



lebensministerium.at

Hydromorphologische Leitbilder Fließgewässertypisierung in Österreich

Band 2: Naturraumbeschreibungen, Bioregionen und Typologie



FLIESSGEWÄSSERTYPISIERUNG IN ÖSTERREICH

Hydromorphologische
Leitbilder

Band 2: **Naturraumbeschreibungen, Bioregionen und
Typologie**



lebensministerium.at

IMPRESSUM

- Autoren:** DI Reinhard Wimmer
Lerchenfelder Straße 46/4/46, 1080 Wien, ZT-Büro für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft
orca.wimmer@chello.at
Dr. Harald Wintersberger
Büro für angewandte Gewässerökologie, Staudingergasse 9/2/16, 1200 Wien
h.wintersberger@utanet.at
DI Günter A. Parthl
Ingenieurbüro für angewandte Gewässerökologie, August-Hofer-Gasse 1, 8510 Stainz
office@parthl.net
- Redaktion & Layout:** Dr. Harald Wintersberger
- Grafischer Support:** DI Norbert Novak
Schmidgasse 4/7, 1080 Wien
www.media-n.at
- Fachliche Koordination:** Dr. Veronika Koller-Kreimel
veronika.koller-kreimel@lebensministerium.at
Mag. Gisela Ofenböck
gisela.ofenboeck@lebensministerium.at
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft – Abt. VII/1
Marxergasse 2, 1030 Wien
- Medieninhaber & Herausgeber:** Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft – Abt. VII/1
Marxergasse 2, 1030 Wien
- Herausgabe:** Februar 2012

Die vorliegende Arbeit samt den dazugehörigen Teilbänden wurde auf der Homepage des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Lebensministerium) unter http://www.lebensministerium.at/wasser/wasser-oesterreich/plan_gewaesser_ngp/umsetzung_wasserrahmenrichtlinie/hymoleitbilder_text.html Bereich „Wasserrahmenrichtlinie“ veröffentlicht.

Der Inhalt der Arbeit stammt aus: WIMMER, R., PARTHL, G. & WINTERSBERGER, H. (2007): Hydromorphologische Leitbilder in Österreich, interaktive DVD, i. A. BMLFUW.

Diese DVD ist auf der Homepage des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Lebensministerium) unter www.lebensministerium.at/wasser/wasseroesterreich/plan_gewaesser_ngp/umsetzung_wasserrahmenrichtlinie/hymoleitbilder.html Bereich „Wasserrahmenrichtlinie“ zu beziehen.

INHALT

1 | Vergletscherte Zentralalpen

Naturraumbeschreibung.....	8
Gewässertypen.....	9
TYP 1-4-1 Kurzporträt.....	10
TYP 1-4-2 Kurzporträt.....	11
TYP 1-4-3 Kurzporträt.....	12
TYP 1-5-1 Kurzporträt.....	13
TYP 1-5-2 Kurzporträt.....	14

2 | Unvergetscherte Zentralalpen

Naturraumbeschreibung.....	15
Gewässertypen.....	16
TYP 2-5-1 Kurzporträt.....	17
TYP 2-5-2 Kurzporträt.....	18
TYP 2-5-3 Kurzporträt.....	19
TYP 2-4-1 Kurzporträt.....	20
TYP 2-4-2 Kurzporträt.....	21
TYP 2-4-3 Kurzporträt.....	22
TYP 2-4-4 Kurzporträt.....	23
TYP 2-3-1 Kurzporträt.....	24
TYP 2-3-2 Kurzporträt.....	25
TYP 2-3-3 Kurzporträt.....	26
TYP 2-3-4 Kurzporträt.....	27

3 | Bergrückenlandschaft

Naturraumbeschreibung.....	28
Gewässertypen.....	30
TYP 3-4-1 Kurzporträt.....	31
TYP 3-4-2 Kurzporträt.....	32
TYP 3-4-3 Kurzporträt.....	33
TYP 3-3-1 Kurzporträt.....	34
TYP 3-3-2 Kurzporträt.....	35
TYP 3-3-3 Kurzporträt.....	36
TYP 3-3-4 Kurzporträt.....	37
TYP 3-2-1 Kurzporträt.....	38
TYP 3-2-2 Kurzporträt.....	39
TYP 3-2-3 Kurzporträt.....	40

4 | Flysch

Naturraumbeschreibung.....	41
Gewässertypen.....	42
TYP 4-5-1 Kurzporträt.....	43
TYP 4-4-1 Kurzporträt.....	44
TYP 4-4-2 Kurzporträt.....	45
TYP 4-3-1 Kurzporträt.....	46
TYP 4-3-2 Kurzporträt.....	47
TYP 4-2-1 Kurzporträt.....	48
TYP 4-2-2 Kurzporträt.....	49
TYP 4-2-3 Kurzporträt.....	50

5 | Kalkvoralpen

Naturraumbeschreibung.....	51
Gewässertypen	52
TYP 5-4-1 Kurzporträt	53
TYP 5-4-2 Kurzporträt	54
TYP 5-4-3 Kurzporträt	55
TYP 5-3-1 Kurzporträt	56
TYP 5-3-2 Kurzporträt	57
TYP 5-3-3 Kurzporträt	58
TYP 5-3-4 Kurzporträt	59
TYP 5-2-1 Kurzporträt	60
TYP 5-2-2 Kurzporträt	61
TYP 5-2-3 Kurzporträt	62
TYP 5-2-4 Kurzporträt	63

6 | Kalkhochalpen

Naturraumbeschreibung.....	64
Gewässertypen	66
TYP 6-5-1 Kurzporträt	67
TYP 6-5-2 Kurzporträt	68
TYP 6-4-1 Kurzporträt	69
TYP 6-4-2 Kurzporträt	70
TYP 6-4-3 Kurzporträt	71
TYP 6-3-1 Kurzporträt	72
TYP 6-3-2 Kurzporträt	73
TYP 6-3-3 Kurzporträt	74

7 | Südalpen

Naturraumbeschreibung.....	75
Gewässertypen	76
TYP 7-5-1 Kurzporträt	77
TYP 7-5-2 Kurzporträt	78
TYP 7-4-1 Kurzporträt	79
TYP 7-4-2 Kurzporträt	80
TYP 7-4-3 Kurzporträt	81
TYP 7-3-1 Kurzporträt	82
TYP 7-3-2 Kurzporträt	83
TYP 7-3-3 Kurzporträt	84

8 | Helvetikum

Naturraumbeschreibung.....	85
8 Helvetikum Gewässertypen.....	86
TYP 8-4-1 Kurzporträt	87
TYP 8-4-2 Kurzporträt	88
TYP 8-4-3 Kurzporträt	89
TYP 8-3-1 Kurzporträt	90
TYP 8-3-2 Kurzporträt	91
TYP 8-3-3 Kurzporträt	92

9 | Alpine Molasse

Naturraumbeschreibung	93
Gewässertypen	94
TYP 9-4-1 Kurzporträt	95
TYP 9-4-2 Kurzporträt	96
TYP 9-3-1 Kurzporträt	97
TYP 9-3-2 Kurzporträt	98
TYP 9-3-3 Kurzporträt	99
TYP 9-2-1 Kurzporträt	100
TYP 9-2-2 Kurzporträt	101
TYP 9-2-3 Kurzporträt	102

10 | Vorarlberger Alpenvorland

Naturraumbeschreibung	103
Gewässertypen	104
TYP 10-3-1 Kurzporträt	105
TYP 10-2-1 Kurzporträt	106
TYP 10-2-2 Kurzporträt	107
TYP 10-2-3 Kurzporträt	108

11 | Bayer.- Österr. Alpenvorland

Naturraumbeschreibung	109
Gewässertypen	113
TYP 11-3-1 Kurzporträt	114
TYP 11-3-2 Kurzporträt	115
TYP 11-2-1 Kurzporträt	116
TYP 11-2-2 Kurzporträt	117
TYP 11-2-3 Kurzporträt	118

12 | Granit- und Gneisgebiet

Naturraumbeschreibung	119
Gewässertypen	120
TYP 12-4-1 Kurzporträt	121
TYP 12-4-2 Kurzporträt	122
TYP 12-3-1 Kurzporträt	123
TYP 12-3-2 Kurzporträt	124
TYP 12-3-3 Kurzporträt	125
TYP 12-2-1 Kurzporträt	126
TYP 12-2-2 Kurzporträt	127
TYP 12-2-3 Kurzporträt	128

13 | Östl. Flach- und Hügelländer

Naturraumbeschreibung	129
Gewässertypen	133
TYP 13-2-1 Kurzporträt	134
TYP 13-2-2 Kurzporträt	135
TYP 13-2-3 Kurzporträt	136
TYP 13-2-4 Kurzporträt	137
TYP 13-1-1 Kurzporträt	138
TYP 13-1-2 Kurzporträt	139
TYP 13-1-3 Kurzporträt	140
TYP 13-1-4 Kurzporträt	141

14 | Grazer Feld und Grabenland

Naturraumbeschreibung.....	142
Gewässertypen	144
TYP 14-2-1 Kurzporträt	145
TYP 14-2-2 Kurzporträt	146
TYP 14-2-3 Kurzporträt	147
TYP 14-2-4 Kurzporträt	148

15 | Südliche inneralpine Becken

Naturraumbeschreibung.....	149
Gewässertypen	150
TYP 15-4-1 Kurzporträt	151
TYP 15-3-1 Kurzporträt	152
TYP 15-3-2 Kurzporträt	153
TYP 15-3-3 Kurzporträt	154
TYP 15-3-4 Kurzporträt	155
TYP 15-2-1 Kurzporträt	156
TYP 15-2-2 Kurzporträt	157
TYP 15-2-3 Kurzporträt	158
TYP 15-2-4 Kurzporträt	159

Tabellenverzeichnis.....	160
---------------------------------	------------

1 | Vergletscherte Zentralalpen | Naturraumbeschreibung



Lage: von der Silvretta bis einschließlich der Hohen Tauern; zwischen den nördlichen Kalkhochalpen, der Nördlichen Längstafel bzw. Grauwackenzone und den südlichen Kalkalpen und der südlichen Längstafel (Drau)

Untergrund: kristalline Silikatgesteine (Gneise und Schiefer)

Relief: vergletschertes Grat-Hochgebirge

Höhenbereich: 800–3.797 m

Abflussregime: glaziale und nivale Abflussregime prägend

Zoogeografische Region: Alpen



Die westlichen Teile der Zentralalpen werden dominant von Paragneisen (Schiefergneisen) aufgebaut; Orthogneise sind hingegen weniger stark verbreitet. Inmitten dieses Gneisgebietes treten im Bereich des Oberinntales Bündner Schiefer auf, Gesteine, die tektonisch dem Pennin, dem tiefsten Stockwerk der Alpen angehören und die hier als tektonisches Fenster („Engadiner Fenster“) zu Tage kommen.

Zwischen Brenner und Katschberg ist das Pennin im Bereich der Zentralalpen auf einer Länge von 160 Kilometer erneut durch die Abtragung freigelegt und bildet das bekannte „Tauernfenster“. In diesem Bereich liegen die Zillertaler Alpen und die Hohen Tauern. Der vielfältige Gesteinsbestand dieser Gebirgsgruppen wird von Granitgneisen („Zentralgneise“), Grünschiefern (z.B. Grünschiefer, Prasinit) und Glimmerschiefern dominiert, wobei die Zentralgneiskerne von einer Schieferhülle umgeben werden.

Die Ostbegrenzung dieses Fließgewässer-Naturraumes verläuft westlich des Großarltales zur Arlscharte, von dort zum Katschberg und weiter das Liesertal abwärts zum Drautal.

Die Zentralalpen weisen im deutlich höheren Westabschnitt, dessen Gipfelflur durchwegs über 3.000 Meter liegt und der von den Rätischen Alpen Vorarlbergs bis einschließlich der Hohen Tauern reicht, den Landschaftstyp eines Grat-Hochgebirges auf, das in hohem Maße von der eiszeitlichen Vergletscherung überprägt wurde.

Auch gegenwärtig ist die Vergletscherung – trotz des großen Rückganges – durchaus noch beachtlich. Im Gletscherkataster sind rund 900 Gletscher mit einer Gesamtfläche von 540 km² angeführt, wobei in erster Linie die vereisten Areale der Silvretta, der Ötztaler Alpen, der Stubai- und der Zillertaler Alpen sowie der Hohen Tauern zu erwähnen sind.

Abgesehen von kleineren Vorstößen, war der letzte bedeutsame Gletschervorstoß in der Mitte des 19. Jahrhunderts, seitdem kam es praktisch zu einer Halbierung der vergletscherten Fläche; die Massenverluste sind jedoch wesentlich höher anzusetzen.

1 | Vergletscherte Zentralalpen | Gewässertypen



In der Bioregion **Vergletscherte Zentralalpen** sind 5 Fließgewässertypen zu unterscheiden. Die oligotrophen Bäche befinden sich überwiegend in der Seehöhenklasse 5 (über 1.600 m ü. A.) und sind dem

Epirhithral (obere Forellenregion) zuzuordnen. Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet bis 1.000 km² Größe haben einen Anteil von weniger als 1% und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 1: Fließgewässertypen in der Bioregion 1 – Vergletscherte Zentralalpen

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1	1-5-1	43 %	1,25	I-II A	ot	ER
		10–100	2	1-5-2	47 %	1,25	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3		< 1%	1,25	I-II A	ot	
		1.001–10.000	4				I-II A	ot	
800–1.599	4	< 10	1	1-4-1	4 %	1,25	I-II A	ot	ER
		10–100	2	1-4-2	4 %	1,25	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3	1-4-3	1 %	1,25	I-II A	ot	ER
		1.001–10.000	4				I-II A	ot	
500–799	3	< 10	1				I-II A	om	
		10–100	2				I-II A	om	ER
		101–1.000	3			1,50	I-II A	om	MR
		1.001–10.000	4				I-II A	om	
200–499	2	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
< 200	1	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



Fischregion:
ER = Epirhithral
MR = Metarhithral



saprobialer Grundzustand Makrozoobenthos



saprobialer Grundzustand Phytozoobenthos
I-II A = untere Hälfte Gewässergüteklasse I-II



trophischer Grundzustand
ot = oligotroph, om = oligo-mesotroph

TYP 1-4-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
vergletscherte Zentralalpen	1	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II A
		 oligotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: glazial und nival geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerb- und Kerbsohlental

Gefälle: steil bis mittel mit vereinzelt flachen Abschnitten

Linienführung: prägend gestreckt mit verzweigten und gewundenen Abschnitten

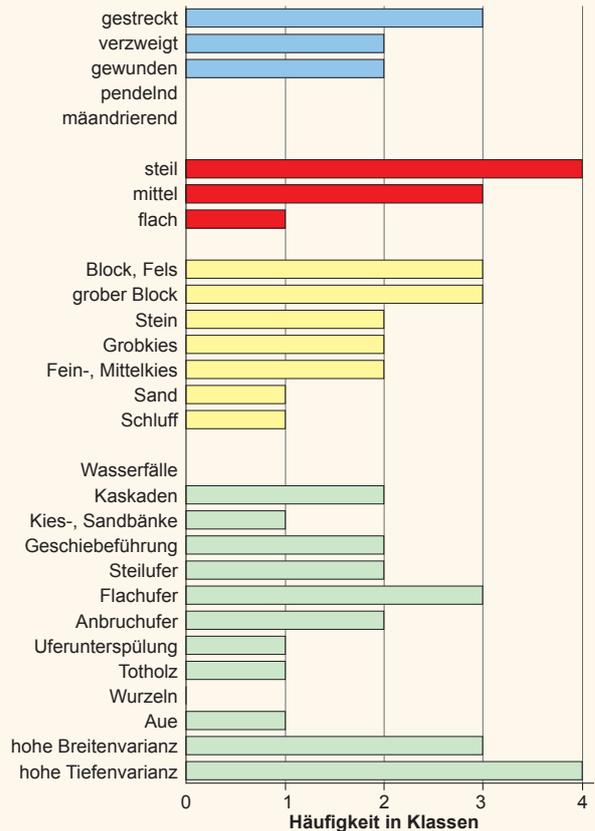
Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: rasch fließend bis turbulent

Prägende morphologische Strukturen:
Kaskaden, Flachuferbereiche dominierend, gut verzahnte Uferböschungen, hohe Tiefenvariabilität, geschiebeführend

Gewässersohle: Block und Stein und in etwas geringeren Anteilen Grobkies, Sand; Schluff untergeordnet

Sonstiges: entspricht Typ 1-4-2



TYP 1-4-1 | Beispielfotos



TYP 1-4-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
vergletscherte Zentralalpen	1	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: glazial und nival geprägt

Wasserführung: dominierend 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 5. Ordnung

Talform: Kerb- und Kerbsohltal

Gefälle: steil bis mittel mit vereinzelt flachen Abschnitten

Linienführung: prägend gestreckt mit verzweigten und gewundenen Abschnitten

Gewässerbreite: < 1–5 m

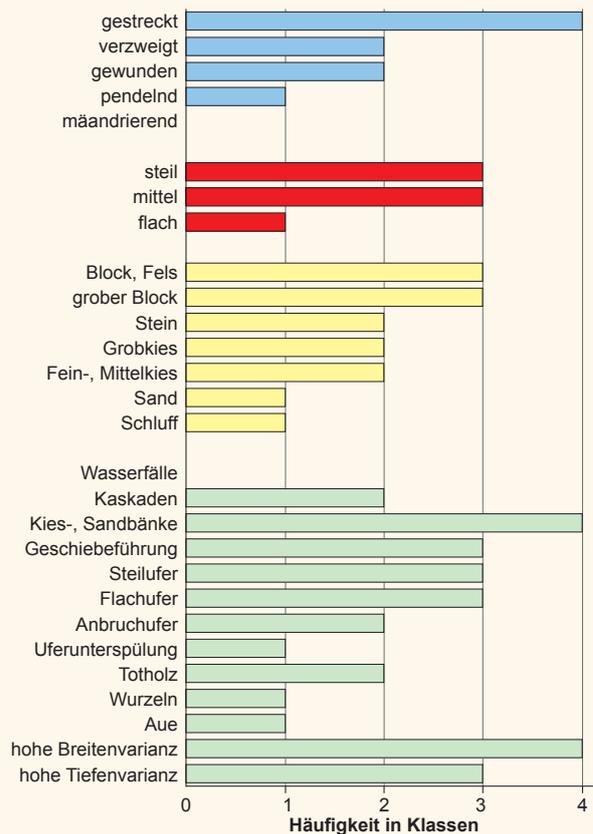
Fließverhalten: rasch fließend bis turbulent

Prägende morphologische Strukturen:
Kaskaden, Flach- und Steiluferbereiche dominierend, gut verzahnte Uferböschungen, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, stark geschiebeführend, ausgeprägte Schotterbänke mit Totholzanteilen

Gewässersohle: Block und Stein und in etwas geringeren Anteilen Grobkies, Sand; Schluff untergeordnet

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 1-4-2 | Beispielfotos



TYP 1-4-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
vergletscherte Zentralalpen	1	 Epirithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: glazial und nival geprägt

Wasserführung: 5–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 6. Ordnung

Talform: Kerb- und Kerbsohltal

Gefälle: mittel prägend

Linienführung: gestreckt, vereinzelt gewunden und verzweigt

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: rasch fließend bis turbulent

Prägende morphologische Strukturen:

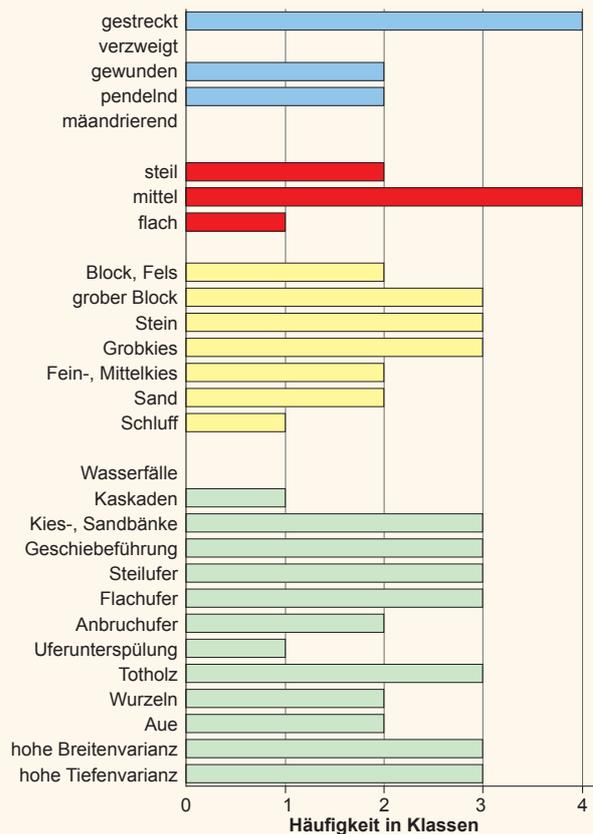
Kaskaden, Flach- und Steiluferbereiche dominierend, gut verzahnte Uferböschungen, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, stark geschiebeführend, ausgeprägte Schotterbänke mit Totholzanteilen

Gewässersohle: Block und Stein und in etwas geringeren Anteilen Grobkies, Sand; Schluff untergeordnet

Sonstiges: entspricht Typ 1-4-2 („Verlängerung der Gewässer“)

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 1-4-3 | Beispielfotos



TYP 1-5-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
vergletscherte Zentralalpen	1	 Epirithral
Seehöhe	Klasse	
> 1.600 m	5	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II A
		 oligotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: glazial und nival geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 4. Ordnung

Talform: Schluchtbereiche, Mulden- und Kerbsohlental

Gefälle: dominierend steil, abschnittsweise mittel bis flach

Linienführung: prägend gestreckt, teilweise verzweigt und gewunden

Gewässerbreite: < 1–5 m, abschnittsweise > 5 m

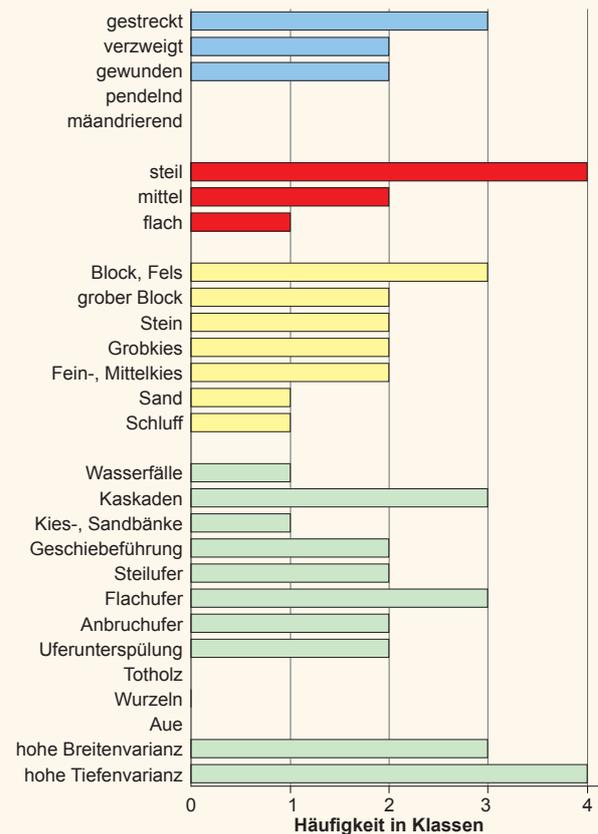
Fließverhalten: differenziertes Strömungsbild

Prägende morphologische Strukturen:

Kaskaden, Flachuferbereiche dominierend, gut verzahnte Uferböschungen, ausgeprägte Kolk-Furt-Abfolgen, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, dominierend Blöcke, Steine und Grobkies

Sonstiges: entspricht dem Typ 1-5-2



TYP 1-5-1 | Beispielfotos



TYP 1-5-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
vergletscherte Zentralalpen	1	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
> 1.600 m	5	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: glazial und nival geprägt

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 5. Ordnung

Talform: Schluchtbereiche, Mulden- und Kerbsohlental

Gefälle: steiles und mittleres Gefälle, abschnittsweise flache Bereiche

Linienführung: gestreckt, teilweise verzweigt und gewunden mit mäandrierenden Abschnitten

Gewässerbreite: 1–15 m

Fließverhalten: differenziertes Strömungsbild, von turbulent bis langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen: Kaskaden, Flachuferbereiche dominierend, gut verzahnte Uferböschungen, ausgeprägte Kolk-Furt-Abfolgen, hohe Breitenvariabilität, stark geschiebeführend

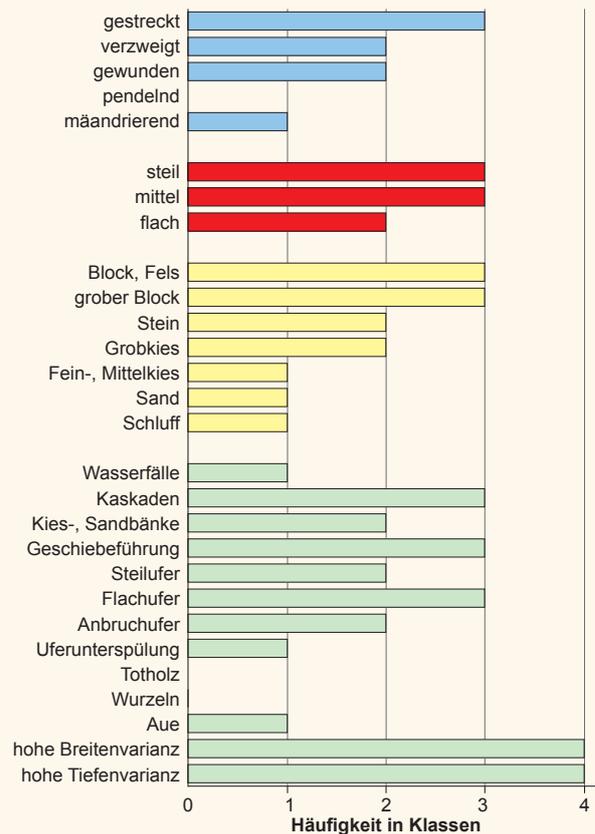
Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, dominierend Blöcke, Steine und Grobkies

Besonderheiten: auf Hochebenen mäandrierende Abschnitte, häufig verzweigte Abschnitte

Sonstiges: ähnlich dem Typ 1-5-1

Legende zu den Kennwerten

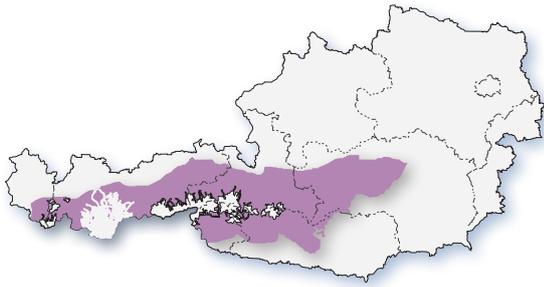
0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 1-5-2 | Beispielfotos



2 | Unvergletscherte Zentralalpen | Naturraumbeschreibung



Grauwackenzone

Lage: von den Tuxer Alpen bis zu den Mürztaler Alpen; von der nördlichen Längstafolge bzw. den Kalkhochalpen im Norden bis zu den Zentralalpen im Süden

Untergrund: paläozoische Schiefer

Relief: Ketten- und Bergrückencharakter

Höhenbereich: bis über 2.000 m

Abflussregime: nivale Abflussregime prägend

Zoogeografische Region: Alpen

Eine landschaftsbeherrschende Tiefenlinie, die Nördliche Längstafolge, kenntlich durch große Abschnitte des Inn-, Salzach-, Enns-, Mur- und Mürztales, trennt die Nördlichen Kalkalpen, bzw. die Nördlichen Schieferalpen von den Ketten der Zentralalpen mit ihrem vielfältigen, überwiegend jedoch kristallinen Gesteinsbestand. Im Süden werden die Zentralalpen ebenfalls durch eine ausgeprägte Tiefenlinie, die Südliche Längstafolge, begrenzt, die im Wesentlichen von der Drau nachgezeichnet wird.

Das im Eiszeitalter vorhandene Eisstromnetz führte zu einem eindrucksvollen erosiven und akkumulativen Formenschatz, der durch Kare, Trogtäler, Rundhöckerfluren und Moränen in Erscheinung tritt. Darüber hinaus spielt im zentralalpiner Kristallin oberhalb der Waldgrenze auch der periglaziale Formenkreis, der im wesentlichen auf die Wirkung von Bodenfrost und Wind zurückzuführen ist, eine große Rolle. Beispiele dafür bieten einerseits die häufigen Glatthänge an den Luvseiten der Kämme, andererseits die vielfältigen Solifluktionen, die den Schuttmantel des Hochgebirges überprägen.

Hohe Tauern

Lage: Radstädter Tauern bis Seckauer Alpen; zwischen der Nördlichen Längstafolge (Enns, Palten) bzw. Grauwackenzone und dem Murtal im Süden

Untergrund: Gneise und Schiefer



Relief: Bergrückenlandschaft mit Mittelgebirgscharakter, im Osten einzelne, isolierte Bergzüge

Höhenbereich: < 2.900 m

Abflussregime: einfache nivale Abflussregime dominierend

Zoogeografische Region: Alpen

Östlich der Hohen Tauern kommt es zu einer Teilung und Absenkung des Hauptkammes der Zentralalpen, einerseits in die schroffen Ketten der Niederen Tauern, andererseits, südlich der durch das obere Murtal verlaufenden „Norischen Senke“, in die sanfteren Höhenzüge der Gurktaler Alpen. Der in den Hohen Tauern dominant kristalline Gesteinsaufbau der Zentralalpen wird gegen Osten uneinheitlich. Paragneise finden wir im Westteil der Niederen Tauern und in den Gurktaler Alpen. Dazu kommen metamorphe triadische Kalke und Dolomite, wie z.B. in den Radstädter Tauern. Große Verbreitung haben die sauren Paragneise im Gebiet der Saualpe in Kärnten und im großen Bogen des Steirischen Randgebirges.

Orthogneise kommen unter anderem in den Seckauer Alpen der Niederen Tauern, ferner im Bereich des Randgebirges in der Gleinalpe und in den Fischbacher Alpen vor. Die östlichsten, wenig ausgedehnten Vorkommen von Gneisen finden wir im Gebiet des Wechsels, im Rosaliengebirge und schließlich im Kern des Leithagebirges. Zwischen den genannten, aus Gneisen aufgebauten Gebirgsgruppen haben kristalline Schiefer und quarzreiche Phyllite größere Verbreitung. Dazu gehören die Kreuzeckgruppe in Kärnten, die Hauptmasse der Gurktaler Alpen sowie der Mittelabschnitt der Niederen Tauern.

2 | Unvergletscherte Zentralalpen | Gewässertypen



In der Bioregion **Unvergletscherte Zentralalpen** sind 11 Fließgewässertypen zu unterscheiden. Die überwiegend oligotrophen Bäche sind hauptsächlich dem Epirhithral (obere Forellenregion) zuzuordnen.

Fließgewässertypen der kolinen Höhenstufe haben einen Anteil von weniger als 1 % und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 2: Fließgewässertypen in der Bioregion 2 – Unvergletscherte Zentralalpen

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1	2-5-1	23 %	1,25	I-II A	ot	ER
		10–100	2	2-5-2	11 %	1,25	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3	2-5-3	1%	1,25	I-II A	ot	ER
		1.001–10.000	4				I-II A	ot	
800–1.599	4	< 10	1	2-4-1	26 %	1,25	I-II A	ot	ER
		10–100	2	2-4-2	21 %	1,50	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3	2-4-3	7 %	1,50	I-II A	ot	MR/ER
		1.001–10.000	4	2-4-4	1 %	1,50	I-II A	ot	
500–799	3	< 10	1	2-3-1	3 %	1,25	I-II B	om	ER
		10–100	2	2-3-2	2 %	1,50	I-II B	om	ER
		101–1.000	3	2-3-3	3 %	1,50	I-II B	om	MR/HR
		1.001–10.000	4	2-3-4	1 %	1,75	I-II B	om	HR
200–499	2	< 10	1		< 1 %	1,25	I-II B	mt	
		10–100	2		< 1 %	1,50	I-II B	mt	
		101–1.000	3			1,50	I-II B	mt	
		1.001–10.000	4		< 1 %		I-II B	mt	
< 200	1	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobialer Grundzustand Makrozoobenthos



saprobialer Grundzustand Phytozoobenthos
I-II A = untere Hälfte Gewässergüteklasse I-II
I-II B = gesamte Gewässergüteklasse I-II



trophischer Grundzustand
ot = oligotroph, **om** = oligo-mesotroph
mt = mesotroph



Fischregion:

ER = Epirhithral

MR = Metarhithral

HR = Hyporhithral

TYP 2-5-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
unvergletscherte Zentralalpen	2	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
> 1.600 m	5	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
<10 km ²	1	 I-II A
		 oligotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbtal

Gefälle: steiles und mittleres Gefälle, abschnittsweise flache Bereiche

Linienführung: gestreckt dominierend, vereinzelt verzweigt und gewunden

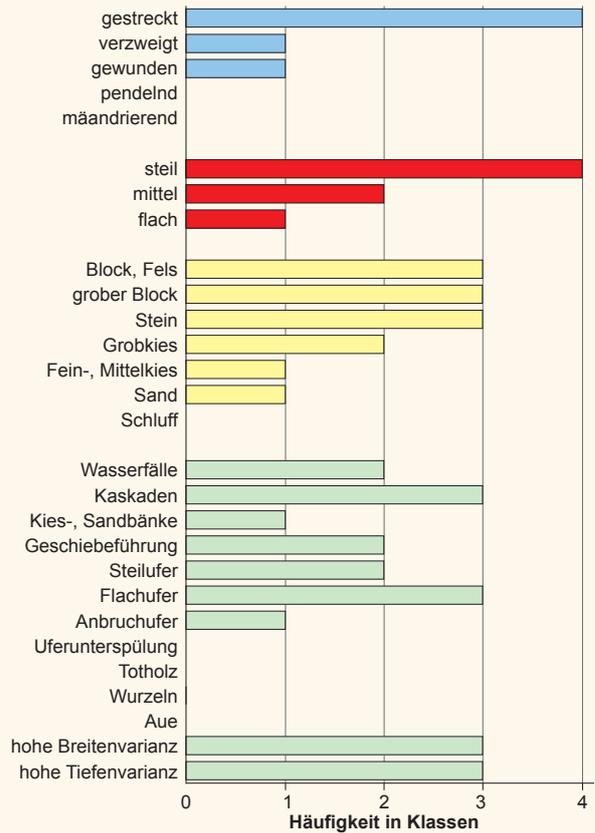
Gewässerbreite: < 1–15 m

Fließverhalten: heterogen, von turbulent bis langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen: Kaskaden und Wasserfälle, Flachuferbereiche dominierend, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: vorwiegend Fels, grober Block und Stein, Grobkies untergeordnet

Sonstiges: entspricht dem Typ 2-5-2 und 2-5-3



TYP 2-5-1 | Beispielfotos



TYP 2-5-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
unvergletscherte Zentralalpen	2	Epirithral
Seehöhe	Klasse	1,25
> 1.600 m	5	I-II A
Einzugsgebiet	Klasse	oligotroph
10–100 km ²	2	

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal

Gefälle: steiles und mittleres Gefälle, abschnittsweise flache Bereiche

Linienführung: gestreckt und gewunden, vereinzelt verzweigt und auf Verebnungsflächen mäandrierend

Gewässerbreite: < 1–5 m, bei Aufweitungen > 5 m

Fließverhalten: heterogen, von turbulent bis langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen: Kaskaden und Wasserfälle, Flachuferbereiche dominierend, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, stark geschiebeführend

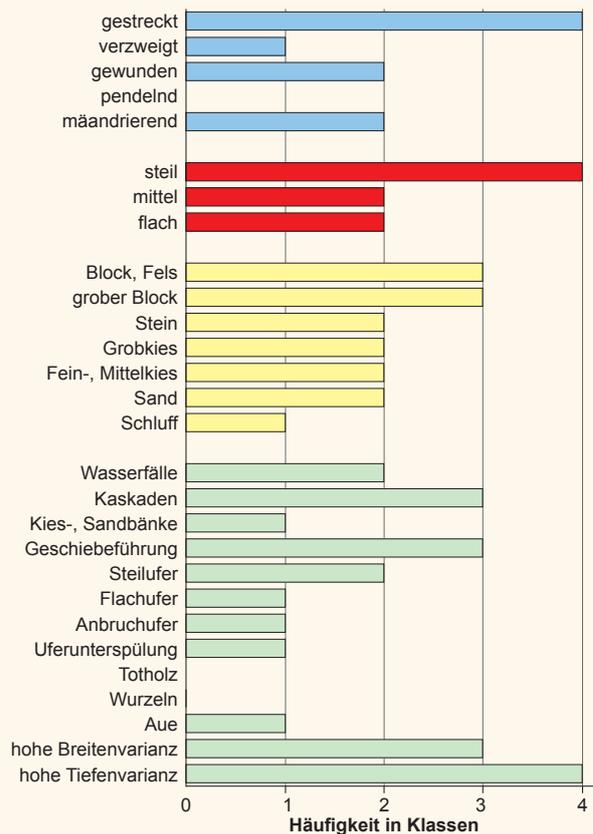
Gewässersohle: Fels und grober Block dominierend, heterogenes Substratmuster mit allen Fraktionsmuster

Besonderheiten: abschnittsweise Verebnungsflächen

Sonstiges: entspricht dem Typ 2-5-1 und 2-5-3

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	Linienführung
1 ... spärlich	Gefälle
2 ... untergeordnet	Substratverteilung
3 ... häufig	morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 2-5-2 | Beispielfotos



TYP 2-5-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
unvergletscherte Zentralalpen	2	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
> 1.600 m	5	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 I-II A
		 oligotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Kerbtal

Gefälle: steiles und mittleres Gefälle, abschnittsweise flache Bereiche

Linienführung: gestreckt und verzweigt, vereinzelt gewunden und pendelnd

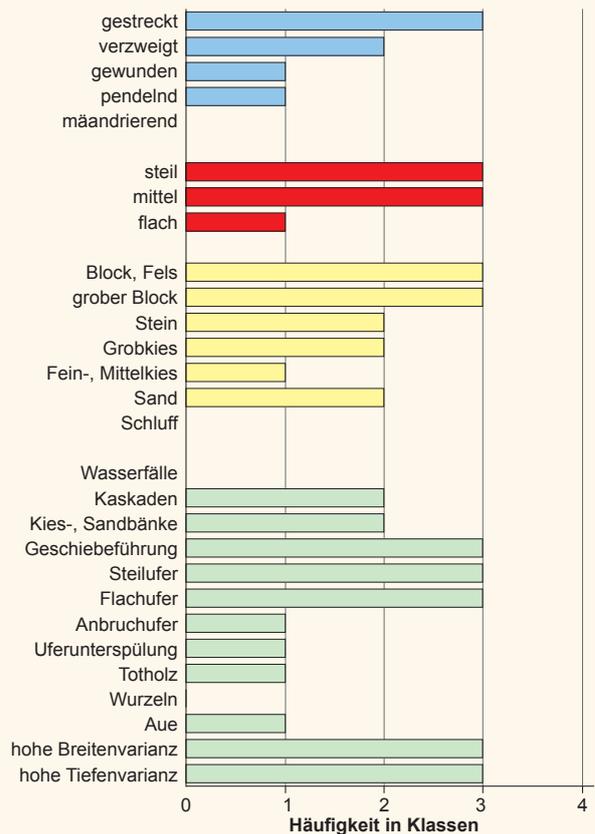
Gewässerbreite: < 1–5 m, bei Aufweitungen > 5 m

Fließverhalten: heterogen, von turbulent bis langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen: Kaskaden, abwechselnd Steil- und Flachuferbereiche, Kiesbänke, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, stark geschiebeführend

Gewässersohle: Fels und grober Block dominierend, heterogenes Substratmuster mit allen Fraktionsmuster

Sonstiges: entspricht dem Typ 2-5-1 und 2-5-2



TYP 2-5-3 | Beispielfotos



TYP 2-4-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
unvergletscherte Zentralalpen	2	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal

Gefälle: vorwiegend steil bis mittel

Linienführung: dominierend gestreckt,
abschnittsweise verzweigt

Gewässerbreite: 1–5 m

Fließverhalten: turbulent bis rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:

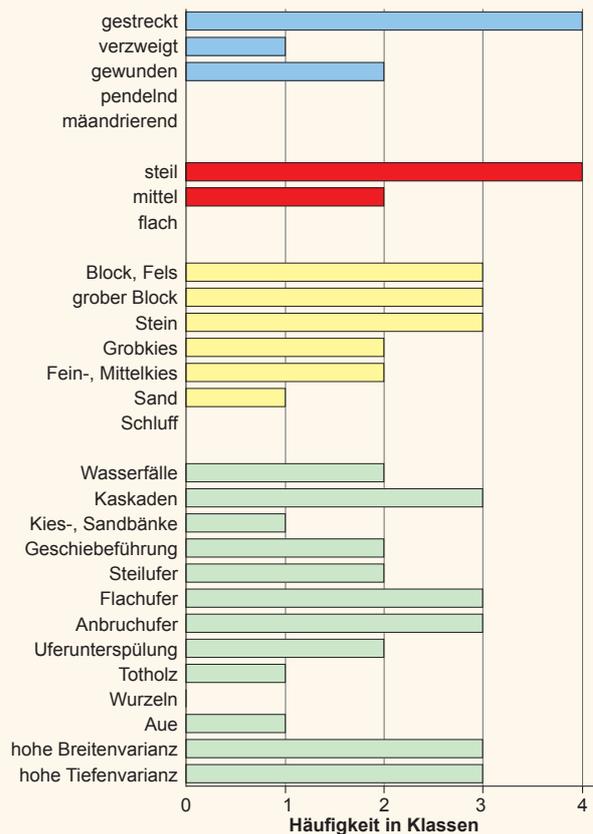
Kaskaden und Wasserfälle, Flachuferbereiche und unterspülte Anbruchufer, hoher Totholzanteil, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, geschiebeführend

Gewässersohle: vorwiegend Fels, grober Block und Stein, Grobkies untergeordnet

Besonderheiten: abschnittsweise große Wasserfälle und Schluchten

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 2-4-1 | Beispielfotos



TYP 2-4-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
unvergletscherte Zentralalpen	2	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal

Gefälle: vorwiegend steil bis mittel, tw. flach

Linienführung: dominierend gestreckt, abschnittsweise gewunden und pendelnd, vereinzelt verzweigte und mäandrierende Bereiche

Gewässerbreite: 1–10 m

Fließverhalten: turbulent bis rasch fließend mit langsam fließenden Abschnitten

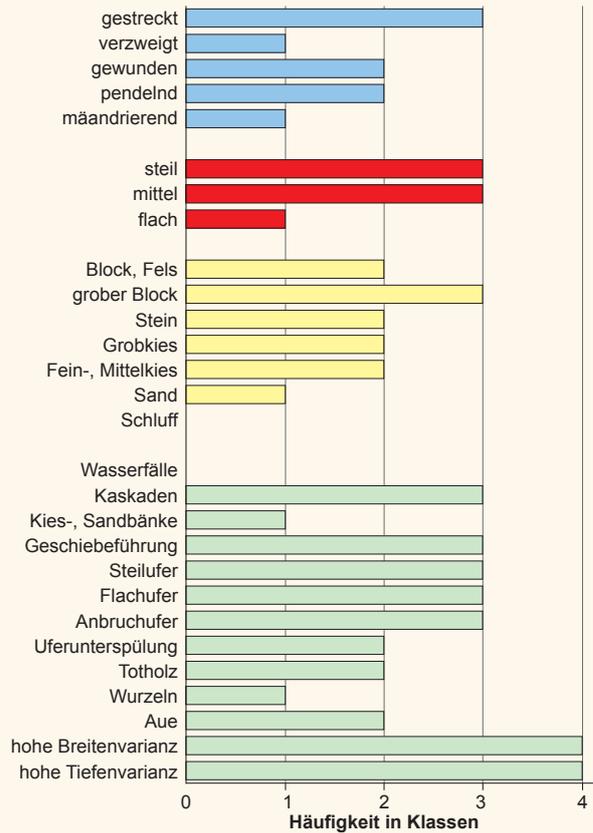
Prägende morphologische Strukturen: Kaskaden, Flach- und Steiluferbereiche mit unterspülten Anbruchufer, Totholz und Wurzelanteile, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, geschiebeführend, begleitende Auenvegetation

Gewässersohle: vorwiegend grober Block, heterogenes Substratmuster mit allen Fraktionsmustern

Besonderheiten: abschnittsweise Schluchtbereiche mit Wasserfällen

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 2-4-2 | Beispielfotos



TYP 2-4-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
unvergletscherte Zentralalpen	2	 Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: 3–15 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Kerbsohlental, Muldental, Klammern und Schluchtbereiche

Gefälle: vorwiegend mittel bis steil

Linienführung: gestreckt, verzweigte und gewundene Abschnitte, vereinzelt pendelnd

Gewässerbreite: 5–15 m

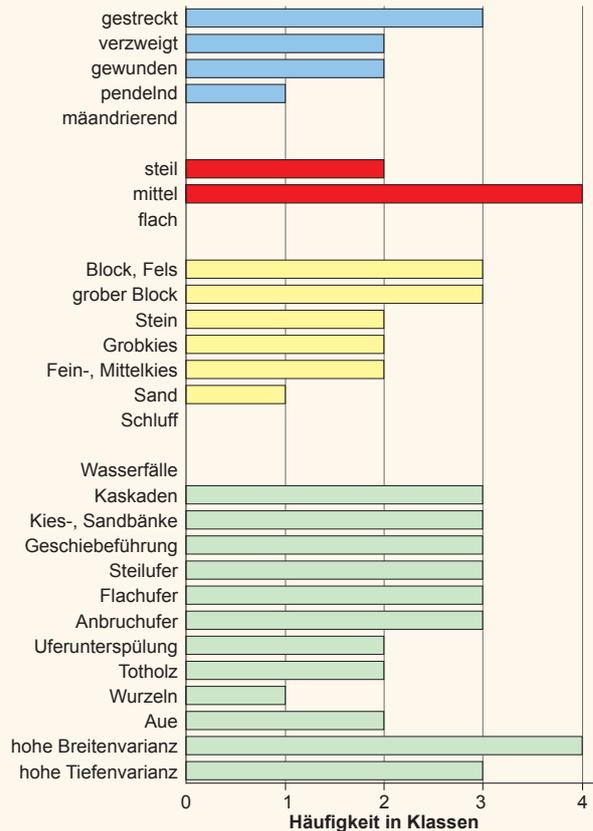
Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:
Kaskaden, Flach- und Steiluferbereiche mit unterspülten Anbruchufer, ausgeprägte Kiesbänke, Totholz und Wurzelanteile, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, geschiebeführend, begleitende Auenvegetation

Gewässersohle: vorwiegend Fels und grober Block, Stein- und Kiesfraktionen untergeordnet

Legende zu den Kennwerten

- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
-  Linienführung
 -  Gefälle
 -  Substratverteilung
 -  morphologische Strukturen



TYP 2-4-3 | Beispielfotos



TYP 2-4-4 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
unvergletscherte Zentralalpen	2	Hyporhithral
Seehöhe	Klasse	1,50
800–1.599 m	4	I–II A
Einzugsgebiet	Klasse	oligotroph
1.001–10.000 km ²	4	

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: 25–50 m³/s

Flussordnungszahlen: Gewässer der 6. Ordnung

Talform: Kerbsohlental, Muldental

Gefälle: vorwiegend mittel

Linienführung: dominierend gewunden, abschnittsweise verzweigt

Gewässerbreite: 25–50 m

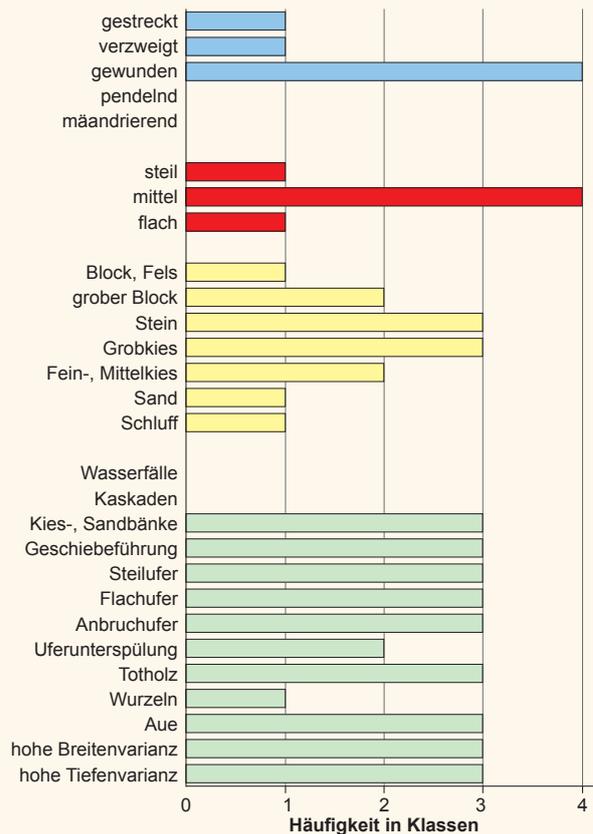
Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen: ausgeprägte Kiesbänke, abwechselnd Flach- und Steiluferbereiche mit unterspülten Anbruchufer, Totholz, stark geschiebeführend, begleitende Auenvegetation

Gewässersohle: dominierend Grobkies und Steine mit groben Blöcken, untergeordnet Feinkies mit Sand- und Schluffanteilen

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	Linienführung
1 ... spärlich	Gefälle
2 ... untergeordnet	Substratverteilung
3 ... häufig	morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 2-4-4 | Beispielfotos



TYP 2-3-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
unvergletscherte Zentralalpen	2	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerb- und Kerbsohlentale

Gefälle: vorwiegend steil bis mittel

Linienführung: dominierend gestreckt bis gewunden, abschnitts-weise verzweigt

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: rasch fließend bis turbulent

