

Hydrologie und Geomorphologie des Nationalparks Kalkalpen

Planungsabschnitt 1 Teil 4: Außenzonen und Randgebiete

Harald Haseke

Jahresberichte 1994

Für den Inhalt verantwortlich:

Dr. Harald Haseke
UVP Koordinationsbüro
Griesgasse 15
6020 Salzburg

Impressum:

Projekt Nationalpark Kalkalpen
Endbericht 1603-6./94

Herausgeber:
Amt der Oö. Landesregierung
Nationalparkplanung
im Verein Nationalpark Kalkalpen
Obergrünburg 340
4592 Leonstein

Gefördert aus Mitteln des
Bundesministeriums für Umwelt

Die zur Verfügung gestellte Infrastruktur
im Forschungszentrum Molln
wurde gefördert aus Mitteln des Landes Oberösterreich

HYDROLOGIE UND GEOMORPHOLOGIE

des Nationalparkes Kalkalpen

PLANUNGSABSCHNITT I

Teil 4: Aussenzonen und Randgebiete

Harald Haseke

Molln/Salzburg
Berichtsdatum: Februar 1995

INHALTSVERZEICHNIS

Kurzfassung	3
<i>Abstract</i>	5
Anmerkungen zur Grenzziehungsdiskussion	6
I. Allgemeines	8
II. Dokumentation	
II.1. Hydrologie	11
II.1.1. Methode	11
II.1.2. Ordnungsschema	12
II.1.3. Die Quellaufnahmen 1994	17
II.2. Geomorphologie	29
II.2.1. Feldaufnahme, Methode	29
II.2.2. Regionale Kurzbeschreibungen	30
2.2.1. Nördliche Vorberge des Sengsengebirges	30
2.2.2. Südliche Vorberge des Sengsengebirges	34
2.2.3. Südliche Anteile des Hintergebirges	38
2.2.4. Östliche Talflanke des Großen Baches	44
III. Literatur	47
IV. Fotos	49
V. Anhang 1: Tabelle der neu aufgenommenen Quellen/Messstellen	55
VI. Anhang 2: Glossar	61

KURZFASSUNG

Mit dem vorliegenden Bericht ist die detaillierte Erfassung der Landschaftsformung (Geomorphologie) und der Hydrographie, Hydrologie und Hydrogeologie in den Regionen rund um die geplante Nationalpark-Kernzone abgeschlossen. Die Kartierungen enden im Süden in den Vorflutern Teichl, Dambach und Laussabach und leiten damit in die nächsten Planungsabschnitte über. Sie erfaßte die Landschaften um den Steyr-Stausee, nördlich des Springggipfels (Spitzberge), am Buchberg und In den Sanden der Krumpfen Steyring, die Bergkette östlich des Großen Baches, die Region von der Mooshöhe über Unterlaussa bis zum Hengstpaß, den nördlichen Dambach bis Windischgarsten und das Teichtal mit den nördlich angrenzenden Höhen bis zum Steyr Stausee.

Fast alle Gebiete erstrecken sich in Vorgipfel- bis Talregionen (etwa 500 bis 1400 Meter) und sind an den nordöstlichsten Eckpunkten der pleistozänen Alpenvergletscherung bzw. schon in der periglazial-fluvialen Kerbtalregion angelegt. Daraus resultiert schon naturgegeben eine aktive, junge Morphodynamik, die hauptsächlich von gravitativen und fluvialerosiven Prozessen geprägt ist. Sehr starke Einflüsse üben z.T. die endogenen Baupläne auf die Geländegestaltung aus (Gesteine und Tektonik); so sei z.B. auf das Vorkommen weicher Flysch- und Gosausandsteine mitten in den Kalkalpen, die ihrerseits wieder von harten Kalkbänken durchstoßen werden, erinnert.

Karstphänomene finden sich in den z.T. nichtkarbonatischen Vorbergen naturgemäß nicht mehr so häufig und weniger ausgeprägt als in den Kernzonen. Dennoch ist die Omnipräsenz des Karstphänomens, zumindest im hydrologischen Sinne, kaum übersehbar. Zahlreiche Quellhorizonte entlang der Dambach- und Laussabachlinie, zum Teil auch genutzt, zeugen ebenso vom Wirken der Tiefenkorrosion wie trocken gefallene Bachstrecken und vereinzelte Karren- und Dolinenester, an denen vor allem die Ostkette des Reichramingbaches reich ist. Hier findet sich um die Fluren der Anlaufalm auch eine reizvolle Musterlandschaft für seichte Verkarstung in der alpinen Gosaukreide. Als weitere voralpine Karstgebiete sind die Spitzberge bei der Ramsau und der Höhenzug um den Brandriegel oberhalb St. Pankraz zu nennen. Bei allen Eingriffen in diesen Bereichen ist erhöhte Vorsicht am Platze, besonders hinsichtlich Erosionsgefahr, Bestockungsgrad, Wilddichte und Hantieren mit wassergefährdenden Stoffen. Managementmaßnahmen des künftigen Nationalparks müssen auf die Konsolidierung der Bodendecke Bedacht nehmen.

In den Talschaften sind z.T. mächtige Sedimentpolster vorhanden, wobei im Südraum (Hengstpaß, Windischgarsten) pleistozäne Verwitterungsdecken, Moränenzüge und Bergsturz-Schutt-Felder auftreten. Hier ist vor allem der Endmoränenkranz westlich Windischgarsten erwähnenswert. Im übersteilten Kerbtalrelief des periglazialen Nordens gibt es generell nur geringmächtige Verwitterungsschwarzen und örtlich Reste abgeräumter älterer Hangschuttpolster (Brekzien). Eine Ausnahme macht hier nur der Jaidhaus-Sanden-Abschnitt in der Krumpfen Steyring und das Hopfing-Paltenbach-Tal, wo mächtige Moränen und Terrassenschotter akkumuliert sind.

Besonders erwähnenswert sind die Epigenesen der Teichl und der beiden Rettenbäche, wo es in den verhärteten Nagelfluhbänken der Niederterrasse zu tiefen Canyonbildungen gekommen ist. Vor allem die Schlucht der Teichl dürfte hier internationalen Rang in Anspruch nehmen und ihre unbedachte Zerstörung im Zuge des geplanten Ausbaues der Phyrntrasse wäre ein umweltpolitischer Mißgriff. Hier muß man, auch oder gerade im Falle der Verwirklichung der Autobahntrasse, auf größtmöglicher Schonung des Naturraumpotentials bestehen (Baustellenphase!).

Wie bereits im Vorjahr, ist der gesamte Dokumentationstand im "Atlas der Geomorphologie" dokumentiert (hochgezeichnete Originalkartierung im Maßstab 1:10.000, Aufbereitung für GIS). Ergänzend und mit GIS-Unterstützung wurde 1994 der "Atlas der Geologie" fertiggestellt, der dem gleichen Editionsprinzip folgt.

Ein "Atlas der Hydrographie und Hydrologie" befindet sich, als Teil der einzugsgebietshydrologischen Studie des Karstprogrammes, im Ausarbeitungsstadium und sollte mit Ende März 1995 verfügbar sein. Er umfaßt sämtliche Quellkartierungen, die in den Jahren 1990-1995 im Planungsabschnitt 1 getätigt wurden.

ABSTRACT

This paper finishes the documentation of the hydrology, hydrography and geomorphology around the first operations area of the Austrian Limestone Alps National Parc (Nationalpark Kalkalpen, Upper Austria). The mapping includes the big receiving streams: Steyr, Krumme Steyrling, Teichl, Laussabach, Reichramingbach and I tried to investigate parts of their catchment areas as large as possible.

These areas are generally situated in lower hillside and valley landscapes (400-1400 mtr.), which have been mainly developed at the coincidence of the northeastern pleistocene glacial boundary and the dendritic drainage pattern of the "periglacial" zone. The main processes in these regions are fluvial and gravity caused erosion and deposition (rock falls, earth slips), created by the strong relief. In addition to the deep erosion, soft rocks like the flysch facies have transported by great fault movements as the "Teichlstörung" ("Windischgarstener geological window") to the surface.

Karst phenomena are not so numerous as on the tops and plateaus of the surrounding Limestone Mountains, but they exist, especially as springs along the Teichl/Dambach and Laussabach valleys and as fields of lapiaz and sink holes on the catchments of the Reichraming and the Palten creek.

As a very strange and rare landscape, the large epigenetic canyons of Teichl creek, Steyr creek and the Rettenbach are the most impressive highlights in the National Parc valleys. They are developed in the conglomerated rocks of the Niederterrasse which is the result of the transport of glacial deposits (congelifracts, moraines) by late glacial torrents.

The geomorphological and geological maps are published as "Atlas of Geomorphology" and "Atlas of Geology" in the metric scale 1:20.000 (scaled down from 1:10.000). The "Atlas of Hydrology" should be finished at the End of March, 1995. All the plotted themes are existing as GIS coverages.

Anmerkungen zur GRENZZIEHUNGSDISKUSSION

Die 1994 wiederum - im Jahre fünf der Nationalparkplanung - aufgeflamnte Grenzziehungsdiskussion im Planungsabschnitt 1 hat einen Rückschritt hinsichtlich der angestrebten Kernzonenabgrenzungen gebracht. Aus der Sicht des Autors sind alle mitten im Hang oder willkürlich quer durch Felswände verlaufenden "Grenzen" widernatürlich und laufen dem Sinn und Zweck des Großschutzgebietes Nationalpark zuwider. Dies umso mehr, als solche Grenzlinien oft an Forststraßen geknüpft sind und im unmittelbaren Wirkungsgefüge eines Großschutzgebietes keine derart massiven Natureingriffe tolerierbar sind - es sei denn, diese menschlichen Eingriffe wären trotz aller Schwierigkeiten im Schutzgebiet integriert und der erklärte Wille würde auf schonende Rückführung in einen geökologisch stabileren Zustand lauten (Management-Plan).

Die Schwierigkeiten, die mit der massiven Erschließung der teils forstindustriell genutzten Großlandschaft Hintergebirge verbunden sind, sind dem Autor aus den intensiven Geländebegehungen bewußt. Warum aber dann die politische Willenserklärung zu einem Nationalpark? Man kann keine zusammengehörige Landschaft in ein Mosaik von Restbiotopen zerstückeln und dies dann "Nationalpark" nennen. In der Regel ist mit der Grundhaltung des Zurückweichens vor bestimmten Nutzungsansprüchen auch eine Aufweichung der Schutz- und Nutzungbestimmungen innerhalb der Kernzone zu erwarten, sodaß im Endeffekt nur der Status eines großen Landschaftsschutzgebietes mit irreführender Etikette übrig bleibt.

Im Interesse der naturnahen Landschaftsentwicklung ist so umfassend wie möglich eine Grenzziehung anzustreben, die generell im oder nahe dem Vorflutniveau verläuft oder Gesamteinzugsgebiete entlang der umgebenden Höhenzüge umfaßt. Kompromisse oder Konsense dürfen aus landschaftsökologischer Sicht nicht in Form einer nicht oder nur nach Katasterstudien nachvollziehbaren Grenzverlaufslinie geschlossen werden. Fallweise sicherlich notwendige Sonderbestimmungen sind im Verordnungswege für bestimmte, in ein homogenes Großgebiet "Nationalpark" eingebettete Geländeteile zu erlassen. Eine Reduktion des Nationalparkes aus "pflanzenökologischer" Sicht, unter Berufung auf die derzeit stockende, aber oft genug standortfremde Vegetation, wird aus landschaftsökologischer Sicht den gegebenen Verhältnissen ebenfalls nicht gerecht. Hier sei nur auf potentiell hochdiversifizierte, aber unter einförmigen Fichtenforsten degenerierende Karststandorte am Ebenforstplateau erinnert.

Aus fachlicher Sicht empfiehlt der Autor unbedingt die Beibehaltung des bisherigen Abgrenzungsvorschlages (Januar 1993), wobei er die Grenzlinie im Bereich Klausgraben - Zöbel gerne noch nach Norden arrondiert sehen würde. Zu diskutieren wäre allenfalls der weit nach Norden ragende Kernzonen-"Sporn" des Großweißenbachtals, der eventuell gegen eine geschlossene Grenzziehung im Klausgraben-Ebenforstbereich abgetauscht werden könnte.

Im Reichramingbach wäre die Integration des gesamten Einzugsgebietes des Reichramingbaches (westliche und östliche Höhenrücken) unter Ausklammerung kleiner besiedelter oder allzu intensiv genutzter Randteile von der Mooshöhe bis zum Großweißenbach zu empfehlen, da sie bei den rasch wechselnden geologischen Standortverhältnissen ein vielfältiges Biotopmuster in verschiedensten Höhenstufen und Expositionen gewährleistet und die zentrale Aufschließungsstraße unter Kontrolle gebracht werden muß (Verkehrsfrequenz, Tourismus, Ausbaugrad).

Im Bereich Süd und West, also an Steyr und Teichl, sollten die Großepigenesen der beiden Rettenbäche in die Kernzone oder zumindest mit einem Sonderstatus in die Randzone integriert werden. Vor allem die Epigenese des Vorderen Rettenbaches ist so gut wie gänzlich ungenutzt und das Zurückweichen der Grenzziehung hoch auf den Springhang nicht nachvollziehbar. Optimal wäre auch die Einbeziehung zumindest von Teilstrecken der Teichl-Epigenese, die mehrfach an unzugängliche Steilhänge der Nationalparkzonen angrenzt. Dies würde allerdings voraussetzen, daß die Kernzone die geschlossenen orographischen Einzugsgebiete der Rettenbäche (abzüglich der besiedelten Bereiche) erfassen würde.

Im Bewußtsein, daß dieser Vorschlag wahrscheinlich zu weit geht, möchte der Autor dennoch zum wiederholten Male die unbedingte Schutzwürdigkeit der Konglomeratschluchten von Teichl, Steyr und Vorderem Rettenbach (im Hinteren Rettenbach ist die Epigenese schon stark abgebaut) hervorheben. Solche Wildwasserstrecken mit freier Fließentwicklung sind im gesamten Alpenraum bereits sehr rar geworden und die Teichl- und Steyr Schluchten dürften im gesamten deutschsprachigen Raum die größten noch erhaltenen ihrer Art sein.

I. ALLGEMEINES

Kartierungszweck

Die Abschlußkartierung des Planungsabschnittes I wurde aus folgenden Gründen vorgenommen:

- a) Im Rahmen der "Einzugsgebietshydrologischen Studie", die als Teil I des Nationalpark-Karstprogrammes durchgeführt wird, sollten möglichst vollständige und homogene Informationen über die Teileinzugsgebiete vorliegen.
- b) Die Darstellung im "Atlas der Geomorphologie" sollte möglichst zusammengehörige Landschaftseinheiten, also z.B. Talschaften bis zur Vorflut umfassen.
- c) Letztlich scheinen möglichst umfassende Informationen auch für die unmittelbare Planungsarbeit vonnöten. Hier sei auf die noch immer virulenten Grenzziehungsdiskussionen, auf Aspekte des Vertragsnaturschutzes sowie auf die Notwendigkeit eines Managementplanes verwiesen.

Kartierte Gebiete:

- 1.1. Nördliche Vorberge des Sengsengebirges zwischen Siebenstein und Zöbel**
Außenzonen, zum Großteil im hydrologischen und morphologischen Verbund mit den Kernzonen.
Kartierungsgrenze: Z.T. in der Vorflut, z.T. in Kammlagen.
Teilblätter: 5230-100, 5230-101, 5330-100, 5330-101, 5331-103
- 1.2. Südliche Vorberge des Sengsengebirges zwischen Steyr Stausee und Windischgarsten**
Außen- und Pufferzonen, im hydrologischen und morphologischen Verbund mit den Kernzonen.
Kartierungsgrenze: In der Vorflut (Epigenesen Teichl, Rettenbach).
Teilblätter: 5230-102, 5230-103, 5329-100, 5329-101.
- 1.3. Südliche Vorberge des Hintergebirges zwischen Windischgarsten und Unterlaussa**
Kern- und Außenzonen, im hydrologischen und morphologischen Verbund mit den Kernzonen.
Kartierungsgrenze: In den Vorflutern Dambach und Laussabach.
Teilblätter: 5329-101, 5429-100, 5429-101, 5429-102, 5429-103
- 1.4. Östliche Talflanke des Großen Baches zwischen Weißenbach und Weißwasser**
Kern- und Außenzonen, im hydrologischen und morphologischen Verbund mit den Kernzonen.
Kartierungsgrenze: Östliche Kammlinie (Wasserscheide) des Großen Baches.
Teilblätter: 5431-102, 5430-101, 5430-103, 5530-102

Kartierungsablauf

TAG	Kartierung im Bereich	Wetterlage
22.6.	Kartierung Bl. 5230/5330 Rettenbach	Nebbig-kühl nach Gewitter
23.6.	Kartierung Spering-St. Pankraz 5330	bedeckt, neblig-kühl, Sprühregen
24.6.	Kartierung 5330 Vord. Rettenbach Süd-Rohrauer Fichten	trocken-heiß
25.6.	Kartierung 5330 Rettenbach-Süd	trocken-heiß
30.6.	Kartierung 5230-101 Spitzberge	trocken-warm
01.7.	Kartierung Bl. 5230 Wallergraben-Effertsbach, Rettenbach	trocken-heiß
02.7.	Kartierung Bl. 5230 Wallergraben-Effertsbach	trocken-heiß
07.7.	Kartierung 5329 Hinterer Rettenbach	trocken-heiß, nach Gewitter
08.7.	Kartierung 5330, 5331 Buchberg-Breitenau	kühl nach Gewitter
09.7.	Kartierung 5331 Breitenau-Sanden	trocken-warm
17.8.	Kartierung 5330 Dürnpalten Gr. - Klausgraben	trocken-heiß
19.8.	Kartierung 5430 Hintergebirge	trocken-warm, Gewitter
20.8.	Kartierung 5430 Hintergebirge	kühl, regnerisch
23.8.	Kartierung 5329/5429/5330 Teichlschlucht	warm (Föhn), Gewitter
25.8.	Kartierung 5429 Windischgarsten	trocken-warm
31.8.	Kartierung 5429 Windischgarsten	trocken-warm
02.9.	Kartierung 5429 Windischgarsten - Rosenau	kühl, Niederregen
12.9.	Kartierung 5330, 5429 Bereich Rohrau-Windischgarsten	trocken-warm, Föhn
13.9.	Kartierung 5429 Salzabach - Haslergatterl	neblig-trüb, Erwärmung
14.9.	Kartierung 5429 Augustinkogel-Zeitschenberg-Hengstpaß	leicht bewölkt, föhnig
20.9.	Kartierung 5429 Hansgraben-Weißenstein A.	bewölkt, kalt, Schnee bis 1400
21.9.	Kartierung 5429 Höligraben-Stummerreuth	Inversion, kühl, Schnee bis 1400
22.9.	Kartierung 5429 Spitzenberg-Schwarzkogel-Hieflerstutzen	Inversion, bewölkt, kühl
23.9.	Kartierung 5429 Rotkreuzbach bis Karbach	trocken-warm, föhnig
29.9.	Kartierung 5429 Reststrecken Rosenau-Hengstpaß	trocken-warm, Talinversion
30.9.	Kartierung 5429 /5529 Holzgraben-Hiefler-Oberlaussa	trocken-warm, Talinversion
10.10.	Kartierung 5430 Gr. Bach-Bereich Gr. Klaus, Mitterwändgraben	trocken-kühl, Schnee bis 1000
11.10.	Kartierung 5430 Gr. Bach südlich Fleischhackergraben	trocken-kühl, Schnee bis 1000
12.10.	Kartierung 5430 Gr. Bach: Mittelstrecke	trocken-kühl, Schnee bis 1000
13.10.	Kartierung 5430 Gr. Bach: Weißwasser bis Anlaufalm	trocken, Erwärmung, Inversion
14.10.	Kartierung 5430/5530 Gr. Bach: Anlaufalm - Sonnbergbach	trocken, Erwärmung, Inversion
27.10.	Kartierung 5429 Holzgraben Nord - Quenkogel	trocken-kalt, Schnee bis 1200
28.10.	Kartierung 5429-5529 Quen-Zeckerleiten-Mooshöhe-Laussa	trocken-kalt, Schnee bis 1200
01.11.	Kartierung 5430- 5530 Sonnbergbach-Breitenberg	bedeckt, Inversion, schneefrei
02.11.	Kartierung 5330 Mayralm - Girer - Hengstkar - Blöttenbach	trocken-warm, schneefrei

Die Arbeit wurde als Werkvertrag im Rahmen der Nationalparkforschung von der Nationalpark-Planungsstelle in Leonstein beauftragt und aus Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt finanziert.

II. DOKUMENTATION

II.1. HYDROLOGIE

II.1.1. Feldaufnahme - Methode

Sämtliche Quellaustritte und Probenstellen wurden im Gelände aufgesucht. Bei der Aufnahme fand jeweils eine einmalige Messung folgender Feldparameter statt:

- Leitfähigkeit** (Gerät: WTW LF91, Eigenbesitz Haseke).
 Maßeinheit: $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ / 25°C ganzzahlig (XXX)
 Dokumentation: Berücksichtigung des Korrekturfaktors auf geeichtes Referenzgerät des NPK-Labors
- Temperatur** (Gerät: WTW LF91, Eigenbesitz Haseke).
 Maßeinheit: T °C auf Zehntelgrade (X.X)
 Dokumentation: Berücksichtigung des Korrekturfaktors auf geeichtes Analog-Schöpferthermometer des NPK-Labors
- PH-Wert** (Gerät: WTW pH95, Eigenbesitz Haseke).
 Maßeinheit: pH-Wert auf Hundertstel (X.XX)
 Dokumentation: laufende Eichung pH 7 und 10 vor den Meßkampagnen
- Schüttung:** geschätzt!

In der Tabelle HYDATTR.XLS sind bereits die auf die Referenzgeräte geeichten Meßwerte eingearbeitet. Diese Basiswerte sind prinzipiell für alle, außer pH auch für unbedeutende Wasservorkommen erfaßt. Nicht in allen Fällen wurde dabei direkt zum Austritt vorgedrungen.

Von allen interessanter erscheinenden Probestellen wurden weiters

*500ml-PE-Flaschen zur Messung von Gesamthärte, Ca- und Mg-Ionen und/oder
 1000 ml-PE-Flaschen für weitere Ionenbestimmungen*

ans Labor gegeben.

II.1.2. Ordnungsschema der Dokumentation

Die Aufnahmen sind weiterhin dem Flußnummernverzeichnis des Hydrographischen Zentralbüros (orographische Einzugsgebiete) eingegliedert. Es wurde getrachtet, die Teileinzugsgebiete möglichst vollständig zu erfassen. Bei Zutritten von außerhalb des Arbeitsgebietes wurden die einmündenden Vorfluter nach Möglichkeit berücksichtigt.

Die erhobenen Daten sind in dem derzeit als Archiv verwendeten Tabellenkalkulationsprogramm MS-EXCEL 4.0. unter "HYDATTR.XLS" im Nationalpark-Labor dokumentiert, weitergehende Messungen auch in den diversen Labordatenbanken. Alle Meßpunkte sind im NPK-GIS unter ARC/INFO digital gespeichert und können über die ID-Nummern mit den Meßwerten verknüpft werden.

Die vertiefende Bearbeitung der Randgebiete machte Revisionen notwendig. Z.T. wurde das bereits provisorisch vergebene Probenstellenschema (Flußnummernzuordnung) für die Teileinzugsgebiete überarbeitet. Da diese Umstellungen rein intern durchgeführt wurden, haben sie keine wie immer geartete Auswirkung auf die Gesamtdokumentation und sind allenfalls für das Studium früherer Teilberichte zu beachten.

