

mmö
mayr-melnhof
ökoressourcen

Amt der Steiermärkischen Landesregierung

Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung

Stempfergasse 7

A-8010 Graz

Frohnleiten, 13.05.2015

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Forstbetrieb Franz Mayr-Melnhof-Saurau bewirtschaftet seit Jahrzehnten das Fließgewässer "Kleiner Gößbach" fischereiwirtschaftlich als Eigentümer des Fischereirechtes.

Die Konzepterstellung "nachhaltige Energieproduktion für den Sägestandort Leoben", durch die MM Ökoressourcen GmbH, einer Tochterfirma des Forstbetriebs, berücksichtigt auch die Nutzung eines Teiles des Abflusses vom Kleinen Gößbach in Form einer Beileitung zur bestehenden Wasserkraftanlage KW Großer Gößbach.

Eine grundlegende Anforderung an die energetische Nutzung der Wasserkraft ist ein hohes Maß an Umweltverträglichkeit bzw. Fischereiwirtschaftlicher Verträglichkeit.

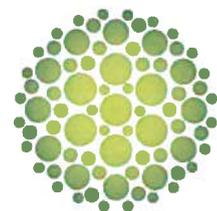
Die momentane ökologische Ausweisung laut Entwurf des NGP sowie der Gewässerschutzverordnung kann nicht nachvollzogen werden.

Zum einen ist der Kleine Gößbach aufgrund der umliegenden Land- und Forstwirtschaftlichen Nutzungen und insbesondere aufgrund der Abwassereinleitungen deutlich stärker belastet als der Große Gößbach.

Zum zweiten konnte nachgewiesen werden, dass der Kleine Gößbach aufgrund der Untersuchungen der Qualitätselemente MZB, PHB im guten und nicht im sehr guten Zustand liegt.

Als dritter Punkt ist der behördlich festgestellte gute Zustand des Großen Gößbaches, welcher deutlich weniger anthropogene Beeinträchtigungen als der Kleine Gößbach aufweist, zu nennen.

Im beiliegenden Gutachten von SchueTo Austria können die Untersuchungsergebnisse im Detail eingesehen werden.



mmö
mayr-melnhof
ökoressourcen

Wir fordern daher die Richtigstellung der durchgeführten Ausweisung für den Kleinen Gößbach.

Des Weiteren ist der Forstbetrieb Franz Mayr-Melnhof-Saurau auch Fischereiberechtigte am Mixnitzbach und Schladnitzbach. Aufgrund der anthropogenen Beeinträchtigungen an den beiden Bächen kann die Eingruppierung in den sehr guten Zustand nicht nachvollzogen werden.

Auch hier bitten wir um entsprechende Berichtigung.

Mit freundlichen Grüßen


MM Ökoressourcen GmbH
Mayr-Melnhof-Straße 14
A-8130 Frohnleiten

MM Ökoressourcen GmbH

i.V. Sebastian Niederreiter, B.Sc.

**Stellungnahme zum Schreiben
der Abteilung 13, Stmk.
Landesregierung, GZ: ABT13-
32.00 G 31/2014-13 vom
09.01.2015**

**Anthropogene
Beeinflussungen im
Gößgraben, Leoben**

Mai 2015



Gezeichnet: Schützeneder, Dr. rer. nat., MSc (Univ), DI (FH), LB

Berichterstellung und fachliche Bearbeitung:

SchueTo-Austria

Ingenieurbüro für Umwelttechnik

Brunnhof 17

8130 Frohnleiten

Tel: 0043-664-2144636

@: Thomas.Schuetzeneder@schueto.com

www.schueto.com

© *Abbildungen und Grafiken sind urheberrechtlich von SchueTo geschützt.*



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	3
2	Anthropogene Beeinflussungen im Gößgraben - Ausgangslage	5
3	Ergebnisse Kleiner Gößbach	7
3.1	Beurteilung Makrozoobenthos	8
3.1.1	Untersuchungsstelle 1.....	8
3.1.2	Untersuchungsstelle 2.....	9
3.1.3	Zusammenfassung.....	10
3.2	Phytobenthos	11
3.2.1	Untersuchungsstelle 1.....	11
3.2.2	Zusammenfassung.....	12
3.3	Fische	12
3.3.1	FIA Befischungsstrecke 1.....	12
3.3.2	Zusammenfassung.....	13
3.4	Chemisch – physikalische Parameter.....	15
3.4.1	Messung am 02.05.2014.....	15
3.4.2	Zusammenfassung.....	15
3.5	Hydromorphologie	16
3.5.1	Zustandsauswertung Teilabschnitte	16
3.5.2	Zusammenfassung.....	17
3.6	Zusammenfassung der Ergebnisse.....	19
4	Ergebnisse Großer Gößbach	21
4.1	Makrozoobenthos	22
4.1.1	Untersuchungsstelle 1.....	22
4.1.2	Zusammenfassung.....	23
4.2	Phytobenthos	24
4.2.1	Untersuchungsstelle 1.....	24
4.2.2	Zusammenfassung.....	24

4.3	Fische	25
4.3.1	FIA Befischungsstrecke 1-3	25
4.3.2	Zusammenfassung	26
4.4	Chemisch – physikalische Parameter	27
4.4.1	Messung am 08.09.2011	27
4.4.2	Zusammenfassung	27
4.5	Zustandsauswertung Hydromorphologie - Teilabschnitte	28
	Zusammenfassung	29
5	Vergleich der Nutzungen und Benützungs-arten in den Einzugsgebieten des Kleinen Gößbaches mit dem Großen Gößbach	30
5.1	Bestehende häusliche Kläranlagen im Kleinen und Großen Gößgraben	33
5.1.1	Kläranlagen vom Typ „Grundwasser-anlage – Versickerung“	33
5.1.2	Kläranlagen vom Typ „Fließgewässeranlage – Versickerung“	34
5.1.3	Zusammenfassung	35
5.2	Fischereiliche Bewirtschaftung	35
5.2.1	Fischteiche Kleiner Gößbach	36
5.2.2	Fischteiche Großer Gößbach	38
5.2.3	Zusammenfassung	40
5.3	Gegenüberstellung Untersuchungsdaten Kleiner und Großer Gößbach	41
5.4	Resümee	42
6	Abbildungsverzeichnis	43
7	Tabellenverzeichnis	44
8	Anhang	45

2 Anthropogene Beeinflussungen im Gößgraben - Ausgangslage

Im Zuge der Einreichplanung „Beileitung KW Kleiner Gößbach“ zur bestehenden Wasserkraftanlage „KW Großer Gößbach“ wurde der Kleine Gößbach aus mehreren Blickwinkeln untersucht.

Zum Einen wurden die biologischen Qualitätskomponenten

- Makrozoobenthos
- Phytobenthos
- Fische

und zum Zweiten die abiotischen Qualitätskomponenten

- Hydromorphologie
- Chemisch-Physikalische Parameter untersucht.

Dabei stellte sich heraus, dass bei der detaillierten Aufnahme bzw. Auswertung der einzelnen Komponenten laut Leitfaden der gute ökologische Zustand nachgewiesen werden konnte. Dies widerspricht der derzeitigen Ausweisung des wasserwirtschaftlichen Planungsorgans. Momentan ist der Kleine Gößbach im Mündungsbereich zum Großen Gößbach als sehr guter ökologischer Zustand eingestuft.

Um die Ergebnisse der aktuellen Untersuchungen noch deutlicher zu untermauern, wurden die Einzugsgebiete vom Großen Gößbach mit dem Einzugsgebiet des Kleinen Gößbaches verglichen. Als Kenngrößen für den Vergleich dienten die typischen menschlichen Nutzungen, welche einen direkten bzw. indirekten Einfluss auf die Gewässer haben. Diese Nutzungstypen wurden nach Art und Fläche kategorisiert und gegenübergestellt. Konkret handelt es sich dabei um

- Waldnutzung
- Landwirtschaftliche Nutzungstypen mit Düngewirtschaft
- Forststraßen mit Verkehrs- und Tourismusnutzung
- Teichanlagen
- Gebäude mit direkter Abwassereinleitung in die Vorfluter, etc.

In nachfolgenden Erläuterungen werden die Ergebnisse der oben genannten Untersuchungen aufgelistet und diskutiert.

3 Ergebnisse Kleiner Gößbach

Nachfolgend sind die Ergebnisse und Zusammenfassungen aus dem ökologischen Einreichoperat vom Juli 2014 „Erweiterung Wasserkraftanlage – KW Großer Gößbach/Leoben“ sowie des Einreichoperats vom Oktober 2014 „Zustandsbewertung – Kleiner Gößbach/Gemeinde Leoben“ als Beileitungsvariante für den KW Kleiner Gößbach dargestellt.

Die Standorte für die Untersuchungen, außer der MZB-Probestelle 1, liegen ausnahmslos im Projektgebiet in Abschnitten des Kleinen Gößbaches mit momentaner Ausweisung „sehr guter Zustand“.