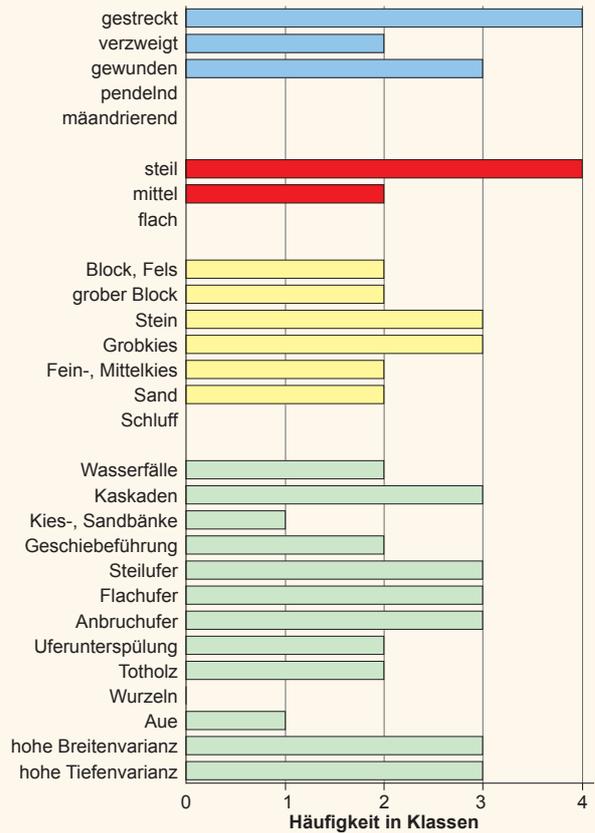
Prägende morphologische Strukturen:

Kaskaden und Wasserfälle, abwechselnd Flach- und Steiluferbereiche mit unterspülten Anbruchufer, Totholzansammlungen, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: dominierend Grobkies und Steine mit groben Blöcken, untergeordnet Feinkies mit Sandanteilen

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 2-3-1 | Beispielfotos



TYP 2-3-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
unvergletscherte Zentralalpen	2	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 4. Ordnung

Talform: Kerb- und Kerbsohlentale

Gefälle: vorwiegend steil bis mittel

Linienführung: dominierend gestreckt bis gewunden, abschnittsweise verzweigt

Gewässerbreite: 1–5 m

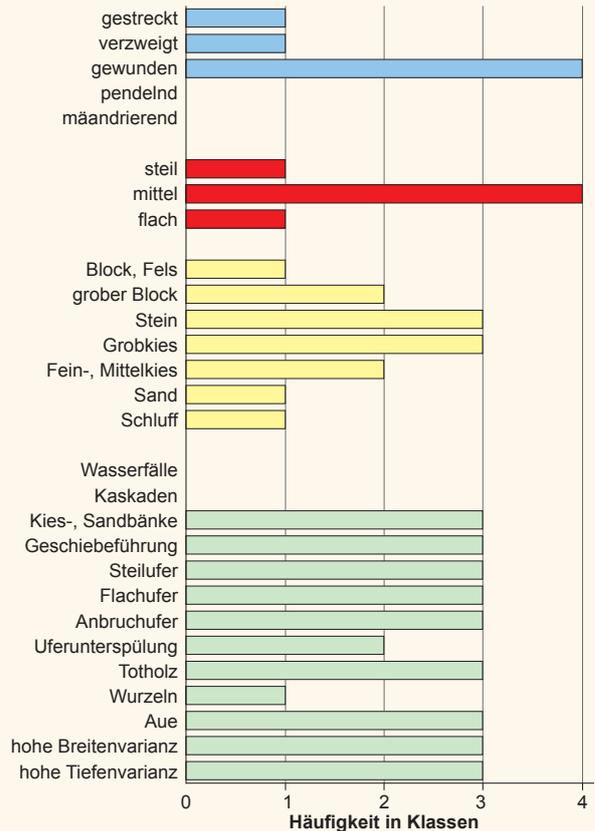
Fließverhalten: rasch fließend bis turbulent

Prägende morphologische Strukturen:
Kaskaden, abwechselnd Flach- und Steiluferbereiche mit unterspülten Anbruchufer, Totholzansammlungen, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: dominierend Fels, grober Block und Stein, untergeordnet Grobkies mit Sand- und Schluffanteilen

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 2-3-2 | Beispielfotos



TYP 2-3-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
unvergletscherte Zentralalpen	2	 Meta-Hyporhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 I-II B  oligo-mesotroph

Abflussregime: gemäßigt nival

Wasserführung: 5–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 6. Ordnung

Talform: Kerbsohlental, Muldental

Gefälle: vorwiegend mittel

Linienführung: dominierend gewunden

Gewässerbreite: 1–5 m

Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:

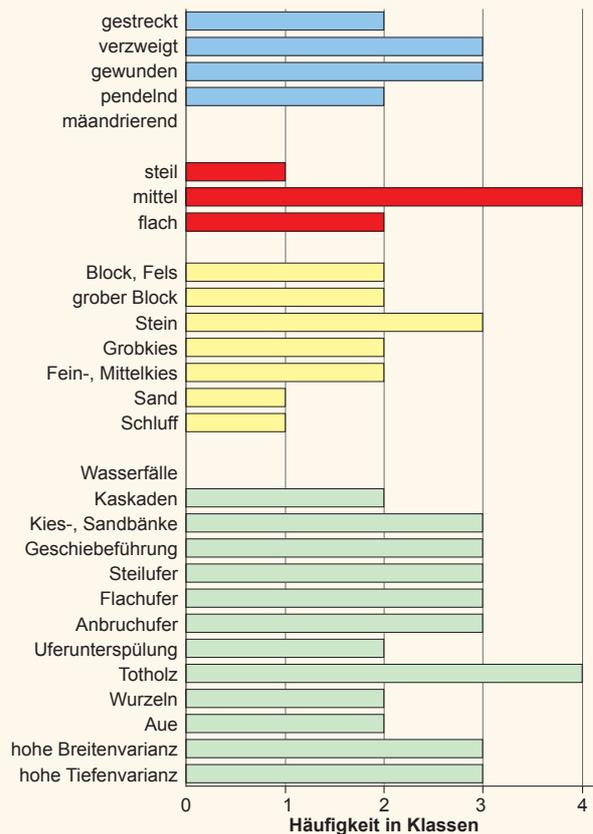
ausgeprägte Kiesbänke, Kaskaden,
abwechselnd Flach- und Steiluferbereiche
mit unterspülten Anbruchufer,
Totholzansammlungen

Gewässersohle: dominierend Steinfraktionen,
heterogenes Substratmuster

Besonderheiten: vereinzelte Klammabschnitte

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

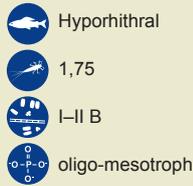


TYP 2-3-3 | Beispielfotos



TYP 2-3-4 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer
unvergletscherte Zentralalpen	2
Seehöhe	Klasse
500–799 m	3
Einzugsgebiet	Klasse
101–1.000 km ²	4



Abflussregime: gemäßigt nival

Wasserführung: 50–75 m³/s

Flussordnungszahlen: Gewässer der 6. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: vorwiegend mittel

Linienführung: dominierend gewunden, abschnittsweise verzweigt

Gewässerbreite: 25–50 m

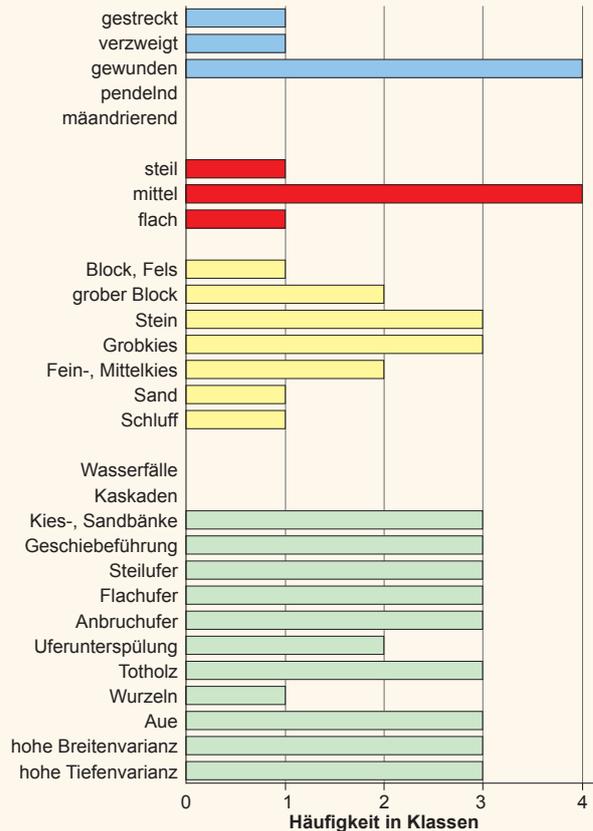
Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen: ausgeprägte Kiesbänke, abwechselnd Flach- und Steiluferbereiche mit unterspülten Anbruchufer, Totholz, stark geschiebeführend, begleitende Auenvegetation

Gewässersohle: dominierend Grobkies und Steine mit groben Blöcken, untergeordnet Feinkies mit Sand- und Schluffanteilen

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	Linienführung
1 ... spärlich	Gefälle
2 ... untergeordnet	Substratverteilung
3 ... häufig	morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 2-3-4 | Beispielfotos



3 | Bergrückenlandschaft | Naturraumbeschreibung



Bergrückenlandschaft der unvergletscherten Zentralalpen

Lage: von den Gurktaler Alpen bis zum Wechselgebiet; von Mur/Mürzfurche bis zum Klagenfurter und Lavanttaler Becken bzw. bis zum südöstlichen Vorland
Untergrund: Paläozoische Schiefer

Untergrund: kristalline Metamorphite (Gneise, Schiefer), z.T. auch Kalke

Relief: Bergrückenlandschaft mit teilweise Hochgebirgscharakter

Höhenbereich: < 2.400 m

Abflussregime: komplexe und einfache nivale Abflussregime

Zoogeografische Region: Alpen; randlich auch Dinarischer Westbalkan

Die beim Katschbergpass beginnenden Gurktaler Alpen setzen sich ostwärts in den Lavanttaler Alpen und im Bogen des Steirischen Randgebirges fort. Diese östlichen Gebirgsgruppen der Zentralalpen haben zwar auf weite Strecken hin Hochgebirgscharakter, weisen jedoch infolge ihrer geringeren Höhenlage, aber auch wegen der Abnahme der Niederschläge gegen Osten, keine rezente Vergletscherung auf.

Das Steirische Randgebirge bildet einen großen Gebirgsbogen unmittelbar am Alpenrand gegen das Südöstliche Vorland mit der Grazer Bucht. Der vorwiegend aus Gneisen bestehende äußere Gebirgsbogen mit Posruck, Koralpe, Stubalpe, Gleinalpe, Fischbacher Alpen und Joglland umschließt den ausgedehnten Kalkbereich des Grazer Berglandes zwischen Hochlantsch (1.720 m) und Schöckl. Das Randgebirge ragt mit der 2.140 Meter hohen Koralpe und ihren Karen in die Hochgebirgsstufe; der nordöstliche Eckpfeiler ist der markante, 1.743 Meter hohe Wechsel.

Das Grazer Bergland wird größtenteils von paläozoischen Kalcken und Dolomiten aufgebaut und teilweise



durch ausgedehnte Höhlensysteme (z.B. Lurhöhle zwischen Semriach und Peggau) unterirdisch entwässert. Die Wechsellagerung von Kalcken und Schiefen bedingt das Auftreten von Becken (Semriach, Passail). Die Flüsse durchbrechen das Randgebirge, namentlich die harten Kalke des Grazer Berglandes, mit schluchtartigen Tälern (z.B. Murdurchbruch, Raabklamm, Weizklamm).

Nordost-Ausläufer der Zentralalpen

Lage: von der Buckligen Welt, Leithagebirge bis zu den Hainburger Bergen einschließlich Rosaliengebirge und Günser Gebirge; zwischen dem Wiener Becken im Norden und dem südöstlichen Vorland im Süden

Untergrund: Gneise und Schiefer, untergeordnet auch Kalke

Relief: Bergrückenlandschaft mit Mittelgebirgscharakter, im Osten einzelne, isolierte Bergzüge

Höhenbereich: 200 – 900 m

Abflussregime: pluviale Abflussregime dominierend

Zoogeografische Region: Alpen; gegen Nordosten auch: Ungarische Tiefebene

An das Steirische Randgebirge schließt gegen Nordosten das wesentlich tiefer gelegene Bergland der Buckligen Welt an, das gleichfalls dominant aus kristallinen Gesteinen aufgebaut wird, von denen Granite und Gneise zu nennen sind. Basalt kommt nur punktuell vor (Pauliberg). Die Kalke und Kalkmarmore sind nur inselförmig vertreten und machen sich im Landschaftsbild durch schroffere Formen (z.B. Türkensturz) und durch Höhlen (z.B. Hermannshöh-

3 | Bergrückenlandschaft | Naturraumbeschreibung

le bei Kirchberg am Wechsel) kenntlich. Die Bucklige Welt ist eine Bergrückenlandschaft, die stockwerkartig bis auf knapp 900 Meter Höhe ansteigt. Die Täler sind meist eng und weisen Talböden auf, die sich auch stellenweise beckenartig verbreitern können (Kirchberger Becken). Die undurchlässigen Gesteine und mergeligen Verwitterungsdecken, die weit verbreitet sind, bedingen nach Starkregen nicht selten Überschwemmungen und Hangrutschungen. Die Bucklige Welt setzt sich ohne Unterbrechung im Rosaliengebirge fort. Gegen Nordosten endet hier der geschlossene Verlauf der Zentralalpen.



Zwischen Wiener Neustädter Pforte und Brucker Pforte einerseits und zwischen Wiener Becken und Pannonischem Becken andererseits erhebt sich das Leithagebirge mit seinem kristallinen Kern und seiner jungtertiären Ummantelung. Es wird durch breite Höhenrücken geprägt, die unter 450 Meter Seehöhe bleiben. Die Hainburger Berge, zwischen Brucker Pforte und der von der Donau durchflossenen Hainburger Pforte, bestehen aus isolierten Aufragungen, die im Westteil aus Kalken, im Ostteil hingegen aus Kristallingesteinen aufgebaut werden. Sie erreichen im Hundsheimer Kogel 480 Meter Höhe und bilden die Brücke von den Alpen zu den Karpaten.

Das Günser Gebirge schließt ostwärts an die Bucklige Welt an und bildet einen markanten kristallinen Sporn gegen das Pannonische Becken. Es kulminiert im Geschriebenstein (884 m) und trennt die Mittelburgenländische Bucht von der wesentlich größeren Grazer Bucht.

3 | Bergrückenlandschaft | Gewässertypen



Die Bioregion **Bergrückenlandschaft** weist 10 Fließgewässertypen auf. Die Trophie der Bäche reicht von oligo-mesotroph bis meso-eutroph. Die Gewässer durchfließen vorwiegend Höhenbereiche

von 1.600 bis 500 m und sind hauptsächlich Epirhithralabschnitte (obere Forellenregion). Fließgewässer über 1.600 Seehöhe haben einen Anteil von weniger als 1 % und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 3: Fließgewässertypen in der Bioregion 3 – Bergrückenlandschaft

Seehöhe		EZG-Größe		TYP					
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1		< 1 %	1,25	I-II B	om	ER
		10–100	2			1,50	I-II B	om	ER
		101–1.000	3			1,50	I-II B	om	
		1.001–10.000	4			1,50	I-II B	om	
800–1.599	4	< 10	1	3-4-1	38 %	1,50	I-II B	om	ER
		10–100	2	3-4-2	15 %	1,50	I-II B	om	ER
		101–1.000	3	3-4-3	1 %	1,50	I-II B	om	MR/ER
		1.001–10.000	4		< 1 %	1,50	I-II B	om	
500–799	3	< 10	1	3-3-1	23 %	1,50	I-II B	mt	ER
		10–100	2	3-3-2	12 %	1,50	I-II B	mt	ER
		101–1.000	3	3-3-3	4 %	1,50	I-II B	mt	MR/ER/HR
		1.001–10.000	4	3-3-4	1 %	1,75	I-II B	mt	HR/MR
200–499	2	< 10	1	3-2-1	2 %	1,50*	II	me1	ER
		10–100	2	3-2-2	1 %	1,75	II	me1	ER
		101–1.000	3	3-2-3	1 %	1,75	II	me1	MR
		1.001–10.000	4		1 %	1,75	II	me1	HR
< 200	1	< 10	1				II	me1	
		10–100	2			1,75	II	me1	
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobialer Grundzustand Makrozoobenthos



saprobialer Grundzustand Phytozoobenthos
I-II B = gesamte Gewässergüteklasse I-II
II = untere Hälfte Gewässergüteklasse II



trophischer Grundzustand
om = oligo-mesotroph, **mt** = mesotroph
me1 = meso-eutroph 1



Fischregion:

ER = Epirhithral

MR = Metarhithral

HR = Hyporhithral

TYP 3-4-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Bergrückenslandschaft	3	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: gemäßigt nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal, Kerbsohlental, Muldental

Gefälle: vorwiegend mittel bis steil

Linienführung: gestreckt und abschnittsweise gewunden

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:

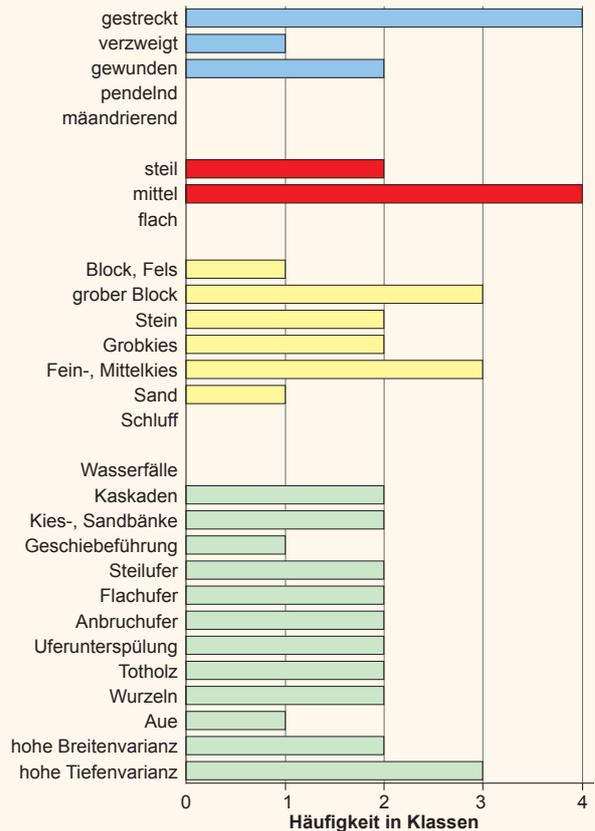
Kaskaden, Kiesbänke, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholz und Wurzeln, hohe Tiefenvariabilität

Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, grober Block und Kies dominieren

Sonstiges: entspricht dem Typ 3-4-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 3-4-1 | Beispielfotos



TYP 3-4-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Bergrückenslandschaft	3	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: gemäßigt nival, vereinzelt nivo-pluvial geprägt

Wasserführung: 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 5. Ordnung

Talform: Kerbtal, Kerbsohlental, Muldental

Gefälle: vorwiegend mittel

Linienführung: gestreckt und abschnittsweise gewunden

Gewässerbreite: 1–5 m

Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:

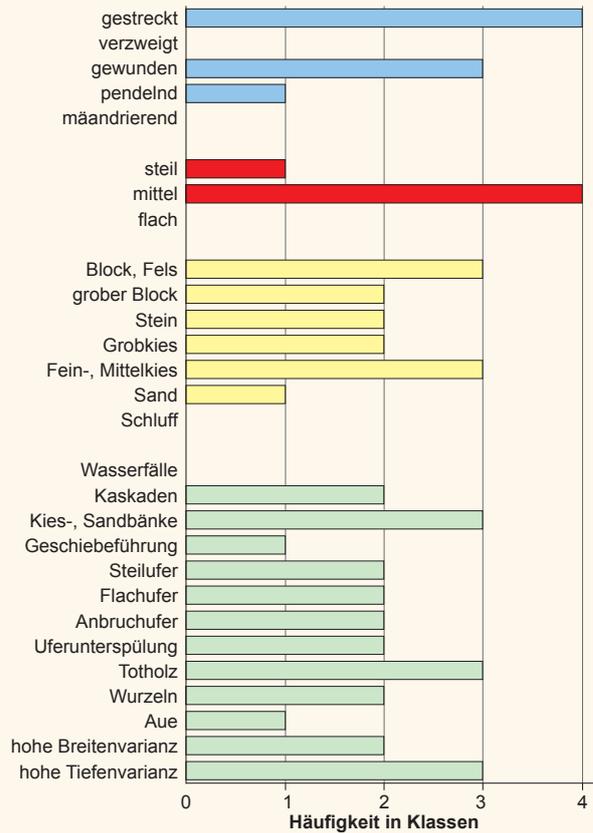
Kaskaden, Kiesbänke, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholz und Wurzeln, hohe Tiefenvariabilität

Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, grober Block und Kies dominieren

Sonstiges: entspricht dem Typ 3-4-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 3-4-2 | Beispielfotos



TYP 3-4-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Berg Rückenlandschaft	3	 Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 I-II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: gemäßigt nival

Wasserführung: 5–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 5. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: mittel

Linienführung: gewunden und pendelnd

Gewässerbreite: 10–30 m

Fließverhalten: rasch fließend

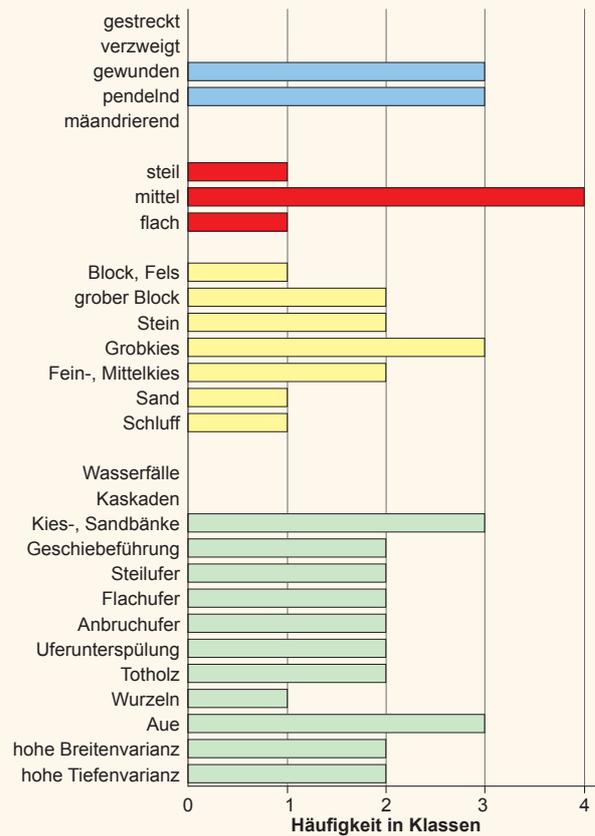
Prägende morphologische Strukturen:
ausgeprägte Kiesbänke, Steil- und Flachufer,
unterspülte Anbruchufer mit Totholz und
Wurzeln, begleitende Auwaldvegetation

Gewässersohle: Grobkies prägend

Sonstiges: entspricht den Typen 3-3-3 und 3-3-4

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 3-4-3 | Beispielfoto



TYP 3-3-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Bergrückenslandschaft	3	Epirhithral
Seehöhe	Klasse	1,50
500–799 m	3	I–II B
Einzugsgebiet	Klasse	mesotroph
< 10 km ²	1	

Abflussregime: nivo-pluvial, vereinzelt gemäßigt nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal, Kerbsohlental, Muldental

Gefälle: steil und mittel

Linienführung: gestreckt bis gewunden

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:

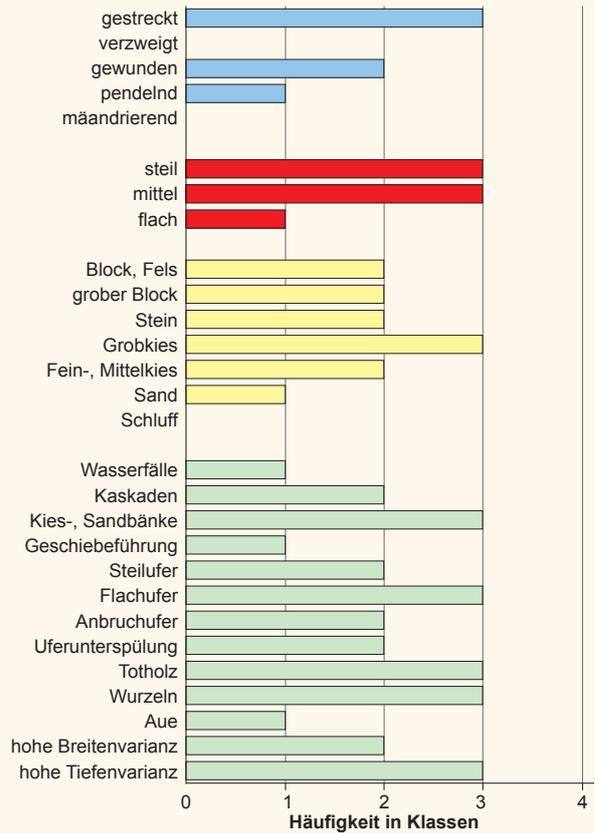
Kaskaden und vereinzelt Wasserfälle, ausgeprägte Kiesbänke, Flachuferbereiche, hoher Totholzanteil und Wurzeln, hohe Tiefenvariabilität

Gewässersohle: Grobkies dominierend, alle Substratfraktionen vorhanden

Sonstiges: entspricht dem Typ 3-3-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	Linienführung
1 ... spärlich	Gefälle
2 ... untergeordnet	Substratverteilung
3 ... häufig	morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 3-3-1 | Beispielfotos



TYP 3-3-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Berg Rückenlandschaft	3	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II B
		 mesotroph

Abflussregime: nivo-pluvial, vereinzelt gemäßigt nival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 5. Ordnung

Talform: Kerbtal, Kerbsohlental, Muldental

Gefälle: mittel bis steil

Linienführung: gestreckt bis gewunden

Gewässerbreite: 1–5 m

Fließverhalten: rasch fließend

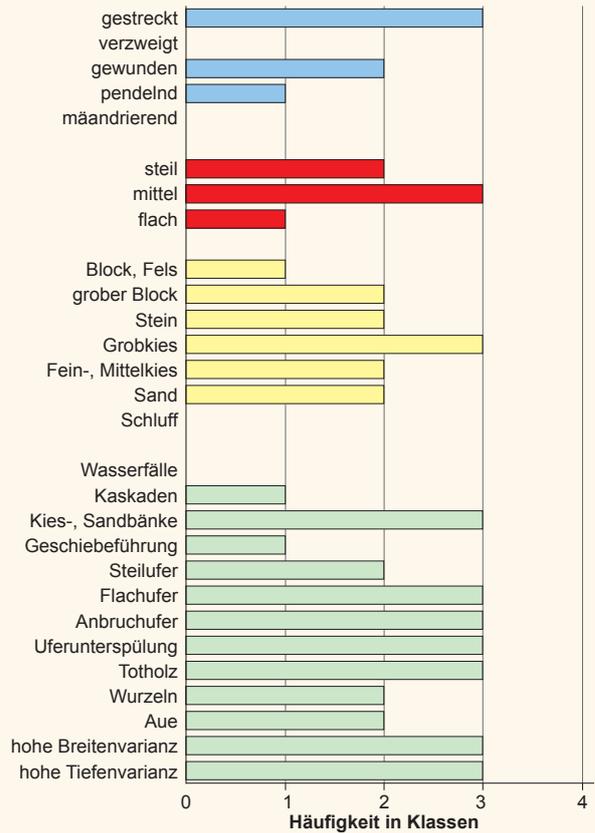
Prägende morphologische Strukturen:
vereinzelt Kaskaden, ausgeprägte Kiesbänke, Flachuferbereiche, Uferunterspülungen, hoher Totholzanteil und Wurzeln, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: Grobkies dominierend, alle Substratfraktionen vorhanden

Sonstiges: entspricht dem Typ 3-3-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 3-3-2 | Beispielfotos



TYP 3-3-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Bergrückenslandschaft	3	Epi-Meta-Hyporhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km²	3	I-II B mesotroph

Abflussregime: herbstnival, vereinzelt sommer- und nivo-pluvial

Wasserführung: 1–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: mittel

Linienführung: gewunden, pendelnd und abschnittsweise gestreckt

Gewässerbreite: 5–30 m

Fließverhalten: rasch fließend

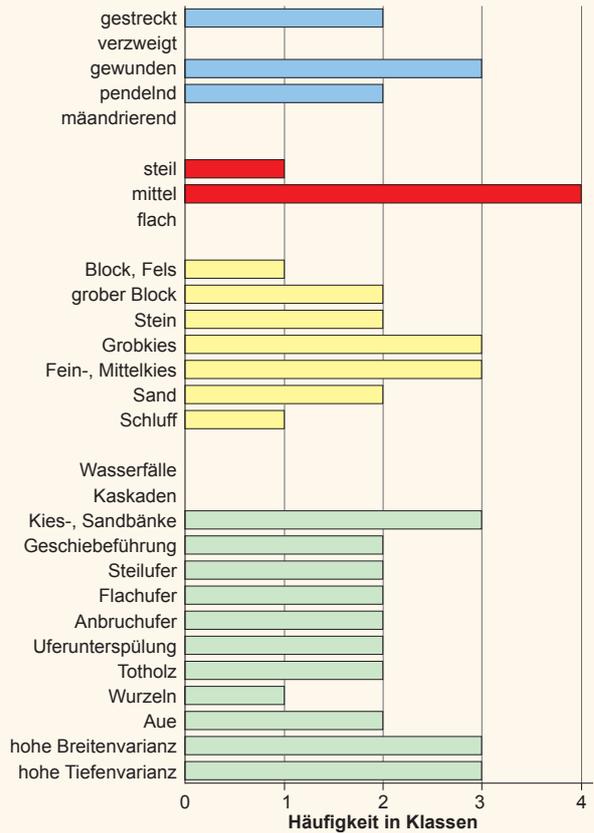
Prägende morphologische Strukturen: ausgeprägte Kiesbänke, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholz und Wurzeln, begleitende Auwaldvegetation

Gewässersohle: Grobkies prägend

Sonstiges: entspricht den Typen 3-4-3 und 3-3-4

Legende zu den Kennwerten

- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
- Linienführung
 - Gefälle
 - Substratverteilung
 - morphologische Strukturen



TYP 3-3-3 | Beispielfotos



TYP 3-3-4 | Kurzporträt

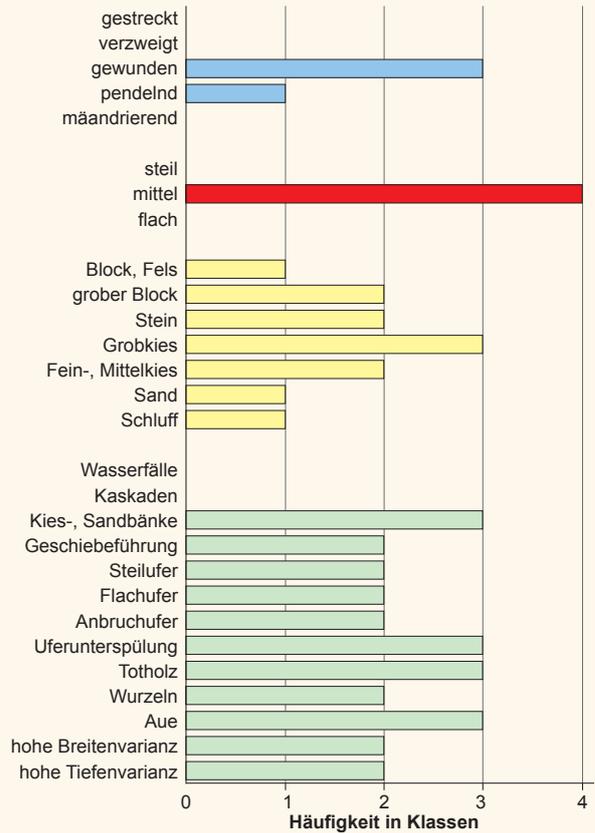
Bioregion	Nummer		
Bergrückenslandschaft	3		Meta-Hyporhithral
Seehöhe	Klasse		1,75
500–799 m	3		I–II B
Einzugsgebiet	Klasse		mesotroph
1.001–10.000 km ²	4		

Es wird kein eigener Typ ausgewiesen.

Siehe Typ „Große Flüsse“

Legende zu den Kennwerten

- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
-  Linienführung
 -  Gefälle
 -  Substratverteilung
 -  morphologische Strukturen



TYP 3-3-4 | Beispielfoto



TYP 3-2-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Bergrückenslandschaft	3	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,50 *
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 II
		 meso-eutroph 1

Abflussregime: dominierend nivo-pluvial, sommer- und winterpluvial

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 4. Ordnung

Talform: Kerb- und Muldental

Gefälle: mittel und flach, abschnittsweise steil

Linienführung: gewunden und abschnittsweise gestreckt

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: rasch bis langsam fließend

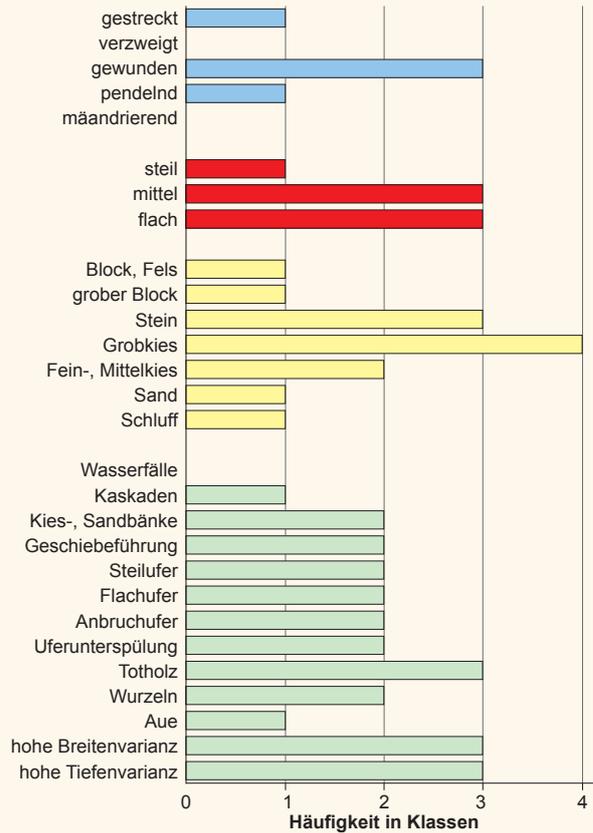
Prägende morphologische Strukturen: vereinzelt Kaskadenbildung in Tobeln, Kiesbänke, Steil- und Flachuferbereiche, unterspülte Anbruchufer mit Totholz und Wurzeln, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: vorwiegend Grobkies und Stein, alle Substratfraktionen vorhanden

Sonstiges: entspricht dem Typ 3-2-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 3-2-1 | Beispielfotos



TYP 3-2-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		
Bergrückenslandschaft	3		Epirhithral
Seehöhe	Klasse		1,75
200–499 m	2		II
Einzugsgebiet	Klasse		
10–100 km ²	2		meso-eutroph 1

Abflussregime: dominierend nivo-pluvial, sommer- und winterpluvial

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 5. Ordnung

Talform: Kerb- und Muldental

Gefälle: mittel und flach

Linienführung: gewunden und abschnittsweise gestreckt

Gewässerbreite: 1–5 m

Fließverhalten: langsam fließend

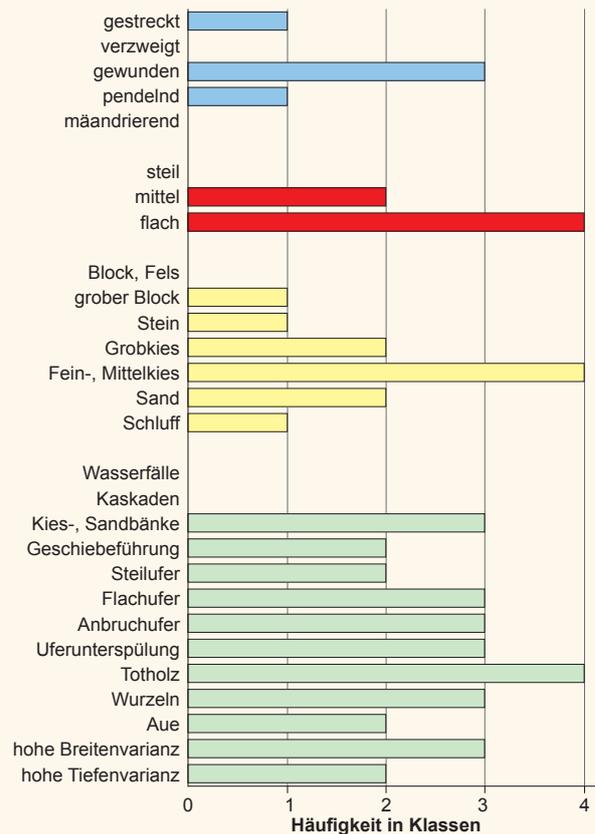
Prägende morphologische Strukturen:
Kiesbänke, Steil- und Flachuferbereiche, unterspülte Anbruchufer mit Totholz und Wurzeln, begleitende Auwaldvegetation, hohe Breitenvariabilität

Gewässersohle: Kiesfraktionen dominieren

Sonstiges: entspricht dem Typ 3-2-3

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 3-2-2 | Beispielfotos



TYP 3-2-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Bergrückenslandschaft	3	 Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 II
		 meso-eutroph 1

Abflussregime: dominierend herbst-nival, nivo- und sommerpluvial

Wasserführung: < 1–8 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 5. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: mittel und flach

Linienführung: gewunden und pendelnd

Gewässerbreite: 5–15 m

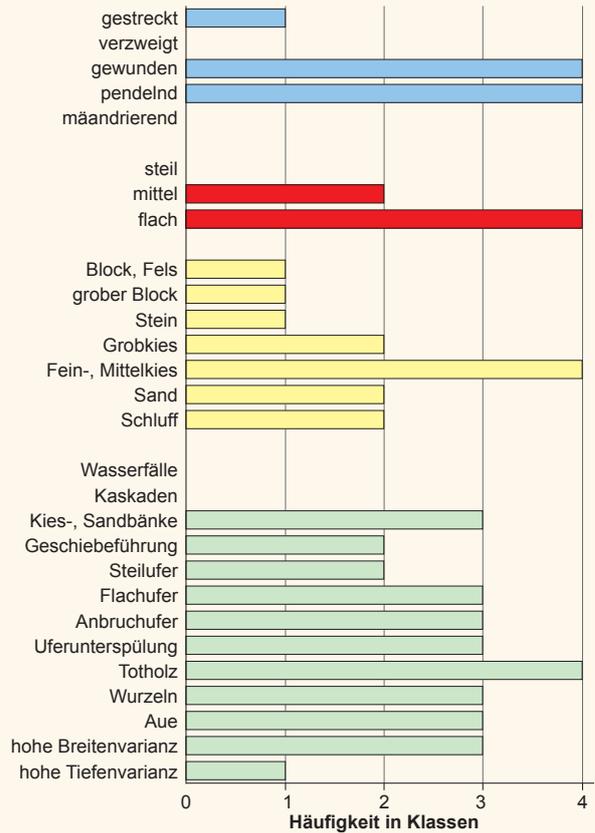
Fließverhalten: rasch bis langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen:
Kiesbänke, Steil- und Flachuferbereiche, unterspülte Anbruchufer mit Totholz und Wurzeln, begleitende Auwaldvegetation, hohe Breitenvariabilität

Gewässersohle: Kiesfraktionen dominieren

Legende zu den Kennwerten

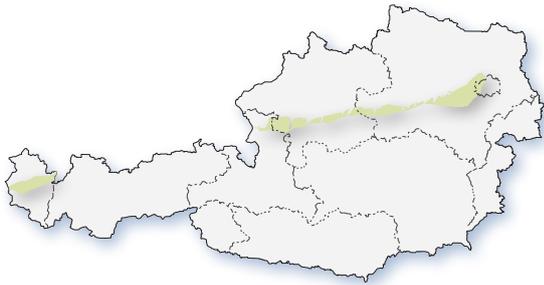
- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
-  Linienführung
 -  Gefälle
 -  Substratverteilung
 -  morphologische Strukturen



TYP 3-2-3 | Beispielfotos



4 | Flysch | Naturraumbeschreibung



Lage: vom Rheintal bis zum Wiener Becken und vom Alpenvorland im Norden (Grenzlinie entspricht nicht der Untergrenze der submontanen Stufe) bis zum Helvetikum bzw. bis zu den Kalkalpen im Süden

Untergrund: wasserstauende Flyschgesteine

Relief: voralpine Bergrückenlandschaft der Nordabdachung

Höhenbereich: 400 – 2.000 m

Abflussregime: pluviale Abflussregime dominierend

Zoogeografische Region: Alpen



Die Flyschzone, die sich im Westabschnitt mit dem Helvetikum verzahnt, bildet mit Gesteinsserien aus Sandsteinen, Mergeln sowie Tonen und Tonschiefern kreidezeitlichen bis alttertiären Alters den Nordsaum der Voralpen. Die vorherrschenden Bergformen sind Rücken und Kuppen mit Mittelgebirgscharakter, nur im Westen, im Bereich des Bregenzer Waldes, konnte sich ein schrofferes Relief entwickeln, wobei Höhen über 2.000 m erreicht werden.

Ihre größte Breitenausdehnung erreicht die Flyschzone im Osten, wo sie den überwiegenden Teil des Wienerwaldes aufbaut, dessen Höhen unter 900 Meter bleiben. Die typische Talform der Hangbereiche ist der stark eingetiefte Tobel mit V-förmigem Querschnitt. Die Mergel und Tonschiefer als wasserstauende, veränderlich feste Gesteine neigen zu Hangrutschungen und zum langsamen Bodenkriechen, beides Bewegungen lockerer Gesteinsmassen, die an vielen Stellen auch durch die Vegetation (z.B. Säbelwuchs bzw. Schrägstellung der Gehölze) kenntlich sind. Sie beeinflussen durch ihr geringes Speichervermögen in hohem Maße das Abflussverhalten der Fließgewässer, bei denen rasch anschwellende Hochwässer nicht ungewöhnlich sind.

Typische Flyschbäche, die zur Gänze im Flysch verlaufen, sind infolge der geringen Breitenausdehnung der Zone selten. Fließgewässer mit ausschließlich Sandstein-dominiertem Einzugsgebiet können auch intermittierend sein.

