris*, *Lamium maculatum*, *Primula elatior*, *Chrysosplenium alternifolium*. Eine Besonderheit stellt eine Kolonie von *Matteuccia struthiopteris* (Straußenfarn) am Kenadinger Bach (orographisch rechts) kurz vor der Einmündung in den Pfudabach dar.

Trotz der relativen Artenarmut bzw. Gleichförmigkeit der bachbegleitenden Bestände sind diese Biotope als naturnah (vgl. potentielle natürliche Vegetation) einzustufen und stellen auch für den Landschaftsraum ein wertvolles Vernetzungselement dar.

3.1.3 Wiesenflächen

Der breite Talboden im Bereich des Zusammenflusses der drei Bäche Pfudabach, Kenadingerbach und Enzenkirchnerbach wird von feuchten Wiesen eingenommen. Am Hangfuß tritt Wasser aus, das im alluvialen Boden nur schwer abfließen kann (Gley, stellenweise eine dünne Niedermoorschicht). Desweiteren erschwert der Uferwall entlang der Bäche die Drainage.

Die landwirtschaftliche Nutzung wird durch viele Gräben ermöglicht. Die Bewirtschaftung erfolgt sehr intensiv. Aufgrund der starken Düngung ist das Grünland sehr artenarm. Im feucht-nassen findet man von *Ranunculus repens* (Kriech-Hahnenfuß) dominierte Flächen. *Alopecurus pratensis* (Wiesen-Fuchsschwanz) und *Poa pratensis* (Wiesen-Rispengras) sind beteiligt, nur stellenweise findet man *Caltha palustris* (Sumpf-Dotterblume) eingestreut.

Im feuchten dominiert *Trifolium repens* (Kriech-Klee) zusammen mit *Agrostis stolonifera* (Weißes Straußgras) und *Alopecurus pratensis*. Diese artenarmen Intensiv-Feuchtwiesen gehen auf etwas frischeren Standorten in *Lolium multiflorum*-Wiesen (Italienisches Raygras) mit *Trisetum flavescens*, *Festuca pratensis*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, usw. über.

Pflanzensoziologisch ist die oben dargestellte Reihe je nach Feuchtigkeitsgradienten (nach ELLMAUER, MUCINA, 1993) folgendermaßen zusammenzufassen:

- *Ranunculus repens*-(*Potentillion anserinae*)-Gesellschaft (Kriechhahnenfuß-Gesellschaft)
- *Ranunculo repentis*-*Alopecuretum pratensis* (Fuchsschwanz-Wiese)
- *Lolietum multiflorae* (Italienisches Raygras-Matten)

Diese überdüngten, artenarmen Bestände haben keinen besonderen ökologischen Wert. Inmitten dieses oben beschriebenen Intensivgrünlandes liegen zwei ungedüngte Flächen (vgl. Anlage 2 - Bestandslageplan, Aufnahmepunkte A und B).

Fläche A

Orographisch rechts vom Enzenkirchnerbach befindet sich am Hangfuß unterhalb eines Hauses eine Mulde, die eine Sickerquelle anzeigt. In diesem Bereich liegt eine sickernasse, ungedüngte Feuchtwiese vor, in der *Valeriana dioica* (Kleiner Baldrian) dominiert. Weiters kommen Arten wie *Scirpus sylvaticus*, *Cardamine pratensis*, *Filipendula ulmaria*, *Carex*

acutiformis, *Anthoxanthum odoratum*, *Ajuga reptans*, *Luzula campestris* agg., *Ranunculus acris*, *Anemone nemorosa*, *Crepis paludosa*, *Ranunculus auricomus* agg., *Lychnis flos-cuculi*, *Holcus lanatus*, *Festuca rubra*, *Dactylorhiza* sp., usw. vor.

Fläche B

Eine weitere magere Feuchtwiese befindet sich am Talboden orographisch rechts vom Enzenkirchnerbach. Sie wird von zwei Gräben durchzogen, deren geschwungener Verlauf darauf schließen läßt, daß es sich um natürliche Abflußrinnen handelt, die sich im (dünnen) Torfboden gebildet haben. Im Wasser kommt *Berula erecta* (Berle) vor. Am Ufer und in der anschließenden Wiese wurden folgende Arten notiert: *Geum rivale*, *Luzula campestris* agg., *Valeriana dioica*, *Filipendula ulmaria*, *Carex acutiformis*, *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Ranunculus auricomus* agg., *Primula elatior*, *Cardamine amara*, *Anemone nemorosa*, *Lychnis flos-cuculi*, *Crepis paludosa*, *Caltha palustris*, *Scirpus sylvaticus*, *Cardamine pratensis*, *Dactylorhiza* sp.

Beide Bestände (Fläche A und B) können als artenreich mit Vorkommen seltener Flachmoor-, Sumpfwiesen- und Magerwiesenarten charakterisiert werden und sind aus der Sicht des Naturschutzes von Bedeutung.

3.2 Gewässer

3.2.1 Gewässermorphologische Zustandskartierung

Die durch das Vorhaben betroffenen Gerinne wurden im unmittelbaren Eingriffsbereich durch das Rückhaltebecken nach der von WH Dr. W. WERTH (Amt der OÖ. Landesregierung) entwickelten Methode für die Ermittlung der ökomorphologischen Gewässerzustandsklassen untersucht.

Die Beschreibung der Methodik für die Ermittlung der Gewässerzustandsklassen, detaillierte Aufnahmeergebnisse samt Bewertung der einzelnen Parameter (Formblatt des jeweiligen Abschnittes) sowie eine graphische Darstellung der Bewertungen sind in Anlage 3 beigelegt. Die Aufnahmen umfassen zur Gänze den im Bestandslageplan (Anlage 2) abgegrenzten Landschaftsausschnitt.

In nachstehender Tabelle 1 sind die Bewertungsergebnisse sämtlicher untersuchten Gerinneabschnitte nach den einzelnen Parametern zahlenmäßig aufgelistet.

Im Folgenden werden nun die einzelnen Gerinne aus der Sicht der Gewässerökologie kurz beschrieben. Zur Gesamtcharakterisierung des Gewässersystems werden anhand der vorliegenden Gewässerzustandskartierung des Amtes der oö. Landesregierung¹ auch die gewässermorphologischen Verhältnisse der Pram von der Einmündung des Pfudabaches bis zur Einmündung in den Inn dargestellt.

¹ Amt der oö. Landesregierung: Gewässerzustandskartierungen in Oberösterreich, Folge 16, Pram, 1995

ENZENKIRCHNER BACH							
Abschnitt	Länge (m)	Bewertungszahlen links L S V B G	Zustandsklasse links	Bewertungszahlen rechts L S V B G	Zustandsklasse rechts	b	R
1	500	1 1 1 2 2	1-2	1 1 1 2 2	1-2	=	
2	180	2 1 1 1 1	1-2	2 1 1 1 2	1-2	=	
3	80	1 1 1 1 1	1	1 1 1 1 1	1	=	
4	700	1 1 1 1 1	1	1 1 1 1 1	1-2	=	
5	170	1 1 1 1 1	1	1 1 1 1 1	1	=	
6	220	1 1 1 1 2	1-2	1 1 1 1 2	1-2	=	
KREILHEITZINGER BACH							
Abschnitt	Länge (m)	Bewertungszahlen links L S V B G	Zustandsklasse links	Bewertungszahlen rechts L S V B G	Zustandsklasse rechts	b	R
1	80	1 1 1 1 3	1-2	1 1 1 1 3	1-2	=	
2	80	1 1 1 1 2	1-2	1 1 1 1 2	1-2	=	
AUINGERBACH							
Abschnitt	Länge (m)	Bewertungszahlen links L S V B G	Zustandsklasse links	Bewertungszahlen rechts L S V B G	Zustandsklasse rechts	b	R
1	350	1 1 1 1 1	1	1 1 1 1 1	1	=	
PFUDABACH							
Abschnitt	Länge (m)	Bewertungszahlen links L S V B G	Zustandsklasse links	Bewertungszahlen rechts L S V B G	Zustandsklasse rechts	b	R
1	400	1 1 1 1 1	1-2	1 1 1 1 1	1-2	=	
2	150	2 1 2 1 1	2	2 1 2 1 1	2	=	
3	170	3 2 2 2 4	3	3 2 2 2 4	3	=	
4	520	1 1 1 1 1	1	1 1 1 1 1	1	=	
5	90	1 1 1 1 2	1-2	1 1 1 1 2	1-2	=	
6	340	1 1 1 1 1	1	1 1 1 1 1	1	=	
7	120	1 1 1 1 2	1-2	1 1 1 1 2	1-2	=	
8	340	1 1 1 1 2	1-2	1 1 1 1 2	1-2	=	
9	60	2 2 3 2 3	2-3	2 2 3 2 3	2-3	=	
M	40	3 1 2 2 2	2	3 1 2 2 2	2	=	x
10	50	2 1 2 2 2	2	2 1 2 2 2	2	=	
11	40	3 2 2 3 4	3	3 2 2 3 4	3	=	
12	550	1 1 1 1 1	1	1 1 1 1 1	1	=	
KENADINGER BACH							
Abschnitt	Länge (m)	Bewertungszahlen links S V B G	Zustandsklasse links	Bewertungszahlen rechts LSVBG	Zustandsklasse rechts	b	R
1	200	1 1 1 1 1	1	1 1 1 1 1	1	=	
2	370	1 1 1 2 2	2	1 1 1 2 1	1-2	=	
3	450	1 1 1 1 1	1	1 1 1 1 1	1	=	
KENADINGER MÜHLBACH							
Abschnitt	Länge (m)	Bewertungszahlen links L S V B G	Zustandsklasse links	Bewertungszahlen rechts LSVBG	Zustandsklasse rechts	b	R
1	130	2 1 1 2 1	1-2	2 1 1 2 1	1-2	=	x
2	30	2 1 1 3 4	2-3	2 1 1 3 4	2-3	=	x
3	50	2 1 2 1 2	2	2 1 2 1 2	2	=	x
4	100	3 3 2 2 2	2-3	3 3 3 3 4	3-4	=	x

Bewertungszahlen jeweils in der Abfolge L S V B G:

L = Linienführung

S = Sohle

V = Verzahnung/Breitenvarianz

B = Böschungen

G = Gehölze

rechts = rechtsufrig, links = linksufrig

b = beidufzig

= kein Unterschied zwischen rechts und links

R (x) = Restwasser (Teilwasser)

Unterstrichene Zahlen bedeuten Absenkung des angeführten (Teil-) Wertes um eine halbe Stufe, also
1 = 1,5, 2 = 2,5, 3 = 3,5

Tabelle 1: Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse

3.2.2 Enzenkirchner Bach

Der Enzenkirchnerbach entspringt in der Nähe der Ortschaft Thal. Vom Ursprung bis zur Brücke in der Ortschaft Pimmersdorf ist das Gerinne verrohrt, flußabwärts bis zur Ortschaft Mühlwitraun reguliert. Der Bach fließt in einem 1 bis 1,5 m breiten Graben mit gestreckter Linienführung. Die Grasböschungen sind 0,5 m hoch und mit Steinen gesichert. Das Längsgefälle ist durch Sohlschwellen gekennzeichnet, der Abfluß relativ gleichförmig. Das Substrat ist vorwiegend schottrig, vereinzelt kommen faustgroße Steine vor. Die Wassertiefe beträgt zum Zeitpunkt der Aufnahme maximal 20 cm.

