

Wasserfibel der Marktgemeinde Kirchbach



NEUWIRTH Michele
BUCHACHER Christina

2007/2008

Inhaltsverzeichnis

<i>Einleitung</i>	2
Klima	3
Wasserversorgungsanlagen	4
Orte der Quellen	4
Die Gail	10
Die Geschichte der Gail	10
Lebensraum Wasser	12
Fische	12
Tierwelt	14
Pflanzen und Bäume	17
Gailregulierung	20
Wildbäche	22
Schäden	24
Brückensanierung	26
Kanal	27
Tourismus in Verbindung mit dem Wasser	29

Einleitung

Das „heutige“ Gailtal ist geprägt von der letzten Eiszeit. Durch die damalige enorme Gletschertätigkeit kam besonders viel Eis durch den Gailtalgletscher aus dem Pustertal. Auch vom oberen Drautal her kam Eis sowohl über den Gailberg als auch über andere Sättel.

Das Tal verläuft von West nach Ost und ist ca. 110 km lang. Im Norden wird es vom „sogenannten“ Drauzug (Lienzer Dolomiten und Gailtaler Alpen) und im Süden von den Karnischen Alpen begrenzt.



Der Hauptfluss - die Gail - entspringt am Kartitscher Sattel in Osttirol und fließt durch das Lesachtal ins Gailtal. Die Gail mündet in Villach in die Drau. Erwähnenswert ist, dass die Dörfer im oberen Tal hauptsächlich auf der südlichen und nördlichen Seite vom Schwemmkegeln liegen.

In den vorkommenden Flussweitungen lagern sich Sedimente und Sandbänke ab. Der Lauf der Gail wird begleitet von vieltönigem Rauschen und Dröhnen. Zahlreiche Wildbäche entspringen in den Karnischen bzw. Gailtaler Alpen und münden in das gleichmäßig fließende Gewässer.

Klima

Das Gailtal ist eine der regenreichsten Regionen Österreichs. Die Niederschlagsmenge beträgt durchschnittlich 13 bis 14 mm pro Tag. Die regenreichsten Monate sind: Juni, Juli, Oktober und November. Im Durchschnitt gibt es 125 Tage mit Niederschlag.

Die Nähe des Mittelmeeres bestimmt das milde Klima. Aus diesem Grund sind die Temperaturen in den Sommermonaten auch höher, als es der Höhenlage des Gebietes entspricht. Durch den Föhnwind („Walischer Wind“) kommt es im Frühjahr zu einer raschen Erwärmung. Diese führt zu einer raschen Schneeschmelze und damit verbunden zu einer hohen Wasserführung der Gail.



Im Jahresverlauf gibt es starke Temperaturschwankungen. Am Beispiel von Messungen der Schwankungsbreite in der Ortschaft Kirchbach (642 m) ergaben sich Werte zwischen $30,9^{\circ}\text{C}$ und $-20,8^{\circ}\text{C}$. Dies ist eine Differenz von $51,7^{\circ}\text{C}$.



Wasserversorgungsanlagen

Orte der Quellen

In der Marktgemeinde Kirchbach gibt es mehrere Wasserversorgungsanlagen:

- WVA Waidegg
- WVA Kirchbach (Döbernitzen)
- WVA Grafendorf - Gundersheim und Griminitzen.

Reisach, Goderschach, Stranig, Treßdorf haben private Quellen, d.h. diese Orte haben private Wasserversorgungsanlagen.

Die Wasserversorgungsanlage Waidegg versorgt ca. 80 Haushalte, die Wasserversorgungsanlage in Reisach beliefert ca. 150 Haushalte mit Wasser. Von der Wasserversorgungsanlage Kirchbach, Ober- und Unterdöbernitzen sind ca. 210 Haushalte abhängig und die Wasserversorgungsanlage Grafendorf, Gundersheim und Griminitzen versorgt ca. 300 Haushalte.

Zur Veranschaulichung der durchschnittliche Wasserverbrauch:

<u>Verbrauch pro Tag und pro Person 150 Liter</u>	
◆ Toilette	48 l
◆ Baden/Duschen	45 l
◆ Wäschewaschen	18 l
◆ Geschirrspülen	9 l
◆ Körperpflege	9 l
◆ Garten	6 l
◆ Kochen/Trinken	3 l
◆ Autopflege	3 l
◆ Sonstiges	9 l

Wasserhärte der Quellen in der Marktgemeinde Kirchbach:

Gemeinde Wasserversorgungsanlage	Wasserhärte °dH
Kirchbach	3,0
Reisach	5,6
Gundersheim, Griminitzen, Grafendorf	8,8
Waidegg	7,4

sehr weich	weich	mittelhart	ziemlich hart	hart	sehr hart
0	4	6	12	18	30

°dH



**LEBENSMITTEL-
UNTERSUCHUNGS-
ANSTALT KÄRNTEN**
Lastenstraße 40
A-9020 KLAGENFURT
Direktor: Dr. Peter Wiedner



**CARINTHIAN INSTITUTE
FOR FOOD ANALYSIS
AND QUALITY CONTROL**
Tel.: 0463 / 32130
Fax : 0463 / 34174
EMAIL: post.lua@ktn.gv.at



Akkreditierte Prof.- und
Überwachungsstelle
GZ. 92714/834-02/08

Marktgemeinde Kirchbach

Kirchbach 155
9632 Kirchbach

Marktgemeinde Kirchbach	
Bezirk Hermagor	
Eingel:	29. April 2007
AD:	870-1
ANP:	
Zurückmeldung:	

Klagenfurt, 19.04.07

Auskünfte: DI Joachim Kölblinger
Tel.: 0463- 32 130 -23
mail: post.lua@ktn.gv.at

U-Zahl: **6171/2007**

Das vorliegende Zeugnis bezieht sich ausschließlich auf die unter oöiger Untersuchungsnummer untersuchte Probe. Es unterliegt außerdem der Gebührenpflicht gemäß § 14, TP 14 des Gebührengesetzes 1957, wenn es als Ausweis einem unbegrenzten Personenkreis dienen soll und nicht aus Sanitätsrücksichten von einer öffentlichen Behörde oder einem Amt gefordert wird. Eine auszugsweise Vervielfältigung ist ohne schriftliche Genehmigung der Anstalt nicht zulässig.

