Projektant

aQuadrat / DI Michaela Tiss

Gewässer- & Landschaftsplanung
Pfarrhofstraße 1, 4661 Roitham
Tel.: 07613 / 6024, Fax-DW: -4
e-mail: aquadrat@utanet.at

HOCHWASSERSCHUTZ KENADING

LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE BELGLEITPLANUNG

Bei der mündlichen Verhandlung
am 11. und 12.03.2002 aufgelegen.

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

Projektwerber

sserverband Pramtal

Datum: Februar 2002

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	

Projektant

aQuadrat / DI Michaela Tiss

Gewässer- & Landschaftsplanung
Pfarrhofstraße 1, 4661 Roitham
Tel.: 07613 / 6024, Fax-DW: -4
e-mail: aquadrat@utanet.at

HOCHWASSERSCHUTZ KENADING

LANDSCHAFTSÖKOLOGISCHE BELGLEITPLANUNG

BERICHT

Projektwerber

Wasserverband Pramtal

Datum: Februar 2002

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	

INHALTSVERZEICHNIS **SEITE**

1. EINLEITUNG	**1**
2. BESTANDSBESCHREIBUNG	**2**
2.1 Geografische Lage	**2**
2.2 Naturräumliche Grundlagen	**2**
3. PROJEKTSBESCHREIBUNG	**5**
4. DARSTELLUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	**6**
5. MASSNAHMEN ZUR MINIMIERUNG DER AUSWIRKUNGEN	**7**
5.1 Sohlsicherungen	**7**
5.2 Böschungssicherungen	**8**
5.3 Uferbegleitvegetation	**8**
5.4 Brücken	**8**
5.5 Polder	**9**
5.6 Hochwasser-Mulde	**10**
5.7 Bepflanzungen	**10**
6. ZUSAMMENFASSUNG	**11**

ANHANG 1: Gewässerzustandsklassen Kenadinger Bach und Kenadinger Mühlbach
ANHANG 2: Maßnahmenplan, M 1:750

1. EINLEITUNG

Das Einreichprojekt 1999 zum Hochwasserschutz Kenading von DI Frederick M. Cate, Wien wurde den Sachverständigen für Biologie und Fischereiwesen zur Begutachtung vorgelegt. Laut Stellungnahme der Amtsachverständigen für Biologie, Frau Mag. Leitner, vom 25. Juli 2000 wurde eine Projektsüberarbeitung in gewässerökologischer Hinsicht gefordert, um eine endgültige fachliche Beurteilung hinsichtlich der Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem öffentlichen Interesse an der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässer abgeben zu können.

Im Februar 2002 wurde das technische Büro aQuadrat / DI Michaela Tiss mit der Erstellung der landschaftsökologischen Begleitplanung beauftragt.

2. BESTANDSBESCHREIBUNG

2.1 Geografische Lage

Das Projektgebiet Kenading liegt in der Gemeinde Enzenkirchen, im politischen Bezirk Schärding, im westlichen Oberösterreich auf einer Seehöhe von 350 müA.