Die Begleitvegetation ist sehr lückenhaft und auf eine einreihige Erlenaufforstung (vor allem linksufrig) reduziert. Dementsprechend ist abschnittsweise keine oder eine nicht ausreichende Beschattung des Gewässers gegeben. Dies macht sich auch durch verstärktes Algenwachstum bemerkbar. Landwirtschaftliche Intensivnutzungen reichen speziell bei gehölzlosen Abschnitten bis an den Gewässerrand. Bei der Ortschaft Hacking mündet rechtsufrig der Hintersberger Bach ein.

Ab der Ortschaft Mühlwitraun kann der Enzenkirchner Bach als naturnahes Gerinne angesprochen werden. Die Linienführung ist mäandrierend, die Gehölzvegetation gut strukturiert und relativ dicht ausgebildet. Ca. 300 m oberhalb der Ortschaft Oberheitzing wurde ein Wehr errichtet, das jeglichen Fischeaufstieg unterbindet.

Die Kartierungsstrecke beginnt oberhalb der Ortschaft Kreilheitzing und endet mit der Einmündung in den Pfudabach. Die Aufnahme erfolgte in 6 Teilabschnitten (siehe Anlage 3 - Gewässermorphologische Zustandskartierung) mit einer Gesamtlänge von 1850 m. Der Enzenkirchnerbach ist in diesem Bereich anthropogen relativ unbeeinflusst. Die Linienführung ist weitgestreckt bogig bis mäandrierend, dementsprechend sind Prall- und Gleitufer stark ausgeprägt. Kolke und flach überronnene Bereiche bzw. Schotterinseln wechseln sich ab. Das Strömungsbild ist sehr abwechslungsreich.

Die Sohle setzt sich vorwiegend aus sandig, schottrigem Material zusammen. Die benetzte Bachbreite variiert zwischen 2 und 5 m, Verengungen sind auch durch natürliche Verklausungen gegeben. Die Uferlinie ist stark gegliedert, die Verzahnung Wasser/Land erfolgt durch Totholz, überhängende Äste und Uferanbrüche. Die Böschungen sind sehr variabel ausgebildet, speziell in Pralluferbereichen sehr steil und bis zu 2,5 m hoch. Die Gehölzvegetation ist abschnittsweise nur als schmaler Streifen ausgebildet, streckenweise findet man auch auwaldartige Bestände vor.

Die ökomorphologischen *Gewässerzustandsklassen* der Kartierungsstrecke des Enzenkirchner Baches reichen von „natürlich“ bis „naturnah“.

3.2.3 Kreilheitzinger Bach

Der Kreilheitzinger Bach wurde auf einer Länge von 160 m bis zur Mündung in den Enzenkirchnerbach in der Ortschaft Kreilheitzing gewässermorphologisch untersucht. Das Gerinne ist gekennzeichnet durch einen relativ naturnahen Längsverlauf mit schlängelnder bis mäandrierender Linienführung, Prall- und Gleituferausbildungen mit pendeindem Stromstrich. Die Breite des Gerinnes variiert zwischen 0,5 - 1,5 m. Das Sohlsubstrat setzt sich aus



Schotter und Sand zusammen. Die Böschungen sind rund 1 m hoch und unterschiedlich geneigt, stellenweise unterspült. Die Gehölzbegleitvegetation ist in Abschnitt 1 auf einzelstehende Erlen reduziert, in Abschnitt 2 ist diese als schmaler, z.T. lückiger aber standortgerechter Streifen ausgebildet (siehe auch Anlage 3).

Die ökomorphologischen *Gewässerzustandsklassen* der Kartierungsstrecke können bei beiden Abschnitten mit „*naturnah*“ bewertet werden.

3.2.4 Auinger Bach

Der Auingerbach entspringt in 540 m Höhe an den Abhängen der Windpäßl-Höhe. Ab der Ortschaft Raad bis zu seiner Mündung in den Pfudabach hat das Gewässer den Charakter eines typischen Tieflandflusses mit mäandrierender Linienführung und leichtem, gleichmäßigem Gefälle.

Die benetzte Bachbreite variiert zwischen 1 und 3 m. Die Böschungen sind rund 1 m hoch, in Pralluferbereichen steiler, in Gleituferebenen flacher ausgebildet. Das Substrat ist vorwiegend sandig und schottrig. Die Gehölzbegleitvegetation ist durchgehend nur ein schmaler Streifen, aber relativ artenreich und dicht und setzt sich aus zum Teil alten Beständen zusammen. Landwirtschaftliche Intensivnutzungen reichen bis an den Gehölzstreifen heran.

Die gewässermorphologische Kartierung erfolgte auf einer Länge von rund 350 m bis zur Einmündung in den Pfudabach (siehe Anlage 3). Der Auinger Bach stellt sich auch in diesem Abschnitt als vielgestaltiger und gewässerökologisch hochwertiger Lebensraum dar und kann im Hinblick auf die *Gewässerzustandsklasse* als „*natürlich*“ eingestuft werden.

3.2.5 Pfudabach und Quellflüsse

Der Aubach mit Ursprung in der Umgebung der Ortschaft Stein, der Tiefenbach mit Ursprung westlich von Königsedt und der Beckenbach mit Ursprung westlich von Grafendorf (alle in einer Höhe von rund 600 m) sind sogenannte Quellflüsse des Pfudabaches, die durch tiefe Schluchten und unter Überwindung von großen Höhenunterschieden Richtung Süden fließen. Die Bachbreiten variieren zwischen 40 und 170 cm, die Gewässertiefen zwischen 2 und 50 cm (in Gumpen). Der Ludhamerbach entspringt in 580 m Höhe in der Gemeinde Münzkirchen und mündet östlich der Ortschaft Dierling in den Aubach.

Ab dem Zusammenfluß von Aubach, Tiefenbach und Beckenbach auf der Höhe der Ortschaft Bartenberg wird das Gewässer als Pfudabach bezeichnet. Das Gerinne verläuft in diesem Bereich in einer tief eingeschnittenen Schlucht, mit steilem Gefälle, zum Teil hoher Fließgeschwindigkeit und wechselnden Strömungsverhältnissen. Die Gehölzbegleitung ist dicht und setzt sich abschnittsweise aus waldartigen Beständen zusammen.

Die Kartierungsstrecke des Pfudabaches erstreckt sich auf einer Länge von insgesamt rund 2830 m, wobei die Längen der einzelnen Abschnitte zwischen 40 m bis 550 m variieren. Wie auch aus der Tabelle 1 zu entnehmen ist, weist der Pfudabach in den einzelnen Parametern sehr unterschiedliche Verhältnisse auf. Demnach wurde die kartierte Fließstrecke in 12 Abschnitte unterteilt (siehe Anlage 3).

Auf einer Länge von 2360 m (also mehr als $\frac{3}{4}$ der Kartierungsstrecke) kann der Pfudabach als „**natürliches**“ bzw. „**naturnahes**“ Gerinne eingestuft werden (Abschnitt 1, 4, 5, 6, 7, 8 und 12). Die Linienführung ist bogig bis mäandrierend mit weitgehend ungestörtem Längsverlauf, Prall- und Gleituferausbildungen sowie Wechsel von Tiefstellen und flach überfluteten Bereichen. Das Substrat setzt sich vorwiegend aus Schotter und Steinen, tw. auch aus Sand zusammen.

Die benetzte Bachbreite variiert stark, die Uferlinie ist aufgelöst, die Verzahnung Wasser/Land durch überhängende Krautbüschel, Äste und unterspülte Wurzelbereiche gegeben. Die Böschungen sind unterschiedlich geneigt und nur vereinzelt mit Blocksteinen gesichert. Die Begleitvegetation ist meist auf einen schmalen Streifen beschränkt, aber gut strukturiert und setzt sich aus standortgerechten Gehölzen zusammen.

Die Gewässerzustandsklassen „**wenig beeinträchtigt**“, „**deutlich beeinträchtigt**“ und „**stark beeinträchtigt**“ der Abschnitte 2, 3, 9, 10 und 11 ergeben sich durch kleinräumige Eingriffe wie z.B. eine gestreckte Linienführung, ein einheitliches Abflußprofil, verstärkte Böschungssicherungen, geringe Breitenvarianzen und eine lückenhafte oder fehlende Gehölzvegetation. Beim Sägewerk in der Ortschaft Angsüß erfolgt ein Aufstau des Pfudabaches durch ein 2 m hohes, für Fische unpassierbares Wehr (Abschnitt 9 und 10).

Die Mühlbachausleitung des Pfudabaches (Abschnitt M) kann als „**wenig beeinträchtigt**“ eingestuft werden.

Flußabwärts der Kartierungsstrecke stellt sich der Pfudabach weiterhin als stark mäandrierendes Gerinne mit abschnittsweise Ufersicherungen (Steinsicherungen) im Außenbogen und relativ dichter, aber nur als schmaler Streifen ausgebildeter Gehölzvegetation dar. Alte Bäume, die teilweise im Wasser stehen, bewirken eine gute Beschattung des Gerinnes. Die angrenzenden Wiesenflächen werden intensiv landwirtschaftlich genutzt, stellenweise, speziell im Bereich größerer Mäanderbögen, sind die Wiesen feucht.

In der Ortschaft Hartwagen beim Gasthaus „Wagnermayr“ wird der Pfudabach durch ein knapp 2 m hohes Wehr mit Schützen und Rechen aufgestaut. Das Wehr ist durch ein Rohr mit einem Durchmesser von ca. 25 cm durchbrochen. Der Fischzug ist somit flußaufwärts unterbunden, flußabwärts aber möglich. Ein angrenzender Teich wird mit Wasser aus dem Rückstaubereich gespeist und zur Aufzucht von Salmoniden genutzt. Durch Rückführung des Teichwassers in den Pfudabach ist mit einer Nährstoffbelastung des Gewässers zu rechnen.

In der Ortschaft Sigharting beim Sägewerk „Weilhartner“ wird der Pfudabach durch zwei Dämme aufgestaut. Der Fischaufstieg ist aufgrund der Höhe des Wehrs (ca. 1,5 m) nicht möglich. Im Staubeereich wird hier eine Wassertiefe bis zu 1,5 m erreicht. Der Pfudabach mündet kurz vor der Ortschaft Taufkirchen in die Pram.



3.2.6 Kenadinger Bach

Der Kenadinger Bach wird aus dem Zusammenfluß des Gänsbaches und des Edthammerbaches gebildet. Der Gänsbach entspringt in der Nähe der Ortschaft Entholz in rund 570 m Höhe, der Edthammerbach hat seinen Ursprung südlich von Berndorf. Diese Quellflüsse sind zum Teil tief (schluchtartig) in das Gelände eingeschnitten. Die Linienführung ist stark schlängelnd, die Bachbreite variiert zwischen 0,5 und 2 m. Natürliche Verklausungen ergeben sich durch große Steine im Bachbett. Das Gefälle ist relativ steil und abwechslungsreich mit bereichsweise hohen, natürlichen Abtreppungen. Die Begleitvegetation wird von waldartigen Beständen gebildet.