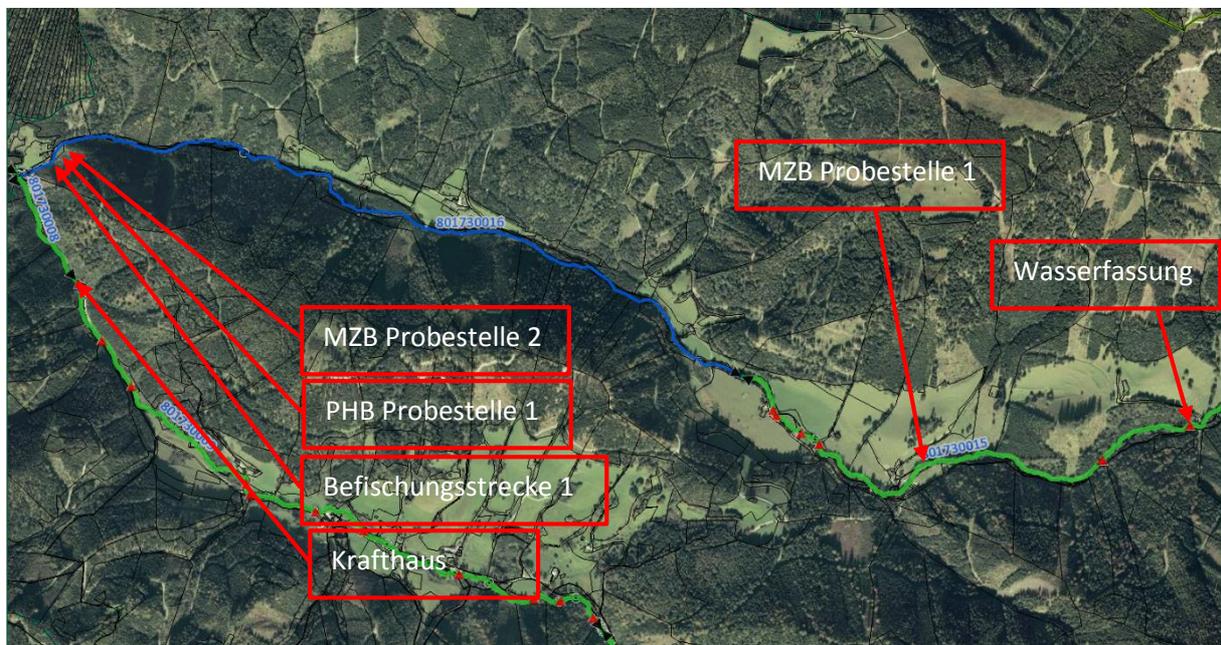


Abbildung 1: Übersichtskarte Lage der Nachweisstellen

3.1 Beurteilung Makrozoobenthos

3.1.1 Untersuchungsstelle 1

Ökologische Zustandsklasse-Makrozoobenthos (Standardmethode) **gut (good)**

Detaillierte Makrozoobenthos-Methode			
Bezugsbasis	Referenz		
SI (Zelinka & Marvan)	1,43	sehr gut (high)	
Multimetrischer Index 1	0,75	gut (good)	
Multimetrischer Index 2	0,71	gut (good)	
Versauerungsindex	n.b.		
Individuendichte [Ind./m ²]	1011,2		
Metrics (Angaben je nach Bioregion)	Ist	Bezugswert	Score
Gesamttaxa	55	82,5	0,67
EPT-Taxa	24	36,5	0,66
% EPT-Taxa	43,64	60,35	0,72
% Oligochaeta & Diptera Taxa	52,73	75,34	0,7
Diversitätsindex (Margalef)	7,46	9,8	0,76
Degradationsindex	104	177,5	0,59
RETI	0,71	0,86	0,82
Litoral	4,35	6,13	0,71
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)		

3.1.2 Untersuchungsstelle 2

Ökologische Zustandsklasse–Makrozoobenthos (Standardmethode) **gut (good)**

Detaillierte Makrozoobenthos-Methode			
Bezugsbasis	Referenz		
SI (Zelinka & Marvan)	1,5	sehr gut (high)	
Multimetrischer Index 1	0,67	gut (good)	
Multimetrischer Index 2	0,66	gut (good)	
Versauerungsindex	n.b.		
Individuendichte [Ind./m ²]	1001,6		
Metrics (Angaben je nach Bioregion)	Ist	Bezugswert	Score
Gesamttaxa	43	82,5	0,52
EPT-Taxa	19	36,5	0,52
% EPT-Taxa	44,19	60,35	0,73
% Oligochaeta & Diptera Taxa	55,81	75,34	0,74
Diversitätsindex (Margalef)	5,77	9,8	0,59
Degradationsindex	83	177,5	0,47
RETI	0,68	0,86	0,79
Litoral	4,55	6,13	0,74
Ökologische Zustandsklasse	gut (good)		

3.1.3 Zusammenfassung

Die Auswertung der Probestelle 1 hat einen Multimetrischen Index 1 von 0,75 (gut) sowie einen Multimetrischen Index 2 von 0,71 (gut) und einen Saprobien-Index von 1,43 (sehr gut) ergeben. Daraus resultiert ein guter ökologischer Zustand des Qualitätselementes Makrozoobenthos für Probestelle 1.

Die Auswertung der Probestelle 2 ergab einen Multimetrischen Index 1 von 0,67 (gut) sowie einen Multimetrischen Index 2 von 0,66 (gut) und einen Saprobien-Index von 1,5 (sehr gut). Insgesamt resultiert damit für Probestelle 2 daraus ein guter ökologischer Zustand des Qualitätselementes Makrozoobenthos.

Die Zuordnung des Multimetrischen Index 1 kann nicht eindeutig auf eine einzelne Beeinträchtigung zurückgeführt werden, da der Index auf mehrere Ursachen, wie Nährstoffbelastung oder Feinsedimentakkumulation, etc. reagiert.

Der Multimetrische Index 2 reagiert ebenfalls auf mehrere Ursachen, wie Nährstoffbelastung, Habitatverarmung oder Toxische Belastung.

Konkret im Projektgebiet liegt es allerdings nahe, dass eine erhöhte Nährstoff- und Toxische Belastung der Probestellen für die Einstufung der Indices in den guten Zustand verantwortlich sind.

Dies begründet sich durch die Einleitung mehrerer häuslichen Kläranlagen, durch die intensive Hutweidenbewirtschaftung mit Düngung dieser Flächen, sowie der Betrieb von Fischzuchtteichen am kleinen Gößbach. Ein weiteres Indiz für eine Beeinträchtigung durch häusliche Kläranlagen stellen die niedrigeren Indices an Probestelle 2 (Unterlauf des Kleinen Gößbaches) im Vergleich zur Probestelle 1 (Mittellauf des Kleinen Gößbaches) dar.

Zusammenfassend kann für die ökologische Zustandsklasse des Qualitätselements Makrozoobenthos der gute Zustand festgehalten werden.

3.2 Phytobenthos

3.2.1 Untersuchungsstelle 1

Ökologische Zustandklasse nach Qualitätselement Phytobenthos

Gewässer	Kleiner Gößbach
Untersuchungsstelle	Kleiner Gößbach - Höhe Kreuzbauer
Probenahmedatum	06.05.2014
Bioregion	BR - Bergrückenlandschaft und Ausläufer der Zentralalpen (3)
Beteiligte Bioregionen	BR3
Höhenstufe	3 (> 800 m)
Trophische Grundzustandsklasse	oligo-mesotroph
Saprobielle Grundzustandsklasse	gesamte Gewässergüteklasse I-II
Gezählte Kieselalgenindividuen	538
Anzahl Taxa gesamt	47
Anzahl Taxa auf Artniveau	43
Anzahl Taxa Referenzarten	17
Abundanz gesamt [%]	200
Abundanz auf Artniveau [%]	177,31
Abundanz Referenzarten [%]	141,21
Trophie-Index nach ROTT et al. 1999	1,44
EQR Modul Trophie	0,9
Zustandsklasse Modul Trophie	sehr gut (high)
Saprobitäts-Index nach ROTT et al. 1997	1,72
EQR Modul Saprobie	0,92
Zustandsklasse Modul Saprobie	sehr gut (high)
Rel. Anteil der Referenzartenabundanz an der Gesamtabundanz	0,8
Rel. Anteil der Referenzartenzahl an der Gesamtartenzahl	0,4
EQR Modul Referenzarten	0,74
Zustandsklasse Modul Referenzarten	gut (good)
Ökologische Zustandklasse	gut (good)

3.2.2 Zusammenfassung

Die Auswertung der Phytobenthosbeprobung ergab, dass der trophische und saprobielle Grundzustand hier in einen „sehr guten“ Zustand eingestuft wurden. Die Zustandsklasse Modul Referenzarten wurde als gut eingestuft.

Die Ökologische Zustandsklasse für das Qualitätsmerkmal Phytobenthos wird zusammenfassend als gut ausgewiesen.

3.3 Fische

3.3.1 FIA Befischungstrecke 1

Fischökologische Zustandsbewertung - Epirhithral					
Gewässer	Kleiner Gößbach				
Standort	Befischungstrecke 1				
Datum	11.11.2014				
Fischbioregion	6	Fischökologischer Zustand 4,00			
Seehöhe	<1000m				
natürliche Geschiebeführung	schwach				
Koppe historisch vorhanden	ja				
Fischart	Abundanz Ind./ ha	Biomasse kg / ha	Altersstruktur LF-Bewertung	Artest	Artstatus
Bachforelle	1.042	22,7	3	ok	I
Regenbogenforelle	156	1,2	3	ok	allochthon
Koppe	1.094	7,6	1	ok	b

Fluss:	Kleiner Gößbach		Datum:	11.11.2014	
Standort:	Befischungsstrecke 1				
Bioregion:	6				
Biozönotische Region:	Epirhithral				
Fischregionsindex:	3,9				
Zustandsbewertung (Detailebene metrics)					
Bestandsdaten:	Abundanz Ind/ha	Biomasse kg/ha			ko-Kriterium Biomasse
	2292,0	31,5			4
1. Artenzusammensetzung & Gilden					
	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Arten					1,0
Leitarten	1	1	100	1	
Typische Begleitarten	1	1	100	1	
Seltene Begleitarten	0	0	0	0	
Ökologische Gilden					1,0
Strömung	1	1	0	1	
Reproduktion	2	2	0	1	
Artenzusammensetzung & Gilden gesamt					1,0
2. Dominanz					
	Leitbild	Aktuell	Differenz	Bewertung	Gesamt
Fischregionsindex	3,9	3,9	0,00	1	1,0
3. Altersaufbau					
	Leitbild	Aktuell	Anteil	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	1	1	100	3,0	
Typische Begleitarten	1	1	100	1,0	
Altersaufbau					2,3
Fischindex Austria ohne aktive ko Kriterien					1,89

3.3.2 Zusammenfassung

	FIA ohne ko-Kriterium	FIA mit ko-Kriterium
Befischungsstrecke 1	1,89	4,00

Für die Befischungsstrecke 1 ist das ko-Kriterium der zu geringen Fischbiomasse aktiv. Es wurde ein unbefriedigender Zustand laut FIA mit 4,00 für diesen Befischungsabschnitt festgestellt. Der Zustand nach FIA ohne aktives ko-Kriterium ist mit 1,89 bewertet.