Gesamtübersicht der betroffenen Flußabschnitte

Flussnummer	Sub-Nr.	Bezeichnung des Flussabschnittes
33		Enns
33-138		Laussabach
33-138-1		Laussabach (Rotkreuzbach) bis zum Hinterkarbach
33-138-3		Laussabach vom Hinterkarbach bis Pölbach
33-138-5		Laussabach vom Pölbach bis zum Hinteren Pölzenbach
33-138-7		Laussabach vom Hinteren Pölzenbach bis Saubodengraben
33-138-9		Laussabach vom Saubodengraben bis Holzgraben
33-138-10		Holzgraben l.
33-138-11		Laussabach vom Holzgraben bis Teufelsgraben
33-138-11	A	Großer Quenbach l.
33-138-12		Teufelsgrabenbach l.
33-138-12	A	Sandlbach l.
33-138-12	B	Grübl Bach r.
33-138-13		Laussabach vom Teufelsgraben bis Schwabbach
33-138-14		Schwabbach

Flussnummer	Sub-Nr.	Bezeichnung des Flussabschnittes
34		Reichramingbach (Großer Bach)
34-01-1		Weißwasser r. bis Larensack Bach
34-01-2		Larensackbach r. (=Lahnsagbach)
34-01-3		Weißwasser vom Lahnsagbach bis Sonnbergbach
34-01-4		Sonnbergbach r.
34-01-5		Weißwasser vom Sonnbergbach bis Saigrinnenbach
34-01-6		Saigrinnen Bach l. (= Saigerin Bach)
34-01-7		Weißwasser (Schwarzer Bach) vom Saigrinnenbach bis Haselbach
34-01-7	A	Lahngraben
34-01-7	B	Holzschlachtgraben (=Hochschlacht)
34-02-1		Ameisbach (Haselbach) bis Klausbach
34-02-1	A	Gamsbach l.
34-02-2		Klausbach (Zorngraben) l.
34-02-3		Haselbach von Klausbach bis Sitzenbach (Hetzgraben)
34-02-3	A	Grasslgraben (berichtigt) l.
34-02-4		Sitzenbach
34-02-4	1	Sitzenbach l. ("Zizelsbach", Hetzgraben) bis zum Jörglgraben
34-02-4	1A	Steffl Graben l.
34-02-4	1B	Deckelleitenbach r.
34-02-4	2	Jörglgraben (Pözlgraben) l.
34-02-4	3	Sitzenbach vom Jörglgraben bis zum Haselbach (Häuselbach)
34-02-5		Haselbach vom Sitzenbachzufluß bis zum Weißwasser
34-03		Reichramingbach von Vereinigung der Quellbäche bis Föhrenbach
34-04		Föhrenbach
34-05		Reichramingbach von Föhrenbach bis Rabenbach
34-05	A	Mitterwand- und Fleischhackergraben
34-06		Rabenbach
34-07		Reichramingbach von Rabenb. - Ebenforster B.
34-08		Ebenforster Bach
34-08	A	Gaislucken Graben
34-09		Reichramingbach vom Ebenforster Bach bis Wilder Graben
34-10		Wilder Graben
34-11		Reichramingbach vom Wilden Graben bis Pleissabach
34-13		Reichramingbach vom Pleissabach bis Anzenbach
34-15		Reichramingbach vom Anzenbach bis Weissenbach
34-16		Großer Weissenbach l.
34-16	1	Großer Weissenbach bis Mündung Kl. Weissenbach
34-16	2	Kleiner Weissenbach
34-16	3	Weissenbach von Vereinigung bis Mündung
34-17		Reichramingbach vom Gr. Weissenbach bis Sulzbach

Flussnummer	Sub-Nr.	Bezeichnung des Flussabschnittes
35		Steyr
35-19		Steyr vom Teichlbach bis zum Vorderen Rettenbach
35-20		Vorderer Rettenbach r.
35-20	A	Langer Graben bis zur Teufelskirche
35-20	B	Teufelskirchenquellen
35-20	C	Rettenbach von den Teufelskirchenquellen bis zur Mündung in die Steyr
35-21		Steyr vom Vorderen Rettenbach bis zur Steyrling
35-22		Steyrling l.
35-23		Steyr (Stausee) von der Steyrling bis zum Wallergraben
35-24		Wallergraben (Walchengraben) r.
35-25		Steyr vom Wallergraben über Pegel Klaus zum Gröbnergraben
35-25	A	Bertlgraben (Perlgraben)
35-27		Steyr vom Gröbnergraben bis Effertsbach
35-28		Effertsbach (Evertsgraben)
35-28	A	Haiden Graben
35-28	B	Sickard Graben
35-28	C	Braunehen Graben
35-28	D	Effertsbach Talschluß
35-28	E	Graben unter Windberg
35-28	F	Mittlerer Effertsbach
35-28	G	Graben unter Dorfer Berg
35-28	H	Unterer Effertsbach bis Mündung
35-34		Paltenbach
35-34	1	Paltenbach (Niklbach) von Feichtau bis Kaltwasser
35-34	2	Kaltwasser l.
35-34	3	Paltenbach von Kaltwasser bis zum Urlach Bach
35-34	4	Urlachgraben l.
35-34	5	Paltenbach vom Urlachgraben bis Dimpaltengraben
35-34	6	Dimpaltengraben r. ("Tiboitsengraben")
35-34	7	Paltenbach vom Dimpaltengraben bis zum Dürrgraben
35-40		KRUMME STEYRLING = 37
35-41		Steyr von der Krummen Steyrling bis zum Haindlmühlbach

Flussnummer	Sub-Nr.	Bezeichnung des Flussabschnittes
36		Teichlbach
36-06-1		"Dambach" (Rußbach) bis zum Hanslgraben
36-06-2		Hanslgraben r.
36-06-3		"Dambach" (Rußbach) vom Hanslgraben bis zum Rosenauer Bach
36-06-4		Rosenauer Bach l. (Dambach)
36-06-5		Dambach vom Rosenauer Bach bis Rettenbach
36-06-6		Rettenbach r.
36-06-6	A	Stummerreuthbach
36-06-7		Dambach vom Rettenbach bis zum Knirschensteinbach
36-06-7	A	Geroldsbenergrabenbach
36-06-8		Knirschensteinbach r.
36-06-8	A	Höllgrabenbach r.
36-06-9		Dambach vom Knirschensteinbach bis zum Freitgraben
36-06-11		Dambach vom Freitgraben bis zum Edlbach
36-06-13		Dambach vom Edlbach bis zum Salzabach (Salzach)
36-06-14		Salzabach r. (Salzach)
36-06-14	A	Patzlgraben
36-06-15		Dambach vom Salzabach bis zur Mündung in den Teichlbach
36-07		Teichl vom Dambach bis zum Pießlingbach
36-08		Pießlingbach l.
36-08	1	Pießlingbach vom Ursprung bis zum Paulgraben
36-09		Teichl vom Pießlingbach bis zum Filzmosergraben
36-11		Teichl vom Filzmosergraben bis zum Hinteren Rettenbach
36-12		Fischbach (Hinterer Rettenbach)
36-12	1	Fischbach bis zum Budergraben
36-12	1A	Hasellahngraben
36-12	2	Budergraben r. (Pudergraben, Rettenbachquellen)
36-12	3	Fischbach vom Budergraben bis zum Dürrengaben
36-12	4	Dürrengaben (Rießtal Bach) r.
36-12	4A	Dürrengaben
36-12	4B	Rießtal
36-12	5	Fischbach von Dürrengaben bis zum Höllgraben
36-12	6	Höllgraben r.
36-12	6A	Taschengraben
36-12	7	Rettenbach vom Höllgraben bis Mündung in die Teichl
36-13		Teichl vom Rettenbach bis Schwaiger Bauernbach r.
36-14		Schwaiger Bauernbach
36-15		Teichl vom Schwaiger Bauernbach bis zum Palmgraben
36-17		Teichl vom Palmgraben bis zum Schalchgraben
36-19		Teichl vom Schalchgraben bis zum Krenngraben
36-21		Teichl vom Krenngraben bis zur Mündung in die Steyr

Flussnummer	Sub-Nr	Bezeichnung des Flussabschnittes
37		Krumme Steyrling
37-01		Schafgraben (Krumme Steyrling)
37-02		Rumpelmayrgraben
37-03		Krumme Steyrling von Vereinigung der Quellbache bis Blottenbach
37-03	A	Weingart Bach
37-03	I	Graben W Scheiterkogel
37-04		Blottenbach (Plötenbach)
37-05		Krumme Steyrling bis Bodinggraben
37-06		Bodinggraben Bach
37-07		Krumme Steyrling bis Sulzgraben
37-08		Eselgraben (Sulzgrabenbach)
37-09		Krumme Steyrling bis Leonsteiner Bach
37-10		Leonsteiner Bach (Reuter Graben)
37-11		Krumme Steyrling bis Buchbergbach
37-12		Klausgraben (Buchbergbach)
37-13		Krumme Steyrling bis Hilgerbach
37-13	F	Gerinne In den Sanden
37-14		Hilgerbach
37-14	1	Oberer Hilgerbach bis Wassergraben
37-14	2	Hilgerbach Wassergraben (Kienbach)
37-14	3	Hilgerbach Wassergraben-Krumme Steyrling
37-15		Krumme Steyrling bis Hausbach
37-16		Hausbach
37-16	1	Hausbach bis Aueralmbach
37-16	2	Aueralmbach
37-16	3	Hausbach bis Schneegebenbach
37-16	4	Schneegebenbach
37-16	5	Hausbach bis Krumme Steyrling
37-17		Krumme Steyrling bis Kreuzgraben
37-18		Kreuzgraben
37-19		Krumme Steyrling bis Roßgraben
37-20		Roßgraben (Roßbach)
37-20	A	Maroldenalmbach
37-21		Krumme Steyrling bis Mündung in die Steyr

II.1.3. DIE QUELLAUFNAHMEN 1994

Anmerkung: Die Meßwertangaben beziehen sich durchwegs auf sommerliche bis herbstliche Niederwasserhältnisse. 1994 war ein extrem trockenes und heißes Jahr, ähnlich den Jahren vorher. Im langjährigen Mittel gesehen, stand also eine Periode sehr ausgeprägter Trockenheit, nahe dem Niedrigstwasser, für die Quellaufnahmen zur Verfügung. Für nähere Details siehe die Tageswetterlagen-Dokumentation 1994 des Meteorologenteams im Nationalpark Kalkalpen (BOGNER MAHRINGER 1994).

Einzugsgebiet Laussabach (33-138)

Rotkreuzbach (Laussabach) bis zum Hinterkarbach (33-138-1) - Neuaufnahme -

Der **Spitzenberggraben** beginnt im hornsteinhaltigen Reiflinger Kalk, der nur vereinzelt und spärlich Kluftwasserführung zeigt. Ab 1260m fließt das Rinnsal durchgehend, das bis zur Talsohle kaum mehr als 2-3 Sekundenliter sammelt. Direkt am Hengstpaß sickert noch eine etwas größere Quelle aus der Moräne, dann stürzt der Bach in eine steile Klamm ab, versickert und tritt wahrscheinlich mit den Kluftquellen bei 875m wieder zutage. Von rechts kommt ein kleiner Bach aus der Egglalm hinzu.

Ab hier nährt sich der "Laussabach" zunehmend von naßgallenartigen Zuschüssen, die aus der Nordflanke teils aus verfestigten Moränen, teils aus Klüften in Untertriaskalken kommen. Die erste bedeutendere Quelle ist die "**Rotkreuz-Quelle**" (855m), die mit beachtlicher Schüttung (ca. 6-8 l/s) im Vorflutniveau aus tieftriadischem Kalk entspringt. Ein Teil ihres Wassers sprudelt zur Erbauung frommer Pilgersleute in der Wallfahrtskapelle. Von dieser Quelle weiß die Legende:

Heilwirksamkeit spricht man auch der Quelle am Proviantweg bei der Kapelle zum Roten Kreuz zu. Ein verwundeter Kreuzfahrer war dort einst eingeschlafen. Im Traum hatte er die Weisung erhalten, sich mit dem Wasser zu waschen, tat es und wurde geheilt. Zum Dank bestrich er das Kreuz mit seinem Blut. Am Tag des Apostels Matthäus, am 21. September, unternahmen Gläubige aus dem Garstnertal, der Laussa, aus Altenmarkt und St. Gallen eine Wallfahrt zum Heilbründl am Hengst, wuschen sich die Augen, tranken das Wasser und nahmen sich ein Flascherl davon mit heim."

Aus: AUFWIND 9, 1994

Inhaltsstoffe, die auf etwaige Heil - oder Wunderwirkungen hindeuten, konnten zumindest mit einer herkömmlichen Vollanalyse nicht erkannt werden, nur der Sulfatgehalt ist etwas erhöht. Die Quelle kommt von der Südseite, also nicht aus dem Planungsgebiet. Vom Austritt ist übrigens ein bedeutendes Fotolineament über Kampermauer und Hieflerstutzen bis in den Laussabach zu verfolgen.

Kurz vor der Quelle vereinigt sich der **Menauergraben** mit dem Hauptbach, auch er wird an der Mündung das Opfer seiner eigenen Aufschotterungen. Dieser klammartige Graben, der sehr spärlich unweit der Almhütte bei 1115m Seehöhe entspringt und gleich wieder versiegt, nährt sich in der Folge von zwei Karstquellen aus dem nördlich anstehenden Gutensteiner Kalk. Die Austritte liefern gesamt rund 3-4 Sekundenliter Schüttung und die tiefere Quelle (1005m) hat deutliche Übersprünge.

In der Folgestrecke empfängt der **Rotkreuzbach** zahllose Zuschüsse aus den ausgedehnten Blockschutt- und Moränenpolstern unter der Kamperwand. Zwischen der Rotkreuzkapelle 855m und dem Karbach bei 790m bringen diese Quellhorizonte aus dem überdeckten Gosaumergelgebiet rund 15-20 Sekundenliter in den Vorfluter. Eine der bedeutendsten Quellen liegt unter der Karlhütte, sie wurde in das Karstquellen-Monitoringprogramm aufgenommen.

Mit einigen Spenden von der Südseite wächst der Bach bei der Karbachmündung bis auf ca. 100 Sekundenliter an, der mächtige Quellbach aus dem Hinterkar der Hallermauern schießt indessen gut 300 Liter pro Sekunde zu und kann als eigentlicher Ursprung des Laussabaches bezeichnet werden.

Laussabach vom Hinterkarbach bis zum Holzgraben (33-138-3, 5, 7 und 9) - Neuaufnahme -

Aufgrund der recht dürftigen Zuflüsse aus dem Arbeitsgebiet wurde eine längere Bachstrecke zusammengefaßt. Unterhalb der Karbachmündung kommen einige kleine Quellen aus den Bergstürzen unter Kamperwand und Hieflerstutzen. Das obere **Kampertal** ist trocken, interessant sind episodische Wildbachrinnen im lockeren Schutt der südlichen Talsohle. Das spärliche Wasser des zur Peterbauernalm abfließenden Grabens kommt aus einer Blockquelle bei 995m unter dem Ostsporn der Kamperwand, wahrscheinlich aus den Lockermassen des Tales.

Die gesamten Fleischmauer entlang sind praktisch keine Zuflüsse aus dem mächtigen Riegel aus Wettersteinkalk bemerkbar, sieht man winzigen Kluftquellen in Vorflutnähe ab. Insgesamt wirkt der verkarstete Hieflerstutzenstock defizitär, zumindest was die sichtbaren Quellaustritte betrifft.

Holzgraben (33-138-10) - Ergänzungen -

Die nördliche Grabenflanke ist mit einem recht ausgeprägten Quellhorizont strikt an der Schichtgrenze Lunzer Schichten-Opponitzer Kalk versehen. Zu erwähnen sind hier die Kluftquelle südlich Wasserklotz bei 1060m (ca. 4 l/s) und die breitflächige Traufe bei 885m südwestlich Quenkogel (ca. - 6 l/s), beide in Nähe der Straßentrassen.

Aus dem korallenreichen Wettersteinkalk der südlichen Grabenflanke kommt kaum Wasser, die großen Gräben wurzeln in den weiten Erosionstrichtern im Reiflängerkalk der Kammes. Möglicherweise sind größere Karstquellen in schwer zugänglichen Klammpassagen oder unter Blockschutt der Talsohle versteckt. Trotz intensiver und aufreibender Begehung einiger solcher, von der Straße aus nicht einsehbarer Passagen konnten keine Quellen entdeckt werden.

Laussabach vom Holzgraben bis zum Teufelsgraben (33-138-11) - Neuaufnahme -

Die enge Durchbruchsstrecke durch den Hauptdolomit ist sehr wasserarm. Nur der **Große Quenbach** (33-138-11A) liefert einige Sekundenliter aus dem Planungsgebiet an. Größere Quellhorizonte konnten bei der Durchquerung des schwer zugänglichen Dolomitkessels nicht lokalisiert werden, der Hauptbach nährt sich aus vielen kleinen Sickerwasserrängen der zerfurchten Flanken.

Teufelsgraben (33-138-12) - Ergänzungen -

Infolge der Heterogenität der Gesteine ist das Gebiet, obwohl es nicht viel Wasser liefert, interessant. Der rechtsseitige Gröbl Bach im Hauptdolomit liefert kaum Wasser, alle Zuschüsse kommen aus der kluftwasserführenden Gosau im Norden, die den Sandlgraben speist. Erwähnenswert sind hier z.B. die "Karstquelle" an der Königbauernalm-Straße bei 925m oder die Traufe bei 850m; beide schütten etwa einen Sekundenliter. Völlig trocken liegt der stark verkarstete Riegel aus Jurakalk, auch Teilstrecken der kolkreichen Klammern sind wasserlos.

Laussabach vom Teufelsgraben bis zum Schwabbach (33-138-13) - Neuaufnahme -

Hydrologisch sehr interessant ist die große Quelle beim Einzelhaus westlich Dörfel (Schluchtbeginn, 545m), denn sie entwässert wahrscheinlich die gesamte Kalkscholle zwischen Saigerin und Laussabach. Es ist die östlichste Karstquelle des gesamten Planungsgebietes. Die Kalkscholle, die sehr deutlich verkarstet ist, muß einheitlicher erhalten sein als dies die geologische Karte zeigt, da nicht anzunehmen ist, daß der Hauptdolomit an der ausgereiften Karsthydrographie mit beteiligt ist - es sei denn, er wäre in den unzugänglichen Klammabstürzen des Teufelsgrabens in der rhätischen Plattenkalkvariante vertreten.

Die Quelle ist auf Mittelwasser des Laussabaches eingespiegelt, die Verkarstung hält also mit der starken Tiefenerosion Schritt. Sie schüttert in zwei Austritten (einer gefaßt) mindestens 20 Sekundenliter, sodaß ein größeres Einzugsgebiet als die kleine Jurakalkscholle, die hier eingezeichnet ist, vorhanden sein muß.

Schwabbach (33-138-14) - Neuaufnahme -

Von den ersten Sattelvernässungen der Mooshöhe an gewinnt das in Mergeln und Lockermassen dahinsickernde Rinnsal nur zögernd an Substanz. Die beiden Talflanken des kaum durch unterirdische Hydrologie geprägten Gebietes bringen etwa gleich viel Wasser in die Abflußrinne. Meist sickert das Wasser aus dem Planungsgebiet in breiten, aus Gosaukreide aufgebauten Hängen diffus zusammen und sammelt sich in Vorflutnähe zu kleinen Kerbgräben. Nur an massiven Kalksandsteinbänken kommt Kluftwasserführung vor, zu sehen z.B. im Brünlein nahe Dörfel, an der Mooshöhenstraße bei 600m.

Einzugsgebiet Reichramingbach (34)

Weißwasser bis Sonnbergbach (34-01-1 und 3)

- Ergänzungen -

Westlich der Mooshöhe ist der kleine Quellhorizont am Waldrand bei 850m Seehöhe zur Versorgung gefaßt. Gemeinsam mit den ausgeprägten 3 Quellen eines weiteren Quellfeldes bei 900m unterhalb der Breitenberg Forststraße sind dies Belege für die seichte Kluftwasserführung innerhalb der Gosau. Insgesamt aber sind die Schüttungen recht spärlich; dies prägt die gesamte Ostflanke des Breitenberges, in der sich nur sehr zögernd kleine Bachrinnen und Kerbtälchen entwickeln.

Sonnbergbach (34-01-4)

- Ergänzungen -

Ähnlich den Verhältnissen am Breitenberg, sickert auch der Sonnbergbach allmählich aus flachen Vernässungen um den Hirschkogelsattel (um 900m) zu einem Rinnsal zusammen; dasselbe Bild - sehr flache Rinnsale im Oberhang, in Vorflutnähe Sammlung zu knapp 1 Sekundenliter starken Gerinnen in Kerbgräben - prägt den gesamten Verlauf des wenig bedeutenden Bächleins. Die Mündung wird mit rund 5-7 Sekundenlitern erreicht.

Weißwasser vom Sonnbergbach bis Haselbach (34-01-5 und 7)

- Ergänzungen -

Während die Sonnberg-Süd- und Westflanken dem Bild des Sonnberggrabens entsprechen (kleine Sickerquellchen und diffus entstehende Rinnsale), ist das Einzugsgebiet des **Hochschlachtbaches** 34-01-7B bemerkenswert. Die Anlaufalm ist ein ausgeprägter Halbkarst im Gosaukalksandstein mit Quellen, Ponoren, Karren, Dolinen und kurzen unterirdischen Fließstrecken. Die Hauptquellen der beiden Zubringer liegen jeweils bei 910m am Ende der Karstplattform; bei 835m vereinigen sich die Bäche und stürzen an die 300m tief in den Canyon des Schwarzen Baches ab. Die höchstgelegenen Quellen lassen sich bei 1015, nahe der Kammlage, lokalisieren.

Reichramingbach von der Vereinigung der Quellbäche bis zum Föhrenbach (34-03)

- Ergänzungen -

Der **Keixengraben** am westlichen Hochkogel ist durch stark hervortretende Kalk-Hartlingsbänke im Wechsel mit flacher verwitternden Gesteinen geprägt. An die vom Hochkogel westlich herunterziehende, mauerartige Rhät-Liaskalkschuppe sind zwei Karstquellenhorizonte gebunden, die den Steilgraben speisen. Sie befinden sich in 820m bzw. in 735m Seehöhe unter der Straße. Letztere ist die Hauptquelle, sie schüttet über 5 l/s. Insgesamt sammelt der Bach trotz seines kleinen orographischen Einzugsgebietes an die 10 Sekundenliter.

Föhrenbach (34-04)**- Neuaufnahme -**

Der mit rund 8-10 Sekundenliter bei 505m mündende Dolomitekessel bezieht sein Wasser fast ausschließlich aus dem Talschluß bzw. von der Südflanke. Die wenigen Kluftquellen liefern nur spärliches Naß (so bei 530m knapp an der Bachsohle). Bei 630m verzweigt sich der Bach in zwei mit rund 1,5 l/s gleichstarke Äste des Talschlusses. Anbetrachts der geringen Dotierung wurde darauf verzichtet, die obersten Ursprünge zu erkunden.

Reichramingbach von Föhrenbach bis Kohlersgraben (34-05 und 07)**- Ergänzungen -**

Mitterwand- und **Fleischhackergraben** (34-05-A) sind zwar breit angelegte Zubringer dieses Flußabschnittes, ihre Wasserführung ist jedoch bescheiden. Die Landschaft ist durch mergelige Kreidesteine und dazwischen klippenartig eingeschaltete, verkarstete Jurakalkbänke charakterisiert. Aus dieser Situation resultieren aber zumindest im Teileinzugsgebiet keine größeren Quellen; diese könnten möglicherweise im benachbarten Pleissabach zu finden sein. Ähnliches gilt für **Fischer-**, **Roterd-** und **Wassergraben**, deren Einzugsgebiete nach Norden fortschreitend immer kleiner und flacher werden.

Einzugsgebiet Teichl (36)**"Dambach" (Rußbach) bis zum Hanslgraben (36-06-1)****- Ergänzungen -**

Die Ursprünge des Rußbaches liegen in unscheinbaren Vernässungen bei 1150-1180m östlich am Zeitschenberg, wo die Lunzer Schichten kümmerliches Hangwasser an die Oberfläche zwingen. Das zum Hengstpaß abfließende Kreuzau-Graberl bleibt spärlich dotiert, auch die Kleinquellen im Talgrund (in 970m an der Hauptstraße, mit immerhin schöner Nische) ändern daran wenig. Interessant sind ausgeprägte, aber völlig trockene Karstquell-Übersprünge im Gutensteiner Kalk unterhalb der Ansiedlung Zeitschen bei 860m. Dazugehörige Dauerquellen konnten nicht gefunden werden, auch der Bach fällt hier bei NQ trocken. Daß hier tektonisch etwas los sein dürfte, darauf deutet ein genau gegenüber einmündendes schönes Klammtor hin.