WASSERZEUGNIS

Probe: **GWVA Kirchbach, Einlauf - Hochbehälter**

Kostenträger: Marktgemeinde Kirchbach

Einsender: Gesundheitsamt Hermagor, Hauptstraße 44, 9620 Hermagor

Auftraggeber: Marktgemeinde Kirchbach Kirchbach 155 9632 Kirchbach

Entnommen am: 16.04.2007 09:30

von: Hr. Hochenwarter; in Kühitasche

Eingelangt am: 16.04.2007 13:07 Untersuchung: 16.04.2007 bis 19.04.2007

BESTIMMUNGEN VOR ORT	
Untersuchung	Ergebnis
Temperatur bei Probenahme	8,1 °C
Leitfähigkeit (25°C)	131,7 µS cm ⁻¹
Aussehen	ohne
Geruch	ohne
Ortsbefund	Lokalausweis liegt an der LUA auf

Zu U-Zahl: **6171/2007**

MIKROBIOLOGIE			INFO			
Untersuchung	Ergebnis		normal ¹⁾	erlaubt ²⁾	Methode	NG ³⁾
Koloniebildende Einheiten 22°C	< 40	in 1ml	0 - 100		H800_015, Hefenströmägar, Gasverfahren, 22°C, 88h	
Koloniebildende Einheiten 37°C	< 10	in 1ml	0 - 20		H800_015, Hefenströmägar, Gasverfahren, 37°C, 48h	
Coliforme Bakterien	0	in 100ml	0		H800_019, chromocult Coll agar, Membranfiltrationsverfahren, 37°C, 24h	
Escherichia coli	0	in 100ml		0	H800_023, chromocult Coll agar, Membranfiltrationsverfahren, 37°C, 24h	
Enterokokken	0	in 100ml		0	H800_011, Sanestr-Bartley-Agar, Membranfiltrationsverfahren, 42°C, 48h	

WASSERHÄRTE UND AGGRESSIVITÄT			INFO			
Untersuchung	Ergebnis		normal ¹⁾	erlaubt ²⁾	Methode	NG ³⁾
Gesamthärte	3,78	°dH			WA00_004, titrimetrisch	
Karbonathärte	2,86	°dH			WA00_004, titrimetrisch	
Sättigungsindex	-0,8				WA00_001, rechnerisch	

ORGANOLEPTISCHE PARAMETER			INFO			
Untersuchung	Ergebnis		normal ¹⁾	erlaubt ²⁾	Methode	NG ³⁾
Färbung (c)	<0,1	m ⁻¹	0 - 0,5		ÖN EN ISO 7887	
Trübung	<0,1	TEP	0 - 1,5*		ÖN EN 27027 *siehe Wert in TWV	
Geruch	0		ohne		WA00_002, DEVRU/2	
Geschmack	0		ohne		WA00_002, DEVRU/2	

PHYSIKALISCH- CHEMISCHE PARAMETER			INFO			
Untersuchung	Ergebnis		normal ¹⁾	erlaubt ²⁾	Methode	NG ³⁾
pH-Wert (12°C)	7,71		6,5-9,5		ÖNORM EN 27888, DIN 38404-5	
Leitfähigkeit	133	µS cm ⁻¹	bis 2500		ÖNORM EN 17899	
TOC (org. Kohlenstoff)	<0,5	mg/l	bis 5		WA00_005, TOC	
Ammonium	n.n.	mg/l	0 - 0,5		IC00_002, Ionenchromatographie	
Calcium	23,6	mg/l	bis 400		IC00_002, Ionenchromatographie	
Chlorid	<2	mg/l	bis 200		Dechem EN ISO 10304-1	
Eisen (gesamt)	<100	µg/l	bis 200		WA00_023, Fe, photom.	
Kalium	<1	mg/l	bis 50		IC00_002, Ionenchromatographie	
Magnesium	2,1	mg/l	bis 150		IC00_002, Ionenchromatographie	
Mangan	<30	µg/l	bis 50		WA00_024, Mn, photom.	
Natrium	1,9	mg/l	bis 200		IC00_002, Ionenchromatographie	
Nitrat	2	mg/l	bis 25**	50	ÖNORM EN ISO 10304-1 **siehe Anhang II Teil B	
Nitrit	n.n.	mg/l		0,1	ÖNORM EN ISO 10304-1	
Phosphat (PO ₄)	n.n.	µg/l	309(6700)		ÖNORM EN ISO 10304-1	
Sulfat	13	mg/l	bis 250		ÖNORM EN ISO 10304-1	
Ionenbilanz	0,077	mval/l			rechnerisch	

1) Wert für Indikatorparameter ²⁾ Parameterwert (Trinkwasserverordnung - TWV BGBI. II 304/01) ³⁾ Nachweisgrenze

Zu U-Zahl: **6171/2007****GUTACHTEN 6171/2007**

Hinsichtlich der laut Auftrag untersuchten Parameter ist die Probe
 Marktgemeinde Kirchbach - GWVA **Kirchbach, Einlauf -**

Hochbehälter

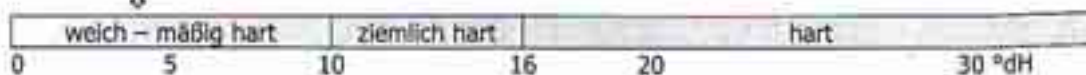
als sicher im Sinne des LMSVG zu beurteilen.

Begründung:

Die Probe entspricht den Mindestanforderungen des §3 Abs 1 der TWV,
 BGBl II 304/2001 idgF.

Hinweis:

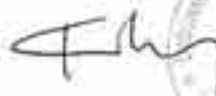
4 °dH
 ↓



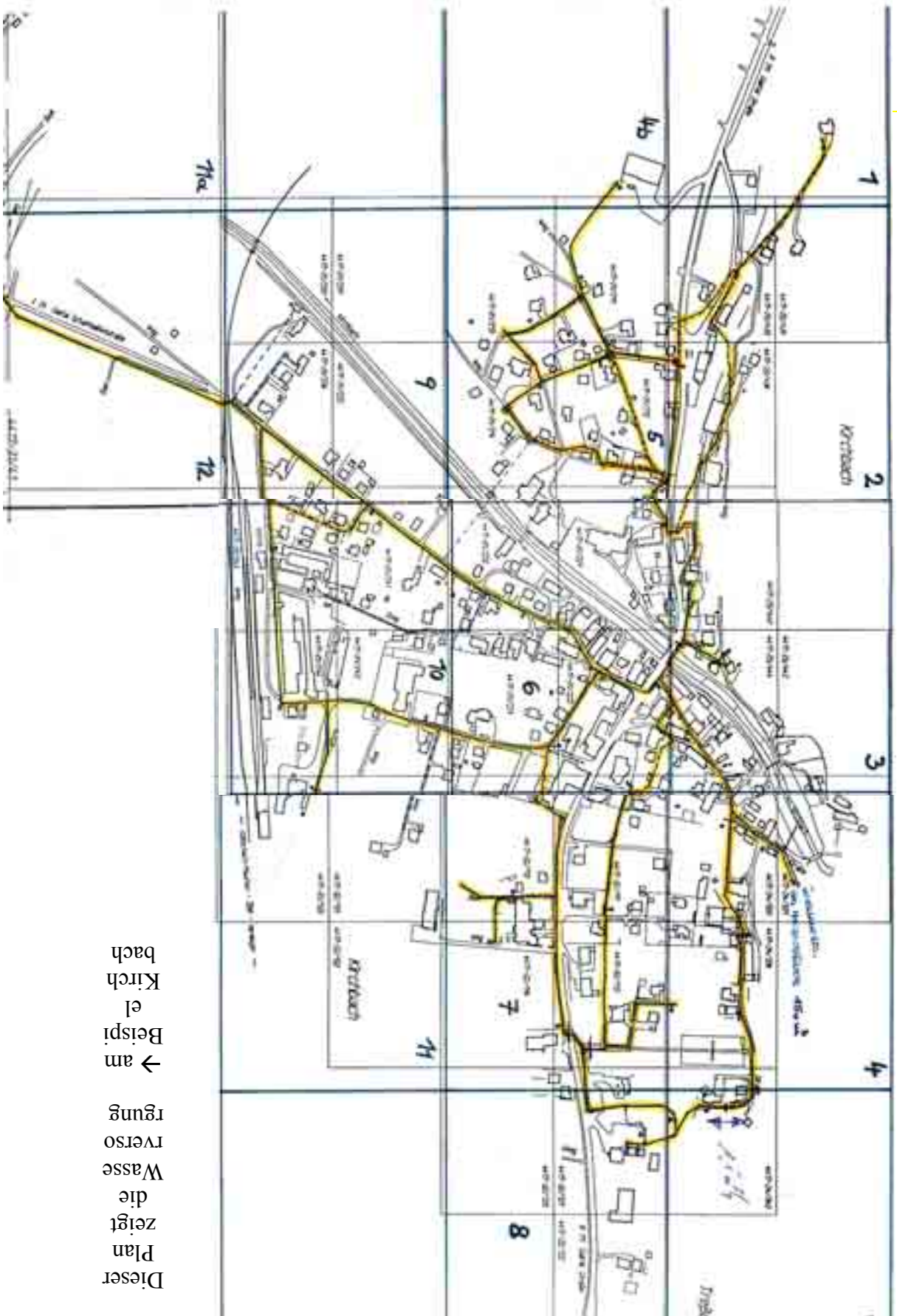
Der negative Sättigungsindex weist darauf hin, daß das Wasser
 materialangreifende Eigenschaften besitzt. Zur genauen Abklärung wäre
 ein Marmorauflösungsversuch notwendig.