Bei der Gemeindegrenze Kopfig - Enzenkirchen mündet der Edthammerbach in den Gänsbach, der ab hier den Namen Kenadinger Bach trägt. Zwischen den Ortschaften Angsüß und Kenading mündet der Kenadinger Bach in den Pfudabach.

Die Kartierungsstrecke des Kenadinger Baches wurde in 3 Abschnitte gegliedert (siehe Anlage 3). Die Linienführung ist bogig bis mäandrierend mit meist guter Prall- und Gleitfläusausbildung. Flach überronnene Bereiche und Eintiefungen wechseln sich ab. Die benetzte Bachbreite variiert zwischen 2 und 5 m. Die Böschungen sind unterschiedlich geneigt, abschnittsweise auch gesichert. Die Gehölzvegetation ist in Abschnitt 1 und 3 als schmaler aber sehr artenreicher Streifen ausgebildet. Abschnitt 2 weist einen lückenhaften und zum Teil standortfremden Gehölzbestand auf. Dementsprechend ergeben sich Gewässerzustandsklassen von „natürlich“, „naturnah“ bis „wenig beeinträchtigt“.

3.2.7 Kenadinger Mühlbach

Der Kenadinger Mühlbach wurde insgesamt in 4 Abschnitte unterteilt (siehe Anlage 3). Die Gewässerzustandsklassen der kartierten Strecke reichen von „naturnah“ bis „naturfern“. Die unterschiedliche Beurteilung der einzelnen Abschnitte ergibt sich aus wechselnden Verhältnissen, vor allem im Bereich der Böschungsausformung und der Begleitvegetation.

Abschnitt 1 (bachabwärts der Wehranlage) zeichnet sich durch eine weitgestreckt, bogige Linienführung mit Breiten- und Tiefenvarianzen und einer standortgerechten, artenreichen Gehölzvegetation aus. Abschnitt 4 ist durch eine gestreckte Linienführung mit relativ gleichförmigem Abfluß, über das gesamte Bachbett, geringen Breiten- und Tiefenvarianzen und lückenhafter bis fehlender Uferbegleitvegetation gekennzeichnet.

3.2.8 Pram

Die Pram stellt sich unmittelbar nach der Einmündung des Pfudabaches zwischen Taufkirchen und Haberedt auf einer Fließstrecke von rund 2 km als stark beeinträchtigtes Gerinne dar. Im Zuge von Regulierungs- und Ausbaumaßnahmen wurde die Linienführung gestreckt und das Gefälle vergrößert. Blocksteinrampen und Böschungssicherungen kennzeichnen diesen Gerinneabschnitt. Die Begleitvegetation ist zum Teil lückenhaft, teilweise allerdings als dichter Streifen ausgebildet, wobei Arten wie Weiden und Erlen dominieren.

Zwischen Haberedt und Allerding kann das Gerinne (Lauflänge rund 3,4 km) als natürlich bis wenig beeinträchtigt angesprochen werden. Der Verlauf des Gewässers wurde bereichsweise korrigiert, das Fließverhalten ist aber großteils abwechslungsreich. Die Ufersicherungen sind vorwiegend auf die Pralluferbereiche beschränkt. Die Gehölzbegleitvegetation ist zum Teil artenreich und dicht ausgebildet, teilweise allerdings sehr lückenhaft und auf einen schmalen Streifen beschränkt.

Zwischen Allerding und Gopperding stellt sich die Pram auf einer Strecke von 4,4 km Länge als stark beeinträchtigtes Gerinne dar. Die Linienführung ist bogig, stellenweise geradlinig mit monotonem Fließverhalten. Es liegt ein trapezförmiges Abflußprofil mit geringen Breitenvarianzen und Böschungssicherungen durch große Granitblöcke vor. Das Flußbett ist mit Sohlrampen aus Blocksteinen verbaut. Die Gehölzbegleitvegetation ist als lückiger Begleitsaum aus Weiden, Eschen, Pappeln und Schwarzerle ausgebildet.

Von Gopperding bis Schärding weist die Pram auf einer Strecke von 4,4 km bis zur Einmündung in den Inn Gewässerzustandsklassen von wenig, deutlich bis stark beeinträchtigt auf. Im Vergleich zum vorhergehenden Abschnitt ist das Strömungsbild abwechslungsreicher und die Sohle nicht verbaut.

Ufersicherungen und teilweise relativ geringe Breitenvarianzen kennzeichnen den Gerinneverlauf. Die Gehölzbegleitvegetation ist abschnittsweise als schmaler oder mehrreihiger, aber dichter Streifen, stellenweise wiederum als lückiger Saum ausgebildet. Kurz vor der Einmündung in den Inn wird das Gerinne von auwaldartigen Beständen begleitet.

3.3 *Charakterisierung der Verlegungsstrecken Pfudabach und Enzenkirchner Bach*

Die im Zuge der Errichtung des Sperrenbauwerks zu verlegenden Gerinnestrecken des Pfuda- und Enzenkirchner Baches wurden im Hinblick auf Breiten- und Tiefenverhältnisse, Strömungsmuster und Lauflänge genauer untersucht. Als Maß zur Bewertung der Heterogenität der Bachbett-Morphologie haben sich die Varianzen der Breiten und Maximaltiefen bewährt (JUNGWIRTH, 1984). Die genauen Meßwerte sind den Tabellen in Anlage 4 zu entnehmen).

Um die morphometrischen Verhältnisse zu erfassen, wurden Querprofile in die Gewässerstrecke eingemessen und jeweils die benetzte Breite und Maximaltiefe ermittelt. Die Fließgeschwindigkeit wurde im Zuge der Aufnahme geschätzt. Als Maß der Laufentwicklung wurde die Flußentwicklung FE berechnet (Flußlänge minus Luftlinie/Luftlinie). Die planliche Darstellung der einzelnen Querprofile sowie eine tabellarische Zusammenfassung der Aufnahmeergebnisse sind in Anlage 4 beigelegt.

Der Pfudabach wurde auf einer Länge von 460 m untersucht. Gewässermorphologisch kann das Gerinne in diesem Bereich (Abschnitt 8 - 11) von naturnah bis stark beeinträchtigt eingestuft werden. Diese unterschiedlichen Einstufungen ergeben sich vorwiegend aufgrund des Rückstaubereiches des bestehenden Wehres und der Mühlbachausleitung. Die benetzte Bachbreite variiert dementsprechend zwischen 4,8 und 8,9 m (Standardabweichung 1,75), die maximale Tiefe zwischen 0,15 und 1,2 m (Standardabweichung: 0,35). Die Flußentwicklung FE beträgt 0,44.

Der Enzenkirchner Bach wurde auf einer Länge von 480 m untersucht. Das Gerinne ist in diesem Bereich gewässerökologisch als natürlich bis naturnah anzusprechen (siehe dazu auch Gewässerzustandskartierung Abschnitt 4 - 6). Die Böschungen sind durchgehend sehr steil ausgebildet, die benetzte Bachbreite variiert zwischen 2,5 und 4,3 m. Das ergibt eine Standardabweichung von 0,58. Die maximale Tiefe liegt zwischen 0,12 und 1,2 m (Standardabweichung 0,2). Die Flußentwicklung (FE) beträgt 0,5.

Für beide Gerinne bedeutet dies eine relativ große Streuung der Werte. Daraus ergibt sich eine hohe Varianz an Gewässerbreite und Tiefenverhältnissen. Diese wiederum bedeuten, daß die Lebensräume unterschiedlich und betreffend die Strömungsverhältnisse vielfältig ausgestaltet sind.

3.4 Fischökologische Aspekte

Ausführliche Charakterisierungen (gewässermorphologische Zustandsbeschreibungen) der von der Planung betroffenen Gerinne können dem Kapitel 3.2 (Gewässer) entnommen werden. Im folgenden werden ergänzend dazu die fischökologischen Aspekte dargestellt. Der Untersuchungsraum umfaßt die Quellflüsse und Zubringer des Pfudabaches bis zu dessen Mündung in die Pram.

3.4.1 Lebens- und Abblachmöglichkeiten

Die Sohle der untersuchten Bäche besteht weitgehend aus Sand, Schotter und Steinen. Schlammiges Substrat ist kaum vorhanden. Die Wassertiefen variieren meist zwischen 10 und 50 cm. In den Mündungsbereichen der Bäche bzw. an aufgestauten Stellen (meist vor einem Wehr), in manchen Gumpen und in abgeleiteten Mühlbächen werden jedoch größere Tiefen (bis 130 cm) erzielt.

Die Bäche weisen fast durchwegs eine dichte Gehölzbegleitung auf. Bereichsweise liegen Äste und Totholz im Wasser. In Staubereichen kann es zu Laubansammlungen auf der Sohle kommen. Unterschiedliche Strömungsmuster bewirken einen hohen Sauerstoffanteil des Wassers, der Schwebstoffgehalt ist, abgesehen von Hochwasserzeiten, gering.

Das beschriebene Gewässersystem bietet für Schotter- und Kieslaicher (z.B. Bachforelle, Bachsaibling, Äsche, Barbe, Laube, Aitel, Gründling, Bartgrundel (= Schmerle) und Koppe) ideale Laichbedingungen. Aufgrund der fehlenden Wasserpflanzen finden Krautlaicher keine besonders geeigneten Laichmöglichkeiten vor.

3.4.2 Fischvorkommen

Die Zuflüsse des Pfudabaches sind vor allem durch die überwiegend geringen Wassertiefen (Gefahr des Zufrierens im Winter) geprägt. Das natürliche Fischvorkommen besteht aus Bartgrundel, Gründling, jungen Salmoniden und kleinen Weißfischen, die sich in der kalten Jahreszeit in Gumpen und tieferen Stellen der Bäche sammeln. Die Quellregionen sind wegen der großen Strömung und des starken Gefälles nur für junge Salmoniden und Flußkrebse als Lebensraum geeignet.

Fischereiwirtschaftlich ist dieser Bestand von geringer Bedeutung. Die Gerinne können jedoch zur Aufzucht von Salmoniden (meist Regenbogenforellen) genutzt werden, da sie mit Ausnahme der Wintermonate gute Lebensbedingungen bieten. Der Sauerstoffgehalt und die Reinheit des Wassers, die Beschaffenheit des Gewässers (Äste und große Steine als Unterstellplätze) und das vorhandene Nahrungsangebot machen diese Bäche generell zu guten Salmonidengewässern. Die Fische müssen jedoch im Herbst abgefangen werden, da sie sonst durch das Gefrieren des Wassers nicht überleben würden. Das Abwandern von größeren Forellen flussabwärts zu tieferen Stellen wird durch sogenannte Fischrechen verhindert.

Bei der Begehung der Gewässer im Dezember 1996 konnten keine Fische (auch keine kleinen wie Grundel und junge Salmoniden, die in derartigen Gewässern vorkommen) beobachtet werden. Es ist daher anzunehmen, daß die Gewässer im Herbst elektrisch abgefishet wurden. Lediglich in durch Fischrechen eingegrenzten Bachabschnitten wurden größere Mengen, für die vorliegenden Gewässer ungewöhnlich große, Regenbogenforellen angetroffen.