Hanslgraben (36-06-2)

- Neuaufnahme -

Dieser Graben entwässert die lange, weite Talung zwischen Langfirst und Zeitschenberg. Wichtigste Quellhorizonte sind immer die Grenzen zu den Lunzer Schichten, was vor allem am Nordhang, unter dem opponitzerischen Langfirst sehr deutlich wird. Die obersten (Sickerwasser-) Austritte liegen um 1200m bei der Weißensteinalm, kleine Quellen am nördlichen Zeitschenbergfuß bei 1095m (nahe Grabensohle, ca. 1,5 Sekundenliter, mit 5°C sehr kalt, möglicherweise aus Windröhren-Blockfeldern stammend) und am nordwestlichen Zeitschenberg bei 940m (ca. 2 l/s, breite Schichtstauhorizonte). Bei 815m, nahe der Mündung, kommt noch eine ca. 1 l/s starke Karstquelle vom Pitschstein in den hier 12-15 Sekundenliter starken Bach.

Insgesamt wirkt der aus Triaskalken aufgebaute Zeitschenberg defizitär, da er auch zum Russbach und zum Holzgraben kaum Wasser entsendet.

Höllgraben ("Rettenbach")(36-06-6)

- Neuaufnahme -

Der "Rettenbach" entspringt ähnlich dem Hanslgraben um 900-1000m in einer sehr flachen, lunzermergeligen, hier besonders ausgeprägten und biotopreichen "Aue", mäandriert mit wenig Schüttung durch Moor- und Tümpelzonen und gewinnt erst mit dem **Stummerreutbach** (36-06-6A) ein wenig zusätzliche Dynamik. Mit ca. 5 l/s tritt der Bach schließlich in eine steil abstürzende Kalkklamm ein und erreicht nach zahlreichen Kaskaden bei 725m neuerlich die Schichtgrenze zu den Lunzer Sandsteinen, die in Lösungshohlräume des demnach wohl als Wettersteinkalk identifizierbaren Karbonates eingreifen. Hier entspringt die mächtige, gefaßte **Rosenuer Trinkwasserquelle**, deren 4 Einzelaustritte sich gemeinsam mit den ausgeleiteten 16 l/s (Aussagen Brunnenwart) zu über 30 Sekundenliter summieren. Für die Anlage scheinen steil ostfallende Klüfte und die mittelsteil gegen Südwesten einfallenden Schichtpakete relevant zu sein.

Die Quelle ist für den kleinen Pitschstein weitaus zu mächtig. Die Gesamtanlage der von Ost nach West fallenden Talungen von Hansl- und Höllgraben läßt vermuten, daß die beiden Gräben ehemals zusammengehörten und erst in jüngerer Zeit durch die rechtwinkeligen Klammstrecken abgeschnitten wurden. Möglicherweise ist die Rosenuerquelle die noch erhaltene, talparallele Karstentwässerung des gesamten Zeitschenberg-Pitschsteinzuges.

Dambach vom Rettenbach bis zum Knirschensteinbach (36-06-7)

- Neuaufnahme -

Die Aufnahme verzeichnet nur einen einzigen Zubringer, nämlich die gefaßte Block-Kluftquelle nördlich über dem Gehöft Weißenstein bei 1015m mit rund 2 Sekundenliter Schüttung (Überlauf).

Knirschensteinbach / Höllgraben(36-06-8)

- Neuaufnahme -

Dieses Grabensystem entwässert den südlichen Haslergatterl-Bereich und greift damit nah ans Einzugsgebiet der Krummen Steyrling heran. Die Geologie wird hier kompliziert, denn neben Trias-, Jura- und Gosaugesteinen kommen hier zunehmend auch glaziale Sedimente und Flyschfetzen aus dem Windischgarstener Fenster zum Vorschein. Wegen dieser heterogenen Verhältnisse treten bis in Talnähe immer wieder recht interessante Quellen zutage.

Das zentrale **Höllgraben**-System 36-6-8A beginnt mit kleinen Karstquellen um 1130m am Muttlingboden und bekommt aus Schichtgrenzen um das Gut Muttling weitere Zuschüsse (980m, ca. 2,5 l/s). Die Mittelstrecke ist kaum begehbar, dürfte aber weitere Zuschüsse bergen, da die Schüttung bis unten auf etwa 10-15 Sekundenliter anschwillt. Nahe der Mündung tritt bei 695m noch eine stärkere Quelle aus dem Kalk; sie ähnelt in der Situation stark der Rosenauer Quelle. Ihr Überlauf liegt bei 3 l/s, die Gesamtschüttung dürfte sich jedenfalls über 5 Sekundenliter belaufen. Das kleine "Quellschutzgebiet" ist umzäunt und mit wüsten Drohungen (Fangeisen etc.) gespickt.

Der rechte Zubringer ("**Lamperlreith-Graben**") entspringt bei 1030m. Bei 980m speit eine gefaßte Quelle unter der Straße gut 1 l/s Überwasser in den Bach, der dann ziemlich unzugänglich in Klammern abstürzt. Bei der Mündung hat der Bach gegenüber oben kaum zugenommen.

Der linke Zubringer ("**Bergerbauerngraben**") ist oben gänzlich trocken und dürfte kaum je durchflossen sein; auch mit Ende der Wasserfallstrecke auf den unteren Wiesen hat er nur spärlich Wasser. Hier entspringt jedoch einige Meter oben in der Kalkwand eine Kluftquelle, die zur Versorgung der Anrainer kühn gefaßt ist (725m, Überlauf 0,5 l/s).

Das kurz vor der Mündung links einmündende Gräblein entspringt um 770m aus Sickerquellen und hat unten einige Zuschüsse aufzuweisen, wobei auch Hausabwässer beteiligt sein dürften.

Dambach vom Knirschensteinbach bis zum Salzabach (36-06-9, 11 und 13)

- Neuaufnahme -

Im **Flußabschnitt Nr. 9** ist die Quelle SSW Klambauer bei 725m, rechte Grabenseite, zu erwähnen. Sie liegt bei jenem Hang, der durch berserkerhafte Drainageversuche seiner Feuchtigkeit beraubt werden soll, vielleicht, um weiteres Spekulationsbauland zu erzwingen. Die Maßnahme erinnert optisch an Dokumentarmaterial aus der Dritten Welt. Die Quelle staut sich jedenfalls, aus grobklotzigem Kalk kommend, über süßigen Mergeln (wahrscheinlich Flysch) aus dem Berginneren, ist gefaßt, im Überlauf immer noch gut 5 Sekundenliter stark und mit 9,5° ziemlich warm.

Im **Flußabschnitt Nr. 11** soll die Quelle an der Haslergatterlstraße südlich Kleinerberg (Sender) erwähnt werden. Sie spiegelt bei 940m und wird durch die Schichtgrenze Tithonkalk zu Hauptdolomit generiert. Die Quelle ist neu gefaßt und versorgt einen Teil der Streusiedlung Dambach. Weiter nach Westen gerät man immer tiefer in das Flyschgebiet des Windischgarstener Fensters. Aufgrund der geringen Gipfelhöhen kommen hier keine eigenständigen Gerinne mehr zustande, Bergwässer versickern in Hangfußnähe in den "glazialen Fließerden", die als Verwitterungsschwarte der Flyschmergel angesprochen werden können.

Im Rahmen dieses Auftrages wurden die alten Schwefelquellen bei Rosenau nicht aufgesucht. Die Chronik verzeichnet dazu:

"Heute denkt man in Rosenau an die Wiedererschließung der Schwefelquellen oberhalb des Badhauses und des Troier am Wurbauerkogel, deren Heilkraft schon im 17. Jh. bekannt war. Kranke tranken das Wasser und nützten die Bäder bei Hautausschlägen, Rheuma und Gicht. Das Wasser kam als 10mm dünner Strahl im Wald oberhalb des Hauses aus der Erde (...)"

Aus. AUFWIND 9, 1994

Salzabach (36-06-14) **- Neuaufnahme -**

Der Salzabachgraben frißt sich zwischen Wurbauerkogel und Sengsengebirge tief in den Bergkörper und nähert sich mit seinen Quelltobeln den Ursprüngen der Krumpfen Steyrling (Rumplmayrbach), die er mit seiner größeren Erosionskraft über kurz oder lang anzapfen könnte. Die obersten, kleinen Quellchen entspringen dem Hauptdolomit der Laubkögerl bei 1100-1140m, sie sind kalt (5.8°C). Es ist auffallend, daß einige Quellen vom Kleinerberg bis zum Ahornsattel (Ameisbachquellen) sehr kalt mit Temperaturen um 5 - 6°C sind, obwohl sie meist nur um 1000m Höhe liegen und auch ihr Einzugsgebiet nicht sehr viel höher reicht.

In der Folge durchheilt das Gerinne tiefe Kerbschluchten, einmündende Gräben bringen nur spärliche Zuschüsse. Erst in der Klammstrecke der Saurüsselmauer münden aus Opponitzer Kalk einige Quellen von Süden ein. Besonders die oberste ist bemerkenswert, sie kommt aus einem alten Bergwerksstollen und schüttet gut 2 Sekundenliter (845m). Etwas bachabwärts kommen bei 780m südlich noch zwei weitere, blockverdeckte Quellen dazu (Summe ca. 2 l/s).

Ein weiterer Quellhorizont plätschert bei 720-730m südöstlich des Patzlberges, wo die Schlucht einen markanten Knick macht, aus moosigen Spalten. Gemeinsam mit der Wasserführung eines Steilgrabens, dessen Quelle ebenfalls nicht weit sein dürfte, kommen hier rund 8-10 Sekundenliter aus Opponitzer Kalk zustande. Weiter bachauswärts treten nur mehr schwache Sammelgerinne aus dem teils flyschigen, teils karbonatischen Wurbauerkogel hinzu; seine mittleren Hanglagen sind oft breitflächig durchfeuchtet. Vom Sengsengebirge kommen insgesamt geschätzt nicht einmal 5% der Zuschüsse in den Salzabach.

Mit Erreichen der alluvialen Schwemmfläche mündet von rechts der "**Patzlgraben**" 36-06-14A ein. Das kleine, häßliche Gräbelchen nährt sich aus unkrautgeschmückten Sumpfböden auf Lunzermergeln, und auch die winzige, gefaßte Quelle am Südhang 705m nahe des Talausganges kann den tristen Gesamteindruck nicht aufbessern. Das kleine, aber landschaftlich ansprechende **Veichtal** zählt mit seinem Ostteil noch zum Patzlbach; es ist oberirdisch wasserlos, dürfte aber Grundwasservorräte bergen (Brunnen am Talausgang). Bemerkenswert ist der naturgeschützte Moortümpel an der Talwasserscheide (600m) dieses alten stillgelegten Abflusssystemes.

Dambach vom Salzabach bis zur Mündung in den Teichlbach (36-06-15) **- Neuaufnahme -**

Der Flußabschnitt empfängt nur winzige Alluvialgerinne aus der Umgebung von Windischgarten, die sich in den Moränenzügen sammeln.

Teichl vom Dambach bis zum Pießlingbach (36-07)

- Neuaufnahme -

Nach einigen Windungen in der Schotterebene drängt sich die Teichl an den dolomitischen Radingberg. Wenige kleine Zubringer von den Flanken kommen aus Rohren und dienen zuweilen der landwirtschaftlichen "Entsorgung". Im ersten Mäander südlich des Radingberges sind bereits Nagelfluhbänke aufgeschlossen; die Teichl durchstößt hier den Würm-Endmoränenwall, der keine eigenständige Hydrologie aufweist. In der Gegend von Rading sind einige Moorzonen und Tümpel zu erwähnen.

Teichl vom Pießlingbach bis zum Hinteren Rettenbach (36-09 und 11)

- Neuaufnahme -

In der Teilstrecke, einem sich zunehmend eintiefenden epigenetischen Durchbruch im Nagelfluh, konnten trotz sorgfältiger Befahrung mit dem Schlauchboot keine erkennbaren Zubringer aus dem Projektgebiet lokalisiert werden.

Hinterer Rettenbach vom Höllgraben (Saubach) bis zur Mündung in die Teichl (36-12-7)

- Neuaufnahme -

Ab Roßstein-Gsperr durchbricht der Hintere Rettenbach die eigenen, zu Nagelfluh verfestigten Ablagerungen der Eiszeit (Epigenese). Hydrogeologisch interessant ist, daß die Quellabflüsse aus dem Höllgraben vollständig in den Schottern versiegen und auch an der anstehenden Dolomitschwelle der Trockenbettmündung nicht mehr zutage treten. Die Gesamtabflüsse der Karstquellen, die den Höllgraben anspeisen, erreichen bei Nieder- bis Mittelwasser sicher über 20 l/s. Auch in der gesamten Folgestrecke der Rettenbach-Epigenese bis in die Teichl, wo kaum Zuflüsse existieren, konnte kein Wiederaustritt lokalisiert werden (Begehung der gesamten Strecke im Bachbett), sodaß der Zufluß entweder noch an der Talschwelle diffus ins Grundwasser erfolgt oder das Wasser ganz woanders hin fließt. Die wenigen Kluftquellchen in der Westflanke der Dolomitschlucht sind kaum erwähnenswert.

Teichl vom Rettenbach bis zur Mündung in die Steyr (36-13, 15, 17, 19 und 21)

- Neuaufnahme -

Das Bild des großartigen Nagelfluh-Canyons mit weitgehend wasserlosen Flanken bleibt für die gesamte Teichlstrecke bis zum Klausen Stausee erhalten. Dazu dürfte auch beitragen, daß die Konglomerate teils hoch durchlässig sind und an mehreren Stellen nachweislich kleine Bäche an der Terrasse schwinden und ins Grundwasser versacken. Dadurch sind die Flanken auch kaum von seitlichen Erosionsangriffen betroffen.

Im **Schwaiger Bauernbach 36-14** sind einige kleinere Karstquellen südlich des Brandriegel erwähnenswert. Der Graben östlich Rohrauer Fichten nährt sich aus Schichtgrenzquellen (Wettersteinkalk zu Lunzer Schichten) bei 920-950 Meter, sie bringen etwa 5 Sekundenliter zustande. Bald darauf schwindet das Bächlein und tritt erst bei 665 Meter im Klammgraben wieder aus. Ebenso wie das Gerinne des östlich anschließenden Grabens im Abschnitt 36-13 schafft es der Bach bei Niederwasser nicht, die Konglomerat-Terrasse oberirdisch zu überwinden.

Im Abschnitt **36-17**, direkt an der markanten Linksschleife am senkrechten Dolomit des Wipfelbodenmassivs, tritt eine große Kluftquelle aus. Sie kommt bei 500m Seehöhe einige Meter über der Vorflut in mehreren Strängen aus dem Fels, der Hauptaustritt des 40 Meter breiten Horizontes ist gefaßt. Die Schüttung summiert sich insgesamt auf gut 15 Sekundenliter (Überläufe).

Kurz unterhalb der Brücke von St. Pankraz kommt rechts eine ebenfalls gefaßte kleine Quelle aus dem Dolomit. Weiteres wurde im Flußabschnitt **36-19** nicht entdeckt. Im Flußabschnitt **36-21**, unterhalb des Helmwerkes, erschien eine sehr dürftige Quelle bei 475m deshalb bemerkenswert, weil sie einen höhlenartigen Übersprung im Wettersteinkalk besitzt.

Einzugsgebiet Steyr (35)

Rettenbach (Langer Graben) bis zu den Teufelskirchenquellen (35-20-A) - Ergänzungen -

Hier erlaubte die Nachkartierung eine verbesserte Kenntnis der Quellen und Folgequellen im Langer Graben, was vor allem wegen der großen Hitze und Trockenheit möglich war, sowie die Verortung einiger Kleinquellen am Brandriegelkamm.

Der Lange Graben scheint sich auf längere Strecken an der Grenze zum tiefen dolomitischen Niveau des Wettersteinkalkes zu erstrecken, denn die Südflanke ist ausgesprochen dolomitisch geprägt (Runsen, Rinnen, Türmchen etc.). Bemerkenswert ist hier allein die Kluftquelle links am Trockenbachbett bei 630m. Die Stellung als Folgequelle ist sehr fraglich, sie scheint mit ihren rund 1 l/s eigenständig aus dem Brandriegelkamm zu kommen, hält sich an dieselbe Leitkluft wie die Teufelskirchenquelle und entspringt eindeutig aus Wettersteinkalk, der hier gegenüber dem dolomitischen Niveau gegen Süden vorgeschoben erscheint. Einige Halbhöhlen und Klüfte gliedern die Wandstufen oberhalb.

Rettenbach von den Teufelskirchenquellen bis zur Mündung in die Steyr (35-20-C) - Neuaufnahme -

Der Flußabschnitt führt durch bilderbuchhafte Epigenesen und Dolomitklammen, ist jedoch sehr arm an Zuflüssen. Einzig erwähnenswert erscheint ein ca. 5m breiter, im Vorflutniveau spiegelnder Quellhorizont bei 510 Meter unter dem Springbauer, er dürfte die Folgequelle des oberhalb versiegenden Grabens sein (rund 1 Sekundenliter).

Wallergraben (35-24)**- Ergänzungen -**

Hier ist die Traunfried-Hausquelle bei 505m, aus Liaskalk bei der Straßenbrücke entspringend, zu erwähnen; sie ist eine der wenigen größeren Karstquellen des Springkammes und schüttet rund 1-2 Sekundenliter im Überlauf. Alle weiteren Quellen des gering schüttenden Grabens sind unbedeutend.

Effertsbach (35-28)**- Ergänzungen -**

Das kleine Karstgebiet zwischen Schwarzkogel und Peilsteinmauer zählt orographisch noch zum Effertsbach, dürfte karsthydrographisch aber eher dem Paltenbach tributär sein. In den flachen Mulden bei der unteren Jagdhütte sind kleine Quellen und ausgeprägte Ponore bemerkenswert; einer davon, der Abfluß des Hüttenbrunnens, wird als kostensparende Fäkalienabfuhr "genutzt". Die Halbkarstverhältnisse setzen sich bis in den Grabengrund südwestlich Brauneben fort, einige Quellen sind an die Schichtgrenze zu den Roßfeldschichten geknüpft und verschwinden im Kalk wieder, ausgeprägte Trockenbetten hinterlassend.

Paltenbach vom Dirnpaltengraben bis zu den Fischteichen (35-34-5 und 7)**- Ergänzungen -**

Der Paltenbach fiel während der Trockenperiode bis vor die Fischteiche komplett trocken, auch die spärlich dotierten Zubringer erreichten das Bachbett nicht. Einige Zuschüsse kommen aus den karstigen Wettersteinkalk-Steilwänden des ausgeprägten glazialen U-Tales, das oberhalb der Trogschulter kleine Karstmulden hat (Niglmair bis Schwarzkogel). Der große Quellhorizont beim letzten Gehöft erstreckt sich bei genauerer Betrachtung quer über den Talboden und hat jedenfalls mit dem Grundwasserstand des Paltenbaches zu tun, da auch er langfristig verschwunden blieb. Die Trinkwasserquelle Ramsau weist einige Übersprünge auf und war nur mehr spärlich dotiert. Zu beiden Quellen siehe Näheres unter dem Berichtspaket "Quelldokumentation".

Dirnpaltengraben (35-34-6)**- Neuaufnahme -**

Der hintere Quellkessel sammelt nur sehr wenig Wasser aus dem Hauptdolomit, zeigt allerdings ein wüstes, weit überdimensioniertes Bachbett. Erst im Grabengrund nördlich des Wolfleiten-Grates, bei 830-850m, drückt die Schichtgrenze Opponitzerkalk-Lunzer Schichten einige Quellen aus dem Fels. In der Folge verschwindet der Bach zweimal im Wettersteinkalk (schöne kolkreiche Kleinklammern liegen trocken) und kommt aus seitlichen Klüften wieder heraus, das letzte Mal bei 640m Seehöhe. Kurz darauf fällt das nicht einmal 1 Sekundenliter starke Gerinne bei NQ trocken.

Einzugsgebiet Krumme Steyrling (37)

Klausgraben (37-12)

- Ergänzungen -

In den Sanden (37-13F)

- Ergänzungen -

Oberer Hilgerbach (37-14-1)

- Ergänzungen -

In allen drei Teileinzugsgebieten konnten hinsichtlich der hydrogeologischen Verhältnisse keine wesentlichen Neuerkenntnisse gegenüber dem schon Bekannten (frühere NPK-Kartierungen und Projekt Mollner Becken) gewonnen werden (vgl. BAUMGARTNER, P. et al. (1991), DUMFARTH.E. und HASEKE.H. (1991), HASEKE.H. (1990), HASEKE.H. (1993b))

II.2. GEOMORPHOLOGIE

II.2.1. FELDAUFNAHME, METHODE

Die Arbeitsmethode wurde bereits bei den vorangegangenen Kartierungen mehrfach erläutert und soll bei dieser Ergänzungsarbeit nicht nochmals breit kolportiert werden.

Die Kartierung wurde grundsätzlich terrestrisch vorgenommen, wobei meist zu Fuß und - nur auf den Forststraßen! - mit dem Bergradl gearbeitet wurde. In Ausnahmefällen kamen auch das Schlauchboot bzw. der Neoprenanzug zum Einsatz, wo es opportun erschien, in die Geheimnisse der Gräben und Schluchten tiefer einzudringen.

Als Kartenbasis konnte 1994 durchwegs eine ausgezeichnete Reproduktion der Orthofotos 1:10.000 mit aufgedrucktem Autographenschichtenplan verwendet werden, mit dem die Verortung im oft schwierigen Gelände optimal möglich war und der erreichte Genauigkeitsgrad damit hoch ist. Begleitend konnte 1994 endlich auch mit den Geologischen Karten des Nationalparkes gearbeitet werden.

Die Hochzeichnung der Geländeaufnahmen erfolgte auf Oleaten über unbeanspruchten Grundkarten der selben Maßstäbe und Machart und wurde durch ständige begleitende Kontrolle mittels stereoskopischer Luftbilder zusätzlich aufgewertet.

Die kartographischen Ergebnisse sind im "Atlas der Geomorphologie" festgehalten; dieser dokumentiert den gesamten Stand der Aufnahme seit 1990 und ist als unverzichtbarer Bestandteil dieser Textarbeit zu berücksichtigen.

II.2.2. REGIONALE KURZBESCHREIBUNGEN

Ergänzend zu den nachfolgenden Texten sind im "Atlas der Geomorphologie" kurze Kommentare zu jedem Teilblatt vorhanden.

II.2.2.1. Nördliche Vorberge des Sengengehirges zwischen Siebenstein und Zöbel

Atlas: Teilblätter: 5230-100, 5230-101, 5330-100, 5330-101, 5331-103

Das Kartierungsgebiet schließt bandförmig an die Teilgebiete II.2.2.2 und II.2.2.3 der Ergänzungsaufnahmen von 1993 an.

Wallergraben - Siebenstein

Über die nördliche Flanke des Wallergrabens ist wenig zu sagen, sie besteht im unteren Teil aus brösligem Hauptdolomit, der nach oben kalkig wird. Von der Plattenkalkhaube des Siebenstein lassen sich flache Karren noch ein Stück weit in den Wallergraben verfolgen, bevor die Hänge vom Dolomit beherrscht werden. Im Grabengrund sorgen verfaltete Jurakalke und die vom Sperring andrängenden Blockmassen für eine instabile Hangentwicklung.

Spitzberge - Effertsbach

Im Obereren Effertsbach wirkt die Morphologie sehr labil durch andrängende Mergelmassen und Bergsturzfelder, die z.T. das Kerbtal beschütten. Der Karsteinfluß ist unübersehbar, denn immer wieder sind Bachversinkungen und Korrosionen zu beobachten. Im Plateau zwischen Schwarzkogel und Försterspitz (ca. 1150m) können flache Karstmulden, kleine Dolinen und schöne Ponore (Bachversinkungen) registriert werden. Tiefe Karrenfelder auf Hierlatz- und Tithonkalk und massive Abbrüche im grobbankigen Karbonat (Peilsteinmauer) runden das Landschaftsbild ab.

Die Formationen sind meist linear gestreckt an nordost streichenden Lineamenten angeordnet. Wo Hauptdolomit und Kössener Schichten anstehen, enden die Korrosionen abrupt. Z.T. sind die karstfähigen Kalke von lehmigem Verwitterungsmaterial der Nichtkarstschichten überdeckt, so daß ein typisches "Halbkarstgebiet" entsteht.