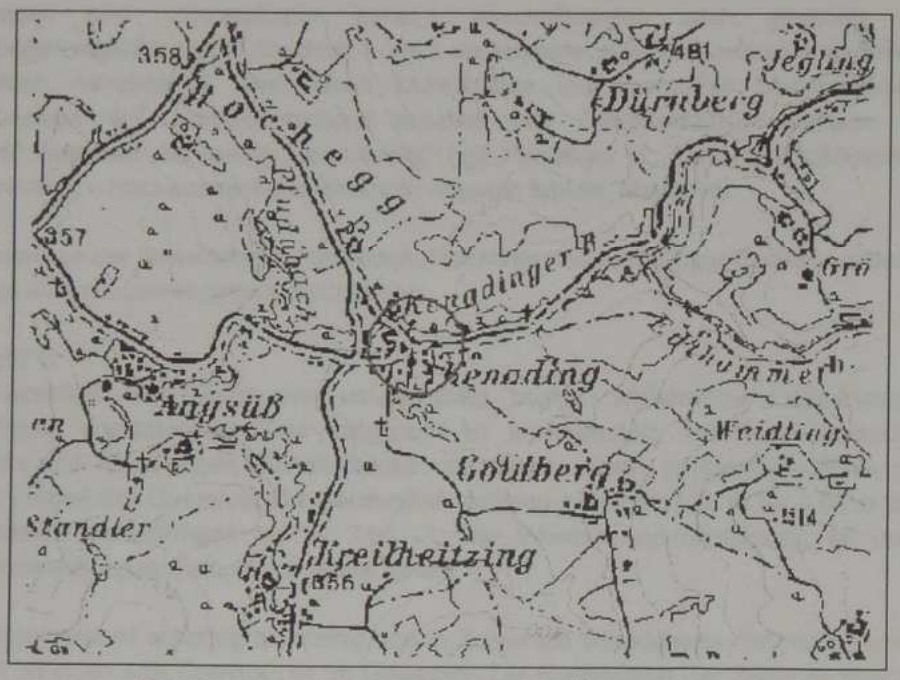

Abbildung 1: Lage des Projektgebietes, ÖK 25, BEV

2.2 Naturräumliche Grundlagen

Die Naturräumlichen Grundlagen wie Landschaftsbild, Geologie und Boden, Klima und die Potentielle natürliche Vegetation wurden bereits im Bericht der landschaftsökologischen Begleitplanung zum Hochwasserrückhaltebecken Angsüß, von Frau Dr. Monika Forstinger, Roitham, vom Mai 1999 ausführlich beschrieben. Da es sich um benachbarte Gemeinden handelt treffen die Beschreibungen auch auf das gegenständliche Projekt zu.

Gewässerzustandskartierung Kenadinger Bach

Die Hochwasserschutzmaßnahmen Kenading betreffen den Kenadinger Bach von km 0,40 bis ca. km 0,95. Er entsteht aus dem Zusammenfluss von Gänsbach und Edthammer Bach, die beide in einer Höhe von ca. 600 müA. entspringen. Der Kenadinger Bach mündet nach der Ortschaft Kenading in den Pfudabach.

Im Zuge der landschaftsökologischen Begleitplanung für das Hochwasserrückhaltebecken Angsüß wurde vom Büro Dr. Monika Forstinger, Roitham im März 1999 eine Werthkartierung für die Gewässer: Pfudabach, Kenadinger Bach und Enzenkirchnerbach durchgeführt.

Der Kenadinger Bach wurde in 3 Abschnitte unterteilt. Insgesamt ist die Linienführung bogig bis mäandrierend mit meist guter Prall- und Gleituferausbildung. 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 Gehölzbegleitvegetation 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" (vgl. Forstinger M., Landschaftsökologische Begleitplanung – Hochwasserrückhaltebecken Angsüß, Bericht, Mai 1999).

Die Ergebnisse der Bewertung der einzelnen Abschnitte des Kenadinger Baches werden in der Folge kurz zusammengefasst beschrieben.

Abschnitt 1:
Dieser Abschnitt wird durch eine unregelmäßig bogige, stellenweise mäandrierende Linienführung charakterisiert. Das Längsprofil ist unregelmäßig mit flach überspülten Bereichen und Eintiefungen. Schotterbänke und Inseln, sowie ausgeprägte Prall- und Gleitufer prägen das Querprofil. Die Bachbreiten variieren zwischen 1,50 m bis 4,00 m bzw. bei extremen Aufweitungen bis zu 7,00 m. Die Wasser-Land-Verzahnung ist durch Wurzelunterspülungen, Totholz und Steine geben

Das Sohlsubstrat ist schottrig bis steinig und in Zonen mit schwächerer Strömung sandig, zum Teil befinden sich Granitblöcke im Gewässer. Die Reliefierung der Sohle ist sehr gut ausgebildet.

Die Böschungen sind unterschiedlich steil ausgebildet, die Prallufer sind zum Teil unterspült. Bereichsweise ist der Böschungsfuß mit grobem Blockwurf gesichert.

Der Ufergehölzsaum setzt sich hauptsächliche aus Esche, Bergahorn, Traubenkirsche, Eiche, Erle, Hasel, Holunder und Birke zusammen.

Insgesamt wurde dieser Gewässerabschnitt mit der Zustandsklasse 1, natürlich bewertet (vgl. Anhang: Gewässerzustandsklassen).

Abschnitt 2:
Der Abschnitt ist ca. 370 m lang und verläuft bogig, mit unterschiedlichem Gefälle durch das Ortsgebiet von Kenading. Die Breitenvarianz liegt zwischen 2,50 m und 4,00 m. Eine gute Wasser-Land-Verzahnung ist durch Steinzwischenräume, tw. überhängende Äste, Wurzelunterspülungen und Totholz gewährleistet. Durch die Breitenvarianzen und dem unterschiedlichen Gefälle, sowie Störsteinen entstehen unterschiedliche Fließgeschwindigkeiten von fast stehend bis ca. 1,5 m / sec.