Erst im Mündungsbereich des Pfudabaches in die Pram kann ein natürliches Fischvorkommen aus Weißfischen (insbesondere Barbe, Rotaugen, Brachse, Blau- und Rußnase, Näsling, Nerfling, Aitel, Hasel) sowie Hechten, Barschen und eventuell auch Quappen (Aalrutten) angenommen werden, da auch in der Pram ein Großteil der Donaufische beheimatet ist. Der Pfudabach diente früher sicher als Kinderstube für größere Fische aus der Pram, heute ist der Fischzug von der Pram in den Pfudabach aber durch Hindernisse wie z.B. das Wehr bei der Sägemühle in Angsüß, das Wehr beim Gasthaus „Wagnermayr“ in Hartwagen und das Wehr beim Sägewerk „Weilhartner“ in Sigharting unterbrochen bzw. nur mehr flussabwärts möglich. Es ist anzunehmen, daß auch durch die Aufzucht von Regenbogenforellen und das periodische Abfishen der natürliche Fischbestand weitgehend reduziert wurde.

3.4.3 Abschätzung des Fischbestandes

Genaue Angaben über den tatsächlichen Fischbestand in den untersuchten Gewässern könnten grundsätzlich nur durch eine Bestandsaufnahme mit elektrischer Abfischung gemacht werden. Aber auch in diesem Fall sind wegen des saisonbedingten Rückzuges des Fischbestandes in die Winterlager und des alljährlichen Abfishens im Herbst keine exakten Angaben möglich.

Aus diesem Grund wurden der Schätzung des Fischbestandes durchschnittliche Erfahrungswerte auf Basis eines Tieflandflusses mit einer Breite von 3 bis 10 m zugrundegelegt. Dieser daraus ermittelte Jahresertragswert (= Ausfang) kompensiert sich jeweils zu einem Drittel durch natürliche Vermehrung, durch Zuwanderung und durch Besatzmaßnahmen. Der Gesamtfischbestand inklusive Jungfischen und Fischlaich kann mit dem zwei- bis dreifachen Jahresertrag angenommen werden.

Diese Zahlen gelten jedoch nicht für die Wintermonate, da in dieser Zeit in den Fischbestand massiv eingegriffen wird. Da auch der Fischbestand in manchen Bereichen durch Besatz mit Regenbogenforellen überproportional erhöht wird, haben die unten angeführten Fischbestandschätzungen nur bedingt Gültigkeit.

Pfudabach - Zuflüsse bis Einmündung des Auingerbaches

Diese Gewässer sind wegen der großteils zu geringen Tiefe (weniger als 50 cm) nur bedingt (d.h. nur von März bis Oktober) fischereiwirtschaftlich nutzbar. In Bereichen, in denen keine größeren Besätze vorgenommen werden, beträgt der durchschnittliche Jahresfischertag 3 - 10 kg/km Fließstrecke, der Gesamtfischbestand ca. 6 - 20 kg/km.

In den Quellbereichen der Bäche kann eine natürliche Fischpopulation auch fehlen. Künstlich besetzte Fische werden, wenn diese nicht mit Fischrechen oder ähnlichem daran gehindert werden, schnell flussabwärts in tiefere Bereiche ziehen.

Pfudabach - ab Einmündung des Auingerbaches bis zur Mündung in die Pram

Aufgrund der geringen Tiefe in großen Bereichen wird der Fischbestand je nach Jahreszeit und Wassermenge großen Schwankungen unterliegen, da vor allem in den Wintermonaten das Gewässer an den seichteren Stellen zufrieren kann. Der Pfudabach war vor der Errichtung der Wehranlagen Laichplatz und Kinderstube für Salmoniden und verschiedene Arten der Donaufische, die auch im Inn und somit auch in der Pram vorkommen. Dies ist heute durch fehlende Aufstiegsmöglichkeiten unterbunden.

In Bereichen, in denen nur geringe künstliche Besätze vorgenommen werden, beträgt der durchschnittliche Fischertrag 15 - 20 kg/km Fließstrecke bzw. der Gesamtfischbestand ca. 40 - 50 kg/km. Bei größeren Besätzen ist der tatsächliche Fischbesatz den Berechnungen von Bestand und Ertrag zugrunde zu legen. Im Mündungsbereich des Pfudabaches können diese Werte aufgrund des Zuzuges aus der Pram und der größeren Wassermenge um 30 % erhöht werden.

3.4.4 Fischereirechte

Gerinne	Begrenzung	Fischereiberechtigter
Enzenkirchnerbach	Hintersbergerbach: vom Ursprung bis zur Mündung in den Enzenkirchner Bach	Gemeinde Enzenkirchen
	Enzenkirchner Bach: vom Ursprung bis zur Mündung in den Pfudabach bei Angsüß	Gemeinde Enzenkirchen
Auingerbach		Gemeinde Diersbach
Pfudabach	Aubach: vom Ursprung bis zur Mündung	Marktgemeinde Kopfing
	Mühlbach in Ruholding: vom Auslauf aus dem Aubach bis zur Wiedereinmündung	Josef und Rita Rathberger, Ruholding 8, 4794 Kopfing
	Ludhamerbach: vom Ursprung in Prakerberg bis zur Grenze zwischen den Grundstücken Nr. 1438 und 1439, KG. Lanfersberg	Gemeinde St. Roman
	Ludhamerbach: von der Grenze zwischen den Grundstücken Nr. 1438 und 1439, KG. Lanfersberg bis zur Einmündung in den Aubach bei Füchsleut	Marktgemeinde Münzkirchen
	Mühlbach in Leithen: von der Abzweigung des Ludhamerbaches bis zur Einmündung in den Pfudabach	Herwig Scheuringer, 4794 Kopfing Nr. 78
	Beckenbach	Gemeinde Diersbach
	vom Ursprung des Tiefenbaches in Königseut bis zur Gemeindegrenze Kopfing - Diersbach	Marktgemeinde Kopfing
	von der Gemeindegrenze Kopfing - Diersbach bis zur Loherbrücke in Mitterndorf	Gemeinde Diersbach
	Mühlbach, gebildet vom Gest.Nr. 603/4 der KG. Angsüß mit einem Flächenausmaß von 301 m², von der Abzweigung aus dem Pfudabach bis zur Wiedereinmündung in denselben	Franz Reiter, Bartenberg 13, 4771 Diersbach; Gerhard Reiter, Bach 8, 4784 Schardenberg
	von der Loherbrücke in Mitterndorf bis zur Bundesstraßenbrücke in Sigharting	Otto Weyland, Schloßgasse 8, 4780 Schärting
	von der Bundesstraßenbrücke in Sigharting bis zur Thalerbrücke zusammen mit Altbach	Josef Schmid, 4771 Sigharting 29
	von der Thalerbrücke bis zur Gemeindegrenze Sigharting - Diersbach, mit Seifriedsederbach von der Gemeindegrenze Andorf - Sigharting bis zur Mündung in den Pfudabach bei Thal	Gemeinde Sigharting
	von der Gemeinde Sigharting - Diersbach bis zur Brücke bei der Mühle Edengrub	Gemeinde Diersbach
	von der Brücke bei der Mühle in Edengrub bis zum Kollergraben in Leoprechting (=Gemeindegrenze Diersbach - Taufkirchen)	Maximilliane Hudak-Kraft, Kalling 32, 4775 Diersbach
	vom Kollergraben in Leoprechting bis zur Einmündung in die Pram bei Leoprechting	Irmine Stadler, 4775 Taufkirchen/P Nr. 10

Kenadinger Bach	Gänsbach: vom Ursprung bis zur Gemeindegrenze Kopfing - Enzenkirchen (in der Nähe des Zusammenflusses mit dem Edthammerbach)	Marktgemeinde Kopfing
	Edthammerbach: vom Ursprung bis zur Gemeindegrenze Kopfing - Enzenkirchen (in der Nähe des Zusammenflusses mit dem Gänsbach)	Marktgemeinde Kopfing
	Edthammerbach: von der Gemeindegrenze Kopfing - Enzenkirchen (vom Gst.Nr. 782/10, KG. Kenading) bis zur Mündung in den Kenadingerbach	Gemeinde Enzenkirchen
	von der Gemeindegrenze Kopfing - Enzenkirchen bis zur Einmündung in den Pfudabach bei Angsüß	Gemeinde Enzenkirchen
Kenadinger Mühlbach	Kenadinger Mühlbach: von der Ausleitung aus dem Kenadingerbach bis zur Wiedereinleitung in den Kenadingerbach	Johann und Theresia Rapolt, Kenading 7, 4761 Enzenkirchen

4. DARSTELLUNG DES SACHVERHALTES BEI NICHTREALISIERUNG DES VORHABENS

Wie bereits einleitend angeführt, liegt im Einzugsgebiet der Pram (insbesondere Pfudabachtal) kein ausreichender Hochwasserschutz vor. Bei größeren Niederschlagsereignissen kommt es zwischen Angsüß und Taufkirchen häufig zu Überschwemmungen von Siedlungsgebieten (siehe Anlage 6: Hochwassersituation - Bestandslageplan).

Ab Taufkirchen (nach der Einmündung des Pfudabaches) ist die Pram bis zur Einmündung in den Inn (rund 15 km Lauflänge) reguliert. Die Verbesserung der Abflußverhältnisse erfolgte in erster Linie für die Schaffung von zusätzlichem Siedlungsraum und die Sicherung der Verkehrswege.

Zwischen den Jahren 1969 und 1979 wurde die Pram im Gemeindegebiet von Schärding und St. Florian (von Schärding bis Allerding) in insgesamt 3 Abschnitten (Bauabschnitt 2, 3 und 4) durch den Wasserverband Pramtal ausgebaut. Der 1. Bauabschnitt wurde bereits im Zuge des Innkraftwerkbaues Ingling durchgeführt. Zwischen 1972 und 1974 erfolgte die Ortsregulierung Taufkirchen/Pram. In weiterer Folge wurde die Regulierung der Pram flußabwärts von Taufkirchen - Bauabschnitte A und B (1981 - 1988) sowie flußaufwärts von Taufkirchen - Bauabschnitt C (1987 - 1990) ausgeführt.

Den im Zuge des Ausbaus der Pram eingereichten und ausgeführten Projekten lag ein Regelprofil ohne Bewuchs zugrunde. In den hydraulischen Berechnungen wurden daher Rauigkeitsbeiwerte von $k = 40$ angenommen. Der Ausbaugrad war auf ein HQ_{50} (= rund $180 \text{ m}^3/\text{s}$) ausgelegt. Die Uferböschungen der Pram sind jedoch mittlerweile mit Ufergehölzen beinahe durchgehend bewachsen. Unter Berücksichtigung eines adäquaten Rauigkeitsbeiwertes ($k = 30$) ergibt sich derzeit ein durchschnittliches Abfuhrvermögen von rund $130 \text{ m}^3/\text{s}$. Somit ist - bedingt durch die erhöhte Rauigkeit - das Regulierungsziel (Hochwassersicherheit) nur mehr sehr eingeschränkt gegeben.