Daß die Karstentwicklung auf den Spitzbergen (Gipfel 1396m) in Summe ein dominierendes Ausmaß erreicht, das bezeugen die Quellen im Palten- und Effertsbachtal. Untersuchungen weisen teils auf beachtliche Speicherfähigkeit bzw. Verweildauer im Gestein hin. Weder der unbekümmerte Forststraßenbau noch der als Abort der Jagdhütte zwischen Peilsteinmauer und Schwarzkogel mißbrauchte Ponor tragen diesem Umstand Rechnung.

Paltental und Dirnpaltengraben

Das Paltental zeigt sich vor allem am Hopfing-Eingang als klassisch U-förmig angelegtes, glaziales Trogtal. Die Hopfingwanne selbst ist mit flacherer Hangneigung im Dolomit angelegt, die Wetterstein-Kalkwände des darauf folgenden Durchbruches ragen 80-100 Meter hoch über die Sohle auf. In groben Blockmassen der Sohle (zahlreiche Korallenstöcke) verliert sich der gesamte Paltenbach. Frische Bergstürze zeugen von der jungen Unterschneidung und Instabilität der Hänge. Im Bereich der Mündung des "Dürren Palten" (= Dirnpaltengraben) stehen Lunzer Schichten an und talauswärts in Folge wieder der Hauptdolomit.

Im vorwiegend dolomitischen Kessel des Dirnpaltengrabens sind deutlich die lotrechten Abwitterungsstufen der Kalkschollen erkennbar. Die Ursprünge des von Halbkarst-Verhältnissen geprägten Gerinnes liegen unterhalb der Forststraßenquerung in einer quer durchschlagenden verkarsteten Bank von Wettersteinkalk, aus der beidseitig Schichtgrenzquellen austreten. Knapp darauf verschwindet das Wasser kurzfristig in den Untergrund. Aus den oberen schluchtartigen Kesseln rinnt im Normalfall nur sehr wenig Wasser zu. Bei Hochwasser sammeln die felsigen Tobel aber viel Oberflächenwasser, wie das wüste, breite Bachbett bezeugt. Die unvermeidliche Forststraße ist z.T. unnötig brutal angelegt. Noch weiter südlich gelegene Dolomitkessel (Wolfsgaben) sind fast unzugänglich, sie vertreten das typische Landschaftsbild in diesem Gestein mit seinen abschüssigen Runsen und Rinnen.

Unterhalb der Dirnpaltenmündung drückt der Paltenbach mit einem breiten, die ganze Talbreite umspannenden Quellhorizont wieder an die Oberfläche. Die mächtige Palten Karstquelle schießt von Westen her bei Normalschüttung beträchtliche Wassermengen zu und ab hier führt der Vorfluter wieder Wasser, ausgenommen extreme Trockenperioden. Diese Karstquelle entwässert wahrscheinlich den größten Teil des Spitzbergstockes.

In diesem Bereich stäuben einige pittoreske Wasserfälle von Westen über die ca. 100m hohe Trogwand herab. Tiefe Klüfte zerteilen den Fels kulissenartig. Im weiteren Talverlauf sind größere Dolomit-Schwemmkegel bemerkenswert, bei Schöffstraß (Fischteiche Dürnberger) riegelt ein kleiner Würm-Endmoränengürtel den Talboden ab. Der Endmoränenkranz kündigt sich durch autochthone Moränenreste beim Militärlager und bei der Trinkwasserquelle an.

Ramsauer Größtenberg - Hilgerbach - Großer Buchberg

Der Südhang des Ramsauer Größtenberges (1458m) ist auf größere Strecken verkarstet; hier treten auch größere Karstmulden und unversehens zerklüftete Dolingassen (wie unter der Kreuzhuber Alpe) auf. Träger der Formation sind Opponitzer und Wettersteinkalk, die den Hauptdolomit unterlagern. Die geologische Karte scheint hier unvollständig zu sein. Im Hilgerbach sind auch Lunzer Schichten aufgeschlossen, an denen die mächtigen, zumeist aber trockenen oberen Quellen an die Oberfläche gedrückt werden.

Der Große Buchberg (1132m) trägt eine Gipfelkappe aus Platten- bzw. Hierlitzkalken, was sich in unsted-löchrigen Karrenbildungen und einer flachen Dolinenzone südlich der Kuppe P.1104m äußert. Beides ist für diese Gesteine typisch. Entsprechend dem Feinstoffgehalt der Gesteine verwittern die Kalke tiefgründig braun, flachere Oberhangpassagen sind von lehmigen Böden überdeckt und nur einzelne Karrensteine ragen heraus.

SSW des Buchberggipfels quillt bei 900m eine Quelle aus dem Sprengschutt der Straßenböschung, am Westhang eine weitere Karstquelle. Sie drainieren die Scholle aus Hierlatzkalk und Plattenkalk. Ihre Lage läßt eine ost-westlich gerichtete Entwässerung der verkarsteten und ansonsten wasserlosen Bergkuppe vermuten. Dies entspricht der hydrogeologischen Hauptachse des Sengsengebirges und des dem Buchberg südlich vorgelagerten Eiseneck-Sonntagmuer-Kammes.

Westlich und südlich der Buchbergkuppe kommt bald der seichtgründige Hauptdolomit zutage, nur gegen den Hilgergraben lagern einige karrige Erosionsreste von Plattenkalk darauf. Die Unterhänge gegen den Klausgraben und die Krumme Steyrling bestehen aus diesem einformig steilem, am Hangfuß schluchtartig unterschrittenen Gestein. An flacheren Passagen ist der Fels von Schutt und Blockstreu dünn überdeckt. Die kargen Standorte, wenig schonende Aufschließungstrassen und Streifenschläge mit Käferkalamitäten schaffen hier, trotz reichlicher Laubholzanteile, ein tristes und von Erosion geprägtes Waldbild.

Breitenau - In den Sanden

In den Sanden - Steyern liegt im Vorfeld der Nationalpark- Nordgrenze (Außenzone). Von den Steyern weg entwickelt sich die Niederterrasse allmählich zu voller Breite. Das Haupttal der Krummen Steyrling und die Mündung der Trockentalung "Sanden" sind von mächtigen, teils konglomerierten Terrassenschottern erfüllt. Auf den unruhigen Flächen der Niederterrasse, die am Ausgang der Scheiblingau-Enge mit Hangschutt und Bergsturz verzahnt ist, fallen alte Verwilderungen der Krummen Steyrling auf. In diesen trockenen Bachbetten sind einzelne Phasen erkennbar, die spät-postglazialen Hochwasserschüben entsprechen. Die Landschaft ist sanft kultiviert und ästhetisch reizvoll.

Die aufkommende Besiedlung mit **Zweitwohnsitzen** ist aber unbedingt zu stoppen, da die Gefahr besteht, daß der Baudruck mit der Nationalparkerklärung und damit verbundener steigender Attraktivität enorm steigen kann. Hier sei v.a. auch auf die Gefahr für das Grundwasser hingewiesen. In diesem Sinne sollte die Flächenwidmungsplanung der Gemeinde Molln überprüft werden.

Markante Reste der Reißmoräne finden sich an der westlichen Talflanke unter dem Buchberg bis an 600m und gegenüber am Ölkogel-Plateau über dem Weittal. Am eindrucksvollsten sind die Zeugen der älteren Eiszeit am "Tanzboden" erhalten (Hochterrasse). Zum Teil gehen die verkitteten Moränenreste direkt in Dolomit-Hangschutt über. Die Alluvialfläche der Sandentalung besteht aus feinkiesigen bis grobsandigen Dolomitschuttlagern, die spät- bis postglazial abgewittert und verschwemmt worden sind.

Das schöne Almplateau zwischen Weittal und Sanden ist nur im Westen aus R/W-Konglomerat (Hochterrasse) und Reißmoränen aufgebaut. Erratica sind spärlich festzustellen. Am östlichen Abhang gegen die Moseralm (640m) baut bereits tiefgründig verwitterter, teils breccios verkitteter Dolomit-Hangschutt das rinnenreiche Alm- und Waldgelände auf. Die Moräne bleibt auf den Einflußbereich des Gletscherastes beschränkt, der über das Haslergatterl gegen das Mollner Becken hinaus geflossen ist. Am Nordabhang des Zöbel sehen wir bereits die unmittelbaren Übergänge zum "Periglazial"-Milieu des Reichramingbaches erhalten.

Die fehlende glaziale Ausräumung dieses Bereiches bietet die seltene Gelegenheit, den weitgehend ungestörten Habitus des spätglazialen Vorfeldes am unmittelbaren Gebirgsrand studieren zu können. Große Frostschuttmassen haben örtlich zu massiven Talverfüllungen auch in den Hintergebirgstälern geführt, wovon noch Erosionsreste brecciöser Schuttpolster (z.B. im Weißenbach, im Kohlersgraben und im Jörglgraben) zeugen.

Vom Wasser verschwemmter Feinschutt aus Hauptdolomit füllt die flachsohlige Talwanne ins "Jaidhaus" auf, in deren sandigem Feinkorn das Gerinne schon knapp unter der Moseralm versinkt. Diese autochthonen Aufschüttungen entsprechen dem Niveau der Niederterrasse, führen aber nur schlecht gerundete Komponenten. Die untersten Flanken des Grabens sind z.T. von Hauptdolomit-Verwitterungsschwarte bedeckt, die Oberhänge schon knapp über dem Hangfuß aber bis auf den Felskern abgewittert. Trockene Runsen und Rinnen bei mittelsteiler Hangentwicklung prägen die zum Weißenbach und zum Zöbel überleitenden Hangzonen. Bei der Moseralm findet man übrigens Gerölle von Opponitzer Schichten, was auf die nahe Liegendgrenze des Hauptdolomits hindeutet.

Die Route vom Forsthaus durch die "Sanden" zur Moseralm und dann über das Plateau des Ölkogels wieder zurück (etwa 1,5 bis 2 Stunden) gibt einen hervorragenden Einblick in die randglaziale Landschaftsgestaltung. Überdies ist die hier kultivierte Weidelandschaft sehr reizvoll und relaxed.

II.2.2.1. Südliche Vorberge des Sengsengebirges zwischen Steyr Stausee und Windischgarsten

Atlas: Teilblätter: 5230-102, 5230-103, 5329-100, 5329-101

Das Kartierungsgebiet schließt an das Teilgebiet II.2.2.1. der Ergänzungsaufnahmen von 1993 und an das südliche Arbeitsgebiet der Kartierung von 1990 an. Die Grenze ist die Vorflut (Teichl)

Salzabach - Windischgarsten - Wurbauerkogel

Das Salzabach-Tal entwickelt sich aus tiefen Dolomit-Kerbschluchten unterhalb der Laubkögerl. Wasserzuschüsse kommen so gut wie ausschließlich von der Kleinerbergflanke und nur sehr spärlich aus dem karstigen Wettersteinkalkriegel des Hahnbaum - Weißen Ries - Steinwand - Rückens, der ins Rettenbachtal entwässert. Mit dem Steinwandkamm hat der Salzabach als einziger der hier beschriebenen Geländeabschnitte direkten Kontakt zum Sengsengebirgs-Hauptstock; bei allen anderen Landschaften liegen teichlparallele Talschaften dazwischen. Große Kahlstellen dürften das Resultat ausgedehnter Brände im glazialen Steilgelände des Wettersteinkalkes sein.

Im Mittelteil wandeln sich die trocken-kargen, schroffen Flanken des Salzgrabens zu kalkigen Klammpassagen, in die zunehmend Großblockwerk aus den südlich anstehenden Opponitzer Kalken (Saurüsselmauer) eingeschüttet ist. Wo sich die Straße nach "Kleiner" hinaufwindet, ist die südliche Talflanke von Blockschuttmassen überwältigt, anstehende Lunzer Sandsteine und Mergel sorgen zusätzlich für talzuschiebende Tendenz im asymmetrischen Profil. In diesem Grenzbe- reich entspringen einige größere Quellen. Der Hang des Wurbauerkogels oberhalb ist von weichen Flyschmergeln geprägt, die breit und wulstig, manchmal mit kleinen Felsstufen, aber wenig markant abwittern. Bastionsartige Felsformationen schaffen allerdings die durchspießenden Sporne aus Opponitzer Kalk und Dolomit (Bannholzmauer).

Ab Bannholzhütte hat der Bach eine flache spät/postglaziale Schotterflur aufgeschüttet, die rasch breiter wird und sich mit beträchtlichem Volumen in Richtung Windischgarsten hinunter entwickelt. Mächtige, mit der Aufschotterung verzahnte Moränenwälle ziehen sich von Gschwand zum Kalvarienberg herunter sowie hinter dem Gunst nach Rading. Hier, im Schüttbereich der Teichl, finden sich auch ausgeprägte Terrassenkanten (bei Rading-Mooswiesen läßt sich ein alter, ganz nach Nordosten abgedrängter Flußarm erahnen) und Reste von Mooren in der Talau. Die Teichl durchfließt diesen Bereich, der als Aufschotterung hinter dem Endmoränenkranz mit wahrscheinlich zeitweiligem Aufstau zu einem See entstanden ist, nur flach eingesenkt (2 bis 4 Meter).

Gierer- und Sonnwendkogel (713m), Gunst (787m) und Kalvarienberg (667m) sind Hartlinge, die aus der Windischgarstener Wanne (ca. 605m) herausragen. Teils aus absackenden Gosau- und Flyschmergeln, teils aus Dolomit und Kalken bestehend, erheben sie sich kegelartig aus den Tal-sedimenten, wobei besonders die Hauptdolomitbänke für reizvolle Szenerien (trockene Felswändchen neben kultivierten Schwemmterrassen) sorgen.

Obere Teichlschlucht- Hinterer Rettenbach - Endmoränen westlich Windischgarsten

Die junge Teichl, deren Zubringer auf den spät- und postglazialen Aufschotterungen des Windischgarstener Beckens flach dahinmäandrieren, beginnt am Fuß des Radingberges zwischen den Würm-Endmoränenwällen in die Tiefe abzusinken. Bereits mit den ersten Prallwänden schließt sie den Nagelfluh der Niederterrasse auf, die sich also noch vor Erreichen des Pieslingbaches mit den Wällen des Endmoränengeländes verzahnt. Die spät/postglaziale Alluvion des Windischgarstener Beckens keilt hier aus, sie reicht als Hinterfüllung nur bis an den Moränenkranz. Der Großteil der Moränenwälle liegt auf der südlichen Talseite, also außerhalb des Arbeitsgebietes.

Ab der Enge des Lainberges gräbt sich die Teichl tief in ihr Konglomeratbett ein, alte Mäanderschleifen sind weit großzügiger ausgeräumt als die heutige Flußsohle. Ein Dokument der abschwellenden Wasserführung des Flusses, der in der Hochschmelzphase die riesigen Schottermassen verteilt hat, dann als Ausgleichsstrecke zu mäandrieren begann und schließlich in Phasen wieder zur Tiefenerosion überging. Vor allem im Luftbild sieht man, wie die Flußsohle treppenartig absinkt; die entstandenen Kleinterrassen dokumentieren sehr eindrucksvoll einzelne postglaziale Erosionsphasen. Die Teichlsohle besteht teils aus alluvialen Schotterbänken, teils ist auch der massive Nagelfluh freigelegt. Das Grundgestein Hauptdolomit ist nirgends an der Sohle, wohl aber an einigen Prallhängen sichtbar. Vor der Rettenbachmündung schiebt sich der westliche Sattlaurücken als starrer Dolomitriegel in den Talgrund, die Schotterlager lösen sich unter dem ständigen erosiven Andrang von Rettenbach und Teichl in große Restschollen auf, die ihrerseits von seitlichen Schutt- und Schwemmkegeln überschüttet werden.

Im Hinteren Rettenbach sind Nagelfluh-Epigenesen ab der Einmündung des Höllbachgrabens (520m) festzustellen. Anders als die rein autochthonen karbonatischen Komponenten im Vorderen Rettenbach sind die Gerölle durch das hunte Gesteinsmaterial des Windischgarstener Beckens geprägt (Werfener Sandsteine und tieftriadische Schwarzkalke, Gosausandsteine etc.). Solche parautochthonen Schotter finden sich bereits ab Gut Rettenbach (583m). Das hier nach Osten abziehende, nahezu wasserlose Veichtal war früher der Abfluß des Patzlgrabens, der dem Rettenbach zugeflossen ist und Teil einer langen Paralleltalung zur Teichl war. Diese Talanlage ist zweifellos durch das mächtige Teichl-Lineament gefördert worden, das riesige starre Schuppen und Schollen vom Bergkörper abspaltet. Die Fremdgeschiebe dürften indessen über den flachen Sattel bei Gut Rettenbach mit dem Talgletscher eingedrungen sein und zeigen sich exakt ab der Vereinigung mit dem Kopp- oder Höllgraben verhärtet.

Auch der Mündungsschwemmkegel des Höllgrabens ist zu Nagelfluh verfestigt. Diese Bänke sind taleinwärts zunehmend von autochthonen Geröllen geprägt, die ortsfremden Komponenten reichen etwa 200-300 Meter weit ins Talinnere. Hydrogeologisch interessant ist, daß die Quellabflüsse aus diesem Sacktal vollständig in den Schottern versiegen und auch an der anstehenden Dolomitschwelle der Trockenbettmündung nicht mehr zutage treten. Der gesamte in Betracht kommende Mündungsbereich wurde an der Wasserlinie abgegangen.

Die Prallhänge des engen Hinteren Rettenbaches ab Gsperr sind vielfach bis an den Hauptdolomit abgeräumt, die Konglomerate nur mehr in Leisten und Nestern erhalten. Zahlreiche aktuelle Nachbrüche dezimieren die Reste der Talverfüllung. Die Talflanken sind schluchtartig steil, trocken und bodenarm, auch Schuttstreu ist selten. Nahe der Teichlmündung erreichen die Nagelfluhbänke aber imposantere Dimensionen und landwirtschaftliche Betriebe besetzen die flachen bis ebenen Aufschüttungsflächen.

Mittlere Teichlschlucht - Brandriegel - St. Pankraz

Der Vorbergzug des Brandriegel (1124m) besteht aus Wettersteinkalk und Dolomit und ist teilverkarstet. Spärliche Karren gliedern die höchstgelegenen kalkigen Rücken und Hänge bis etwa 1000 Meter herab. Der Dolomit bricht unterhalb der flachen Almfluren um die "Rohrauer Fichten" (942m) mit hunderte Meter hohen, sehr dünnen und steilen Wänden und tiefreichenden Runsen auf die Nagelfluhterrassen ab. Der Anriß durch die überdimensionale Teichl-Verwerfung dürfte mit ein Grund für diese Schroffheit sein. Die vergleichsweise sanften Almböden um Rohrauer Fichten und Saubachgut sind an Linsen und Bänder der weichen Lunzer Schichten gebunden, hier und auch tiefer treten kleine Quellhorizonte auf, die an die Schichtgrenze gebunden sind. Kleine Quellen entsendet der Brandriegel-Teichlbergzug auch in den Langen Graben, der schluchtartig in die hier deutlich dolomitischen Wettersteinkarbonate eingerissen ist.

Die mächtige Konglomeratfüllung des Teichltales erreicht um St. Pankraz ihre größte Ausdehnung, vom Fluß in zahlreichen canyonartigen Windungen durchstoßen. Abfolgen von Kleinterrassen belegen die Entstehung der Flußschlingen als "vererbte Mäander" der ursprünglich auf der postglazialen Aufschüttung wildernden Teichl. Gerölle aus Untertrias und Gosau des Windischgarstener Beckens, teils auch aus dem Steirischen schaffen ein deutlich bunteres Bild des Komponenteninventars als in den unteren Steyrerschuchten, wo die Rollsteine fast nur mehr kalkalpin sind.

Vorderer Rettenbach - Untere Teichlschlucht - Falkenstein- Rieserberg

Der Durchbruch des Vorderen Rettenbaches wurde mühsam zu Fuß erkundet, die Teichl etwas luxuriöser mit dem Schlauchboot. Die konglomerierten, autochthonen Terrassenschotter des Rettenbaches setzen bereits bei 540m in der Weitung knapp unterhalb der Teufelskirche mit Erosionsresten ein. Der hier nordwestwärts vom Blumauerschlag ausstrahlende Felssporn besteht aus steil abgewittertem, an Störungsflächen abgesetztem (Wetterstein-)Dolomit bzw. deutlich dolomitischem Wettersteinkalk.

Ab der Straßenbrücke heim Spering gewinnen die leistenartig erhaltenen Reste der Talverfüllung an Breite, doch zeigt sich der schluchtartige Durchbruch immer wieder, vor allem an Prallwänden, bis auf den Felskern ausgeräumt. Dies gilt besonders für die Kernstrecke nördlich der Kulmination Falkenstein (737m), wo die Steilkamm komplett im ausgekolkten Wettersteindolomit verläuft, während Terrassenreste hoch über dem Abbruch "hängen". In Mündungsnähe (460m) werden die Konglomeratwände bis an die 40 Meter hoch und gestalten damit die imposante Kulisse dieses epigenetischen Durchbruches, der insgesamt über 2 km Länge erreicht. Die Großepigenese des Vorderen Rettenbaches ist so gut wie ausschließlich von der Teufelskirchenquelle dotiert und zeugt von der Mächtigkeit des dahinter spiegelnden Karstwasserkörpers.

Auch die Teichl stößt am westlichen Falkenstein an die untere Trias (Reiflinger Kalk), gegenüber sind mächtige Nagelfluhbänke der Talverfüllung senkrecht eingerissen. Diese Situation bleibt vom Helmlwerk aufwärts auf längere Strecken erhalten, der Kleinfluß drängt hauptsächlich an die nördliche Talseite. Wo der Vorfluter nahe an den Rieserberg kommt, ist der eiszeitliche Waschbeton an den Prallhängen beseitigt, gegenüber schafft er mit 30 bis 40m hohen, bizarr unterwaschenen Wänden eine eindrucksvolle Kulisse. An den nördlichen Prallhängen steht großteils Schutt- und Bergsturzmaterial an; hier ermöglichen flachere Uferlinien den Zugang zum Fließchen. Bis zu 50 Meter breite Kies- und Schotterbänke bilden streckenweise die Sohle, teils aber auch horizontal abgeschliffene Nagelfluhbänke.

Links und rechts der Steyrmündung kommen zwei Kiesgruben der Kante des hier eingestauten Canyons bedrohlich nahe. Ansonsten ist die Teilstrecke der Epigenese, bis auf wenige kleine Siedlungsansätze, frei von Nutzungen. Im Verbund mit der Steyrschlucht ein absolut hochwertiges Naturpotential.

Der Falkenstein, ein Riegel aus zähen Mittel- bis Untertriaskalken, ist auf seiner gesamten Erstreckung glazial zugescharft und überformt. In seiner Längserstreckung ist er tektonisch vorgeprägt; das mächtige Teichl-Lineamentbündel spaltet ganze Felspartien vom Bergkörper ab. Die interne Morphologie weist außer Wandgürteln, Felstürmen, Runsen und Steiflanken mit mäßiger Schutt-Blockstreu nur Andeutungen von subglazialen Mulden auf. Die untere Trias, Gutensteiner und Reiflinger Kalk, fällt im morphologischen Ambiente kaum ins Gewicht, tritt allenfalls weniger wandbildend auf. Signifikant ist die absolute Trockenheit der verkarsteten Riegel, es tritt kein perennierendes Gerinne oder auch nur ausgeprägteres postglaziales Bachbett auf. Tiefer eingekerbte Ablauffrinnen dürften ein Erbe der spät-postglazialen Ära sein; sie sind großteils von Schutt verfüllt und weisen keine rezenten Bachbetten mehr auf.

Wesentlich aufgelockerter zeigt sich erst der ostwärts anschließende dolomitische Rieserberg-Teichlberg-Zug, der an der Nordflanke tief ausgeschürfte trockene Muldentälungen (Eiserosion bzw. sub- und spätglaziale Schmelzwässer) aufweist. Klar fluvial geprägte, rezente Gräben finden sich erst im Bereich der Rohrauer Fichten und auch hier nur an den Unterhängen. Bemerkenswert sind beim Sattelbauer (580-600m) die Reste einer wallförmig abgelagerten, breccios verkitteten älteren Moräne, die in dieser geschützten Position die würmzeitliche Erosionsphase überdauern konnte.