4 | Flysch | Gewässertypen



Die von Vorarlberg bis zum Wienerwald reichende Bioregion **Flysch** weist 8 unterschiedliche Fließgewässertypen auf. Die vorwiegend epirhithralen Bäche (obere Forellenregion) weisen in ihren trophischen Grundzuständen eine Bandbreite von oligo- bis

mesotroph auf. Fließgewässertypen in Höhenlagen über 1.600 m und in planaren Bereichen (< 200 m) haben einen Anteil von weniger als 1 % und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 4: Fließgewässertypen in der Bioregion 4 – Flysch

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1	4-5-1	< 1 %	1,25			ER
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
800–1.599	4	< 10	1	4-4-1	7 %	1,25	I-II A	ot	ER
		10–100	2	4-4-2	3 %	1,25	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3		< 1 %	1,50	I-II A	ot	
		1.001–10.000	4				I-II A	ot	
500–799	3	< 10	1	4-3-1	26 %	1,50	I-II B	om	ER
		10–100	2	4-3-2	6 %	1,50*	I-II B	om	ER
		101–1.000	3		< 1 %	1,75	I-II B	om	MR
		1.001–10.000	4				I-II B	om	
200–499	2	< 10	1	4-2-1	40 %	1,50*	II	mt	ER
		10–100	2	4-2-2	13 %	1,50*	II	mt	ER/MR/HR
		101–1.000	3	4-2-3	3 %	1,75	II	mt	MR/HR
		1.001–10.000	4		< 1 %		II	mt	MR
< 200	1	< 10	1		< 1 %	1,75	II	mt	
		10–100	2		< 1 %	1,75	II	mt	ER
		101–1.000	3		< 1 %	1,75	II	mt	EP
		1.001–10.000	4						

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



trophischer Grundzustand
ot = oligotroph, **om** = oligo-mesotroph
mt = mesotroph



saprobieller Grundzustand Makrozoobenthos



saprobieller Grundzustand Phytozoobenthos
I-II A = untere Hälfte Gewässergüteklasse I–II
I-II B = gesamte Gewässergüteklasse I–II
II = untere Hälfte Gewässergüteklasse II



Fischregion:
ER = Epirhithral
MR = Metarhithral
HR = Hyporhithral
EP = Epipotamal

TYP 4-5-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Flysch	4	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
> 1.600 m	5	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II A
		 oligotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: gemäßigt nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Tobel/Kerbtal und Muldentäler

Gefälle: dominierend steil

Linienführung: dominierend gestreckt

Gewässerbreite: sehr kleine Fließgewässer, < 1 m

Fließverhalten: sehr differenziertes, turbulentes Strömungsbild

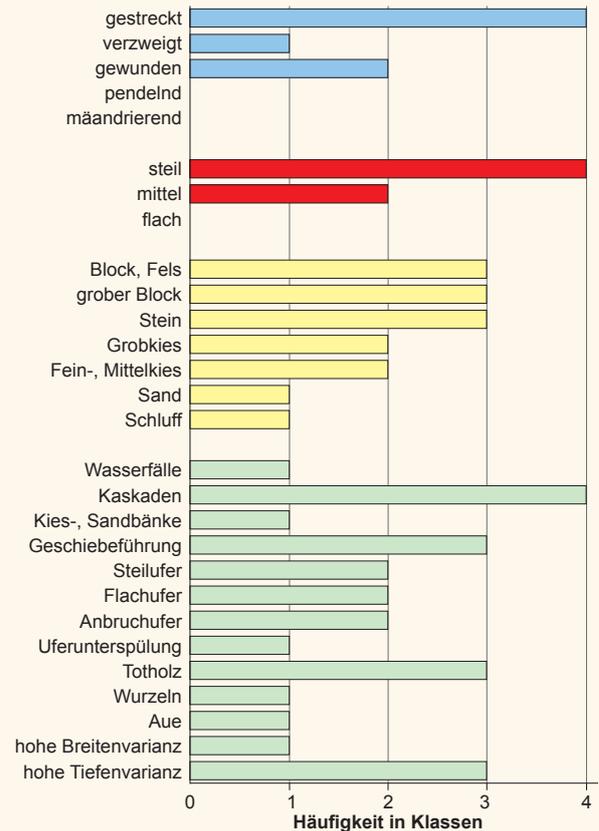
Prägende morphologische Strukturen:

Gefällestufen mit kaskadenartige Überfälle, stark verzahnte Uferböschungen durch häufige und hohe Abflussschwankungen großteils vegetationsfrei, starke Geschiebeführung, hoher Totholzanteil

Gewässersohle: Block, bereichsweise anstehender Fels, Grobblock und Stein, sowie geringer Anteil Grob- und Feinkies, vereinzelt Sand und Schluff

Besonderheiten: kleine, nur periodisch Wasser führende Kleinstgewässer (Starkregenereignisse, Schneeschmelze) mit relativ hohem Geschiebetrieb

Sonstiges: ähnlich dem Typ 4-4-1



TYP 4-5-1 | Beispielfotos



TYP 4-4-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Flysch	4	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I–II A
		 oligotroph

Abflussregime: gemäßigt nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Tobel/Kerbtal und Muldentäler

Gefälle: dominierend steil

Linienführung: dominierend gestreckt

Gewässerbreite: kleine Fließgewässer (< 1–5 m)

Fließverhalten: sehr differenziertes, großteils turbulentes Strömungsbild

Prägende morphologische Strukturen: hohe Abflussdynamik, instabile Uferböschungen, stark eingetieft mit kurzen steilen Gefällestrufen, Kaskaden und kleine Wasserfälle im Wechsel mit vergleichsweise flacheren Abschnitten; hohe Geschiebeführung; krautige bzw. verholzte Pionierv egetation, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

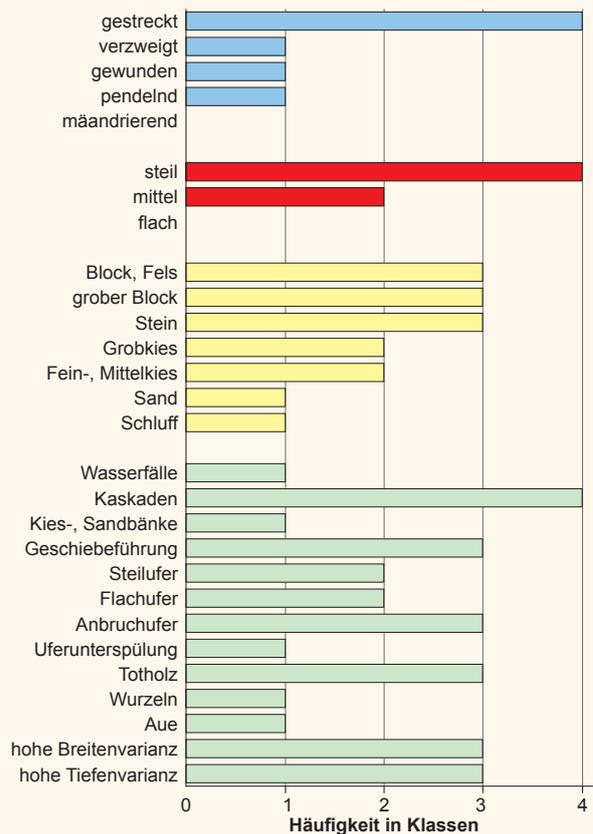
Gewässersohle: Block, bereichsweise anstehendem Fels, Grobblock und Stein, sowie zu geringeren Anteilen Grob- und Feinkies, vereinzelt Sand und Schluff

Besonderheiten: hohe Dynamik

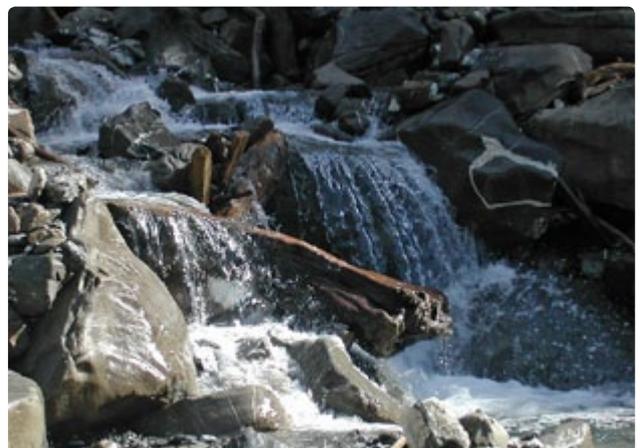
Sonstiges: ähnlich dem Typ 4-5-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 4-4-1 | Beispielfotos



TYP 4-4-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Flysch	4	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I–II A
		 oligotroph

Abflussregime: gemäßigt nival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: typischerweise Kerbtal (vereinzelt Klamm), bereichsweise Kerbsohlen- und Muldentäler

Gefälle: steil bis mittel

Linienführung: dominierend gestreckt, kleinräumig gewunden bzw. verzweigt

Gewässerbreite: mittelgroße Gewässer (Breite 5–15 m)

Fließverhalten: sehr differenziertes, großteils turbulentes Strömungsbild

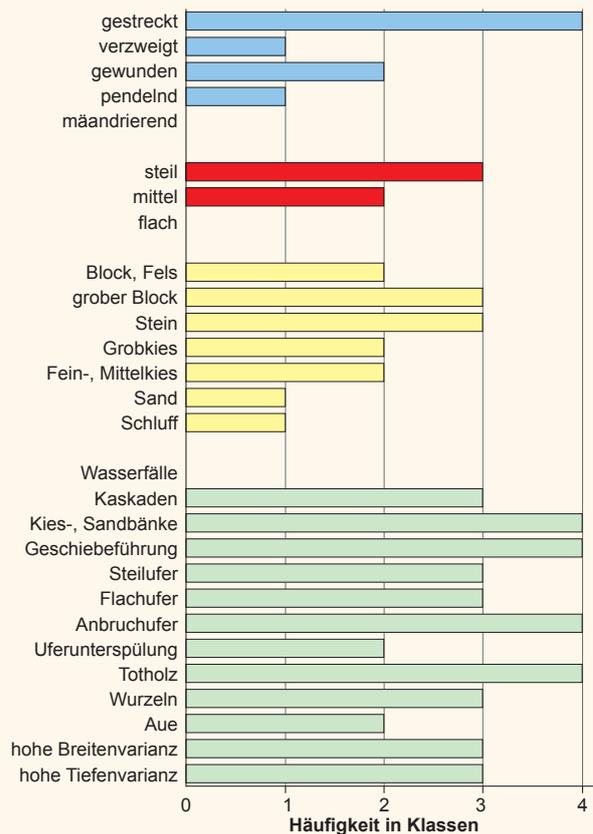
Prägende morphologische Strukturen: Sohlstufen, kleine Strom- bzw. Bachschnellen; hohe Abflusssdynamik, instabile Uferböschungen, hohe Strukturdiversität (Kiesbänke, Totholz, Wurzelstöcke), hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: Block, bereichsweise anstehendem Fels, Grobblock und Stein, sowie zu geringeren Anteilen Grob- und Feinkies, vereinzelt Sand und Schluff

Besonderheiten: starke Geschiebeführung, hochdynamische Gewässer

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 4-4-2 | Beispielfotos



TYP 4-3-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Flysch	4	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal/Tobel

Gefälle: mittel bis steil

Linienführung: vorwiegend gestreckt, abschnittsweise gewunden

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: rasch fließend bis turbulent

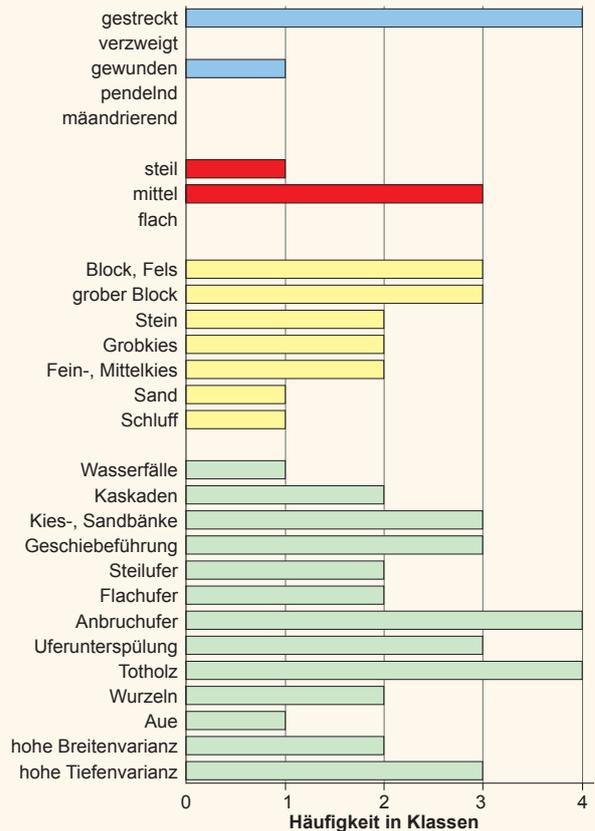
Prägende morphologische Strukturen:

Kaskaden, kleine Wasserfälle, Kies- und Sandbänke, hohe Geschiebeführung, Anbruchufer mit Totholzansammlungen und Wurzelstöcken, hohe Tiefenvarianz

Gewässersohle: überwiegend Block (teilweise anstehender Fels) und Grobblock, sowie aus Stein, Grobkies und Feinkies in abnehmenden Anteilen

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 4-3-1 | Beispielfotos



TYP 4-3-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Flysch	4	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50 *
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 4. Ordnung

Talform: Sohlenkerbtal

Gefälle: steil und mittel

Linienführung: vorwiegend gewunden, abschnittsweise gestreckt und verzweigt

Gewässerbreite: 1–5 m

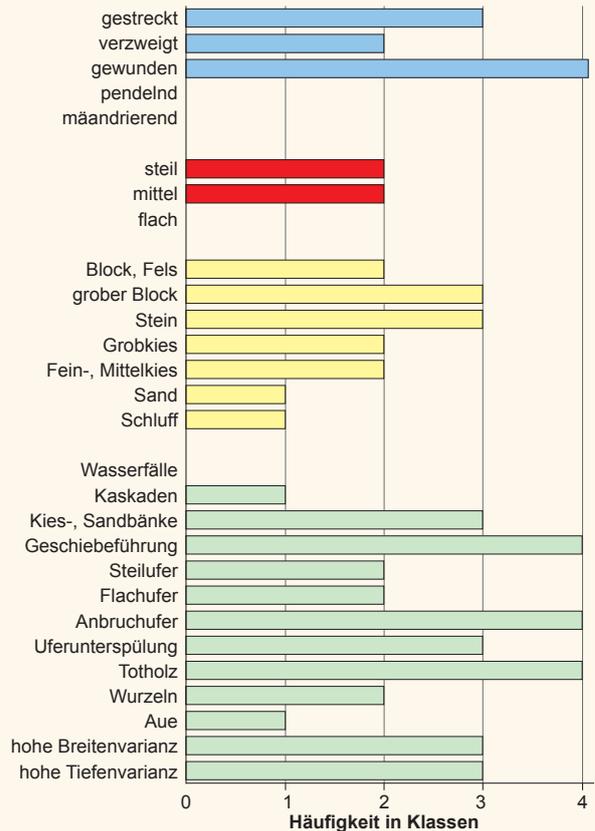
Fließverhalten: vorwiegend rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:
Kaskaden, kleine Wasserfälle, Kies- und Sandbänke, hohe Geschiebeführung, Anbruchufer mit Totholzansammlungen und Wurzelstöcken, hohe Tiefenvarianz

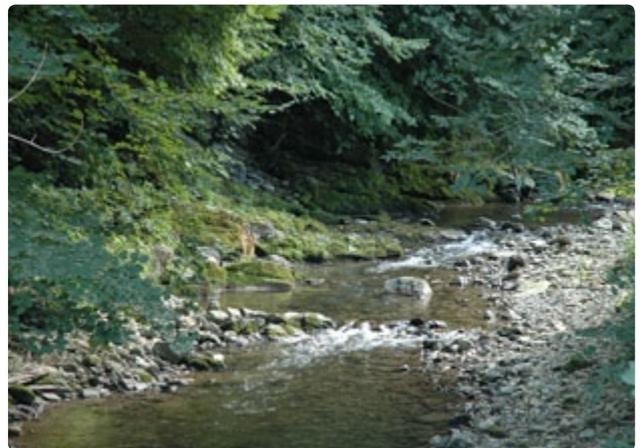
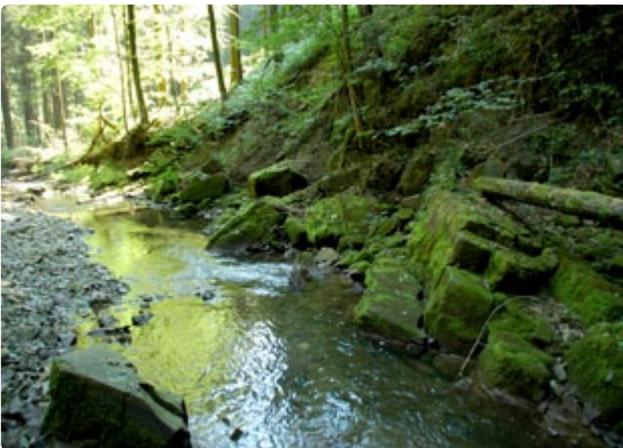
Gewässersohle: dominierend Grobblock und in abnehmender Häufigkeit Stein, Grobkies, Feinkies und Block (vereinzelt anstehender Fels)

Legende zu den Kennwerten

- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
-  Linienführung
 -  Gefälle
 -  Substratverteilung
 -  morphologische Strukturen



TYP 4-3-2 | Beispielfotos



TYP 4-2-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Flysch	4	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,50 *
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 II
		 mesotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Muldental und Tobel

Gefälle: steil bis mittel

Linienführung: dominierend gestreckt, gewunden und abschnittsweise pendelnd

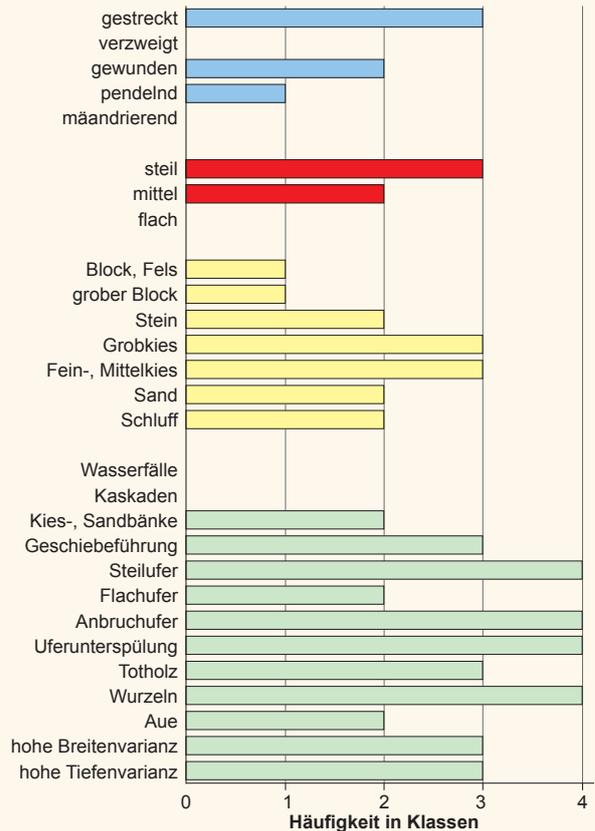
Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: differenziertes Strömungsmuster, von rasch bis langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen: hohe Abflussschwankungen, Uferanbrüchen, Unterspülungen sowie angeschwemmtes Totholz, freigespülte Wurzeln, gut verzahnte, Uferböschungen mit Prall- und Gleitufern, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: prägend Kiesfraktionen mit Sand, Stein und Schluffanteilen, vereinzelt grobe Blöcke

Besonderheiten: typische Wienerwaldbäche in kleinen Tobeln, die periodisch trockenfallen



TYP 4-2-1 | Beispielfotos



TYP 4-2-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	 Epi-Meta-Hyporhithral
Flysch	4	
Seehöhe	Klasse	 1,50 *
200–499 m	2	 II
Einzugsgebiet	Klasse	 mesotroph
10–100 km ²	2	

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 5. Ordnung

Talform: Sohllental

Gefälle: mittel mit flacheren Bereichen

Linienführung: dominierend gewunden, vereinzelt pendelnd und gestreckt

Gewässerbreite: meist < 5 m

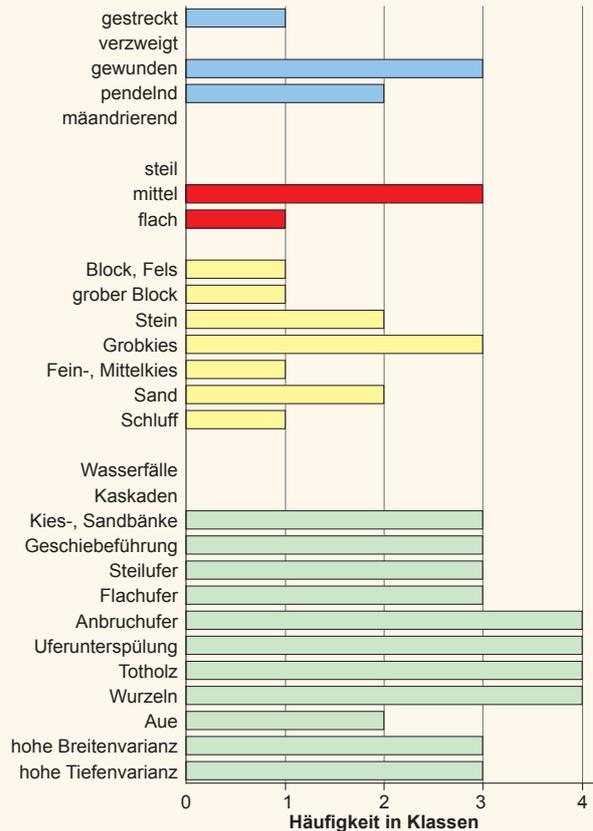
Fließverhalten: ruhig fließend

Prägende morphologische Strukturen:
starke Geschiebeführung, Kiesbänke, vorwiegend unterspülte Anbruchufer mit Totholzansammlung und Wurzelstöcken, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: dominierend Grobkies mit geringeren Anteilen von Stein und Sand, vereinzelt grobe Blöcke und Schluff

Legende zu den Kennwerten

- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
-  Linienführung
 -  Gefälle
 -  Substratverteilung
 -  morphologische Strukturen



TYP 4-2-2 | Beispielfotos



TYP 4-2-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	 Meta-Hyporhithral
Flysch	4	
Seehöhe	Klasse	 1,75
200–499 m	2	
Einzugsgebiet	Klasse	 II
101–1.000 km ²	3	 mesotroph

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Sohllental, abschnittsweise Durchbruchstrecke

Gefälle: mittel bis flach

Linienführung: pendelnd

Gewässerbreite: vorherrschend 5–15 m, abschnittsweise bis 25 m

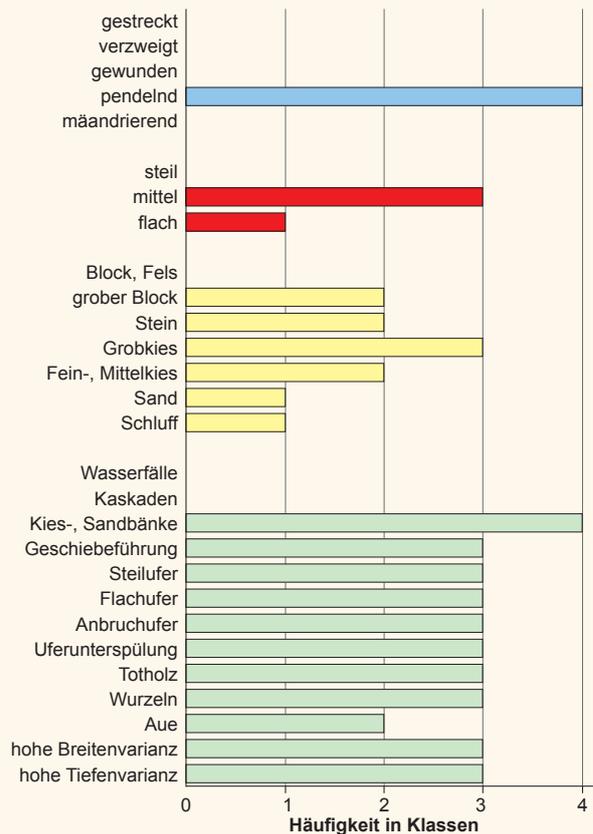
Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen: großflächige Kiesbänke, starke Geschiebeführung, hohe Dynamik, steile unterspülte Anbruchufer, Flachuferbereiche, hoher Totholzanteil mit Wurzelstöcken

Gewässersohle: dominierend Grobkies, geringerer Anteil von grober Block und Steinen, abschnittsweise Ablagerungen von Sand und Schluff

Legende zu den Kennwerten

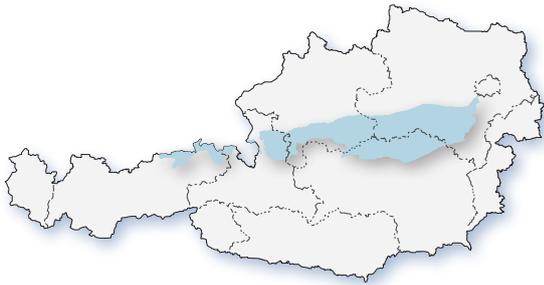
0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 4-2-3 | Beispielfotos



5 | Kalkvoralpen | Naturraumbeschreibung



Lage: von den Brandenberger Alpen, Unterberghorn, Steinplatte, Sonntagshorngruppe, Untersberg, Osterhorn-Gamsfeldgruppe über die ober- und niederösterreichischen Kalkvoralpen bis zum Kalkwienerwald; zwischen Flyschzone im Norden und den zentralen und östl. Kalkhochalpen im Süden

Untergrund: Kalke und Dolomite, untergeordnet auch Sandsteine

Relief: vorherrschend Rücken und Schneiden (Kämme), vereinzelt Gebirgsstöcke mit Plateaucharakter, z.T. auch Einzelberge

Höhenbereich: bis < 2.000 m Seehöhe

Abflussregime: einfache und/oder komplexe nivale Abflussregime

Zoogeografische Region: Alpen



Die Kalkvoralpen werden von einer Serie von Karbonatgesteinen aus Trias und Jura aufgebaut, wobei neben unterschiedlichen, meist stark gefalteten Kalken auch Dolomitgesteine weit verbreitet sind. Weiters sind hier geringmächtige Sandsteine und Mergel anzuführen, die durch ihre Lagerung und bedeutende Längserstreckung Ausraumzonen und Talungen bilden und als Wasserstauer und somit auch als Quellhorizonte in Erscheinung treten.

Im Allgemeinen herrschen in den voralpinen Kalkbereichen Rücken und wenig ausgedehnte Karsthochflächen (z. B. in der Osterhorngruppe) vor. Für die Dolomitgebiete hingegen sind schmale, langgestreckte Bergkämme mit steilen, bewaldeten Flanken typisch, sodass gebietsweise von einer ausgeprägten Dolomitschneidenlandschaft gesprochen werden kann.

Die Höhenlage der Kalkvoralpen beträgt durchschnittlich zwischen 800 und 1.500 Meter und bleibt somit bis auf wenige, meist isolierte Aufragungen im allgemeinen unter der natürlichen Waldgrenze. Diese höheren Aufragungen erreichen klimatisch und vegetationsökologisch bereits subhochalpine Lagen, ver-

einzelt und in Gipfelbereichen kann sich lokal sogar Hochgebirgscharakter einstellen (z. B. Brandenberger Alpen, Untersberg, Höllengebirge, Sengsengebirge, Ybbstaler Alpen).

5 | Kalkvoralpen | Gewässertypen



In der Bioregion **Kalkvoralpen** sind 11 Fließgewässertypen zu unterscheiden. Die oligo- bis oligo-mesotrophen Bäche sind hauptsächlich dem Epirithral (obere Forellenregion) zuzuordnen.

Fließgewässertypen in Seehöhen über 1.600 m haben einen Anteil von weniger als 1 % und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 5: Fließgewässertypen in der Bioregion 5 – Kalkvoralpen

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1		< 1 %	1,25	I-II A	ot	
		10–100	2		< 1 %		I-II A	ot	
		101–1.000	3				I-II A	ot	
		1.001–10.000	4				I-II A	ot	
800–1.599	4	< 10	1	5-4-1	32 %	1,25	I-II A	ot	ER
		10–100	2	5-4-2	9 %	1,50	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3	5-4-3	1 %	1,75	I-II A	ot	MR/ER
		1.001–10.000	4		< 1 %	1,75	I-II A	ot	
500–799	3	< 10	1	5-3-1	27 %	1,25	I-II A	om	ER
		10–100	2	5-3-2	13 %	1,50	I-II A	om	ER
		101–1.000	3	5-3-3	4 %	1,75	I-II A	om	MR/HR/ER
		1.001–10.000	4	5-3-4	1 %	1,75	I-II A	om	MR
200–499	2	< 10	1	5-2-1	5 %	1,25	I-II B	om	ER
		10–100	2	5-2-2	3 %	1,50	I-II B	om	ER
		101–1.000	3	5-2-3	3 %	1,75	I-II B	om	MR/HR
		1.001–10.000	4	5-2-4	1 %	1,75	I-II B	om	
< 200	1	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobialer Grundzustand Makrozoobenthos



saprobialer Grundzustand Phytozoobenthos
I-II A = untere Hälfte Gewässergüteklasse I-II
I-II B = gesamte Gewässergüteklasse I-II



trophischer Grundzustand
ot = oligotroph, **om** = oligo-mesotroph



Fischregion:

ER = Epirithral

MR = Metarhithral

HR = Hyporhithral

TYP 5-4-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkvoralpen	5	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: gemäßigt nival und nivo-pluvial geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbtal und Kerbsohlental, abschnittsweise Schluchtbereiche

Gefälle: vorwiegend mittel bis steil

Linienführung: gestreckt und gewunden, abschnittsweise verzweigt

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: rasch fließend

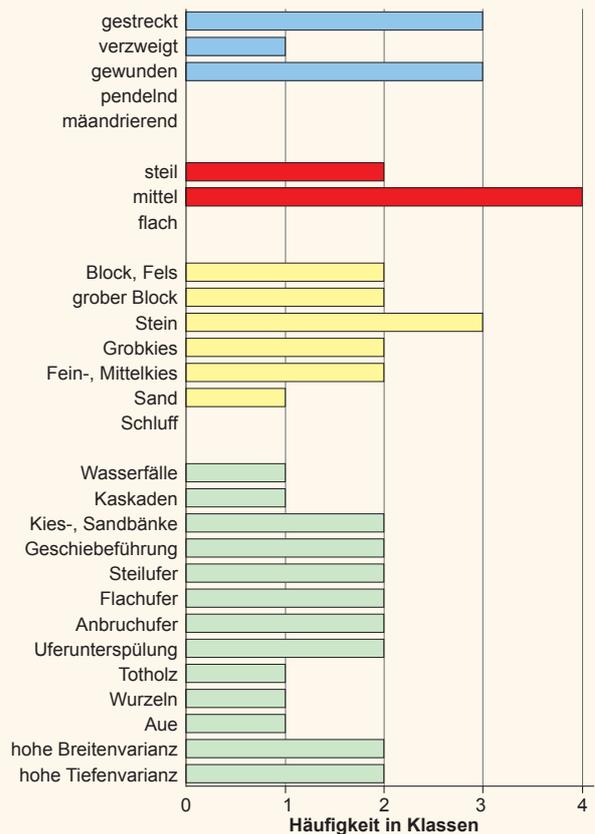
Prägende morphologische Strukturen: vereinzelt Kaskaden, Kiesbänke, relativ hohe Geschiebeführung, Steil- und Flachufer, Anbruchufer

Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, Steinfraction dominierend

Besonderheiten: Schluchten und Klammern

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 5-4-1 | Beispielfotos



TYP 5-4-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkvoralpen	5	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: gemäßigt nival und nivo-pluvial geprägt

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbsohlental dominierend

Gefälle: steil und mittel

Linienführung: vorwiegend gewunden, abschnittsweise gestreckt und verzweigt

Gewässerbreite: < 5–15 m

Fließverhalten: rasch fließend

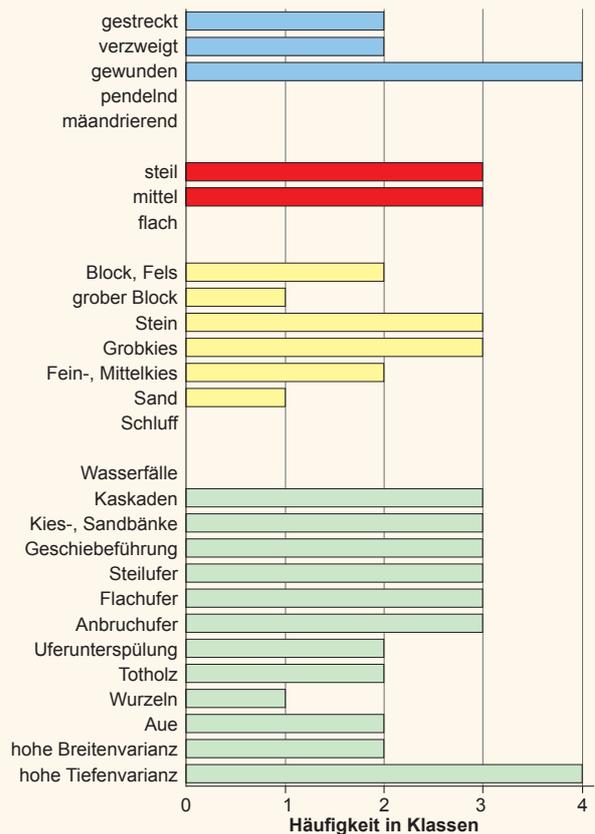
Prägende morphologische Strukturen:
Kaskaden, Kiesbänke, hohe Geschiebeführung, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer, Totholz, hohe Tiefenvariabilität, begleitende Auenvegetation

Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, Stein- und Kiesfraktionen dominierend

Sonstiges: entspricht den Typen 5-4-3, 5-3-2 und 5-3-3

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 5-4-2 | Beispielfotos



TYP 5-4-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkvoralpen	5	Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	I-II A oligotroph

Abflussregime: gemäßigt nival und nivo-pluvial geprägt

Wasserführung: < 1–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 6. Ordnung

Talform: Kerbsohlental dominierend

Gefälle: steil und mittel

Linienführung: vorwiegend gestreckt, verzweigt und gewunden

Gewässerbreite: 5–15 m, abschnittsweise > 15 m

Fließverhalten: rasch fließend

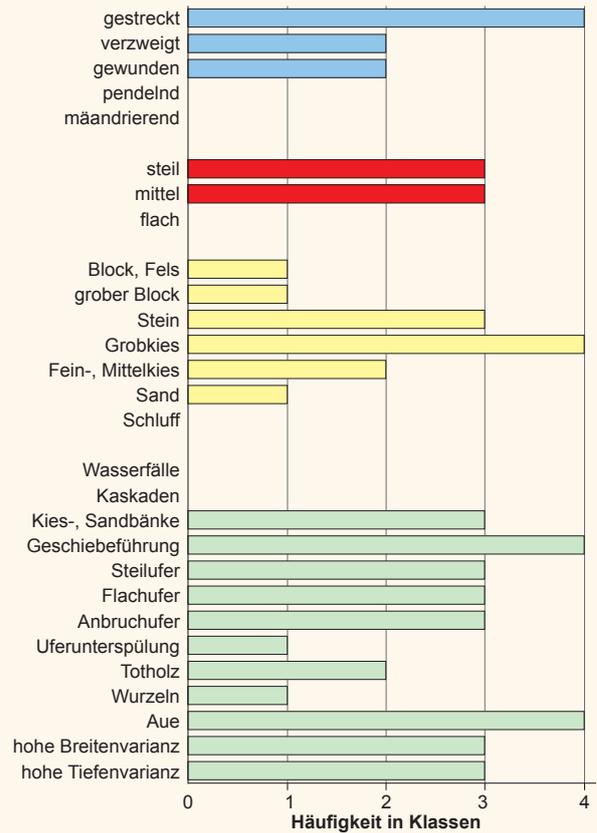
Prägende morphologische Strukturen: ausgeprägte Kiesbänke, hohe Geschiebeführung, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer, Totholz, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, begleitende Auenvegetation

Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, Kiesfraktionen dominierend

Sonstiges: entspricht den Typen 5-4-2, 5-3-2 und 5-3-3

Legende zu den Kennwerten

- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
- Linienführung
 - Gefälle
 - Substratverteilung
 - morphologische Strukturen



TYP 5-4-3 | Beispielfotos



TYP 5-3-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkvoralpen	5	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II A
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: nivo-pluvial

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal und Kerbsohlental

Gefälle: steil bis mittel

Linienführung: gestreckt und gewunden

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: rasch fließend

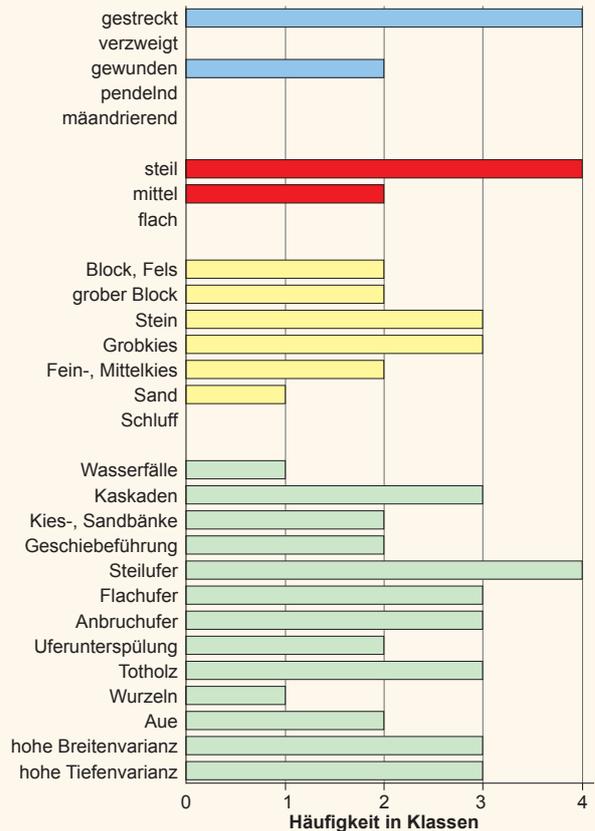
Prägende morphologische Strukturen:
 vereinzelt Kaskaden, Kiesbänke, relativ hohe Geschiebeführung, Steil- und Flachufer, Anbruchufer, Totholzansammlungen, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, Stein- und Kiesfraktionen dominierend

Besonderheiten: Schluchten und Klammern

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 5-3-1 | Beispielfotos



TYP 5-3-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkvoralpen	5	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I–II A
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: nivo-pluvial

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbsohlental dominierend

Gefälle: steil und mittel

Linienführung: vorwiegend gewunden und gestreckt, abschnittsweise verzweigt

Gewässerbreite: < 5–15 m

Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:

Kaskaden, Kiesbänke, hohe Geschiebeführung, Steil- und Flachufer, Anbruchufer, hoher Totholzanteil, hohe Tiefenvariabilität, dichte begleitende Auenvvegetation

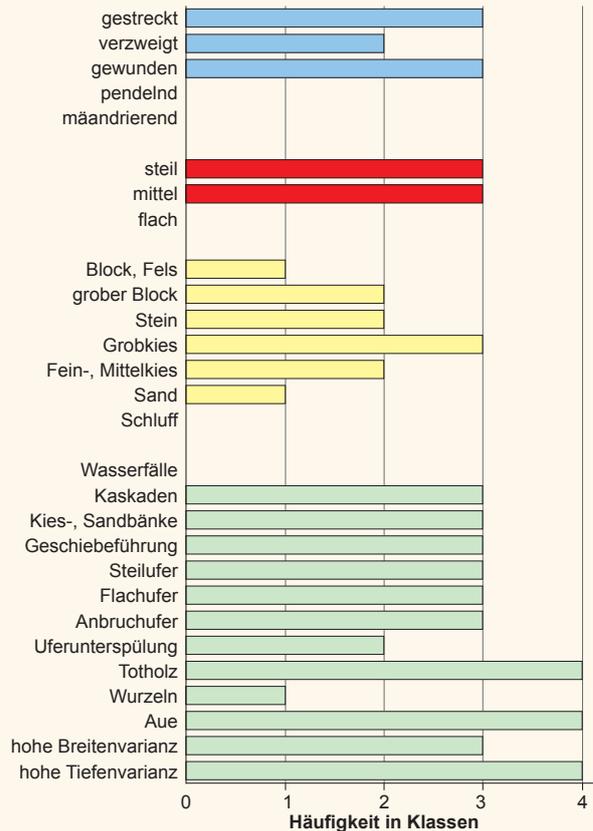
Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, Kiesfraktionen dominierend

Besonderheiten: Schluchten und Klammern

Sonstiges: entspricht den Typen 5-4-2, 5-4-3 und 5-3-3

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 5-3-2 | Beispielfotos



TYP 5-3-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		Epi-Meta-Hyporhithral
Kalkvoralpen	5		
Seehöhe	Klasse	1,75	
500–799 m	3		I–II A
Einzugsgebiet	Klasse	oligo-mesotroph	
101–1.000 km ²	3		

Abflussregime: gemäßigt nival und winter-nival geprägt

Wasserführung: 3-15 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 6. Ordnung

Talform: Kerbsohlental und Muldental

Gefälle: mittel bis steil

Linienführung: vorwiegend gestreckt, verzweigt und gewunden

Gewässerbreite: 5–15 m, abschnittsweise > 15 m

Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen: ausgeprägte Kiesbänke, hohe Geschiebeführung, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer, Totholz, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, begleitende Auenvvegetation

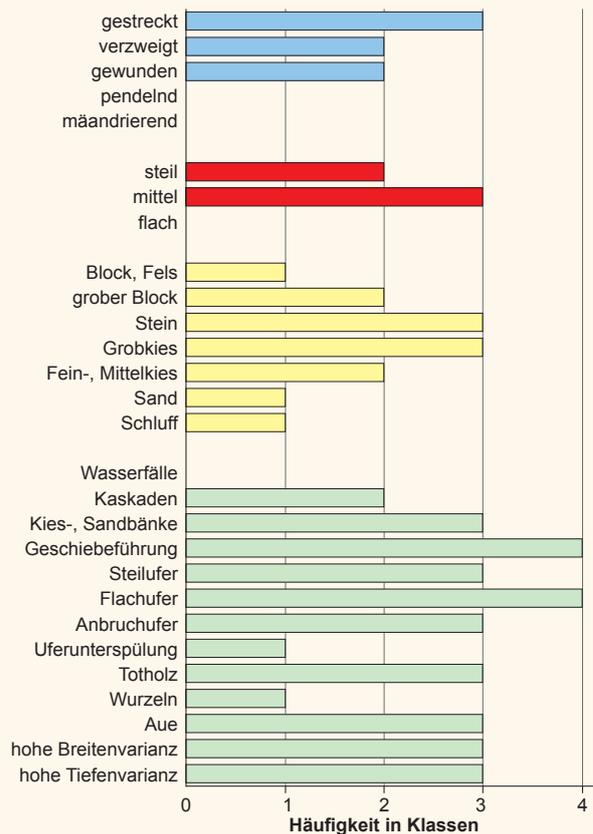
Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, Stein- und Kiesfraktionen dominierend

Besonderheiten: abschnittsweise Schluchtbereiche

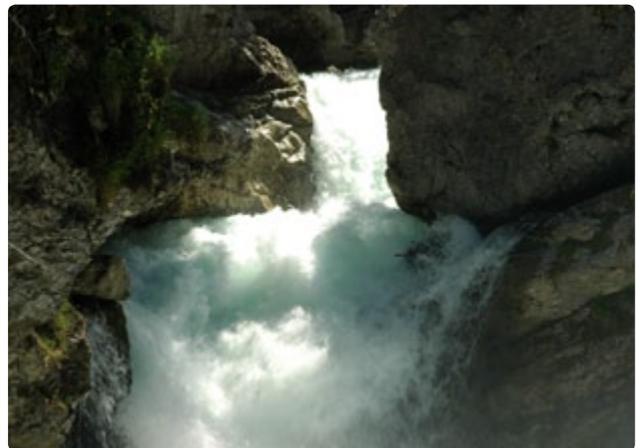
Sonstiges: entspricht den Typen 5-4-2, 5-4-3 und 5-3-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	Linienführung
1 ... spärlich	Gefälle
2 ... untergeordnet	Substratverteilung
3 ... häufig	morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 5-3-3 | Beispielfotos



TYP 5-3-4 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkvoralpen	5	 Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
1.001–10.000 km ²	4	 I–II A
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: gemäßigt nival geprägt

Wasserführung: 50–100 m³/s

Flussordnungszahlen: 6. Ordnung

Talform: Kerbtal und Schluchtbereiche, Muldental

Gefälle: mittel bis steil

Linienführung: gestreckt bis gewunden

Gewässerbreite: 15–50 m

Fließverhalten: rasch fließend bis turbulent

Prägende morphologische Strukturen:
ausgeprägte Kiesbänke, hohe Geschiebeführung, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer, Totholz, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, begleitende Auenvegetation

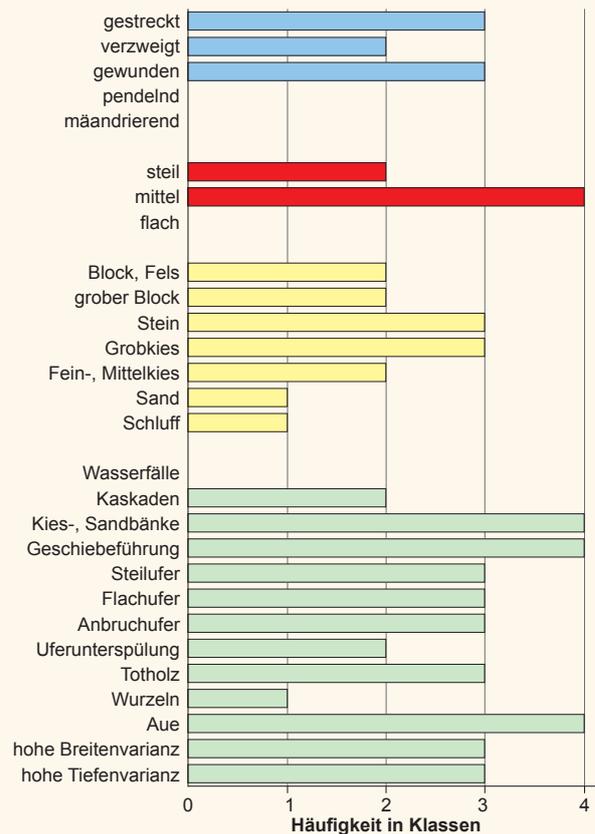
Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, Stein- und Grobkies dominierend

Besonderheiten: abschnittsweise Schluchtbereiche

Sonstiges: nur kurzer Ennsabschnitt im Bereich Gesäuse, Typ „Großer Fluss“

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 5-3-4 | Beispielfotos



TYP 5-2-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkvoralpen	5	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II B
		 oligo-mesotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: nivo-pluvial geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbtal und Kerbsohlental, vereinzelt Muldental, Schluchten

Gefälle: steil und mittel

Linienführung: vorwiegend gewunden und gestreckt

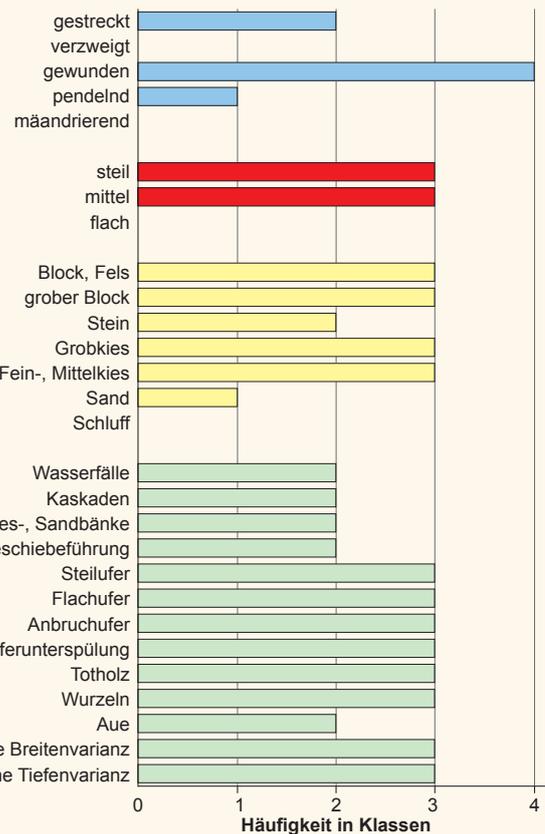
Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: langsam bis rasch fließend, abschnittsweise turbulent

Prägende morphologische Strukturen: in den Schluchtbereichen Kaskaden und Wasserfälle, Kiesbänke, hohe Geschiebeführung, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer, Totholz, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, begleitende Auenvegetation

Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, Grobblock und anstehender Fels in Schluchten, sonst Kiesfraktionen mit Sandanteilen dominierend

Besonderheiten: abschnittsweise Schluchtbereiche



TYP 5-2-1 | Beispielfotos



TYP 5-2-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkvoralpen	5	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: nivo-pluvial und pluvio-nival geprägt

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 5. Ordnung

Talform: Kerbsohlental und Muldental

Gefälle: mittel

Linienführung: vorwiegend gewunden

Gewässerbreite: 3–15 m

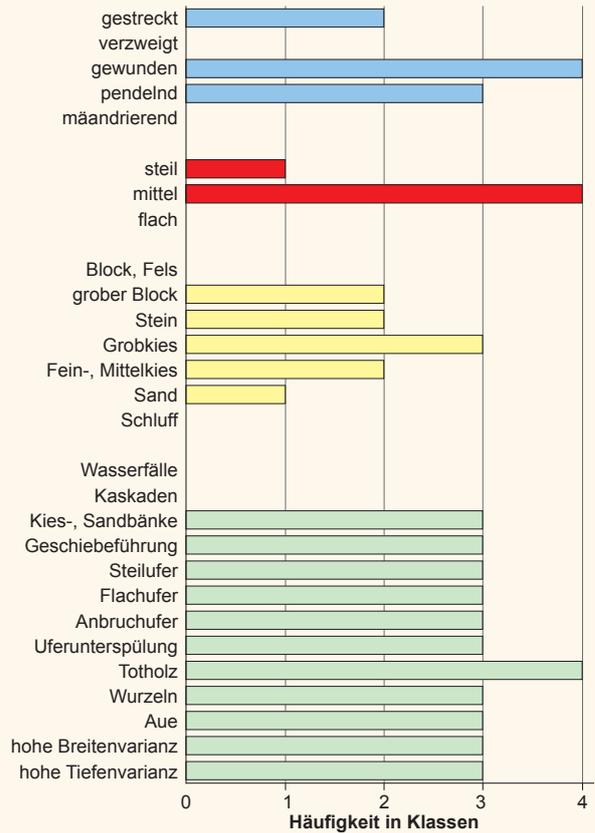
Fließverhalten: langsam fließend, abschnittsweise rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:
ausgeprägte Kiesbänke, hohe Geschiebeführung, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer, hoher Totholzanteil, Wurzelstöcke, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, begleitende Auenvegetation

Gewässersohle: Grobkies dominierend

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 5-2-2 | Beispielfotos



TYP 5-2-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	 Meta-Hyporhithral
Kalkvoralpen	5	
Seehöhe	Klasse	 1,75
200–499 m	2	
Einzugsgebiet	Klasse	 I–II B
101–1.000 km ²	3	 oligo-mesotroph

Abflussregime: nivo-pluvial geprägt

Wasserführung: 10–25 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 5. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: mittel

Linienführung: gewunden bis pendelnd

Gewässerbreite: 5–50 m

Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:
 ausgeprägte Kiesbänke, hohe Geschiebeführung, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer, hoher Totholzanteil, Wurzelstöcke, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität, begleitende Auenvegetation

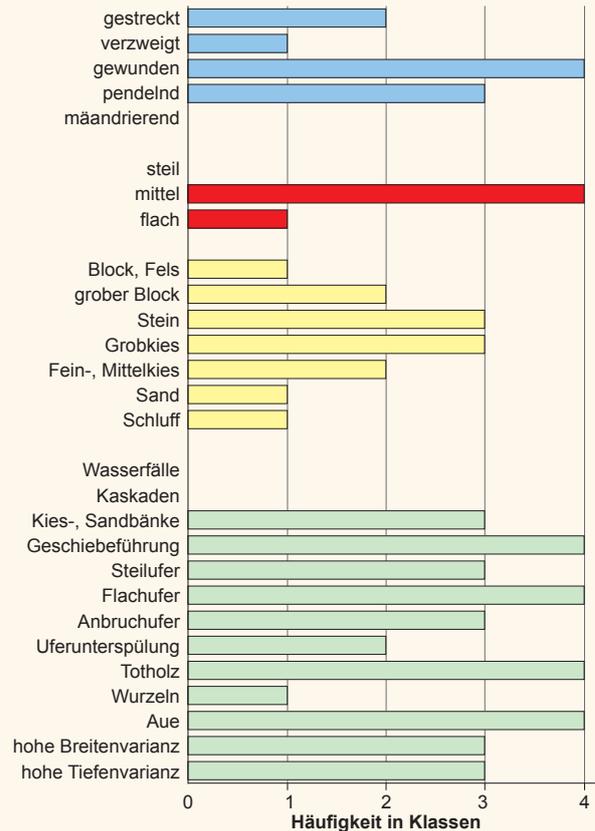
Gewässersohle: Stein und Grobkiesfraktionen dominierend, alle Korngrößen vorhanden

Besonderheiten: abschnittsweise Schluchtbereiche

Sonstiges: entspricht dem Typ 5-2-4

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 5-2-3 | Beispielfotos



TYP 5-2-4 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkvoralpen	5	-
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
1.001–10.000 km ²	4	I–II B oligo-mesotroph

Abflussregime: nivo-pluvial geprägt

Wasserführung: 25–50 m³/s

Flussordnungszahlen: 6. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: mittel

Linienführung: gewunden bis pendelnd

Gewässerbreite: 5–50 m

Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:

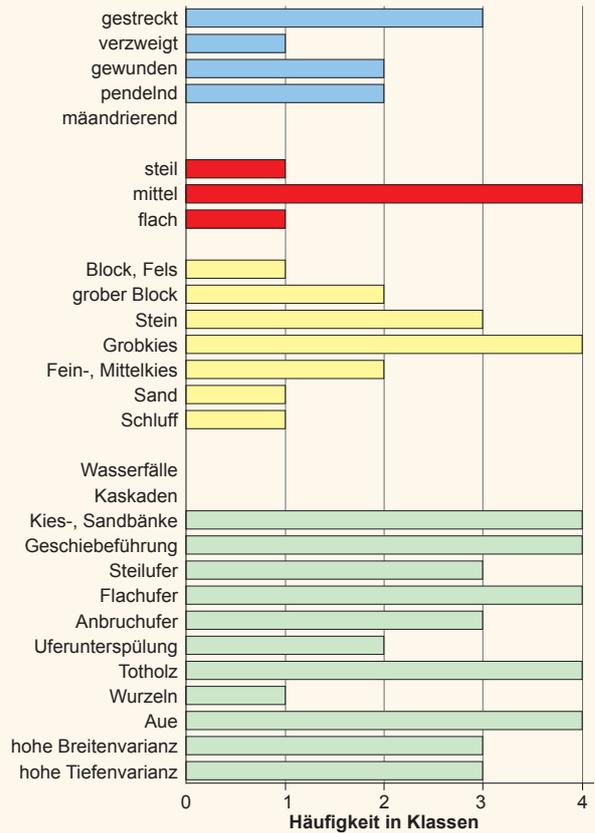
ausgeprägte Kiesbänke, hohe Geschiebeführung, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer, hoher Totholzanteil, Breiten- und Tiefenvariabilität, begleitende Auenvegetation

Gewässersohle: Grobkiesfraktionen dominieren, alle Korngrößen vorhanden

Sonstiges: ähnlich dem Typ 5-2-3

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	Linienführung
1 ... spärlich	Gefälle
2 ... untergeordnet	Substratverteilung
3 ... häufig	morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 5-2-4 | Beispielfotos



6 | Kalkhochalpen | Naturraumbeschreibung



Die höhere und schroffere Formenwelt der südwärts anschließenden Nördlichen Kalkhochalpen reicht vom Rätikon in Vorarlberg bis zum Schneeberg am Rand des Wiener Beckens. Sie zeigen im Westen vorwiegend West-Ost verlaufende Gebirgsketten, östlich der Großen Ache in Tirol hingegen, bedingt durch die zumeist flachere Gesteinslagerung, häufig einzelstehende Gebirgsstöcke mit unterirdisch entwässerten Karsthochflächen und erreichen Höhen bis um 3.000 Meter.