In den jeweiligen wasserrechtlichen Bewilligungsbescheiden zu den Regulierungsabschnitten 2, 3 und 4 wurde dem Wasserverband Pramtal die ordnungsgemäße Erhaltung der Pramregulierung aufgetragen (z.B. Bescheid Wa-463/2-1971/Mi vom Amt der oö. Landesregierung, 2.3.1971 unter Spruch I A, Punkt 16 „Die Erhaltung der Regulierungstrecke obliegt dem Wasserverband Pramtal“).

Mit Schreiben des Gewässerbezirkes Grieskirchen an die Wasserrechtsabteilung des Amtes der oö. Landesregierung vom 14.2.1995 wurde der oben bereits beschriebene Sachverhalt dargelegt und um Auskunft bezüglich Erhaltung bzw. Entfernen des Uferbewuchses sowie Haftung des Wasserverbandes Pramtal gebeten.

Dem darauffolgenden Antwortschreiben des Amtes der oö. Landesregierung, Wasserrechtsabteilung vom 24.8.1995 ist u.a. zu entnehmen, daß die Bescheidanordnungen bezüglich Bepflanzung durchwegs die Freihaltung der oberhalb des Böschungspflasters liegenden Böschungsflächen vorsehen. Die Ufer sollten nur in Abständen und vorzugsweise an den Einmündungsstellen der Bäche und Gräben durch Baum- und Strauchgruppen bestockt sein. Die derzeitige Situation einer beinahe durchgehenden Gehölzbegleitvegetation

entspricht folglich nicht den bescheidmäßigen Vorschriften. Sich daraus ergebende Schadenshaftungen des Wasserverbandes Pramtal könnten nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund zwischenzeitlicher Auswertungen durch den Hydrografischen Dienst im Hinblick auf Überregnungsintensität, Taufutereignisse, etc. veränderten sich die Hochwasserkenn-
daten der Pram. So wurde z.B. der Abfluß 10-jährlicher Hochwässer von $80 \text{ m}^3/\text{s}$ auf $145 \text{ m}^3/\text{s}$ korrigiert. Das Abflußprofil der Pram war ursprünglich auf HQ_{50} ausgelegt, entspricht jedoch jetzt einem Ausbaugrad von weniger als HQ_{10} .

Im vorliegenden „Schutzwasserwirtschaftlichen Grundsatzkonzept für die Pram“ vom Mai 1996 wird diese Tatsache anhand von Hochwasserabflußberechnungen (Simulationen) bestätigt. Demnach ist der Pramunterlauf von Taufkirchen bis zur Mündung aufgrund von Retentionsraumverlusten ($4 - 5 \text{ Mio m}^3$) und Laufzeitbeschleunigungen in den Inn auf $HQ_{5,7}$ abgesunken. Für viele Grundanrainer der Gemeinden Schärding und St. Florian ist die Hochwassersicherheit ihrer Liegenschaften somit nicht mehr gegeben.

Bei Rückhalt des Hochwassers und Vergleichmäßigung des Abflusses durch die Errichtung des Rückhaltebeckens in Angsüß kann die Hochwassersicherheit dieser Region jedoch erheblich verbessert werden. Zusätzlich zum Hochwasserschutz für den Unterlauf des Pfu-
dabaches abwärts der Sperre auf ca. 8 km Tallänge ergeben sich auch positive Auswirkungen auf den Vorfluter Pram, sodaß von Taufkirchen bis zur Mündung in den Inn ein Schutz des 30-jährlichen Hochwassers erreicht wird. Die Entfernung des Uferbewuchses auf einer Gewässerstrecke von rund 6,5 km (Bauabschnitte 2, 3 und 4) wäre somit nicht mehr erforderlich.

Aus der Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes sowie der Gewässerökologie sind die im Zuge der Erhaltung der Regulierungsstrecke anstehenden Rodungsmaßnahmen entlang der Pram jedenfalls abzulehnen. Die vorhandenen Ufergehölze tragen wesentlich zur Strukturierung eines ohnehin durch Regulierungsmaßnahmen sehr einheitlich ausgebildeten Abflußquerschnittes bei.

Die Ufervegetation wirkt gleichzeitig als Pufferzone gegen Eintrag von Dünger und Pestiziden aus den angrenzenden Flächen. Bei ausreichender Beschattung können eine Verkrautung des Gewässers sowie starke Temperatur- und Sauerstoffschwankungen zwischen Tag und Nacht hintangehalten werden. Daher sollte - auch im Hinblick auf das Landschaftsbild - unbedingt danach getrachtet werden, die bestehende Gehölzbegleitvegetation zu erhalten.

5. MASSNAHMEN ZUR MINIMIERUNG DES VORHABENS

Für die Gewährleistung eines ausreichenden Hochwasserschutzes ist vorgesehen, in Angsüß ein Hochwasserrückhaltebecken zu errichten. Die Retention der Pfudabachhochwässer erfolgt durch eine Talsperre südöstlich der Ortschaft Angsüß. Die Hochwässer des Enzenkirchnebaches werden mittels Rohrdurchlaß durch den südlich gelegenen Abschlußdamm und in weiterer Folge entlang des Hangwaldes außerhalb des Beckens abgeführt.

Das Vorhaben beansprucht land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen in einem Ausmaß von rund 40 ha. Weiters wird in das natürliche Abflußregime des Pfuda- und Enzenkirchnebaches eingegriffen. Veränderungen des Landschaftsbildes ergeben sich vor allem durch geländegestaltende Maßnahmen wie z.B. die Errichtung der beiden Dammbauwerke.

Im Folgenden werden die Eingriffe in den Naturraum, die im Zuge der Errichtung bzw. des Betriebes der Anlage erforderlich sind, dargestellt. Gleichzeitig werden Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung möglicher negativer Auswirkungen aus ökologischer Sicht vorgeschlagen. In Kapitel 5 sind sämtliche ausgearbeitete Bepflanzungsmaßnahmen zusammengefaßt.

Im Zuge der Ausführung des Vorhabens besteht auch die Möglichkeit, negative Auswirkungen des Bauvorhabens durch eine ökologische Aufwertung des umliegenden Landschaftsraumes auszugleichen. In Kapitel 6 werden dazu mögliche Ausgleichsmaßnahmen beschrieben. Die planliche Darstellung sämtlicher Maßnahmen erfolgt im beiliegenden Maßnahmenplan (Anlage 5 und 6).

5.1 Errichtung des Rückhaltedammes

Das Sperrenbauwerk wird in Form eines Erddammes mit einer Höhe bis zu 8,5 m, einer Breite von maximal 100 m und einer Länge von 306 m errichtet. Die Böschungen des Dammes sind wasserseitig mit einer Neigung von ca. 1:4, luftseitig mit einer Neigung von ca. 1:8 vorgesehen. In Summe beträgt die Flächenbeanspruchung des Bauwerkes ca. 23.000 m² (1806 m² Waldfläche, 21.200 m² landwirtschaftliche Nutzflächen).

Auswirkungen auf den Pfudabach

Die Errichtung des Sperrenbauwerks erfordert eine Anpassung des Geländes und Anhebung der Straße Angsüß-Kenading auf einer Länge von ca. 230 m. Der Pfudabach reicht in einem Bereich von rund 60 m zum Teil sehr nah (bis zu 8 m) an die Straße heran. Somit sind Beeinträchtigungen des orographisch rechten Ufers während der Bautätigkeit auf dieser Länge nicht gänzlich auszuschließen. Nach Abschluß der Bauarbeiten wird der ursprüngliche Zustand des Gerinnes jedenfalls wieder hergestellt und die Uferbereiche mit standortgerechten Gehölzen (siehe Kap. 5) bepflanzt.

Der Pfudabach wird im nördlichen Teil der Talsperre mittels Stahlrohrdurchlaß (Länge 79 m, Durchmesser 1,2 m) durch den Damm geleitet. Die rund 1 m breite Gerinnesohle wird mit Querriegeln in einem Abstand von 2 m ausgebildet, sodaß das ca. 0,3 m mächtige, eingebrachte Substrat (Sand und Kies, Körnung 10/30) nicht ausgeschwemmt werden kann. So-

wohl im Ein- als auch im Auslaufbereich des Durchlasses ist eine Sicherung des Pfudabaches auf einer Länge von 25 m erforderlich. Die Gerinnesohle und die Böschungen werden mit Steinblöcken, zum Teil in Beton verlegt, befestigt. Um den Fischzug über das neu anzulegende Verbindungsgerinne zum Enzenkirchnerbach (siehe Kap. 6 - Ausgleichsmaßnahmen) zu leiten, wird vor Beginn der Verrohrung der Einbau eines Fischgitters empfohlen.

Bei Einstau des Rückhaltebeckens ist der Abfluß des Pfudabaches gedrosselt. Dies bringt mit sich, daß flussabwärts der Sperre zumindest bei kleineren Hochwässern größere Überflutungen des Umlandes ausbleiben. Die Entleerung des Beckens führt jedoch zu erhöhten Wasserführungen des Pfudabaches über einen Zeitraum von mehreren Tagen.

Durch ein jährliches Hochwasser (rund 6 Stunden Niederschlag), welches aufgrund seiner Häufigkeit von besonderer Bedeutung ist, ergeben sich Abflußspitzen des unretentierten Pfudabaches unterhalb des Beckens (Pegel Angsüß) nach Einmündung des Enzenkirchnerbaches von bis zu $18 \text{ m}^3/\text{s}$. Einen Tag nach Ende des Regenereignisses reduziert sich der Abfluß auf rund $1 \text{ m}^3/\text{s}$.

Durch das Sperrbauwerk wird nun der Abfluß aus dem Becken auf rund 2,6 bis $2,7 \text{ m}^3/\text{s}$ gedrosselt. Die Hochwasserspitzen des Enzenkirchnerbaches mit rund $5 \text{ m}^3/\text{s}$ bleiben unverändert. Somit ergibt sich nach der Einmündung des Enzenkirchnerbaches in den Pfudabach in den ersten 15 Stunden ein Abfluß von bis zu $7,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Nach rund 50 Stunden werden im Gerinne noch rund $2 \text{ m}^3/\text{s}$ abgeführt.