Der Lokalaugenschein ergab kleine Mängel.

Für den Direktor:



DI Joachim Kölblinger
 (Bereichsleiter)



Dieser Plan zeigt die Wasserversorgung am Beispiel Kirchbach

Die Gail

Die Geschichte der Gail

Die Flussbezeichnung „Gail“ zählt zu den ältesten in Kärnten und stammt vom illyrischen „Gailias“. Der Name bedeutet „Die Überschwemmende“. In der Spätantike wurde der Fluss auch „Licus“ genannt.

Das Einzugsgebiet der Gail ist 1.403 km² groß. Die Gail ist 122 km lang, geographische Mitte und Lebensader

des Bergraumes zwischen Lienzer Dolomiten, Karnischem Hauptkamm und Gailtaler Alpen.

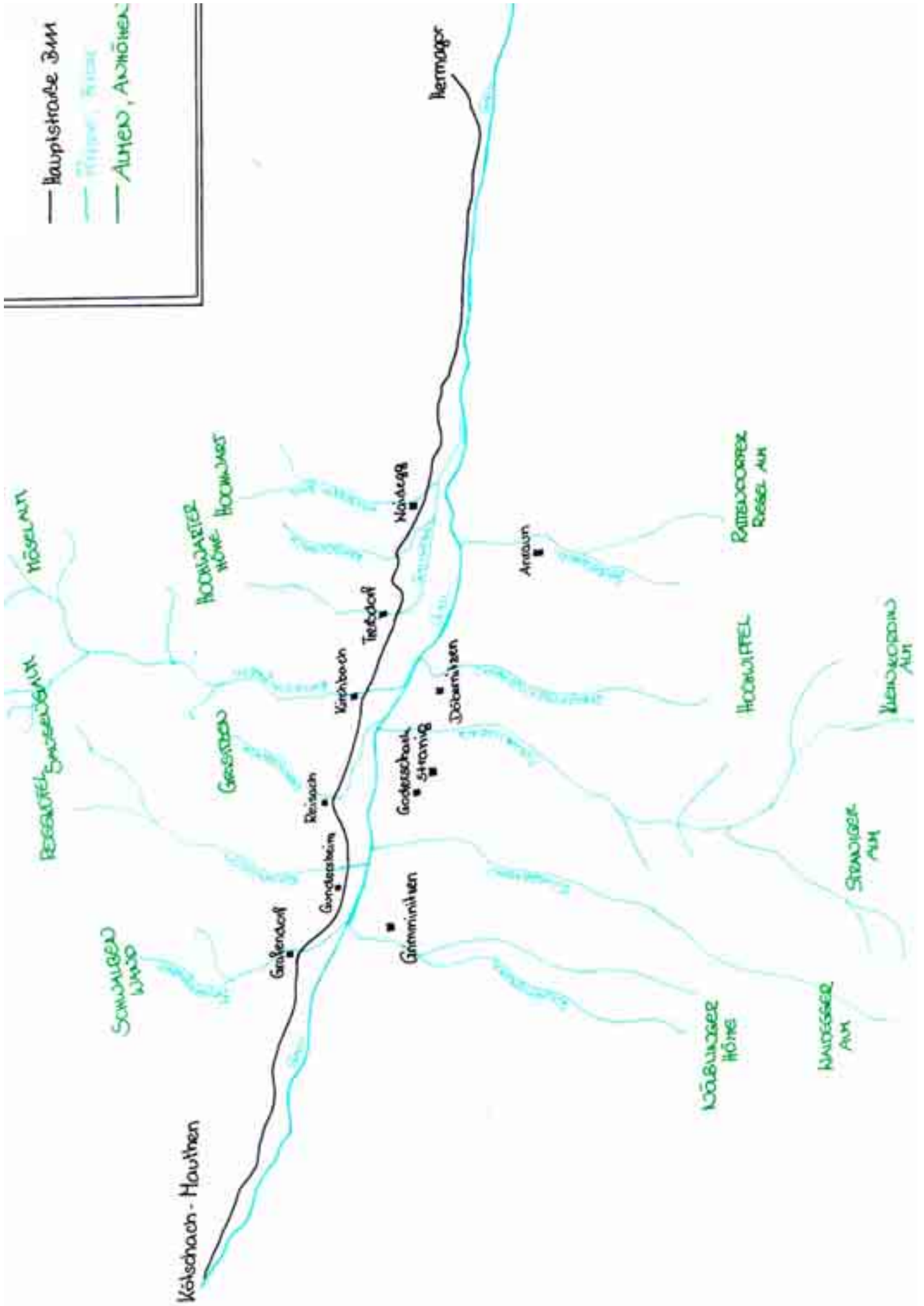


Heute entsprechen nur mehr 24 % den ursprünglichen Flusstyp der Gail. Dies sind vorwiegend Bereiche im Lesachtal und der Schütt. Die restlichen Teile der Gail wurden durchgehend reguliert.