Die Kalkhochalpen werden im Wesentlichen von mesozoischen Dolomiten und Kalken großer Mächtigkeit aufgebaut, wobei Trias- und Juragesteine dominant sind. Von den Kalken ist der ungeschichtete Wettersteinkalk und der gebankte Dachsteinkalk (Trias) anzuführen, auf denen sich die großen, wasserarmen Hochflächen entwickelt haben und die zumeist einem Dolomitsockel auflagern. An der Basis der Gebirgsstöcke bilden wasserundurchlässige Gesteine (z.B. Werfener Schichten) wichtige Quellhorizonte. Die Kalkalpen weisen aufgrund von Schichtung und Durchklüftung und infolge der Löslichkeit der Karbonatgesteine unterirdische Entwässerung und einen ausgeprägten ober- und unterirdischen Karstformenschatz auf. Die Palette der oberirdischen Karstformen, in Form und Größe abgewandelt durch Höhenlage und Vegetationsbedeckung, reicht von den Kleinformen, den Karren, über Dolinen und Karstmulden bis hin zu kleineren Poljen.

Westliche Kalkhochalpen

Lage: vom Rätikon bis zum Kaisergebirge; zwischen Flyschzone im Norden und der Nördlichen Längstalfolge bzw. Zentralalpen; Kaisergebirge isoliert

Untergrund: Kalke und Dolomite, untergeordnet auch Sandsteine

Relief: Kettengebirgscharakter



Höhenbereich: Hochlagen zwischen 2.000 bis 3.000 m

Abflussregime: einfache nivale Abflussregime dominierend

Zoogeografische Region: Alpen

Schroffe, bis um 3.000 Meter hoch aufragende Kalkketten sind vorherrschend und reichen vom Rätikon (Schweizer Grenze) bis zum Kaisergebirge östlich des Inn. Die in Teilgruppen aufgelösten Lechtaler Alpen, die mit der Parseierspitze (3.036 m) die höchste Erhebung der gesamten Kalkalpen bilden, erstrecken sich vom vorarlbergischen Walgau bis zum tirolischen Fernpass. Nördlich des Lech mit seinen eindrucksvollen Flussverwerfungen sind die Allgäuer Alpen vorgelagert. Östlich des Fernpasses mit seiner eindrucksvollen Bergsturzlandschaft und dem Lermooser Becken schließen das Wettersteingebirge mit der Zugspitze (2.968 m), das Mieminger Gebirge, sowie der Tschirgant an. Auch das Inntal unterhalb des Tschirgant wird von den Ablagerungen eines Bergsturzes geprägt. Die markanten Ketten des Karwendels reichen von der Nordkette bei Innsbruck bis über die Senke des Achensees bis zum Rofan. Die Kalkhochalpen werden von den niedrigeren, meist kalkvorlpinen Brandenberger Alpen unterbrochen, setzen sich jedoch östlich des Inntales bei Kufstein in den isolierten Ketten des Kaisergebirges (Wilder Kaiser und Zahmer Kaiser) fort. Auch gegenwärtig ist die Vergletscherung – trotz des Rückganges – durchaus noch beachtlich. Im Gletscherkataster sind rund 900 Gletscher mit einer Gesamtfläche von 540 km² angeführt, wobei in erster Linie die vereisten Areale der Silvretta, der Öztaler Alpen, der Stubai und der Zillertaler Alpen sowie der Hohen Tauern zu erwähnen sind.

6 | Kalkhochalpen | Naturraumbeschreibung

Abgesehen von kleineren Vorstößen, war der letzte bedeutsame Gletschervorstoß in der Mitte des 19. Jahrhunderts, seitdem kam es praktisch zu einer Halbierung der vergletscherten Fläche; die Massenverluste sind jedoch wesentlich höher anzusetzen.

Zentrale Kalkhochalpen

Lage: von den Steinbergen bis zum Toten Gebirge; zwischen den Kalkvoralpen im Norden und der Grauwackenzone bzw. der Nördlichen Längstalfolge (Salzachtal, Ennstal) im Süden

Untergrund: Kalke und Dolomite

Relief: Karststöcke mit Plateaucharakter (unterirdische Entwässerung)

Höhenbereich: Hochlagen zwischen 2.000 bis unter 3.000 m

Abflussregime: einfache nivale Abflussregime dominierend

Zoogeografische Region: Alpen

Östlich der Großen Ache gehen die Gebirgsketten in isolierte Karststöcke über, wie bei den Loferer- und Leoganger Steinbergen (2.634 m), die stellenweise bereits Anklänge an Hochplateaus erkennen lassen. Diese werden bereits zur Gänze unterirdisch durch ausgedehnte und tief hinab reichende Höhlensysteme entwässert. Dies gilt auch für die mächtigen Karststöcke mit zumeist ausgedehnten, wasserlosen Hochplateaus östlich der Saalach, namentlich für die Hochfläche der Reiteralpe (2.284 m), weiters für das mehr als 60 km² große Plateau des Steinernen Meeres (2.655 m), das Hagengebirge und für den Hochkönig (2.941 m), welcher bereits zur Gletscherregion („Übergossene Alm“) aufragt. Östlich des schluchtartigen Salzach-Quertales schließt das Tennengebirge (2.443 m) mit seinen kahlen, welligen Hochflächen an. In Oberösterreich und in der Steiermark liegen die beiden mächtigsten Kalkstöcke der Nordalpen, das 400 km² große, in den höchsten Teilen vergletscherte Dachsteingebirge (2.996 m) und die 580 km² große, zumeist vegetationslose Karstwildnis des Toten Gebirges. Dachstein, Totes Gebirge und das (bereits subhochalpine) Plateau des Höllengebirges samt Vorlagen und Ausläufern umschließen das verzweigte, seenreiche Flussgebiet der Traun, das zusammen mit dem umgebenden Gebirgsraum das Salzkammergut, eine vielfältig strukturierte inneralpine Natur- und Kulturlandschaft bildet. Das ausgedehnte Hochpla-



teau des Toten Gebirges findet seine Fortsetzung im gleichfalls stark verkarsteten Warscheneckstock (2.389 m).

Östliche Kalkhochalpen

Lage: von den kalkalpinen Ennstaler Alpen (Gesäuse) bis zum Schneeberg; zwischen Kalkvoralpen im Norden, Grauwackenzone und Mürztaler Alpen im Süden

Untergrund: Kalke und Dolomite

Relief: Ketten- und Plateaucharakter, Karststöcke (unterirdische Entwässerung)

Höhenbereich: Hochlagen 2.000 – 2.400 m

Abflussregime: einfache und komplexe nivale Abflussregime

Zoogeografische Region: Alpen

Vom Pyhrnpass ostwärts erstrecken sich die kalkalpinen Ennstaler Alpen mit Kettencharakter (Bosruck, Haller Mauern) und werden östlich von Admont von der Enns mit einem großartigen Durchbruchstal, dem Gesäuse, gequert. Auch die Gesäuseberge beiderseits des Flusses weisen vorherrschend Gebirgsketten mit hohen Wandfluchten auf. Die östlich anschließenden Steirisch-niederösterreichischen Kalkalpen bestehen durchwegs aus Plateaugebirgen, von denen der Hochschwab mit rund 225 km² das größte ist. Gegen Norden und Osten lösen sich die Kalkhochalpen in kleinere Bergmassive und Einzelberge auf und verzahnen sich horizontal und vertikal mit den Rücken und Schneiden der Kalkvoralpen (Hochkar, Dürrenstein, Raxalpe, Schneeberg). Die Abgrenzung zwischen Kalkhochalpen und Kalkvoralpen ergibt sich nach der Dominanz des Landschaftstypes und nach der Ausprägung der Fließgewässer.

6 | Kalkhochalpen | Gewässertypen



Die Bioregion **Kalkhochalpen** weist 8 unterschiedliche Fließgewässertypen auf. Die oligotrophen Bäche befinden sich überwiegend in der Seehöhenklasse 4 (800–1.599 m ü. A.) und sind dem Epirithral (obere Forellenregion) zuzuordnen.

Fließgewässertypen in kolinen Höhenbereichen (200–499 m) haben einen Anteil von weniger als 1 % und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 6: Fließgewässertypen in der Bioregion 6 – Kalkhochalpen

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1	6-5-1	12 %	1,0	I-II A	ot	ER
		10–100	2	6-5-2	5 %	1,25	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3		< 1 %		I-II A	ot	
		1.001–10.000	4				I-II A	ot	
800–1.599	4	< 10	1	6-4-1	39 %	1,0	I-II A	ot	ER
		10–100	2	6-4-2	24 %	1,25	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3	6-4-3	4 %	1,50	I-II A	ot	MR/ER/HR
		1.001–10.000	4		< 1 %	1,50	I-II A	ot	HR
500–799	3	< 10	1	6-3-1	5 %	1,0	I-II A	ot	ER
		10–100	2	6-3-2	5 %	1,50	I-II A	ot	ER/MR
		101–1.000	3	6-3-3	4 %	1,50	I-II A	ot	MR/HR/ER
		1.001–10.000	4		< 1 %	1,50	I-II A	ot	HR
200–499	2	< 10	1		< 1 %		I-II A	om	
		10–100	2		< 1 %		I-II A	om	MR
		101–1.000	3		< 1 %		I-II A	om	
		1.001–10.000	4		< 1 %		I-II A	om	
< 200	1	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobialer Grundzustand Makrozoobenthos



saprobialer Grundzustand Phytozoobenthos
I-II A = untere Hälfte Gewässergüteklasse I-II



trophischer Grundzustand
ot = oligotroph, **om** = oligo-mesotroph



Fischregion:

ER = Epirithral

MR = Metarhithral

HR = Hyporhithral

TYP 6-5-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkhochalpen	6	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
> 1.600 m	5	 1,00
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbtal, bei Oberläufen mit weniger steilen Hangflanken und eher geringerem Gefälle großteils Muldentäler

Gefälle: überwiegend steil, tw. mittleres Gefälle

Linienführung: gestreckt

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: durch die gröberen Substratfraktionen ein sehr differenziertes, großteils turbulentes Strömungsbild

Prägende morphologische Strukturen:

Kaskaden, vereinzelt Wasserfälle, Steilufer und Flachufer-bereiche, vereinzelt Anbruchufer und Uferunterspülungen, hohe Tiefenvariabilität, hohe Dynamik

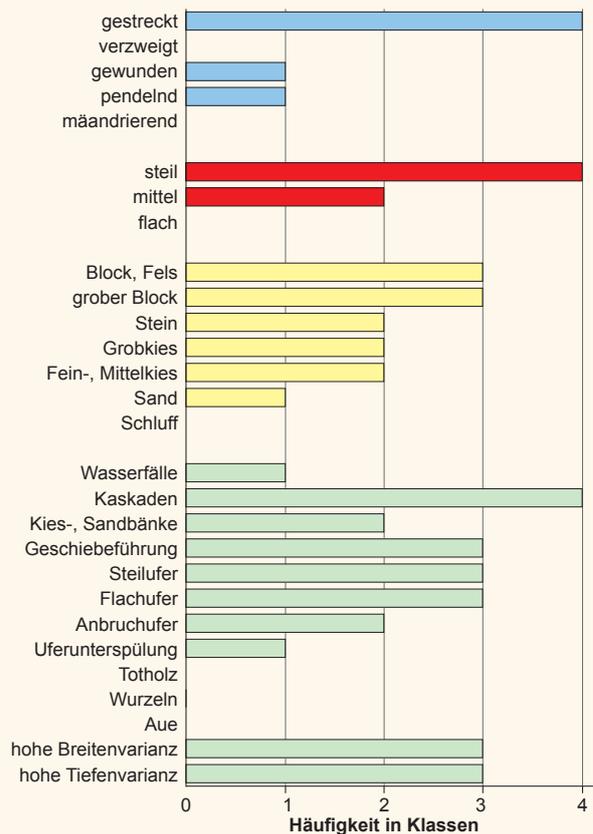
Gewässersohle: überwiegend kantiger Block (bereichsweise anstehendem Fels), Stein, Grobkies und Groblock, sowie zu geringeren Anteilen Feinkies; Sand nur untergeordnet

Besonderheiten: z.T. nur periodisch wasserführende Kleinstgewässer

Sonstiges: ähnlich den Typen 6-5-2 und 6-4-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 6-5-1 | Beispielfotos



TYP 6-5-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkhochalpen	6	 Epirithral
Seehöhe	Klasse	
> 1.600 m	5	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 5. Ordnung

Talform: Kerb- Kerbsohlental und Muldental

Gefälle: steil und mittel

Linienführung: dominierend gestreckt; in Abschnitten mit geringem Gefälle verzweigte und vereinzelt auf Hochplateaus bzw. Verebnungsflächen auch gewundene und mäandrierende Abschnitte

Gewässerbreite: 1–5 m

Fließverhalten: durch die größeren Substratfraktionen ein sehr differenziertes, größtenteils turbulentes Strömungsbild

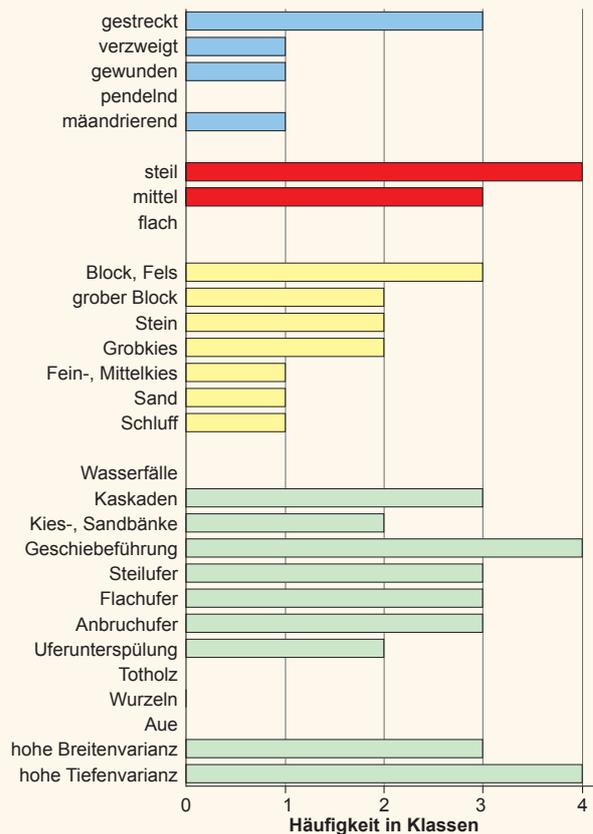
Prägende morphologische Strukturen: Kaskaden, Steilufer und Flachuferbereiche, vereinzelt Anbruchufer, Uferunterspülungen, hohe Tiefenvariabilität, hohe Dynamik, stark geschiebeführend

Gewässersohle: kantiger Block (bereichsweise anstehender Fels), Stein, Grobkies und Grobblock, sowie zu geringeren Anteilen Feinkies; Sand und Schluff nur untergeordnet

Sonstiges: ähnlich den Typen 6-5-1 und 6-4-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 6-5-2 | Beispielfotos



TYP 6-4-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkhochalpen	6	 Epirithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,00
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II A
		 oligotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 4. Ordnung

Talform: steil eingetieft, überwiegend Kerbtal

Gefälle: steil bis mittel

Linienführung: dominierend gestreckt

Gewässerbreite: < 1–5 m

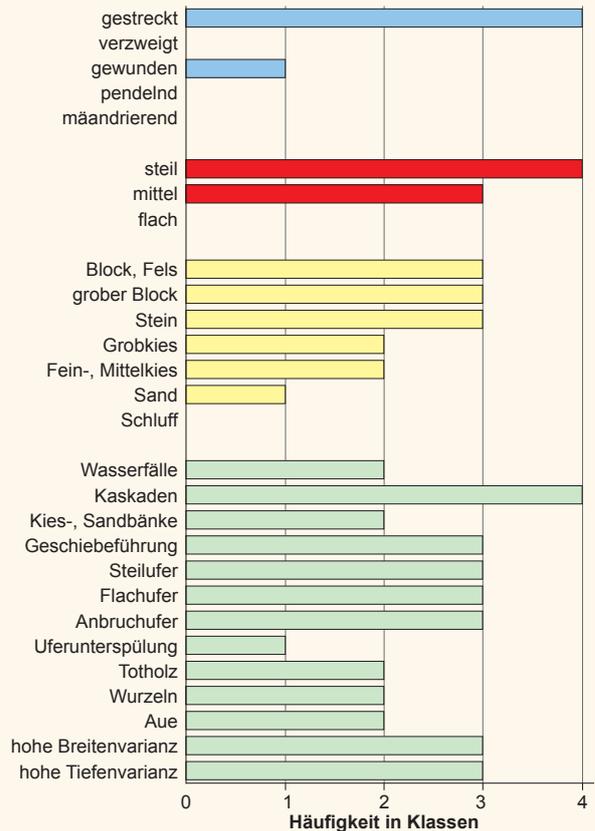
Fließverhalten: differenziertes, turbulentes Strömungsbild

Prägende morphologische Strukturen:

Kaskaden und Wasserfälle, Steilufer und Flachuferbereiche mit vereinzelt Anbruchufern und Uferunterspülungen, hohe Tiefenvariabilität, hohe Dynamik, stark geschiebeführend

Gewässersohle: kantiger Block (bereichsweise anstehendem Fels), Grobblock und Stein, sowie zu geringeren Anteilen Grob- und Feinkies; Sand untergeordnet

Besonderheiten: Klammern



TYP 6-4-1 | Beispielfotos



TYP 6-4-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkhochalpen	6	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: Kerb- oder Kerbsohlental,
Klammabschnitte

Gefälle: überwiegend mittel bis steil

Linienführung: dominierend gestreckt /
gewunden, abschnittsweise verzweigt und
pendelnd

Gewässerbreite: kleine bis mittelgroße Gewässer,
1–15 m

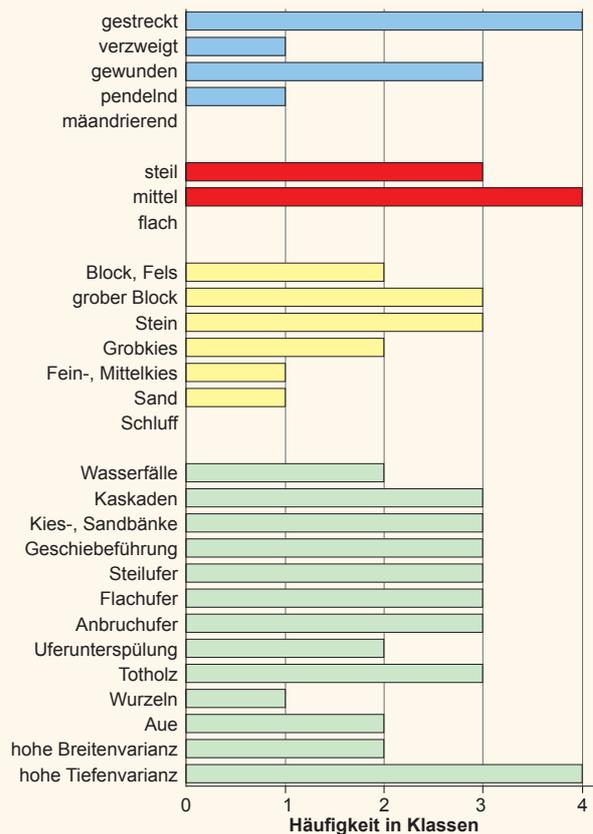
Fließverhalten: differenziertes, großteils
turbulentes Strömungsbild

Prägende morphologische Strukturen:
Kaskaden und Wasserfälle, Steilufer und
Flachuferbereiche mit vereinzelt Anbruchufer
und Uferunterspülungen, hohe Tiefenvariabilität,
hohe Dynamik, stark geschiebeführend,
ausgeprägte Kiesbänke, starker Totholzanteil

Gewässersohle: Grobblock, Stein, Block, sowie zu
geringeren Anteilen Grob- und Feinkies

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 6-4-2 | Beispielfotos



TYP 6-4-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	 Epi-Meta-Hyporhithral
Kalkhochalpen	6	
Seehöhe	Klasse	 1,50
800–1.599 m	4	 I-II A
Einzugsgebiet	Klasse	 oligotroph
101–1.000 km ²	3	

Abflussregime: nival und gemäßigt nival

Wasserführung: 5–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Kerbsohlental und Muldental

Gefälle: überwiegend mittel

Linienführung: dominierend gewunden, abschnittsweise gestreckt mit verzweigten Bereichen

Gewässerbreite: mittelgroße bis große Gewässer 5–15 m, bei Aufweitungen > 15 m

Fließverhalten: großteils turbulentes Strömungsbild

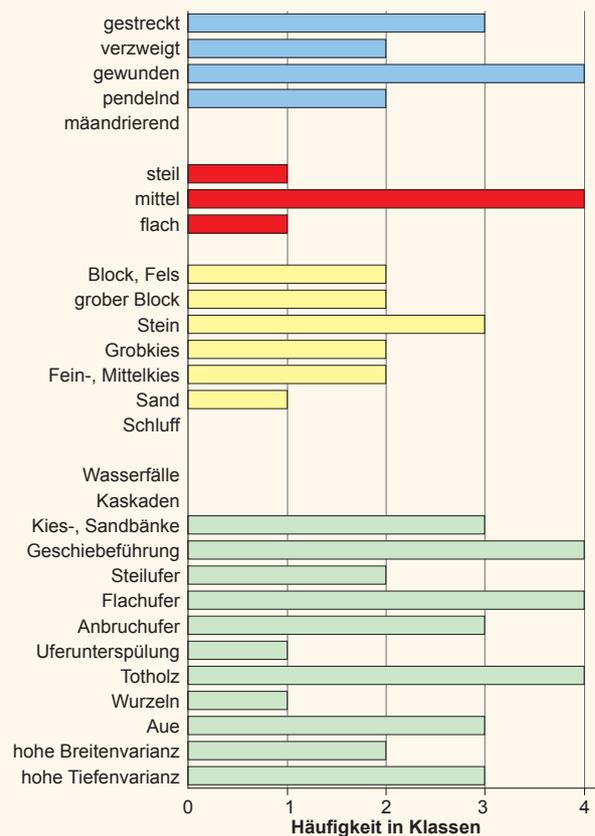
Prägende morphologische Strukturen: Flachuferbereiche mit vereinzelt Anbruchufer und geringen Unterspülungen, relativ hohe Tiefenvariabilität, hohe Dynamik, stark geschiebeführend, ausgeprägte Kiesbänke, hoher Totholzanteil

Gewässersohle: Steinfractionen dominierend, Block, sowie zu geringeren Anteilen Grob- und Feinkies und Sand

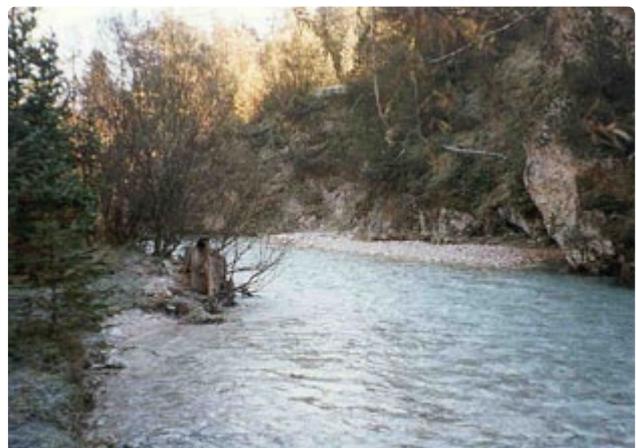
Besonderheiten: Schluchtbereiche

Legende zu den Kennwerten

- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
-  Linienführung
 -  Gefälle
 -  Substratverteilung
 -  morphologische Strukturen



TYP 6-4-3 | Beispielfotos



TYP 6-3-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkhochalpen	6	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,00
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: nival und gemäßigt nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbtal/Sohlenkerbtal/Muldental

Gefälle: mittel, mit steileren Abschnitten

Linienführung: gewunden bis gestreckt, abschnittsweise pendelnd

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: turbulent

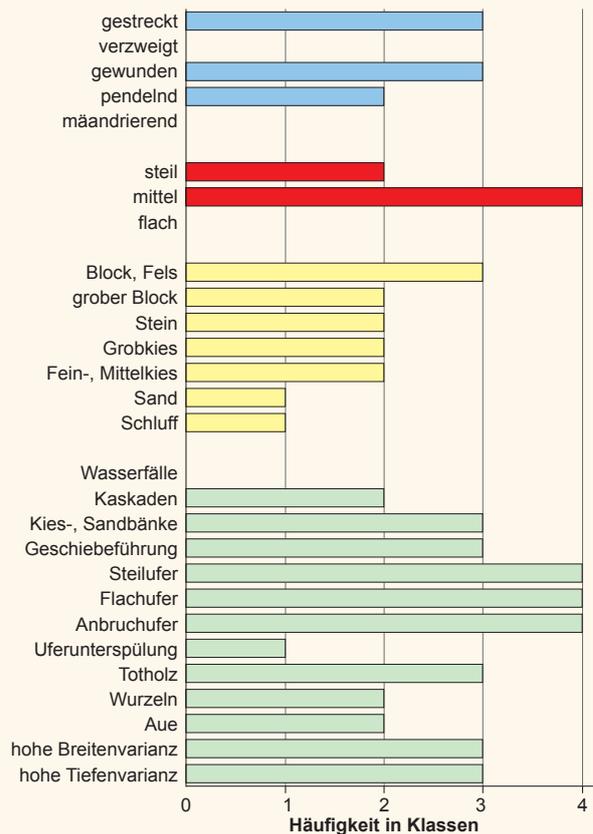
Prägende morphologische Strukturen: Flach- und Steiluferbereiche, abschnittsweise Anbruchufer mit Unterspülungen, relativ hohe Tiefenvariabilität, hohe Dynamik, stark geschiebeführend, Kiesbänke

Gewässersohle: kantiger Block (bereichsweise anstehendem Fels), Grobblock und Stein, sowie zu geringeren Anteilen Grob- und Feinkies; Sand und Schluff untergeordnet

Besonderheiten: abschnittsweise Kaskaden und Wasserfälle mit Schluchtbereichen

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 6-3-1 | Beispielfotos



TYP 6-3-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Kalkhochalpen	6	Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	I-II A oligotroph

Abflussregime: nival und gemäßigt nival

Wasserführung: 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal/Sohlenkerbtal/Muldental, Schluchtabschnitte

Gefälle: mittel, mit steileren Abschnitten

Linienführung: gewunden mit verzweigten und gestreckten Bereichen

Gewässerbreite: 5–15 m, abschnittsweise > 15 m

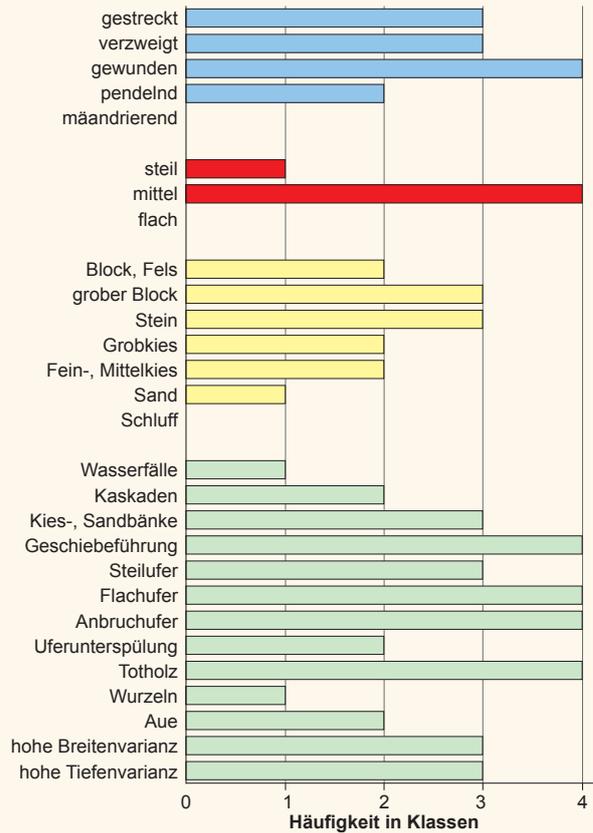
Fließverhalten: variables Strömungsmuster, dominierend turbulente Strömung

Prägende morphologische Strukturen: Flach- und Steiluferbereiche, abschnittsweise Anbruchufer mit Unterspülungen, relativ hohe Tiefenvariabilität, hohe Dynamik, stark geschiebeführend, Kiesbänke, Kaskaden und Wasserfälle, Totholz

Gewässersohle: kantiger Block (bereichsweise anstehendem Fels), Grobblock und Stein, sowie zu geringeren Anteilen Grob- und Feinkies; Sand und Schluff untergeordnet

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	Linienführung
1 ... spärlich	Gefälle
2 ... untergeordnet	Substratverteilung
3 ... häufig	morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 6-3-2 | Beispielfotos



TYP 6-3-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		
Kalkhochalpen	6		Epi-Meta-Hyporhithral
Seehöhe	Klasse		1,50
500–799 m	3		I–II A
Einzugsgebiet	Klasse		oligotroph
101–1.000 km ²	3		

Abflussregime: gemäßigt nival und nivo-pluvial

Wasserführung: 5–25 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Kerbsohlental, Muldental

Gefälle: überwiegend mittel bis flach

Linienführung: dominierend gewunden, abschnittsweise verzweigt mit gestreckten und pendelnden Bereichen

Gewässerbreite: mittelgroße bis große Gewässer 5–15 m, bei Aufweitungen > 15 m

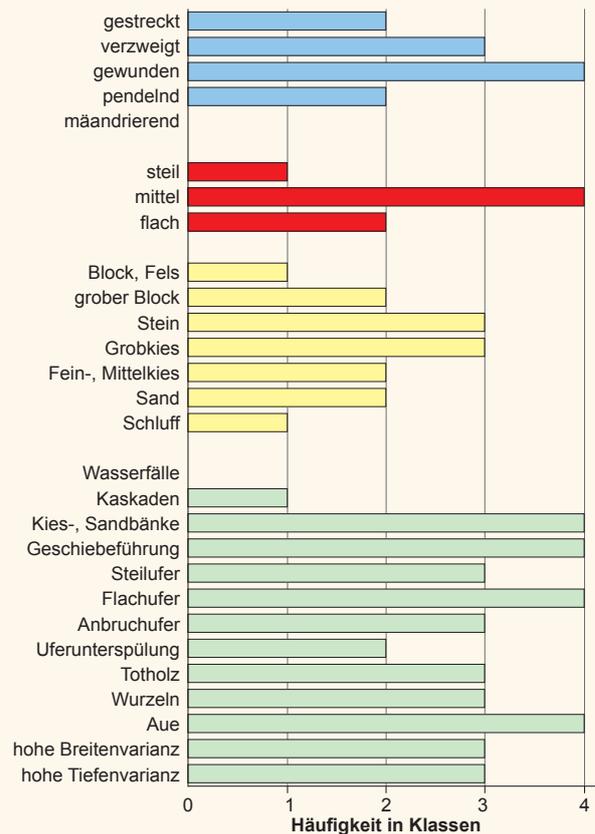
Fließverhalten: variables Strömungsmuster, dominierend turbulente Strömung

Prägende morphologische Strukturen: Flachuferbereiche mit vereinzelt Anbruchufer, relativ hohe Tiefenvariabilität, hohe Dynamik, stark geschiebeführend, ausgeprägte Kiesbänke, hoher Totholzanteil und Wurzeln, begleitende Auvegetation, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: Stein- und Kiesfraktion dominierend, Block, sowie zu geringeren Anteilen Feinkies und Sand

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden		Linienführung
1 ... spärlich		Gefälle
2 ... untergeordnet		Substratverteilung
3 ... häufig		morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend		



TYP 6-3-3 | Beispielfotos



7 | Südalpen | Naturraumbeschreibung



Lage: von den Lienzer Dolomiten bis zu den Karawanken und den Randbereichen der Steiner Alpen; von den Zentralalpen, der Südlichen Längstalfurche und dem Klagenfurter Becken im Norden bis zu den Karnischen Hochalpen, den Julischen Alpen bzw. dem südöstlichen Vorland

Untergrund: vorherrschend Kalke, in den Karnischen Hochalpen teilweise auch paläozoische Schiefer

Relief: Grathochgebirge vorherrschend, untergeordnet auch Plateaucharakter mit unterirdischer Entwässerung (z.B. Villacher Alpe)

Höhenbereich: von Tallagen (350 m) bis 2.800 m

Abflussregime: nivale Abflussregime

Zoogeografische Region: Alpen; Tallagen unterhalb 1.000 m Seehöhe stehen in Verbindung mit „Italien“

Die Formenentwicklung wird in hohem Maße vom Nebeneinander von sanfteren Schiefer- und schrofferen, zu Verkarstung neigenden Kalkbergen bestimmt. Im Mittelabschnitt um den Plöckenpass fällt der Hauptkamm (Hohe Warte, 2.780 m) mit eindrucksvollen Wandfluchten nach Norden ab. Östlich der Gailitz setzt die gleichfalls schroffe Kette der vorwiegend aus Trias-Kalken, aber auch aus paläozoischen Schiefeln aufgebauten Karawanken an, die gegen Norden an vielen Stellen steil abstürzen und die Südumrahmung des Klagenfurter Beckens bilden. Beispiele dafür sind der Mittagskogel (2.145 m), der Hochstuhl (2.237 m) und die 2.136 Meter hohe Koschuta. Im Gegensatz dazu weisen Teile der Karawanken, vornehmlich im West- und Ostabschnitt, voralpinen bis subhochalpinen Landschaftscharakter auf. Der Gesteinswechsel, bzw. die Verzahnung von Schiefeln und Kalken bestimmt das abwechslungsreiche Gebirgsrelief. Nördlich der „Periadriatischen Naht“, die an der Oberfläche durch die Senke zwischen Windisch-Bleiberg, Zell Pfarre und Eisenkappel kenntlich wird, ragt der nördliche Abschnitt der Karawanken mit Hochobir- und Petzenmassiv über 2.000 Meter empor.



Die Südliche Längstalfolge, gekennzeichnet durch das Drautal, trennt im geografischen Sinne die Zentralalpen von den kalkreichen Südalpen Österreichs, die gleichfalls Hochgebirgscharakter aufweisen. In geologisch-tektonischer Hinsicht gehören erst die Gebirgsketten südlich der Gail zu den Südalpen, da eine große Störungszone, die „Periadriatische Naht“ durch das Gailtal und durch die Karawanken verläuft, welche die ostalpinen von den südalpinen tektonischen Einheiten trennt. Zwischen Drau und Gail werden die bizarren Grate der Lienzer Dolomiten (2.772 m) sowie die ostwärts anschließenden Ketten der Gailtaler Alpen hauptsächlich aus Trias-Kalken aufgebaut.

Gegen Osten gehen diese Bergketten am Rand des Klagenfurter Beckens in den bis 2.166 Meter hohen Karststock der Villacher Alpe (Dobratsch) über. Von den Südabstürzen des Plateauberges sind nach Rückgang der eiszeitlichen Vergletscherung sowie im Jahre 1348 gewaltige Bergstürze niedergegangen, deren Ablagerungen große Flächen des unteren Gailtales erfüllen. Vom Drautal bei Sillian bis zum Gailitzdurchbruch im Osten erstreckt sich, vornehmlich südlich der Gail, auf 100 Kilometer Länge die Hauptkette der Karnischen Alpen, deren westlicher Teil und Sockel vornehmlich aus paläozoischen Schiefeln, ihre östlichen, höheren Bereiche jedoch aus paläozoischen bis mesozoischen Kalken bestehen

7 | Südalpen | Gewässertypen



Die Bioregion **Südalpen** weist 8 unterschiedliche Fließgewässertypen auf. Die oligotrophen Bäche befinden sich überwiegend in der Seehöhenklasse 4 (800–1.599 m ü. A.) und sind dem Epirhithral (obere Forellenregion) zuzuordnen.

Fließgewässertypen in kolinen Höhenbereichen (200–499 m) haben einen Anteil von weniger als 1 % und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 7: Fließgewässertypen in der Bioregion 7 – Südalpen

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1	7-5-1	8 %	1,0	I-II A	ot	ER
		10–100	2	7-5-2	2 %	1,25	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3		< 1 %		I-II A	ot	
		1.001–10.000	4		< 1 %		I-II A	ot	
800–1.599	4	< 10	1	7-4-1	39 %	1,0	I-II A	ot	ER
		10–100	2	7-4-2	18 %	1,25	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3	7-4-3	5 %	1,50	I-II A	ot	MR/ER
		1.001–10.000	4		< 1 %	1,50	I-II A	ot	
500–799	3	< 10	1	7-3-1	12 %	1,0	I-II A	ot	ER
		10–100	2	7-3-2	8 %	1,25	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3	7-3-3	5 %	1,50	I-II A	ot	MR/HR
		1.001–10.000	4		4 %	1,50	I-II A	ot	HR
200–499	2	< 10	1		< 1 %	1,25	I-II A	om	ER
		10–100	2		< 1 %	1,50	I-II A	om	ER
		101–1.000	3		< 1 %	1,50	I-II A	om	HR/ER/MR
		1.001–10.000	4		< 1 %	1,50	I-II A	om	EP
< 200	1	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobialer Grundzustand Makrozoobenthos



saprobialer Grundzustand Phytozoobenthos
I-II A = untere Hälfte Gewässergüteklasse I-II



trophischer Grundzustand
ot = oligotroph, om = oligo-mesotroph



Fischregion:

ER = Epirhithral

MR = Metarhithral

HR = Hyporhithral

EP = Epipotamal

TYP 7-5-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südalpen	7	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
> 1.600 m	5	 1,00
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II A
		 oligotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbtal und Kerbsohlental

Gefälle: dominierend steil mit Abschnitten mittleren Gefälles

Linienführung: gestreckt, abschnittsweise gewunden

Gewässerbreite: < 1 m

Fließverhalten: turbulente Strömung

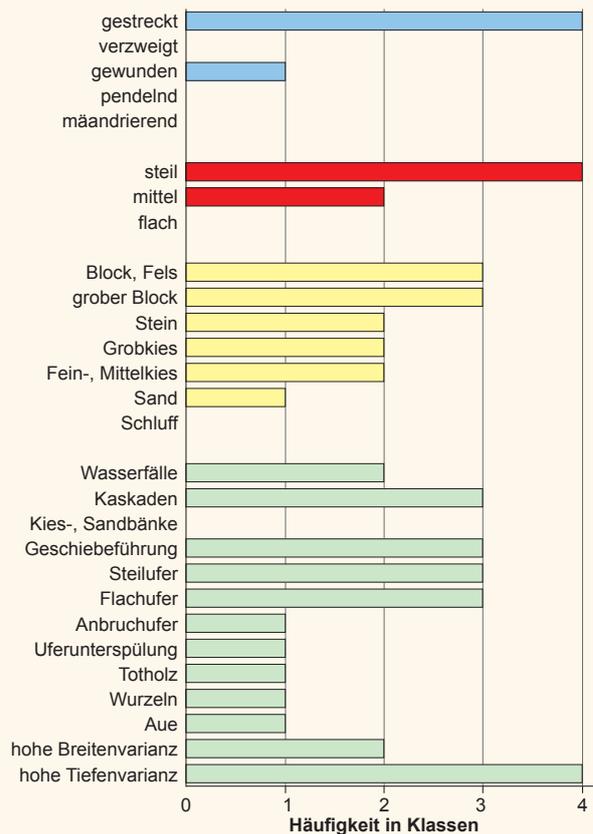
Prägende morphologische Strukturen:

Kaskaden mit vereinzelt Wasserfällen, Steilufer und Flachuferbereiche mit vereinzelt Anbruchufer und Uferunterspülungen, hohe Tiefenvariabilität, hohe Dynamik

Gewässersohle: grober Block und anstehender Fels dominierend mit geringeren Anteilen von Stein, Grob- und Mittelkies mit Sandanteilen

Besonderheiten: z.T. periodische Gewässer, stark geschiebeführend

Sonstiges: entspricht dem Typ 7-5-2



TYP 7-5-1 | Beispielfotos



TYP 7-5-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südalpen	7	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
> 1.600 m	5	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: nival geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal und Kerbsohlental

Gefälle: dominierend steil mit Abschnitten mittleren Gefälles

Linienführung: gestreckt, abschnittsweise gewunden

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: turbulente Strömung

Prägende morphologische Strukturen:
Kaskaden mit vereinzelt Wasserfällen, Steilufer und Flachuferbereiche mit vereinzelt Anbruchufer und Uferunterspülungen, hohe Tiefenvariabilität, hohe Dynamik

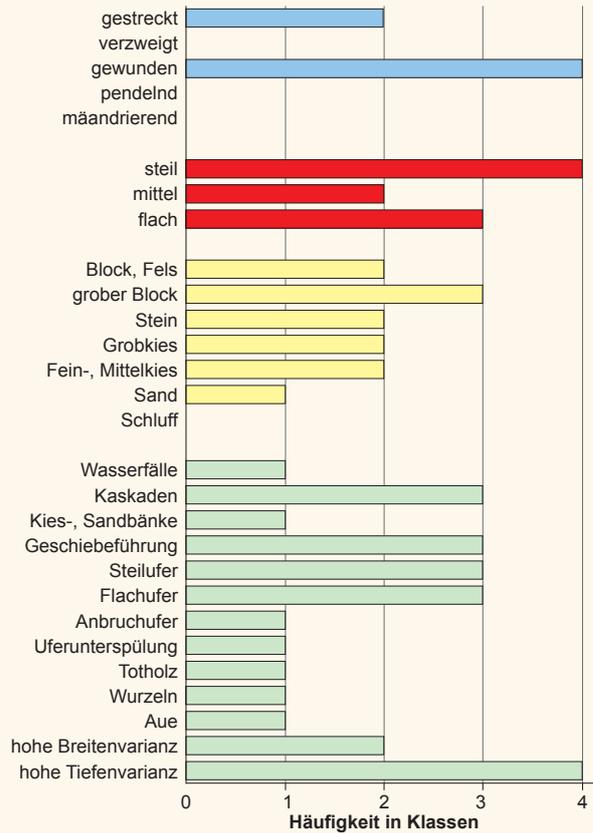
Gewässersohle: grober Block und anstehender Fels dominierend mit geringeren Anteilen von Stein, Grob- und Mittelkies mit Sandanteilen

Besonderheiten: z.T. periodische Gewässer, stark geschiebeführend

Sonstiges: entspricht dem Typ 7-5-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 7-5-2 | Beispielfotos



TYP 7-4-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südalpen	7	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,00
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: herbstnival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbtal und Kerbsohlental, (in höheren Lagen), vereinzelt Tobelabschnitte, Klammern

Gefälle: dominierend steil bis mittel

Linienführung: gestreckt, tw.gewunden

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: turbulent bis rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:

Kaskaden, Wasserfälle, Steilufer und Flachuferbereiche mit Anbruchufer und Uferunterspülungen mit Totholzanteilen, hohe Tiefenvariabilität, Kies- u. Sandbänke, tw. Aue

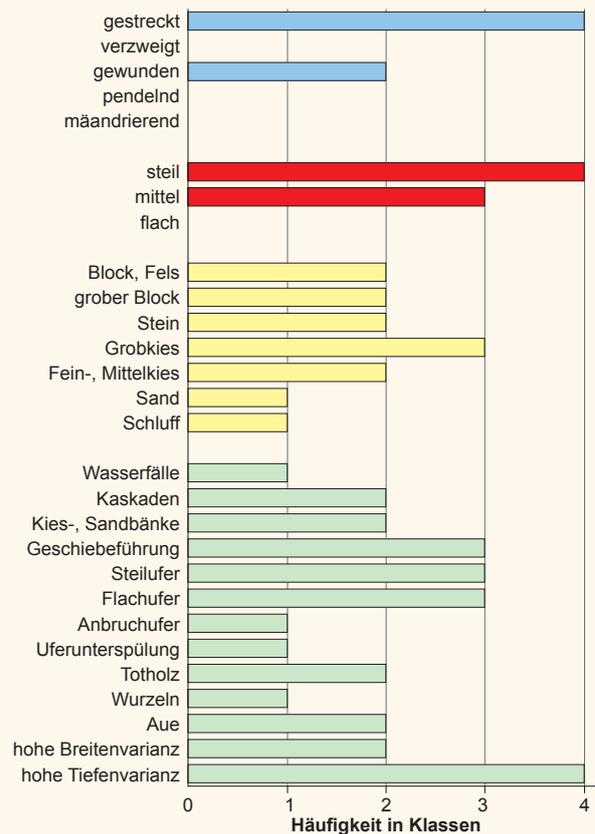
Gewässersohle: abhängig vom geologischen Untergrund bei dominierend kalkigen Substraten: Grobblock mit anstehenden Fels, Stein, Grob- und Feinkiesanteile, (lokal anstehender Fels), untergeordnet Sand und Schluff, bei hohen kristallinen Anteilen: vermehrt feinkörnigere Anteile

Besonderheiten: stark geschiebeführend, hohe Dynamik, zum Teil trockenfallende Gewässer

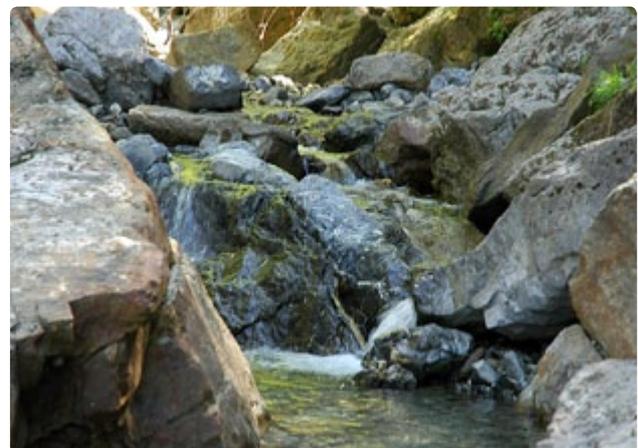
Sonstiges: entspricht den Typen 7-3-1 und 7-3-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 7-4-1 | Beispielfotos



TYP 7-4-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südalpen	7	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: herbstnival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal und Kerbsohlental, tw. Klammern

Gefälle: hoch bis mittel

Linienführung: gestreckter und gewundener Verlauf, abschnittsweise pendelnd und verzweigt

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: turbulente Strömung

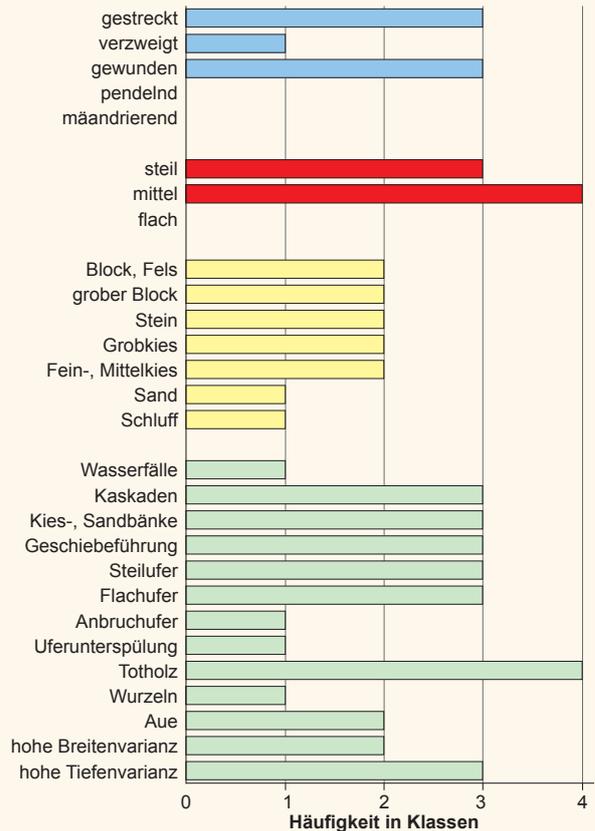
Prägende morphologische Strukturen:
Kaskaden mit vereinzelt Wasserfällen, Steilufer und Flachuferbereiche mit hohen Totholzanteilen, hohe Tiefenvariabilität, Kies- und Sandbänke, abschnittsweise Aue

Gewässersohle: heterogene Substratverteilung, je nach Abschnitt mit hohen Anteilen von groben Blöcken und Steinen, sowie hohen Kiesanteilen, geringer Sand und Schluffanteil

Besonderheiten: hohe Dynamik, zum Teil trockenfallende Gewässer

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 7-4-2 | Beispielfotos



TYP 7-4-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südalpen	7	 Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: herbstnival

Wasserführung: 5–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Kerbsohlental

Gefälle: mittel

Linienführung: variabel, gestreckt und pendelnd, abschnittsweise verzweigt und gewunden

Gewässerbreite: 5–15 m, Bereiche > 15 m

Fließverhalten: rasch fließend bis turbulent

Prägende morphologische Strukturen: ausgeprägte Kiesbänke, Steil und Flachuferbereiche mit hohen Totholzanteilen, begleitende Auenvegetation

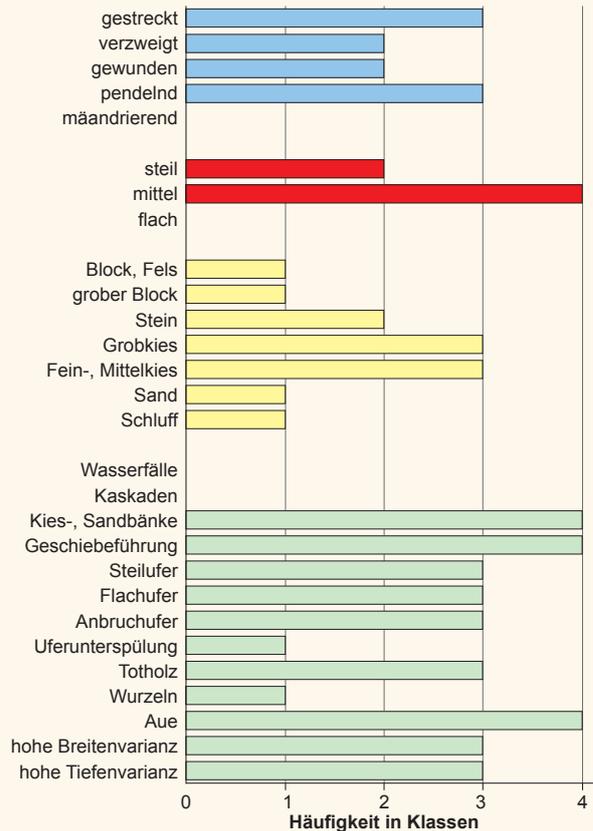
Gewässersohle: vorwiegend Grobkies mit Bereichen von anstehenden Felsen und Bereichen mit Sandanteilen