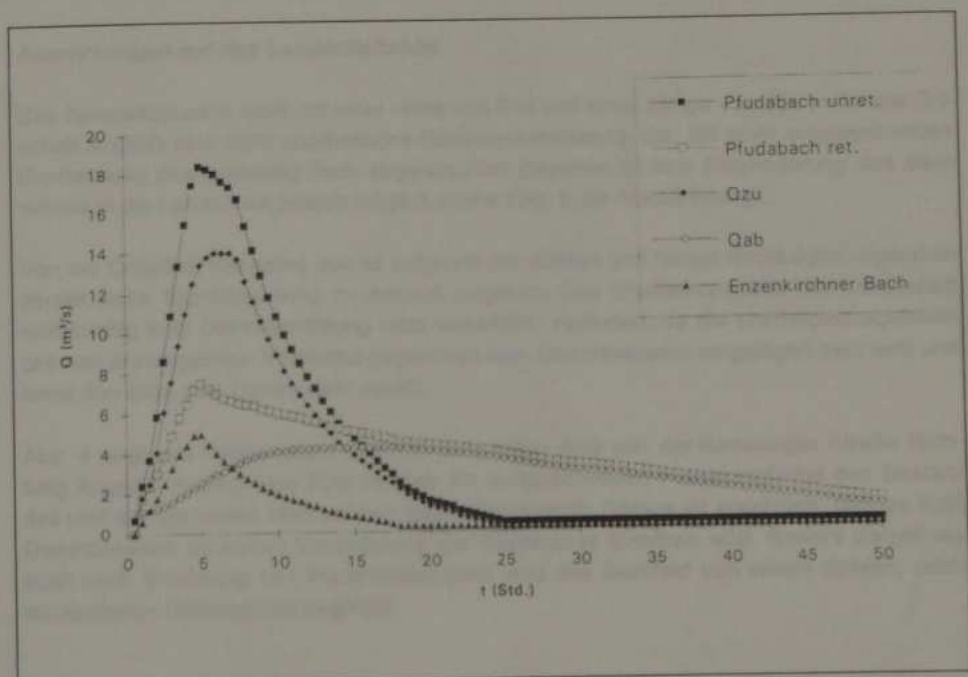


Abb. 3: HQ-N1, 6 Std Niederschlag, Pfudabach-Abfluß bei Pegel Angsüß (Quelle: ZT D.I. Cate 1999)

Durch das Sperrenbauwerk wird nun der Abfluß aus dem Becken auf rund 2,6 bis 2,7 m^3/s gedrosselt. Die Hochwasserspitzen des Enzenkirchenerbaches mit rund 5 m^3/s bleiben unverändert. Somit ergibt sich nach der Einmündung des Enzenkirchenerbaches in den Pludabach in den ersten 15 Stunden ein Abfluß von bis zu 7,5 m^3/s . Nach rund 50 Stunden werden im Gerinne noch rund 2 m^3/s abgeführt.

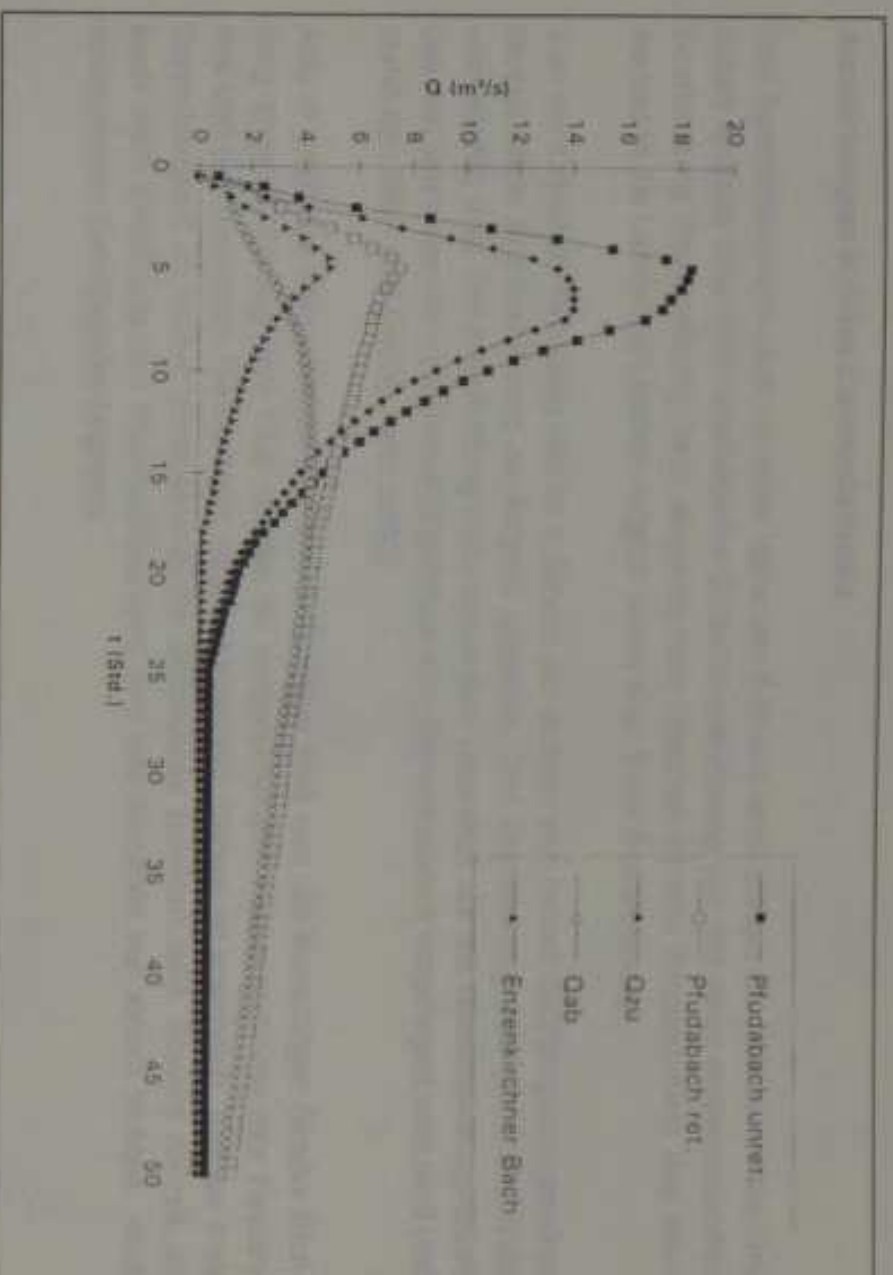


Abb. 3: HQ-N1, 6 Std Niederschlag, Pludabach-Abfluß bei Pegel Angsöß (Quelle: ZT D.1, Cate 1999)

Auswirkungen auf den Enzenkirchnerbach

Der Enzenkirchnerbach passiert den Dammkörper mittels eines rund 74 m langen Stahrohrdurchlasses (24 m mit $s = 3,3$ m, $h = 3,03$ m und 50 m mit $s = 7,23$ m, $h = 4,24$ m). Die Fließtiefe bei Niederwasser beträgt ca. 20 cm. Bruchsteinschwellen (Steindurchmesser 20 bis 40 cm) in einem Abstand von ca. 3 m verhindern, daß das zwischen den Schwellen abgelagerte Sohlsubstrat (Korngröße 10/30) abgeschwemmt wird. Um eine Lichtdurchflutung des rund 70 m langen Rohrdurchlasses zu gewährleisten, sind im Damm 3 Lichtkuppeln (2 mit einem Durchmesser von 3 m, eine mit 1,5 m Durchmesser) vorgesehen.

Der Durchlaß mündet in ein rund 40 m langes und mit in Beton verlegten Steinen gesichertes Tosbecken. Nach weiteren rund 100 m Lauflänge bindet der Enzenkirchnerbach wieder in den Bestand ein. Um sich bei der Gestaltung der neu anzulegenden Gerinnestrecke am Naturzustand orientieren zu können, wurden die bestehenden Bachläufe hinsichtlich gewässermorphologischer Strukturen im Detail untersucht. Die Ergebnisse sind im Kapitel 3.2.9 sowie Anlage 4 ausführlich dargestellt.

Die Sohle wird in einer Breite zwischen 3 und 5 m ausgebildet. Die Böschungsneigungen werden zwischen 1:1 (Prallufer) und 1:3 (Gleitufer) angelegt. Beidufriß ist eine Steinsicherung vorgesehen. Diese wird rau und unregelmäßig verlegt, sodaß eine möglichst aufgelöste Wasseranschlaglinie gegeben ist. Die Bepflanzung der Böschungen erfolgt mit Weidenstecklingen. Die angrenzenden Uferbereiche werden mit standortgerechten Gehölzen (siehe Kap. 5) bepflanzt.

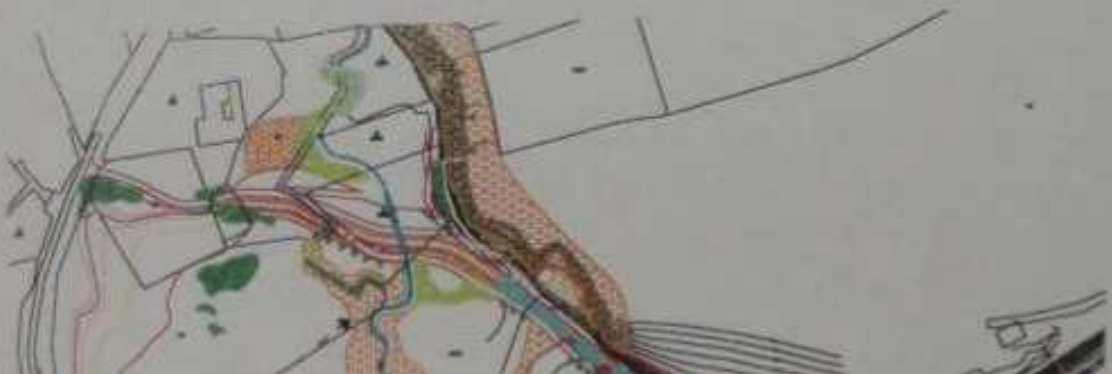
Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Das Sperrenbauwerk stellt mit einer Höhe von 6 m und einer Länge von 300 m für die Ortschaft Angsüß eine nicht unerhebliche Geländeänderung dar. Mit einer entsprechenden Bepflanzung des landseitig flach abgeböschten Dammes ist eine Eingliederung des Bauwerkes in die Landschaft jedoch möglich (siehe Kap. 5 der Ausarbeitung).

Von der Ortschaft Kenading aus ist aufgrund der dichten und hohen Bachbegleitvegetation derzeit keine Sichtbeziehung zu Angsüß gegeben. Das Erscheinungsbild der Landschaft wird künftig trotz Dammerrichtung nicht wesentlich verändert, da die Uferbegleitvegetation des neu anzulegenden Verbindungsgerinnes dem Dammbauwerk vorgelagert sein wird und somit den Blick zum Damm nicht zuläßt.

Abb. 4 zeigt das Panoramafoto und den derzeitigen Blick von der Kenadinger Straße Richtung Angsüß. Analog dem Foto wurden die entsprechenden Planausschnitte des Bestandes und der geplanten Maßnahmen gegenübergestellt. Daraus ist ersichtlich, daß es trotz Dammbauwerk zu keiner Veränderung der Sichtkulisse kommen wird. Sowohl derzeit als auch nach Errichtung des Rückhaltebeckens wird das Sichtfeld von einem dichten, reich strukturierten Gehölzgürtel begrenzt.

DERZEITIGER BESTAND



GEPL

GEPLANTE MASSNAHMEN



M 1:5000

5.2 Errichtung eines Abschlußdammes

Der Abschlußdamm wird in Form eines Erddammes mit einer Höhe bis zu 7,5 m, einer Breite von 30 m und einer Länge von 202 m errichtet. Die Böschungen des Dammes sind luftseitig mit einer Neigung von ca. 1:2, wasserseitig mit ca. 1:2,5 vorgesehen. In Summe beträgt die Beanspruchung landwirtschaftlich genutzter Flächen durch das Bauwerk ca. 6.400 m².