Generell lässt sich feststellen, dass die verschiedenen Größen der Bachforellen, sowie eine ausgeglichene Häufigkeitsverteilung von juvenilen bis hin zu subadulten Fischen auf einen guten Populationsaufbau hindeuten. Einzig adulte Bachforellen konnten im Befischungsabschnitt nicht nachgewiesen werden.

Der Nachweis von Regenbogenforellen lässt die Vermutung zu, dass diese in das Gewässer eingesetzt wurden, bzw. aus einem Fischzuchtteich stammen. Es wird von keiner markanten Population der Regenbogenforellen im Kleinen Gößbach ausgegangen.

Der Koppenbestand im Kleinen Gößbach weist einen guten Populationsaufbau aus. Es konnten juvenile, subadulte und adulte Koppen nachgewiesen werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Bachforelle einen guten Populationsaufbau aufweist. Die Anzahl der juvenilen Bachforellen deutet auf eine natürliche Reproduktion der Bachforellen hin. Die Abwertung durch den Fish Index Austria begründet sich darauf, dass aufgrund der fehlenden Population an adulten Bachforellen das ko-Kriterium der zu geringen Fischbiomasse aktiv ist. Ein ausreichender Zustand wurde aufgrund der Koppenpopulation erreicht.

Die Befischungstrecke ist zusammenfassend in einen ausreichenden Zustand (aktives ko-Kriterium) einzustufen.

3.4 Chemisch – physikalische Parameter

3.4.1 Messung am 02.05.2014

pH-Wert	6,94
Sauerstoffsättigung	100 %
Leitfähigkeit	236 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Wassertemperatur	7 °C

3.4.2 Zusammenfassung

Der Kleine Gößbach weist im Projektgebiet hinsichtlich der chemisch/physikalischen Parameter keine bewertungsrelevanten Unterschiede und auch keine Auffälligkeiten auf. Sämtliche Parameter erfüllen das Anforderungsprofil des nachgewiesenen Arteninventars. Keiner der erhobenen Werte stellt einen, für das Arteninventar kritischen Grenzwert dar.

3.5 Hydromorphologie

3.5.1 Zustandsauswertung Teilabschnitte

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
Uferdynamik	(1-) 2	(1-) 2	1 (-2)	2	(1-) 2	2	(2-) 3	1	2	1	1
Sohldynamik	2	2	1 (-2)	1 (-2)	1 (-2)	(1-)2	2	2	1 (-2)	2	2
Laufentwicklung	3	3	1	3	2	3	3	2	3	2	2
Substrat-zusammensetzung	1	1 (-2)	1 (-2)	1 (-2)	1 (-2)	2	2	2	1 (-2)	2	2
Strukturen im Bachbett	1	1	1	1	1	(1-)2	(1-)2	1	1	1	1
Uferbegleitsaum-Vegetation	2	2	2	2	(1-) 2	2	(1-)2	2	2	1	1
Anzahl Querbauwerke (fischpassierbar)	2	3	3	2	1	4	6	4, 2 x Furt	1	-	-
Anzahl Querbauwerke (nicht fischpassierbar)	-	-	-	-	-	1	1	3	-	1	2
Gesamt	2	2	1	2	(1-) 2	2	2	2	2	(1-)2	2

3.5.2 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann der Kleine Gößbach als anthropogen beeinträchtigt angesehen werden. Der Kleine Gößbach wurde im Bereich der Forststraße mit teils massiven Längsverbauungen, welche die Uferdynamik negativ beeinträchtigen, gesichert. In Teilbereichen (siehe Abschnitt 3, 8, 10, 11) ist eine uneingeschränkte Uferdynamik möglich und weitestgehend natürlich vorhanden.

Die Sohldynamik wird aufgrund teils massiver Querbauwerke in einem überwiegend guten Zustand eingestuft. In den Teilbereichen (siehe Abschnitt 3, 4, 5, 9) ist aufgrund einer geringeren Beeinträchtigung der Querbauwerke ein sehr guter bis guter Zustand vorhanden.

Die Laufentwicklung ist am Kleinen Gößbach überwiegend, aufgrund der in unmittelbarer Nähe des Baches verlaufenden Forststraße, als eingeschränkt anzusehen und befindet sich insgesamt in einem guten bis mäßigen Zustand.

Die Substratzusammensetzung wird in Teilabschnitten durch mehrere Querbauwerke beeinträchtigt und ist insgesamt als gut zu bezeichnen.

Die Bachbettstrukturen sind in einem sehr guten Zustand, es sind Korngrößenfraktionen von Feinsedimenten bis hin zu Megalithen vorzufinden. Neben einer hohen Anzahl an Belebungssteinen ist auch ein Totholzanteil vorhanden.

Die Uferbegleitsaumvegetation ist ausreichend vorhanden. In den Teilbereichen, in denen die Forststraße unmittelbar am Bach verläuft, fehlt eine ausreichende Anzahl an standorttypischen Gehölzen. Insgesamt kann die Uferbegleitsaumvegetation als gut eingestuft werden.

Der hydromorphologische Gesamtzustand des Kleinen Gößbaches kann nach Betrachtung aller Parameter als gut eingestuft werden. Die ursprüngliche Laufentwicklung des Kleinen Gößbaches in der historischen Karte zeigt einen deutlich gewundenen Verlauf. Im Vergleich dazu ist die Laufentwicklung, sowie daraus resultierend die Uferdynamik anthropogen beeinträchtigt worden. Beispielsweise wurde der historisch gewundene Verlauf in Abschnitt 6 durch Ufersicherungen in einen gestreckten Verlauf verändert.

Nach Prüfung des hydromorphologischen Zustandes des kleinen Gößbaches laut Leitfaden des BMLFUW ergibt sich für den Projektbereich (km 0 – km 5,5) ein insgesamt guter Zustand. Ein natürlicher hydromorphologischer Zustand ist aufgrund der anthropogenen Eingriffe nicht gegeben. Der historisch vorhandene, deutlich gewundene Verlauf, abgebildet in der historischen Karte, wurde so begradigt, dass nun ein gestreckter Verlauf vorhanden ist. Maßgeblich dafür verantwortlich ist die in weiten Teilen des Kleinen Gößbaches in unmittelbarer Nähe verlaufende Forststraße. Insgesamt sind laut GIS Steiermark 2014 sechs passierbare sowie sieben unpassierbare Querbauwerke vorhanden. In einer Vor-Ort-Begehung konnten 24 passierbare Querbauwerke sowie sechs nicht passierbare Querbauwerke menschlichen Ursprungs dokumentiert werden. Neben den bestehenden Querbauwerken sind in an die Forststraße angrenzenden Bereichen teils massive Umbaumaßnahmen durchgeführt worden. Ein Indiz für diese Ufersicherungen sind der fehlende Gehölzbestand sowie die gleichförmigen Uferneigungen entlang der Forststraße.

3.6 Zusammenfassung der Ergebnisse

In folgender Übersicht sind die Ergebnisse der Zustandsuntersuchungen der Hydromorphologie, der Befischungen sowie der Makrozoobenthos am Kleinen Gößbach dargestellt.

Untersuchung	Datum	Abschnitt	Flkm	Zustand
Hydromorphologie	2014	1	0-0,5	2
Hydromorphologie	2014	2	0,5-1	2
Hydromorphologie	2014	3	1-1,5	1
Hydromorphologie	2014	4	1,5-2	2
Hydromorphologie	2014	5	2-2,5	(1-) 2
Hydromorphologie	2014	6	2,5-3	2
Hydromorphologie	2014	7	3-3,5	2
Hydromorphologie	2014	8	3,5-4	2
Hydromorphologie	2014	9	4-4,5	2
Hydromorphologie	2014	10	4,5-5	(1-) 2
Hydromorphologie	2014	11	5-5,5	2
MZB	05/2014	1	0,21	2
MZB	05/2014	8	3,83	2
FIA	11/2014	1	~ 0,15	4,00
Phytobenthos	05/2014	1		2

Zusammenfassend kann für den Kleinen Gößbach festgehalten werden, dass keine signifikanten gewässermorphologischen Sonderformen oder ein entsprechend gewässertypologischer Verlauf vorhanden sind. Dies rührt daher, dass der Kleine Gößbach im Zuge der letzten Jahrzehnte, insbesondere im Mittellauf, anthropogen verändert wurde. Landwirtschaftliche Nutzungen bis an den Gewässerrand, Weidenutzungen, Eingriffe in den Straßenbau im unmittelbaren Nahbereich mit

dem Bau von Brücken, Furten, Bachquer- und Bachlängssicherungen zeugen von einer anthropogenen Nutzung. Eine besondere bzw. eingeschränkte Naturnähe ist aufgrund der befestigten, befahrbaren Forststraße nicht gegeben.