Besonderheiten: hohe Umlagerungsaktivität; aufgrund der Gewässergröße sind natürliche Gewässerabschnitte selten

Sonstiges: entspricht dem Typ 7-3-3

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 7-4-3 | Beispielfotos



TYP 7-3-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südalpen	7	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,00
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II A
		 oligotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: herbstnival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbsohlental, Muldental, vereinzelt Klammabschnitte

Gefälle: abwechselnd steil und mittel

Linienführung: gestreckt und gewunden, abschnittsweise verzweigt

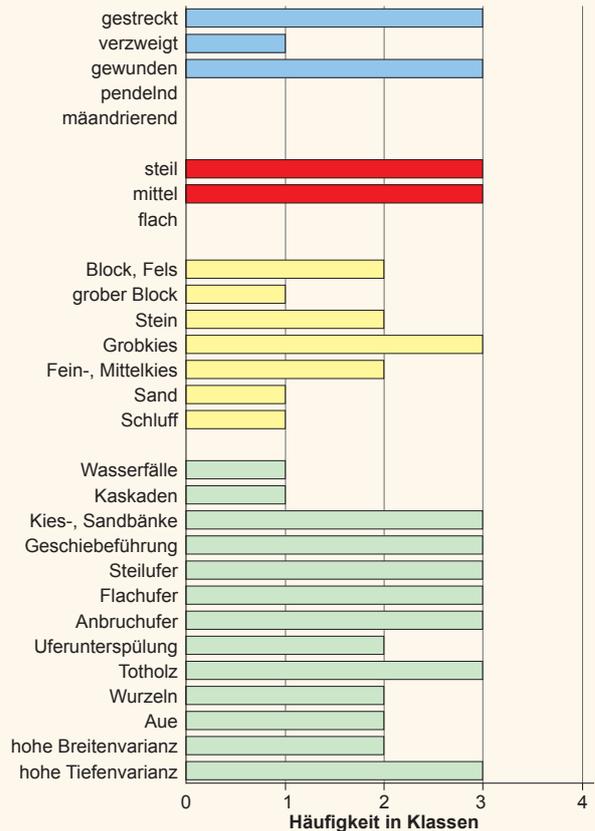
Gewässerbreite: 1–5 m

Fließverhalten: turbulent bis rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:
Kiesbänke, Steil- und Flachuferbereiche mit hohen Totholzanteilen, Anbruchufer mit Unterspülungen

Gewässersohle: vorwiegend kiesiges Substrat, vereinzelt anstehender Fels mit groben Blöcken mit Sand – und Schluffablagerungen in den strömungsberuhigten Bereichen

Besonderheiten: dichte bachbegleitende Auenv egetation



TYP 7-3-1 | Beispielfotos



TYP 7-3-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südalpen	7	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: herbstnival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbsohlental, Muldental, vereinzelt Klammabschnitte und Tobeln

Gefälle: abwechselnd steil und mittel, tw. flach

Linienführung: sehr variabel, von gestreckt bis mäandrierend

Gewässerbreite: 1–5 m, in den Furkationsbereichen bis 50 m breit

Fließverhalten: dominierend turbulent bis rasch fließend

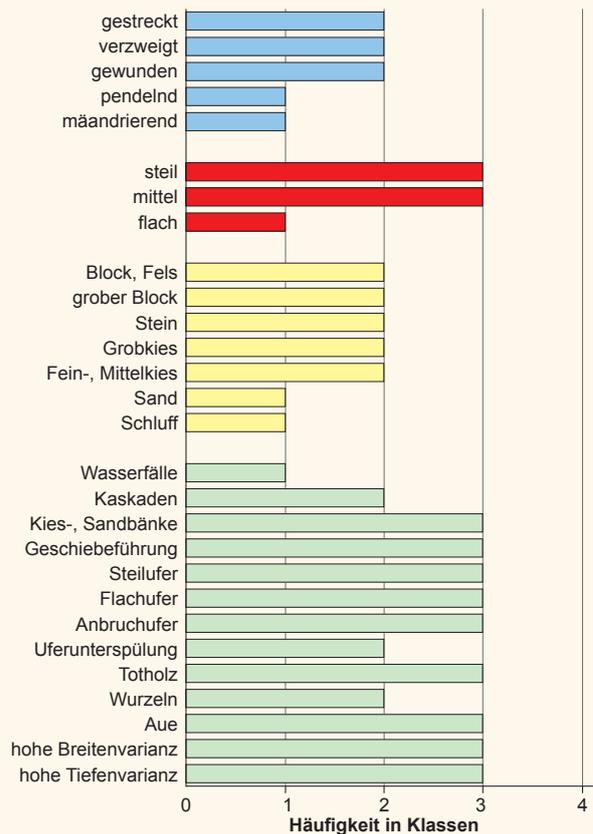
Prägende morphologische Strukturen: sehr heterogen, Kies- und Sandbänke mit steilen und flachen Uferbereichen, hoher Totholzanteil, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: heterogene Substratzusammensetzung mit nahezu gleichen Anteilen von Grobblock, Steinen und unterschiedlichen Kiesfraktionen

Besonderheiten: vielgestaltige Ausprägungen

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 7-3-2 | Beispielfotos



TYP 7-3-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südalpen	7	 Meta-Hyporhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 I–II A
		 oligotroph

Abflussregime: herbstnival

Wasserführung: 5–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Kerbsohlental

Gefälle: mittel

Linienführung: variabel, gestreckt und pendelnd, abschnittsweise verzweigt und gewunden

Gewässerbreite: 5–15 m, Bereiche > 15 m

Fließverhalten: rasch fließend bis turbulent

Prägende morphologische Strukturen: ausgeprägte Kiesbänke, Steil und Flachuferbereiche mit hohen Totholzanteilen, begleitende Auenvegetation

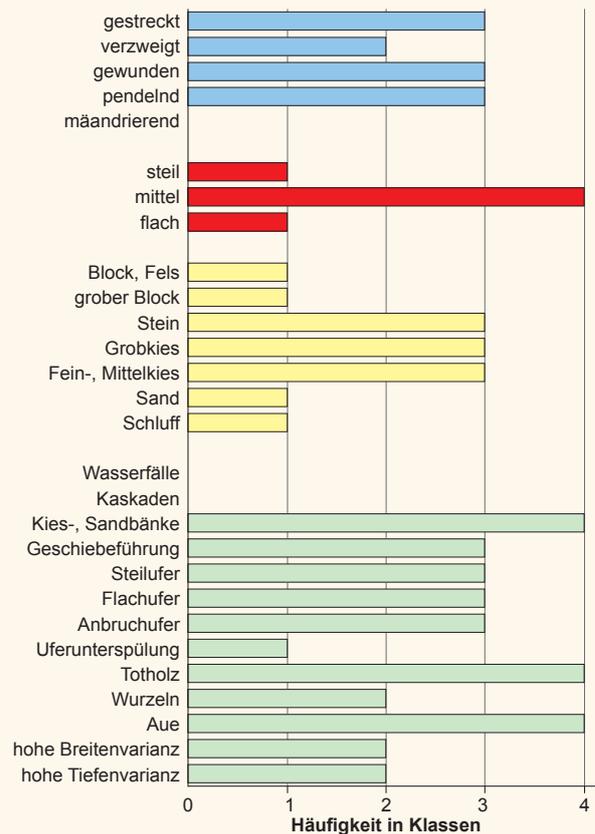
Gewässersohle: vorwiegend Grobkies mit Bereichen von anstehenden Felsen und Bereichen mit Sandanteilen

Besonderheiten: hohe Umlagerungsaktivität; aufgrund der Gewässergröße sind natürliche Gewässerabschnitte selten

Sonstiges: entspricht dem Typ 7-4-3

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 7-3-3 | Beispielfotos



8 | Helvetikum | Naturraumbeschreibung



Lage: vom Rheintal ostwärts bis zum Kleinen Walsertal; zwischen der nördlichen Flyschzone (Flyschgebiete des Bregenzer Waldes) und der Vorarlberger Hauptflyschzone im Süden

Untergrund: Kalke (z.B. Schrattenkalk) und Mergel (z.B. Drusbergschichten)

Relief: Plateaucharakter (z.B. Hoher Ifen) und Kettencharakter (Kanisfluh)

Höhenbereich: von > 400 bis rd. 2.000 m Seehöhe

Abflussregime: einfache, nival geprägte Abflussregime in höheren Lagen

Zoogeografische Region: Alpen



Im Bereich des Helvetikums, einer bereits westalpinen tektonischen Einheit, die weite Teile des Bregenzer Waldes einnimmt, herrschen jura- bis kreidezeitliche Mergel (etwa die wasserstauenden Drusbergschichten) und Kalke (u.a. Schrattenkalk, Quintener Kalk) vor.

Die Kalkbereiche sind intensiv verkarstet und werden unterirdisch entwässert, wie beispielsweise am über 2.000 Meter aufragenden Hohen Ifen mit dem „Gottesackerplateau“ und großen Höhlensystemen oder im Gebiet der Winterstaude mit dem Polje „Stonger Moos“.

8 | Helvetikum | Gewässertypen



Die Bioregion **Helvetikum** weist 6 Fließgewässertypen auf, wobei der „Typ“ 8-3-3 diese Region nur auf einer kurzen Strecke durchfließt und keine spezifische Ausprägung einnimmt. Die vorwiegend oligotrophen Bäche sind dem Epirhithral (obere Forellenregion) zuzuordnen.

Fließgewässertypen in Höhenlagen über 1.600 m und in kolinen Bereichen (200–499 m) haben einen Anteil von weniger als 1 % und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 8: Fließgewässertypen in der Bioregion 8 – Helvetikum

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1		< 1 %	1,25	I-II A	ot	ER
		10–100	2		< 1 %	1,25	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3		< 1 %				
		1.001–10.000	4						
800–1.599	4	< 10	1	8-4-1	49 %	1,25	I-II A	ot	ER
		10–100	2	8-4-2	22 %	1,25	I-II A	ot	ER
		101–1.000	3	8-4-3	2 %	1,50	I-II A	ot	ER
		1.001–10.000	4				I-II A	ot	
500–799	3	< 10	1	8-3-1	12 %	1,25	I-II B	om	ER
		10–100	2	8-3-2	9 %	1,25	I-II B	om	ER
		101–1.000	3	8-3-3	2 %	1,50	I-II B	om	MR/ER
		1.001–10.000	4		< 1 %	1,50	I-II B	om	
200–499	2	< 10	1		< 1 %	1,25	I-II B	om	ER
		10–100	2		< 1 %	1,50	I-II B	om	ER/MR
		101–1.000	3			1,50	I-II B	om	
		1.001–10.000	4		< 1 %	1,50	I-II B	om	HR
< 200	1	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobialer Grundzustand Makrozoobenthos



saprobialer Grundzustand Phytozoobenthos
I-II A = untere Hälfte Gewässergüteklasse I-II
I-II B = gesamte Gewässergüteklasse I-II



trophischer Grundzustand
ot = oligotroph, **om** = oligo-mesotroph



Fischregion:

ER = Epirhithral

MR = Metarhithral

HR = Hyporhithral

TYP 8-4-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Helvetikum	8	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I–II A
		 oligotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: gemäßigt nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal/Tobel, Muldental

Gefälle: steil, abschnittsweise mittel

Linienführung: dominierend gestreckt

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: heterogenes Strömungsmuster, abschnittsweise turbulent bis ruhig fließend

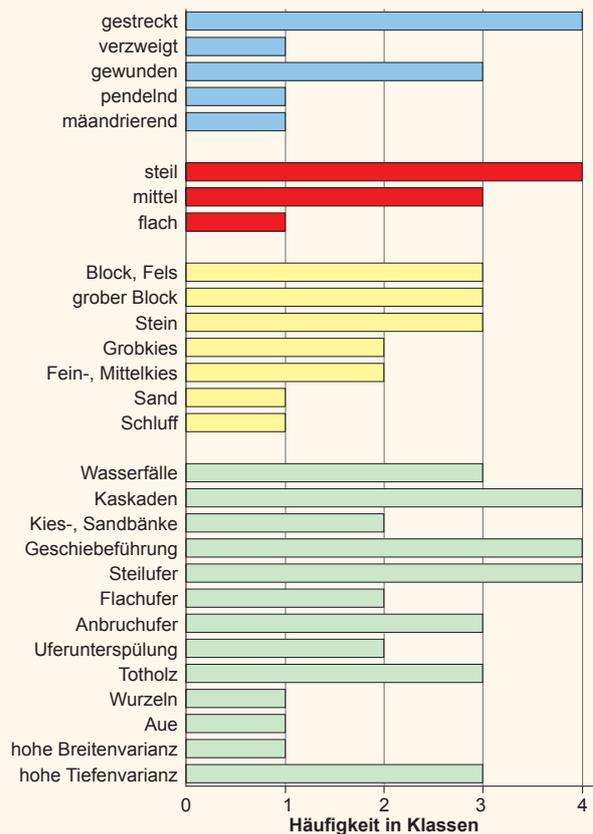
Prägende morphologische Strukturen:

vielfältiges Längsprofil (harte Kalke, weichere Mergel- und Sandsteinschichten), meist stark eingetieft, Kaskaden, Wasserfälle, stark schwankender Abfluss und hohe Geschiebeführung, kleinräumige Geschiebeanlandungen, stark verzahnte, steile Uferböschungen, oft vegetationsfrei

Gewässersohle:

annähernd gleiche Teile Grobblock, Stein, Block (bereichsweise anstehender Fels), geringere Grob- und Feinkiesanteile und untergeordnet Sand und Schluff

Besonderheiten: z.T. periodische Gewässer, Verebnungsflächen mit Mäanderabschnitten



TYP 8-4-1 | Beispielfotos



TYP 8-4-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Helvetikum	8	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II A
		 oligotroph

Abflussregime: gemäßigt nival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 5. Ordnung

Talform: Mulden- u. Kerbtal, lokal Klammern und Kerbsohlental

Gefälle: dominierend steil und mittleres Gefälle

Linienführung: gestreckt, abschnittsweise gewunden, lokal verzweigt und pendelnd

Gewässerbreite: 1–5 m dominierend, z. T. 5–15 m

Fließverhalten: heterogen, turbulente Strömung

Prägende morphologische Strukturen:

Gestein wie in 8-4-1, meist stark eingetieft, stark schwankender Abfluss und hohe Geschiebeführung, Geschiebeanlandungen, stark verzahnte, steile Uferböschungen oft vegetationsfrei, hoher Totholzanteil

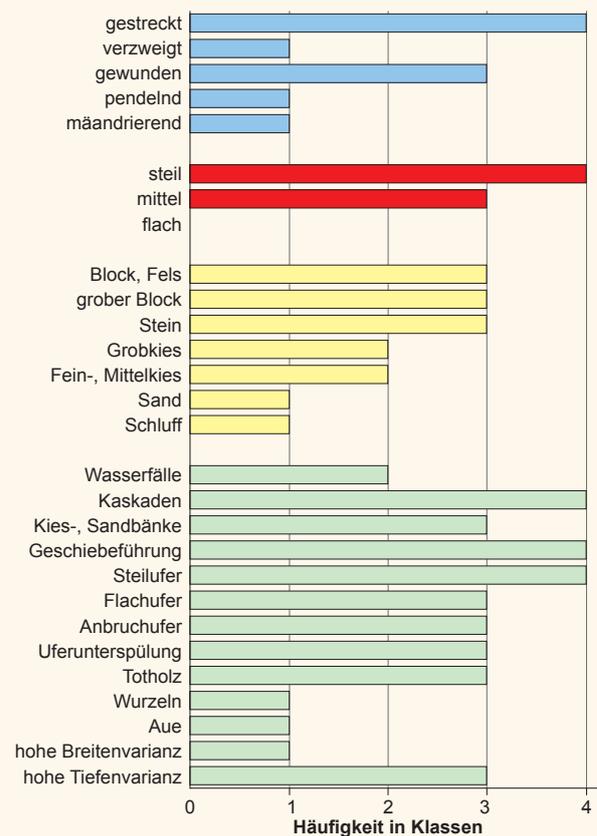
Gewässersohle: annähernd gleiche Teile Grobblock, Stein, Block (bereichsweise anstehender Fels), geringere Grob- und Feinkiesanteile, untergeordnet Sand u. Schluff

Besonderheiten: abschnittsweise auch Verebnungsflächen und Schluchtstrecken

Sonstiges: ähnlich dem Typ 8-3-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 8-4-2 | Beispielfotos



TYP 8-4-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Helvetikum	8	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 I-II A
		 oligotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: gemäßigt nival und winternival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 6. Ordnung

Talform: Kerbtal und Kerbsohlental, vereinzelt Schluchten

Gefälle: mittel bis steil

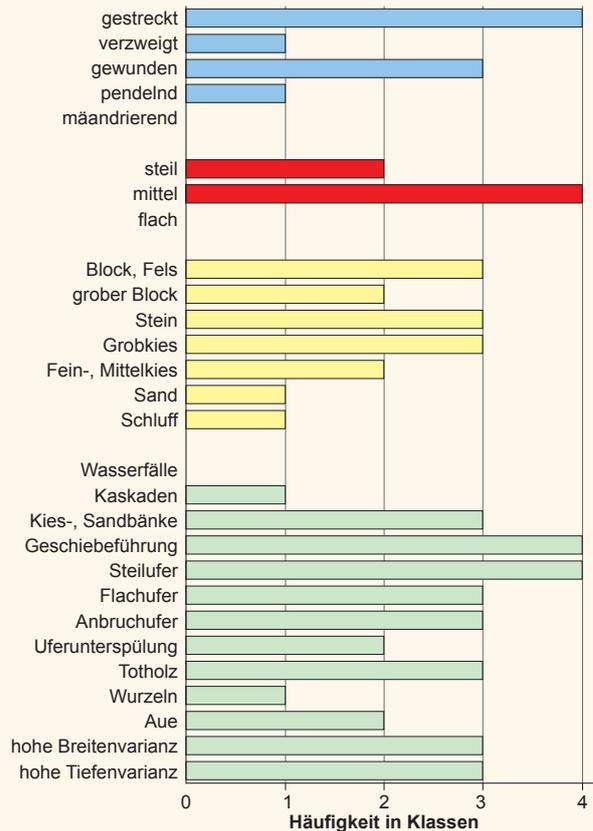
Linienführung: gestreckt, abschnittsweise gewunden und pendelnd, lokal verzweigt

Gewässerbreite: 1–5 m dominierend

Fließverhalten: rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen: meist stark eingetieft, kleine Sohlstufen, hohe Geschiebeführung, Uferanrisse, steile Uferböschungen, flache Wasser-/Landübergänge bei Geschiebeanlandungen in Talweitungen

Gewässersohle: Grobblock und anstehender Fels, Stein, Grob- und Feinkiesanteile, untergeordnet Sand und Schluff



TYP 8-4-3 | Beispielfotos



TYP 8-3-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	 Epirithral
Helvetikum	8	
Seehöhe	Klasse	 1,25
500–799 m	3	
Einzugsgebiet	Klasse	 I–II B
< 10 km ²	1	 oligo-mesotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: gemäßigt nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal oder Tobel (in höheren Lagen)

Gefälle: dominierend steil, abschnittsweise mittel

Linienführung: gestreckt, abschnittsweise gewunden, lokal pendelnd und verzweigt

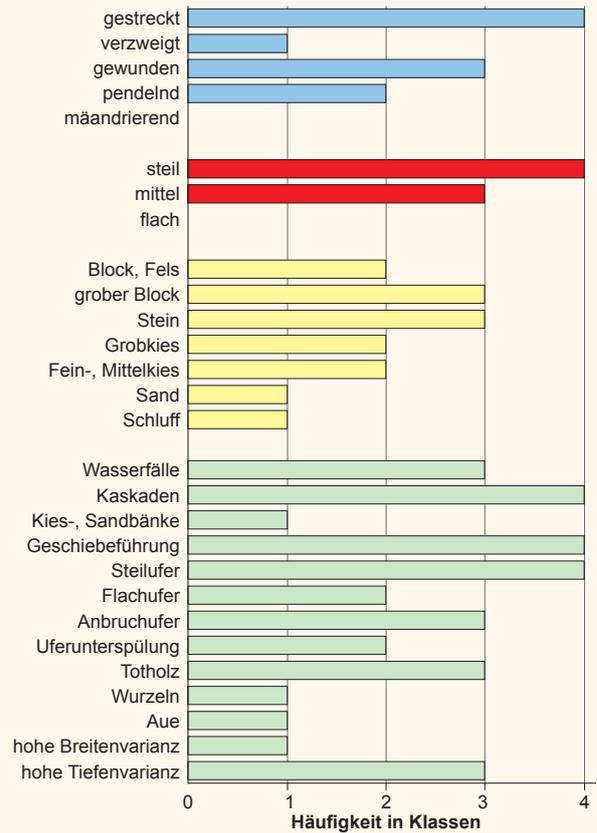
Gewässerbreite: 1–5 m dominierend, < 1 m in den Oberläufen

Fließverhalten: heterogen, turbulent

Prägende morphologische Strukturen: vielfältiges Längsprofil durch unterschiedlichste Gesteinsformationen, meist stark eingetieft, Kaskaden und Wasserfälle, Geschiebeführung, kleinräumige Geschiebeanlandungen, stark verzahnte, steile Uferböschungen

Gewässersohle: annähernd gleiche Teile Grobblock, Stein, Block (bereichsweise anstehender Fels) und Grobkies, Feinkiesanteil etwas geringer

Besonderheiten: bei anstehendem Kalk – periodische Gewässer, 12% aller Helvetikumgewässer in diesem Typ



TYP 8-3-1 | Beispielfotos



TYP 8-3-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Helvetikum	8	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,25
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I–II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: gemäßigt nival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal, Klammern und Schluchten, Mulden-, Sohlenkerbtal

Gefälle: steil und mittel

Linienführung: gestreckt und gewunden dominierend

Gewässerbite: 1–5 m dominierend, untergeordnet 5–15 m

Fließverhalten: heterogen, turbulent

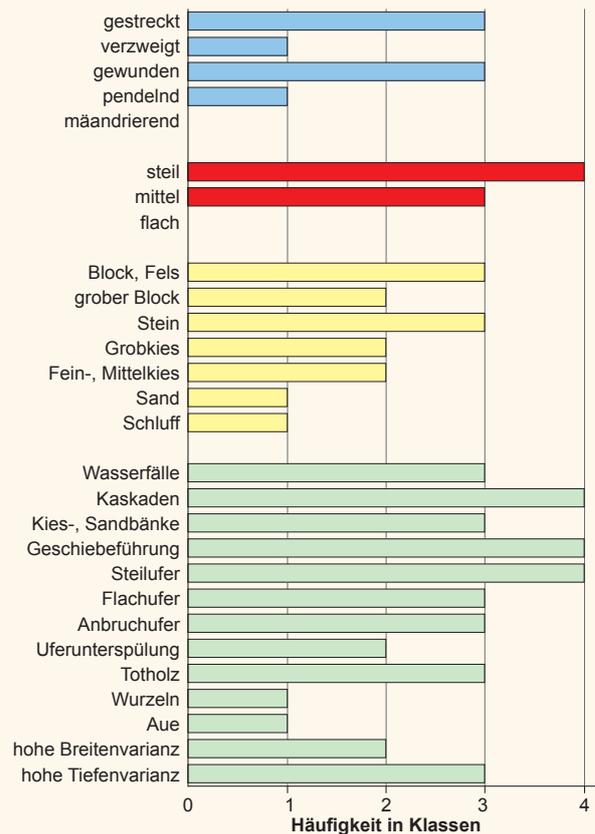
Prägende morphologische Strukturen: vielfältiges Längsprofil durch unterschiedlichste Gesteinsformationen (harte Kalke im Wechsel mit weicheren Mergel- und Sandsteinschichten), meist stark eingetieft, Kaskaden und Wasserfälle, hohe Geschiebeführung

Gewässersohle: annähernd gleiche Teile Grobblock, Stein, Block (bereichsweise anstehender Fels) und Grobkies, Feinkiesanteil etwas geringer, Sand und Schluff

Besonderheiten: Schluchtbereiche

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 8-3-2 | Beispielfotos



TYP 8-3-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Helvetikum	8	 Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 I-II B
		 oligo-mesotroph

Die Gewässer im Typ 8-3-3 durchfließen die Bioregion Helvetikum.

Die Abschnitte sind Mischtypen, die hauptsächlich von der Geologie (Kalk) im Oberlauf geprägt sind und keine spezielle „Helvetikumausprägung“.

Der Typ 8-3-3 entspricht nur 2% der Gesamtwasserslängen der Bioregion.

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Die Gewässer im Typ 8-3-3 durchfließen die Bioregion Helvetikum.

Die Abschnitte sind Mischtypen, die hauptsächlich von der Geologie (Kalk) im Oberlauf geprägt sind und keine spezielle „Helvetikumausprägung“.

Der Typ 8-3-3 entspricht nur 2% der Gesamtwasserslängen der Bioregion.

TYP 8-3-3 | Beispielfotos



9 | Alpine Molasse | Naturraumbeschreibung



Lage: vom Rheintal bis zum salzburgisch-bayerischen Alpenvorland, von der Vorlandmolasse im Norden bis zur nördlichen Flyschzone im Süden

Untergrund: Tertiäre Gesteine, hauptsächlich Konglomerate (z.B. Nagelfluh)

Relief: ausgeprägte Höhenrücken

Höhenbereich: bis über 1.500 m

Abflussregime: nivo-pluviales Abflussregime dominierend

Zoogeografische Region: Alpen



Im vorderen Bregenzer Wald ist die Subalpine Molasse mit dem wiederholten Wechsel zwischen Meeres- und Süßwasserablagerungen landschaftsbeherrschend und erreicht Höhen über 1.500 Meter; sinngemäß werden die Schichten als Untere und Obere Meeresmolasse, bzw. als Untere und Obere Süßwassermolasse bezeichnet.

Der Schichtbestand setzt sich aus tonigen, mergeligen und sandigen Gesteinen zusammen, dazu kommen stellenweise terrestrisch gebildete Konglomerate („Nagelfluh“) und schließlich, als regionale Besonderheiten, die Gletscher- bzw. Flussablagerungen des Eiszeitalters.

9 | Alpine Molasse | Gewässertypen



In der Bioregion **alpine Molasse** sind 8 Fließgewässertypen zu unterscheiden. Die trophischen Grundzustände der Bäche reichen von oligo-mesotroph bis mesotroph.

Die Fließgewässer sind hauptsächlich dem Epirhithral (obere Forellenregion), sowie anteilmäßig dem Meta- und Hyporhithral (untere Forellenregion, Äschenregion) zuzuordnen.

Tabelle 9: Fließgewässertypen in der Bioregion 9 – Alpine Molasse

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
800–1.599	4	< 10	1	9-4-1	22 %	1,50	I-II B	om	ER
		10–100	2	9-4-2	10 %	1,50	I-II B	om	ER
		101–1.000	3		< 1 %				
		1.001–10.000	4						
500–799	3	< 10	1	9-3-1	32 %	1,50	I-II B	om	ER
		10–100	2	9-3-2	16 %	1,50	I-II B	om	ER/MR
		101–1.000	3	9-3-3	9 %	1,75	I-II B	om	MR/HR/ER
		1.001–10.000	4						
200–499	2	< 10	1	9-2-1	3 %	1,50	II	mt	ER
		10–100	2	9-2-2	2 %	1,50	II	mt	MR/ER
		101–1.000	3	9-2-3	5 %	1,75	II	mt	HR/MR
		1.001–10.000	4						
< 200	1	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobialer Grundzustand Makrozoobenthos



saprobialer Grundzustand Phytozoobenthos
I-II B = gesamte Gewässergüteklasse I-II
II = untere Hälfte Gewässergüteklasse II



trophischer Grundzustand
om = oligo-mesotroph, **mt** = mesotroph



Fischregion:

ER = Epirhithral

MR = Metarhithral

HR = Hyporhithral

TYP 9-4-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Alpine Molasse	9	Epirithral
Seehöhe	Klasse	1,50
800–1.599 m	4	I–II B
Einzugsgebiet	Klasse	oligo-mesotroph
< 10 km ²	1	

Abflussregime: nivo-pluvial geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbtal/Tobel und Muldental

Gefälle: steil, abschnittsweise mittel

Linienführung: gestreckt/gewunden und pendelnd

Gewässerbreite: vorwiegend < 1 m

Fließverhalten: homogen, in flacheren Bereichen mit anstehendem Fels turbulente Strömung

Prägende morphologische Strukturen: steil eingeschnitten, vieler kleine Abstürze und Wasserfälle, teilweise glatte Bachsohle oder Nagelfluhbänke (kalkverkittete grobe Gerölle), Wechsel zwischen weichen mergelig-tonig-sandigen Gesteinen u. härteren Konglomeraten

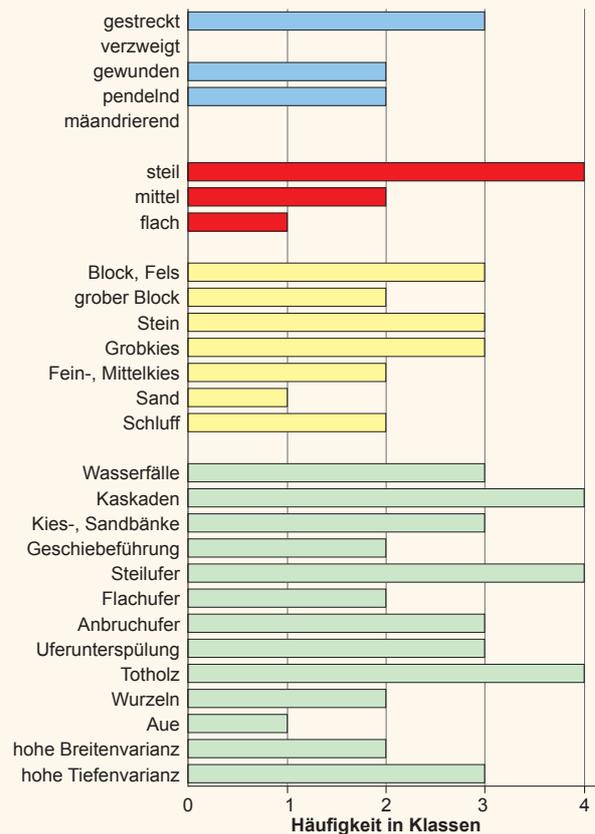
Gewässersohle: Grobkies, Stein, Block (oftmals anstehender Fels) und etwas untergeordnet Feinkies- und Grobblockanteilen; hoher Schluffanteil (bei gering erhöhter Wasserführung Trübe), geringer Sandanteil

Besonderheiten: Wasserfallbäche in unberührten Tobeln, glatte Felsen

Sonstiges: entspricht den Typen 9-3-1 und 9-2-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	Linienführung
1 ... spärlich	Gefälle
2 ... untergeordnet	Substratverteilung
3 ... häufig	morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 9-4-1 | Beispielfotos



TYP 9-4-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Alpine Molasse	9	Epirhithral
Seehöhe	Klasse	1,50
800–1.599 m	4	I-II B
Einzugsgebiet	Klasse	oligo-mesotroph
10–100 km ²	2	

Abflussregime: nivo-pluvial geprägt

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 4. Ordnung

Talform: Kerb- oder Muldental

Gefälle: steil bis mittel

Linienführung: dominierend gestreckt

Gewässerbreite: kleine (1–5 m) und mittelgroße (5–15 m) Gewässer

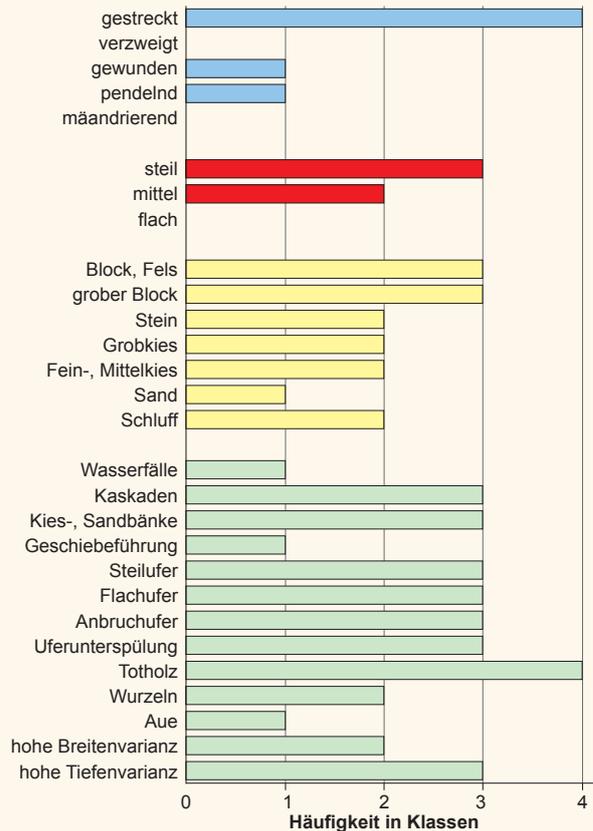
Fließverhalten: heterogen, aufgelöste Strömungsmuster

Prägende morphologische Strukturen: dominierend wasserstauernder Untergrund (tonige, mergelige und sandige Gesteine), geringe Geschiebeführung, Substratakkumulationen besonders mit feineren Fraktionen bei Talweitungen bzw. im Mündungsbereich der Seitenzubringer, stark verzahnte, steile Uferböschungen

Gewässersohle: große Blöcke, Grobblock, Stein, Grob- und Feinkies, mit geringeren Sand und Schluffanteilen

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	Linienführung
1 ... spärlich	Gefälle
2 ... untergeordnet	Substratverteilung
3 ... häufig	morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 9-4-2 | Beispielfotos



TYP 9-3-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Alpine Molasse	9	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I–II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbtal/Tobel, tw Mulden- Sohlenkerbtäler

Gefälle: steil bis mittel

Linienführung: dominierend gestreckt, gewunden und pendelnd

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: homogene Strömungsverhältnisse in flacheren Bereichen turbulent fließend

Prägende morphologische Strukturen: steil eingeschnitten, viele kleine Abstürze und Wasserfälle, teilweise glatte, anstehende Felsen oder Nagelfluhbänke mit riesigen Blöcken verfüllte Gewässerbette, hoher Totholzanteil und hohe Tiefenvariabilität

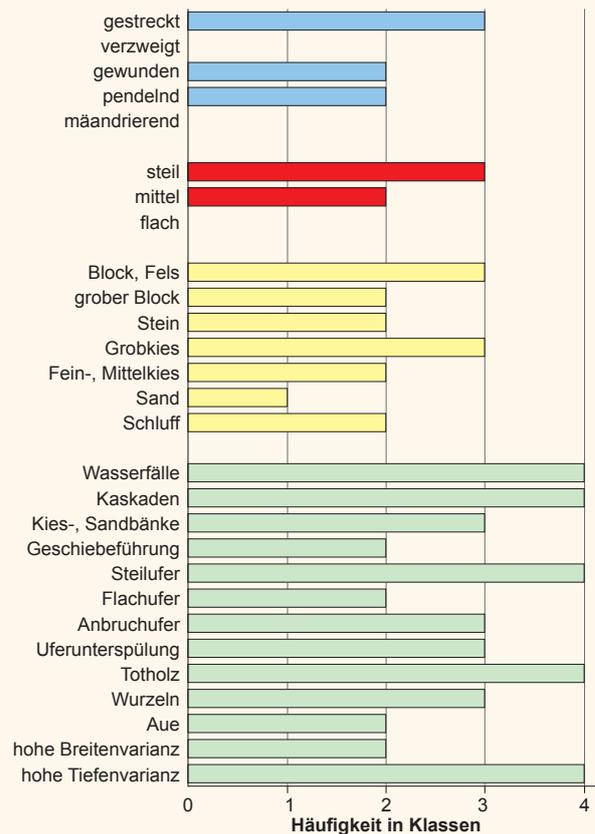
Gewässersohle: Grobkies, Stein, Block (oftmals anstehender Fels) und Feinkies, hoher Schluffanteil, geringer Sandanteil

Besonderheiten: Wasserfallbäche in unberührten Tobeln, glatte Felsblöcke

Sonstiges: entspricht den Typen 9-4-1 und 9-2-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 9-3-1 | Beispielfotos



TYP 9-3-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Alpine Molasse	9	 Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: nivo-pluvial

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: Gewässer der 4. Ordnung

Talform: Muldental, Sohlenkerbtal und Kerbtal

Gefälle: steil bis mittel

Linienführung: dominierend gestreckt, abschnittsweise gewunden und pendelnd

Gewässerbreite: klein (1–5 m) bis mittelgroß (5–15 m)

Fließverhalten: heterogene Strömungsmuster

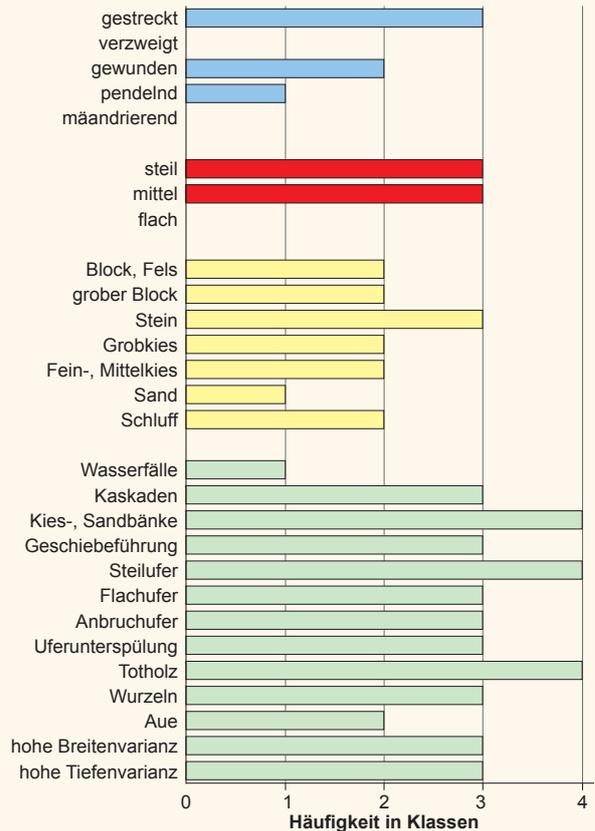
Prägende morphologische Strukturen: Sandsteinschwellen, bemooste Blöcke und Kiesbänke, Totholzablagerungen, hohe Strukturdiversität, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: Grobkies, Stein, Block (oftmals anstehender Fels) und Feinkies, hoher Schluffanteil (Gewässertrübung bei bereits gering erhöhter Wasserführung), geringer Sandanteil

Sonstiges: entspricht dem Typ 9-2-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 9-3-2 | Beispielfotos



TYP 9-3-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		Epi-Meta-Hyporhithral
Alpine Molasse	9		
Seehöhe	Klasse	1,75	
500–799 m	3	I–II B	
Einzugsgebiet	Klasse	oligo-mesotroph	
101–1.000 km ²	3		

Abflussregime: nivo-pluvial

Wasserführung: > 5 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. und 5. Ordnung

Talform: Sohlenkerbtal

Gefälle: mittel

Linienführung: pendelnd, abschnittsweise gewunden und gestreckt

Gewässerbreite: 5–15 m

Fließverhalten: stark fließend

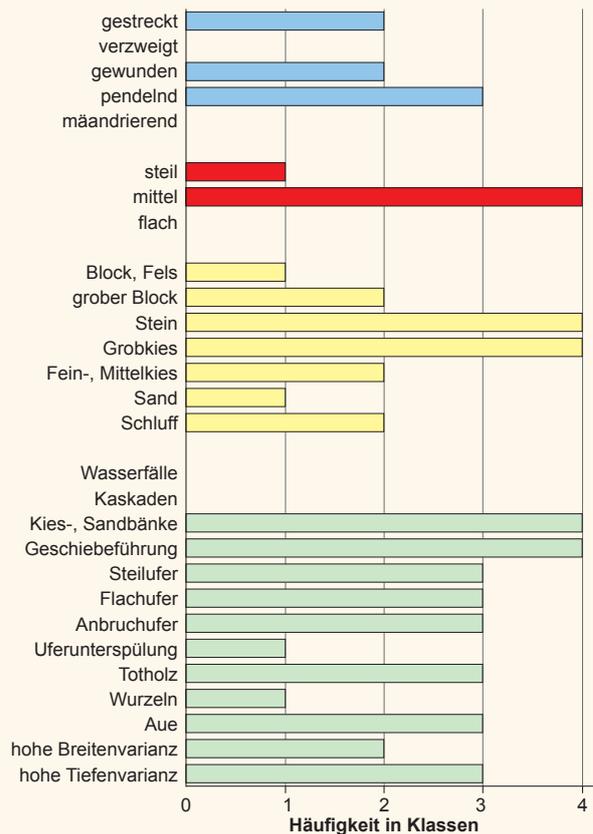
Prägende morphologische Strukturen:

Kiesbänke, hohe Geschiebeführung, vielfältige Uferausprägungen mit hohen Totholzanteilen

Gewässersohle: dominierend Stein und Grobkies mit Anteilen aus Grobblock, Feinkies und Schluff, untergeordnet Sand

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	Linienführung
1 ... spärlich	Gefälle
2 ... untergeordnet	Substratverteilung
3 ... häufig	morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 9-3-3 | Beispielfotos



TYP 9-2-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Alpine Molasse	9	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 II
		 mesotroph

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbtal/Tobel, Muldental, vereinzelt
Sohlenkerbtäler

Gefälle: steil bis mittel

Linienführung: dominierend gestreckt, gewunden
und pendelnd

Gewässerbite: < 1–5 m

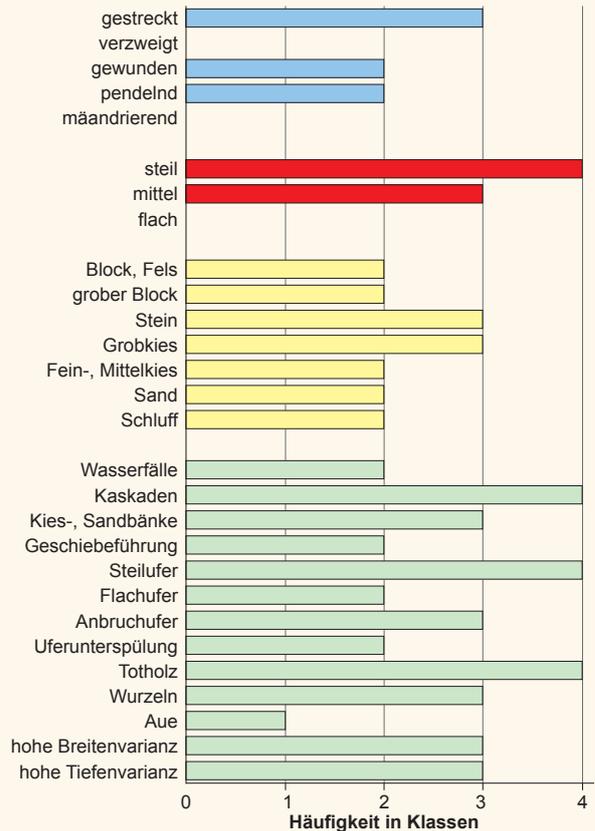
Fließverhalten: turbulent fließend

Prägende morphologische Strukturen: steil
eingeschnitten, viele kleine Kaskaden,
Nagelfluhbänke mit riesigen Blöcken verfüllte
Gewässerbette, Steil- und Anbruchufer
mit hohem Totholzanteil und unterspülten
Wurzelstöcken, hohe Dynamik

Gewässersohle: Grobkies, Stein, Block (oftmals
anstehender Fels) und Feinkies, hoher
Schluffanteil und Sandanteil

Besonderheiten: „Kaskadenbäche“

Sonstiges: entspricht den Typen 9-4-1 und 9-3-1



TYP 9-2-1 | Beispielfotos



TYP 9-2-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Alpine Molasse	9	Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	II mesotroph

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: Gewässer der 4. Ordnung

Talform: Muldental, Sohlenkerbtal bzw. Kerbtal

Gefälle: steil bis mittel

Linienführung: dominierend gestreckt, gewunden und pendelnd

Gewässerbreite: klein (1–5 m) bis mittelgroß (5–15 m)

Fließverhalten: heterogenes Strömungsmuster, von langsam fließend bis turbulent

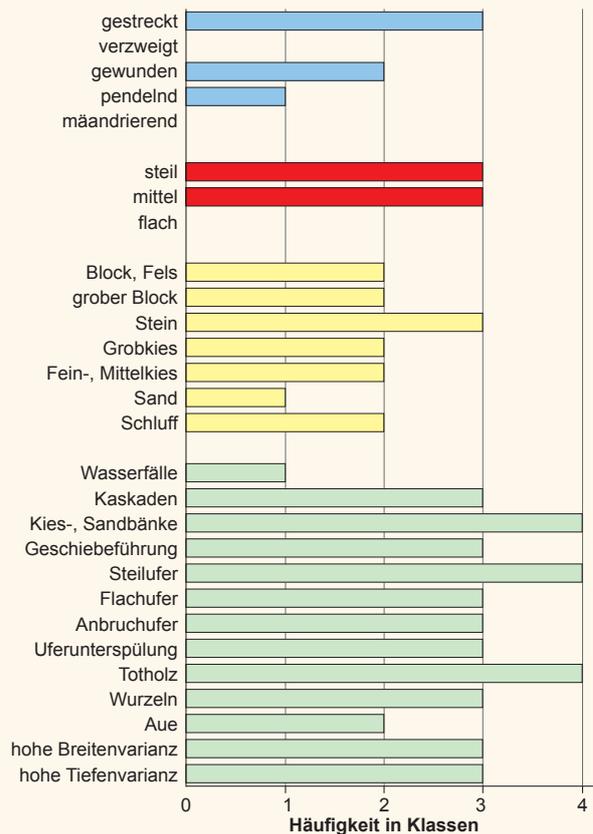
Prägende morphologische Strukturen: quer zur Fließrichtung verlaufende Sandsteinschwellen, bemooste Blöcke aber auch Kiesbänke, Totholzablagerungen, hohe Strukturdiversität, unbewachsene Uferbänke bei Talweitungen

Gewässersohle: Stein und Grobkies, geringere Anteile Block (bereichsweise anstehender Fels), Grobblock und Feinkies; relativ hoher Schluffanteil (Trübe, bei erhöhter Wasserführung), geringer Sandanteil

Sonstiges: entspricht dem Typ 9-3-2

Legende zu den Kennwerten

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 0 ... nicht vorhanden | Linienführung |
| 1 ... spärlich | Gefälle |
| 2 ... untergeordnet | Substratverteilung |
| 3 ... häufig | morphologische Strukturen |
| 4 ... vorherrschend | |



TYP 9-2-2 | Beispielfotos



TYP 9-2-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Alpine Molasse	9	 Meta-Hyporhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 II  mesotroph

Die Gewässerabschnitte des Typs 9-2-3 durchfließen nur die Bioregion „Alpine Molasse“ und sind nicht typspezifisch für die Bioregion.

Es wird kein eigener Typ beschrieben.

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Die Gewässerabschnitte des Typs 9-2-3 durchfließen nur die Bioregion „Alpine Molasse“ und sind nicht typspezifisch für die Bioregion.

Es wird kein eigener Typ beschrieben.

TYP 9-2-3 | Beispielfotos



10 | Vorarlberger Alpenvorland | Naturraumbeschreibung



Lage: vom Bodensee und Rheintal im Westen bis zum schwäbisch-bayerischen Alpenvorland (Allgäu) im Osten, im Norden vom schwäbisch-bayerischen Alpenvorland bis zur alpinen Molasse im Süden

Untergrund: Jungtertiäre und quartäre Ablagerungen sowie glazigene und fluviatile Sedimente des Quartärs

Relief: Hügelland aus Grundmoräne über Molassesedimenten und breit entwickelter Talboden mit isolierter Aufragung des Grundgebirges

Höhenbereich: 400 bis 500 m

Abflussregime: pluvio-nivales Abflussregime

Zoogeografische Region: Zentrales Mittelgebirge



Das vorarlbergische Rheintal geht auf eiszeitlichen Gletscherschurf und auf Verlandung einer Bucht des Bodensees zurück und hat bei Feldkirch 8 Kilometer, im Mündungsbereich sogar 10 bis 14 Kilometer Breite. Die Hänge des Bregenzer Waldes springen spornartig vor; die einmündenden größeren Flüsse, wie Ill, Dornbirner Ache und Bregenzer Ache haben flache Schwemmfächer auf den Talböden geschüttet. Aus dem im Allgemeinen flachen bis sanft geneigten Talböden ragen Inselberge (Kummenberg bei Götzis) empor.

Die übergeordnet kuppige Grundmoränenlandschaft des Alpenvorlandes wird durch den Talraum der Leiblach und die aus Schwemmkegeln bestehende Hangfußzone des Bregenzer Waldes geprägt.

10 | Vorarlberger Alpenvorland | Gewässertypen



Die Bioregion **Vorarlberger Alpenvorland** weist 4 Fließgewässertypen auf, wobei der „Typ“ 10-2-3 (Bregenzer Ache) diese Region nur auf auf einer kurzen Strecke durchfließt und keine spezifische Ausprägung einnimmt. Die Bäche durchfließen koline Höhenbereiche (200–499 m).