Die Gail ist der drittlängste Fluss Kärntens. Sie befördert 46,6 m³ Wasser pro Sekunde. Die Drau, im Gegensatz, befördert 310 m³ Wasser pro Sekunde.

Für unsere Vorfahren war die hohe Wasserführung von enormer Bedeutung. Die Wasserkraft wurde für die Betreibung von Schmieden, Mühlen und Sägewerken genutzt. Trotz der hohen Gefahr wurden Ortschaften so nahe wie möglich an das nasse Element gebaut. So konnte ohne nennenswerter Probleme Vieh gehalten und Wäsche gewaschen werden. Nach Ereignissen wie Hochwasser oder Murenabgängen wurde auf Grund der Heimatverbundenheit der Hof bzw. das Haus wieder am gleichen Fleck errichtet. Durch den Bau von Wassermühlen konnte Getreide gemahlen und so Familien ernährt werden.





Lebensraum Wasser

Wenn wir vom Lebensraum der Gail sprechen, denken wir an Fische, Kleintiere unter Wasser und außerhalb des Flusses an Pflanzen, Sträucher und Bäume.

Fische

Es gibt keine genauen Angaben über den Artenreichtum der Fische in den Gewässern des Gailtales. Man kann davon ausgehen, dass es ungefähr 20 verschiedene Arten sind. Grundsätzlich wird die Gail in drei Fischregionen unterteilt. Die Forellenregion, die Äschenregion und die Barbenregion. Ursprünglich reichte die Äschenregion von Kötschach bis zur Schütt. Abwärts der Schütt war die Barbenregion. Nach der Regulierung jedoch kam es zu Änderungen der Grenze der Äschenregion und der Forellenregion in Richtung Westen. Nun, um weiter auf den Artenreichtum einzugehen, folgt die Beschreibung einiger Fische.

Regenbogenforelle

Ursprünglich stammt die Regenbogenforelle aus Nordamerika. Im 19. Jahrhundert wurde sie in England als Speisefisch für den Königshof gezüchtet. 1882 wurde der Fisch auch in Württemberg teichwirtschaftlich erzeugt. Einige Zeit später wurde die Forelle auch als Angelfisch in den freien Gewässern Europas eingebürgert. Heute gehört sie zum üblichen Fischbestand in Bächen und Flüssen sowie in den meisten Baggerseen.

Regenbogenforellen werden bis zu 80 cm lang und ca. 1 kg schwer. Ein pinker Seitenstreifen ist auf hellem Untergrund eindeutig zu erkennen.



Äsche

Die Äsche ist ein Knochenfisch und kommt von England über Europa bis ans Schwarze Meer vor. Ausgewachsen wiegt sie zwischen ½ kg und 1½ kg. In diesem Zustand ist sie zwischen 30 und 50 cm groß. Ein auffälliges Merkmal des Fisches ist die große Rückenflosse welche auch Äschenfahne genannt wird. Die Äsche benötigt zum sicheren



Überleben klares, kühles Wasser und wächst eher langsam. Durch Gewässerverschmutzungen und Gewässerverbauten wie etwa die Gailregulierung ist die Äsche im Rückgang.

Barbe

Sie kommt aus der Familie der Karpfenfische. Ihr Körper ist langgestreckt und besitzt auffallend große Flossen. Durch sie kann er in stark strömenden Gewässern schwimmen und sogar

hat ein Maul und Bartfäden, graugrün schimmern



leben. Der Fisch rüsselartiges vier dicke der Rücken ist und die Seiten goldgelb. Die

Barbe kann ca. 90 cm lang werden und wiegt dann um die 10 Kilogramm. Im Durchschnitt werden sie jedoch bis zu 50 cm lang und sind circa 1 bis 3 kg schwer. Ein Merkmal der Barbe ist, dass sie langsam wächst, ein sehr weiches Fleisch hat und mit vielen kleinen Gräten durchsetzt ist.

Bachsaibling

Er wurde 1884 aus Nordamerika eingeführt. Es ist ein farbenprächtiger Fisch mit einer großen Mundöffnung und

Schuppen. Der Durchschnitt 35 und nicht schwerer Kilogramm. für das Wachstum Nahrungsmenge



kleinen Fisch ist im bis 40 cm lang als ein Entscheidend ist die und die

Wasserbeschaffenheit. Größere Exemplare fressen auch Fische ihrer eigenen Gattung. Er eignet sich nicht nur zur Besiedlung von begrädigten Bächen, sondern auch für Gebirgs- und Quellbäche.

Tierwelt

Die größte Artenvielfalt in der Tierwelt findet man bei den Insekten. Auch im Flussbett, in den Seitengewässern und den Ufern der Gail sind unzählige Arten zu finden.

Großlibelle



Die Großlibelle ist eine von 2 800 Libellenarten. Sie ist größer und kräftiger gebaut als die Kleinlibelle und besitzt größere Facettenaugen. Ein auffälliges Merkmal ist das Flügeldreieck. Manchmal sind die Flügel auch bunt getönt oder dunkel gefleckt. Libellen sind geschickte und ausdauernde Flieger. Sie können beide Flügelpaare getrennt voneinander bewegen und sogar rückwärts fliegen. Man findet sie

vor allem in der Nähe von Gewässern, da ihre Larven auf das Wasser als Lebensraum angewiesen sind.

Eintagsfliege

Es gibt sie schon seit 200 Millionen Jahren. Es sind um die 2 800 Arten bekannt und davon leben mehr als 100 in Mitteleuropa. Die Fliegenart erreicht eine Körpergröße von 3 bis 38 mm und eine Flügelspannweite von maximal 80 mm. Die Flügel sind groß und die Vorderflügel sind deutlich größer. In der Ruhepose werden die Flügel über dem Rücken hochgeklappt. Die Fliege besitzt große Facettenaugen und verkrümmte Mundwerkzeuge. Außerdem besitzt sie einen funktionslosen Darm.



Großer Schillerfalter



Er kommt aus der Familie der Schmetterlinge und gehört zu den Edelfaltern. Die Flügeloberseite ist schwarz-braun und auf den Vorderflügeln sind weiße Flecken. Die Flügelunterseite ist kastanienbraun mit olivgrauen Flecken. Man erkennt den Falter leicht an den zackenförmigen Ausbuchtungen der Hinterflügel. Er ist häufig an feuchten

Stellen, aber nur selten an Blüten anzutreffen. Er wird von Aas, Kot, Schweiß, Teer und Benzin angezogen.

Wolfspinne

Es gibt ca. 2300 Arten von Wolfsspinnen. Im Lebensraum der Gail befindet sich die Flussuferwolfspinne. Sie erobern ihre Beute nicht durch Fangnetze, sondern sie lauern ihnen auf. Der Sehsinn ist für die

Beutejagd sehr wichtig, aber nicht sehr gut ausgebildet. Wolfsspinnen können auch menschliche Haut durchdringen. Zu ihnen gehören auch Taranteln, jedoch reicht die Menge und die Konzentration des Giftes nicht aus, um den Menschen ernsthaften Schaden zuzufügen. In



Mitteleuropa gibt es nur kleinere Arten, welche dem Menschen gegenüber nicht aggressiv sind. Manche leben in Erdhöhlen welche sie von innen mit Seide auskleiden, andere in der Krautschicht oder zwischen Steinen. Nachts verlassen sie ihren Bau und gehen auf die Jagd.