Die Ergebnisse der Befischung sowie der MZB- und PHB-Beprobungen ergaben einen guten Zustand der Untersuchungen im unteren Gewässerabschnitt des Kleinen Gößbaches. Der Gößbach ist zusammenfassend hydromorphologisch als gut zu bewerten.

Insgesamt kann der Kleine Gößbach aufgrund der oben angeführten Untersuchungen (Hydromorphologie, Fische, MZB, PHB) als ‚gut‘ im Projektgebiet der ‚Erweiterung Großer Gößbach‘ eingestuft werden.

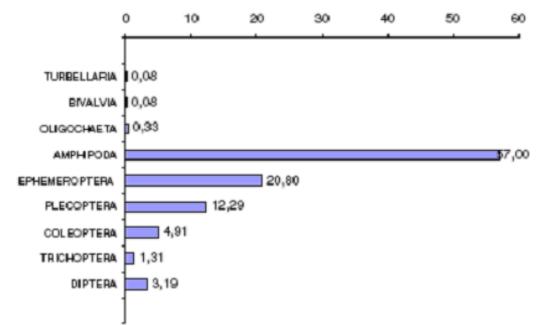
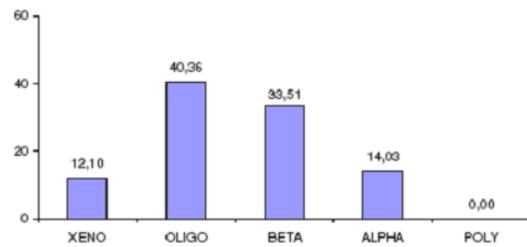
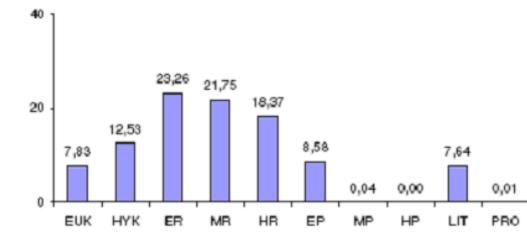
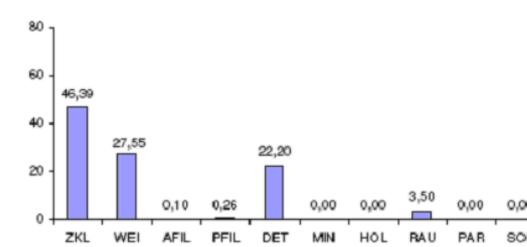
4 Ergebnisse Großer Gößbach

Nachfolgend sind die Ergebnisse und Zusammenfassungen aus dem ökologischen Einreichoperat vom April 2013 „Wasserkraftanlage KW Großer Gößbach“ dargestellt.

Dieses Gewässer wurde aufgrund der vorliegenden Datenlage in den „guten ökologischen Zustand“ umgruppiert.

4.1 Makrozoobenthos

4.1.1 Untersuchungsstelle 1

Gößgraben II		3.9.2011																																																																																																																									
Einzugsgebiet [km²]: <100 Seehöhe [m]: 930		Qualitätsklassen																																																																																																																									
Bioregion: BR - Berg Rückenlandschaft und Ausläufer der Zentralalpen (3)		Saprobie: sehr gut (high)																																																																																																																									
Saprobieller Grundzustand: 1,5		Allgemeine Degradation (MMI 1): gut (good)																																																																																																																									
		Allgemeine Degradation (MMI 2): gut (good)																																																																																																																									
Ökologische Zustandsklasse: gut (good) 2		Diversität und Struktur																																																																																																																									
Anteile der einzelnen Großgruppen in %		Gesamttaxa: 45																																																																																																																									
		Individuen/m²: 929																																																																																																																									
		Shannon Index H= 1,90																																																																																																																									
		H _{max} = 3,81																																																																																																																									
		evenness Index e= 0,50																																																																																																																									
		EPT-Taxa-Anzahl 19																																																																																																																									
		% = 42,22																																																																																																																									
		Gewässerregion EFV/MR																																																																																																																									
		RETI 0,77																																																																																																																									
Saprobielle Indikation Anzahl eingestufte Taxa: 19		Taxaliste																																																																																																																									
Biologische Gewässergüte: SI= 1,495		% gesammelte Individuen																																																																																																																									
		<table border="1"> <tr> <td>TURBELLARIA</td> <td></td> <td><i>Hydraena lapidicola</i></td> <td>1,80</td> </tr> <tr> <td><i>Crenobia alpina</i></td> <td>0,08</td> <td>TRICHOPTERA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BIVALVIA</td> <td></td> <td><i>Rhyacophila s. str. sp.</i></td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td><i>Pisidium sp.</i></td> <td>0,08</td> <td><i>Rhyacophila tristis</i></td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>OLIGOCHAETA</td> <td></td> <td><i>Rhyacophila vulgaris-Gr.</i></td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td><i>Oligochaeta Gen. sp.</i></td> <td>0,08</td> <td><i>Limnephilidae Gen. sp.</i></td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td><i>Haplotaxis gordicoides</i></td> <td>0,08</td> <td><i>Potamophylax sp. juv.</i></td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td><i>Lumbriculidae Gen. sp.</i></td> <td>0,16</td> <td><i>Sericostoma personatum</i></td> <td>0,57</td> </tr> <tr> <td>AMPHIPODA</td> <td></td> <td>DIPTERA</td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Gammarus fossarum</i></td> <td>57,00</td> <td><i>Dicranota sp.</i></td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td>EPHEMEROPTERA</td> <td></td> <td><i>Brillia bifida</i></td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td><i>Baetis alpinus</i></td> <td>8,03</td> <td><i>Diamasa cinerella-Gr.</i></td> <td>0,33</td> </tr> <tr> <td><i>Baetis melanonyx</i></td> <td>0,16</td> <td><i>Eukiefferiella fitzkau/minor</i></td> <td>0,49</td> </tr> <tr> <td><i>Baetis rhodani</i></td> <td>3,44</td> <td><i>Eukiefferiella sp.</i></td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td><i>Baetis sp.</i></td> <td>0,82</td> <td><i>Micropsectra sp.</i></td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td><i>Ecdyonurus sp.</i></td> <td>0,66</td> <td><i>Potthastia longimana</i></td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td><i>Epeorus alpicola</i></td> <td>0,33</td> <td><i>Tvetenia discoloripes</i></td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td><i>Rhithrogena semicol.-Gr.</i></td> <td>2,46</td> <td><i>Tvetenia discoloripes/verralli</i></td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td><i>Rhithrogena sp.</i></td> <td>4,91</td> <td><i>Tvetenia sp.</i></td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>PLECOPTERA</td> <td></td> <td><i>Simulium (Simulium) monticola</i></td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td><i>Perlodes intricatus</i></td> <td>0,16</td> <td><i>Simulium (Simulium) sp.</i></td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td><i>Perlodidae Gen. sp.</i></td> <td>4,42</td> <td><i>Eloeophila sp.</i></td> <td>0,41</td> </tr> <tr> <td><i>Perla marginata</i></td> <td>0,16</td> <td><i>Limoniidae Gen. sp.</i></td> <td>0,16</td> </tr> <tr> <td><i>Protonemura sp.</i></td> <td>4,26</td> <td><i>Tipula sp.</i></td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td><i>Laetca sp.</i></td> <td>3,28</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>COLEOPTERA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Elmis maugetii</i></td> <td>0,33</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Limnius sp.</i></td> <td>0,41</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Limnius volckmari</i></td> <td>1,97</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Hydraena alpicola</i></td> <td>0,41</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		TURBELLARIA		<i>Hydraena lapidicola</i>	1,80	<i>Crenobia alpina</i>	0,08	TRICHOPTERA		BIVALVIA		<i>Rhyacophila s. str. sp.</i>	0,08	<i>Pisidium sp.</i>	0,08	<i>Rhyacophila tristis</i>	0,08	OLIGOCHAETA		<i>Rhyacophila vulgaris-Gr.</i>	0,08	<i>Oligochaeta Gen. sp.</i>	0,08	<i>Limnephilidae Gen. sp.</i>	0,41	<i>Haplotaxis gordicoides</i>	0,08	<i>Potamophylax sp. juv.</i>	0,08	<i>Lumbriculidae Gen. sp.</i>	0,16	<i>Sericostoma personatum</i>	0,57	AMPHIPODA		DIPTERA		<i>Gammarus fossarum</i>	57,00	<i>Dicranota sp.</i>	0,41	EPHEMEROPTERA		<i>Brillia bifida</i>	0,08	<i>Baetis alpinus</i>	8,03	<i>Diamasa cinerella-Gr.</i>	0,33	<i>Baetis melanonyx</i>	0,16	<i>Eukiefferiella fitzkau/minor</i>	0,49	<i>Baetis rhodani</i>	3,44	<i>Eukiefferiella sp.</i>	0,41	<i>Baetis sp.</i>	0,82	<i>Micropsectra sp.</i>	0,16	<i>Ecdyonurus sp.</i>	0,66	<i>Potthastia longimana</i>	0,08	<i>Epeorus alpicola</i>	0,33	<i>Tvetenia discoloripes</i>	0,08	<i>Rhithrogena semicol.-Gr.</i>	2,46	<i>Tvetenia discoloripes/verralli</i>	0,16	<i>Rhithrogena sp.</i>	4,91	<i>Tvetenia sp.</i>	0,08	PLECOPTERA		<i>Simulium (Simulium) monticola</i>	0,08	<i>Perlodes intricatus</i>	0,16	<i>Simulium (Simulium) sp.</i>	0,16	<i>Perlodidae Gen. sp.</i>	4,42	<i>Eloeophila sp.</i>	0,41	<i>Perla marginata</i>	0,16	<i>Limoniidae Gen. sp.</i>	0,16	<i>Protonemura sp.</i>	4,26	<i>Tipula sp.</i>	0,08	<i>Laetca sp.</i>	3,28			COLEOPTERA				<i>Elmis maugetii</i>	0,33			<i>Limnius sp.</i>	0,41			<i>Limnius volckmari</i>	1,97			<i>Hydraena alpicola</i>	0,41		
TURBELLARIA		<i>Hydraena lapidicola</i>	1,80																																																																																																																								
<i>Crenobia alpina</i>	0,08	TRICHOPTERA																																																																																																																									
BIVALVIA		<i>Rhyacophila s. str. sp.</i>	0,08																																																																																																																								
<i>Pisidium sp.</i>	0,08	<i>Rhyacophila tristis</i>	0,08																																																																																																																								
OLIGOCHAETA		<i>Rhyacophila vulgaris-Gr.</i>	0,08																																																																																																																								
<i>Oligochaeta Gen. sp.</i>	0,08	<i>Limnephilidae Gen. sp.</i>	0,41																																																																																																																								
<i>Haplotaxis gordicoides</i>	0,08	<i>Potamophylax sp. juv.</i>	0,08																																																																																																																								
<i>Lumbriculidae Gen. sp.</i>	0,16	<i>Sericostoma personatum</i>	0,57																																																																																																																								
AMPHIPODA		DIPTERA																																																																																																																									
<i>Gammarus fossarum</i>	57,00	<i>Dicranota sp.</i>	0,41																																																																																																																								
EPHEMEROPTERA		<i>Brillia bifida</i>	0,08																																																																																																																								
<i>Baetis alpinus</i>	8,03	<i>Diamasa cinerella-Gr.</i>	0,33																																																																																																																								
<i>Baetis melanonyx</i>	0,16	<i>Eukiefferiella fitzkau/minor</i>	0,49																																																																																																																								
<i>Baetis rhodani</i>	3,44	<i>Eukiefferiella sp.</i>	0,41																																																																																																																								
<i>Baetis sp.</i>	0,82	<i>Micropsectra sp.</i>	0,16																																																																																																																								
<i>Ecdyonurus sp.</i>	0,66	<i>Potthastia longimana</i>	0,08																																																																																																																								
<i>Epeorus alpicola</i>	0,33	<i>Tvetenia discoloripes</i>	0,08																																																																																																																								
<i>Rhithrogena semicol.-Gr.</i>	2,46	<i>Tvetenia discoloripes/verralli</i>	0,16																																																																																																																								
<i>Rhithrogena sp.</i>	4,91	<i>Tvetenia sp.</i>	0,08																																																																																																																								
PLECOPTERA		<i>Simulium (Simulium) monticola</i>	0,08																																																																																																																								
<i>Perlodes intricatus</i>	0,16	<i>Simulium (Simulium) sp.</i>	0,16																																																																																																																								
<i>Perlodidae Gen. sp.</i>	4,42	<i>Eloeophila sp.</i>	0,41																																																																																																																								
<i>Perla marginata</i>	0,16	<i>Limoniidae Gen. sp.</i>	0,16																																																																																																																								
<i>Protonemura sp.</i>	4,26	<i>Tipula sp.</i>	0,08																																																																																																																								
<i>Laetca sp.</i>	3,28																																																																																																																										
COLEOPTERA																																																																																																																											
<i>Elmis maugetii</i>	0,33																																																																																																																										
<i>Limnius sp.</i>	0,41																																																																																																																										
<i>Limnius volckmari</i>	1,97																																																																																																																										
<i>Hydraena alpicola</i>	0,41																																																																																																																										
Biozönotische Region Anzahl eingestufte Taxa: 19		Gefährdung, Schutz																																																																																																																									
		FFH RL-Österreich																																																																																																																									
Funkt. Ernährungstypen Anzahl eingestufte Taxa: 40																																																																																																																											
																																																																																																																											