Auswirkungen auf den Enzenkirchnerbach

Die Errichtung des Abschlußdammes macht eine Verlegung und Neugestaltung des Enzenkirchnerbaches flußaufwärts des Durchlasses auf eine Länge von insgesamt 250 m und flußabwärts auf einer Länge von rund 50 m erforderlich. Bei der Planung wurde insbesondere berücksichtigt, daß einerseits die Umlegungsstrecke möglichst kurz gehalten wird, andererseits bei der Ausgestaltung des neuen Bachlaufs möglichst wenig Sicherungsmaßnahmen und Einbauten erforderlich sind.

Die Linienführung der Verlegungsstrecken wird in schlängelnder Form angelegt. Die Sohlbreite wird, dem derzeitigen Zustand entsprechend, zwischen 2 und 5 m betragen, wobei auf Breiten- und Tiefenvarianzen sowie Zonen unterschiedlicher Strömungsgeschwindigkeiten geachtet wird.

Die Uferböschungen werden an die umliegenden Geländebeziehungen angepaßt und mit Neigungen zwischen 1:1 (Prallufer) und 1:3 (Gleitufer) ausgebildet. Die Sicherungsmaßnahmen beschränken sich im wesentlichen auf die Sicherung der Ufer in den Außenbögen. Für die Bepflanzung der Böschungen und ufernahen Bereiche wird jene Artenzusammensetzung an Gehölzen vorgeschlagen, wie unter Kapitel 5 angeführt.

Der rund 30 m lange Dammdurchlaß besteht aus einem Stahlrohr mit einer Höhe und Breite von rund 3 m. Die Sohle wird gegen Substratabschwemmung mit Querriegeln ausgestaltet und in einer Mächtigkeit von 20 - 30 cm berollt (Körnung 10/30).

Die bestehende Ufervegetation des Enzenkirchnerbaches wird auf einer Länge von ca. 80 m vor Beginn der Umlegungsstrecke südlich des Abschlußdammes aufgelichtet. Die letzten 70 Laufmeter des Gerinnes vor dem Dammdurchlaß müssen, entsprechend den Vorgaben der technischen Planung, gehölzfrei bleiben.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Hier gilt Ähnliches wie bei der Errichtung des Hauptdammes. Der rund 6 m hohe Abschlußdamm kann bei entsprechender Bepflanzung - wie in Anlage 5: Maßnahmenplan dargestellt - gut in die bestehende Landschaftskulisse eingegliedert werden.

5.3 Hochwasserumleitung

Um das Fassungsvermögen des Retentionsbeckens nicht zu überschreiten, werden die Hochwässer des Enzenkirchnerbaches außerhalb des Beckens entlang des Hangwaldes vorbeigeleitet. Bis zu einer Wasserführung von $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ (zum Vergleich: Mittelwasserführung rund $0,26 \text{ m}^3/\text{s}$) erfolgt der Abfluß des Enzenkirchnerbaches über das durch das Becken verlaufende Gerinne. Die Hochwasserumleitung erfolgt mittels Schwelle. Sie beginnt südlich des Abschlußdammes in Form eines Stahlrohres mit einem Durchmesser von ca. $7,5 \text{ m}$ und bindet nach rund 240 m Länge in den Hauptdamm-Durchlaß des Enzenkirchnerbaches ein. Den Berechnungen der Technischen Planung zufolge führt die Hochwasserumleitung während 15 bis 16 Tagen pro Jahr Wasser. Während der übrigen Zeit erfolgt keine künstliche Veränderung des Abflußmenge des Enzenkirchnerbaches.

Auswirkungen auf den Enzenkirchnerbach

Das Abflußverhalten des Enzenkirchnerbaches wird durch die Hochwasserumleitung verändert. Im derzeitigen Bachbett werden nur Wassermengen bis Höhe $0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ abgeführt, sodaß hochwasserdynamische Prozesse nicht mehr stattfinden werden. Das Gerinne wird außerdem im Becken regelmäßig durch den Pfudabach eingestaut. Somit fällt die durch Hochwässer natürlich stattfindende „Reinigung“ des Bachbettes aus. Vielmehr muß mit einer etwas erhöhten Ablagerung von Sedimenten im Becken gerechnet werden. Basierend auf lokalen Erfahrungswerten (z.B. Rückhaltebecken Altmannsdorf) wird angemerkt, daß die abgelagerten Sedimentmengen gering sind und üblicherweise die Umsetzung dieser Substanzen rasch erfolgt.

Auswirkungen auf den Waldbestand

Im Zuge der Verlegung des Stahlrohres mit der erforderlichen Anpassung des Geländes müssen Gehölzflächen am Fuße des Hangwaldes und Waldflächen im Nahbereich des Gerinnes im Ausmaß von ca. 30.000 m^2 entfernt werden. Der Verlust dieser Gehölzflächen wird jedoch im Rahmen der Bepflanzungsmaßnahmen für das gesamte Rückhaltebecken kompensiert (siehe Anlagen 5 und 6 - Maßnahmenpläne).

5.4 Rückhaltebecken

Die Errichtung der Talsperre bewirkt einen Rückhalt der bei starken Niederschlagsereignissen anfallenden Wassermengen und somit eine Überstauung von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen folgender Ausmaße:

Hochwasserereignis	Überflutungsfläche (ha)	Maximale Überstauungshöhe (m)	Maximale Überstauungsdauer (Stunden)
HQ-N1	15,7	2,5	36
HQ-N30	33,4	5,5	81
HQ-N100	35,7	6	108

Der Einstau des Rückhaltebeckens führt zu einer verstärkten Vernässung der landwirtschaftlich genutzten Flächen, insbesondere im Nahbereich der beiden Gerinne. Weiters ist

bei häufig überstauten Flächen mit einer vermehrten Ablagerung von Treibgut, gelegentlich auch mit Feinsedimenten zu rechnen.

Flächen, die innerhalb eines 2-jährlichen Hochwasserereignisses liegen (HQ-N2), sollten daher abgelöst und, um den Nährstoffeintrag in das Gerinne hintanzuhalten (Pufferzonen), extensiviert werden. Eine regelmäßige Pflege dieser Bereiche, d.h. einmalige, späte Mahd (nach dem Absamen der Pflanzen) ist erforderlich, damit der Retentionsraum nicht gänzlich verbuscht und sich auf den Flächen artenreiche Wiesenbestände entwickeln können. (siehe auch Kap. 6 - Ausgleichsmaßnahmen). Die unverrottbaren Treibgutanteile sind jedenfalls nach jedem Hochwasserereignis zu entfernen.

5.5 Bepflanzungsmaßnahmen

Je nach Geländemorphologie, Lage und Exposition ergeben sich verschiedenartige Standortbedingungen für die Bepflanzung. Dementsprechend wurden unterschiedliche Bepflanzungsvorschläge ausgearbeitet, die im Folgenden zusammengestellt sind.

Uferbegleitvegetation

Die Böschungen und ufernahen Bereiche der Gerinne werden mit Gehölzarten folgender Zusammensetzung bepflanzt. Der Pflanzabstand beträgt dabei 1,2 x 1,2 m im Dreiecksverband. Es werden jeweils 3 bis 5 Stück der gleichen Art nebeneinander gesetzt.

Pflanzenart		Zusammensetzung
Schwarzerle	(<i>Alnus glutinosa</i>)	20 %
Gemeine Esche	(<i>Fraxinus excelsior</i>)	15 %
Traubenkirsche	(<i>Prunus padus</i>)	15 %
Bergahorn	(<i>Acer pseudoplatanus</i>)	15 %
Gemeiner Schneeball	(<i>Viburnum opulus</i>)	15 %
Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)	10 %
Pfaffenkäppchen	(<i>Euonymus europaea</i>)	5 %
Schwarzer Holunder	(<i>Sambucus nigra</i>)	5 %

Im Bereich der Steinsicherungen erfolgt die Bepflanzung mittels Weidensteckhölzern.

Bepflanzung des Sperrenbauwerkes

Der Damm soll sich bestmöglich in das Landschaftsbild einfügen. Dafür ist eine entsprechende Bepflanzung der land- und wasserseitigen Böschungen vorgesehen. Um eine optische Überhöhung des Dammbauwerkes zu vermeiden, werden höherwüchsige Gehölzarten nur im Bereich des Dammfußes gesetzt. Der Damm selbst wird im unteren Bereich mit heimischen, strauchartigen Gehölzen bepflanzt. Die Bepflanzung soll derart vorgenommen werden, dass die Abschlusslinien unregelmäßig verlaufen. Die dazwischenliegenden Flächen werden besämt und stehen als Sukzessionsflächen zur Verfügung. Auf der landseitigen Böschung des Dammes empfiehlt sich eine regelmäßige, aber extensive Nutzung mit einmaliger, später Mahd. So haben die krautigen Pflanzen die Möglichkeit abzusamen. Dadurch bildet sich rascher eine deckende, standorttypische Vegetationsschicht aus.

Für beide Dammböschungen eignen sich folgende Gehölzarten für die Bepflanzung:

Pflanzenart		Zusammensetzung
Felsenbirne	(<i>Amelanchier laevis</i>)	15 %
Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)	15 %
Traubenkirsche	(<i>Prunus padus</i>)	15 %
Gemeiner Schneeball	(<i>Viburnum opulus</i>)	10 %
Heckenkirsche	(<i>Lonicera xylosteum</i>)	10 %
Liguster	(<i>Ligustrum vulgare</i>)	10 %
Wolliger Schneeball	(<i>Viburnum lantana</i>)	10 %
Pfaffenkäppchen	(<i>Euonymus europaea</i>)	5 %
Sanddorn	(<i>Hippophae rhamnoides</i>)	5 %
Weißdorn	(<i>Crataegus monogyna</i>)	5 %

Der Pflanzabstand beträgt 1,5 x 1,5 m im Dreiecksverband. Die Arten werden durchgemischt.

Bepflanzung des Abschlußdammes

Auch bei der Bepflanzung des Abschlußdammes ist darauf zu achten, daß eine visuelle Geländeüberhöhung vermieden wird. Um eine optimale Einbindung des Bauwerkes in die Landschaft zu erreichen, wird der Damm wasser- und landseitig im unteren Drittel mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt, wobei die hochwüchsigen Arten im Bereich des Dammfußes gepflanzt werden. Wie bei der Talsperre nimmt hier ebenfalls die Höhe der Vegetation mit zunehmender Dammhöhe ab. Im übrigen Dammbereich befinden sich besänte Sukzessionsflächen.

Folgende Gehölzarten eignen sich für die Bepflanzung:

Pflanzenart		Zusammensetzung
Bergahorn	(<i>Acer pseudoplatanus</i>)	20 %
Eberesche	(<i>Sorbus aucuparia</i>)	20 %
Gemeiner Schneeball	(<i>Viburnum opulus</i>)	15 %
Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)	15 %
Felsenbirne	(<i>Amelanchier laevis</i>)	5 %
Pfaffenkäppchen	(<i>Euonymus europaea</i>)	5 %
Sanddorn	(<i>Hippophae rhamnoides</i>)	5 %
Schwarzer Holunder	(<i>Sambucus nigra</i>)	5 %
Weißdorn	(<i>Crataegus monogyna</i>)	5 %
Wolliger Schneeball	(<i>Viburnum lantana</i>)	5 %

Die Bepflanzung erfolgt im Dreiecksverband mit einem Abstand von 1,2 x 1,2 m. Drei bis vier Pflanzen gleicher Art werden nebeneinander gesetzt. Die besänten Sukzessionsflächen werden sich selbst überlassen.