Das Sohlsubstrat ist steinig, schottrig bzw. sandig, zum Teil befinden sich zerfallene Sohlschwellen aus Holzblöcken oder Steinen im Bachbett. Die Reliefierung ist nahezu einheitlich.

Die Böschungen haben eine durchschnittliche Neigung von 45 – 90°. Links im Bereich der Mühlbachzuleitung wurde die Böschung auf ca. 4 m erhöht. Steinsicherungen sind am Böschungsfuß angebracht, zum Teil ist auch die ganze Böschung mit einer Steinschlichtung gesichert.

Am linken Ufer ist der Gehölzsaum großteils lückig, an Arten verarmt und lokal wurden standortfremde Gehölze (zu den Häusern hin Thujen) eingebracht. Am rechten Ufer ist der Gehölzsaum mit standortgerechten Gehölzen, schmal ausgebildet.

Der Bachabschnitt wurde rechtsseitig mit der Zustandsklasse 1-2 (naturnah) und links mit der Zustandsklasse 2 (wenig beeinträchtigt) bewertet (vgl. Anhang: Gewässerzustandsklassen).

Abschnitt 3:
Dieser Abschnitt umfasst den Bereich unterhalb des Ortes Kenading bis zur Einmündung in den Pfudabach, ca. 450 m. Die Linienführung ist unregelmäßig bogig, schlängelnd bis mäandrierend. Das Längsprofil wird durch einen raschen Wechsel von flach überspülten Bereichen und Eintiefungen charakterisiert. Das Querprofil ist durch gut ausgebildete Prall- und Gleitufer, Schotterbänke und –inseln sowie Uferanbrüche gekennzeichnet. Die Bachbreiten variieren zwischen 2,00 und 5,00 m.

Der Abfluss wird zum Teil durch Steine und Verklausungen beeinträchtigt. Die Fließgeschwindigkeit beträgt bis ca. 1,2 m/sec. Das Sohlsubstrat setzt sich aus schottrig, steinigen und sandigen Fraktionen zusammen. Zum Teil sind auch größere Steine vorhanden. Durch bis zu 0,80 m tiefe Kolke und flach überronnene Bereiche ist eine starke Reliefierung der Sohle gegeben. Durch Wurzelunterspülungen, Totholz und Steinzwischenräumen wird eine gute Wasser-Land-Verzahnung erreicht.

Die Böschungen sind unterschiedlich ausgebildet, lokal (im Bereich der Straßenbrücke) ist der Böschungsfuß mit einem Blockwurf gesichert.

Der Gehölzsaum setzt sich überwiegend aus Esche, Bergahorn, Traubenkirsche, Eiche, Erle, Hasel, Holunder und Birke zusammen und ist großteils schmal ausgebildet, stellenweise ist er aufgelichtet.

Insgesamt wurde dieser Gewässerabschnitt mit der Zustandsklasse 1 (natürlich) bewertet (vg. Anhang: Gewässerzustandsklassen).

Fischökologische Verhältnisse

Der Kenadinger Bach zählt zur Fischregion Rhithral (Forellenregion). Die Sohle des Kenadinger Baches besteht vorwiegend aus Sand, Schotter und Steinen und bietet daher für

Schotter- und Kieslaicher (z.B. Bachforelle) ideale Laichbedingungen. Aufgrund der fehlenden Wasserpflanzen finden Krautlaicher keine besonders geeigneten Laichmöglichkeiten vor.

Im Uferbereich finden sich durch unterspülte Wurzelstöcke, Steine und Totholz zahlreiche Fischunterstände.

Aktuelle Vegetation und Flächennutzung

Vom Projekt sind keine Waldflächen betroffen, lediglich die Hänge der Mergelgrube sind mit Gehölzen bestockt, die aber durch das Projekt kaum beeinträchtigt werden.

Die umliegenden Flächen werden intensiv landwirtschaftlich in Form von Wiesen und Äckern genutzt.

Im Osten, im Bereich von Abschnitt 1 des Kenadinger Baches zweigt der Kenadinger Mühlbach ab und mündet ca. in der Mitte des Abschnitts 2 verrohrt wieder ein. Zwischen Bach und Mühlbach liegt der Fischteich der Familie Radpolt, der vom Mühlbach gespeist wird.