4.1.2 Zusammenfassung

Der Saprobienindex liegt mit einem Wert von 1,495 in der Biologischen Gewässergüteklasse I (unbelastet bis sehr gering belastet). Im leitbildbezogenen Vergleich mit dem saprobiellen Grundzustand des Gewässertyps von 1,5 ergibt sich die Qualitätsklasse „sehr gut“.

Die „Allgemeine Degradation“ MMI 1 wird als „gut“ und MMI 2 ebenfalls als „gut“ bewertet.

Aus den Modulen „Saprobie“ (Qualitätsklasse: sehr gut) und „Allgemeine Degradation“ (MMI 1: gut; MMI 2: gut) wird, gemäß dem Prinzip des „worst case“, die **Ökologische Zustandsklasse „gut“** ermittelt.

4.2 Phytobenthos

4.2.1 Untersuchungsstelle 1

Gewässer	Großer Gößbach
Untersuchungsstelle (UST)	Oberstufe Leoben
Probenahmedatum	25.03.2013
Bioregion	Bergrückenlandschaft und Ausläufer der Zentralalpen
Beteiligte Bioregionen	BR2, BR3
Höhenstufe	2 (500 – 800 m)
Trophische Grundzustandsklasse	mesotroph (mt)
Saprobielle Grundzustandsklasse	gesamte Gewässergüteklasse I-II (I-IIB)
Bioregionstypklasse (Referenzarten)	H2
Gezählte Kieselalgenindividuen	516
Anzahl Taxa gesamt	35
Anzahl Taxa auf Artniveau	33
Anzahl Taxa Referenzarten	20
Abundanz gesamt [%]	195,65
Abundanz auf Artniveau [%]	195,07
Abundanz Referenzarten [%]	189,38
Trophie-Index nach ROTT et al. 1999	1,27
EQR Modul Trophie	1
Zustandsklasse Modul Trophie	sehr gut (high)
Saprobitäts-Index nach ROTT et al. 1997	1,66
EQR Modul Saprobie	0,94
Zustandsklasse Modul Saprobie	sehr gut (high)
Rel. Anteil der Referenzartenabundanz an der Gesamtabundanz	0,95
Rel. Anteil der Referenzartenzahl an der Gesamtartenzahl	0,61
EQR Modul Referenzarten	0,96
Zustandsklasse Modul Referenzarten	sehr gut (high)
Ökologische Zustandsklasse	sehr gut (high)

4.2.2 Zusammenfassung

Im Oberlauf des Projektgebietes befinden sich Teiche mit intensiver Fischhaltung. Da die Phytobenthos-Probennahme im Winter erfolgte, wo keine bzw. geringfügige Fütterungen stattfanden, kann der sehr gute-Zustand nach Phytobenthos argumentiert werden.

4.3 Fische

4.3.1 FIA Befischungsstrecke 1-3

Fischökologische Zustandsbewertung - Epirhithral

Gewässer	Großer Gößbach				
Standort	Befischungsstrecken 1-3				
Datum	08.09.2011				
Fischbioregion	6	Fischökologischer Zustand 1,89			
Seehöhe	<1000m				
natürliche Geschiebeführung beeinträchtigt Fischbestand	schwach				
Koppe historisch vorhanden	ja				

Fischart	Abundanz Ind./ ha	Biomasse kg / ha	Altersstruktur LF-Bewertung	Arttest	Artstatus
Bachforelle	2.061	287,7	2,0	ok	I
Koppe	104	1,3	3	ok	b
Regenbogenforelle	383	41,7		ok	allochthon

Fluss:	Großer Gößbach	Datum:	08.09.2011
Standort:	Befischungsstrecken 1-3		
Bioregion:	6		
Biozönotische Region:	Epirhithral		
Fischregionsindex:	3,9		

Zustandsbewertung (Detailebene metrics)

Bestandsdaten:	Abundanz Ind/ha	Biomasse kg/ha			ko-Kriterium Biomasse
	2548,9	330,7			ok

1. Artzusammensetzung & Gilden	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Arten					1,0
Leitarten	1	1	100	1	
Typische Begleitarten	1	1	100	1	
Seltene Begleitarten					
Ökologische Gilden					1,0
Strömung	1	1	0	1	
Reproduktion	2	2	0	1	
Artzusammensetzung & Gilden gesamt					1,0

2. Dominanz	Leitbild	Aktuell	Differenz	Bewertung	Gesamt
Fischregionsindex	3,9	3,8	0,10	1	1,0

3. Altersstruktur	Leitbild	Aktuell	Anteil	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	1	1	100	2,0	
Typische Begleitarten	1	1	100	3,0	
Altersstruktur					2,3

Fischindex Austria ohne aktive ko Kriterien					1,89
----------------------------------------------------	--	--	--	--	-------------

4.3.2 Zusammenfassung

Fischbiologische Bewertung

Zusammenfassend ist für diese Befischungstrecke auffallend, dass der Bestand der Regenbogenforellen und Koppen stromauf des Großen Gößbaches abnimmt. Die nur vereinzelt gefangenen Koppen waren in strukturierten Bereichen des Großen Gößbaches zu finden. Dies ist auf die Verbauungen mit Sohlschwellen zurückzuführen.

Die einheimische Bachforelle konnte an allen Befischungstrecken nachgewiesen werden. Von Jungfischen bis Adulten war alles vertreten, die Alterstruktur der Bachforellen kann als gut bezeichnet werden. Der sehr hohe Anteil an der Fischbiomasse im Befischungsabschnitt 2 der Bachforelle hat ihren Ursprung in einer intensiven Fütterung dieser Spezies durch Anwohner.

Der Bestand an allochthonen Regenbogenforellen ist auf Besatzmaßnahmen bzw. natürliche Einwanderungen von der Mur zurückzuführen.

Der fischökologische Bestand am Großen Gößbach ist laut FIA als „gut“ zu bewerten.