Die Fischregionen in den Fließgewässern reichen von allen Rhithralbereichen (Epi-, Meta-, Hyporhithral) bis zum Epipotamal (Barbenregion).

Tabelle 10: Fließgewässertypen in der Bioregion 10 – Vorarlberger Alpenvorland

Seehöhe		EZG-Größe		TYP					
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
800–1.599	4	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
500–799	3	< 10	1	10-3-1	2 %	1,50	I–II B	om	ER
		10–100	2		< 1 %	1,50	I–II B	om	MR/ER
		101–1.000	3				I–II B	om	MR/HR/ER
		1.001–10.000	4				I–II B	om	
200–499	2	< 10	1	10-2-1	38 %	1,75	II	mt	MR/ER
		10–100	2	10-2-2	38 %	1,75	II	mt	HR/MR/EP
		101–1.000	3	10-2-3	14 %	1,75	II	mt	EP/HR
		1.001–10.000	4		8 %	1,75	II	mt	HR
< 200	1	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						

Legende:

prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobialer Grundzustand Makrozoobenthos



saprobialer Grundzustand Phytozoobenthos
I–II B = gesamte Gewässergüteklasse I–II
II = untere Hälfte Gewässergüteklasse II



trophischer Grundzustand
om = oligo-mesotroph, **mt** = mesotroph



Fischregion:

ER = Epirhithral

MR = Metarhithral

HR = Hyporhithral

EP = Epipotamal

TYP 10-3-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Vorarlberger Alpenvorland	10	 Epirithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: dominierend Kerbtal/Tobel, Muldental

Gefälle: mittel

Linienführung: gestreckt, tw. gewunden-pendelnd

Gewässerbreite: kleine Gewässer (<1–5 m)

Fließverhalten: rasch fließend, heterogenes Strömungsmuster

Prägende morphologische Strukturen:

hohe Strukturdiversität, steile, unterspülte Anbruchufer mit hohem Totholzanteil, Kiesbänke, hohe Abflussdynamik und Geschiebeführung, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

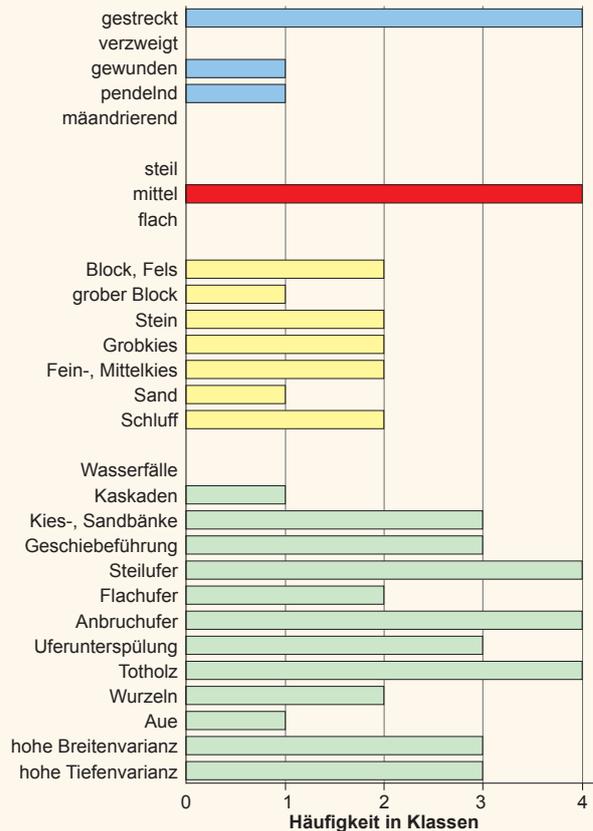
Gewässersohle: heterogen, beinahe alle Kornfraktionen zu gleichen Teilen vorhanden, grobe Blöcke und Sand etwas untergeordnet

Besonderheiten: untergrundbedingt (z.B. Mergel, Sandsteine) rascher Anstieg der Wasserführung

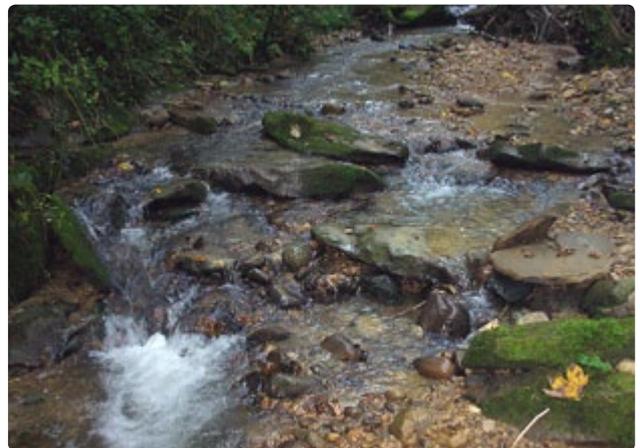
Sonstiges: entspricht dem Typ 10-2-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 10-3-1 | Beispielfotos



TYP 10-2-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Voralberger Alpenvorland	10	 Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 II
		 mesotroph

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: dominierend Kerbtal/Tobel, Muldental

Gefälle: mittel

Linienführung: gestreckt und pendelnd, vereinzelt gewunden

Gewässerbreite: kleine Gewässer (<1–5 m)

Fließverhalten: heterogen, rasch fließend

Prägende morphologische Strukturen:
hohe Strukturdiversität, steile, unterspülte Anbruchufer mit hohem Totholzanteil, Kiesbänke, hohe Abflussdynamik und Geschiebeführung, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

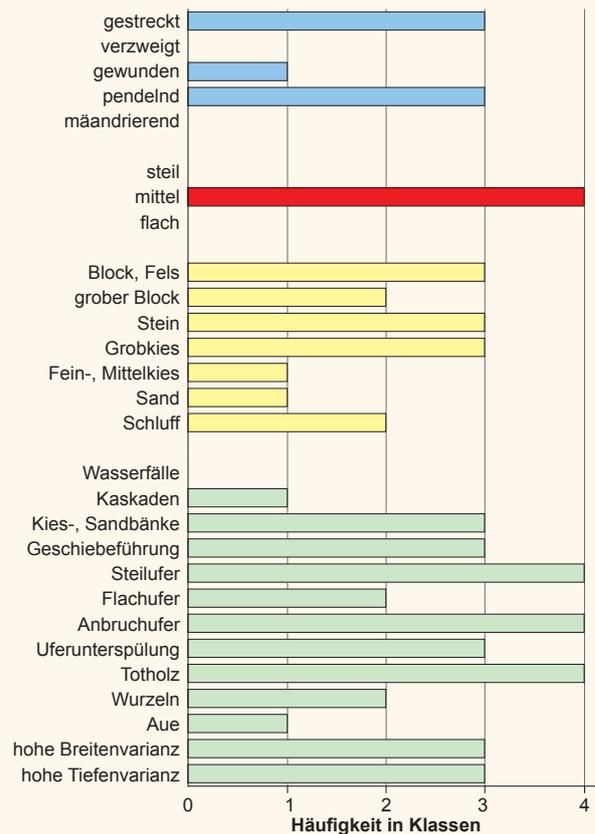
Gewässersohle: heterogen, beinahe alle Kornfraktionen zu gleichen Teilen vorhanden, grobe Blöcke und Sand etwas untergeordnet

Besonderheiten: untergrundbedingt (z.B. Mergel, Sandsteine) rascher Anstieg der Wasserführung

Sonstiges: entspricht dem Typ 10-3-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 10-2-1 | Beispielfotos



TYP 10-2-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	 Met-Hyporhithral-EP
Vorarlberger Alpenvorland	10	 1,75
Seehöhe	Klasse	 II
200–499 m	2	 mesotroph
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	

Abflussregime: winternival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 5. Ordnung

Talform: Sohlental

Gefälle: dominierend mittel, vereinzelt flach

Linienführung: gewunden vorherrschend, vereinzelt mäandrierend

Gewässerbreite: 1–5 m / 5–15 m

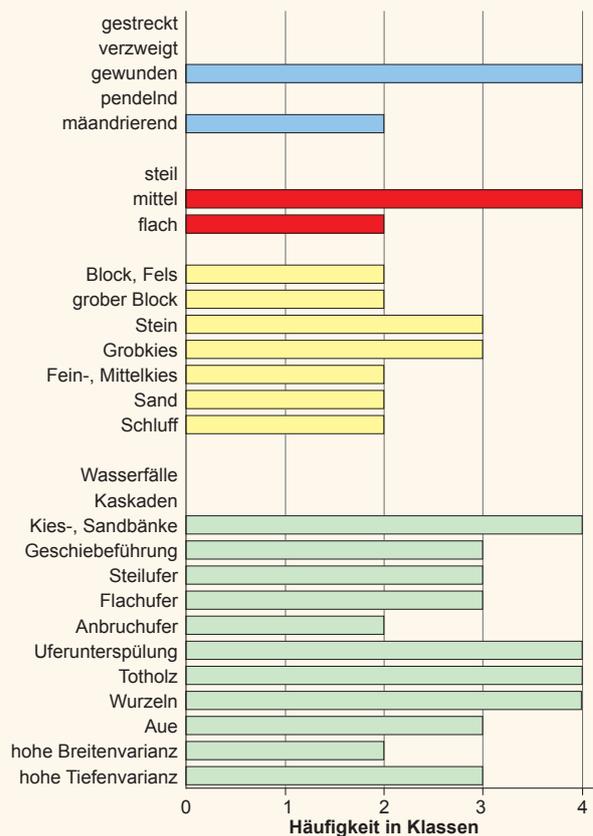
Fließverhalten: heterogen, langsam bis rasch

Prägende morphologische Strukturen: flache, aufgeweitete durch kleinräumige Umlagerungen geprägte Bereiche; Wechsel von breiten und flachen (Furten) zu schmalen und tieferen Gewässerabschnitten (in den Krümmungen), Auflösung der Uferlinie, Anrissen, Unterspülungen, freigespülten Wurzeln und ins Wasser reichenden Gehölzteile; schmal ausgebildeten Kiesbänke der Gleitufer, bereichsweise kleinflächige Grauerlenbestände im Übergang zu Eschen-Hartholzaue

Gewässersohle: Stein, Grobkies und Feinkies, zum Teil Grobblock und Block (teilweise anstehender Fels), hoher Sand- und Schluffanteil

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 10-2-2 | Beispielfotos



TYP 10-2-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Vorarlberger Alpenvorland	10	 Hyporhithral-EP
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 II
		 mesotroph

Entspricht im wesentlichen der Ausprägung des Typs 10-2-2. Dieser Typ ist nicht typspezifisch für die Bioregion ausgeprägt (Bregenzerache „durchfließt“ vor der Einmündung in den Bodensee diese Region bzw. diesen Typus.).

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	

Entspricht im wesentlichen der Ausprägung des Typs 10-2-2. Dieser Typ ist nicht typspezifisch für die Bioregion ausgeprägt (Bregenzerache „durchfließt“ vor der Einmündung in den Bodensee diese Region bzw. diesen Typus.).

TYP 10-2-3 | Beispielfotos



11 | Bayer.- Österr. Alpenvorland | Naturraumbeschreibung



Das Nördliche Alpenvorland bildet östlich von Salzburg eine deutliche Tiefenzone zwischen den Alpen und dem Granit- und Gneishochland, die in Oberösterreich bis zu 50 Kilometer, an seiner schmalsten Stelle (im Raum Amstetten und St. Pölten) jedoch nur 10 Kilometer breit ist. Die aus jungtertiären Sedimentgesteinen aufgebaute Zone wird in geologischer Hinsicht als „Molasse“ bezeichnet.

Abgesehen von isolierten Höhenzonen des sandigen und mergeligen Untergrundes, wie Hausruck, Kobernaußer Wald und Strengberger Hügelland, und von den Moränengebieten wird das Relief im östlichen Alpenvorland größtenteils von den alpinen Zuflüssen der Donau und an dessen Nordrand vom Strom selbst geprägt. Schotterablagerungen und Flussterrassen beherrschen das Landschaftsbild. Die Terrassen weisen einen Schotterkörper mit äolischen Deckschichten auf und spiegeln in ihrer Treppung den Klimarhythmus des Quartärs wider. Sie reichen von den Ältestpleistozänen Fluren, die nur mehr in Resten erhalten geblieben sind, über die weit verbreiteten Älteren und Jüngeren Deckenschotter aus der Günz- und Mindel-Kaltzeit und über die gut erhaltenen Hochterrassen der Riss-Kaltzeit bis herab zu den wärmzeitlichen Niederterrassen, die zusammen mit den rezenten Aubereichen die Talböden bilden.

In den Eiszeiten drangen die Gletscher des Salzach, des Traun und des Kremstales unterschiedlich weit in das Alpenvorland hinaus und hinterließen eine flachwellige Moränenlandschaft, vornehmlich im Salzburger Flachgau und im Bereich der oberösterreichischen Vorlandseen.

Der eiszeitliche Traungletscher mit seinen verschiedenen Zweigen prägte nicht nur die seenreiche Landschaft des Salzkammergutes, sondern auch die des anschließenden Alpenvorlandes. Hier sind nicht nur



Moränen der letzten Eiszeit, sondern auch Endmoränenwälle aus den älteren Vereisungsperioden erhalten geblieben.

Salzburgisches Vorland

Lage: vom Bayerischen Alpenvorland und den Kalkvoralpen im Westen zum Kobernaußer Wald bzw. den Flysch- und Sandsteinvoralpen und der Osterhorn-Gamsfeldgruppe im Osten, vom Innviertler und Hausruckviertler Hügelland bis zu den Kalkvoralpen

Untergrund: pleistozäne Gletscherablagerungen über Molassegesteinen; vereinzelt Flyschaufragungen

Relief: vorherrschend kuppiges Moränenland

Höhenbereich: 400 – rd. 600 m

Abflussregime: pluviale Abflussregime dominierend

Zoogeografische Region: Zentrales Mittelgebirge

Der eiszeitliche Salzach-Vorlandgletscher hat ein eindrucksvolles Zungenbecken hinterlassen, das von einem gut erhaltenen Endmoränenkranz umgeben wird. Diese Moränenwälle sind durch den bogenförmigen Verlauf der Höhenrücken kenntlich. Die größeren Wannen der kuppigen, von Drumlins und Toteislöchern geprägten Grundmoränenlandschaft werden von den Trumer Seen, vom Wallersee und von weiteren, kleineren Stillgewässern erfüllt und bergen auch ausgedehnte Moorkomplexe.

Im südlichen Teil bilden isolierte Aufragungen der Flyschzone (z.B. Haunsberg) ein weiteres Landschaftselement.

11 | Bayer.- Österr. Alpenvorland | Naturraumbeschreibung

Innviertler- und Hausruckviertler Hügelland

Lage: vom Bayerischen Alpenvorland im Westen bis zum unteren Trauntal, vom Sauwald im Norden bis zum Salzburgerischen Vorland bzw. Hausruck und Kobernaußerwald im Süden

Untergrund: Jungtertiäre Molassegesteine

Relief: welliges Hügel- und Terrassenland

Höhenbereich: von < 300 m bis > 500 m

Abflussregime: pluvial ausgeprägte Regime

Zoogeografische Region: Zentrales Mittelgebirge



Das Innviertler und Hausruckviertler Hügelland ist ein reliefbetontes Terrassenland, das von zwei regionalen Flussgebieten geprägt wird: Der Westteil mit den Flüssen Mattig, Ach, Antiesen und Pram ist dem Inn tributär, der Ostteil hingegen strebt mit den Flüssen Aschach und Innbach der Donau im Bereich des Eferdinger Beckens direkt zu. Die Wasserscheiden der beiden Flussgebiete liegen um 400 Meter Seehöhe. Das Inn- und Salzachtal im Westen sowie das Eferdinger Becken mit seinem Donaufeld ist vom Hügelland des Innviertels deutlich abgesetzt.

Hausruck und Kobernaußerwald

Lage: im Westen, Norden und Osten umgeben vom Salzburgerischen Vorland bzw. dem Innviertel bis zum Hausruckviertler Hügelland, im Süden von den Flysch oder Sandsteinvoralpen

Untergrund: verfestigte tertiäre Molassegesteine

Relief: isoliertes Hügel- bzw. Bergland (Mittelgebirgscharakter)

Höhenbereich: von > 400 m bis maximal 800 m

Abflussregime: pluvial ausgeprägte Regime

Zoogeografische Region: Zentrales Mittelgebirge

Südlich des tieferen, von Flussterrassen geprägten Innviertels und Hausruckviertels erhebt sich ein ziemlich geschlossenes, deutlich höheres Hügelland aus tertiärem Schlier, der von mächtigen, ebenfalls tertiären Schottern („Hausruckschotter“) überlagert wird.

Sowohl der im Westen befindliche Kobernaußer Wald, als auch der kleinere Hausruck im Ostteil sind stark zertalt. Die Täler nehmen von einem dominanten, 700 bis 800 Meter hohen, annähernd West-Ost verlaufenden Höhenrücken fiederförmig ihren Ausgang. Am Kontakt zwischen Schlier und Schotterüberdeckung befinden sich Kohlenflöze, die früher abgebaut wurden.

Unteres Trauntal inkl. Welser Heide und Donautal bei Linz

Lage: im Westen und im Norden vom Innviertler- und Hausruckviertler Hügelland bis zur Traun-Enns-Platte im Süden bzw. Osten

Untergrund: Kalkschotter über Schlier

Relief: ausgeprägter, gestufter Talboden

Höhenbereich: 260 – 360 m

Abflussregime: ausgenommen Hauptvorfluter, pluvio-nivale Abflussregime

Zoogeografische Region: Zentrales Mittelgebirge

Der Naturraum umfasst im Wesentlichen die Aus-tufen und Niederterrassen der unteren Traun und der Donau im Gebiet von Linz. Die Aubereiche sind die Zonen der verästelten Altgewässer und durch deutliche Geländestufen von den Fluren der Niederterrasse abgesetzt. Die Abgrenzung gegen das Machland erfolgt durch die Linie Mauthausen – Enns.

11 | Bayer.- Österr. Alpenvorland | Naturraumbeschreibung

Traun-Enns-Platte

Lage: vom Trauntal im Nordwesten, vom Linzer Donauefeld im Norden, von der Enns im Osten und im Süden von der Flyschzone begrenzt

Untergrund: altpleistozäne Terrassenschotter, untergeordnet auch Moränen, über jungtertiären Molassesedimenten

Relief: Terrassenland (Älterer Deckenschotter) der Traun, Alm, Krems und Enns

Höhenbereich: von rd. 300 m bis rd. 450 m

Abflussregime: pluviale Abflussregime

Zoogeografische Region: Zentrales Mittelgebirge



Die ausgedehnte, breit entwickelte Traun-Enns-Platte ist eine Schotterterrasse der Traun und ihrer rechtsufrigen Zubringer, wie Alm und Kremsfluss, teilweise aber auch von der Steyr und der unteren Enns. Die Flussterrasse stammt aus dem älteren Pleistozän (Günz-Kaltzeit) und gehört zur Flur des Älteren Deckenschotter. Im Bereich um Kremsmünster und Sattledt sowie nördlich von Gmunden haben die eiszeitlichen Vergletscherungen entlang von Kremsfluss und Traun auch Moränen hinterlassen.

Terrassenland des Alpenvorlandes zwischen Enns und Tullner Feld

Lage: von der Enns im Westen bis zum Südrand des Tullner Feldes im Osten (Linie Traismauer-Atzenbrugg-Judenau); im Norden von der Donau bzw. dem Rand des Dunkelsteiner Waldes bis zum Nordrand des Flyschs

Untergrund: Terrassenschotter über jungtertiären Molassesedimenten

Relief: Terrassenland der Unterläufe der rechtsufrigen Donauzubringer mit einzelnen höheren Aufragungen aus jungtertiären Molassesedimenten

Höhenbereich: 200 – 400 m

Abflussregime: pluviale Abflussregime

Zoogeografische Region: Zentrales Mittelgebirge

Der Naturraum umfasst den rechtsufrigen Ennsbereich, das Strengberger Hügelland, den Haager Schotterfächer, das Ybbs-Traisen-Hügelland, die Pielach-Traisen-Platte und das Perschling-Tullner

Hügelland. Er wird von den Terrassen der voralpinen Flüsse, wie Enns, Ybbs, Erlauf, Pielach, Traisen, Perschling und Tulln geprägt, die hier das Alpenvorland queren und der Donau zustreben. Das Granit- und Gneishochland reicht mit einzelnen Kristallinsporren (bei Wallsee, Neustadtl, Hiesberg) in das Gebiet südlich der Donau; die isolierten Kristallingebiete bei Erlauf und Wieselburg, sowie der Hiesberg können jedoch aufgrund ihrer geringen Ausdehnung und der Flussregime dem Alpenvorland zugeordnet werden.

Die höheren Aufragungen des eigentlichen Alpenvorlandes, wie die Strengberge (Amstettener Bergland) oder der Schildberg bei St. Pölten, bestehen aus tertiären Sandsteinen und Mergeln („Schlier“) und weisen Höhen um 400 Meter auf. Die Terrassentreppe der Flüsse wird auch durch ausgedehnte Deckenschotterfluren des älteren Quartärs, wie dem Haager Schotterfächer und der Pielach-Traisen-Platte, vertreten. Auf ihnen hat sich ein charakteristisches autochthones Talnetz entwickelt, das zur randlichen Auflösung dieser Schotterterrassen führte: Flache Dellen münden in trockene Kastentälchen, die an der Schlierengrenze in feuchte Sohlentälchen übergehen. Zwischen Erlauf und Pielach sind die Flussterrassen durch Abtragung nicht selten zu kleinen Hügeln und Kuppen aufgelöst. Die meist breit entwickelten Talböden der größeren Flüsse bestehen aus Niederterrassenflächen, in welche sich die rezenten Aubereiche deutlich eingetieft haben.

11 | Bayer.- Österr. Alpenvorland | Naturraumbeschreibung

Tullner Feld und Korneuburger Becken

Lage: von Krems ostwärts bis zur Wiener Pforte; vom Südrand des westlichen Weinviertels (Wagram) südwärts bis zum Terrassenland des Alpenvorlandes, bzw. zu den Flysch- oder Sandsteinvoralpen

Untergrund: Schotter über jungtertiären Sedimenten

Relief: Augebiet und Niederterrassengebiet der Donau

Höhenbereich: < 200 m

Abflussregime: pluviale Abflussregime

Zoogeografische Region: Ungarische Tiefebene



Diese naturräumliche Einheit wird von der Donau und ihren Zubringern geprägt. Das Auland des Stromes ist breit entwickelt und deutlich in die Niederterrassenfluren eingesenkt. Die zweigestufte Niederterrasse nimmt an beiden Seiten der Donau große Flächen ein. Am Südrand des Tullner Feldes haben sich an den Austrittsstellen von Perschling sowie Großer und Kleiner Tulln Anmoore entwickelt.

Das Korneuburger Becken ist ein kleines tektonisches Einbruchsbecken im Bereich der Wiener Pforte und wird gleichfalls vom Auland der Donau und von Niederterrassenfluren geprägt. Der kleine Teiritzberg in der Beckenmitte ist ein alter Umlaufberg und besteht aus jungtertiären Sanden.

11 | Bayer.- österr. Alpenvorland | Gewässertypen



Die Bioregion **Bayer.- österr. Alpenvorland** weist 5 Fließgewässertypen auf. Die Bäche durchfließen vorwiegend koline Höhenbereiche (200–499 m), die trophischen Grundzustände reichen von oligomesotroph bis mesotroph. Die Fischregionen in den Fließgewässern reichen von allen Rhithralbereichen

(Epi-, Meta-, Hyporhithral) bis zum Epipotamal (Barbenregion). Fließgewässertypen in Höhenlagen über 800 m und in planaren Bereichen (< 200 m) haben einen Anteil von weniger als 1 % und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 11: Fließgewässertypen in der Bioregion 11 – Bayer.- österr. Alpenvorland

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
800–1.599	4	< 10	1		< 1 %				ER
		10–100	2		< 1 %				
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
500–799	3	< 10	1	11-3-1	11 %	1,50	I–II B	om	ER
		10–100	2	11-3-2	3 %	1,75	I–II B	om	MR/ER/EP
		101–1.000	3		< 1 %	1,75	I–II B	om	EP/MR
		1.001–10.000	4		< 1 %				
200–499	2	< 10	1	11-2-1	47 %	1,50 *	II	mt	ER/MR/HR
		10–100	2	11-2-2	25 %	1,75	II	mt	MR/HR/ER
		101–1.000	3	11-2-3	9 %	1,75	II	mt	EP/HR/MR
		1.001–10.000	4		4 %	1,75	II	mt	EP
< 200	1	< 10	1		< 1 %	1,75	II	mt	
		10–100	2		< 1 %	1,75	II	mt	HR
		101–1.000	3		< 1 %	1,75	II	mt	
		1.001–10.000	4			1,75	II	mt	

Legende:

prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobialer Grundzustand Makrozoobenthos



saprobialer Grundzustand Phytozoobenthos
I–II B = gesamte Gewässergüteklasse I–II
II = untere Hälfte Gewässergüteklasse II



trophischer Grundzustand
om = oligo-mesotroph, mt = mesotroph



Fischregion:

ER = Epirhithral

MR = Metarhithral

HR = Hyporhithral

EP = Epipotamal

TYP 11-3-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Bayer.- Österr. Alpenvorland	11	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I–II B
		 oligo-mesotroph

Abflussregime: prägend pluvio-nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbtal-, Kerbsohlental und Muldental

Gefälle: vorwiegend mittel bis flach

Linienführung: gestreckt bis gewunden,
abschnittsweise pendelnd

Gewässerbreite: < 1–5m

Fließverhalten: langsam fließend

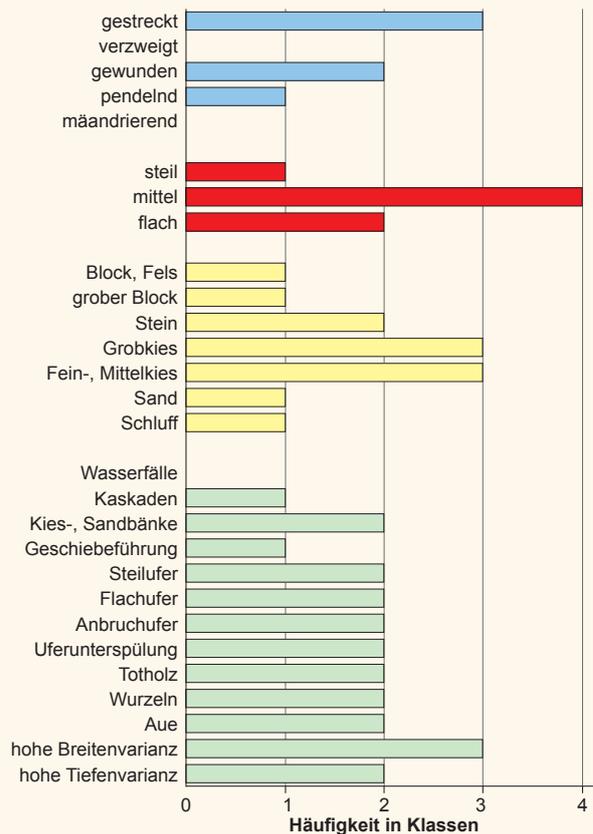
Prägende morphologische Strukturen: Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen und Wurzelstöcke, Kies- und Sandbänke, vereinzelt Kaskaden

Gewässersohle: vorwiegend Kies, alle Substratfraktionen vorhanden

Besonderheiten: Durchbruchsstrecken mit Schluchtabschnitten vorhanden

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 11-3-1 | Beispielfotos



TYP 11-3-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	 Epi-Metarhithral-EP
Bayer.- Österr. Alpenvorland	11	
Seehöhe	Klasse	 1,75
500–799 m	3	 I–II B
Einzugsgebiet	Klasse	 oligo-mesotroph
10–100 km ²	2	

Abflussregime: pluvio-nival, vereinzelt winterpluvial

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. Ordnung

Talform: Kerbtal-, Kerbsohlental und Muldental

Gefälle: mittel bis flach

Linienführung: vorwiegend gewunden

Gewässerbreite: 5–15 m

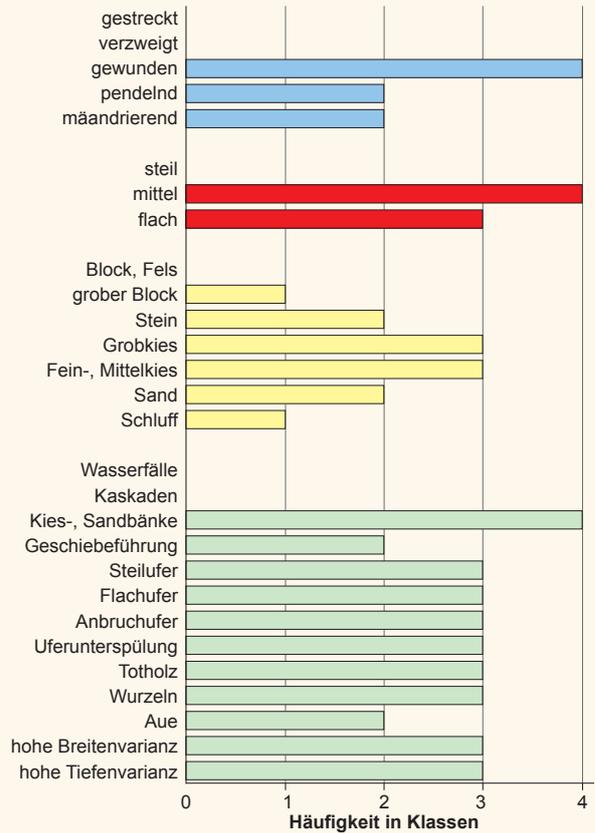
Fließverhalten: langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen: Kies- und Sandbänke, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen und Wurzelstöcke

Gewässersohle: vorwiegend Kies, alle Substratfraktionen vorhanden

Legende zu den Kennwerten

- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
-  Linienführung
 -  Gefälle
 -  Substratverteilung
 -  morphologische Strukturen



TYP 11-3-2 | Beispielfotos



TYP 11-2-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	 Epi-Meta-Hyporhithral
Bayer.- Österr. Alpenvorland	11	
Seehöhe	Klasse	 1,50 *
200–499 m	2	
Einzugsgebiet	Klasse	 II
< 10 km ²	1	 mesotroph

Abflussregime: winterpluvial

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Mulden- und Sohlental

Gefälle: mittel bis flach

Linienführung: gewunden, abschnittsweise mäandrierend

Gewässerbreite: < 1–5 m

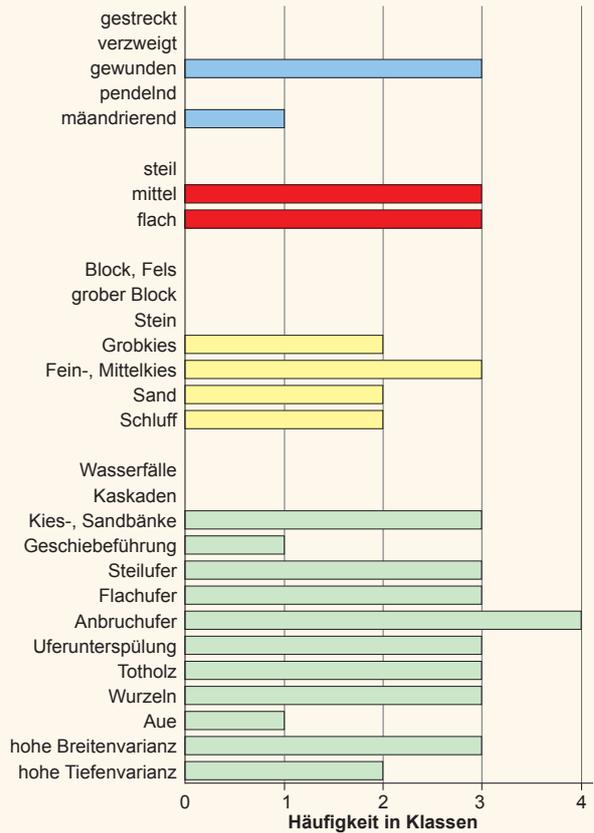
Fließverhalten: langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen: Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen und Wurzelstöcke, Kies- und Sandbänke

Gewässersohle: vorwiegend Kiesfraktionen, mit Sand- und Schluffanteilen

Legende zu den Kennwerten

- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
-  Linienführung
 -  Gefälle
 -  Substratverteilung
 -  morphologische Strukturen



TYP 11-2-1 | Beispielfotos



TYP 11-2-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	 Epi-Meta-Hyporhithral
Bayer.- Österr. Alpenvorland	11	
Seehöhe	Klasse	 1,75
200–499 m	2	 II
Einzugsgebiet	Klasse	 mesotroph
10–100 km ²	2	

Abflussregime: winterpluvial

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 4. Ordnung

Talform: Kerbtal-, Kerbsohlental und Muldental

Gefälle: mittel bis flach

Linienführung: gewunden, abschnittsweise mäandrierend

Gewässerbreite: 1–5 m

Fließverhalten: langsam fließend

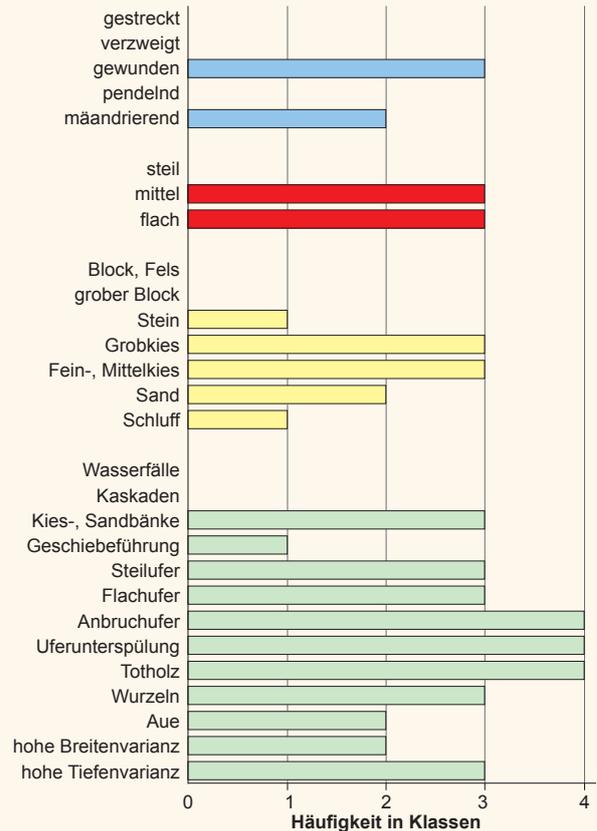
Prägende morphologische Strukturen: Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen und Wurzelstöcke, Kies- und Sandbänke, hohe Tiefenvariabilität

Gewässersohle: dominierend Kies mit Anteil von Sand und Schluff mit Steinen

Sonstiges: entspricht dem Typ 11-3-2

Legende zu den Kennwerten

- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
-  Linienführung
 -  Gefälle
 -  Substratverteilung
 -  morphologische Strukturen



TYP 11-2-2 | Beispielfotos



TYP 11-2-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	Meta-Hyporhithral-EP
Bayer.- Österr. Alpenvorland	11	1,75
Seehöhe	Klasse	II
200–499 m	2	mesotroph
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	

Abflussregime: winterpluvial

Wasserführung: 2–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Sohlen- und Muldental

Gefälle: mittel bis flach

Linienführung: gewunden und mäandrierend, abschnittsweise pendelnd

Gewässerbreite: 5–25 m

Fließverhalten: langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen: Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen und Wurzelstöcke, Kies- und Sandbänke, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

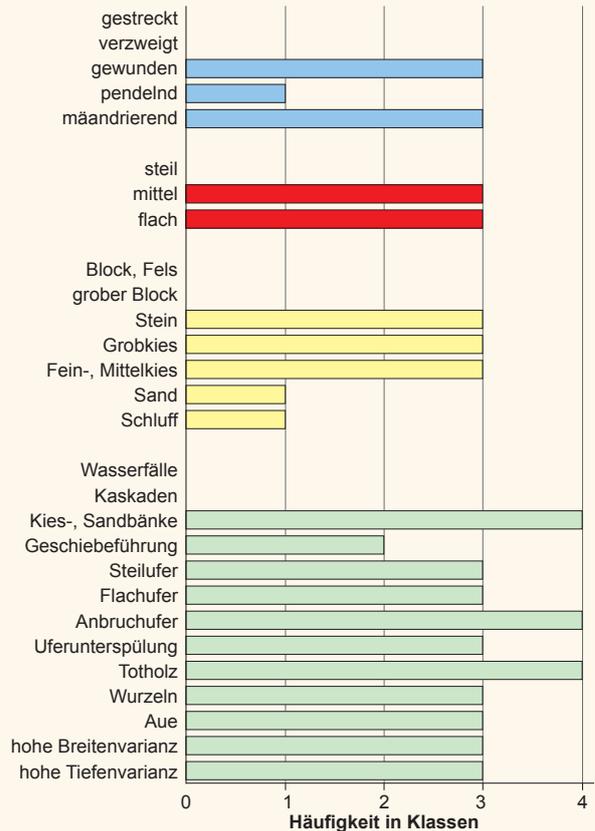
Gewässersohle: dominierend Kies mit Steinanteilen, in Uferbereichen Sand- und Schluffablagerungen

Besonderheiten: nur mehr wenige naturnahe Abschnitte vorhanden

Sonstiges: aufgrund der Ausdehnung und Lage der Bioregion ähnlich der südlich angrenzenden Bioregion (5 – Kalkvoralpen)

Legende zu den Kennwerten

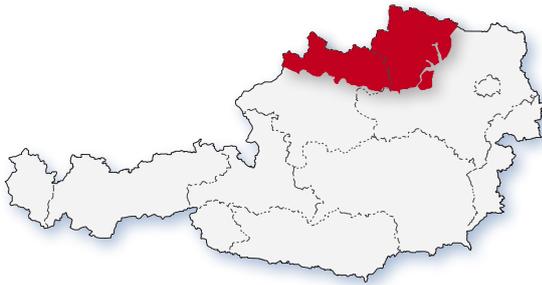
- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
- Linienführung
 - Gefälle
 - Substratverteilung
 - morphologische Strukturen



TYP 11-2-3 | Beispielfotos



12 | Granit- und Gneisgebiet | Naturraumbeschreibung



Lage: Die Bioregion umfasst 5 Fließgewässernaturräume:

- 1) Böhmerwald
- 2) Mühlviertler Hochland inkl. Sauwald und Kürnberger Wald
- 3) Freiwald – Weinsberger Wald (Hohes Waldviertel)
- 4) Westliches Nideres Waldviertel
- 5) Östliches Nideres Waldviertel

Untergrund: Granite und Gneise

Höhenbereich: von rd. 250 Meter bis 1.379 m (Plöckenstein)

Abflussregime: pluviale Abflussregime

Zoogeografische Region: Zentrales Mittelgebirge

Das Landschaftsbild des Granit- und Gneisgebietes ist durchaus verschieden von dem der Alpen und wird geprägt durch sanft geschwungene Hochflächen mit Kuppen, Rücken und weitgespannten Mulden, zumeist mit nur geringen lokalen Höhenunterschieden. Im Unterschied zu den wesentlich jüngeren und daher weitaus höheren und schrofferen Alpen stellt das Böhmisches Massiv eine über lange geologische Zeiträume der Abtragung ausgesetzte „Rumpflandschaft“ dar. Die Hochflächen, deren Verbreitung vom Gestein unabhängig ist, dachen sich in mehreren Staffeln gegen das Vorland ab und sind an ihrem Rand stellenweise in ein kuppiges Bergland aufgelöst. Zu den höchsten Erhebungen gehören Plöckenstein (1.379 m) und Viehberg (1.112 m) im Mühlviertel, sowie Tischberg (1.056 m), Weinsberg (1.041 m) und Ostrong (1.061 m) im Waldviertel.

Vom Donautal und vom Vorland her greifen tief eingeschnittene Täler, teils schluchtartig, teilweise in eindrucksvollen Mäandern, wie Thaya und Kamp, in das Hochland ein, das in seinen höheren westlichen Teilen, z.B. im Mühlviertler Böhmerwald und im Weinsberger Wald, noch immer dicht bewaldet ist. Der braunen Farbe der Fließgewässer merkt man ihre Herkunft aus den zahlreichen Mooren bereits an.



Aus den welligen Hochflächen des Granitgebietes ragen auf Kuppen und Hängen Felsburgen und andere Blockbildungen (z.B. Blockströme und Blockstreu) als Restformen einer alten, tiefgründigen Verwitterung empor. Die Freilegung der Restlinge erfolgte durch Soliflukationsvorgänge im Pleistozän, wobei die grusigen Verwitterungsrückstände in die Mulden und flachen Talböden des Hochlandes gelangten und hier mitunter mächtige Deckschichten bilden. Das häufige Auftreten von Mooren ist, neben klimatischen Voraussetzungen und flachen Geländeformen, auch auf die wasserstauende Deckschichten zurückzuführen.

Das Massiv greift in einigen Ausläufern über die Donau südwärts hinweg, wodurch sich der landschaftlich reizvolle Wechsel des österreichischen Donaulaufes zwischen Talweitungen und eindrucksvollen, engen Durchbruchstätern ergibt. In Oberösterreich wird der Sauwald von der Donau mit der berühmten „Schlögener Schlinge“ abgetrennt, dann folgt nach dem Eferdinger Becken der Linzer Durchbruch durch den Kürnberger Wald. Nach dem breit entwickelten Machland (am Südrand befindet sich der Kristallinsporn von Wallsee) folgt an der Grenze zu Niederösterreich der Strudengau oder „Greiner Durchbruch“ durch die Neustadtler Platte. Die Engtalstrecken der Donau durch die Ausläufer des Böhmisches Massives werden als epigenetische Durchbrüche gedeutet. Dies bedeutet, dass der Vorläufer der Donau im Tertiär auf einem bis in höhere Lagen zugeschütteten Kristallinsockel geflossen ist, der im Zuge der Eintiefung freigelegt wurde, wobei die Tertiärbedeckung weitgehend abgetragen wurde. In Folge kam es im harten Kristallin zu verstärkter Tiefenerosion und somit zur Entstehung der Engtalstrecken.

12 | Granit- und Gneisgebiet | Gewässertypen



In der Bioregion **Granit- und Gneisgebiet** sind 8 Fließgewässertypen zu unterscheiden. Die meso-eutrophen Bäche durchfließen vorwiegend Höhenbereiche von 800 bis 200 m ü. A. Die Fischregionen in den Fließgewässern reichen von allen Rhithralberei-

chen (Epi-, Meta-, Hyporhithral) bis zum Epipotamal (Barbenregion). Fließgewässertypen in planaren Bereichen (< 200 m) haben einen Anteil von weniger als 1 % und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 12: Fließgewässertypen in der Bioregion 12 – Granit- und Gneisgebiet

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
800–1.599	4	< 10	1	12-4-1	7 %	1,50	I-II B	mt	ER
		10–100	2	12-4-2	1 %	1,50	I-II B	mt	ER/MR
		101–1.000	3			1,50	I-II B	mt	
		1.001–10.000	4				I-II B	mt	
500–799	3	< 10	1	12-3-1	36 %	1,50	I-II B	me1	ER
		10–100	2	12-3-2	12 %	1,50	I-II B	me1	ER/MR
		101–1.000	3	12-3-3	3 %	1,75	I-II B	me1	MR/HR
		1.001–10.000	4		< 1 %		I-II B	me1	
200–499	2	< 10	1	12-2-1	24 %	1,50 *	II	me2	ER
		10–100	2	12-2-2	10 %	1,75	II	me2	ER/MR
		101–1.000	3	12-2-3	8 %	1,75	II	me2	HR/MR/EP
		1.001–10.000	4		< 1 %	1,75	II	me2	EP/HR
< 200	1	< 10	1		< 1 %				
		10–100	2		< 1 %				
		101–1.000	3		< 1 %				
		1.001–10.000	4		< 1 %				

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobieller Grundzustand Makrozoobenthos



saprobieller Grundzustand Phytozoobenthos
I-II B = gesamte Gewässergüteklasse I-II
II = untere Hälfte Gewässergüteklasse II



trophischer Grundzustand
mt = mesotroph, **me1** = meso-eutroph 1
me2 = meso-eutroph 2



Fischregion:

ER = Epirhithral
MR = Metarhithral
HR = Hyporhithral
EP = Epipotamal

TYP 12-4-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Granit- und Gneisgebiet	12	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II B
		 mesotroph

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Muldentäler, vereinzelt Kerbsohlentäler

Gefälle: vorwiegend mittlere Gefälleabschnitte

Linienführung: vorwiegend gewunden, mit gestreckt, pendelnden und mäandrierenden Abschnitten

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: schwach strömend

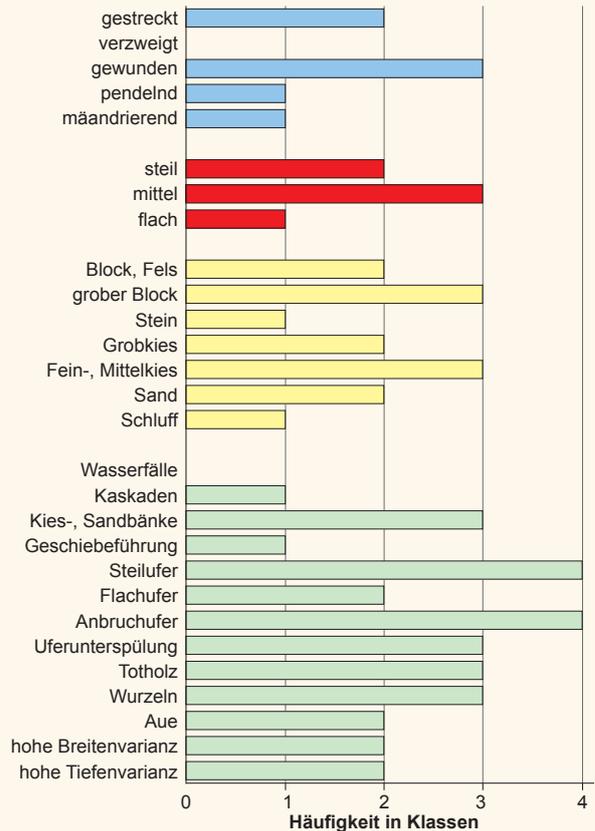
Prägende morphologische Strukturen: vorwiegend steile, unterspülte Abbruchufer, Kies- und Sandbänke, Totholz und Wurzelstöcke, kurze steile Gefällestufen mit kleinen Kaskaden

Gewässersohle: heterogen, grober Block und Kies dominierend, mit relativ hohen Sandanteilen

Sonstiges: entspricht dem Typ 12-4-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 12-4-1 | Beispielfotos



TYP 12-4-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Granit- und Gneisgebiet	12	 Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I–II B  mesotroph

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: Muldentäler, vereinzelt Kerbsohlentäler

Gefälle: vorwiegend mittlere Gefälleabschnitte

Linienführung: vorwiegend gestreckt und gewunden, mit pendelnden und mäandrierenden Abschnitten

Gewässerbreite: 1–5 m

Fließverhalten: schwach strömend

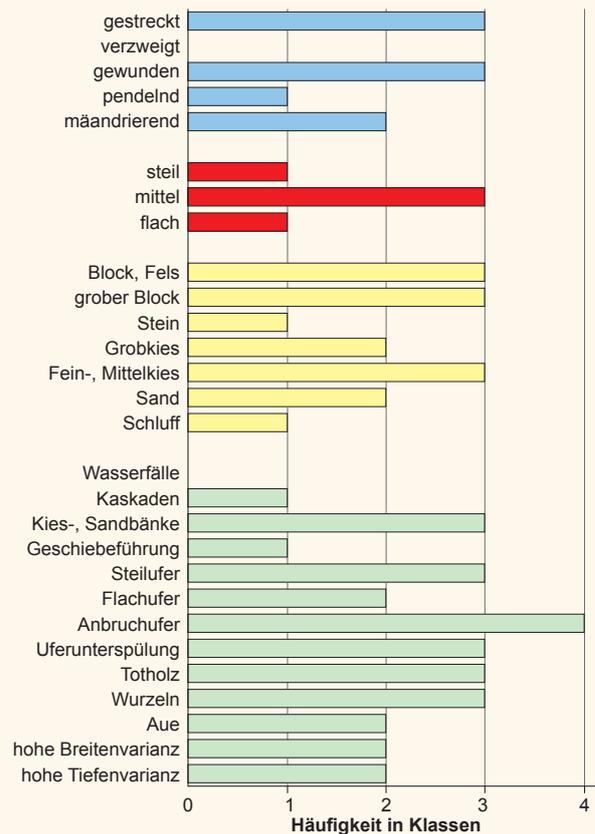
Prägende morphologische Strukturen: Abschnitte mit großen Granitblöcken und Kiesfraktionen, vorwiegend steile, unterspülte Abbruchufer, Kies- und Sandbänke, Totholz und Wurzelstöcke

Gewässersohle: heterogen, grober Block und Kies dominierend

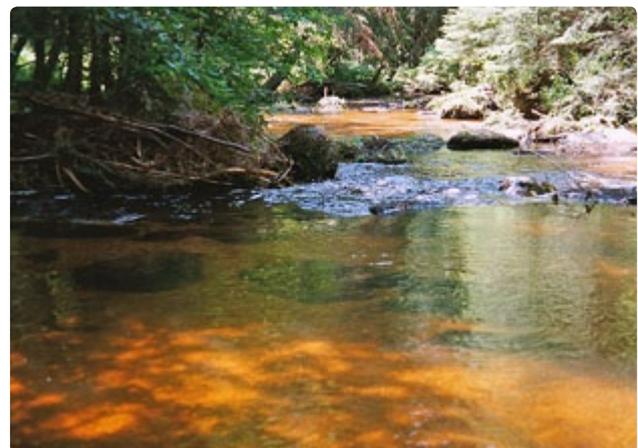
Sonstiges: entspricht dem Typ 12-4-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 12-4-2 | Beispielfotos