Vom Projekt sind keine Schutzgebiete (lt. oö. NSchG2001) sowie naturschutzfachliche Wertflächen (lt. Genesys) betroffen.

3. PROJEKTSBESCHREIBUNG

Die Maßnahmen in Kenading stehen im ursächlichen Zusammenhang zum RHB Angsüß. Geplant ist die Verbesserung der Abflussverhältnisse des Kenadinger Baches im Betriebsfall des Rückhaltebeckens Angsüß. Zusätzlich wird eine gesicherte Abfuhr der Hochwässer (bis HQ100) zum Schutz des Ortsbereiches von Kenading gewährleistet.

Derzeit beträgt die Abflusskapazität des Kenadinger Baches weniger als HQ1. Kleinere Hochwässer sollen künftig über den Bach durch das Ortsgebiet abgeleitet werden und das restliche Hochwasser wird über eine HW-Mulde an der Ortschaft vorbeigeleitet werden.

Um diese Ziele zu erreichen, gliedert sich das Projekt in zwei Abschnitte:

- Maßnahmen Kenading (HW-Mulde und Abflusskapazitätserhöhung Kenadinger Bach)
- Rückhaltebecken Mergelgrube

Das Rückhaltebecken Mergelgrube dient zur Zwischenspeicherung von Hochwässern, wodurch das südliche Ortsgebiet vor Überschwemmungen und Vermurungen geschützt wird.

Zum Schutz vor dynamischen Rückstaueffekten werden Schutzpolder errichtet.

Im einzelnen werden ca. 15 bestehende Objekte (Wohn- und Nebengebäude) geschützt.

4. DARSTELLUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Auswirkungen auf den Kenadinger Bach

Durch die Realisierung der Hochwasserschutzmaßnahmen Kenading sind mit dauerhaften Auswirkungen auf den überwiegend natürlichen Kenadinger Bach zu rechnen.

Der Verlauf des Kenadinger Baches in seiner derzeitigen Form wird nicht verändert. Durch die Verbesserung der Abflusskapazität und in Verbindung mit der Errichtung der Hochwassermulde kommt es in Teilbereichen zu massiven Böschungs- und Sohlsicherungen im Kenadinger Bach.

Naturnahe Fließgewässer mit variablen Tiefen- und Breitenverhältnissen weisen im Vergleich zu strukturarmen Abschnitten durchwegs höher Fischartenzahlen und Diversität an Fischbeständen auf. Durch die Befestigung der Sohle mit einem Steinsatz ∅ min. 50 cm (ca. 20 lfm, vor und nach dem Drosselbauwerk) oder durch eine Rollierung mit Grobkies (insgesamt 78 lfm, Ein- und Auslaufbereich HW-Mulde, neue Brücke) kommt es zu einer Vergleichmäßigung der Bettverhältnisse und dadurch zu einem einheitlichen Abfluss. Dies verursacht eine deutliche Reduzierung der Bodenfauna, des Fischbestandes und des Selbstreinigungsvermögens des Baches. Vor allem durch die Befestigung der Sohle mit Steinsatz wird der Kontakt zum Untergrund vollkommen unterbunden und der Bachabschnitt geht als Lebens- und Reproduktionsraum für Fische und Benthosorganismen verloren. Kieslaichende Fischarten, zum Beispiel die Bachforelle, typisch für diesen Bachabschnitt, sind von diesen Strukturveränderungen betroffen. Die Benthosorganismen stellen die Hauptlebensgemeinschaft von rhithralen Fließgewässern dar. Der größte Teil der Benthosorganismen lebt im sogenannten hyporheischen Interstitial, im durchflossenen Schotterlückenraum der Bachsohle. Ihr Lebensraum wird durch die Befestigung der Sohle nahezu vollkommen vernichtet.

Durch Böschungssicherungen in Form von Steinschlichtungen, die zum Teil in Beton verlegt werden, besteht bei zu glatter Verlegung die Gefahr, dass die Wasser-Land-Verzahnung völlig unterbrochen, ein monotoner Uferabschnitt entsteht. Dadurch gehen wertvolle Fischunterstände verloren.

Im Bereich des Einlaufs in die Hochwassermulde wird ein Drosselbauwerk zur Regulierung des Hochwasserabflusses errichtet. Das Fließgewässerkontinuum wird durch die offene Sohle im Drosselbauwerk nicht behindert. Durch den Grobrechen wird allerdings auch bei Nieder- und Mittelwasser wertvolles Totholz zurückgehalten.