Gelbbauchunke

Sie wird auch Bergunke genannt und ist zwischen 35 und 55 Millimeter groß. Sie gehört



zu den Amphibien und ist ein typischer Bewohner von Bach- und Flussauen. Sie bevorzugt Klein- und Kleinstgewässer auf lehmigem Grund wie z.B. Traktorspuren, Pfützen oder kleine Wassergräben. Auf der Oberseite ist die Unke graubraun und besitzt hellere Flecken. Die Unterseite, die Finger und die Zehen sind hellgelb bis orange und haben schwarzblaue Flecken. Bei der Gelbbauchunke ist die Pupille herzförmig und das Trommelfell ist sichtbar. Bei Gefahren macht die Gelbbauchunke ein Hohlkreuz, sodass man Teile ihres gefärbten Bauches sieht. Dies soll Fressfeinde vor dem Gift warnen.

Gebirgsstelze



Sie ist eine Vogelart und gehört zu den Stelzen und Piepern. Sie wird bis zu 18 cm lang und besitzt einen sehr langen Schwanz mit schwarz-gelbem Untergrund und weißen Streufedern. Auf der Oberseite ist der Vogel blaugrün, am Bürzel grüngelb und auf der Unterseite ist er

im Sommer leuchtend gelb gefärbt. Man findet sie an schnell fließenden Gewässern im Bergland bis 2000 m und im Flachland. Sie überwintern in West- und Südeuropa, man sieht sie in Mitteleuropa aber auch im Winter. Sie ernähren sich hauptsächlich von Insekten, Fliegen, kleinen Käfern, Libellenlarven, Krebstieren und Weichtieren des Fließgewässers. Sie waten bei der Nahrungssuche auch durch das Wasser und picken sich ihre Beute aus dem Fluss. Insekten, die auf der Wasseroberfläche treiben, können im Flug aufgenommen werden.

Pflanzen und Bäume

Zu den Pflanzen und Bäumen die entlang der Gail und ihrer Nebenflüsse wachsen gehören vor allem zahlreiche Büsche und Sträucher. In diese Gruppe fallen auch Blumen.

Rautenfarn

Er wird oft auch als Mondraute genannt und gehört zu der Familie der Natternzungengewächse. Sie sind sehr unscheinbar und werden meist nicht größer als 20 Zentimeter. Die Höchstgröße, die er aber selten erreicht, beträgt 80 cm. Er geht häufig eine Symbiose oder einen Parasitismus mit



speziellen Wurzelpilzen ein. Die meisten Arten von Farn sind sehr selten und stehen daher unter Naturschutz. Man erkennt ihn an dem meist einzelnen Blatt, welches ungeteilt oder mehrteilig und ein- bis dreifach gefiedert ist.

Springkraut

Es gehört zur artenreichsten Gattung mit etwa 900 Arten. In Europa ist nur eine einzige Art ursprünglich heimisch. Im frischen Zustand ist es leicht giftig. Ihre Früchte sind Kapseln, welche durch Zellsaftdruck gespannt sind und bei Berührung an vorgebildeten Nähten explosionsartig aufplatzen. So werden die Samen in die Umgebung geschleudert. Deshalb lautet der lateinische Name auch „Impatiens“, was soviel wie ungeduldig bedeutet.



Grau-Erle



Sie gehört zu den Birkengewächsen und wird auch Eller genannt. Die Farbe des Baumes ist sommergrün und er wird bis zu 25 Meter hoch. Oft wächst sie auch in Strauchform und wird bis zu 50 Jahre alt. Ihre Rinde ist weiß-grau, im Unterschied zur Schwarz-Erle, welche eine dunkle bis schwarze Rinde hat. Ihre Blätter sind einfach, oval und zugespitzt, ihre Ränder sind gesägt. Die Erle hat ihre Blütezeit im März und im April. Sie ist getrennt geschlechtlich, d.h. das ein Baum weibliche und ein andere männliche Kätzchen trägt. Sie wird oft als Bodenfestiger auf rutschgefährdeten Hängen gepflanzt.

Schwarzer Holunder

Er ist auch als Holderbusch oder Holler bekannt. Die Früchte werden als Fliederbeeren bezeichnet, was auf den lang gebrauchten Namen „Flieder“ schließen lässt. Es ist ein circa 11 Meter hoher Strauch oder ein kleiner Baum mit starker Verzweigung. Ein Baum kann bis zu 20 Jahre lang überleben. Die anfangs roten, später Vitamin C reichen, ungefähr sechs Millimeter großen Beeren blühen im August und September. Nach dem Abkochen sind die Beeren genießbar und aus Textilien kaum auswaschbar.



Brombeere



Sie gehört zu der weltweit verbreiteten Familie der Rosengewächsen. Sie wird auch Schwarzbeere oder Kratzbeere genannt und ist eine Variation des altdeutschen Wortes Dornbeere. Sie sind Kletterpflanzen und erreichen eine Größe von ungefähr 50 und 300 Zentimetern. Ihre Stängel sind je nach Art mehr oder weniger stachelig, was der Pflanze als Kletterhilfe oder auch als Fraßschutz dient. Die weißen, selten auch rosafarbenen Blüten bilden sich zwischen Juni und August. Nach der Blüte sterben die Triebe ab. Die Beeren sind

Sammelsteinfrüchte, welche sich auch den einzelnen Fruchtblättern bilden. Im Aufbau ist sie gleich wie eine Steinfrucht (Kirsche) und hat eine dünne Außenhaut.

Akelei

Sie gehört zu den Hahnenfußgewächsen und ist eine mehrjährige, krautige Pflanze. Sie hat einen kräftigen und meist mehrköpfigen Wurzelstock. Gewöhnlich werden sie von Hummeln



und Tagfaltern wegen ihres Nektars aufgesucht. Sie sind gerade so weit geöffnet, dass der Kopf einer Hummel hineinpasst. Die Alpen Akelei, welche bei uns häufig vorkommt, erreicht eine Wuchshöhe von 20 bis 70 Zentimetern. Ihre Blüten sind leuchtend hellblau bis blau-lila und werden etwa 6 bis 9 cm breit. Sie blühen von Juni bis August.



Gailregulierung

Durch das gesamte Tal zog sich vor der Gailregulierung ein Hauptgerinne. Dieses war mit zahlreichen Neben- und Altarmen versetzt, welche meist die gesamte Talbreite einnahmen. Dadurch kam leicht zu Überschwemmungen des Gebietes. Somit entstand im Jahre 1875 der Gedanke den Fluss zu regulieren.



es

Nach den Hochwässern in den Jahren 1848, 1851, 1870 und 1872 wurde zum Schutz der Bewohner des Tales das Gailregulierungsunternehmen gegründet. Es wurden 763.000

Gulden¹ von Staat, Land und den Gemeinden für die Regulierungsbauten bereitgestellt. Jedoch kam es auch nach den ersten Regulierungsarbeiten zu weiteren Schäden an Siedlungen, landwirtschaftlichen Flächen und Regulierungsbauten.