TYP 12-3-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Granit- und Gneisgebiet	12	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II B
		 meso-eutroph 1

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Muldentäler, vereinzelt Kerbsohlentäler

Gefälle: vorwiegend mittlere Gefälleabschnitte

Linienführung: vorwiegend gewunden, mit gestreckten, pendelnden und mäandrierenden Abschnitten

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: schwach strömend

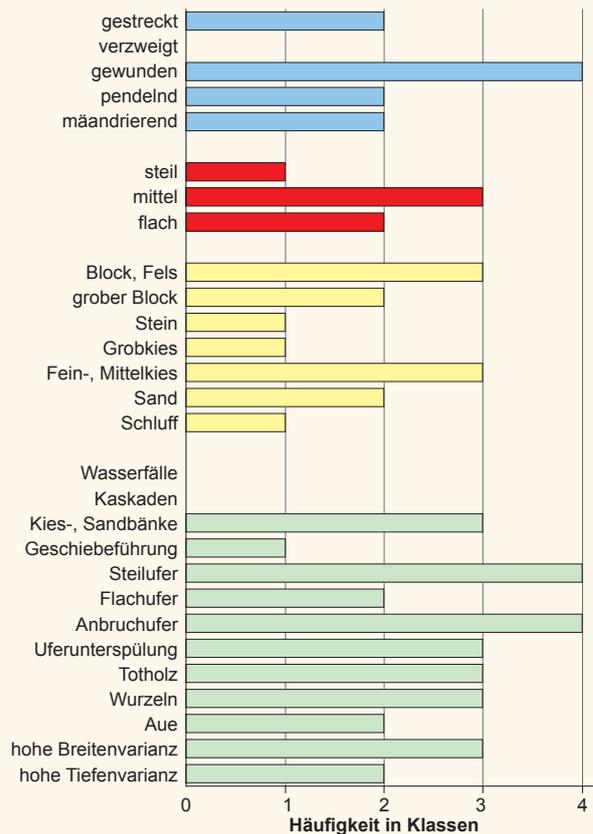
Prägende morphologische Strukturen: vorwiegend steile, unterspülte Abbruchufer, Kies- und Sandbänke, Totholz und Wurzelstöcke, kurze steile Gefällestopfen mit kleinen Kaskaden (in den Oberläufen)

Gewässersohle: heterogen, grober Block und Kies dominierend, mit relativ hohen Sandanteilen

Sonstiges: entspricht dem Typ 12-3-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 12-3-1 | Beispielfotos



TYP 12-3-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		
Granit- und Gneisgebiet	12		Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse		1,50
500–799 m	3		I–II B
Einzugsgebiet	Klasse		meso-eutroph 1
10–100 km ²	2		

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: Muldentäler, vereinzelt Kerbsohlentäler

Gefälle: vorwiegend mittlere bis flache
Gefälleabschnitte

Linienführung: vorwiegend gewunden, mit
gestreckten, pendelnden und mäandrierenden
Abschnitten

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: schwach strömend mit ruhig
fließenden Abschnitten

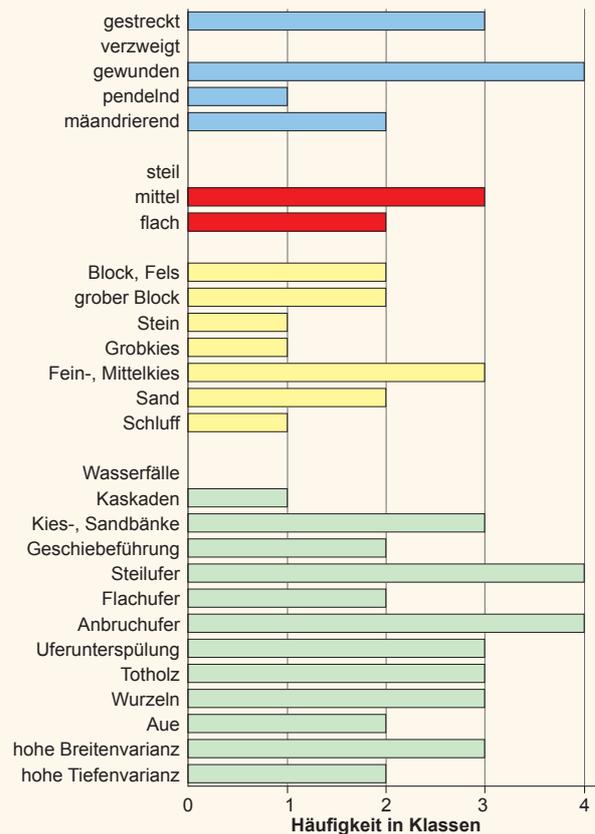
Prägende morphologische Strukturen:
vorwiegend steile, unterspülte Abbruchufer,
kastenförmiger Querschnitt, Kies- und
Sandbänke, Totholz und Wurzelstöcke, kleine
Kaskaden an den Geländestufen

Gewässersohle: heterogen, grober Block und Kies
dominierend, mit relativ hohen Sandanteilen

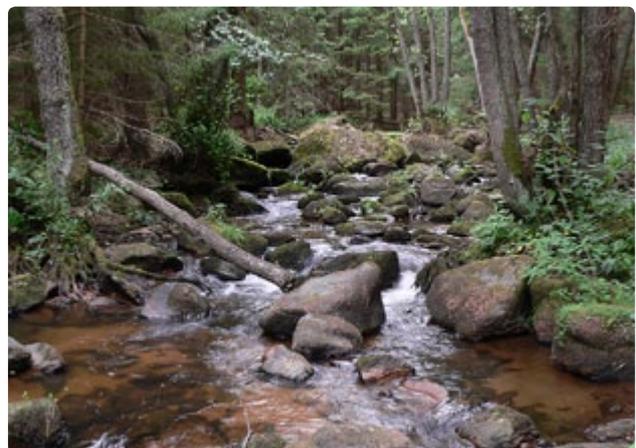
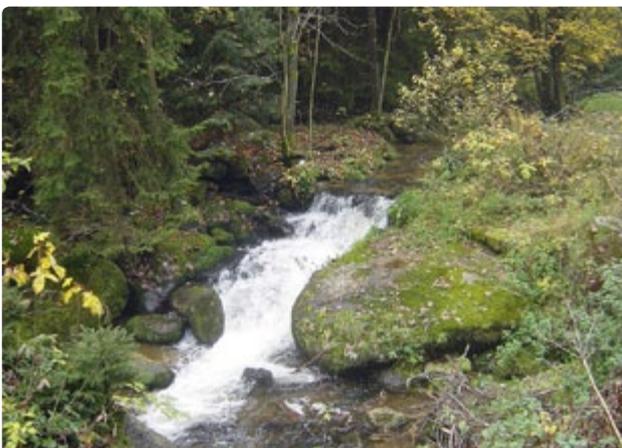
Sonstiges: entspricht dem Typ 12-3-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 12-3-2 | Beispielfotos



TYP 12-3-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Granit- und Gneisgebiet	12	Meta-Hyporhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	I-II B meso-eutroph 1

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 5. Ordnung

Talform: Muldentäler

Gefälle: flache bis mittlere Gefällsverhältnisse

Linienführung: dominierend gewundener, untergeordnet pendelnder bzw. mäandrierender Verlauf

Gewässerbreite: 5–15 m

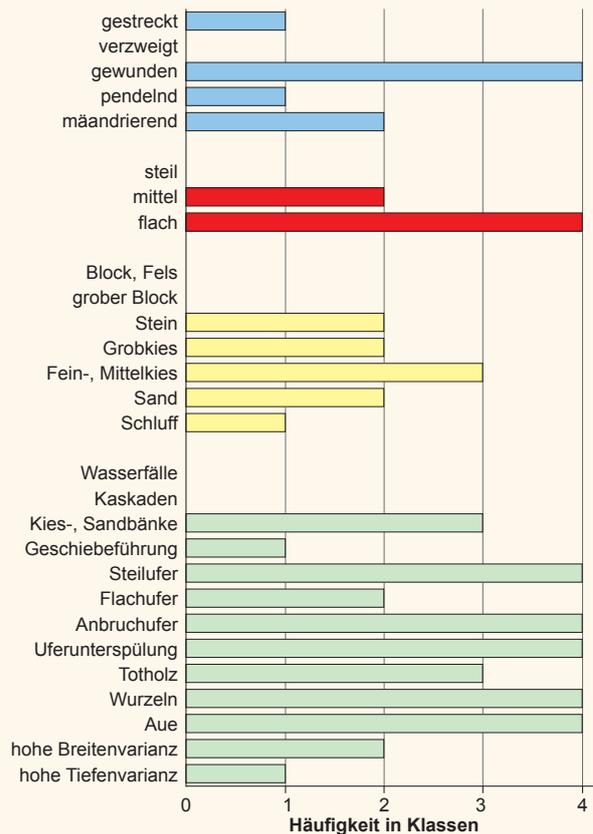
Fließverhalten: sehr heterogen, schwach strömend bis turbulent

Prägende morphologische Strukturen: vorwiegend steile, unterspülte Abbruchufer, kastenförmiger Querschnitt, Kies- und Sandbänke, Totholz und Wurzelstöcke, artenreich ausgebildeter gewässerbegleitender Ufergehölzsaum

Gewässersohle: feineren Substratfraktionen, vorherrschend Feinkies, untergeordnet Grobkies, Sand und Schluff

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	Linienführung
1 ... spärlich	Gefälle
2 ... untergeordnet	Substratverteilung
3 ... häufig	morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 12-3-3 | Beispielfotos



TYP 12-2-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Granit- und Gneisgebiet	12	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,50 *
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 II
		 meso-eutroph 2

Abflussregime: pluvial geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Muldental, Kerbsohlental, abschnittsweise Schluchtcharakter

Gefälle: vorwiegend flach bis mittel

Linienführung: vorwiegend pendelnd, gewunden, mäandrierend

Gewässerbreite: < 1–5 m

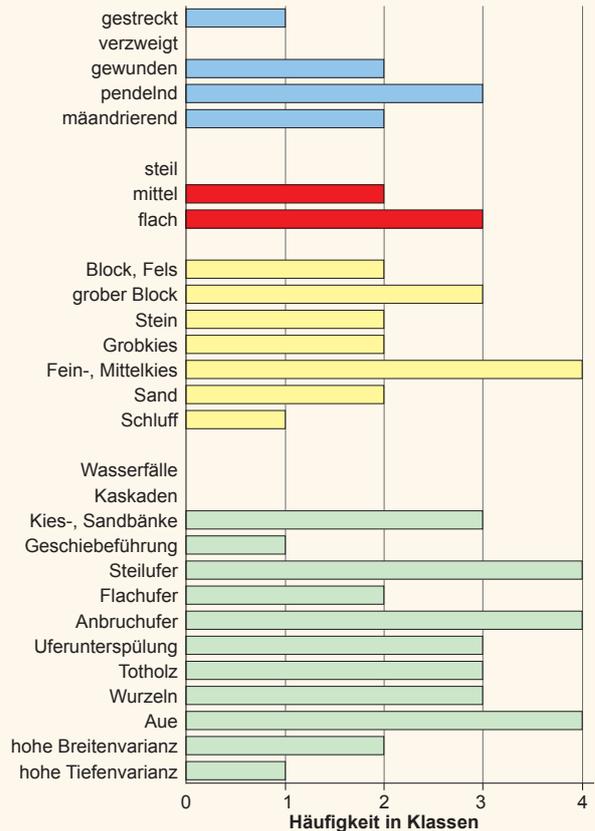
Fließverhalten: schwach strömend

Prägende morphologische Strukturen:
vorwiegend steile, unterspülte Abbruchufer, kastenförmiger Querschnitt, Kies- und Sandbänke, Totholz und Wurzelstöcke, artenreich ausgebildeter gewässerbegleitender Ufergehölzsaum

Gewässersohle: dominierend Kiesfraktionen, grobe Blöcke und in strömungsberuhigten Bereichen Sand- und Schluffablagerungen

Legende zu den Kennwerten

- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
-  Linienführung
 -  Gefälle
 -  Substratverteilung
 -  morphologische Strukturen



TYP 12-2-1 | Beispielfotos



TYP 12-2-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Granit- und Gneisgebiet	12	 Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 II  meso-eutroph 2

Abflussregime: pluvial geprägt

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: Muldental, Kerbsohlental, Tobel, abschnittsweise Schluchtcharakter

Gefälle: vorwiegend flach bis mittel

Linienführung: vorwiegend gewunden und mäandrierend, bei steilem Gefälle gestreckter Verlauf

Gewässerbreite: 1–5 m, in Aufweitungsbereichen bis 10 m

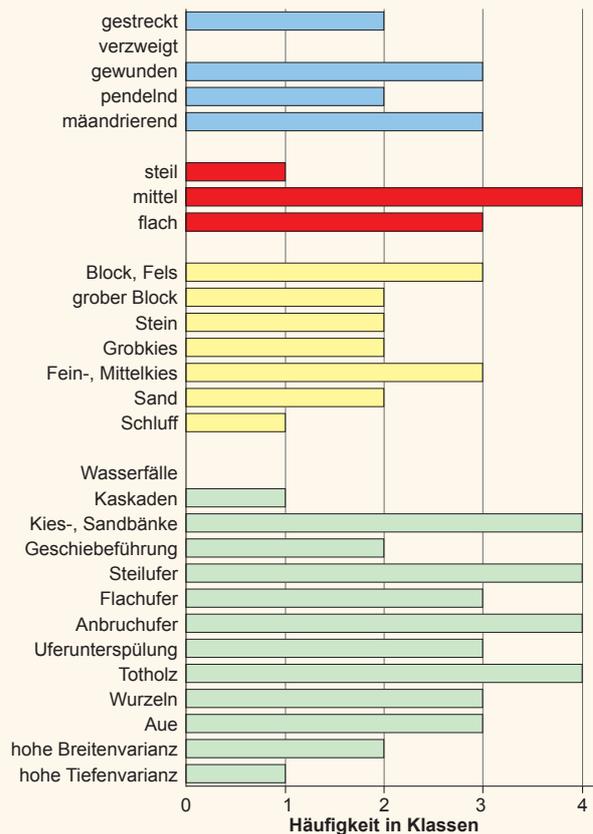
Fließverhalten: schwach strömend

Prägende morphologische Strukturen: vorwiegend steile, unterspülte Abbruchufer, kastenförmiger Querschnitt, Kies- und Sandbänke, Totholz und Wurzelstöcke, artenreich ausgebildeter gewässerbegleitender Ufergehölzsaum

Gewässersohle: dominierend Kiesfraktionen, grobe Blöcke und in strömungsberuhigten Bereichen Sand- und Schluffablagerungen

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 12-2-2 | Beispielfotos



TYP 12-2-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		
Granit- und Gneisgebiet	12		Meta-Hyporhithral-EP
Seehöhe	Klasse		1,75
200–499 m	2		II
Einzugsgebiet	Klasse		
101–1.000 km ²	3		meso-eotroph 2

Abflussregime: pluvial geprägt

Wasserführung: 1–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 5. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: vorwiegend flach bis mittel

Linienführung: vorwiegend gewunden

Gewässerbreite: 5–15 m

Fließverhalten: schwach strömend

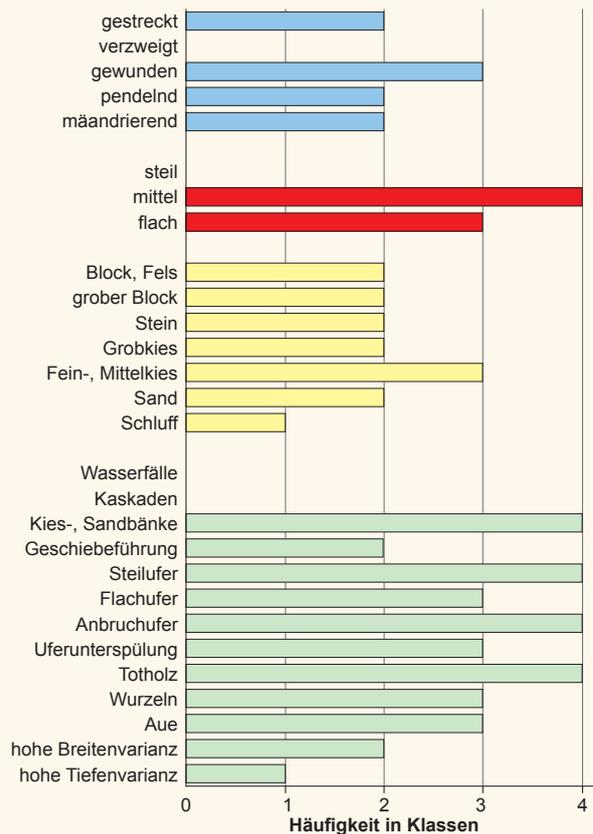
Prägende morphologische Strukturen:

vorwiegend steile, unterspülte Abbruchufer, kastenförmiger Querschnitt, Kies- und Sandbänke, Totholz und Wurzelstöcke, artenreich ausgebildeter gewässerbegleitender Ufergehölzsaum

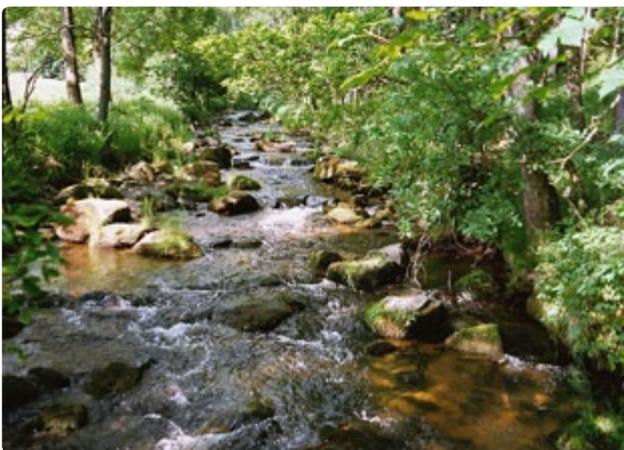
Gewässersohle: dominierend Kiesfraktionen, grobe Blöcke und in strömungsberuhigten Bereichen Sand- und Schluffablagerungen

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden		Linienführung
1 ... spärlich		Gefälle
2 ... untergeordnet		Substratverteilung
3 ... häufig		morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend		



TYP 12-2-3 | Beispielfotos



13 | Östl. Flach- und Hügelländer | Naturraumbeschreibung



Westliches Weinviertel

Lage: vom östlichen Niederen Waldviertel inkl. Manhartsberg im Westen bis zur Klippenzone im Osten; von der Böhmischo-Mährischen Höhe im Norden bis zum Tullner Feld im Süden

Untergrund: Jungtertiäre marine Sedimentgesteine, Schotter

Relief: Hügel- und Terrassenland, höher gelegene Schotterplatten

Höhenbereich: rund 200 m – rd. 360 m

Abflussregime: winterpluviales Abflussregime

Zoogeografische Region: Ungarische Tiefebene

Nördlich des Tullner Feldes setzt sich das Alpenvorland mit der markanten Geländestufe des Großen Wagram im westlichen Weinviertel als hügeliges Karpatenvorland fort. Dieses gehört mit seinem jungtertiären Gesteinsbestand aus Sanden und Tonmergeln ebenfalls der Molassezone an. Die Oberflächenformen werden hier von weitgespannten Schotterplatten des Hollabrunner Schotterfächers bestimmt, der von einem jungtertiären Donauvorläufer geschüttet wurde. Diese Schotterplatten sind von der jüngeren Erosion zertalt und bilden nun die Höhenzonen (etwa im Bereich des Ernstbrunner Waldes), während die Hänge zumeist von mächtigem Löss überkleidet sind. Der wenig widerstandsfähige Löss und die ähnlich leicht erodierbaren Mergel und Sande des Untergrundes begünstigen Rutschungen und Bodenerosion in diesem agrarisch intensiv genutzten Gebiet. Die Entwässerung dieses Naturraumes erfolgt durch die Schmida und den Göllersbach südwärts zur Donau, weiters durch die Pulkau in östlicher Richtung zur Thaya.



Klippenzone

Lage: zwischen Westlichem und Östlichem Weinviertel; von der Thaya-Niederung im Norden bis zur Donau im Süden

Untergrund: Jurakalke und Mergel

Relief: isolierte Aufragungen, größtenteils aus Kalk

Höhenbereich: bis < 500 m

Abflussregime: winterpluviales Abflussregime

Zoogeografische Region: Ungarische Tiefebene

Die Klippenzone des Weinviertels gehört geologisch der Waschbergzone an und besteht in seinen wesentlichen Aufragungen aus relativ harten Jura-Kalken. Durch ihre isolierte Lage erheben sie sich deutlich aus ihrer niedrigeren Umgebung mit weicheren Tertiärgesteinen, wodurch dieser Bereich treffend als Klippenzone bezeichnet wird. Die Leiser Berge (Buschberg, 491 m) bei Ernstbrunn sind das größte Einzelgebiet dieser lückigen Zone; ferner sind der einzeln stehende Burgberg von Staatz am Rand der Laaer Ebene und weiters die ausgedehnteren Falkensteiner Berge (425 m) zu nennen. Die niedrigeren Klippen bei Klein-Schweinbarth leiten zu den markanten Pollauer Bergen über, welche die Fortsetzung der Klippenzone in Südmähren bilden.

13 | Östl. Flach- und Hügelländer | Naturraumbeschreibung

Östliches Weinviertel und Marchfeld

Lage: von der Klippenzone im Westen bis zur Marchniederung im Osten; von der Thaya-Niederung im Norden bis zur Donau im Süden

Untergrund: Jungtertiäre marine Sedimentgesteine, Schotter

Relief: Hügel- und Terrassenland, höher gelegene tertiäre Schotterplatten; im Marchfeld jungpleistozäne Schotterterrassen

Höhenbereich: 140 m – 360 m

Abflussregime: winterpluviales Abflussregime dominierend

Zoogeografische Region: Ungarische Tiefebene



Das Hügelland des östlichen Weinviertels und das Marchfeld gehören geologisch dem Senkungsraum des Wiener Beckens an. Nördlich der Donau erstreckt sich das ausgedehnte Marchfeld, das im Wesentlichen aus jungen Schotterterrassen der Donau besteht. Restformen höherer Terrassen bilden lokale Erhebungen, wie die Schlosshofer Platte bei Marchegg oder das Herrenholz am westlichen Rand bei Wien-Stammersdorf. Die Schotter sind zumeist von Löss und Flugsand bedeckt.

Die Aubereiche von Donau und March sind mit ihren Altarmsystemen breit und eindrucksvoll entwickelt. Das Östliche Weinviertel im engeren Sinne setzt vom Marchfeld aus mit einer markanten Geländestufe („Großer Wagram“) an. Dieses Hügelland hat mit seinen jungtertiären Schotterplatten und quartären Flussterrassen ein ähnliches Landschaftsbild wie das westliche Weinviertel, von dem es durch die Kalkauftragungen der Klippenzone getrennt wird. Flussterrassen tragen Lössbedeckung und können an ihren Rändern von asymmetrischen Tälern aufgelöst sein.

Kalkschotterfächer des Steinfeldes

Lage: Südteil des Wiener Beckens von Gloggnitz bis etwa zur Linie Kottlingbrunn – Ebenfurt Tattendorf

Untergrund: Schotter über jungtertiären Sedimenten

Relief: Schwemmfächer aus Kalkschottern der Schwarza und der Piesting

Höhenbereich: rund 230 m – rd. 450 m

Abflussregime: pluviale Abflussregime

Zoogeografische Region: Ungarische Tiefebene

Im Südteil des Beckens haben die kalkalpinen Flüsse große Schwemmfächer mit jeweils mächtigem Schotterkörper geschüttet. Der Schwemmfächer der Schwarza wurzelt bei Neunkirchen, jener der Piesting bei Wöllersdorf. Dieser besonders trockene Teil des Beckens wird auch „Trockene Ebene“ genannt, da wegen der durchlässigen Kalkschotter der Grundwasserspiegel sehr tief liegt. An ihren äußeren Rändern kommt es zu größeren Grundwasseraustritten. Ein sekundärer Grabenbruch in der Beckenmitte, die Mitterdorfer Senke, ist gleichfalls mit Schotter erfüllt und bildet einen großen Grundwasserträger. Diese lokale Senke reicht weit in Feuchte Ebene hinein.

Feuchte Ebene

Lage: nördlich der Linie Kottlingbrunn – Ebenfurth bis zum Arbesthaler Hügelland, bzw. bis zur Donau

Untergrund: wasserstauender Tegel der jungtertiären Beckenfüllung

Relief: breit entwickelte Talböden bzw. Terrassenland; entlang der Donau lokale Auftragungen (Arbesthaler Hügelland)

Höhenbereich: rund 150 m – rd. 230 m

Abflussregime: pluviale Abflussregime

Zoogeografische Region: Ungarische Tiefebene

Die tieferen, nordöstlichen Teile der Wiener Neustädter Bucht werden von jungen Talböden und Flussterrassen gebildet, wobei eine Schotterbedeckung des mergeligen Untergrundes (z.B. Badener Tegel) entweder fehlt oder nur geringmächtig ist. Der Grundwasser-

13 | Östl. Flach- und Hügelländer | Naturraumbeschreibung

spiegel liegt nur wenig unter der Oberfläche, wird in den zahlreichen, bereits aufgelassenen Ziegelgruben in Form von Badeteichen sichtbar und bedingt daher die Bezeichnung „Feuchte Ebene“. Am Rand der Trocken Ebene zur Feuchten Ebene entspringen bedeutende Grundwasserquellen (u.a. Fischa-Dagnitzquelle). Der Abschnitt unmittelbar südlich der Donau besteht aus höheren Donauterrassen des Wiener Stadtgebietes und ihren Äquivalenten im Bereich des Arbesthaler Hügellandes sowie in der Umgebung.

Nordburgenländische Bucht (Eisenstädter Bucht)

Lage: im Süden, Westen und Norden von den Nordostausläufern der Zentralalpen bzw. den Pforten des Wiener Beckens bis zum Kleinen Ungarischen Tiefland

Untergrund: Schotter und jungtertiäre Sedimentgesteine

Relief: Terrassenland der Donau (z.B. Parndorfer Platte) und der Wulka; Seewinkel mit Salzlacken, Neusiedler See; Pedimente am Rand der Nordost-Ausläufer der Zentralalpen (Rosaliengebirge, Leithagebirge)

Höhenbereich: 115 m – rd. 250 m

Abflussregime: pluvio-nivales Abflussregime

Zoogeografische Region: Ungarische Tiefebene

Die Eisenstädter Bucht mit der Wulka-Niederung und dem flachen Neusiedler See sowie der würmzeitlichen Niederterrasse des Seewinkels mit den Salzlacken zeigt weitgehend Tieflandcharakter, der auch im Haidboden, einer weiten Niederung zwischen Leitha und Donau, zu finden ist. Die höher gelegene Parndorfer Platte ist eine mit Löss bedeckte ältere Schotterterrasse der Donau und bildet die östliche Fortsetzung der Prellenkirchner Flur nördlich der Leitha. Die östliche Hangfußzone des Leithagebirges wird von Pedimenten gebildet, die von kleineren Bächen zerschnitten wurden.



Mittelburgenländische Bucht (Oberpullendorfer Bucht)

Lage: im Süden, Westen und Norden von den Nordost-Ausläufern der Zentralalpen bis zum Kleinen Ungarischen Tiefland im Osten

Untergrund: Pedimentschutt über jungtertiären Sedimenten

Relief: zertalte Pedimente (Hügelland)

Höhenbereich: 200 m – rd. 400 m

Abflussregime: pluvio-nivales Abflussregime

Zoogeografische Region: Ungarische Tiefebene

Die Mittelburgenländische Bucht um Oberpullendorf wird vom Ödenburger und vom Günser Gebirge (Geschriebenstein, 884 m) abgeschlossen; sie gehört klimatisch bereits zum Übergangsbereich zwischen Pannonischem und Illyrischem Klima. Der vorherrschende Landschaftstyp sind jungtertiäre Flächen über Schutt am Fuß des Gebirges („Pedimente“), die von den Flüssen (u.a. Stoober Bach, Rabnitz) zu lang gestreckten Rücken zerschnitten wurden. Im Gewässernetz lassen sich zwei Richtungen unterscheiden:

- Mulden- und Sohlentäler, die der generellen Abdachung nach Südosten folgen
- Asymmetrische Täler mit West-Ost-Verlauf.

13 | Östl. Flach- und Hügelländer | Naturraumbeschreibung

Oststeirisches und Südburgenländisches Hügelland

Lage: im Westen vom Grazer Feld, im Osten vom Kleinen Ungarischen Tiefland (Kisalföld), im Norden von der Berggrückenlandschaft bzw. den Nordostausläufern der Zentralalpen begrenzt. Im Süden bis zum Grabenland

Untergrund: Jungtertiäre Sedimentgesteine, untergeordnet vulkanische Gesteine

Relief: Riedelland mit isolierten Aufragungen aus vulkanischen Gesteinen

Höhenbereich: 200 m – rd. 400 m

Abflussregime: pluvial geprägte Abflussregime

Zoogeografische Region: Ungarische Tiefebene (dominant)



Die Landschaft wird von lang gestreckten, teilweise terrasierten Riedeln geprägt, die dominant von Nordwest nach Südosten verlaufen und die von breiteren Sohlentälern getrennt werden. Die größeren Fließgewässer (Raab, Feistritz, Saifenbach, Lafnitz, Pinka) wurzeln im Steirischen Randgebirge und streben generell in südöstlicher Richtung der Raab als Hauptvorfluter zu. Das Talnetz weist mit seiner rutenförmigen Anordnung eine deutliche Asymmetrie auf, die auf die Landschaftsentwicklung zurückzuführen ist. Mündungverschleppungen und asymmetrische Talquerschnitte sind relativ häufig. Die Wechsellagerung von Sanden und Mergeln bedingt das häufige Auftreten von Hangrutschungen. Der jungtertiäre Untergrund wird aufgrund der höheren Niederschläge hier nicht von Löss, sondern von Staublehm bedeckt. Auf die klimatischen Besonderheiten dieses Raumes wurde bereits weiter oben hingewiesen.

13 | Östliche Flach- und Hügelländer | Gewässertypen



Die Bioregion **östl. Flach- und Hügelländer** weist 8 Fließgewässertypen auf. Die meso-eutrophen Bäche durchfließen koline (200–499 m) und planare (< 200 m) Höhenbereiche. Die Fischregionen in den Fließgewässer reichen von allen Rhithralbereichen

(Epi-, Meta-, Hyporhithral) bis zum Epipotamal (Barbenregion). Fließgewässertypen in der Seehöhenklasse 3 (500–799 m) haben einen Anteil von weniger als 1 % und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 13: Fließgewässertypen in der Bioregion 13 – Östliche Flach- und Hügelländer

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
800–1.599	4	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
500–799	3	< 10	1		< 1 %	1,50	II	me2	MR
		10–100	2		< 1 %	1,50	II	me2	
		101–1.000	3		< 1 %	1,50	II	me2	
		1.001–10.000	4			1,75	II	me2	
200–499	2	< 10	1	13-2-1	33 %	1,50	II	me2	MR/HR/ER
		10–100	2	13-2-2	22 %	1,75	II	me2	HR/MR/ER
		101–1.000	3	13-2-3	12 %	2,00	II	me2	EP/HR/MR
		1.001–10.000	4	13-2-4	1 %	2,00	II	me2	EP/HR
< 200	1	< 10	1	13-1-1	10 %	1,50	II	me2	EP/HR
		10–100	2	13-1-2	11 %	1,75	II	me2	EP/HR/MR
		101–1.000	3	13-1-3	7 %	2,00	II	me2	EP/HR
		1.001–10.000	4	13-1-4	3 %	2,00	II	me2	EP

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobialer Grundzustand Makrozoobenthos



saprobialer Grundzustand Phytozoobenthos
II = untere Hälfte Gewässergüteklasse II



trophischer Grundzustand
me2 = meso-eutroph 2



Fischregion:
ER = Epirhithral
MR = Metarhithral
HR = Hyporhithral
EP = Epipotamal

TYP 13-2-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		
Östl. Flach- u. Hügelländer	13		Epi-Meta-Hyporhithral
Seehöhe	Klasse		1,50
200–499 m	2		II
Einzugsgebiet	Klasse		meso-eotroph 2
< 10 km ²	1		

Abflussregime: pluvio-nival, vereinzelt winterpluvial

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 2. Ordnung

Talform: Sohlental

Gefälle: vorwiegend flach bis mittel

Linienführung: dominierend gewunden, bei steilerem Gefälle gestreckt

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: langsam fließend

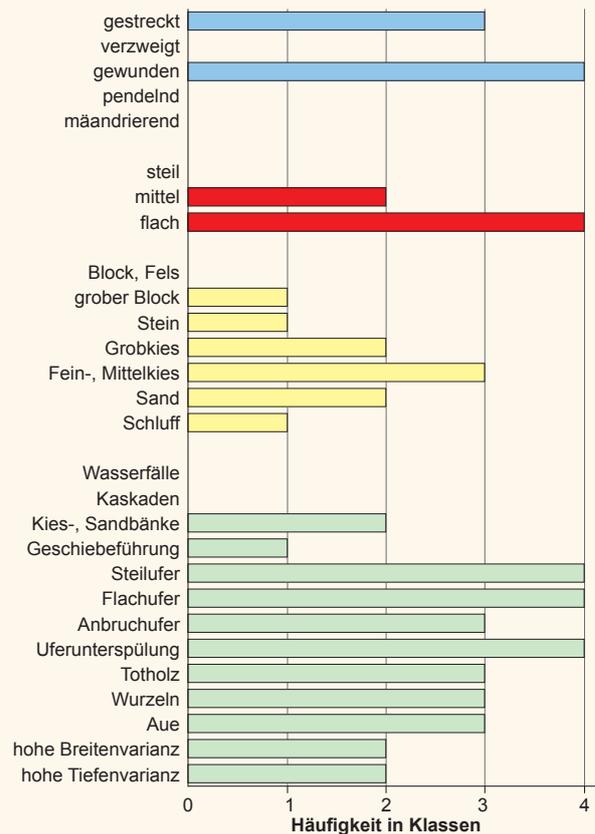
Prägende morphologische Strukturen: Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen, flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: vorwiegend Kies mit Sandablagerungen im Uferbereich, untergeordnet Blöcke und Steine – in Abhängigkeit vom Einzugsgebiet (Bioregion 3)

Sonstiges: entspricht den Typen 13-2-2, 13-1-1 und 13-1-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden		Linienführung
1 ... spärlich		Gefälle
2 ... untergeordnet		Substratverteilung
3 ... häufig		morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend		



TYP 13-2-1 | Beispielfotos



TYP 13-2-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		Epi-Meta-Hyporhithral
Östl. Flach- u. Hügelländer	13		
Seehöhe	Klasse	1,75	
200–499 m	2		II
Einzugsgebiet	Klasse	meso-eotroph 2	
10–100 km ²	2		

Abflussregime: pluvial geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 5. Ordnung

Talform: Sohlental

Gefälle: vorwiegend flach bis mittel

Linienführung: dominierend gewunden, abschnittsweise mäandrierend, bei steilerem Gefälle gestreckt

Gewässerbreite: 1–5 m

Fließverhalten: langsam fließend

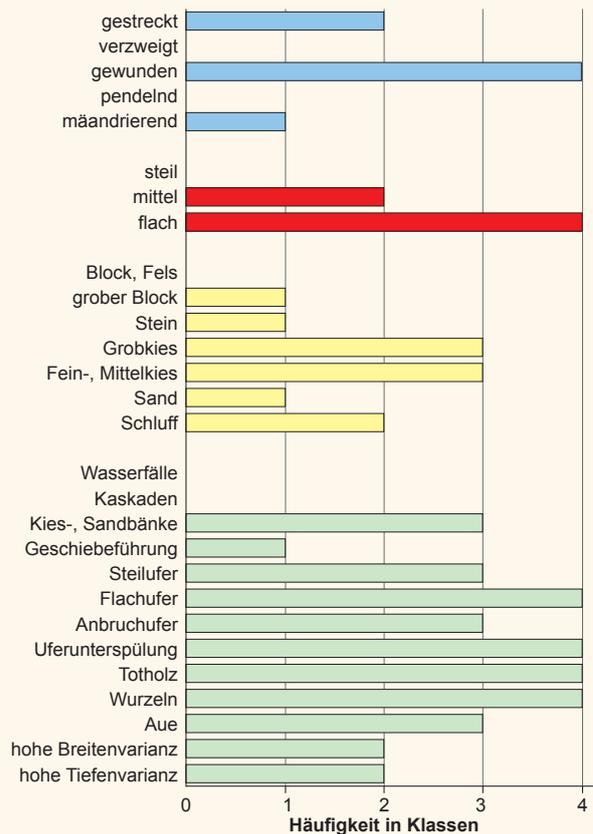
Prägende morphologische Strukturen: Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen, Kies- und Sandbänke, flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: vorwiegend Kies mit Sandablagerungen im Uferbereich, untergeordnet Blöcke und Steine – in Abhängigkeit vom Einzugsgebiet (Bioregion 3)

Sonstiges: entspricht den Typen 13-2-1 und 13-1-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	■ Linienführung
1 ... spärlich	■ Gefälle
2 ... untergeordnet	■ Substratverteilung
3 ... häufig	■ morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 13-2-2 | Beispielfotos



TYP 13-2-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		
Östl. Flach- u. Hügelländer	13		Meta-Hyporhithral-EP
Seehöhe	Klasse		2,00
200–499 m	2		II
Einzugsgebiet	Klasse		meso-eotroph 2
101–1.000 km ²	3		

Abflussregime: pluvial geprägt

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 5. Ordnung

Talform: Sohllental

Gefälle: vorwiegend flach bis mittel

Linienführung: dominierend gewunden, mäandrierend, abschnittsweise gestreckt

Gewässerbreite: 5–15 m

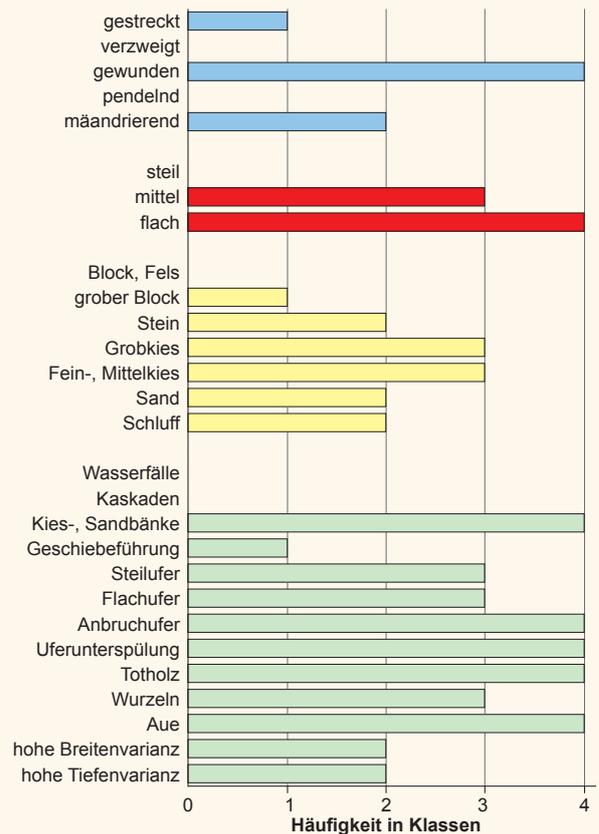
Fließverhalten: langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen: ausgeprägte Kies- und Sandbänke, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen und Wurzelstöcke, dichter flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: vorwiegend Kies mit Sand- und Schluffablagerungen im Uferbereich, Steine mit vereinzelt groben Blöcken

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden		Linienführung
1 ... spärlich		Gefälle
2 ... untergeordnet		Substratverteilung
3 ... häufig		morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend		



TYP 13-2-3 | Beispielfotos



TYP 13-2-4 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Östl. Flach- u. Hügelländer	13	 Hyporhithral-EP
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 2,00
Einzugsgebiet	Klasse	
1.001–10.000 km ²	4	 II
		 meso-eotroph 2

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: 5–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Sohllental

Gefälle: vorwiegend flach

Linienführung: mäandrierend bis gewunden

Gewässerbreite: 5–50 m

Fließverhalten: langsam fließend

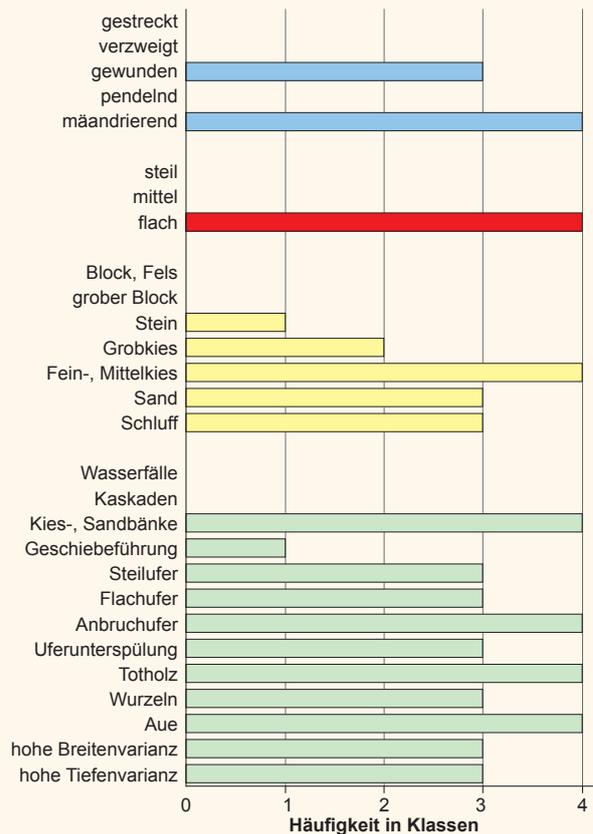
Prägende morphologische Strukturen:

ausgeprägte Kies- und Sandbänke, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen und Wurzelstöcke, dichter flussbegleitender Auwaldsaum, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: vorwiegend Kies, mit Sand- und Schluffablagerungen im Uferbereich

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 13-2-4 | Beispielfotos



TYP 13-1-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		
Östl. Flach- u. Hügelländer	13		Hyporhithral-EP
			1,50
			II
			meso-eotroph 2

Abflussregime: winterpluvial, vereinzelt pluvionival

Wasserführung: <math>< 1 \text{ m}^3/\text{s}</math>

Flussordnungszahlen: 1. bis 2. Ordnung

Talform: Sohllental

Gefälle: flach bis mittel

Linienführung: dominierend gewunden, abschnittsweise pendelnd bis mäandrierend

Gewässerbreite: <math>< 1\text{--}5 \text{ m}</math>

Fließverhalten: langsam fließend

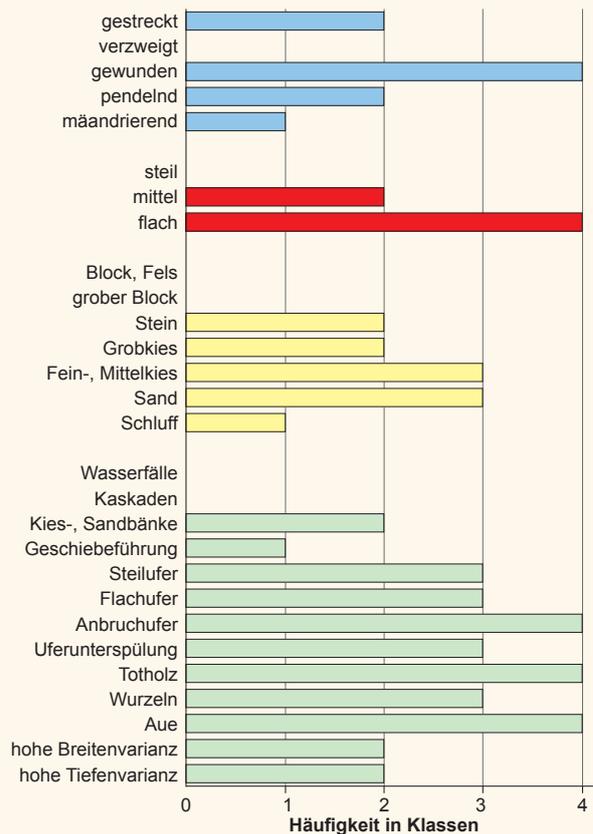
Prägende morphologische Strukturen: Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen, Kies- und Sandbänke, flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: vorwiegend feine Substratfraktionen (Kies und Sand) mit Steinanteilen

Sonstiges: entspricht den Typen 13-2-1, 13-2-2 und 13-1-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden		Linienführung
1 ... spärlich		Gefälle
2 ... untergeordnet		Substratverteilung
3 ... häufig		morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend		



TYP 13-1-1 | Beispielfotos



TYP 13-1-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	Meta-Hyporhithral-EP
Östl. Flach- u. Hügelländer	13	1,75
Seehöhe	Klasse	II
< 200 m	1	meso-eotroph 2
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	

Abflussregime: winterpluvial, vereinzelt pluvionival

Wasserführung: <1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: Sohllental

Gefälle: flach

Linienführung: dominierend gewunden, abschnittsweise pendelnd bis mäandrierend

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: langsam fließend

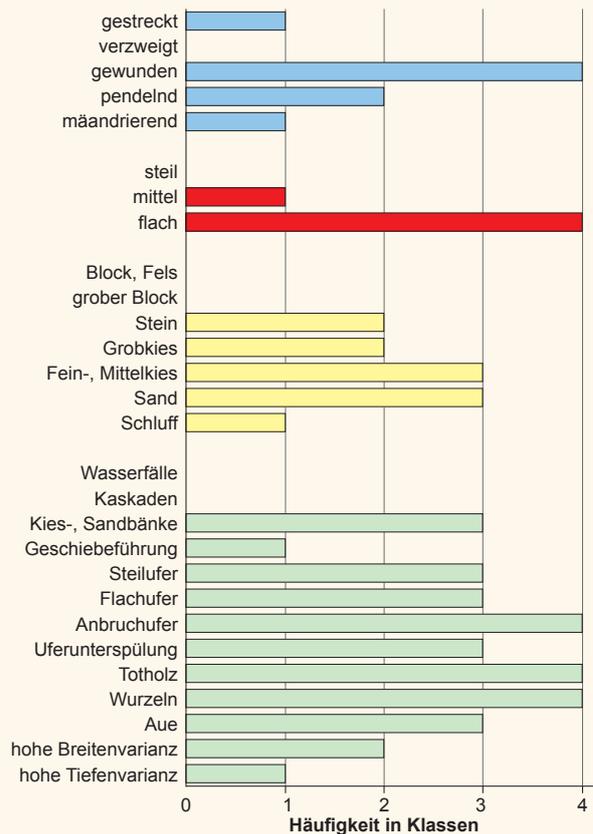
Prägende morphologische Strukturen: Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen und Wurzelstöcke, Kies- und Sandbänke, flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: vorwiegend feine Substratfraktionen (Kies und Sand) mit Steinanteilen

Sonstiges: entspricht den Typen 13-2-1 und 13-2-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	Linienführung
1 ... spärlich	Gefälle
2 ... untergeordnet	Substratverteilung
3 ... häufig	morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 13-1-2 | Beispielfotos



TYP 13-1-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Östl. Flach- u. Hügelländer	13	 Hyporhithral-EP
Seehöhe	Klasse	
< 200 m	1	 2,00
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 II
		 meso-eotroph 2

Abflussregime: winterpluvial, vereinzelt pluvionival

Wasserführung: <1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 3. bis 5. Ordnung

Talform: Sohllental

Gefälle: flach

Linienführung: dominierend gewunden, mäandrierend, abschnittsweise pendelnd

Gewässerbreite: 5–15 m

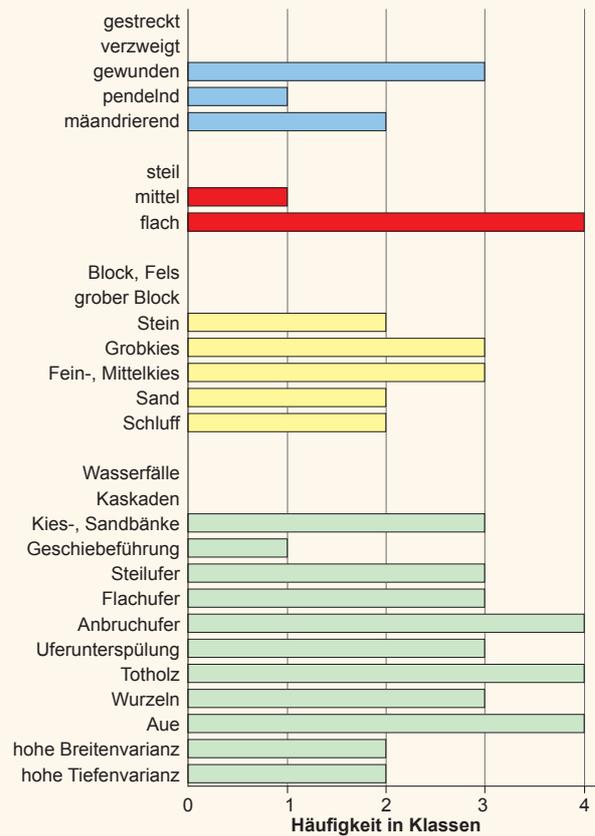
Fließverhalten: langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen: Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen und Wurzelstöcke, Kies- und Sandbänke, dichter flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: vorwiegend Kies mit Sand- und Schluffablagerungen im Uferbereich, Steine

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 13-1-3 | Beispielfotos



TYP 13-1-4 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		
Östl. Flach- u. Hügelländer	13		EP = Epipotamal
Seehöhe	Klasse		2,00
< 200 m	1		II
Einzugsgebiet	Klasse		meso-eotroph 2
1.001–10.000 km ²	4		

Abflussregime: sommerpluvial

Wasserführung: 5–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 6. Ordnung

Talform: Sohlental

Gefälle: flach

Linienführung: mäandrierend bis gewunden

Gewässerbreite: 5–50 m

Fließverhalten: langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen:

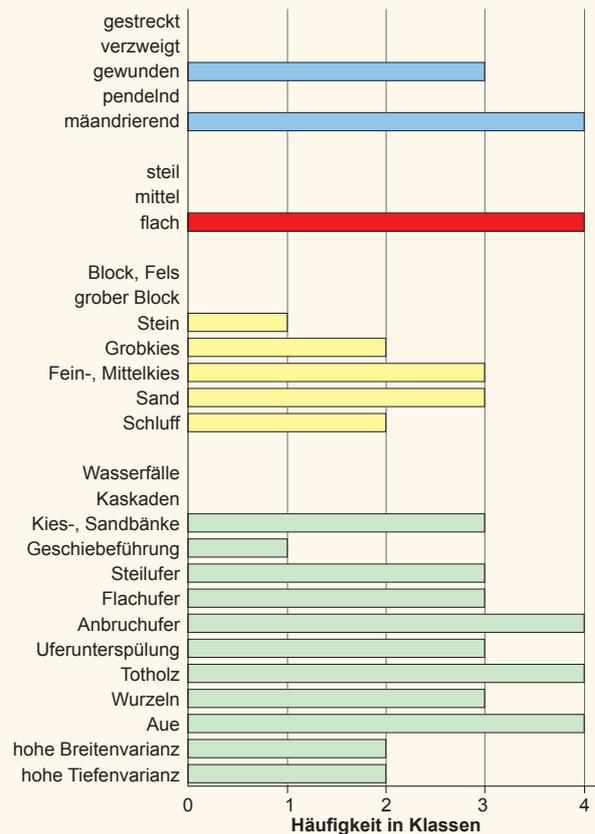
ausgeprägte Kies- und Sandbänke, Steil- und Flachufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen und Wurzelstöcke, dichter flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: vorwiegend Kies mit Sand- und Schluffablagerungen

Sonstiges: entspricht dem Typ 13-2-4

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden		Linienführung
1 ... spärlich		Gefälle
2 ... untergeordnet		Substratverteilung
3 ... häufig		morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend		



TYP 13-1-4 | Beispielfotos



14 | Grazer Feld und Grabenland | Naturraumbeschreibung



Grazer Feld

Lage: vom Weststeirischen Hügelland im Süden und Westen und vom Oststeirischen und Südburgenländischen Hügelland bzw. Grabenland im Osten und Norden begrenzt

Untergrund: Schotter über jungtertiären Sedimenten; z. T. kristalline Gesteine

Relief: Talboden (Aubereiche) und Niederterrasse der Mur

Höhenbereich: 200 m – rd. 350 m

Abflussregime: pluvial geprägte Abflussregime

Zoogeografische Region: Dinarischer Westbalkan

Entlang der Mur im südöstlichen Vorland hat sich ein breiter Talboden entwickelt, da der sandige und tonige Untergrund des Hügellandes zu beiden Seiten des Flusses durch die Seitenerosion leicht abgetragen werden konnte. Nach dem Verlassen des Randgebirges durchfließt die Mur eine Reihe von beckenartigen Talweitungen, von denen das nördliche Grazer Feld vom anschließenden Leibnitzer Feld durch die Enge bei Wildon getrennt wird.