Im Zuge der Baumaßnahmen am Kenadinger Bach muss der artenreiche Ufergehölzsaum im Bereich des Auslauf- und des Einmündungsbauwerkes stellenweise entfernt werden.

Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Nördlich der Mergelgrube wird ein ca. 1,6 m hoher Damm errichtet, der als Sperrbauwerk für das Rückhaltebecken dient.

Zum Schutz der Gehöfte Hager und Pichler werden Dämme (Polder) mit einer Höhe zwischen 1,00 m und 1,40 m errichtet. Insgesamt werden diese Geländeanpassungen auf einer Gesamtlänge von ca. 243,00 m hergestellt.

Rechtsufrig im Anschluss an die Böschungssicherung wird im Bereich des Einmündungsbauwerkes eine Berme errichtet, die in das bestehende Gelände ausstreift.

5. MASSNAHMEN ZUR MINIMIERUNG DER AUSWIRKUNGEN

5.1 Sohlsicherungen

Zur Sicherung der Sohle in stark beanspruchten Bachabschnitten sind im technischen Projekt Sohlrollierungen und Sohlbefestigungen durch Steinsatz (Steine mind.∅ 50 cm) vorgesehen.

Zur Minimierung der negativen Auswirkungen, die solche Sohlbefestigungen mit sich führen (vgl. Punkt 4, Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens) werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

Sohlrollierung: Das Berollungs- bzw. Austauschmaterial soll nicht einheitlich sein, neben dem schweren Grobkies sollten auch kleinere Substratfraktionen verwendet werden. Kleinlebewesen des aquatischen Raumes benötigen ihrer Körpergröße entsprechende räumliche Bedingungen. Je vielfältiger das Substrat ist und je mehr Oberfläche zur Verfügung steht desto mehr Möglichkeiten bieten sich den Wasserlebewesen. Feinkörniges Substrat verfügt über viel Oberfläche, grobkörniges Material schafft nutzbare Hohlräume. Zum Beispiel eignen sich auch einzeln eingebrachte große Steinblöcke zur Sicherung des Sohlsubstrates.

Sohlpflasterung: Wenn möglich sollte auf die gänzliche Befestigung der Sohle mit Steinsatz verzichtet werden, zum Teil können ähnlich Ergebnisse auch durch Sohlgurte erreicht werden. Als Grundsatz gilt daher: die zu pflasternde Sohle ist auf das unbedingt notwendige Minimum zu beschränken. Dabei ist auf eine möglichst raue Ausgestaltung der Sohle zum Beispiel durch schuppenförmige Anordnung der Steine bzw. gezielt angelegte Störsteine oder tiefer gesetzte Steine zu achten. Durch die Ausbildung von kleinen Abstürzen und Becken bieten sich Möglichkeiten zur Ansiedelung oder zum Schutz von Wasserlebewesen.

Drosselbauwerk: Vor allem im Drosselbauwerk ist auf eine durchgehend offene Sohle (wie auch im techn. Bericht beschrieben) zu achten, damit auch für Benthosorganismen die ungehinderte Passierbarkeit des Bauwerkes gegeben ist. Nur so kann ein durchgängiges Fließgewässerkontinuum gewährleistet werden.

Im Bereich der Sohlsicherungen ist besonderer Wert auf eine durchgehende, pendelnde Tiefenlinie zu legen. Vor allem im Bereich der Neugestaltung des Bachprofils unterhalb der aufzulassenden Gemeindebrücke ist auf eine strukturreiche Linienführung mit durchgehender Tiefenlinie zu achten.

5.2 Böschungssicherungen

Steinschlichtungen: Die im technischen Projekt vorgesehenen Böschungssicherungen in Form von Steinschlichtungen sind auf das technisch erforderliche Maß zu minimieren und möglichst rau auszuführen. Zur Strukturierung können zusätzlich Wurzelstöcke und Totholz zwischen die Steinblöcke eingearbeitet werden um möglichst heterogene Uferstrukturen zu schaffen.

5.3 Uferbegleitvegetation

Die Uferbegleitvegetation darf nur im technisch unbedingt erforderlichen Ausmaß entfernt werden. Die zu entfernenden Wurzelstöcke müssen geborgen, an geeigneter Stelle zwischengelagert und für die Wiederbepflanzung der Uferböschungen bzw. zur Strukturierung im Bachbett verwendet werden. Für die Bepflanzung der neu hergestellten Böschungsbereiche sollte im Zuge des Baufortschritts, bei genauer Kenntnis der möglichen Pflanzflächen, ein Bepflanzungsplan ausgearbeitet werden. In diesem Operat sollten die genauen Pflanzflächen, Stückzahlen und Qualitäten der Gehölze angegeben werden. Die Artenzusammensetzung sollte dem Bestand entsprechen.