Das erste Projekt der Gailregulierung war der Bau von drei Meter hohen und vier Meter breiten Bühnen². Außerdem wurde ein generelles Gutachten erstellt, welches besagt, dass den geschiebeführenden Wildbächen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte. Es wurden Talsperren errichtet, welche den Geschiebeeintrag der Wildbäche unterbinden sollten. Später wurde ein Gesetz zur Regulierung des Gailflusses angeordnet. Man begann im Jahre 1876 dieses Gesetz umzusetzen. Durch die Begradigung und Ausschaltung zahlreicher Verästelungen wurde der Flusslauf von Kötschach-Mauthen bis zur Einmündung in die Drau um 11,5 km verkürzt.

Nach dem Hochwasser im Jahre 1882 wurde der Großteil der bereits errichteten Regulierungsbauten zerstört. Es wurden weitere 282.000 Gulden für die Schadensbehebung genehmigt. Das war der Anlass für die Ausarbeitung eines Regulierungsprojektes, welches

¹ Gulden – die österreichische Währung zur Zeit der ersten Projekte der Gailregulierung.

² Bühnen dienen zur Regulierung eines Flusses. Die Wassertiefe soll vergrößert, der Abflussquerschnitt soll eingengt und die Fließgeschwindigkeit soll verringert werden.

die Sicherung der bestehenden Anlagen und die Schließung von Regulierungslücken vorsah. Das Projekt mit einem Kostenaufwand von 540.000 Gulden wurde im Jahre 1886 genehmigt. Die Mittelwasserregulierung von Kötschach bis zur Einmündung in die Drau wurde 1895 fertiggestellt. Die erfolgreiche Regulierung der Gail funktionierte wieder nicht, denn es versumpfte der Talboden.

Bei den Hochwasserereignissen in den Jahren 1965 und 1966 kam es zu unzähligen Damnbrüchen, welche Flussbettüberschreitungen verursachten. Viele Ortschaften standen teilweise unter Wasser. Aus diesem Grund wurde das Gailbaukonzept erneut überprüft. Dieses Regulierungskonzept ist auch heute noch gültig. Es besagt unter anderem, dass Siedlungen und wichtige Verkehrsverbindungen durch örtliche Schutzbauten zu sichern sind.



Die Bauarbeiten wurden in den 70er, 80er und 90er Jahren fortgesetzt. Die ursprünglichen Dämme wurden nach Dringlichkeitserforderung saniert und Bruchstellen geschlossen. Ein Beispiel ist in der Marktgemeinde Kirchbach der Gaildamm zwischen der Kirchbacher und der Waidegger Gailbrücke. Eine erdbaumechanische Überprüfung ergab, dass Abschnitte des Dammes nicht standsicher sind und die Ortschaft Treßdorf hochwassergefährdet ist. Ungefähr 2,5 Kilometer Damm wurden in den Jahren 1997 bis 2001 ökonomisch saniert. Es wurden Aufweitungsbereiche geschaffen, welche dem Regulierungskonzept entsprechen und auch als Materialentnahmestellen für die Sanierung der Dämme dienten.

Wildbäche



Die meisten Wildbäche weisen einen typisch torrenten Fließgewässercharakter auf. Ein Merkmal dafür ist, dass die Abflussschwankungen sehr hoch sind und die Geschiebeführung extrem stark ist. Es kommt auch oft dazu, dass die Gewässer in des Sommermonaten in den Unterläufen austrocknen. Es münden insgesamt 81 Wildbäche in die Gail.

Ein besonders gefährlicher Wildbach ist der **Kirchbacher Bach**. Er ist eine Bedrohung für den Kernbereich Kirchbachs, die Bundesstraße und auch die Bahnlinie. Bei einem Katastrophenereignis werden ca. 200.000 m³ erwartet. Das Geschiebepotential beträgt 450.000 m³. 86 m³/sec fließen im Falle eines Hochwassers ab. Im Jahre 1999 wurde am

Grabenausgang eine Balkensperre gebaut. (Bild S. 74 – Abb. 81)

Um technische Maßnahmen einzusparen wurden Bannwälder in kräftige, stufige Mischwälder umgebaut. Die bis zu 100 Jahre alten Schutzbauten im Mittellauf und durch den Ort wurden saniert.



Ein großer Geschiebebringer aus dem Reißkofelmassiv ist der **Rinsenbach**. Er ist besonders für den Ort Gundersheim eine Bedrohung. Am Schwemmkegel oberhalb der Ortschaft wurde ein Umfassungsdamm angelegt. Der Wald wirkt geschiebefilternd, somit müssen keine teuren Betonbauten errichtet werden.

Das 12 km² große Einzugsgebiet des *Stranigbaches* wurde schon vor dem Jahre 1900 verbaut. Der Grund der Verbauung ist das hohe Geschiebepotential, das der Stranigbach in die Gail befördert. Um Murstöße abzufangen wurden Rückhaltesperren in der Straniger Alm und am Grabenausgang gebaut.



Das letzte große Schadereignis des *Döbernitzenbaches* fand im Jahre 1983 statt. Der Großteil des Geschiebes soll durch zwei Betonbauten zurückgehalten werden. Weiters wurden die Dämme ausgebaut.

Schäden

Das Gailtal ist geprägt von Katastrophen wie Erdbeben, Feuer, Hochwasser, Muren und Erdrutschen. Aufgrund von vielen Hochwasserkatastrophen und großen Regenmengen, sagt der Volksmund „Wasser ist schlimmer als das Feuer“. Wie Skuddnig³ in seiner „Denkschrift über Innerösterreich“ schrieb, war eine Regulierung der Gail wichtig, um die Bürger des Gailtales zu schützen. Als Augenzeuge schilderte er das Hochwasserereignis im Jahre 1810:



Nachdem es am 16. August 1810 beinahe den ganzen Tag geregnet hatte, erhob sich am Abend nicht weit von der Plöckner Alpe ein starkes mit einem heftigen Regen begleitetes Donnerwetter, welches sich von dort über das Gail-, Gitsch- u. Drauthal hinzog und sich in der Nacht am Reißkogel mit einem Wolkenbruch ergoß. Augenblicklich waren die kleinsten Quellen und Wässerchen, deren es dort viele gibt, zu den fürchterlichsten reißenden Bergströmen angeschwollen [...]. Hierdurch wurden Dörfer und einzelne Bauernhöfe mit den dazu gehörenden Feldern zum Theil sehr stark beschädigt, einige ganz verschüttet oder wohl gar fortgetragen. Unter diesen haben Weideck und Tresdorf im Landgerichte Goldenstein, Rattendorf, Weißbriach, Lorenzen und Jadersdorf im Landgerichte Grünburg, dann der Markt Hermagor am meisten gelitten. Weideck hat seine Existenz beinahe ganz verloren, wobei 12 Menschen verunglückten [...] . Das ganze Thal von einem Berge zum anderen war mit Wasser gefüllt und schien das Flussbett eines einzigen reißenden Stromes zu sein. Das Wasser stand so hoch, dass es beinahe bis an das Schloss Möderndorf reichte.