II.2.2.3. Südliche Anteile des Hintergebirges zwischen Windischgarsten und Unterlaussa

Atlas: Teilblätter: 5329-101, 5429-100, 5429-101, 5429-102, 5429-103, 5529-100

Dambach - Rußbach und Zubringergräben westlich Hengstpaß

Wenn man die Beschreibung bei Windischgarsten im Westen beginnt, ist zunächst der Wurbauerkogel (858m) mit seinem Flyschfenster erwähnenswert. Ganz im Gegensatz zur spektakulären geologisch-tektonischen Position ist diese Erhebung geomorphologisch wenig aufregend. Absackende Mergel, im Unterhang zu "glazialen Fließberden" und nassen Schleppenhängen akkumuliert, im Oberhang teils von Felsstufen durchzogen, prägen das Bild der Kuppe. Östlich Wurbauerkogel, im Sattelpbereich der Streusiedlung "Kleiner", ist ein ausgeprägter Talrumpf in 840 - 850m Seehöhe erhalten. Seine breite Ausformung dürfte den weichen Gesteinen aus dem Flyschfenster bzw. der Schichtgrenzlage zu danken sein. Zusätzlich sind hier Moränenreste und kolluviale "Fließberden" aus dem Spätglazial akkumuliert. Diese verschiedentlich in Talnähe anzutreffenden, z.T. murenartigen Fließberden sind Verwitterungsrückstände der Mergel und Sandsteine, sie sind den Frostschuttfeldern im Karbonat wahrscheinlich adäquat.

Gut Weißenstein und Stummerreuth sind weitere alte Talreste in der Nähe, die dem präglazialen Talbodensystem zugeordnet werden können und deutlich tiefer gelegen sind als die breiten, an die Lunzer Schichten gebundenen Talungen nördlich der Kalk-Dolomit-Barriere, die den Rußbach von diesen Paralleltälern und damit vom eigentlichen Hintergebirge abtrennt.

Der Kleinerberg mit dem Sendemast ist recht deutlich von den Ost-West-streichenden Kalkbänken der Opponitzer Schichten geprägt. Sie treten im Gelände als prall zurückwitternde, oft lotrechte Felswände hervor, die z.T. direkt über Kulturwiesen auf Gosaumergeln oder über pleistozänen Verwitterungsdecken und Moränenresten aufragen. Diese Szenerie prägt die malerische Landschaft südlich des Haslergatterls. Die meisten Quellvorkommen sind an solche verkarsteten Banke gebunden, die abziehenden Gräben fressen sich mit tiefen Klammen und Wasserfallstufen durch die Karbonatbarrieren.

Der Höllgraben beginnt bei Rosenau als hohe Kaskade und geht dann in eine konsequent angelegte Steilkamm über. Mit Erreichen der Lunzer Schichten ab etwa Stummerreuth (920m) wandelt sich das Bild schlagartig, das Gerinne wird sehr flach und schwenkt in die subsequeute Ost-West-Richtung um. Die breiten Ufer sind stark vernäßt bis moorig, Altarme und Tümpel gestalten die ökologisch reichhaltige Talsohle. Dieses Bild einer sanft im Mergel entwickelten Altlandschaft bleibt bis zum Sattel südlich Steinfeldnerreuth (1040m) erhalten und setzt sich jenseits im Hanslgraben fort. Dieser sehr ähnlich aufgebaute Bachgraben ist bei ähnlicher Schüttung und Geologie deutlich engräumiger, sodaß bei Betrachtung des Gesamtensembles das Bild einer vorzeitlich eigenständigen Talschaft entsteht, die vom Ahornsattel im Osten bis zur Stummerreuth und eventuell sogar bis in die Gegend von Weißenstein - Mutting ausgegriffen hat. Dem gesamten Landschaftsgürtel ist die Existenz flacher, breiter Talrumpfe in Ost-West-Achse gemeinsam, die von südlich durchbrechenden Schluchten und Klammen vom Dambach her abgeschnitten werden. Solche Anzapfungen (wie Holzgraben, Hanslgraben, Höllgraben) sind erst sekundär, mit der starken Tiefenerosion des Dambaches, entstanden. Eine bereits vor den Durchbrüchen existente, begleitende Karstentwässerung des Knirschenstein - Pitschsteinzuges ist durchaus plausibel und würde die große Rosenauerquelle erklärbar machen.

Der Pitschstein besteht übrigens in seinem talnahen Bereich aus Kalk und nicht, wie in der geologischen Karte verzeichnet, aus Hauptdolomit. Der gesamte morphologische Aufbau, die große genutzte Karstquelle nahe Rosenau, die typische pralle Klammentwicklung widersprechen dem Typ der Hauptdolomitlandschaft aufs Entschiedenste. Die Großquelle bei Rosenau entspringt an der Schichtgrenze zu den Lunzer Schichten, die im Klammausgang anstehen und im Kontakt mit dem Kalk in Lösungshohlräume desselben eingreifen. Demnach muß es sich um Wettersteinkalk handeln.

Die Talflanken von Höll- wie auch vom Hansgraben sind ab dem Knick nach Osten von Kalkblockmassen dominiert, die auf den Lunzer Sandsteinen und Mergeln liegen. Die kleinen Gerinne zwingen sich oft durch Bergstürze, meist aber tritt im Bachbett das herausgerodete Grundgestein zutage und breite Schuttschleier decken die Hänge ab. Die solchermaßen verhüllte Schichtgrenze unter dem Langfirst (Opponitzerkalk) ist durch eine Reihe kleiner Quellen markiert. Von den im Geologischen Atlas verzeichneten großen Moränen ist wenig zu sehen, an den Hanglagen könnten angedeutete Wallformen auf geringfügige mögliche Transport- und Rückstauereffekte von eiszeitlichen Eismassen hindeuten. Allerdings muß man mit solchen Interpretationen sehr vorsichtig sein. Wenn größere Blockmassen auf weichen, erosiv aufgelockerten Mergelgrund aufprallen, ist die Entstehung von wulst- und wallartigen Formationen ebenso möglich. Als "Moränen"-Material treten im gesamten Bereich auch nur grobe Blöcke aus den oberhalb aufgesteilten Wandfluchten auf.

Wallformen und Pseudodolinen südlich und südwestlich der Weißensteinalm könnten allerdings tatsächlich einem über den Hengstpaß eingedrungenen Gletscherast zu verdanken sein. Vor allem im Luftbild entsprechen der unter der Weißensteinalm beginnende Holzgrabenkessel und auch die Nordostecke des Zeitschenberges nicht dem gewohnten Bild der schroff ins Karbonat gesägten Kerbgrabensysteme. Moränenreste und nachsackende Mergelmassen prägen die breitsohligen, von wulstigen Flanken begrenzten Erosionstrichter. Diese morphologisch recht eindeutigen Formationen setzen sich bis zur Kreuzau hinab fort, wo an der Grenze zum Wettersteinkalk Karsteffekte (Schlucklöcher) auftreten. Die einstmals zum Holzgraben entwässernde Mulde unter dem östlichen Zeitschenberg wird heute vom kleinen Graben nach Zickerreuth angezapft und bildet damit den Beginn des Rußbaches.

Vom Hengstpaß (985m) bis Rosenau (690m) ist der Vorfluter Rußbach eng in den Felskern eingekerbt. Moränen kleiden das Tal nur spärlich aus, meist dominiert Fels und ein dünner Blockschuttschleier kleidet die Flanken. Dies wird mit Erreichen der Dambachmündung, also des eigentlichen Hauptvorfluters, dem der Rußbach nur als kleiner Zubringer zuläuft, anders. Aus einem das Dambachtal säumenden Seiten- bzw. Endmoränenwall aus den Hallermauern entwickelt sich ein Terrassenkörper, der freilich von der Bacherosion schon wieder arg reduziert ist. An Hangleisten des Pitschsteinzuges noch in Resten erhalten, zeugt er davon, daß das Tal kurzfristig etwa bis in Höhe der großen Quelle, also rund 30-40 Meter hoch aufgeschottert war.

Rotkreuzbach - Laussabach - Schwarzkogel - Kampertal - Oberlaussa

Spitzenbergriedel und Schwarzkogel (1554m) fallen durch relativ einförmige, braunlehmreiche Südhänge bzw. durch breit verästelte Erosionstrichter nördlich der Kammhöhe auf. Die flachen Partien sind von Weideland eingenommen, an dessen Substanz zahllose Viehgangeln mit ihren Mikroerosionen nagen. Die der Bewirtschaftung günstige Situation ist dem Reiflinger Kalk zu danken, der auch mäßig verkarstet ist. Der Gipfelkamm Schwarzkogel - Hieflerstutzen (1487m) und weiter ist signifikant durch diesen hornsteinführenden Knollenkalk geprägt, der sonst nirgends im Planungsabschnitt 1 die Kammlagen erreicht. Ähnlich den Jurahornsteinkalken leicht abwitternd, schafft er breite, plaikenartig erodierende Karnischen, die nach der Reihe bis an die Kammhöhe greifen. Diese Erosionskessel gehen rasch in sehr steile Steinschlagrinnen über, die sich tiefer unten, wenn sich genug Wasser gesammelt hat, in Kerbschluchten und Klammen (hier schon Wettersteinkalk) verwandeln. Diese morphologische Sequenz prägt fast die gesamte, wenig erschlossene und schwer zugängliche Südseite des Holzgrabens. Gegenüber der geologischen Karte ist die Nordgrenze des Reiflinger Knollenkalkes wohl ein Stück weit, bis etwa hinab zur Höhenlinie 1200-1250 Meter, zu verschieben.

Der Spitzenberggraben biegt direkt östlich der Paßhöhe mit einer engen Steilkamm im Gutensteiner Kalk zum Laussabach ab; er dürfte früher jedenfalls über den Hengstpaß-Talrumpf zum Dambach abgefließen sein. Dafür stiehlt der Graben, der an der Kreuzau vorbei mit einem jähen Knick zur Zickerreuth abfällt, dem Holzgraben einen Teil seines Wasser, die flußerosive Umgestaltung und der Kampf um wertvolles Einzugsgebiet ist hier überall in vollem Gange. Der Menauergraben beginnt mit einer überraschend sanften Mulde hinter der spektakulären Kulisse der Kampermauer (1394m). Zu danken ist dies einer Linse von Lunzer Schichten, auf der Almwirtschaft möglich ist. Viehgangeln nagen auch hier an der Grundlage der Alpwirtschaft, mehr noch als der EU-Beitritt. Mit Erreichen des Hauptdolomits stürzt der Spitzenbergbach in eine steile Klamm ab, die von zwei Quellhorizonten aus dem nördlich anstehenden Gutensteiner Kalk gespeist wird.

Das östlich anschließende Kampertal, einsam und romantisch, ist weit kesselartiger ausgeprägt, wozu vor allem die südlich aufragende Wandkulisse aus Hauptdolomit beiträgt. Die Talsohle ist von grobem Blockwerk und Schutt übersät, die in der geologischen Karte eingezeichnete große Moräne ist reiner Mumpitz. Allenfalls können kleine Rückfallkuppen bei der Wiese am Talausgang (1100m) als geringfügige Reste einer stationären Vereisung durchgehen.

Bis hierher gelangt auch eine brutale, erst nach 1988 dem Gelände aufgezwungene Forststraße. Sie entwertet diesen Nationalparkabschnitt ganz beträchtlich, wie auch die neuen Aufschließungen im Holzgraben, die meines Erachtens Teil einer Rambo-Politik gegen Nationalpark und Naturschutz sind. Interessant sind Wildbachrinnen im lockeren Schutt der südlichen Kamper-talsole, die ein schönes kleinformologisches Lebensbild der natürlichen Erosions- und Akkumulationsdynamik geben. Die selben Phänomene lassen sich, wenn auch ästhetisch weit weniger gelungen, an den haltlosen Sprengböschungen der Forststrassen studieren. Das spärliche Wasser des Peterbauergraberls kommt aus einer Blockquelle unter den erwähnten Rückfallkuppen, weitere Zuschüsse wurden nicht aufgefunden.

Entlang des Rotkreuzbaches ist die hier im Talgrund liegende Moräne mit Blockhalden verzahnt bzw. von diesen überwältigt. Die mächtigen Schutt- und Bergsturzpolster kommen aus gewaltigen Niederbrüchen des hier übersteilen, wildromantischen Dolomitmassivs der Kampermauer. Die Moräne führt ein buntes Kalk- und Mergelgemisch aus der Umgebung und verursacht in Bachnähe größere, niedermoorige Vernässungen mit zahlreichen Quellen. Zum Teil ist sie breccios verfestigt, wie in Abwitterungsstufen unter der Puglalm (873m) zu sehen ist. Inwieweit die hier auftretende Gosau bzw. mergelige Gesteine des "Kampertalfensters" (Schürflinge des Randcenoman?) an den Quellhorizonten Anteil haben, kann kaum entschieden werden.

Die Vorstoßmoränen des Karbach- und des Pözalmbachtales sind hauptsächlich an den mündungsnahen Talflanken bei rund 720 - 780m erhalten und drücken sich am Hangfuß des Hieflerstutzens nur mehr schwach als zurückgestaute Blockschuttwälle aus. Nach der Karte von VAN HUSEN (1987) blieb die Würm-Lokalvergletscherung aus den Hallermauern knapp unter Oberlaussa in der engen Dolomitschlucht stecken. Die verkitteten Moränen östlich des Hengstpasses (Puglalm u.a.) könnten älter, also rißzeitlich sein.

Der Rotkreuzbach wird vom Hengstpaß an rasch größer und gewinnt mit dem Karbach (Hinterkarbach) und dem Vorderpölzenbach aus dem Hallermauermassiv schließlich entscheidenden Zuschuß. Von da an verläßt der Bach die weite glaziale Mulde, in der er nur untergeordnet fließt, und gräbt sich rasch mit einem tiefen, relativ gefällsschwachen Canyon ein. Ab hier bachabwärts grenzt der Nationalpark auch unmittelbar an die Steiermark und damit an ausgedehnte Naturschutzgebiete. Die rein fluvialerosiv geprägte canyonartige Schlucht verläuft in tief- bis mitteltriadischen Kalken, erinnert an die Kernstrecken des Großen Baches und bietet kaum Platz für die kurvenreiche Asphaltstraße. Auch darin, daß nämlich dem Straßenverkehr der größte Teil der Talsohle geopfert wird, bestehen Parallelen zum Reichramingbach.

Holzgraben - Quen - Unterlaussa

Dort, wo der westliche Holzgraben unter dem Zeitschenberg auf seinen "subsequenten" West-Ost-Verlauf einschwenkt, sind nördlich des Spitzenbergriedels vermutlich Seiten-Blockmoränen bzw. durch Eisrückhalt entstandene Staumoränen bei 1000 Meter Seehöhe erhalten. Sie stammen von demselben Gletscherast, der bei der Kreuzau und bei der Weißensteinalm ähnliche Formationen angehäuft hat. Die block- und feinstoffreichen Wälle reichen bis etwa südlich der Windhageralm. Vereinzelt treten flache Mulden (Pseudo-Dolinen) zwischen den Wällen auf, die bis 5-7 Meter hoch werden. Dies und die teilweise Verkittung zu Breccien spricht für den lokalen Endmoränenstatus, das parallele Auftreten von Lunzer Schichten in diesem Bergsturzmilieu deutet auch auf andere Möglichkeiten hin. Bis hierhin sind am Gegenhang allerdings auch rundhöckerartige Formationen im Opponitzer und Wettersteinkalk erkennbar.

Weitere, möglicherweise glazigene, aber einstweilen nur unsicher einzustufende Akkumulationen lagern am Hangfuß des Hieflerstutzens, gleich südlich des Krennbauers (620m). Undeutliche Wälle und Wülste bestehen hier aus Kalkblockwerk mit wohlgerundeten Mergelgeröllen und viel Feinsubstanz. Da auch hier Lunzer Schichten anstehen, ist die Einstufung als Moräne problematisch. Immerhin wäre denkbar, daß sich der zweifelsfrei vorhanden gewesene Lokalgletscher aus den Hallermauern (Karbach, Hinterpölzenbach...) bis hierher erstreckt hat. Dies wäre nur eine geringfügige Modifikation der Möglichkeit, die VAN HUSEN (1987) kartenmäßig eingeräumt hat.

Für eine endgültige Verifikation wären genauere quartärgeologische Untersuchungen notwendig (Aufschließungen, Analyse des Komponenteninventars und der Kornverteilung). Die Schwierigkeit in der Interpretation entsteht daraus, daß an den meisten moränenverdächtigen Strukturen größere Bergsturzmassen auf Lunzer Schichten auffahren und daher auch Wallbildungen durch Gleitungen und Sackungen (nachgebendes Mergelmaterial) denkbar sind. Dies trifft auch auf die Vorkommen bei der Weißensteinalm zu, deren dem Würm zugeordnete "Moränen" auf der geologischen Karte verzeichnet sind. Nach VAN HUSEN (1987) wäre dieses Gebiet aber nicht mehr von der Lokalvereisung aus den Hallermauern betroffen gewesen, was auch schwer vorstellbar ist. Gut möglich wäre allerdings ein rißzeitliches Alter, also ein Gegenstück zum Beckengletscherast in die Krumme Steyrling und in die Hetzschlucht über das 1150 Meter hohe Haslergatterl. Aus den Hallermauern genährtes Gletschereis hätte demnach auch über den knapp 1000 Meter hohen Hengstpaß und über die rund 1060 Meter hoch gelegene Kreuzau in den Holzgraben eindringen können. Ob sich erkennbare Moränenformen allerdings an dieser morphodynamisch wackligen Position über die Schlußeiszeit hinweg hätten retten können, ist eine andere Frage.

Der Kamm zwischen Trompetenmauer und Quenkogel markiert in etwa die Schichtgrenze vom Hauptdolomit zu den liegend folgenden Opponitzer Schichten. Sie fallen im nördlichen Holzgraben durch lange klotzige Wandpartien und Karsterscheinungen auf, ähnlich dem Wettersteinkalk. An der neuen Forststraße im nordöstlichen Holzgraben ist auf weite Strecken die Schichtgrenze zu den Lunzer Schichten aufgeschlossen, entlang denen subsequent der Holzgraben eingeschnitten ist. Dieser Aufschluß ist der schönste im gesamten Arbeitsgebiet (was man von der Forststraße nicht behaupten kann), auf hunderte Meter sind hier die diversen Schichtglieder der Lunzer Serie sowie die ganz scharf ausgeprägte Schichtgrenze zum Opponitzerkalk wie im Lehrbuch präsentiert. Unterhalb der auf rund 900m Höhe gelegenen Querung sind die Mergel und Sandsteine zunehmend von Kalkblockwerk überdeckt und oft nur in den Gräben aufgeschlossen. Mit dem Talgrund des Holzgrabens betreten wir das Hoheitsgebiet des Wettersteinkalkes, der enge kolkreiche Klammpassagen sowie die gesamte Nordflanke des Spitzenberg-Schwarzkogel-Hieflerstutzengzuges gestaltet. Die Flanke ist nahezu wasserlos, nur wenige Kleinquellen nähren von dieser Seite den Holzgraben. Die Kluftwässer dieses Karststockes fließen wahrscheinlich nach Süden dem obersten Laussabach (Rotkreuzbach) zu.

Jenseits des Quenkogels (1254m) beginnt das Hauptdolomitgebiet von Saigerin und Quen. Die Quen mit ihrer Umrahmung zählt zu den wenigen noch wirklich urtümlichen Naturlandschaften des Hintergebirges. Wie das Föhrenbachtal ist sie ein gänzlich unerschlossener, von unzugänglichen Klammern und wilden Dolomitrunsen durchädert Erosionskessel. Die Holzbringung könnte mit Hubschraubern und Großseilbahnen versucht werden; wer weiß, was den Grundeigentümern bis zur Nationalparkerklärung hier noch einfällt. Der gut gebankte Hauptdolomit steht saiger bzw. fällt sehr steil gegen Süd bis Südwest ein. Störungen reißen schroffe Wandpartien in das splittrige Gestein. Die umrahmenden Gipfelstöcke wie Lärchkogel (1282m) und Hochkogel (1279m) fallen durch klotzige Steilabfälle am südlichen Gipfelaufbau sowie durch einheitliche Gipfelhöhen (Gipfelstur) auf. Am Hochkogel verzeichnet die geologische Karte Jurakalke, für den Lärchkogel Hauptdolomit.

Der Jurakalkzug am Hochkogel zieht als morphologisch und hydrologisch auffällige Härtlingsbank von der Vorderen Saigerin bis in den Laussabach hinunter. Kleine Wandstufen, Trockenbachbetten und örtlich reiche Karrenbildungen und Denudationen prägen sein Bild. Der Output dieser Karstscholle liegt ganz unten im Vorflutniveau des Laussabaches, an der tiefsten möglichen Stelle, knapp südwestlich von Unterlaussa-Dörfel bei 545m. Es ist eine Großquelle mit schätzungsweise 20-25 l/s Niederstwasserschüttung und einem entwickelten Karstwasserkörper, der auch in die Tiefe reichen dürfte.

Teufelsgraben-Mooshöhe- Dörfel

Zwei grundsätzlich verschiedene Landschaftseinheiten drücken sich im Einzugsgebiet des nördlich anschließenden Teufelsgrabens morphologisch aus: Die eben beschriebenen Dolomit-Jurakalk-Ausläufer im westlichen Teil und der Gosastreifen im östlichen Teil. Für den aufmerksamen Beobachter ist der Unterschied zwischen den Gesteinstypen sehr leicht herauszuarbeiten, er drückt sich meist schon in der Vegetation und in der Bewirtschaftung aus.

Mit der Tiefenlinie Schwabbach ist die Trennlinie zur Frankenfelder und Lunzer Decke erreicht. Der Hangfuß des Bodenwiesmassivs und damit die linke Talseite ist mit grobem Kalkblockwerk überschüttet.

Während die Karbonate der Nationalparkzone wilde Schlucht- und Klammlandschaften tragen, die den Vergleich mit den Kernschluchten des Großen Baches nicht zu scheuen brauchen, ist das Kreidegebiet (Mooshöhe, Schwabbach rechte Talseite) von flachen, sackenden Hängen, Kerbtälchen und tiefgründigen Böden geprägt. Freilich treten hier und da auch kleine Geländestufen und Wändchen an härteren Schichten auf. In den Unterhängen sind zuweilen größere Rutschmassen akkumuliert, die Bäche bleiben unreif und halten trotz des weichen Materials kaum Schritt mit den kleinen Talzuschüben. Nahe Unterlaussa-Dörfel nagt sich der Schwabbach mit einem steilen Kerbtal durch härtere Kalksandsteine.

II.2.2.4. Östliche Talflanke des Großen Baches zwischen Weißenbach und Weißwasser

Atlas: Teilblätter: 5431-102, 5430-101, 5430-103, 5530-102

Mooshöhe-Sonnberg-Anlaufalm

Die Kuppenreihe östlich der Saigerin und des Schwarzen Baches ist Verbreitungsgebiet des Laussa-Gosaaustreifens, der sich über den tiefen Dolomitschluchten mit relativ sanften Hangformen ausbreitet. Das Gebiet besteht jedoch nur zum Teil aus einförmigen Mergelhängen, die bei flacher Entwicklung tiefgründige braune Böden mit Wirtschaftswald und Almen, bei Unterschneidung zunehmende Bereitschaft zu Sackungen und Schlepphangentwicklung zeigen. Die Hydrographie bleibt bei den wenig standfesten Rutschgesteinen unterentwickelt, kleinere Gräben fallen z.T. den Kriechbewegungen zum Opfer und laufen einfach in den Hang aus. Viele der Kleinstgerinne bleiben auch ohne deutliche Morphologie, durch stete Aufsandung, ganz flach an der Oberfläche.

Es fällt auf, daß die Vorfluter im "weichen" Sandstein und Mergel steilere Gefällsachsen haben als im harten Dolomit. Dafür dürfte die Hangdynamik verantwortlich sein: Das ständig nachsackende Material hält die Bachsohle künstlich hoch, die spärlich dotierten Bäche können das zäh verbackene Steinmaterial schlecht abtransportieren bzw. sanden auf. Talzuschub und Sohlversiegelungen führen also in der Gosau zu Kaskadenstrecken (Weißwasser, Sonnbergbach), während sich die kaum stärkeren Karbonatbäche (Saigerinbach) relativ flach ins Hinterland einsagen.