Folgende Gehölze werden für die Neubepflanzung sowie zur Ergänzung des bestehenden Ufergehölzsaums vorgeschlagen:

Esche	Fraxinus excelsior	15 %
Schwarzerle	Alnus glutinosa	20 %
Grauerle	Alnus incana	5 %
Bergahorn	Acer pseudoplatanus	10 %
Traubenkirsche	Prunus padus	5 %
Stieleiche	Quercus robur	5 %
Hasel	Corylus avellana	10 %
Holunder	Sambucus nigra	10 %
Bruchweide	Salix fragilis	10 %
Pfaffenkäppchen	Euonymus europaea	10 %

Im Bereich der Steinschlichtungen sollten Weidenstecklinge eingebracht werden.

5.4 Brücken

Zur Verbesserung der Abflussverhältnisse im Kenadinger Bach wird die Gemeindestraßenbrücke aufgelassen und die Brücke Pichler neugebaut.

Brückenneubau Pichler: Die Spannweite der Brücke sollte so angelegt werden, dass die Brückenpfeiler nicht unmittelbar an den Gewässerrand angrenzen und die Ausgestaltung einer natürlichen Böschung noch möglich ist (vgl. Abbildung 3, schematische Skizze – Brückenneubau). Die Verzahnung Wasser/Land ist mit einem unregelmäßigen, vorgelagerten Blocksteinwurf herzustellen, um eine raue Wasseranschlagslinie zu

gewährleisten. Die Sohle ist mit natürlichem Substrat zu berollen, zur Sohlstabilisierung können Sohlgurte eingebaut werden.

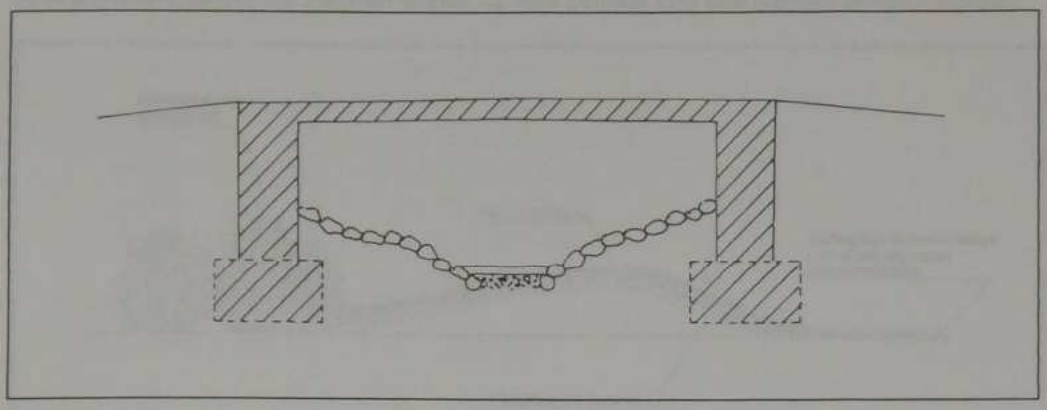

Abbildung 2: schematische Skizze – Brückenneubau

5.5 Polder

Zur Hochwassersicherheit der Höfe Pichler und Hager werden Polder (Dämme) errichtet. Diese Polder sollten als Geländeanpassung mit einer möglichst flachen landseitigen Böschung ausgeführt werden. Die Kanten sollten abgerundet werden. Am Böschungsfuß werden Hecken gepflanzt, die einerseits zur Gliederung und besseren Einbindung der Dämme in das Landschaftsbild beitragen und andererseits als Trittsteinbiotope fungieren.