³ Skuddnig E. veröffentlichte 1977 in der Kärntner Landeszeitung „Hochwasser in Kärnten“

Im November 1926 war eines der größten Hochwässer im Gailtal. Nicht nur starke Niederschläge sondern auch die hohen Novembertemperaturen waren der Auslöser. Der bereits gefallene Schnee schmolz durch warme Südwinde. Die Durchschnittstemperatur in diesem November betrug $7,8^{\circ}\text{C}$. Dieses Hochwasser zog folgenschwere Schäden nach sich. Auch die Jahre 1965 und 1966 waren geprägt von schweren Hochwässern. Die Katastrophen im August und November 1966 hatten Todesopfer und schwere Schäden an Hab und Gut zur Folge. Im Zuge des Hochwasserereignisses vom November 1966 konnte man das Gailtal nur über Bleiberg erreichen.



Die Gail trat vielerorts über die Dämme und verließ das Flussbett an mehreren Stellen. Die Ortschaften Rattendorf, Stranig und Reisach standen teilweise unter Wasser.

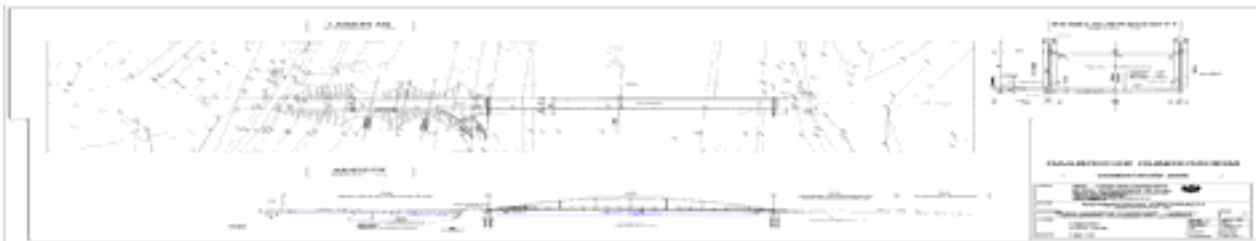
Auch in den späteren Jahren gab es noch einige Naturkatastrophen, wo viele Ortschaften mit Überschwemmungen kämpften.



Brückensanierung

In der Marktgemeinde Kirchbach gibt es insgesamt 5 Brücken, die über die Gail führen. Für die Kirchbacher Gailbrücke ist nicht die Marktgemeinde Kirchbach zuständig, da die Landesstraße darüber führt. Die Gailbrücken in Waidegg, Treßdorf und Reisach wurden in den letzten Jahren generalsaniert.

Zum Schutz vor Hochwässern wird im Jahr 2008 die Gailbrücke in Gundersheim neu errichtet. Die Gaildämme im Bereich der Ortschaften Griminitzen und Gundersheim werden erhöht und verstärkt.



Kanal

Aufgrund der gesetzlichen Regelung, welche besagt, dass jede Gemeinde über 50 Einwohnergleichwerte eine Kanalisationsanlage bauen muss, ist die Marktgemeinde Kirchbach verpflichtet eine solche zu errichten. Die Abwässer aus den Ortschaften der Gemeinde fließen in die Abwasserreinigungsanlage des Abwasserverbandes Karnische Region in Görttschach/ Förolach.

Der Kanalbau in der Marktgemeinde Kirchbach zeigt folgende Fortschritte:

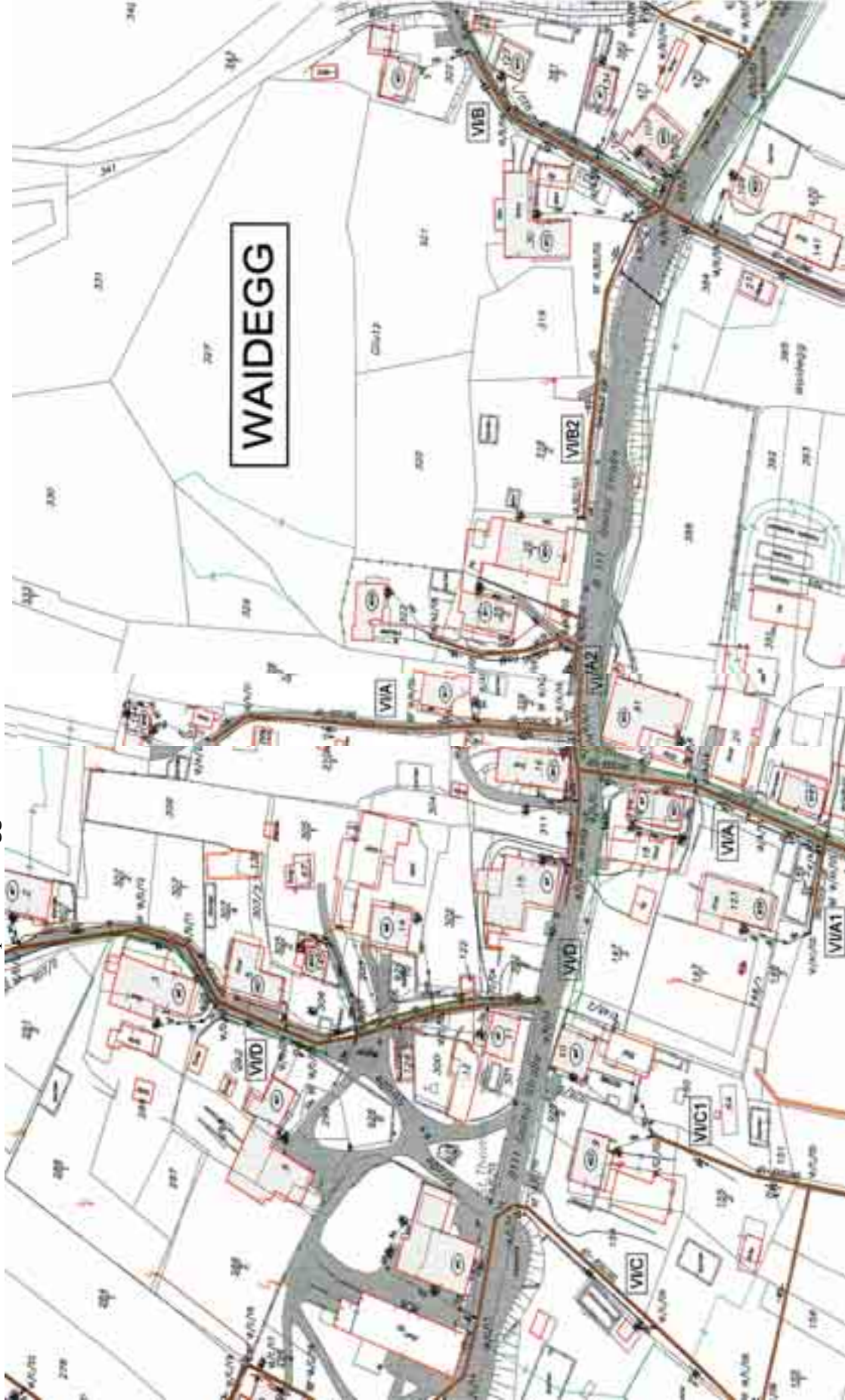
- | | |
|--|---|
| • Ortschaft Waidegg | bereits angeschlossen |
| • Ortschaft Treßdorf | bereits angeschlossen |
| • Ortschaft Kirchbach | bereits angeschlossen |
| • Ortschaften Unter- und Oberdöbernitzen | bereits angeschlossen |
| • Ortschaft Reisach | ca. zu 50% angeschlossen,
Fertigstellung 2008 |
| • restliche Ortschaften | 2009 Gundersheim/ Grafendorf
2010 Grimminitzen
2011 schattseitige Ortschaften |