4.4 Chemisch – physikalische Parameter

4.4.1 Messung am 08.09.2011

pH-Wert	6,98
Sauerstoffsättigung	100 %
Leitfähigkeit	207 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Wassertemperatur	12 °C

4.4.2 Zusammenfassung

Der Große Gößbach weist im Projektgebiet hinsichtlich der chemisch/physikalischen Parameter keine bewertungsrelevanten Unterschiede und auch keine Auffälligkeiten auf. Sämtliche Parameter erfüllen das Anforderungsprofil des nachgewiesenen Arteninventars. Keiner der erhobenen Werte stellt einen, für das Arteninventar kritischen Grenzwert dar.

Zusammenfassung

Zusammenfassend ist die Projektstrecke als hydromorphologisch **gut** zu bewerten. Die ersten drei Abschnitte fallen in den Bereich von intensiverer landwirtschaftlicher Nutzung. Hier wurden über die Dauer der Besiedlung entsprechende Eingriffe in den Gewässerhaushalt durchgeführt. Die Ufervegetation wurde in diesem Bereich teilweise vollständig entfernt. Im mittleren und oberen Bereich des Projektabschnittes verläuft die forstwirtschaftlich genutzte Begleitstraße direkt entlang des Gewässers. Aufgrund des starken Gefälles ist dieser Bereich gekennzeichnet durch typische Abstürze und Längsstreckung des Gewässerverlaufes. Mit Beginn des Talweges im Anschluss an die Steilstrecken wurde der Große Gößbach historisch gestaut, um ausreichend Wasserkapazitäten für die Holzdrift zu erlangen. Dieser Schotterboden mit geringer Gefälleausprägung bedingt eine leichte Pendelung des Längsverlaufes. Zusammenfassend kann der Große Gößbach jedoch im guten Zustand bewertet werden.

5 Vergleich der Nutzungen und Benützungsarten in den Einzugsgebieten des Kleinen Gößbaches mit dem Großen Gößbach

Um die Anteile der verschiedenen Nutzungen im Einzugsgebiet des Kleinen Gößbaches darstellen zu können, wird der Vergleich mit den Nutzungen im Einzugsgebiet des Großen Gößbaches herangezogen. Das Einzugsgebiet des Großen Gößbaches beträgt 1.732,59 Hektar und das des Kleinen Gößbach 1.226,9 Hektar.

Einzugsgebiet	Kleiner Gößbach		Großer Gößbach	
	1.226,9 ha		1.732,59 ha	
Nutzungen	Fläche [ha]	% Anteil	Fläche [ha]	% Anteil
Wald	1096	89,33	1587,4	91,62
Landwirtschaftlich genutzt (Acker, Wiese, Weide)	70,1	5,71	51,3	2,96
Verbuschte Fläche	14	1,14	29,8	1,72
Forststraße	15,9	1,3	21,7	1,25
Straßenverkehrsanlagen	4,4	0,36	6,2	0,36
Fließende Gewässer (Wasserlauf)	2,2	0,18	3,6	0,21
Gebäude	0,4	0,03	0,4	0,02
Abwassereinleitungen	1.500 Liter/Tag und zusätzlich 1.350 Liter/Sekunde		4.800 Liter/Tag	

Tabelle 1: Wesentliche Nutzungen im EZ des Kleinen und Großen Gößbaches

Die Tabelle 1 stellt die wesentlichen Nutzungen im Einzugsgebiet des Kleinen und Großen Gößbach dar. Dabei wurden die größten typische Nutzungen, die im jeweiligen Einzugsgebiet zu finden sind berücksichtigt. Neben der absoluten Fläche ist auch der prozentuale Anteil am gesamten Einzugsgebiet dargestellt.

Wald

Die Fläche mit der Nutzung „Wald“ beträgt im Kleinen Gößgraben 1096 Hektar, was einen Anteil von 89,33 % bedeutet. Im Großen Gößgraben ist die Fläche 1.587,4 ha groß und hat damit einen prozentualen Anteil von 91,62 %.

Äcker, Wiesen Weiden

Im Einzugsgebiet des Kleinen Gößbachs sind rund 70,1 Hektar landwirtschaftlich genutzte Äcker, Wiesen und Weiden, während im Großen Gößgraben nur rund 51,3 Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche vorhanden sind. Hier ist bei einem kleineren Einzugsgebiet sowohl die absolute Belastung als auch die relative Belastung mit 5,71 % des Einzugsgebiets im kleinen Gößgraben wesentlich höher.

Verbuschte Fläche

Mit 14 ha und einem Anteil von 1,14 % am Einzugsgebiet sind auch die Flächen der „verbuschten Fläche“, die zu den landwirtschaftlich genutzten Grundflächen gehören, mit dem Großen Gößgraben (29,8 ha und 1,72 %) vergleichbar und somit kann von einer ähnlichen Belastung ausgegangen werden.

Forststraße

1,3 % des Einzugsgebiets des Kleinen Gößbachs fallen unter die Nutzung „Forststraße“. Im Großen Gößgraben befindet sich dieser Anteil mit 1,25 % in vergleichbarer Höhe.

Straßenverkehrsanlage

Sowohl in den Großen Gößgraben als auch in den Kleinen Gößgraben führt jeweils eine befestigte, öffentliche Schotterstraße, die größtenteils in unmittelbarer Bachnähe verläuft. Relativ sind die Flächen in den beiden Einzugsgebieten mit 0,36 % gleichgroß und somit kann von einer gleichhohen anthropogenen Beeinflussung der Gewässer durch die Nutzung der Straße ausgegangen werden.

Fließendes Gewässer

Die Flächenanteile mit der Nutzung „fließendes Gewässer“ sind mit 0,18 % und 0,21 % in einer ähnlichen Größenordnung.

Teichanlagen

Sowohl im Großen Gößbach als auch im Kleinen Gößbach befinden sich bewirtschaftete Teichanlagen im Hauptschluss der Fließgewässer. Sämtliche Anlagen werden mit forellenartigen Fischen besetzt und die Teichfische mit herkömmlichen Fischfuttermitteln gefüttert.

Gebäude

Flächen, die der Nutzung „Gebäude“ zugeordnet sind, betragen in beiden Einzugsgebieten rund 4.000 m². Da das Einzugsgebiet des Kleinen Gößbachs kleiner ist, ist der relative Anteil mit 0,03 %, verglichen mit dem Anteil im Großen Gößgraben mit 0,02 %, um rund die Hälfte höher.

Da sich unter den Gebäuden auch einige Wohngebäude befinden, die über eine Kläranlage verfügen, werden nachfolgend die Auswirkungen der Kläranlagen, die sich gemäß GIS Steiermark in den Einzugsgebieten befinden, dargestellt.

5.1 Bestehende häusliche Kläranlagen im Kleinen und Großen Gößgraben

Bestehende Wasserrechte	Kleiner Gößbach		Großer Gößbach	
	Postzahl	Konsensmenge	Postzahl	Konsensmenge
Grundwasseranlage - Versickerung	11/1338	600 l/d		
	11/1916	4,5 m ³ /d		
	11/2097	2.250 l/d		
	11/2102	1,2 m ³ /d		
	Summe	8,55 m³/d		
Fließgewässeranlage - Einleitung	11/1921	0,9 m ³ /d	11/2029	1,2 m ³ /d
	11/2098	750 l/s	11/1876	0,75 m ³ /d
	11/2108	600 l/s	11/2056	0,9 m ³ /d
	11/2103	0,6 m ³ /d	11/1924	1,2 m ³ /d
			11/1878	0,75 m ³ /d
	Summe	1,5 m³/d + 1.35 m³/s	Summe	4,8 m³/d

Tabelle 2: Kläranlagen im EZ des Kleinen und Großen Gößbaches

Die Auflistung in der Tabelle 2 zeigt die Kläranlagen, die sich im Einzugsgebiet des Großen und Kleinen Gößbaches befinden.

5.1.1 Kläranlagen vom Typ „Grundwasseranlage – Versickerung“

Im Kleinen Gößgraben befinden sich 4 häusliche Kläranlagen vom Typ Grundwasseranlage – Versickerung. Die tägliche Höchstmenge an biologisch gereinigten häuslichen Abwässern, die über die Grundwasseranlagen in die Umwelt geleitet werden dürfen, reichen von 600 Litern pro Tag (PZ 11/1338) bis 4.500 Liter/Tag (PZ 11/1916). Des Weiteren kann verdeutlicht werden, dass sich alle

häuslichen Kläranlagen in unmittelbarer Nähe zum Kleinen Gößbach befinden, mit Ausnahme der Anlage des Objekts „Schmollhube“ (PZ 11/1916). In Summe dürfen, entsprechend den wasserrechtlichen Bewilligungen, täglich 8.550 Liter biologisch gereinigte häusliche Abwässer über die Grundwasseranlagen in Richtung Kleiner Gößbach versickern.

Im Einzugsgebiet des Großen Gößbachs gibt es laut GIS Steiermark keine Grundwasseranlage.