Im Stadtgebiet von Graz erheben sich aus dem Talboden Inselberge aus paläozoischen Dolomiten und Schiefen (Schlossberg, Kalvarienberg). Das Leibnitzer Feld geht nach dem Murknie bei Ehrenhausen nahtlos in das Radkersburger Feld über. Jede dieser Talweitungen wird von der würmeiszeitlichen Niederterrassenflur dominiert, die sich scharf einerseits gegen die höheren Terrassen, andererseits gegen die breite Austufe der Mur absetzt.

Ostmurisches Grabenland

Lage: orografisch links der Mur und durch das Leibnitz-Murecker Feld vom Weststeirischen Hügelland getrennt

Untergrund: Jungtertiäre Sande und Mergel, teilweise vulkanisches Gestein



Relief: Riedelland mit Nord-Süd gerichteten Gräben im EZG der Mur, vereinzelt Aufragungen aus vulkanischen Gesteinen

Höhenbereich: 200 m – 600 m

Abflussregime: pluvial geprägte Abflussregime

Zoogeografische Region: Dinarischer Westbalkan

Das Grabenland östlich der Mur besteht aus lang gestreckten Riedeln, die von ziemlich geradlinig in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Tälern begrenzt werden. Diese Täler weisen häufig asymmetrischen Querschnitt mit unterschiedlich langen Hängen auf. Die höheren Erhebungen sind vulkanischen Ursprungs, wie die Gleichenberger Kogeln, der Stradener Kogel, Kapfenstein und das Klöcher Massiv

Weststeirisches Hügelland

Lage: im Süden, Westen und Norden der Bergrückenlandschaft

Untergrund: Jungtertiäre Sedimente mit einzelnen, höheren kristallinen Aufragungen westlich der Mur

Relief: Riedelland mit breiten Talböden entlang der Hauptflüsse

Höhenbereich: 200 m – 400 m

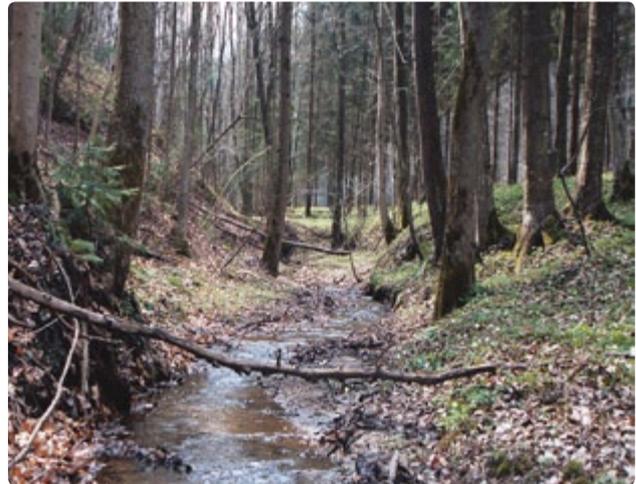
Abflussregime: gem. nival bis pluviale Abflussregime

Zoogeografische Region: Dinarischer Westbalkan

Das weststeirische Hügelland besteht vorwiegend aus lang gestreckten Riedeln und Sohlentälern, die entlang der Hauptflüsse Kainach, Laßnitz, und

14 | Grazer Feld und Grabenland | Naturraumbeschreibung

Sulm auch breit entwickelt sein können. In den Nebentälern und Tobeln sind die Bäche zu zahlreichen Fischteichen aufgestaut (z.B. Gleinz). Der Untergrund wird von tertiären, teilweise Kohle führenden Lockersedimenten, wie Sanden und Tonmergeln, gebildet. Die Hangfußzone gegen das Steirische Randgebirge besteht aus Kristallingesteinen, die stellenweise von Lockersedimenten überkleidet sind. Der Sausal mit dem 671 Meter hohen Demmerkogel ragt als Kristallengebiet aus dem Riedelland empor. Zwischen Mur und Drau setzt sich das Riedelland südwärts in den Windischen Büheln fort.



14 | Grazer Feld und Grabenland | Gewässertypen



In der Bioregion **Grazer Feld und Grabenland** sind 4 Fließgewässertypen zu unterscheiden. Die meso-eutrophen Bäche durchfließen koline (200-499 m) Höhenbereiche. Die Fischregionen in den Fließgewässern reichen von allen Rhithralbereichen (Epi-,

Meta-, Hyporhithral) bis zum Epipotamal (Barbenregion). Fließgewässertypen in Höhenbereichen über 500 m und unter 200 m ü. A. haben einen Anteil von weniger als 1 % und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 14: Fließgewässertypen in der Bioregion 14 – Grazer Feld und Grabenland

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
800-1.599	4	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
500-799	3	< 10	1		< 1 %				ER
		10–100	2		< 1 %				ER
		101–1.000	3		< 1 %				
		1.001–10.000	4		< 1 %				
200-499	2	< 10	1	14-2-1	50 %	1,50	II	me2	MR/ER/HR
		10–100	2	14-2-2	33 %	1,75	II	me2	HR/MR/EP
		101–1.000	3	14-2-3	10 %	1,75	II	me2	EP/HR
		1.001–10.000	4	14-2-4	6 %	1,75	II	me2	EP
< 200	1	< 10	1				II	me2	
		10–100	2		< 1 %	1,75	II	me2	EP
		101–1.000	3		< 1 %		II	me2	
		1.001–10.000	4		< 1 %		II	me2	

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobialer Grundzustand Makrozoobenthos



saprobialer Grundzustand Phytozoobenthos
II = untere Hälfte Gewässergüteklasse II



trophischer Grundzustand
me2 = meso-eutroph 2



Fischregion:

ER = Epirhithral

MR = Metarhithral

HR = Hyporhithral

EP = Epipotamal

TYP 14-2-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		
Grazer Feld und Grabenland	14		Epi-Meta-Hyporhithral
Seehöhe	Klasse		1,50
200–499 m	2		II
Einzugsgebiet	Klasse		meso-eotroph 2
< 10 km ²	1		

Abflussregime: sommer-pluvial, tw. winter-pluvial

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Muldental, vereinzelt Sohlental

Gefälle: flach bis mittel

Linienführung: dominierend mäandrierend, gewunden und pendelnd, tw. gestreckt

Gewässerbreite: kleine Fließgewässer (Mittelwasserbreite <1 m bzw. 1–5 m)

Fließverhalten: durch Kolk- und Furtbildungen ein heterogenes Strömungsmuster

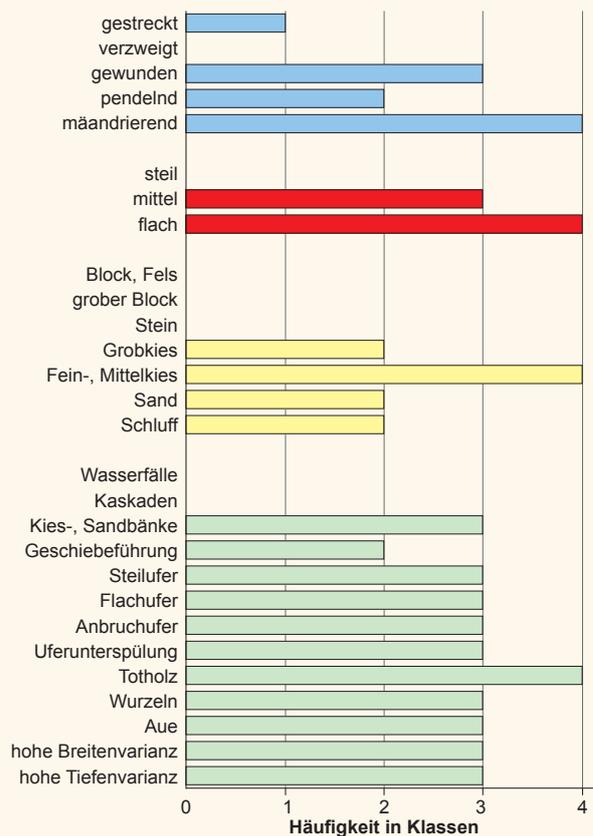
Prägende morphologische Strukturen: Kies- und Sandbänke, abwechselnd Steil- und Flachuferbereiche, unterspülte Anbruchufer mit Totholz und Wurzelstöcken, dichter Ufergehölzsaum, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: vorherrschend Feinkies, untergeordnet Grobkies, Sand und Schluff, ausgeprägte Sohlreliefierung im Längs- (Furt-Kolk-Abfolge) und Querprofil

Sonstiges: entspricht dem Typ 14-2-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden		Linienführung
1 ... spärlich		Gefälle
2 ... untergeordnet		Substratverteilung
3 ... häufig		morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend		



TYP 14-2-1 | Beispielfotos



TYP 14-2-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		
Grazer Feld und Grabenland	14		Meta-Hyporhithral-EP
Seehöhe	Klasse		1,75
200–499 m	2		II
Einzugsgebiet	Klasse		meso-eotroph 2
10–100 km ²	2		

Abflussregime: sommer- und winter-pluvial

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: Muldental, vereinzelt Sohlental

Gefälle: flach

Linienführung: dominierend mäandrierend, gewunden und pendelnd, tw. gestreckt

Gewässerbreite: kleine Fließgewässer (Mittelwasserbreite < 1 m bzw. 1–5 m)

Fließverhalten: vorwiegend langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen:

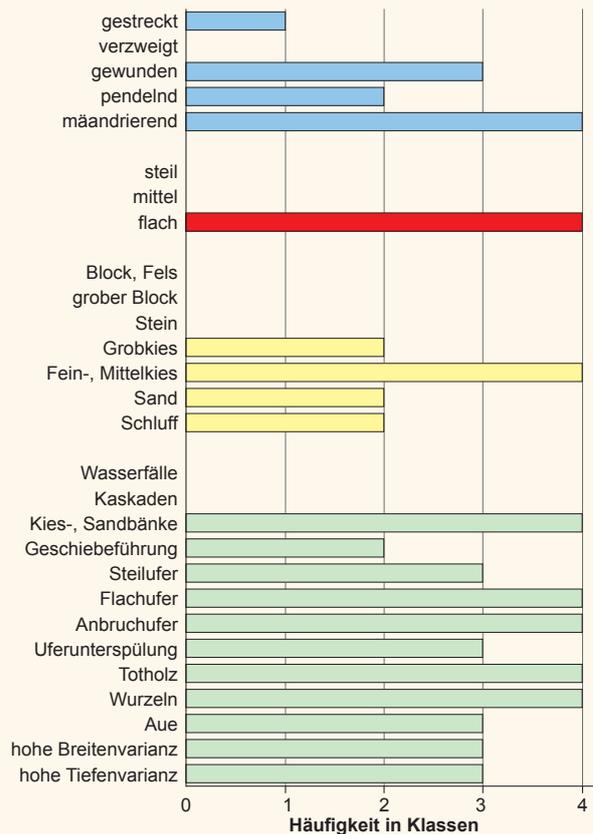
Kies- und Sandbänke, abwechselnd
Steil- und Flachuferbereiche, unterspülte
Anbruchufer mit Totholz und Wurzelstöcken,
dichter Ufergehölzsaum, hohe Breiten- und
Tiefenvariabilität

Gewässersohle: vorherrschend Feinkies, untergeordnet Grobkies, Sand und Schluff, ausgeprägte Sohlreliefierung im Längs- (Furt-Kolk-Abfolge) und Querprofil

Sonstiges: entspricht dem Typ 14-2-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden		Linienführung
1 ... spärlich		Gefälle
2 ... untergeordnet		Substratverteilung
3 ... häufig		morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend		



TYP 14-2-2 | Beispielfotos



TYP 14-2-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		
Grazer Feld und Grabenland	14		Hyporhithral-EP
			1,75
Seehöhe	Klasse		II
200–499 m	2		meso-eotroph 2
Einzugsgebiet	Klasse		
101–1.000 km ²	3		

Abflussregime: winter- und sommer-pluvial

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Sohlental, mitunter Ausbildung von Muldentälern

Gefälle: dominierend flach bis mittel

Linienführung: dominierend gewunden, mäandrierend, tw. pendelnd und gestreckt

Gewässerbreite: charakterisiert vor allem mittelgroße Fließgewässer (1–5 m bzw. 5–15 m)

Fließverhalten: heterogen, zum Teil rasch fließend, strömungsberuhigte Buchten

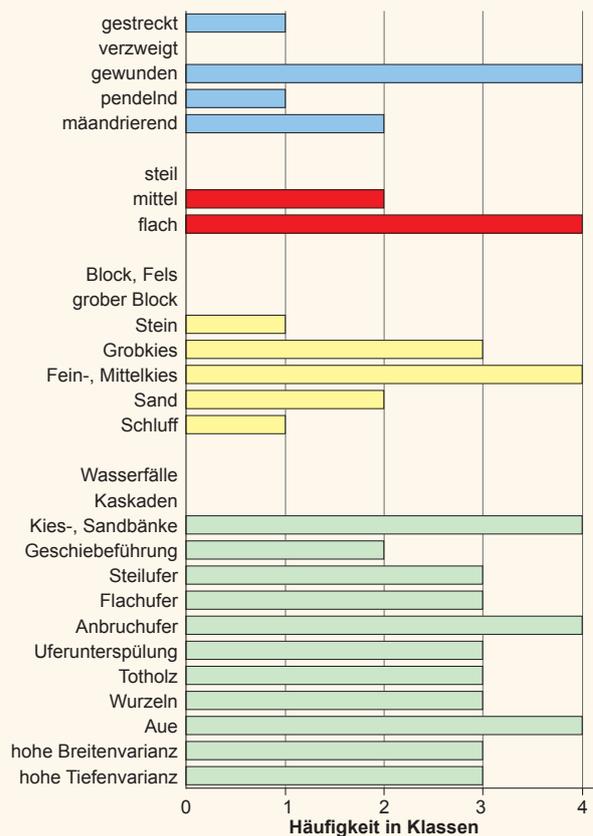
Prägende morphologische Strukturen: großflächige Kies- und Sandbänke, abwechselnd Steil- und Flachuferbereiche, unterspülte Anbruchufer mit Totholz und Wurzelstöcken, dichte, flussbegleitende Aue, hohe Breiten- und Tiefenvariabilität

Gewässersohle: vorwiegend Kiessubstrat, Sand und Schluffablagerungen an den Ufern, untergeordnet Steine

Besonderheiten: ausgeprägte Altarmsysteme

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden		Linienführung
1 ... spärlich		Gefälle
2 ... untergeordnet		Substratverteilung
3 ... häufig		morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend		



TYP 14-2-3 | Beispielfotos



TYP 14-2-4 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer		
Grazer Feld und Grabenland	14		EP = Epipotamal
Seehöhe	Klasse		1,75
200–499 m	2		II
Einzugsgebiet	Klasse		meso-eutroph 2
1.001–10.000 km ²	4		

Abflussregime: pluvionival – gemäßigt nival

Wasserführung: 15-50 m³/s

Flussordnungszahlen: 6. bis 7. Ordnung

Talform: Sohllental

Gefälle: vorwiegend flach bis mittel

Linienführung: gewunden, abschnittsweise pendelnd

Gewässerbreite: vorwiegend > 25 m

Fließverhalten: vorwiegend rasch fließend

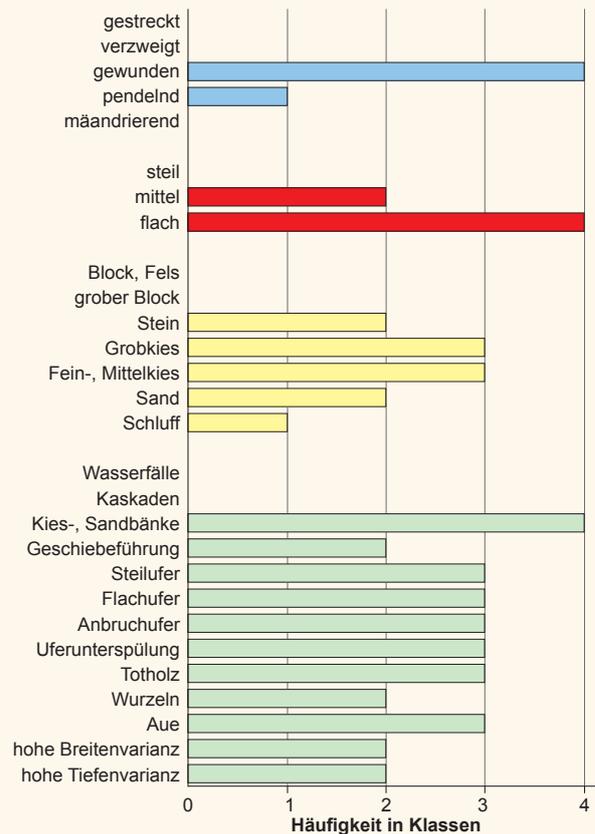
Prägende morphologische Strukturen:
großflächige Kies- und Sandbänke,
abwechselnd Steil- und Flachuferbereiche,
unterspülte Anbruchufer mit Totholz,
flussbegleitende Auwälder

Gewässersohle: Kiessubstrat dominant, Steine
und Sandablagerungen, untergeordnet Schluff

Besonderheiten: entspricht zum Teil dem Typus
„Große Flüsse“

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 14-2-4 | Beispielfotos



15 | Südliche inneralpine Becken | Naturraumbeschreibung



Klagenfurter Becken

Lage: zwischen den Südalpen und der Berg Rückenlandschaft der unvergletscherten Zentralalpen.

Untergrund: Jungtertiäre Sedimente, Quartäre Moränen und Schotter, vereinzelt kristallines Grundgebirge

Relief: stark gegliederte Beckenlandschaft: jungtertiäre Höhenrücken (Sattnitz), isolierte Aufragungen des Grundgebirges (z.B. Hochosterwitz, Magdalensberg, Ulrichsberg), breite Talböden (Krappfeld, Zollfeld), eiszeitliche Grundmoränenlandschaften (Raum Völkermarkt).

Höhenbereich: rund 400 m – rd. 1.000 m

Abflussregime: Pluvio-nivales Abflussregime dominierend

Zoogeografische Region: Dinarischer Westbalkan

Das Klagenfurter Becken (auch: Kärntner Becken) ist das größte inneralpine Becken Österreichs. Es weist vor allem im westlichen Teil eine relativ starke Reliefierung auf und bildet hier ein seenreiches Berg- und Hügelland mit Ossiacher und Wörther See, wo das aus Schiefen bestehende Grundgebirge stellenweise aus Sanden, Schottern und jungtertiären Konglomeraten emporragt. Die genannten Konglomerate bauen den Südteil des Beckens auf und bilden hauptsächlich nördlich der Drau („Rosental“) die teilweise plateauförmigen Höhen der Sattnitz, welche bis über 900 Meter aufragen. In diesen Höhenzug ist südlich des 17 km langen, rund 20 km² großen Wörther Sees die Keutschacher Seentalung eingesenkt.

Die Formen des Beckens sind in hohem Maße vom eiszeitlichen Draugletscher mitbestimmt worden, der in der Würm-Kaltzeit bis in den Raum östlich von Völkermarkt reichte und der eine eindrucksvolle Moränenlandschaft hinterlassen hat. Das Klagenfurter Becken gehört zur Illyrischen Klimaprovinz und weist im Winter eine häufige Temperaturumkehr mit strengen Frösten auf, die Sommer hingegen sind sehr



warm; die Temperatur-Amplituden der Monatsmittel von mehr als 20 Grad unterstreichen den kontinentalen Klimacharakter des Beckens. Die Summen der Jahresniederschläge liegen in den Tälern zwischen 800 und 1.000 mm; das Becken gehört somit zu den ostalpinen Trockenbereichen. Neben dem sommerlichen Niederschlagsmaximum sind im südlichen Teil des Beckens Herbstregen als sekundäres Maximum zu erwarten.

Lavanttaler Becken

Lage: von der Saualpe und den St. Pauler Bergen im Westen bis zum Steirischen Randgebirge (Koralpe) im Osten; es steht über das Drautal bei Lavamünd mit dem Klagenfurter Becken in Verbindung

Untergrund: Kohle führende jungtertiäre Sedimente

Relief: Beckenlandschaft

Höhenbereich: rund 350 m – rd. 500 m

Abflussregime: Pluvio-nivales Abflussregime dominierend

Zoogeografische Region: Dinarischer Westbalkan

Das gegen Osten an das Klagenfurter Becken anschließende Lavanttaler Becken ist entlang großer Brüche zwischen der Saualpe und der Koralpe eingesenkt. Unter der flachen Beckenoberfläche mit dem Talboden der Lavant reicht die jungtertiäre Beckenfüllung bis zu 800 m in die Tiefe; dazu gehören u.a. auch Kohle führende Schichten und lokale Basaltvorkommen. Die geomorphologische Gestaltung der Beckenoberfläche erfolgte durch die Lavant und ihre Zuflüsse von der Saualpe und von der Koralpe.

15 | Südliche inneralpine Becken | Gewässertypen



Die der Bioregion **südliche inneralpine Becken** weist 9 Fließgewässertypen auf. Die Bäche durchfließen vorwiegend Höhenbereiche von 800 bis 200 m. Die trophischen Grundzustände reichen bis meso-eutroph 1. Epi-Metarhithrale Übergangsberei-

che (obere und untere Forellenregion) sind vorherrschend. Fließgewässer über 800 m Seehöhe mit einem Einzugsgebiet größer 10 km² Größe haben einen geringen Anteil am Fließgewässernetz und werden in der Folge nicht behandelt.

Tabelle 15: Fließgewässertypen in der Bioregion 15 – Südliche inneralpine Becken

Seehöhe		EZG-Größe		TYP	0 5 10				
m	Klasse	km ²	Klasse						
> 1.600	5	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						
800-1.599	4	< 10	1	15-4-1	2 %				ER
		10–100	2		< 1 %				
		101–1.000	3		< 1 %				
		1.001–10.000	4		< 1 %				
500-799	3	< 10	1	15-3-1	29 %	1,50	I-II B	mt	MR/ER
		10–100	2	15-3-2	16 %	1,50	I-II B	mt	ER/MR
		101–1.000	3	15-3-3	4 %	1,75	I-II B	mt	MR/HR
		1.001–10.000	4	15-3-4	3 %	1,75	I-II B	mt	HR
200-499	2	< 10	1	15-2-1	13 %	1,50	II	me1	MR
		10–100	2	15-2-2	14 %	1,50	II	me1	MR/ER
		101–1.000	3	15-2-3	13 %	1,75	II	me1	HR/EP/MR
		1.001–10.000	4	15-2-4	5 %	1,75	II	me1	HR/EP/MR
< 200	1	< 10	1						
		10–100	2						
		101–1.000	3						
		1.001–10.000	4						

Legende:



prozentueller Anteil der Gewässerlänge am jeweiligen Typ, bezogen auf die Länge aller Fließgewässer der Bioregion



saprobieller Grundzustand Makrozoobenthos



saprobieller Grundzustand Phytozoobenthos
I-II B = gesamte Gewässergüteklasse I-II
II = untere Hälfte Gewässergüteklasse II



trophischer Grundzustand
mt = mesotroph, me1 = meso-eutroph 1



Fischregion:

ER = Epirhithral

MR = Metarhithral

HR = Hyporhithral

EP = Epipotamal

TYP 15-4-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südliche inneralpine Becken	15	 Epirhithral
Seehöhe	Klasse	
800–1.599 m	4	 -
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 -  -

Abflussregime: nivo-pluvial geprägt

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 2. Ordnung

Talform: Kerbtal, Kerbsohlental

Gefälle: dominierend steil bis mittel

Linienführung: gestreckt, vereinzelt gewunden

Gewässerbreite: < 1 m

Fließverhalten: schwach strömend

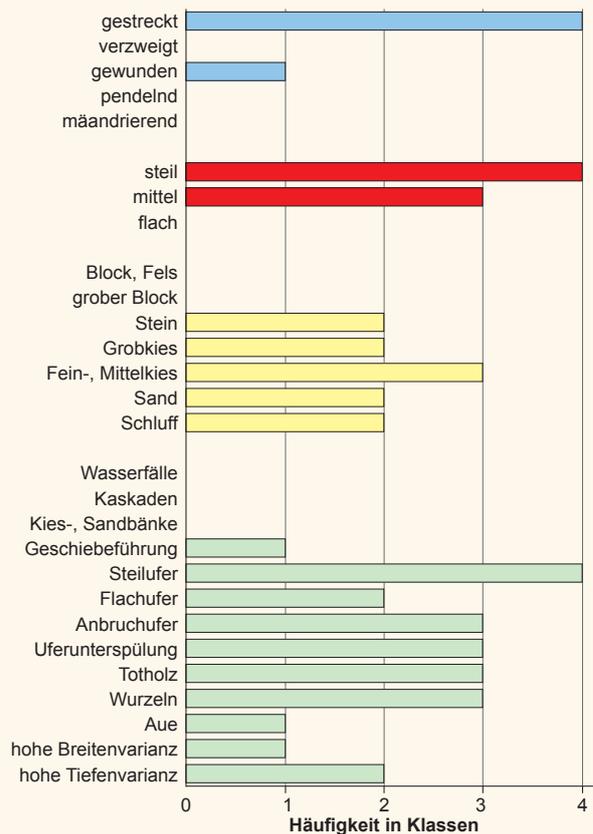
Prägende morphologische Strukturen: Steil und Flachuferbereiche mit Anbruchufer und Unterspülungen, Totholz, Wurzelstöcke

Gewässersohle: vorwiegend feinkörniges Substrat, vereinzelt Steine

Besonderheiten: geringe Geschiebeführung, nur 2% des gesamten Gewässernetzes dieser Bioregion entsprechen diesem Typ

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 15-4-1 | Beispielfotos



TYP 15-3-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südliche inneralpine Becken	15	 Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 I-II B
		 mesotroph

Abflussregime: pluvial

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Kerbtal, Kerbsohlental, Bereiche mit Tobeln, Muldental

Gefälle: steile Abschnitte in den Oberläufen, mittel bis flach

Linienführung: gestreckt bis gewunden, in den Auwaldbereichen mäandrierend

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: turbulent bis strömend mit relativ langsam fließenden Abschnitten

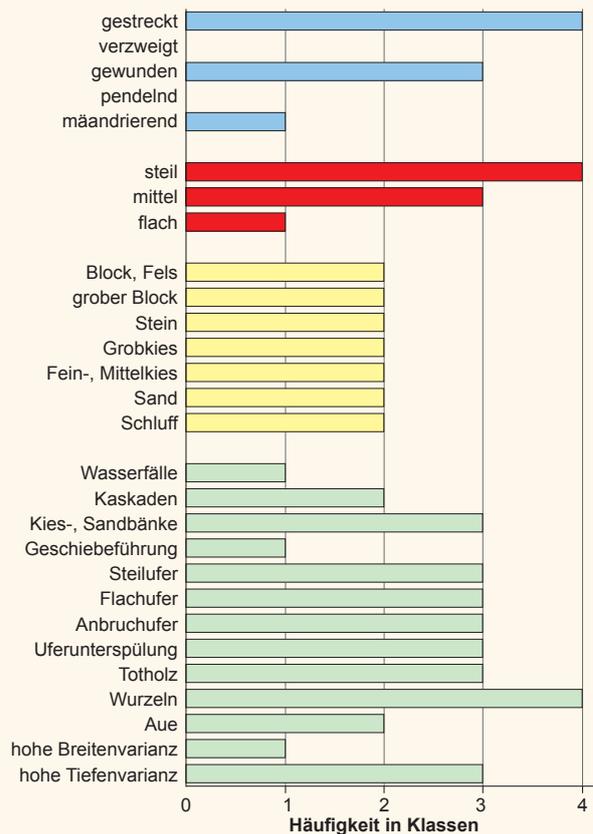
Prägende morphologische Strukturen: Steil- und Flachuferabschnitte mit Uferanbrüchen und Unterspülungen, häufig Totholzansammlungen und ausgespülte Wurzelstöcke, hohe Tiefenvarianz, Kaskadenabschnitte in steileren Waldtobeln

Gewässersohle: sehr heterogen mit allen Substratfraktionen

Besonderheiten: hohe morphologische Variabilität

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 15-3-1 | Beispielfotos



TYP 15-3-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südliche inneralpine Becken	15	 Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 I-II B
		 mesotroph

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: vorwiegend flache Gefällsverhältnisse

Linienführung: gewunden bis mäandrierend

Gewässerbreite: 1–5 m

Fließverhalten: vorwiegend langsam fließend

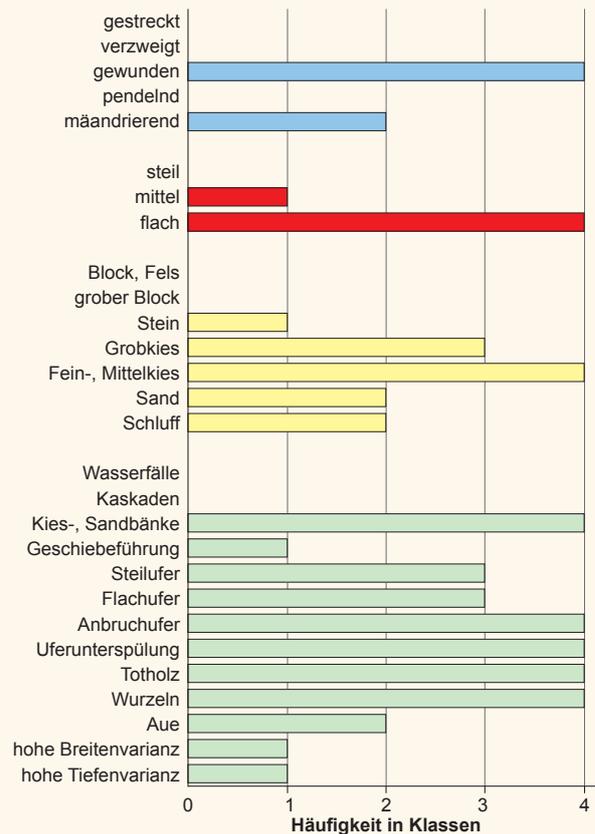
Prägende morphologische Strukturen: Kies- und Sandbänke, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen und Wurzelstöcken

Gewässersohle: feinkörnige Substratfraktionen dominierend

Besonderheiten: geringe Geschiebeführung

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 15-3-2 | Beispielfotos



TYP 15-3-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südliche inneralpine Becken	15	 Meta-Hyporhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 I-II B
		 mesotroph

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: 5–10 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: mittel

Linienführung: gestreckt bis gewunden

Gewässerbreite: 5–10 m

Fließverhalten: vorwiegend rasch fließend

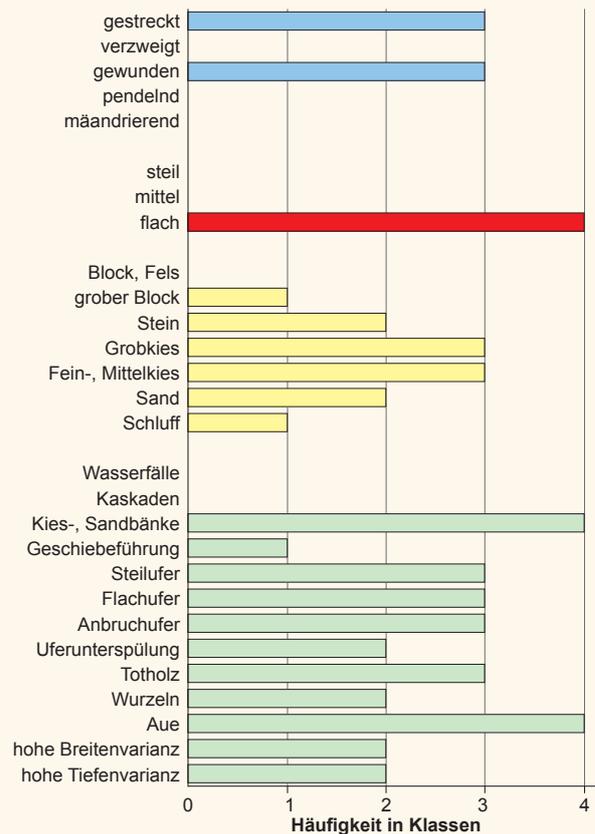
Prägende morphologische Strukturen: Kies- und Sandbänke, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen, dichter flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: vorwiegend Kiessubstrat, vereinzelt Steine und grobe Blöcke im Uferbereich Sand- und Schluffablagerungen

Sonstiges: ähnlich den Typen 15-3-4 und 15-2-3

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 15-3-3 | Beispielfotos



TYP 15-3-4 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südliche inneralpine Becken	15	 Hyporhithral
Seehöhe	Klasse	
500–799 m	3	 1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
1.001–10.000 km ²	4	 I–II B
		 mesotroph

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: 10–50 m³/s

Flussordnungszahlen: 6. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: mittel bis flach

Linienführung: vorwiegend gewunden bis pendelnd

Gewässerbreite: 10–15 m

Fließverhalten: vorwiegend rasch fließend

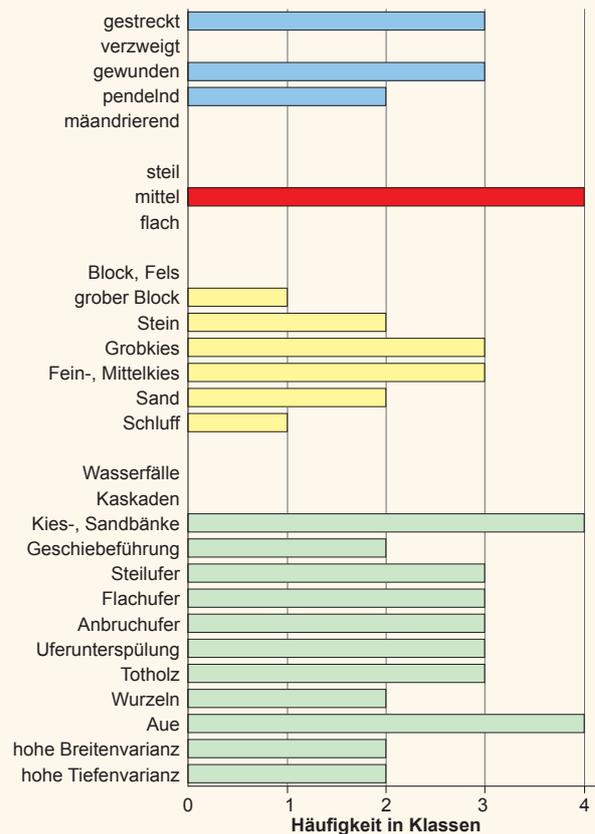
Prägende morphologische Strukturen: Kies- und Sandbänke, Fach- und Steilufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen, dichter flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: vorwiegend Kiessubstrat, vereinzelt Steine und grobe Blöcke, im Uferbereich Sand- und Schluffablagerungen

Sonstiges: ähnlich den Typen 15-3-3 und 15-2-3

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 15-3-4 | Beispielfotos



TYP 15-2-1 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südliche inneralpine Becken	15	 Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
< 10 km ²	1	 II
		 meso-eutroph 1

Abflussregime: pluvio-nival, vereinzelt nivo-pluvial und herbstnival

Wasserführung: < 1 m³/s

Flussordnungszahlen: 1. bis 3. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: dominierend mittel

Linienführung: gestreckt bis gewunden

Gewässerbreite: < 1–5 m

Fließverhalten: vorwiegend ruhig fließend

Prägende morphologische Strukturen:

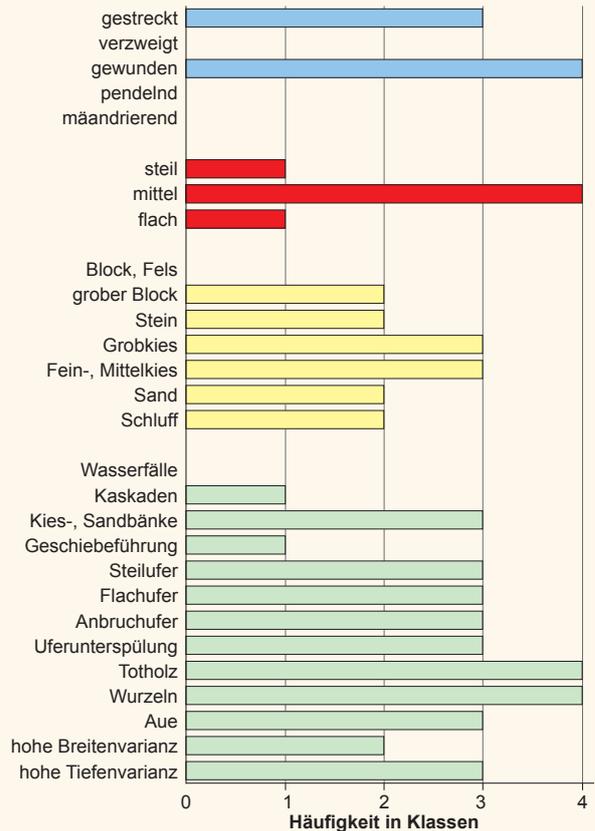
Kies- und Sandbänke, Fach- und Steilufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen mit Wurzelstöcken, dichter flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: kiesdominiertes Substrat

Sonstiges: entspricht dem Typ 15-2-2

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 15-2-1 | Beispielfotos



TYP 15-2-2 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südliche inneralpine Becken	15	 Epi-Metarhithral
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,50
Einzugsgebiet	Klasse	
10–100 km ²	2	 II
		 meso-eotroph 1

Abflussregime: pluvio-nival, vereinzelt nivo-pluvial und herbstnival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 2. bis 4. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: dominierend mittel

Linienführung: gewunden, abschnittsweise gestreckt

Gewässerbreite: 1–5 m

Fließverhalten: vorwiegend ruhig fließend

Prägende morphologische Strukturen:

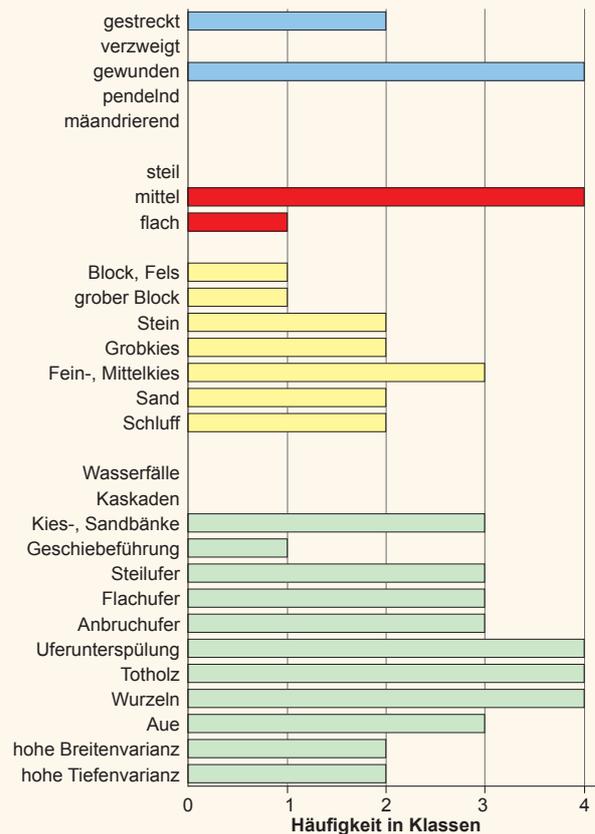
Kies- und Sandbänke, Fach- und Steilufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen mit Wurzelstöcken, dichter flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: kiesdominiertes Substrat, vereinzelt anstehender Fels und grobe Blöcke

Sonstiges: ähnlich dem Typ 15-2-1

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 15-2-2 | Beispielfotos



TYP 15-2-3 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südliche inneralpine Becken	15	 Meta-Hyporhithral-EP
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
101–1.000 km ²	3	 II  meso-eutroph 1

Abflussregime: pluvio-nival

Wasserführung: < 1–5 m³/s

Flussordnungszahlen: 4. bis 5. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: mittel

Linienführung: gestreckt bis gewunden

Gewässerbreite: 5–10 m

Fließverhalten: vorwiegend rasch fließend

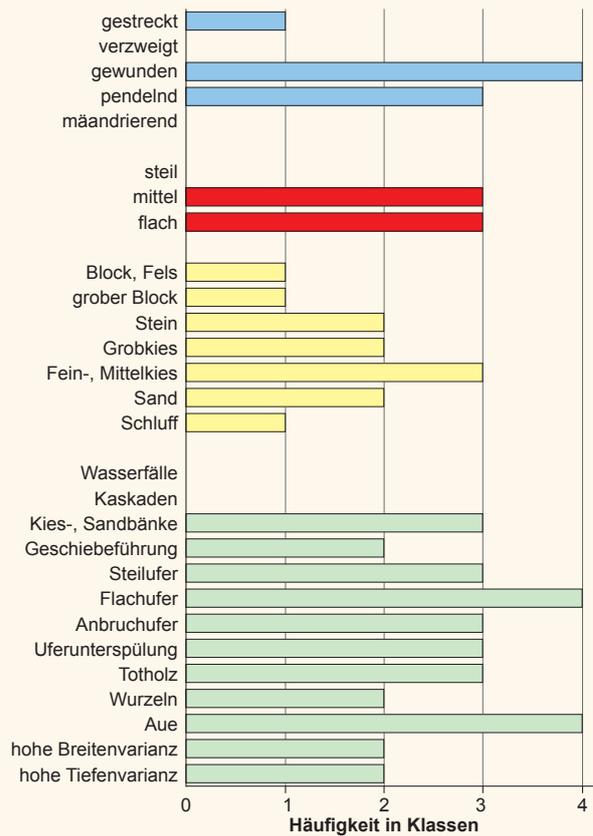
Prägende morphologische Strukturen: Kies- und Sandbänke, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen, dichter flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: vorwiegend Kiessubstrat, vereinzelt Steine und grobe Blöcke, im Uferbereich Sand- und Schluffablagerungen

Sonstiges: ähnlich den Typen 15-3-3 und 15-3-4

Legende zu den Kennwerten

0 ... nicht vorhanden	 Linienführung
1 ... spärlich	 Gefälle
2 ... untergeordnet	 Substratverteilung
3 ... häufig	 morphologische Strukturen
4 ... vorherrschend	



TYP 15-2-3 | Beispielfotos



TYP 15-2-4 | Kurzporträt

Bioregion	Nummer	
Südliche inneralpine Becken	15	 Meta-Hyporhithral-EP
Seehöhe	Klasse	
200–499 m	2	 1,75
Einzugsgebiet	Klasse	
1.001–10.000 km ²	4	 II
		 meso-eutroph 1

Abflussregime: pluvial

Wasserführung: 10–50 m³/s

Flussordnungszahlen: 6. Ordnung

Talform: Muldental

Gefälle: mittel bis flach

Linienführung: gewunden

Gewässerbreite: 15–20 m

Fließverhalten: vorwiegend langsam fließend

Prägende morphologische Strukturen:

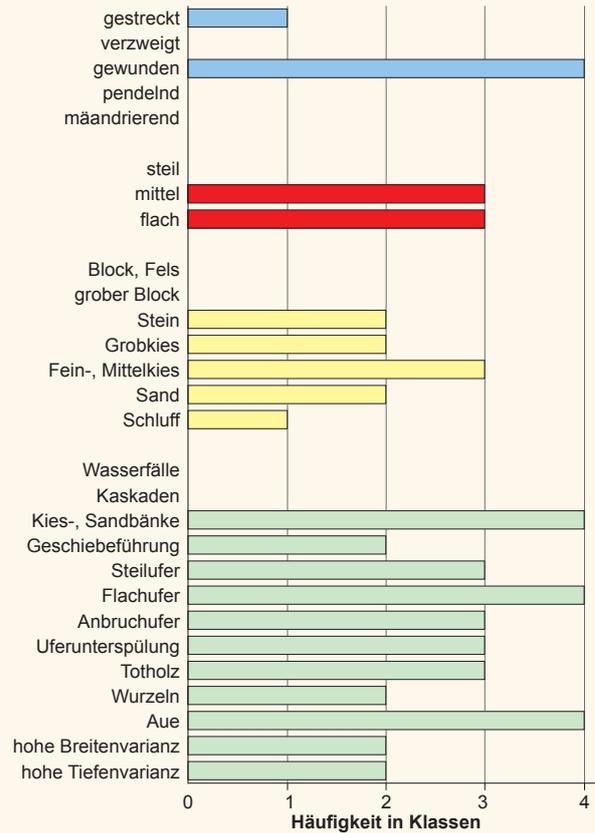
Kies- und Sandbänke, Fach- und Steilufer, unterspülte Anbruchufer mit Totholzstrukturen mit Wurzelstöcken, dichter flussbegleitender Auwaldsaum

Gewässersohle: vorwiegend Kiessubstrat, vereinzelt Steine und grobe Blöcke, im Uferbereich Sand- und Schluffablagerungen

Sonstiges: ähnlich den Typen 15-3-3, 15-3-4 und 15-2-3

Legende zu den Kennwerten

- 0 ... nicht vorhanden
 - 1 ... spärlich
 - 2 ... untergeordnet
 - 3 ... häufig
 - 4 ... vorherrschend
-  Linienführung
 -  Gefälle
 -  Substratverteilung
 -  morphologische Strukturen



TYP 15-2-4 | Beispielfotos



VERZEICHNISSE

Tabelle 1: Fließgewässertypen in der Bioregion 1 – Vergletscherte Zentralalpen.....	9
Tabelle 2: Fließgewässertypen in der Bioregion 2 – Unvergletscherte Zentralalpen	16
Tabelle 3: Fließgewässertypen in der Bioregion 3 – Bergrückenlandschaft.....	30
Tabelle 4: Fließgewässertypen in der Bioregion 4 – Flysch	42
Tabelle 5: Fließgewässertypen in der Bioregion 5 – Kalkvoralpen.....	52
Tabelle 6: Fließgewässertypen in der Bioregion 6 – Kalkhochalpen	66
Tabelle 7: Fließgewässertypen in der Bioregion 7 – Südalpen	76
Tabelle 8: Fließgewässertypen in der Bioregion 8 – Helvetikum.....	86
Tabelle 9: Fließgewässertypen in der Bioregion 9 – Alpine Molasse	94
Tabelle 10: Fließgewässertypen in der Bioregion 10 – Vorarlberger Alpenvorland	104
Tabelle 11: Fließgewässertypen in der Bioregion 11 – Bayer.- österr. Alpenvorland.....	113
Tabelle 12: Fließgewässertypen in der Bioregion 12 – Granit- und Gneisgebiet	120
Tabelle 13: Fließgewässertypen in der Bioregion 13 – Östliche Flach- und Hügelländer	133
Tabelle 14: Fließgewässertypen in der Bioregion 14 – Grazer Feld und Grabenland.....	144
Tabelle 15: Fließgewässertypen in der Bioregion 15 – Südliche inneralpine Becken	150