Hier noch ein Beispiel der Kosten die der Kanal mit sich bringt:

Einfamilienhaus (150 m², 2 Erwachsene, 2 Kinder)

	einmalige Anschlusskosten ca.:	3500 €
← am Beispiel Waidegg	Wasser + Kanal – halbjährlich ca.:	500 €
Dieser Plan zeigt den Verlauf des Kanals		

Dieser Plan zeigt den Verlauf des Kanals am Beispiel Waidegg



Tourismus in Verbindung mit dem Wasser

Auch an touristischen Angeboten fehlt es in der Marktgemeinde Kirchbach nicht.

Rafting, Kanu- und Kajakfahrten:

Neben dem Spazieren, Wandern und „Natur schmecken“ liegt der Nervenkitzel im Raften, Kanu- oder Kajakfahren und auch im Canyoning. Für Wasserscheue wird auch noch Bogenschießen angeboten. Der Gasthof Achatz in Godersbach bietet tolle Abenteuer für groß und klein. Mit einer TOP Ausrüstung wird für beste Sicherheit gesorgt. Öffnungszeiten, Preise und detaillierte Informationen findet man beim Gasthof Achatz oder im Tourismusbüro der Marktgemeinde Kirchbach.



Fischen:

Wer die Ruhe sucht, naturverbunden ist oder einfach nur schnuppern möchte ist beim Fischen an der richtigen Adresse. Das Fischwasser im Gailfluss (Kirchbach Gailitzl – Moosbach) ist privat, daher können Gäste, die im Landhof Lenzhofer, Landhof zum Waidegger Wirt, Forellenhof Waldner oder in der Pension Rosenstöckl ihren Urlaub



verbringen das Gewässer nutzen. Die Fischsaison dauert vom 15. Mai bis 31. Oktober. Eine Tageskarte kostet € 25 und ist im Landhof zum Waidegger Wirt erhältlich. Nähere Informationen gibt es wiederum im Tourismusbüro der Marktgemeinde Kirchbach.



Fischzucht Zerza:

Hunger auf Fisch? Wenn ja bietet sich die Fischzucht Zerza im schattseitig gelegenen Anraun, nahe der Ortschaft Waidegg mit einem urigen Lokal wunderbar an. Für Kinder aber auch Erwachsene ein Erlebnis ist das „Selberfischen“. Man kann den Fischen noch beim Schwimmen zusehen und sie kurze Zeit später selbst zubereitet genießen. Auch sehenswert ist das Handwerksmuseum, welches etwas über die Vergangenheit und die Fischerei zeigt.

Naturspielplatz Gailfluss:

Der Naturspielplatz Gailfluss – „Essbare Landschaft“ ist eine wundervolle Spielmöglichkeit in der Natur. Beerensträucher und Obstbäume wurden gepflanzt um „Natur“ zu schmecken. Die essbare Landschaft wurde in einer Gailbucht im Dammbereich, im Zuge des Projektes „Kärnten Wasserreich“ angelegt. Kinder, aber auch Erwachsene können dort spielen, baden, grillen oder einfach nur relaxen. Die Spieloase ist ganzjährig geöffnet und natürlich kostenlos zu benützen.



Mühlenwanderung:

Eine weitere Attraktion des Projektes „Kärnten Wasserreich“ ist die spannende Mühlenwanderung. Früher spendete das Wasser Energie für die Menschen. Heute gibt die Mühle eine faszinierende Geschichte aus der Vergangenheit wieder. Zwei Wassermühlen zwischen Kirchbach und Treßdorf wurden liebevoll restauriert und dienen jetzt zur Vorführung der alten Tradition. Der Mühlenwanderweg ist von Mai bis Oktober geöffnet und die Vorführung mit Schaumahlen und Polentaverkostung ist kostenlos. Eine



geführte Wanderung findet jeden Dienstag um 17:00 Uhr statt. Die Wanderung dauert ca. 1,5 bis 2 Stunden und ist auch für Familien mit Kleinkindern sehr gut geeignet.

Bienenlehrpfad:



Der Bienenlehrpfad liegt entlang des nördlichen Gaildammes zwischen Unterdöbernitzen und Reisach. Die Volksschule Reisach und der Imkerverein Kirchbach gestalteten wunderschöne Tafeln mit Informationen über die faszinierende Welt der kleinen aber fleißigen Bienen. Eine wunderschön gestaltete Bereicherung – interessant für jung und alt.

Der Bienenlehrpfad steht das ganze Jahr zur Verfügung und ist eine sehr tolle Alternative zum „normalen“ Spaziergang.

Freibad Kirchbach:

Für eine Abkühlung im heißen Sommer sorgt das Gemeindefreibad in Kirchbach. Es ist für Kinder und Erwachsene etwas dabei, ein Kinderbecken, ein solarbeheiztes Schwimmbecken, ein Kinderspielplatz, ein Volleyballplatz und eine Liegewiese mit Platz zum Baden in der Sonne und zum Entspannen im Schatten.



Quellverzeichnis

Bücher

Die Gewässer des Gailtales

Naturwissenschaftlicher Verein Kärnten
A – Klagenfurt, 2000

Die Gail – Ein Natursport- und Kulturparadies in Kärnten

Hans Matz
Pollner Verlag
D – Oberschleißheim, 2001

125 Jahre Gailregulierung – Wasserwirtschaft im Wandel der Zeit

Amt der Kärntner Landesregierung, Abteilung 18-Wasserwirtschaft
A – Hermagor, 2001

Internet

www.wikipedia.org

www.google.at

www.lebensraumwasser.ktn.gv.at

www.ktn.gv.at

Markgemeinde Kirchbach

Amt für Wasserwirtschaft/Abteilung 18, Unterabteilung Hermagor