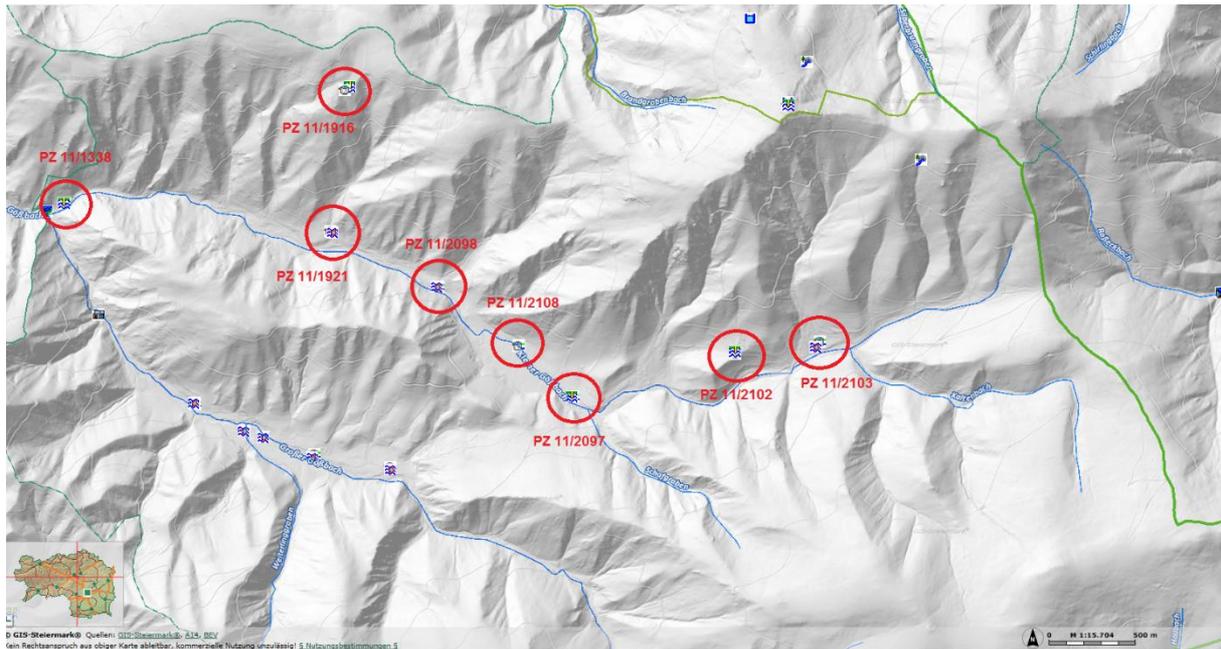


Abbildung 2: Übersichtskarte Lage von Grundwasseranlagen Kleiner Gößbach - Versickerung

5.1.2 Kläranlagen vom Typ „Fließgewässeranlage – Versickerung“

Neben den Grundwasseranlagen befinden sich im Kleinen Gößgraben 4 Fließgewässeranlagen, die die gereinigten Abwässer direkt in den Kleinen Gößbach oder einen Zugbringer davon einleiten. Die Konsensmengen der Anlagen liegen im Bereich von 600 Liter/Tag bis zu 900 Liter/Tag, wobei 2 Anlagen eine Konsensmenge von 600 l/s und 750 l/s aufweisen. Diese Anlagen dürfen vermutlich im Schwallbetrieb maximal diese genannten Wassermengen in den Bach einleiten. Insgesamt dürfen in Summe 1.500 Liter/Tag und zusätzlich 1.350 Liter/Sekunde direkt in den Kleinen Gößbach eingeleitet werden.

Im Großen Gößgraben gibt es 5 Fließgewässeranlagen mit einer Konsensmenge von 750 l/d bis 1.200 l/d. Somit dürfen täglich 4.800 Liter biologisch gereinigte häusliche Abwässer in den Großen Gößbach und seine seitlichen Zubringer eingeleitet werden.

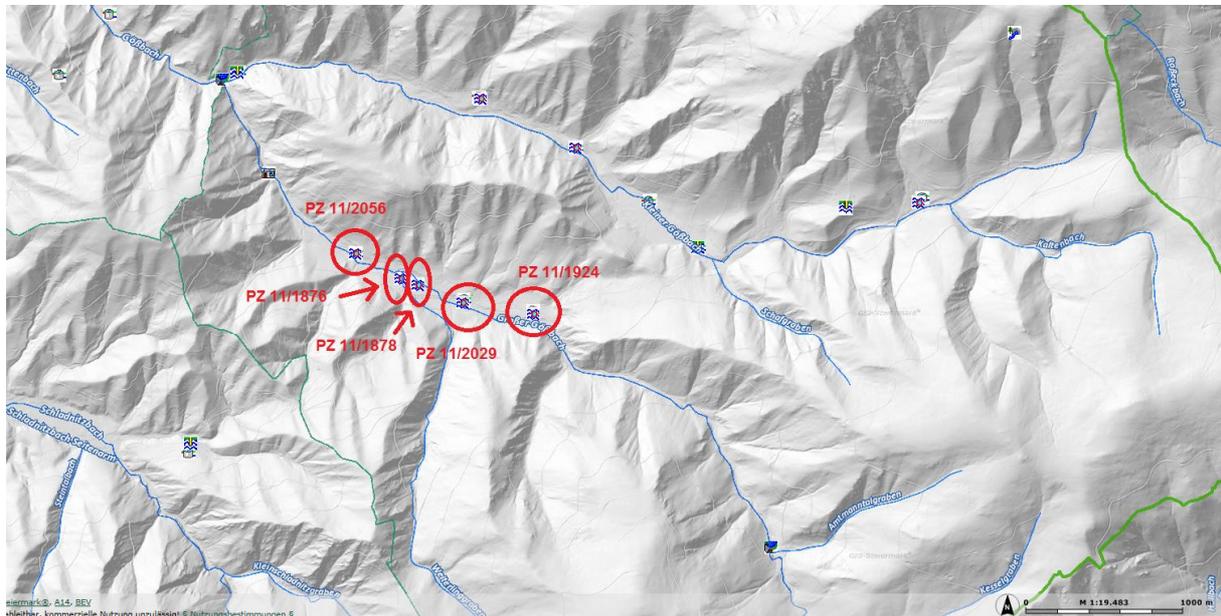


Abbildung 3: Übersichtskarte Lage von Fließgewässeranlagen Großer Gößbach - Versickerung

5.1.3 Zusammenfassung

Im Vergleich kann festgestellt werden, dass der Kleine Gößbach mit ca. 1/3 kleinerem Einzugsgebiet bzw. durchschnittlicher Abflussmenge nahezu die doppelte Abwasserfracht zu bewältigen hat. Die aufgelisteten Einleitungen sind in der dargestellten Art und Weise wasserrechtlich genehmigt.

5.2 Fischereiliche Bewirtschaftung

Die Fischereirechte stehen für beide Gewässer im Eigentum der Forstverwaltung Franz Mayr Melnhof Saurau.

Die Bewirtschaftung des Kleinen Gößbaches findet in der gleichen Art und Weise wie die Bewirtschaftung des Großen Gößbaches statt. Grundsätzlich wurden in den vergangenen Jahren jährlich forellenartige Fische als Besatz in den Großen Gößbach, den Kleinen Gößbach und in den Gößbach besetzt.

Die fischereiliche Nutzung beschränkt sich bei beiden Gewässern auf die klassische Handangelbefischung von Mitarbeitern bzw. ehemaligen Mitarbeitern des Forstbetriebes.

5.2.1 Fischteiche Kleiner Gößbach

Folgend dargestellt ist ein Fischteich im Oberlauf des Kleinen Gößbaches, welcher jährlich über den Winter abgefischt wird und im Frühjahr mit Fischen besetzt wird.



Abbildung 4: Fischereiliche Bewirtschaftung des Fischteiches Kleiner Gößbach, 2009
(Quelle Forstbetrieb FMMS)



Abbildung 5: Fischteich Kleiner Gößbach – Betrieb im Hauptschluss, 2009



Abbildung 6: Zustand Fischteich Kleiner Gößbach, 2010



Abbildung 7: Zustand Fischteich Kleiner Gößbach, 2013

5.2.2 Fischteiche Großer Gößbach

Folgend dargestellt ist ein Fischteich im Oberlauf des Großen Gößbaches, welcher jährlich über den Winter abgefischt wird und im Frühjahr mit Fischen besetzt wird.



Abbildung 8: Fischteich Großer Gößbach, Betrieb im Hauptschluss, Zulaufbereich



Abbildung 9: Fischteich Großer Gößbach, Gesamtübersicht



Abbildung 10: Fischteich Großer Gößbach, Ablauf

5.2.3 Zusammenfassung

Die Gewässer werden angelfischereilich von Mitarbeitern bzw. ehemaligen Mitarbeitern des Forstbetriebes Franz Mayr Melnhof genutzt. Hr. Amtmann fungiert als Sprecher der Angelgemeinschaft. Die Pächter der beiden Gewässerstrecken sind:

Pächter Kleiner Gößbach, seit 1996

- Hr. Ofö. Hans Peter Galovsky

Pächter Großer Gößbach, Stand 05/2015

- Hr. Ojg. Karl Amtmann, Hr. Erich Landner, Hr. Werner Scholz, Hr. Peter Honsik, Hr. Edwin Kobald, Hr. Augustin Schlegl, Hr. Konrad Schnabel.

Die gefangene Hauptfischarten sind die Bach- und die Regenbogenforelle. Darüber hinaus konnten in den vergangenen Jahren Saiblingsarten gefangen werden. Diese stammen wahrscheinlich aus den diversen Teichanlagen im Großen bzw. auch im Kleinen Gößbach.

5.3 Gegenüberstellung

Untersuchungsdaten Kleiner und Großer Gößbach

Der Gößbach ist ein direkter Zubringer zur Mur. Im Zuge der Errichtung der Wasserkraftanlage KW Gößbach 1, wurde der gesamte Projektbereich wieder durchgängig gestaltet und eine gewässerökologische Anbindung an die Mur erreicht.

Bei diversen Elektrobefischungen, Reusenbefischungen und im Zuge von Notabfischungen während der Bauphase konnte in diesem Projektbereich eine starke Dominanz von allochthonen Regenbogenforellen nachgewiesen werden.