Interessant ist die tief in den Hang eingreifende Muldenformation südlich des Sonnberges. Sie läuft mit hoher Rückwand in eine flache, vernäßte "Doline" aus und endet dann im Hang. Hier dürfte das Relikt einer alten Erosionsepoche mit noch geringer Reliefenergie erhalten sein, das infolge der Verkarstung nicht in das allmählich tiefer erodierende Abflußregime integriert werden konnte. Parallelfälle in den großen Karststöcken gibt es zuhauf (Karstsacktäler, Uvalas).

Die Gosaukreide ist bei weitem nicht nur durch sanfte, alm- und forstbesetzte Mergelkuppen charakterisiert. Hippuritenriffe und kalkige Nierentaler Schichten der Mittelkreide neigen wie ihre älteren Karbonatkollegen zu Verkarstungen. Wie im Bilderbuch ist das eher seltene Bild eines (Halb-) Karstgebietes in der Gosaukreide auf der weiten **Anlaufalm** entwickelt. Karren, Dolinen und eine Reihe von Quellchen und Ponoren (Schlucklöchern) prägen die Oberfläche der mittelsteilen bis flachen Altlandschaft mit ihren Kuppenhöhen um 1050 bis 1100 Meter. Teilkarst, wenn auch mehr im hydrologischen Sinne, prägt die Bereiche Hörndlmauer-Aschauer Alm, den östlichen Breitenberg sowie Teile von Blaberg und Prefingkogel, wo z.T. beachtliche Quellen austreten. Der Hang zur Verkarstung ist seit Beginn der Gosaaus sedimentation evident, was bereits durch die lateritische Bauxitverkarstung an der Basis dokumentiert ist. Insgesamt kann man zur hydrogeologischen Position der alpinen Gosaukreide anmerken, daß sie ungleich vielfältiger auftritt als die Unterkreideschichten in den großen Deckeneinheiten. Hier sind die Schrambach- und Roßfeldschichten meist hydrologische Stauer (Ebenforstalm, Effertsbach-Spitzberge). Eigenständige Karstgebiete sind mir in der karbonatischen Unterkreidefazies (Neokomkalke etc.) nicht bewußt.

Der **Hochschlachtbach** entwässert das Karstplateau der Anlaufalm; er entspringt im wesentlichen aus den beiden Quellen der Hauptmulden. In seinem unteren Teil verläuft der tiefe Dolomitgraben ausgesprochen skurril. Nur durch eine dünne Wandkulisse vom tief eingefrasten Mäanderlauf der Großen Schlucht getrennt, stürzt er über schöne Kaskaden und Kolke in den Schwarzen Bach ab, den er schließlich mit dem "Schleierfall" erreicht. Es ist sicher nur eine Frage der Zeit, bis das Gerinne nach Norden durchbricht. Solche Streckenführungen sind mit dominanten tektonischen Leitlinien erklärbar, an denen die starre Dolomitplatte reich ist.

Diese Lineamente verursachen auch hauptsächlich die maanderartigen Windungen des Großen Baches und nicht ein orientierungslos entstandenes Flußbett auf einer hypothetischen "Schotterflur". Dies wird in diversen Bildbänden so beschrieben, ist in der angedachten Form aber wohl in das Reich der Fluviopoesie zu verweisen. Das alte, für die Weiterbildung relevante Lebensbild der Kalkalpen war das eines bereits teilverkarsteten Hügellandes und nicht eine eiförmige, schotterverhüllte "Rumpfebene", was ja mit den klimamorphologischen Gegebenheiten des Jungtertiärs nicht recht vereinbar wäre. Mit der Alpenhebung belebte sich die Tektonik und das Wasser suchte sich seinen Weg entlang diverser Trennflächen. Streckenweise sind die alten Windungen des Großen Baches in den östlich begleitenden Kuppenzügen gut erkennbar. Sie laufen dem heutigen Canyonverlauf weitgehend parallel, zeigen aber auch, daß tektonische Leitlinien und Härtlingsbänke für die Richtungsänderungen des Abflusses entscheidend waren.

Vom Hochkogel (1150m) nordwärts beginnen die Juraserien der "Ebenforstsynklinale". Stärker als in der Gosau sind für diese Formation klippenartig hervortretende Härtlingsbänke im Wechsel mit flacher verwitternden Mergelgesteinen morphologisch prägend. Sehr deutlich wird dies in der westlich vom Hochkogel herunterziehenden, mauerartigen Rhat-Liaskalkschuppe, an die auch einige Karstquellen gebunden sind.

Hochkogel - Große Klause - Anzenbach

Eine ausgeprägte Kuppenkette mit ziemlich einheitlichem Gipfelniveau bei ca. 860 Meter trennt nördlich des Hochkogels den großen Bach vom Pleissabach. Geologisch sehr heterogen aufgebaut, repräsentiert das Gebiet den Übergang von der Reichraminger Decke in den auslaufenden Gos austreifen zwischen Laussa und Großreifling und gleichzeitig den Übertritt in die Weyerer Bögen. Morphologisch auffällig sind vor allem die harten Jurakalkbänke, da sie nicht nur Klamm durchbrüche (wie im "Hierlatzkalk" der Großen Klause) und schroffe Wandpartien gestalten, sondern auch Träger tief herabreichender Karstphänomene sind.

So sind Schacht-, Karren- und Dolinenbildungen um den Reitpfadkogel (844m, Verkarstungen bei ca. 750m) und dem Rücken zwischen Klause und Sonwendkogel (Dolinen und Karren bis 500m Seehöhe herab) dem Jurakalk zuzuschreiben. Nicht die Verkarstung an sich überrascht, sondern die mit der starken Tiefenerosion Schritt haltende Höhenlage und somit die rasche Entstehung der Formationen. Einzeldolinen von 50 Meter und mehr, bei Tiefen bis zu 20 Meter, und ausgeprägte Rundkarrenaggregate können in diesen Höhenlagen - von knapp 500 Meter bis an 800 Meter Meereshöhe - schon als Rarität eingestuft werden.

Meist schneidet sich der Große Bach als steiles Kerbtal bis Canyon in den Hauptdolomit ein, der Übergänge zum Plattenkalk aufweist und dann eher stufige Steilhänge mit rudimentären Karren und teils unterirdischem Abfluß bewirkt (so z.B. die höhlenartige "Rotsteinquelle" oberhalb der Waldbahnstraße).

Diese obere, schon in den Rhätkalk übergehende Schichtfolge des Dolomites ist in der geologischen Karte kaum ausgeschieden, was entschieden als Schwäche auszulegen ist und im Zuge einer Neuaufnahme unbedingt zu berücksichtigen wäre. Übergänge in die hier nichtkarbonatischen, mergelig-tiefgründigen Gesteine der Gosaukreide sind nur mehr im östlichen Wasserscheidenbereich zu sehen. Sanfte, waldbestandene und tieflehmige Kuppenpartien wie im Quellgebiet des Wassergrabens, beim Pfarrerboden und auf der Ortbauernhöhe verraten diese Gesteine.

Ebenfalls unterkretazische, aber der Reichramingdecke zugeordnete Mergelgesteine sind die Ursache für die breiten Erosionskessel zwischen Sonnwend- und Bärenkogel sowie der Weitung des Klaussees. Die flyschartigen Roßfeldschichten tragen ein System von rutschigen Gräben mit relativ flachen, schwach dotierten Bachsohlen, über die sich mauerartig die Kalke erheben.

IV. LITERATUR

- BAUMGARTNER, P. et al. (1991): Karstwasservorkommen Sengsengebirge-Krumme Steyrling. Erhebung von Grundlagen. Graz-Linz-Traunkirchen, 28. März 1991. Unveröff. Studie, Beilage; Geologische Karte 1:50.000
- DUMFARTH, E. (1990): Geowissenschaftliche Bibliographie des Nationalparkes Kalkalpen, Ostteil. DBASE-Datenbank
- DUMFARTH, E. und HASEKE, H. (1991): Projekt Mollner Becken. Karstwasservorkommen Krumme Steyrling, Bericht zur Quellaufnahme. Unveröff. Gutachten, im Auftrag von Joanneum Research, August 1991
- GÄRTNER, A. et al (1994): Atlas der Geologie 1:20.000, Nationalpark Kalkalpen - I. Verordnungsabschnitt. - 21 Teilblätter, allgemeiner Teil. Molln, September 1994.
- HASEKE, H. (1990): Hydrologie und Karstmorphologie des Sengsengebirges. - Nationalpark Kalkalpen, Forschungsprojekt 2.1.-1990. - Molln-Salzburg 1990.
- HASEKE, H. (1991a): Hydrologie und Geomorphologie des Reichraminger Hintergebirges. In Auftrag der Planungsstelle Nationalpark Kalkalpen, Molln 1991.
- HASEKE, H. (1991b): Forschungsprojekt Karstquellen-Monitoring 1991. Synoptische Wasseranalysen. - 54 Seiten, 54 Abb. und Diagramme, 1 Tafel, 20 Fotos. - Bericht für den Nationalpark Kalkalpen, Molln-Salzburg 1991. -
- HASEKE, H. (1992): Forschungsprojekt Karstquellen-Monitoring 1992. Wasseranalysen 11/91-5/92. 26 Seiten, einige Abb., Beilagen. - Bericht für den Nationalpark Kalkalpen, Molln-Salzburg Dez. 1992.
- HASEKE, H. et al. (1993a): Forschungsprojekt Karstquellen-Monitoring 1993. 24 Seiten, Beilagen (Einzelberichte zu speziellen Themen). - Bericht für den Nationalpark Kalkalpen. Molln-Salzburg März 1994.
- HASEKE, H. (1993b): Kartierungsprojekt Ergänzungen: Hydrogeologie und Geomorphologie Sengsen - und Hintergebirge. 18 Seiten, 16 Fotos. - Bericht für den Nationalpark Kalkalpen. Molln-Salzburg März 1994.
- HASEKE, H. (1993c): Exkursionsführer zum Workshop "Karstprogramm". - Gebiete: Steyern-Feichtau-Eiseneck und Vorderer Rettenbach-Kogleralm (Sengsengebirge). Kurzmonographien, Fotos. Molln, Juli 1993.
- HASEKE, H. (Gesamtredaktion, 1994a): Projekt Karstdynamik im Nationalpark Kalkalpen. 41 Seiten. - Molln-Graz-Salzburg-Wien März 1994.
- HASEKE, H. (1994b): Atlas der Geomorphologie und Hydrologie 1: 20.000. - Erstellt im Rahmen des Projektes "Karstdynamik" i.A. des Nationalparkes Kalkalpen. - Textteil, Legende und 22 Teilblätter, Originale 1: 10.000. Stand: 31.12.1994
- HASEKE, H. et al. (1994c): Forschungsprojekt Karstquellen-Monitoring 1994. 46 Seiten, Diagramme, Tabellen und Beilagen (Einzelberichte zu speziellen Themen). - Bericht für den Nationalpark Kalkalpen, Molln-Salzburg, Februar 1995.

HASEKE,H. (1994d): Quelldokumentation Teil I im Nationalpark Kalkalpen, Planungsabschnitt 1. - Molln-Salzburg, Februar 1995 (=die einzelnen Mappen über Quellen aus diesem Bericht).

LESER,H. & KLINK,H.J. (1988): Handbuch und Kartieranleitung Geoökologische Karte 1:25.000. - Forschg.z.dt.Landeskde., Band 228, Trier 1988.

SOYEZ,D. (1982): Ziele der zukünftigen geowissenschaftl. orientierten Naturschutzarbeit. - Geowiss Beiträge zum Naturschutz, ANL Laufen/Salzach, Laufener Seminarbeiträge 7/82. S.123-124.

WOLKINGER,F. 1984: Zusammenfassung der ökologischen Teilgutachten Reichraminger Hintergebirge. - Inst. f. Umweltwiss. und Natursch. der Österr. Akad.d.Wiss.Graz, 1984. Unveröff., 35 S.

IV. Fotos



FOTO 1:
Großlandschaften:
Die "Quen" (Haupt-
Dolomit) im Herbst-
aspekt. Blick gegen
Osten (Laussa -
Ennstal).
Foto: HASEKE 1994



FOTO 2:
Großlandschaften:
Anlaufalm (Gosau-
kreide, teils verkar-
stet) und Größten-
berg (Wetterstein-
kalk).
Foto: HASEKE 1994



FOTO 3:
Großlandschaften:
Weissensteineralm, in
Lunzer Mergeln ent-
wickeltes Paralleltal
zum Dambach. Links
und rechts Kalkzüge.
Foto: HASEKE 1991



FOTO 4:
Der Pitschstein bei
Rosenau, ganz links
die Mündung des
Höllgrabens.
Die Kalkklötze sper-
ren die oben gezeigte
Talung gegen die
Vorflut ab.
Foto: HASEKE 1994



FOTO 5:
Die Rosenauer Trink-
wasserquelle. Der
große Karstaustritt
entspringt am Fuß der
oben erkennbaren
Höllgrabenschlucht.
Foto: HASEKE 1994



FOTO 6:
Voralpenkarst:
Gut verkarstungsfähiger
Liaskalk am
Reitpfadkogel (Großer
Bach).
Foto: HASEKE 1994



FOTO 7:
Voralpenkarst:
Herausgewitterte
Rundkarren (Liaskalk)
am Sonnwendkogel
(Großer Bach).
Foto: HASEKE 1994



FOTO 8:
Voralpenkarst:
Rundkarrenaggregate
im Gosausandstein auf
der nördlichen Anlauf-
alm (Gr. Bach).
Foto: HASEKE 1994



FOTO 9:
Erosion:
Große Plaike im
Hauptdolomit des
Quenkogel-Südhanges
(Holzgraben).
Foto: HASEKE 1994



FOTO 10:
Erosion:
Runsensysteme im
Reiflinger Knollenkalk
nördlich Schwarzkogel
(Holzgraben).
Foto: HASEKE 1994



FOTO 11:
Erosion:
Frischer Bergsturz von
der Spitzberggruppe in
Paltental/Hopfling
(Wetterstein- und
Jurakalke).
Foto: HASEKE 1994



FOTO 12:
Akkumulation:
Große Rissmoräne in
der Innerbreitenau
(Krumme Steyrling).
Foto: HASEKE 1991



FOTO 13:
Akkumulation:
Verfestigte (brecciöse)
Hangschuttschwarte
auf Hauptdolomit am
Bärenkogel (Großer
Bach).
Foto: HASEKE 1994



FOTO 14:
Akkumulation:
Postglaziale Fluvi-
terrassen bei Roschnau,
aus dem Dambachtal
geschüttet.
Foto: HASEKE 1994



FOTO 15 (li/o):
Nagelfluh-Epigenese
Vorderer Retten-bach,
unterhalb der Brücke
Spering.

FOTO 16 (re/o):
Hochwassergerinne im
obersten Kampertal
(Laussabach).

FOTO 17 (li/u):
Gosausandstein-
Rundkarren auf der
Anlaufalm (Großer
Bach).

Fotos: HASEKE 1994

V. ANHANG 1:

Tabelle der neu aufgenommenen Quellen/Meßstellen

Verzeichnis der neu aufgenommenen Quellen bzw. Messpunkte 1995

Stand: 15.02.1995										
NR_FLUSSV	ID_NEU	NR_FELDAUF	GEBIET	PROBENSTELLE	EINZUGSGEBIET	EEHÖH	UFNDATU	QUELLART	GEOLOGIE	ANMERKUNG
33-136	1015	SDL11	RH	Queilchen oberhalb Unterlaussa	Laussabach/Schwabbach	600	1994-10-28	K	GO	Brunntrog an Straße zur Mooshöhe, massive Sandsteinbänke der Gosau
33-136	1016	SDL9	RH	Gerinne	Laussabach/	790	1994-10-28	B	GO	Tälchen im Gosausandstein
33-136	1022	SDL10	RH	Quellhorizont über Hof	Laussabach/Schwabbach	0	1994-10-28	S	GO	Zahllose Sickerqueilchen im Wald, oberhalb Kulturwiesen in Drainage gefeßt, unten konzentriert
33-136	1051	ROT8	RH	Kluftquelle östlich Spitzenberggraben	Laussabach/Rotkreuzbach	875	1994-08-23	K	GUK	Kluftquellen im Grabengrund, wahrscheinlich unläufiges Wasser des hier trockenen Grabens! Messung direkt an Quelle
33-136	1052	ROT6	RH	Sickerquellen I W Menauergraben	Laussabach/Rotkreuzbach	855	1994-09-23	SU	LUV/HSCH	Breite Quellhorizonte (Vermessungen) aus linkem Hang, Messung am Gesamtabfluß (längere Fleißstracke)
33-136	1053	ROT7	RH	Sickerquellen II W Menauergraben	Laussabach/Rotkreuzbach	860	1994-09-23	SU	LUV/HSCH	Breite Quellhorizonte ähnlich ROT6, Zutritte auf 200-250m aus Unterhang, Sammelgerinne
33-136	1132	LAUS2	RH	Quelle unter Brücke W Sagmauer	Laussabach	690	1994-09-29	K		Rohraustritt genau unter Brücke, Graben der Umgebung trocken
33-136	1133	LAUS1	RH	Schüttquelle östlich Peterbauernalm	Laussabach	740	1994-09-29	S		Sickerqueilchen aus roten und graugrünem Mergeln (Kampertal Fenster?) An neuer Forststraße
33-136	1134	KAM1	RH	Kampertalquelle	Laussabach	995	1994-09-22	K/S	HSTK/ND	Verdeckte Karstquelle an Austrich Kampertal, Graben mit Überbrückungen bis 1010m
33-136	1135	ROT11	RH	Kleinquelle an Str. Peterbauernalm	Laussabach	745	1994-09-22	S	HSCH	Winzquelle aus ausgedehnten Bergsturzmassen
33-136	1136	ROT2	RH	Kleinquelle westlich Peterbauernalm	Laussabach	785	1994-09-22	S	HSCH	Kleinquelle im Bergsturz, Sickerwasser an Forststraße 820m
33-136	1137	ROT3	RH	Bergsturzquelle W Peterbauernalm	Laussabach	780	1994-09-22	S	HSCH	Quellhorizont in Tomalandschaft, an Straße auffallende Traufe
33-136	1138	ROT13	RH	Quellen Südost Pugalalm	Laussabach/Rotkreuzbach	805	1994-09-23	S	MO/HSCH	Schüttquellen aus Hangfluß im Graben unter Pugalalm, Nebenaustritte
33-136	1139	MEN2	RH	Ursprung Menauergraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1115	1994-09-29	K		Keine Kluftquellen, Ursprung Bach südlich Alm, aus linker Flanke, schuttverdeckt
33-136	1140	MEN3	RH	Kluftquellen I im Menauergraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1035	1994-09-29	K/KK		Konzentrierter Austritt in trockenen Graben von rechter Flanke, Oberhalb Verflachungen mit dolinenartigen Senken
33-136	1141	MEN4	RH	Kluftquellen II im Menauergraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1005	1994-09-29	K/KK		Schöne moosige Quellrinne rechts, zeitlich Hauptgraben, Große Schüttplinke oberhalb, seitl. Überbrückung
33-136	1142	ROT21, ROT	BO	Rotkreuz-Heilquelle, Fassung	Laussabach/Rotkreuzbach	855	1994-09-23	S		Gefäßler Austritt von orogr. re. 0,5m oberhalb Bachsohle beim Stag "Wunderquelle", Brundl in der Kapelle!
33-136	1143	ROT12	RH	Quelle stromauf ROT11	Laussabach/Rotkreuzbach	850	1994-09-23	S	MO	Ähnlich ROT11, unausgeprägter Austritt
33-136	1144	ROT20	RH	Blockquelle südlich Karthütte	Laussabach/Rotkreuzbach	845	1994-09-23	S	MO/HSCH	Austritt unter groben Blöcken, 1m über Bach, gehört wahrsch. zum System ROT11/12
33-136	1145	ROT19	RH	Rotkreuzbach an Mündg ROT13	Laussabach/Rotkreuzbach	840	1994-09-23	B		Wildbachgraben
33-136	1146	ROT18	RH	Zubringer rechts westlich Pugalalm	Laussabach/Rotkreuzbach	840	1994-09-23	B		Großer Graben von Süden, Messung an Mündung in Rotkreuzbach
33-136	1147	ROT17	RH	Naßgallen WW Pugalalm	Laussabach/Rotkreuzbach	865	1994-09-23	SU	MO	Fortsetzung ROT16 gegen Westen, wie diese
33-136	1148	ROT16	RH	Naßgallen SW unter Pugalalm	Laussabach/Rotkreuzbach	855	1994-09-23	SU	MO	Fortsetzung ROT15 gegen Westen, wertvolle Feuchtbiopte im Unterhang vor Bachgraben (Kalkflachmoore)
33-136	1149	ROT15	RH	Naßgallen S unter Pugalalm	Laussabach/Rotkreuzbach	845	1994-09-23	SU	MO	Zahlreiche Naßgallenquellen-Sumpfstellen, bis über Straße, Sammelgerinne
33-136	1150	ROT14	RH	Graben gegenüber Pugalalm	Laussabach/Rotkreuzbach	820	1994-09-23	B		Kleingraben aus Gegenhang
33-136	1151	ROT5	RH	Rotkreuzbach bei Mündung Karbach	Laussabach/Rotkreuzbach	785	1994-09-22	B	ALLUV	Gesamtabfluß Rotkreuzbach
33-136	1152	ROT4	BO	Karbach Mündung	Laussabach	785	1994-09-22	B	ALLUV	Mächtiger Quellbach
33-136	1177	SPI1	RH	Quelle E Spitzenbergalm (Hengstpaß)	Laussabach/Rotkreuzbach	995	1994-08-22	S	HSTK/MO	Sickerquellenhorizont unter Almhütten, in Grabenalmion
33-136	1178	SPI2	RH	Sickerquellen im Spitzenberggraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1045	1994-09-22	K	HSTK	Kleine Kluft/Schichtquellen aus Hornsteinkalk, links, Bach hier ca 2 l/s
33-136	1179	SPI0	RH	Spitzenberggraben Mündung	Laussabach/Rotkreuzbach	880	1994-09-23	B	ALLUV	Trockenbett, kein Wiederaustritt sichtbar, grober Wildbachschutt nach Steildamm
33-136	1180	SPI3	RH	Quellfassung im Spitzenberggraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1075	1994-09-22	K	HSTK	Betonierte Quellfassung, Almquelle
33-136	1181	SPI4	RH	Sickerquellen im Spitzenberggraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1105	1994-09-22	K	HSTK	Sicker- bzw. verdeckte Kluft/Schichtquellen links im Grabengrund, Grabenab-sequenz in steilen bis saigeren HSTK
33-136	1182	SPI5	RH	Ursprung Spitzenberggraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1260	1994-09-22	K	HSTK	Keine Kluftquellen, reich kalzigeleiteter Grauwack, Hornsteine, Braunwahn
33-136	1183	ROT9	RH	Eggialmbach Mündung	Laussabach/Rotkreuzbach	880	1994-09-23	B	ALLUV	Hauptbach von links
33-136	1184	ROT10	RH	Kleiner Quelltritt links	Laussabach/Rotkreuzbach	890	1994-09-23	S	HSCH	Keine Quelle aus mergeligem Material
33-136	1196	MEN0	RH	Mündung Menauergraben	Laussabach/Rotkreuzbach	855	1994-09-28	B	ALLUV	Bach an Mündung trocken, versiegelt in Alluvionen bei Forststraße westl. Karthütte
33-136-09	1032	KREN1		Quelle gegenüber Krennbauer	Laussabach	620	1994-09-30	K		Stärkere Quelle aus rechtem Hang, treibt Kleinstrawwerk!
33-136-1	1185	ROT11	RH	Große Quelle unter der Karthütte	Laussabach/Rotkreuzbach	850	1994-09-23	S	MO	Starker Austritt aus Quellobel unter Karthütte, Nebenaustritte, Moräne, z.T. verwittert!
33-136-10	1033	STA1	RH	Staudenplangraben	Laussabach/Holzgraben	980	1994-09-30	B		Dunkelgrauer Kalk, weißgelblich, Austritte wahrsch. an Grenze zum Hornsteinkalk
33-136-10	1034	GLEG1	RH	Glegplangraben	Laussabach/Holzgraben	960	1994-09-30	B		Stellgraben, Wasserfälle, Unter Straße, Versandung in Schutt, an Mündung trocken
33-136-10	1035	HOGA2	RH	Quelle SW Quenkogel	Laussabach/Holzgraben	885	1994-09-30	SIG	LUV/OPPS	Breithäufige Traufe, auch bei starkem NQ noch ca. 5 l/s, sonst 8-10, kaum ausgeprägtes Bachbett, am Gegenhang trockener Qu