Gehölz- und Buschgruppen im Retentionsraum

Als Ersatz für die im Zuge der Errichtung der Sperrbauwerke zu entfernenden Gehölzflächen werden im Rückhaltebecken Neupflanzungen vorgenommen.

Folgende Gehölzarten eignen sich für diese Maßnahmen:

Pflanzenart		Zusammensetzung
Bergahorn	(<i>Acer pseudoplatanus</i>)	20 %
Winterlinde	(<i>Tilia cordata</i>)	15 %
Stieleiche	(<i>Quercus robur</i>)	15 %
Hainbuche	(<i>Carpinus betulus</i>)	10 %
Traubenkirsche	(<i>Prunus padus</i>)	10 %
Gemeine Esche	(<i>Fraxinus excelsior</i>)	10 %
Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)	5 %
Schwarzer Holunder	(<i>Sambucus nigra</i>)	5 %
Rote Heckenkirsche	(<i>Lonicera xylosteum</i>)	5 %
Gemeiner Schneeball	(<i>Viburnum opulus</i>)	5 %

6. AUSGLEICHSMASSNAHMEN

Im Gegensatz zu den Maßnahmen, die zur Minimierung der Eingriffe ausgearbeitet wurden, dienen die Ausgleichsmaßnahmen dazu, allfällige negative Auswirkungen des Bauvorhabens durch eine ökologische Aufwertung des umliegenden Landschaftsraumes großräumig zu kompensieren (siehe auch Anlage 5 und 6 - Maßnahmenpläne).

6.1 Schaffung von Gehölzflächen im Retentionsraum

Bestehende Ufergehölzstreifen sollten verbreitert werden, insbesondere auch um den Nährstoffeintrag aus dem Umland hintanzuhalten. Weiters wird vorgeschlagen, im Hinblick auf die relativ geringe Waldausstattung in der Gemeinde zusätzliche Gehölzstrukturen bzw. Feldgehölze im Bereich des Rückhaltebeckens einzubringen.

Durch die Schaffung neuer, artenreicher Gehölzflächen wird die zwischen den Bächen gelegene, eintönige, ausgeräumte Agrarlandschaft ökologisch stark aufgewertet. Aufgrund des großflächigen, zusammenhängenden Gebietes ist das Potential für die Entwicklung artenreicher Biotope durchaus gegeben.

6.2 Wiederherstellung des Fließgewässerkontinuums zwischen Pfudabach und Enzenkirchnerbach

Derzeit ist durch die fischunpassierbare Wehranlage beim Sägewerk Mayr in Angsüß das Fließgewässerkontinuum im Pfudabach unterbrochen. Als Ausgleich für die Eingriffe in die Gewässer ist vorgesehen, im Zuge der Errichtung des Rückhaltebeckens die Durchgängigkeit des Gewässersystems in Form eines Verbindungsgerinnes zwischen Pfudabach und Enzenkirchnerbach wieder herzustellen. Das geplante Gerinne verläuft im Retentionsraum innerhalb der HQ1-Linie und übernimmt auch während der hochwasserfreien Zeiträume verbindende Funktion.

Die Abzweigung des Verbindungsgerinnes erfolgt vom Pfudabach flussaufwärts der Straßenbrücke bei einer Sohlhöhe von 349,34 m. Die Einmündung in den Enzenkirchnerbach befindet sich ca. 50 m flussaufwärts des Dammdurchlasses bei einer Sohlhöhe von 347,8 m.

Bei einem Höhenunterschied von 1,54 m und einer Länge von ca. 560 m ergibt sich damit ein Gefälle von 0,275 %. Das neue Gerinne wird dem natürlichen Erscheinungsbild der Bäche im Projektgebiet entsprechend in stark bogig, mäandrierendem Verlauf angelegt.

Die Dotationsmenge des Gerinnes richtet sich einerseits nach den Wasserführungsdaten des Pfudabaches, andererseits auch nach der Konsenswassermenge für die Zuleitung zum Sägewerk, die derzeit mit 1,25 m³/s festgelegt ist. Die Mittelwasserführung beträgt in diesem Bachabschnitt rund 1,08 m³/s. Unter Berücksichtigung der oben angeführten Werte ist für das Verbindungsgerinne eine Mindestdotationswassermenge von 30 l/s vorgesehen.

Die Breite des Gerinnes sollte bei einer geplanten Wassertiefe von mindestens 20 cm zwischen 30 und 50 cm ausgebildet werden. Die Ufer werden, angelehnt an das natürliche Erscheinungsbild, mit unterschiedlichen Neigungen ausgeformt und in den Außenbögen - wenn erforderlich - mit ingenieurb biologischen Bauweisen (z.B. Holz- oder Steinsporne) gesichert. Kleinräumige Strukturen können planlich nicht ins letzte Detail dargestellt und müssen daher vor Ort im Zuge des Baugeschehens festgelegt werden.

Die Ufer des Verbindungsgerinnes werden beiderseits mehrreihig mit standorttypischen Gehölzen bepflanzt. Eine detaillierte Beschreibung der geeigneten Arten sind im Kapitel 7 angeführt.

6.3 Renaturierung des Pfudabaches

Im nördlichen Teil (Bereich des HQ-N30) des Projektgebietes befindet sich ein ca. 170 m langer Abschnitt des Pfudabaches in stark beeinträchtigtem Zustand (siehe auch Anlage 3 - Gewässermorphologische Zustandskartierung). Im Zuge von ausgleichenden Maßnahmen ist es wünschenswert, eine Renaturierung vorzunehmen und den Bachlauf in diesem Bereich den natürlichen Gegebenheiten anzupassen. Die Maßnahme beinhaltet neben einer Änderung der Linienführung von derzeit gestreckt hin zu bogig - mäandrierend sowohl die Strukturierung der Sohle als auch die Bepflanzung der Ufer (siehe Anlage 5 - Maßnahmenplan).

6.3 Erhöhung des Erholungswertes

Da das Erholungspotential dieser Landschaft generell als hoch einzustufen ist, wird zur besseren Nutzbarmachung die Errichtung eines Fußweges zwischen den Ortschaften Angsüß und Kreilheitzing vorgeschlagen. Von der Ortschaft Angsüß ausgehend führt der Weg über die Dammkrone der Talsperre, weiter entlang des Hangwaldes und über den Abschlußdamm in die Ortschaft Kreilheitzing. Aufgrund der gut einsehbaren und vielfältig strukturierten Landschaft stellt diese Wegeführung abseits der Straßen sicherlich eine Bereicherung für das Planungsgebiet dar.

7. Zusammenfassung

Bei größeren Niederschlagsereignissen kommt es zwischen Angsüß und Taufkirchen aufgrund eines unzureichenden Hochwasserschutzes zu Überschwemmungen. Es soll daher ein Rückhaltebecken errichtet werden. Dabei ist geplant, zwischen Pfudabach und Enzenkirchnerbach, im Bereich der Ortschaft Angsüß, einen Haupt- und einen Abschlußdamm zu errichten.

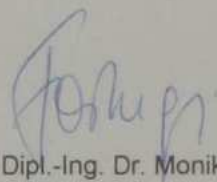
Unterfertigte wurde beauftragt, die ökologische Begleitplanung durchzuführen. Dabei wurde der gesamte Planungsraum aus vegetationskundlicher Sicht aufgenommen, die Gewässer nach der Methode WERTH beschrieben und an den betroffenen Gewässerabschnitten eine detaillierte Aufnahme der Breiten- und Tiefenverhältnisse vorgenommen. Weiters wurde ausgeführt, wie sich die sogenannte 0-Variante auf den Planungsraum auswirken würde.

Das geplante Rückhaltebecken liegt in einem großteils landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebiet. Die im Planungsgebiet gelegenen Bäche stellen sich als weitgehend naturnahe Gerinne dar. Die Vegetationsflächen weisen keinen besonders hohen ökologischen Wert auf. Lediglich auf zwei extensiv bewirtschafteten Flächen konnten sich artenreichere Bestände entwickeln. Bei den Waldflächen des Planungsgebietes handelt es sich um standorttypische, artenreiche Bestände mit großteils gut entwickelter Strauch- und Krautschicht. Bei den Gerinnen im Projektgebiet und der angrenzenden Bereiche handelt es sich um natürliche bis wenig beeinträchtigte Gerinne. Die bachbegleitende Vegetation ist standorttypisch und artenreich. Die Artenzusammensetzung der krautigen Säume ist geprägt durch die angrenzende landwirtschaftliche Intensivnutzung.

Die Eingriffe in den Naturhaushalt durch das geplante Vorhaben ergeben sich vor allem durch die Errichtung des Haupt- und Abschlußdammes und den dadurch bedingten Einstau der Flächen. Beide Bauwerke bedeuten eine Veränderung der Geländemorphologie und damit des Landschaftsbildes. Die Einbindung der Dämme in die Landschaft wird durch geeignete Maßnahmen verbessert. Darüber hinaus werden neben den Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe weiterführende Maßnahmen (Ausgleichsmaßnahmen) zur ökologischen Verbesserung des Landschaftsraumes vorgeschlagen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß bei Realisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen die Auswirkungen des Vorhabens weitestgehend ausgeglichen und der Landschaftsraum in Bereichen zusätzlich ökologisch aufgewertet werden kann.

Große Bedeutung für die Einhaltung der Planungsziele bei derartigen Maßnahmen hat die Ausführung. Speziell die Ausbildung kleinräumiger Strukturen können planlich nicht ins Detail dargestellt werden und müssen demnach vor Ort festgelegt werden. Es empfiehlt sich, der technischen Bauaufsicht eine ökologische Bauaufsicht beizustellen, die sowohl die Abstimmung der Baumaßnahmen vor Ort, als auch die Ausarbeitung detaillierter Bepflanzungspläne übernimmt.



Dipl.-Ing. Dr. Monika Forstinger

8. LITERATUR

- AMT DER OÖ. LANDESREGIERUNG (1995): Gewässerzustandskartierungen in Oberösterreich, Folge 16 - Pram
- ELLENBERG, H. (1963): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen
- FRANZISCAISCHER KATASTER 1826
- GRIMS, F. (1970): Die Flora des Sauwaldes und der umgrenzenden Täler von Pram, Inn und Donau; I. Teil - Jahrbuch des OÖ. Musealvereines 115
- HYDROGRAPHISCHER DIENST (1994): Hydrographisches Jahrbuch
- JANKOVSKA, V. (1980): Paläogeobotanische Rekonstruktion der Vegetationsentwicklung im Becken Trebonska panev während des Spätglazials und Holozäns. Academia Praha
- KILIAN, W. et al. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs, Forstliche Bundesversuchsanstalt-Berichte
- WERNECK, F. (1950): Die naturgesetzlichen Grundlagen des Pflanzen- und Waldbaues in Oberösterreich
- ZWITTKOVITS, F. (1983): Klimatypen-Klimabereiche-Klimafacetten; Erläuterungen zur Klimatypenkarte von Österreich