Im Zuge der Projektierung der zweiten Wasserkraftanlage KW Gößbach 2, die den großen Gößbach als energetische Ressource nutzt, wurden umfangreiche Vorstudien zur Ausweisung des ökologischen Zustandes durchgeführt. Auch hier konnte eine menschliche Belastung auf die Qualitätskomponenten (MZB, Fische, Hydromorphologie) nachgewiesen werden. Im Zuge der Detailuntersuchungen wurde der Große Gößbach in den „guten“ bzw. teilweise in den „mäßigen“ gesamtökologischen Zustand ausgewiesen.

Nach Umsetzung der Wasserkraftanlage KW Gößbach 2 (Großer Gößbach) wurde auch diese Projektstrecke ökologisch durchgängig gestaltet. Durch die Nutzung des sehr hohen Gefälles des Großen Gößbaches wird im Verhältnis nur eine sehr kleine Wassermenge als Energiequelle genutzt, mit dem Resultat, dass trotzdem eine nahezu gleiche Ausbauleistung wie bei der Wasserkraftanlage KW Gößbach 1 erreicht wird. Eine erhöhte Restwassermenge ist zur Sicherstellung der fischereiwirtschaftlichen Nutzung als betriebsinterne Voraussetzung für die Planung gestellt worden.

Der Kleine Gößbach ist gewässerökologisch mit den Gewässersystemen Großer Gößbach und Gößbach bzw. Mur vollständig vernetzt.

Im Kleinen Gößbach existieren noch diverse Querbauwerke, die im Zuge der bereits durchgeführten Einreichung für die energetische Nutzung entfernt werden sollen. Eine Durchgängigkeit des gesamten Gewässersystems des Kleinen und Großen Gößbaches könnte somit durch die Energetische Nutzung des Kleinen Gößbaches erreicht werden.

5.4 Resümee

Bei der ökologischen Zustandsbewertung laut Richtlinie, des Großen und des Kleinen Gößbaches fällt auf, dass grundsätzlich beide Gewässer vom Fließgewässertypus her gleich zu bewerten sind. Es handelt sich bei beiden um typische rhithrale Fischregionen mit den Leitfischarten Bachforelle und der typischen Begleitfischart Koppe.

Die Elektrofischung ergab im Kleinen wie im Großen Gößbach das Ergebnis des „nicht sehr guten fischökologischen“ Zustandes. Dies ist aufgrund der analogen Morphologie, Chemismus, etc. fachlich nachvollziehbar.

Auch die Makrozoobenthosanalysen belegen in beiden Gewässern einen „guten“ ökologischen Zustand basierend auf diesem Qualitätselement.

Die Phytobenthosanalyse ergab für den Großen Gößbach sogar einen „sehr guten“ ökologischen Zustand im Vergleich zum Kleinen Gößbach mit nur einem „guten“ ökologischen Zustand.

Zusätzlich dazu konnte im Vergleich im Einzugsgebiet des Kleinen Gößgrabens deutlich mehr menschliche Einflüsse auf das Fließgewässer „Kleiner Gößbach“ nachgewiesen werden als im Großen Gößbach. Wenn man die direkten Haupteinflüsse betrachtet finden im Einzugsgebiet des „Kleinen Gößbaches“ nahezu doppelt so viel menschliche Nutzungen der Flächen als Abwassereinleitung statt, die üblicherweise negative Einwirkungen auf die Fließgewässerqualität haben.

Da der „Große Gößbach“ als „guter gewässerökologischer Zustand“ ausgewiesen wurde, obwohl deutlich weniger anthropogene Einflüsse im Einzugsgebiet einwirken, sollte sich aufgrund der Analyse der obigen Landnutzungsdaten bzw. Abwassereinleitungsdaten auch im „Kleinen Gößbach“ der nachgewiesene gute ökologische Zustand kausal mit den vorkommenden menschlichen Einflussfaktoren verknüpfen lassen.

Die Ausweisung des Kleinen Gößbaches in den ökologisch guten Zustand kann nachgewiesen werden. Der ausgewiesene sehr gute ökologische Zustand konnte nicht bestätigt werden.

6 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte Lage der Nachweisstellen	7
Abbildung 2: Übersichtskarte Lage von Grundwasseranlagen Kleiner Gößbach - Versickerung	34
Abbildung 3: Übersichtskarte Lage von Fließgewässeranlagen Großer Gößbach - Versickerung	35
Abbildung 4: Fischereiliche Bewirtschaftung des Fischteiches Kleiner Gößbach, 2009 (Quelle Forstbetrieb FMMS).....	36
Abbildung 5: Fischteich Kleiner Gößbach – Betrieb im Hauptschluss, 2009.....	37
Abbildung 6: Zustand Fischteich Kleiner Gößbach, 2010	37
Abbildung 7: Zustand Fischteich Kleiner Gößbach, 2013	38
Abbildung 8: Fischteich Großer Gößbach, Betrieb im Hauptschluss, Zulaufbereich.....	39
Abbildung 9: Fischteich Großer Gößbach, Gesamtübersicht.....	39
Abbildung 10: Fischteich Großer Gößbach, Ablauf	40

7 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wesentliche Nutzungen im EZ des Kleinen und Großen Gößbaches	30
Tabelle 2: Kläranlagen im EZ des Kleinen und Großen Gößbaches	33

8 Anhang

Legende:

Definition der Benützungsarten und Nutzungen gem. Benützungsarten-Nutzungen-Verordnung (BANU-V)

Benützungsart „Wald“

In der Benützungsart „Wald“ wird unterschieden in die Nutzungen „Wälder“, „Krummholzflächen“ und „Forststraßen“. Die mit 1.096 ha größte Fläche wird als Wald genutzt. Die Waldzusammensetzung im Gößgraben besteht aus:

- Aufforstungs- und Naturverjüngungsflächen,
- Kahlfelder und
- Waldblößen,
- Windschutzanlagen sowie Kurzumtriebsflächen,
- Christbaumkulturen,
- Forstgärten,
- Forstsamenplantagen und
- Plantagen von Holzgewächsen zur Gewinnung von Früchten, die nicht den landwirtschaftlich genutzten Flächen zugehören.

Diese Nutzungsart hat einen Anteil von 89,3 % am Einzugsgebiet des Kleinen Gößbachs.

Des Weiteren wurden im Einzugsgebiet des Kleinen Gößgrabens die Fläche von 16 ha verbraucht um Forstwege anzulegen. Dies resultiert in einem Gesamtanteil von 1,3 % der Einzugsgebietsgröße.

Ebenfalls zur Benützungsart „Wald“ gehören die Diese Nutzungsart ist hier separat ausgewiesen und hat mit rund 16 ha einen Anteil am Gesamteinzugsgebiet von 1,3 %.

Benützungsart „Landwirtschaftlich genutzte Grundflächen“

Im Einzugsgebiet des Kleinen Gößbachs befinden sich 70,1 ha mit der Nutzung „Äcker, Wiesen oder Weiden“, die dadurch charakterisiert sind, dass es sich bei den Flächen um Äcker oder beweidete oder gemähte Dauergrasflächen handelt. Diese Flächen haben einen Anteil von 5,71 %.

Außerdem gibt es im Kleinen Gößgraben 14 ha „verbuschte Fläche“. Dabei handelt es sich um landwirtschaftlich genutzte Grundflächen mit Buschwerk oder aufkommenden Waldanflug die nicht Wald i.S.d. Forstgesetzes 1975 sind.

Benützungsart „Bauflächen“

Unter die Benützungsart „Bauflächen“ fallen Gebäude, bei welchen es sich um augenscheinlich auf Dauer errichtete Gebäude handelt. Bauflächen werden immer gesondert ausgewiesen.

Benützungsort „Gewässer“

Im Kleinen Gößgraben gibt es rund 2,2 Hektar „fließendes Gewässer“, was einem Anteil von 0,18 % entspricht.

Benützungsort „Sonstige“

Die Nutzungsart „Straßenverkehrsanlage“, die in der Benützungsort „Sonstige“ untergliedert ist, stellt befestigte Straßen- und Wegenlagen dar. Dazu zählen Straßen, Wege, Plätze und Ortsräume inklusive dazugehöriger Abstellfläche. Im Kleinen Gößgraben sind 4,4 ha mit dieser Nutzung ausgewiesen, was einen Anteil von 0,36 % bedeutet.

Quelle der Definitionen:

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20006750>

„Landwirtschaftlich genutzte Grundflächen“ sind Flächen zur Gewinnung von Feldfrüchten und gemähte, beweidete und ungenutzte Flächen im Bereich Landwirtschaft. Dazu gehören die Nutzungsarten „ Äcker, Wiesen oder Weiden“, „Dauerkulturanlagen“ und „verbuschte Flächen“.

Forststraßen, bei welchen es sich um nicht öffentliche Straßen im Waldgebiet i.S.d. § 59 Abs. 2 des Forstgesetzes 1975 handelt.

„Gewässer“ gliedert sich in die Nutzungen „stehende Gewässer“, „fließende Gewässer“, „Gewässerrandflächen“ und „Feuchtgebiete“. „Stehende Gewässer“ weisen im Gegensatz zu „fließenden Gewässern“ keine erkennbare Fließgeschwindigkeit auf und enthalten alle Wasserflächen bis zum regelmäßig wiederkehrenden höchsten Wasserstand. „Gewässerrandflächen“ sind Dämme, Böschungen und Flächen mit Uferbegleitvegetation und abflussregelnde Sammelbecken, die nicht der Benützungsort „Wald“ zugehören. Bei den „Feuchtgebieten“ handelt es sich um regelmäßig überflutete Flächen sowie Moore, Schilf- und Sumpfflächen, die eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung nicht zulassen.