NR_FLUSSV	ID_NEU	NR_FELDAUF	GEBIET	PROBENSTELLE	EINZUGSGEBIET	EEHÖH	UFNDATU	QUELLART	GEOLOGE	ANMERKUNG
33-136-10	1036	HOGA5	RH	Grabenquelle SW Quenkogel	Laussabach/Holzgraben	855	1994-10-27	S/F	LU	Folgequelle aus Schutz, dunkle feinschichtige Lunzer Mergel. Ursprung ca. 1000m aus Oppontzer Kalk/Lunzer Mergel. schwindel
33-136-10	1037	HOGA1	RH	Quelle nördlich Spitzbergriedel	Laussabach/Holzgraben	905	1994-09-30	S	ALLUV	Aus Schutzpolster 1m über Bach. Umlaufzeit nicht sehr wahrscheinlich, aber möglich
33-136-10	1038	HOGA3	RH	Quelichen unter Schwarzkogel	Laussabach/Holzgraben	1025	1994-10-27	S	WK	Moosige Quellrisse in moränenartig angehäuftem Blockmaterial, knapp über Straße orogr. rechts
33-136-10	1186	GRU1	RH	Grünplangraben, östlicher Zubringer	Laussabach/Holzgraben	1100	1994-09-30	B		Kleine Klamm in fossilreichem Kalk, dunkel, weiße Kalktrüden, Moosige Platten. Westlicher Ast köhlige Klamm, trocken
33-136-12	1017	SDL8	RH	Kerbtal in Schichtgrenze	Laussabach/Teufelsgraben	910	1994-10-28	B	GO/UK	Verkarsteter Jurakalk orogr. rechts, scheint rötischem Gosaukonglomerat anzuliegen. Tal Mufl. subsequent entlang Schichtgrenze
33-136-12	1018	SDL4	RH	Quelle an Bergwerkshalde	Laussabach/Teufelsgraben	905	1994-10-28	S	GO	Austritt aus aufgeschütteter Terrasse, möglicherweise aus zugestürztem Stoßen. Unter Straße
33-136-12	1019	SDL2	RH	Kluftquelle unter Straße	Laussabach/Teufelsgraben	925	1994-10-28	K	GO	Konzentrierte Kluftquelle im Gosau-Kalksandstein, dreifach unter Straßböschung
33-136-12	1020	SDL3	RH	Gemine bei Straßenkehre	Laussabach/Teufelsgraben	925	1994-10-28	B	GO	Sammelgemine etlicher diffuser Kleinstequenzen, mergelige bzw. sandige Gosauterie
33-136-12	1021	SDL6	RH	Kerbtälchen	Laussabach/Teufelsgraben	795	1994-10-28	B	GO	Kerbtälchen in plattigem braunen Gosausandstein, aus zahlreichen Kleinstequenzen
33-136-12	1041	SDL1	RH	Rinnal	Laussabach/Teufelsgraben	1010	1994-10-28	B	GO	Rinnal in Kerbtalgraben in Gosau, diffuse Quelltritte
33-136-13	1014	SDL12 LAUS	RH	Große Quelle SW Unterlaussa	Laussabach	545	1994-10-28	K	JUK	2 Austritte 0,5m vom Bachufer, der hauerhöhere gefaßt (ca. 10Vs LL), nördl. Ca. 3Vs. Bedeutende Karstquelle aus Jurakalkzug!
34-01-1	1023	MOOS7	RH	Quellfassung Mooshöhe	Weisswasser	850	1994-11-01	K/S	GO	Einige Austritte in Quellflüsse gesammelt, unterhalb Verlässungen. Versorgung Siedlung!
34-01-1	1024	MOOS6	RH	Quellhorizont unter Straße	Weisswasser	900	1994-11-01	K/S	GO	3 Austritte aus Nischen unter Straße, Schutzsummenengebe. Plattiger Gosausandstein
34-01-1	1048	MOOS2	RH	Mooshöhe v. Mündg. Larensack B.	Weisswasser	685	1994-11-01	B	GO	Turbulent über plattigen Sandstein
34-01-1	1074	MOOS5	RH	Rinnal NE Breitenberg	Weisswasser	990	1994-11-01	B	GO	Kommt ohne Bachbett von über 1000m herab. Sandstein und rote Mergel / Gosau
34-01-1	1075	MOOS4	RH	Quelichen NE Breitenberg	Weisswasser	970	1994-11-01	S	GO	Kleine Sickerquellen aus Nischen im sandig-letigen Gosau, an Straße. Summe an unterer Straße. Ca. 1Vs
34-01-4	1049	SONN6	RH	Graben von links	Großer Bach/Sonnbergbach	790	1994-11-01	B	GO	Kerbtälchen
34-01-4	1050	SONN5	RH	Flacher Graben	Großer Bach/Sonnbergbach	780	1994-11-01	B	GO	Flacher Sickergraben, Sandstein, Quelle wahrsch. nicht weit
34-01-4	1077	SONN7	RH	Graben f. nahe Mündung	Großer Bach/Sonnbergbach	675	1994-11-01	B	GO	Kerbtal, Kalktrüden über bankig-plattigen Gosausandstein
34-01-4-A	1072	SON1	RH	Ursprungsgr. Hirschkogelsattel	Großer Bach-Sonnbergbach	900	1994-10-14	B	GO	Rinnal, vereinigt zahlreiche Sickerquellen und Naßgäßen
34-01-4-B	1073	SON2	RH	Ursprungsgraben östlich Sonnberg	Großer Bach-Sonnbergbach	900	1994-10-14	B	GO	Kerbtalgraben, Sammler zahlreicher Sickerquellen
34-01-4-C	1071	SON3	RH	Graben von rechts	Großer Bach-Sonnbergbach	830	1994-10-14	B	GO	Umsausgeprägt, Mündung, Stärkere Zunahme unterhalb 900m zu vermuten (an Forststraße oben nur Sickerwasser). Hauptbach hier
34-01-4-E	1070	SON4	RH	Graben von rechts	Großer Bach-Sonnbergbach	795	1994-10-14	B	GO	Umsausgeprägt, Mündung mit roten Mergelplatten (Temberger S.?) Stärkere Zunahme unterhalb 900m zu vermuten
34-01-5	1076	WWA1	RH	Quelle nordöstlich Weissengut	Weisswasser	815	1994-10-12	K/S	GO	Kleine Quelle unweit Straßeneinbiegung aus Gosaukalksandstein (Karren!), verdeckt
34-01-7	1079	WWA2B	RH	Quelle 2 im Lackenwald	Großer Bach-Lahngraben	880	1994-10-12	S/SIG	GO/HSTK	Austritt aus Blockschutz/Trockental oberhalb Straße, Rohfassung
34-01-7	1080	WWA2A	RH	Quelle 1 im Lackenwald	Großer Bach-Lahngraben	870	1994-10-12	S/SIG	GO/HSTK	Austritt aus Kalkblockschutz unter Straße, Teil eines Quellhorizontes
34-01-7	1081	WWA2C	RH	Quellhorizont SW Sonnberg	Großer Bach-Lahngraben	960	1994-10-12	S/SU	GO	Zahlreiche Sickerquellen und Stumpfstellen über und unter Forststraße, unterhalb Kerbtalgraben, Messung bei 805m
34-01-7-BAA	1063	ANL1	RH	Brunnen nördlich Anlaufalm	Schwarzer Bach/Hochschlucht	1015	1994-10-14	KKA		Kluftquellen aus zerklüftem Kalk, Brunntrog, versickert sofort wieder
34-01-7-BAB	1068	ANL6	RH	Folgequelle im Grabengrund	Schwarzer Bach/Hochschlucht	905	1994-10-14	S/F		Konzentrierte Quelle unter Halbkarst-Trockenstrecke, aufgestautes Tümpelchen, Unterhalb Kerbtal und ständig durchflossen
34-01-7-BAC	1069	ANL7	RH	Hauptquelle südlicher Zubringer	Schwarzer Bach/Hochschlucht	920	1994-10-14	SKA		Konzentrierte Quelle unter Felsklüften, teils Folgequelle aus oberen diffusen Quellfeldern, Schwindel kurz unterhalb
34-01-7-BAD	1067	ANL5	RH	Seitengraben links	Schwarzer Bach/Hochschlucht	890	1994-10-14	B		Kerbtalgraben im Mergel/Sandstein, unbedeutend
34-01-7-BBA	1064	ANL2	RH	Brunnen östlich Hochkogel	Schwarzer Bach/Hochschlucht	1010	1994-10-14	KKA		Kuh- bzw. Karstquellen gefaßt, Erdfall, sofortige Versinkung in Trockenentalung mit vereinzelt Dolinen
34-01-7-BBB	1065	ANL3	RH	Brunnen nördlich Hochkogel	Schwarzer Bach/Hochschlucht	970	1994-10-14	KKAF		Quelle aus Erdfall mitten in Trockenentalung, Karren und Dolinen
34-01-7-BBC	1066	ANL4	RH	Hauptquelle nördlicher Zubringer	Schwarzer Bach/Hochschlucht	910	1994-10-14	KKAF		Konzentrierte Quelle aus Blockwerk, rundum Karren, Austritt auf rechter Seite, ev. Folgequelle
34-02-1-AB7	1039	AMQ III/1	RH	"Sieben Quellen" Quelle 7	Haselbach/Amersbach		1994-11-02	K	OPPS	Quellen aus Schichtfluge in Wandgürtel (Amersbach Kaskade unter anderen Quellen)
34-02-1-AB5	1040	AMQ III/2	RH	"Sieben Quellen" Quelle 8	Haselbach/Amersbach		1994-11-02	S/F	OPPS	Quelle unter Wandklüfte, unterhalb III/1, möglicherweise teils Folgequelle u/o Anteil Umlaufzeit (nicht wahrscheinlich)
34-03-0A	1059	KEIX3	RH	Quelle S Wanzerswiesen (Keixengr.)	Großer Bach	900	1994-10-12	K	HSTK	Kleine Quellfassung, Kluftquellen aus hellem Hornsteinkalk
34-03-0B	1060	KEIX1	RH	Oberer Quellhorizont im Keixengraben	Großer Bach	820	1994-10-12	S	HSTK	Quellhorizont aus 2 Müdenälchen, schuttverdeckt, Z.T. wahrsch. Folgequellen, Messung im linken Ast
34-03-0C	1061	KEIX2	RH	Obere Qu. W Hochkogel (Keixengraben)	Großer Bach	765	1994-10-12	S	HSTK	Blockquelle oberhalb Straße
34-03-0D	1062	KEIX4	RH	Untere Qu. W Hochkogel (Keixengraben)	Großer Bach	735	1994-10-13	S	HSTK	Blockquelle unterhalb Forststraße, rel. bedeutende konzentrierte Austritte aus moosigem Müdenäl
34-04-A	1042	FOBA5	RH	Talschluß rechter Ast	Großer Bach/Föhrenbach	630	1994-10-13	B	HD	Stellschlucht, obsequente Anlage, Wasserfälle
34-04-A	1043	FOBA6	RH	Talschluß linker Ast	Großer Bach/Föhrenbach	630	1994-10-13	B	HD	Karstreiches Bachbett, Wasserfallstufen, Kammwände, subsequente bis konsequente Anlage
34-04-A	1044	FOBA4	RH	Zubringer rechts zum Gr. Föhrenbach	Großer Bach/Föhrenbach	585	1994-10-13	B	HD	Dolomitschlucht
34-04-A	1045	FOBA1	RH	Zubringer rechts zum Gr. Föhrenbach	Großer Bach/Föhrenbach	530	1994-10-13	B	HD	Dolomitschlucht, kesselartig Wasserfälle

NR_FLUSSV	ID_NEU	NR_FELDAUF	GEBIET	PROBENSTELLE	EINZUGSGEBIET	EEHÖH	UFNDATU	QUELLART	GEOLOGIE	ANMERKUNG
34-04-A	1046	FÖBA2	RH	1 Kluftquelle links im Gr. Föhrenbach	Großer Bach/Föhrenbach	530	1994-10-13	K	HD	Kleine Kluftquelle im über Bachsohle ockertartiger Überzug im Abfluss
34-04-A	1047	FÖBA3	RH	2 Kluftquelle links im Gr. Föhrenbach	Großer Bach/Föhrenbach	535	1994-10-13	K	HD	Kleine Kluftquelle knapp an Bachsohle
34-05	1083	GROB3	RH	Kluftquellen Nordost Gr. Klausse	Großer Bach	510	1994-10-10	K	HK	Sickerkluftquellen aus Karstregel östlich Gr. Klausse. Sammelabfluß über Moosblöcke. Versickert vor Mündung in Alluv.
34-05	1084	FIG1	RH	Fischergraben bei Wegende 590m	Großer Bach	590	1994-10-10	B	HK/ROSS	Karbusdelgraben an Schichtgrenze Mergel/Sandsteine zu Hirtelzklk. Zusammenlauf aus vielen kleinen Sickerquellen
34-05	1085	LAA3	RH	Brunntrog Große Klausshütte	Großer Bach	485	1994-10-10	S		Zulauf in Brunntrog intermediär. Quelle nicht eruierbar
34-05	1086	GROB2	RH	Brunntrog Große Klausse	Großer Bach	490	1994-10-10	K	HK	Quelle orog. links über Klauswehr. Zuleitung über Schlauch zum Huttenbrunnen
34-05	1087	LAA1A	RH	Ursprung Laarensackgraben rechts	Großer Bach	680	1994-10-11	S		Sickert im Nebereich der Straße zusammen, nicht an der Schichtgrenze (hier lockeres Bett)
34-05	1088	LAA2A	RH	Ursprung Laarensackgraben links	Großer Bach	680	1994-10-11	S		Sickerquellen aus Kalkblöcken über Mergel
34-05	1089	LAA2	RH	Laarensackgraben linker Ast	Großer Bach	605	1994-10-10	B		Etwas tiefer in Mergel eingeschnitten, weniger Kalkblöcke
34-05	1090	LAA1	RH	Laarensackgraben rechter Ast	Großer Bach	605	1994-10-10	B		Kleiner Kerbgraben im grauen Mergel, darüber Kalkblöcke
34-05	1091	FLE13	RH	Kleinquellen unter Hakenwand	Großer Bach	590	1994-10-11	S	HSCH	Blockquellen mit Folgequ. aus Trockenhaltung unter Hakenwand. Messung am Zusammenfluß bei 570m an Straße
34-05	1092	FLE15	RH	Fleischhackergraben bei Mündung FLE14	Großer Bach	505	1994-10-11	B		Dortiges Gerinne in Kerbgraben, Mergel, Ursprünge aus Sickerquellen
34-05	1093	FLE14	RH	Fleischhackergraben linker Zubringer	Großer Bach	505	1994-10-11	B		Rinnal aus Kerbgraben in Mergel/Sandstein, Ursprünge aus Verlässungen, Unbedeutend
34-05	1094	FLE16	RH	Qu. E Stieglboden (Mitterwändgraben)	Großer Bach	830	1994-10-12	K	HSTK	Kleine Quellrinne an Straße, Bereich Schichtgrenze Hornsteinkalk/Mergel
34-05	1095	FLE11	RH	Qu. SW Ortbauernhöhe (Mitterwändgr.)	Großer Bach	640	1994-10-11	S/F	HSCH	Orog. linke Quelle oberh. Forststraße, aus Kalkblöcken über Mergel, wahrsch. z.T. Folgequelle
34-05	1096	FLE12	RH	Qu. NW Ortbauernhöhe (Mitterwändgr.)	Großer Bach	635	1994-10-11	S/F	HSCH	Orog. rechte Quelle an Forststraße beim Holzhuft, Kalkblöcke über Mergel
34-05	1097	GRDB1	RH	Große Quellrinne S Kohlersgraben	Großer Bach	480	1994-10-10	K	HK	Trockene Übersprünge unweit der Kohlersgrabenmündung, ev. Verbindung zu Predigtstuhlquellen (HO-Erftastungen?)
34-05	1210	ROG1	RH	Mündung Rotergraben	Großer Bach	480	1994-10-10	B		Sickerwasserstrang über Felspalten
34-09-AA	1082	WAB01	RH	Wasserboden Graben Quelle	Großer Bach	505	1994-08-26	K		Kluftquellen von orog. links, gefäß. Oberhalb kaum Wasser im Graben
35-20-AB	1003	BR4	SG	1 Quelle im Langen Graben	Vorderer Rettenbach	825	1994-06-24	KAB	TWK	Obere Quelle im Langen Graben, konzentrierter Zutritt aus Blockwerk von Süden, Bachbett röhlich verläßt
35-20-AC	1004	BR5	SG	2 Quelle im Langen Graben	Vorderer Rettenbach	745	1994-06-24	KAB	TWK	Quelle im Bachniveau, aus Blockwerk von Süden, Bachbett röhlich verläßt, ?Folgequelle, ?Mischwasser?
35-20-AE	1005	BR3	SG	Quelle östlich Brandriegel	Vorderer Rettenbach	870	1994-06-24	S	SCH/TWK	Blockquelle im Graben, oberhalb Forststraße Bauernberg, Aufuferungen im Quellfeld, 80-100 uq HQ möglich!
35-20-BB	1211	VRQU	SG	Vordere Rettenbachquellen	Vorderer Rettenbach	533	1990-08-08	KA	TWK	Perennierende Quellen (2 Quellfelder) bei markiertem Block, siehe Vermessung, Rhythmische Schwankungen bei HQ!
35-20-CA	1055	BR5	SG	Quelle nördlich Riesenberg	Vorderer Rettenbach	560	1994-06-24	S	TWK/HD	Grabenquelle aus Blockwerk, speist Fischleich (Forststraße-Wendeplatz)
35-20-CE	1056	LVR1	SG	Konglomeratqu. 2 in Schlucht	Vorderer Rettenbach	510	1994-06-22	K	KO	Quellhorizont ca. 5m Breite, aus Hagoführlüften im Bachniveau, An Präflutern, Hauptdolomit
35-20-CF	1057	LVR3	SG	Konglomeratqu. 1 in Schlucht	Vorderer Rettenbach	475	1994-06-22	K	KO	Kleine Quelle aus Hagoführlüften
35-20-CG	1058	LVR2	SG	Kluftquelle nahe Klausse Stausee	Vorderer Rettenbach	472	1994-06-22	K	HD	Kleinquelle aus Naßgallen bzw. Hauptdolomit-Klüften, Unbedeutend
35-24-E	1001	WAL2	SG	Hüttenquelle	Wallergraben	905	1994-07-01	S	HSCH	Kleine Quelle für Hütte gefäß, weitere diffuse Austritte (Naßgallen)
35-24-F	1000	WAL1	SG	Traufried Hausquelle	Wallergraben	505	1994-07-01	KA	HK	Ret. ergebige Kluftquelle aus Rhät. oder Liaskalk bei Brücke, Hausversorgung (Fassung)
35-26	1175	SPI2	SG	Brunnen und Ponor bei Jagdhütte	Effertsbach	1115	1994-06-30	KA	PK	Kleine Quelle (Brunntrog) und Ponor bei Jagdhütte, Plumpsäbe bei der Schwinde (!)
35-26	1176	SPI1	SG	Quelle südlich Spitzberg	Effertsbach	990	1994-06-30	K/S	LK/ROSS	An Grenze zwischen Kalk hangend und Roßfeldschichten
35-34-6	1002	PAL1	SG	Untere Folgequelle Dimpaltenbach	Paltenbach	640	1994-07-02	K	TWK/HD	Wiedererhitt Gesamterinne aus Kalkbank, schöne Kolke, oberhalb Bach trocken
35-34-6	1026	DIRN4	SG	Quellen aus Straßenschutt	Paltenbach		1994-08-17	K/S	HD/HSCH	Grabenquelle aus Straßenschutt
35-34-6	1027	DIRN2	SG	Seitenbach	Paltenbach		1994-08-17	B	TWK?	Plattiger Kalk, schönes Bachbett, an Forststraße oberhalb keine Schüttung
35-34-6	1028	DIRN1	SG	Schichtgrenzquelle im Graben	Paltenbach	830	1994-08-17	K/SG	TWK/HD	Austritt nahe Bachsohle aus Jettengraben, dieser Schichtgrenze W Kalk, E Dolomit
35-34-6	1030	DIRN3	SG	Obere Folgequelle Dimpaltenbach	Paltenbach	800	1994-08-17	PK	TWK?	Bach verschwindet an Kalkstracke im plattigen Kalk im Fels, tritt nach 80-100m an Grenze zum Dolomit wieder aus!
35-34-7-CC	1195	P3, MO195A	SG	Quellfeld unter Haus	Paltenbach	565	1994-06-08	S	ALLUV	Grundwassererftritte (?) in Versumpfungslagen unterhalb nördlich des Hauses, Komplex zu Paltenbach möglich
35-34-7-CD	1194	P2, MO195A?	SG	Quellfeld nördlich Haus	Paltenbach	565	1994-06-08	S	ALLUV	Quellrinne/Grundwasser- bzw. Hangwassererftritte nördlich des Hauses, vor Buschwerk
35-34-7-CE	1193	P1	SG	Alluvialquelle östlich Haus	Paltenbach	565	1994-06-08	S	ALLUV	Alluvialquelle östlich Paltenbach, unweit Brücke Dimpaltenstraße
36-06-1	1153	RUSS1	RH	Zickerreuth Brunntrog	Dambach/Russbach	985	1994-09-20	S	HD/HSCH	Vermässlungsquelle im Talgrund, neben Almritzen
36-06-1	1154	RUSS2	RH	Quelle westlich Zickerreuth	Dambach/Russbach	970	1994-09-20	SK	HSCH	Konzentrierte verdeckte Kluftquelle neben Straße, ausgeprägte Nische
36-06-1	1155	RUSS3	RH	Mündung Kreuzgraben	Dambach/Russbach	930	1994-09-20	B		Grabenmündung in Haupttalung
36-06-1	1156	RUSS4	RH	Brunnen Eggbauer	Dambach/Russbach	915	1994-09-20	NN/G	HSCH	Brunnhäuschen neben Straße, Quelle nicht ermittelt
36-06-1	1157	RUSS5	RH	Übersprünge unter Zeitschen	Dambach/Russbach	860	1994-09-20	KKA		Trockene Hochwasserertritte unterhalb Zeitschenstiedung, bei Normalwasser keine Austritte (bis in Vorfluter verfolgt)