Folgende Pflanzen werden für die Anlage der Hecken vorgeschlagen:

Gemeiner Schneeball	Viburnum opulus	15 %
Hasel	Corylus avellana	15 %
Heckenkirsche	Lonicera xylosteum	10 %
Eberesche	Sorbus aucuparia	10 %
Pfaffenkäppchen	Euonymus europaea	10 %
Feldahorn	Acer campestre	10 %
Traubenkirsche	Prunus padus	5 %
Felsenbirne	Amelanchier ovalis	5 %
Weißdorn	Crataegus monogyna	5 %
Stieleiche	Quercus robur	5 %
Bergahorn	Acer pseudoplatanus	5 %
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior	5 %

Die Auffangräume beim Hof Hager und an der Enzenkirchner Landesstraße, die die Niederschläge aufnehmen sollen, werden als Feuchtbiotope ausgebildet (vgl. Lageplan Polder und Auffangräume). Zu diesem Zweck wird der Humus abgetragen und mit inertem Material aufgefüllt, um möglichst nährstoffarme Pflanzengesellschaften entstehen zu lassen.

Die so gestalteten Flächen werden der natürlichen Sukzession überlassen. Je nach dem vorhanden geologischen Untergrund kann eine mineralische Dichtung eingebracht werden, die ein rasches Versickern der Niederschläge verhindert. Um eine Verbuschung hinanzuhalten, sollten die Flächen einmal im Jahr gemäht und das Mähgut entfernt werden.

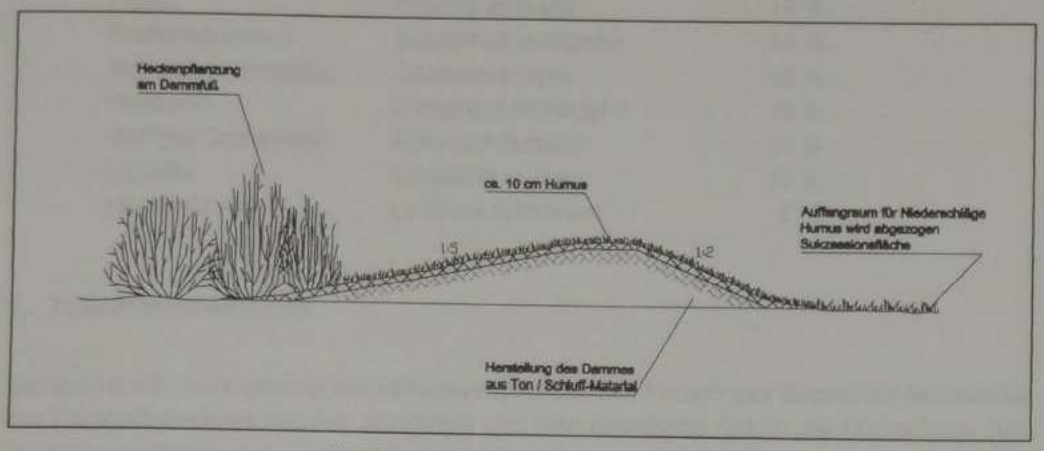

Abbildung 3: Skizze Gestaltung Polder

5.6 Hochwasser-Mulde

Die Hochwassermulde wird als flache, befahrbare Mulde mit einer Länge von ca. 200 m und einer Breite zwischen 30 und 35 m., je nach der Tiefe des Einschnitts hergestellt. Die Mulde wird lt. technischem Bericht humusiert, begrünt und kann bewirtschaftet werden. Falls ein Übereinkommen bei der Grundeinlöse zustande kommt, sollte die Bewirtschaftung extensiv mit max. zweimaliger Mahd und mit Verzicht auf künstlichen Düngereinsatz erfolgen, um den Nährstoffeintrag in den Bach so gering wie möglich zu halten. Zusätzlich kann durch die Extensivierung die Entwicklung ökologisch wertvoller Pflanzenbestände verstärkt werden.

5.7 Bepflanzungen

Der Längsdamm beim Auslaufbauwerk wird luftseitig bepflanzt. Um eine optische Überhöhung des Dammes zu vermeiden, konzentriert sich die Bepflanzung auf den unteren Böschungsbereich, höherwüchsige Gehölze werden am Dammfuß gepflanzt. Die Abschlusslinien der Bepflanzung sollen unregelmäßig erfolgen. Die restlichen Flächen des Dammes werden besämt und sollten einmal im Jahr gemäht werden, dadurch kann sich eine standortgerechte Vegetation ausbilden. Durch diese Maßnahme wird eine bessere Einbindung des Dammes in das Landschaftsbild erreicht.

Die Berme im Bereich des Einmündungsbauwerkes wird wie in Beilage 11.4: Gestaltungsprofile – Kenadinger Bach, Projektsergänzung 2002 von DI Cate dargestellt, bepflanzt.

Für die Bepflanzung der Dämme und der Berme werden folgende Gehölze vorgeschlagen:

Bergahorn	Acer pseudoplatanus	15 %
Gemeiner Schneeball	Viburnum opulus	15 %
Hasel	Corylus avellana	15 %
Pfaffenkäppchen	Euonymus europaea	10 %
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	10 %
Weißdorn	Crataegus monogyna	10 %
Wolliger Schneeball	Viburnum lantana	10 %
Liguster	Ligustrum vulgare	10 %
Heckenkirsche	Lonicera xylosteum	5 %

6. ZUSAMMENFASSUNG

Geplant ist die Verbesserung der Abflussverhältnisse des Kenadinger Baches im Betriebsfall des Rückhaltebeckens Angsüß. Zusätzlich wird eine gesicherte Abfuhr der Hochwässer (bis HQ100) zum Schutz des Ortsbereiches von Kenading gewährleistet.

Beim Kenadinger Bach handelt es sich um ein überwiegend natürliches Gerinne. Die bachbegleitenden Ufergehölze sind zum Großteil standortgerecht und artenreich. Die geplante Hochwassermulde liegt im landwirtschaftlich intensiv bewirtschafteten Gebiet.

Die negativen Auswirkungen auf den Kenadinger Bach ergeben sich vor allem in den Bereichen der Ein- und Ausmündung der Hochwassermulde. In diesen Bereichen sind massive Böschungs- und Sohlsicherungen notwendig.

Um die ökologische Funktionsfähigkeit des Kenadinger Baches auch in Zukunft gewährleisten zu können, ist auf möglichst heterogene Strukturen in den Eingriffsbereichen zu achten. Dazu dienen möglichst rau gestaltete Böschungs- und Sohlsicherungen, wie sie von der landschaftsökologischen Begleitplanung vorgeschlagen werden. Beim Rückhaltebecken Mergelgrube ist ein Abschlussdamm erforderlich, durch Bepflanzungsmaßnahmen kann er allerdings gut in das hügelige Landschaftsbild eingefügt werden. Zum Schutz der Höfe Pichler und Hager werden Polder (kleine Dämme) errichtet, die am Hangfuß mit Hecken bepflanzt werden. Dadurch wird eine bessere Eingliederung in das Landschaftsbild erreicht und zusätzlich werden Trittsteinbiotope geschaffen. Die Auffangmulden für die Niederschläge werden als Sukzessionsflächen gestaltet.

Zusammenfassend eine Gegenüberstellung der Maßnahmen des Einreichprojektes 1999, Büro DI Cate mit der Projektsergänzung 2002, Büro DI Cate und der landschaftsökologischen Begleitplanung 2002, Büro aQuadrat.

Einreichprojekt 1999	Projektsergänzung 2002	ökolog. Begleitplanung 2002
Überlaufsicherung Schwelle Steinsatz	übererdeter Steinsatz	Besämung
Sohlrollierungen	Sohlrollierungen gemäß ökolog. Begleitplanung	unterschiedliche Korngrößen, neben schwerem Grobkies auch kleines Substrat
Sohlpflasterungen Steinsatz tw. in Betonbett	reduziert auf den Bereich des Drosselbauwerks Steinsatz in Kiesbett	unregelmäßige, raue Ausführung, Tiefenlinie, mit Sohlsubstrat überdeckt
Böschungssicherung mit Steinsatz		raue Steinschlichtung, Bepflanzung mit Weidenstecklingen
Brückenneubau Ein- und Auslaufschutz Steinsatz, Sohlrollierung	Böschungsfuß Ansatzstein, Sohlrollierung	raue Wasseranschlagslinie muss im Brückenbereich gewährleistet werden
Ufermauer	Steinschlichtung	raue Steinschlichtung, Bepflanzung mit Weidenstecklingen
Übergang HW-Mulde/ Kenadinger Bach Steinsatz	übererdeter Steinsatz und Auflösung in 4 Buhnen, dazwischen nicht gesichert	Bepflanzung der Berme Besämung
Polder		luftseitig Heckenpflanzung am Dammfuß, Besämung
Auffangraum		Gestaltung als Sukzessionsfläche/Feuchtfläche
HW-Mulde		wenn möglich, extensive Bewirtschaftung, Besämung
Längsdamm		luftseitige Bepflanzung des Dammes, Besämung

Das Projekt ist in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Rückhaltebecken Angsüß und der dort erfolgten landschaftsökologischen Begleitplanung von Frau Dr. Monika Forstinger zu sehen.

DI Michaela Tiss