NR_FLUSSV	ID_NEU	NR_FELDAUF	GEBIET	PROBENSTELLE	EINZUGSGEBIET	EEHÖH	UFNDATU	QUELLART	GEOLOGIE	ANMERKUNG
36-06-1-	1158	RUSS6	RH	Russbach vor Mündung Hansigr	Dambach/Russbach	795	1994-09-20	B	GUKHD	Teils Kolke, teils Aufschotterungen (sehr wenig schmales Bett)
36-06-1-	1162	ZEI1	RH	Moorquellen Kreuzaugraben	Dambach/Russbach	1165	1994-08-14	SIG	LU/GUK	Diffuse Vernässungsquellen, kleine Moorbildungen
36-06-1-	1163	ZEI2	RH	Kreuzaugraben Ursprung	Dambach/Russbach	1185	1994-09-14	SG	LU/GUK	Schichtgrenzquellen Lunzermergel-Guttenlemerkalk (Blockwerk)
36-06-1-	1164	ZEI3	RH	Quelle bei Straßenzweigung	Dambach/Russbach	1155	1994-09-14	SG	LU/WWK	Kleiner konzentrierter Austritt, im Umkreis noch einige kleine Quellen aus Mergel
36-06-11-	1110	HAGAB	WB	Quellen SE Dambachsattel (Wurbauer)	Dambach	820	1994-09-13	S/SU	FLY/MO	Sickerquellen und Nalßgallen aus Flysch, unterhalb der Gehölze Z.T. ocker-schieferige Ausfällungen
36-06-14	1112	WUR1	WB	Graben nördlich Wurbauerkogel	Dambach/Salzabach	680	1994-08-31	B	GO	Sammelgraben aus Sickerquellen, Austritte hauptsächlich im Hangfußbereich, Oberhänge fest trocken
36-06-14	1113	WUR2	WB	1 Graben SE Bannholzütte	Dambach/Salzabach	700	1994-08-31	B	GO/HD	Sammelgraben, Übergang zu Hauptdolomit (Platten, Stufen, Grobblecke)
36-06-14	1114	WUR5	SG	Kluft/Blockquelle westlich Kleinerberg	Dambach/Salzabach	720	1994-08-31	K/S	OPPS	Konzentrierte Traufquelle aus Kalk, blockverdeckt
36-06-14	1115	WUR4	SG	Graben westlich Kleinerberg	Dambach/Salzabach	720	1994-08-31	B	HD/OPPS	Ausgeprägter Graben, Felsstufen, Grobblecke
36-06-14	1116	WUR6	SG	2 Blockquelle westlich Kleinerberg	Dambach/Salzabach	730	1994-08-31	K/S	OPPS	Quellhorizont aus Blockschutt
36-06-14	1117	WUR7	SG	Graberl östlich Patzberg	Dambach/Salzabach	740	1994-08-31	B	HD	Rinnal über Wasserfallstufe (Dol) herab, Graben am Weg oberhalb trocken
36-06-14	1118	WUR8	SG	Gr. bei Straßenkehre im Bachgrund	Dambach/Salzabach	780	1994-08-31	B/S	HD/OPPS	Unausgeprägtes Graberl, große Kalkblöcke, bei 550m nur minimale Sickerquellen, Talung trocken, nicht fluvial geprägt
36-06-14	1119	WUR9	SG	Hauptbach bei Meßpkt. 1118	Dambach/Salzabach	770	1994-08-31	B	HD/OPPS	Große Kalkkrümmer, steiles Karbiäl, z.T. idamartig
36-06-14	1122	SAL1	SG	Blockquelle 1 westl. Saurusselmauer	Dambach/Salzabach	775	1994-09-13	S/SIG	LU/WWK	Verdeckte Schichtstaquellene Lunzer Sch.-Wettersteinkalk (?) hinter Gr. Block Ende Wiese bei Straßenkehre
36-06-14	1123	SAL2	SG	Blockquelle 2 westl. Saurusselmauer	Dambach/Salzabach	780	1994-09-13	S/SIG	LU/WWK	Sehr ähnlich wie SAL1, aber stärker, Selbes System
36-06-14	1124	SAL3	SG	Quelle aus Bergwerksstollen	Dambach/Salzabach	845	1994-09-13	KKA	OPPS	Austritt aus künstl. Stollen, Berginwärts nicht verfolgt, Moosage Kaskade
36-06-14	1125	SAL4	SG	Graben 1 unter Weißer Ries	Dambach/Salzabach	950	1994-09-13	B	HD	Typisches Dolomit-Karbiälchen
36-06-14	1126	SAL5	SG	Graben 2 unter Weißer Ries	Dambach/Salzabach	970	1994-09-13	B	HD	Typisches Dolomit-Karbiälchen
36-06-14	1127	SAL7	SG	Quelle südlich Bloßboden	Dambach/Salzabach	1090	1994-09-13	S	HD	Schöne Quellrinne über moosiger Traufe, Mehrere Austritte
36-06-14	1128	SAL6	SG	Graben nördlich Kleinerberg	Dambach/Salzabach	1045	1994-09-13	B	HD	Dolomitgraben, obere Quellmulden trocken
36-06-14	1129	SAL11	SG	"Salzabach Ursprung"	Dambach/Salzabach	1145	1994-09-13	S	HD	Quellrinne unterhalb Haslergatterl
36-06-14	1130	SAL10	SG	Sickerquellen 2 westlich Haslergatterl	Dambach/Salzabach	1115	1994-09-13	S	HD	2 Sickerquellen, moosige Austritte aus Dolomitschutt, 1m von Bachsohle
36-06-14	1131	SAL9	SG	Sickerquellen 1 westlich Haslergatterl	Dambach/Salzabach	1095	1994-09-13	S	HD	Kleine moosige Sickerquellen, sehr kalt, weitere winzige Austritte im Umkreis
36-06-14	1199	SAL8	SG	Graberl südlich Laubkogel	Dambach/Salzabach	1100	1994-09-13	B	HD	Kleines Rinnal, winzige Sickerquellen aus HD-Verwitterungsschwarte
36-06-14	1203	WUR10	SG	Rinnal NW Dambachsattel	Dambach/Salzabach	870	1994-08-31	B/S	HSCH/MO	Unausgeprägtes Rinnal, Sickerquellen-Sammelabfluß
36-06-14	1204	WUR3	WB	2 Graben SE Bannholzütte	Dambach/Salzabach	705	1994-08-31	B	GO/HD	Kleines Graberl, Mergelschutt
36-06-14-AA	1121	PZ2	WB	Quellhorizonte Patzberg	Dambach/Salzabach	800	1994-06-31	S/SU	PPS/HSCH	Nalßgallen und Kleinquellen aus Schutt-Lunzer Mergel-Sandsteine-Ursprung Patzberg, Referenzmessung bei 750m im Bach/c
36-06-14-AB	1120	PZ1	WB	Quellfassung NW Patzberg	Dambach/Salzabach	705	1994-08-31	S	PPS/HSCH	Schuttquelle konzentriert, wahrsch. verdeckte Kluftquelle, Unterhalb Quellfassung für Gehölz
36-06-14-AC	1206	V1	WB	Moorfeld im Veichtal	Dambach/Salzabach	600	1994-06-31	SU/TÜ	ALLUV	Moorlumpen, Naturdenkmal
36-06-2	1159	HANS1	RH	Schuttquelle im Ausgang Hansigr	Dambach/Hansigraben	800	1994-09-20	K/S		Kluftquellen von orogr. links (Zeitschenberg), Kalkzug, von Blockwerk verdeckt
36-06-2	1165	HANS6	RH	Ostlicher Quellast Hansigraben	Dambach/Hansigraben	1160	1994-09-20	B	LU	Steiles enges Karbiäl in Lunzer Schichten
36-06-2	1166	HANS9	RH	Westlicher Quellast Hansigraben	Dambach/Hansigraben	1170	1994-09-20	B	LU	Karbiälchen, sammelt sich aus ähnlichen Kleinquellen und Vernässungen
36-06-2	1167	HANS7	RH	Blockquelle nördlich Zeitschenberg	Dambach/Hansigraben	1095	1994-09-20	SIG/B		Wahrscheinlich verdeckte Karstquelle mit Übergrabung, Ende der Zeitschenberg-"Moräne" (dolinenartige Senken oberhalb!)
36-06-2	1168	HANS6	RH	Schichtgrenzqu. S. Steinfeldnerreut	Dambach/Hansigraben	1015	1994-09-20	SIG	LU/OPPS	Quelle von HANS4, 20m breiter konzentrierter Austritt über legenden Lunzer Schichten, Moosiges Blockwerk
36-06-2	1169	HANS4	RH	Ostl. Graben südlich Steinfeldnerreut	Dambach/Hansigraben	930	1994-09-20	B	LU	Bacherl (Karbigraben) in Lunzer Schichten
36-06-2	1170	HANS5	RH	Westl. Graben S. Steinfeldnerreut	Dambach/Hansigraben	930	1994-09-20	B	LU	Bacherl (Karbigraben) in Lunzer Schichten
36-06-2	1171	HANS3	RH	Sumpquellen WWW Zeitschenberg	Dambach/Hansigraben	940	1994-09-20	SU/SIG	LU/GUK	Breite Vernässungen an Übergang zu Lunzer Mergeln (Schichtstaquellene)
36-06-2	1191	HANS2	RH	Kluftquelle rechts im Hansigraben	Dambach/Hansigraben	815	1994-09-20	K		Kluft-Karstquelle von orogr. rechts (Pflatschlein), 2m von Bachsohle
36-06-2	1212	HANS0	RH	Mündung Hansigraben	Dambach/Hansigraben	795	1994-09-20	B		Einmündung in den Russbach
36-06-6	1160	HOG1	RH	Kleine Quelle unter Forsthaus	Dambach/Höllgraben	715	1994-09-21	K/S	TWKA/LL	Verdeckte Kluftquelle links mit 2 Strängen unter ?Moräne/Terrasse mit Forsthaus, liegend platte Lunzer Sandsteine
36-06-6	1161	HOG2	RH	Rosenaauer Trinkwasserquelle	Dambach/Höllgraben	725	1994-09-21	KA	TWKA/LL	Siedende gefaßte Quelle am Klammausgang (Wasserfälle, Wattersteinkalk-Wände), Ausleitung lt. Einheimischen 16 l/s
36-06-6	1172	HOG5	RH	Brunnen Brandnerreut	Dambach/Höllgraben	1030	1994-09-21	S	OPPS	Schuttquelle aus Kalotiegel, Messung am Brenzrog
36-06-6	1173	HOG3	RH	Stummerreuth Bach Zusammenfluß	Dambach/Höllgraben	895	1994-09-21	B	LU	Bach bei Mündung, nach kurver Kerbgraben in Lunzer Schichten, ausgedehnte Vernässungen und Moore
36-06-6	1174	HOG4	RH	Höllgraben Bach Zusammenfluß	Dambach/Höllgraben	895	1994-09-21	B	LU	Bach bei Mündung, Lunzer Dolomit anstehend, breite Talsohle mit Altarmen und Vernässungen

NR_FLUSSV	ID_NEU	NR_FELDAUF	GEBIET	PROBENSTELLE	EINZUGSGEBIET	EEHÖH	UFNDATU	QUELLART	GEOLOGIE	ANMERKUNG
36-06-7	1098	KNI1	RH	Quellfassung oberh. Weißenstein	Dambach	1015	1994-09-13	S	HD/OPPS	Quellfassung in ausgeprägter Quellrinne. Blockschuttverdeckte Schichtgrenze
36-06-9	1099	DA7	RH	Bergerbauergraberl Mündung	Dambach/Knirschensteinb	685	1994-09-02	B	MO	Bal Bergerbauer bis 200m völlig trocken. Oberhalb 740m nicht mehr verfolgbar (Wasserfälle HD/OPPS). Hier LF=370
36-06-9	1100	DAB	RH	Graberl westlich Weißenstein	Dambach/Knirschensteinb	685	1994-09-02	B	MO/KR	Graberl durch Hausabwasser beeinträchtigt
36-06-6	1101	HÖG5	RH	Traufquelle Bergerbauergraben	Dambach/Knirschensteinb	725	1994-09-21	K	TWK	Gefäßte Traufquelle für Siedlung, einige m hoch in Felswand. Abfluß Traufe
36-06-8	1192	DAB1	RH	Ursprung Graberl W Weißenstein	Dambach/Knirschensteinb	770	1994-09-02	S	MO/KR	Ursprung des Graberls, nicht genau lokalisiert
36-06-8-A	1102	DA6	RH	Höllgraben bei Quellschutzgebiet	Dambach/Knirschensteinb	695	1994-09-02	B	OPPS	Sammelabfluß. Li. Zuschuß aus "Kleinrinne" wahrscheinlich Bachwasser (Werte!) Tuffreiche Kaskade, weitere Quellzuschüsse o
36-06-8-A	1103	DA5	RH	Quellfassung an Zusammenfluß	Dambach/Knirschensteinb	695	1994-08-02	K/S	OPPS/HD	Quellhorizont unter Wandstufe. Relativ Absperrung (Fangeisendrohung)
36-06-8-A	1104	DA4	RH	Sammelabfluß Höllgraben	Dambach/Knirschensteinb	690	1994-09-02	B	KR/MO	Sammelabfluß, kaum verstärkte Schüttung gegenüber oben. Wilde Beuschuttdeponie
36-06-8-A	1105	HAGA4	RH	Quellfassung oberhalb Klambauer	Dambach/Knirschensteinb	980	1994-09-12	SA/K	HD/OPPS	Kräftiger Austritt in Fassung. Überlauf ca. 0,3-0,5 l/s. Gesamtschüttung über 1 l/s
36-06-8-A	1106	HAGA2	RH	Quelle unter Müllingboden	Dambach/Knirschensteinb	1110	1994-09-12	K	HD/OPPS	Schöne Kluftquelle aus Dolomitspate, durchziehende Opponitzerkalk-Bänke
36-06-8-A	1107	HAGA1	RH	Knirschensteinbach Ursprung	Dambach/Knirschensteinb	1150	1994-09-12	S	HD/OPPS	Quellbächen Höllgraben über Dolomitschichten. Sickerquellen zwischen oberer und unterer Straße
36-06-8-A	1187	HAGA3	RH	Höllgraben Ursprung Lamperleith	Dambach/Knirschensteinb	1030	1994-09-12	S	HD/OPPS	Grobschuttbett. Zutritte aus seitlichem Hangschutt
36-06-8-A	1188	HAGA5	RH	Quelle 1 SW Augustinkogel	Dambach/Knirschensteinb	980	1994-09-13	SA	TIKKR	Wehrsch. Schichtgrenzquelle Tithonkalk (große Blöcke) über Kreidemergel. Hauptzubringer Bergerbauergraben (nur Spuren)
36-06-8-A	1189	HAGA6	RH	Quelle 2 SW Augustinkogel	Dambach/Knirschensteinb	980	1994-09-13	SA	TIKKR	Ähnlich HAGA5, starke Turfbildung an Kaskade
36-06-8-A	1190	HAGA7	RH	Rohrauslauf nördlich Mülling	Dambach/Knirschensteinb	980	1994-09-13	SA	TIKKR	Starker Rohrauslauf an Straße. Herkunft unsicher (ev. Überleitung aus HAGA4, aber woher Auslauf?)
36-06-9	1108	DA3	SG	Graben südlich Klambauer	Dambach	660	1994-09-02	B	FLY	Bachmündung, keine weiteren Zutritte außer Quelle. Östlich sehr massive Drainagenanlagen
36-06-9	1109	BEB1	RH	Quellfassung SSW Klambauer	Dambach	725	1994-09-29	SIG	LU/TWK	Stärkere Schichtgrenzquelle, handg. Kalkblöcke, liegt Lunzer Sandsteine/Mergel. Quellfassung, Vermäßig Graben kaum Wasser
36-06-9	1111	DA2	SG	Quellfassung südlich Kleinerberg	Dambach	940	1994-09-02	SA	TIKMD	Konzentrierter starker Austritt, gefäßt. Versorgt wehrsch. "Dambach" ost. Wurfbauerkogel
36-07	1198	TC100	WB	Quellchen bei Rading	Teichl	570	1994-08-23	S	ALLUV	Kleiner Zutritt aus Kluftflächen/Üferamms
36-07	1200	WI-T1	WB	Großer Teich in Rading	Teichl	590	1994-08-31	TU	ALLUV	Ziemlich eutroph, großer Tümpel beim Gehöf Rading
36-07	1201	WI-T2	WB	Teich SW Gschwand	Teichl	610	1994-08-31	TU	ET	Eutroph, Schilf, minimaler Zu- und Abfluß
36-07	1202	WI-T3	WB	Teich östlich Mooswiesen	Teichl	590	1994-08-31	TU	ALLUV	Eutroph, moorig
36-12-6-D	1205	KOP1	SG	Koppengraben Versinkung	Hinterer Rettenbach	560	1994-08-15	PO	ALLUV/HD	Vollversinkung unter Koppeln in Moränen-schotter/Konglomerat. Auch bei Mündungsschwelle im Hauptkolon kein Wiederaustritt
36-12-7-A	1031	UHR1	SG	Quelle bei Sattlau	Hinterer Rettenbach	560	1994-07-07	K	HD	Kleine Grabenquelle unweit Gehöf. Schlauch
36-13	1012	ROH4	SG	Ostlicher Saubachgraben	Teichl/Saubachl	660	1994-09-12	B	HD	Kaskaden, graubraune Platten, kaum Moos. Nicht weiter identifizierbar. Quelle wehrsch. nicht weit (vom Kämm oberhalb Kessel kein
36-13	1013	ROH2	SG	Hüttenbrunnen Saubach Sud	Teichl/Saubachl	870	1994-09-12	B	WK/S	Möglicherweise selbes Wasser wie ROH1 (Zubehung)
36-14	1008	ROH3	SG	Saubach Quelle	Teichl/Saubachl	665	1994-09-12	K/F	WK/S	Konzentrierter Austritt unter Blöcken im markanten Trockenbett am Eingang einer Felsenge. 2 Ausstritte Moos.
36-14	1009	ROH1	SG	Hüttenquelle Saubach	Teichl/Saubachl	890	1994-09-12	S	WK/S	Kleine Sickerquelle, gefäßt. Graben unterhalb gänzlich trocken
36-14	1010	BR2	SG	Quellen NW Saubachgut	Teichl/Saubachl	920	1994-08-24	KA/S	WK/S	Stauhohrizont ca. 50m breit, Naßgassen. Zäher brauner Lehm mit Wasserstankkalkschutt
36-14	1011	BR1	SG	Brandriegelgraben-Quelle	Teichl/Saubachl	955	1994-08-24	KA/S	WK	Oberster Austritt Grabengrund 965m, perennierend ab 955. Kleinräst Brandriegel
36-17	1007	TC102	SG	Quellgruppe SW Rohrauer Fichten	Teichl	500	1994-08-23	KA	TWK?	Quellgruppe ca. 40m breit. Ausstritte aus Kühlen. Hauptquelle gefäßt mit aktiver Rohraustrichtung geschätzt 2-3 l/s. Versorgung St. P
36-19	1006	TC103	SG	Quellfassung bei Brücke St. Pankraz	Teichl	490	1994-08-23	K/S	HD/HSCH	Kleine Fassung an Steilhang, Blockschutt
36-21	1054	TC104	SG	Kluftquelle unterhalb Heilmwerk	Teichl	475	1994-08-23	KA	TWK	Kluftquellen, schöner moosiger Überprägung mit höhlenartigem Kluftabschluß
36-21	1197	TC104	SG	Kluftquelle unterhalb Heilmwerk	Teichl	475	1994-08-23	KA	TWK	Kluftquellen, schöner moosiger Überprägung mit höhlenartigem Kluftabschluß
37-03-AB	1213	WEIN0	RH	Weingartbechl Mündung	Krumme Steyrling/Weingartbachl	950	1891-09-17	S/F	ALLUV	Folgequ. nach Klammschnecke direkt in Bachlaufzone der KS. Auf gesamter Strecke keine weiteren Zutritte.
37-03-BA	1214	KRAH-A	SG	Krahlalm Quelle SÜD	Krumme Steyrling Durchbruch	685	1994-05-31	KAB	HK/HSCH	Konzentrierter Austritt aus Bergflur-Tomalandschaft, ebenso stark wie Nordquelle gesamt
37-03-BA	1215	KRAH-B	SG	Krahlalm Quellen Mitte	Krumme Steyrling Durchbruch	682	1994-05-31			
37-03-BA	1216	KRAH-C	SG	Krahlalm Quellen Nord	Krumme Steyrling Durchbruch	685	1994-05-31			
37-09-CA	1208	ACS	SG	Ackermäuer Siphonhöhle	Krumme Steyrling	740	1994-05-31	KA	HK	Abschlußkessel. Austritt aus 5 m tiefer Siphonhöhle. Mooskaskaden. Versinkung ca. 80m ober Folgequelle
37-12-G	1025	KLA10	BUB	Karstquelle südlich Buchberg	Krumme Steyrling/Klausgraben	920	1994-07-08	K/S	HD/HSCH	Relativ starke Quelle aus Hierlatzkalk unter Straßenschutt
	1029	DIRN5	SG	Zubringergraben rechts	Paltenbach					
	1078	WWA3	RH	Quelle südlich Sonnenberg	Großer Bach-Lahngraben	940	1994-10-12	S/SU	GO	Sickerquellen in Mülldental unter Straße. Messung Bachbett bei 920m

Verzeichnis der neu aufgenommenen Quellen bzw. Messpunkte 1995										
Stand: 15.02.1995										
NR_FLUSSV	ID_NEU	NR_FELDAUF	GEBIET	PROBENSTELLE	EINZUGSGEBIET	EEHÖH	UFNDATU	QUELLART	GEOLOGIE	ANMERKUNG
33-138-	1015	SDL11	RH	Quellchen oberhalb Unterlaussa	Laussabach/Schwabbach	600	1994-10-28	K	GO	Brunntrog an Straße zur Mooshöhe massive Sandsteinbänke der Gosau
33-138-	1016	SDL9	RH	Genne	Laussabach/	790	1994-10-28	B	GO	Tälchen im Gosausandstein
33-138-	1022	SDL10	RH	Quellhorizont über Hof	Laussabach/Schwabbach	0	1994-10-28	S	GO	Zahllose Sickerquellchen im Wald oberhalb Kulturwiesen in Drainage gefaßt unten konzentriert
33-138-	1051	ROT6	RH	Kluftquelle östlich Spitzenberggraben	Laussabach/Rotkreuzbach	875	1994-08-23	K	GUK	Kluftquellen im Grabengrund wahrscheinlich umlaufendes Wasser des hier trockenen Grabens! Messung direkt an Quelle
33-138-	1052	ROT6	RH	Sickerquellen I W Menauergraben	Laussabach/Rotkreuzbach	855	1994-05-23	SU	LUV/HSCH	Breite Quellhorizonte (Vermässungen) aus linkem Hang Messung am Gesamtabfluß (längere Fließstrecke)
33-138-	1053	ROT7	RH	Sickerquellen II W Menauergraben	Laussabach/Rotkreuzbach	860	1994-05-23	SU	LUV/HSCH	Breite Quellhorizonte ähnlich ROT6. Zutritte auf 200-250m aus Unterhang Sammelgerinne
33-138-	1132	LAUS2	RH	Quelle unter Brücke W Sagmauer	Laussabach	690	1994-05-29	K		Rohraustritt genau unter Brücke. Gräben der Umgebung trocken
33-138-	1133	LAUS1	RH	Schuttquelle östlich Peterbauernalm	Laussabach	740	1994-09-29	S		Sickerquellchen aus roten und graugrünen Mergeln (Kampertal Fenster?) An neuer Forststraße
33-138-	1134	KAM1	RH	Kampertalquelle	Laussabach	995	1994-09-22	K/S	HSTKMO	Verdeckte Karstquelle an Austritt Kampertal Graben mit Übersprüngen bis 1010m
33-138-	1135	ROT1	RH	Kleinquelle an Str Peterbauernalm	Laussabach	745	1994-09-22	S	HSCH	Winzquelle aus ausgedehnten Bergsturzmassen
33-138-	1136	ROT2	RH	Kleinquelle westlich Peterbauernalm	Laussabach	785	1994-09-22	S	HSCH	Kleinquelle im Bergsturz. Sickerwasser an Forststraße 820m
33-138-	1137	ROT3	RH	Bergsturzquelle W Peterbauernalm	Laussabach	780	1994-09-22	S	HSCH	Quellhorizont in Tomelanoschaft an Straße auffallende Traufe
33-138-	1138	ROT13	RH	Quellen Südost Puglalm	Laussabach/Rotkreuzbach	805	1994-09-23	S	MO/HSCH	Schuttquellen aus Hangfuß im Graben unter Puglalm. Nebenausstritte
33-138-	1139	MEN2	RH	Ursprung Menauergraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1115	1994-09-29	K		Kleine Kluftquellen Ursprung Bach südlich Alm aus linker Flanke. schuttverdeckt
33-138-	1140	MEN3	RH	Kluftquellen I im Menauergraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1035	1994-09-29	KKA		Konzentrierter Austritt in trockenen Graben von rechter Flanke. Oberhalb Verflachungen mit dolinenartigen Senken
33-138-	1141	MEN4	RH	Kluftquellen II im Menauergraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1005	1994-09-29	KKA		Schöne moosige Quellrische rechts seitlich Hauptgraben Große Schuttplate oberhalb seitl Übersprünge
33-138-	1142	ROT21, ROT	BO	Rotkreuz-Heilquelle Fassung	Laussabach/Rotkreuzbach	855	1994-09-23	S		Gefäßler Austritt vor orogr re. 0,5m oberhalb Bachsohle beim Stieg "Wunderquelle" Brunnen in der Kapelle!
33-138-	1143	ROT12	RH	Quelle stromauf ROT11	Laussabach/Rotkreuzbach	850	1994-09-23	S	MO	Ähnlich ROT11, unausgeprägter Austritt
33-138-	1144	ROT20	RH	Blockquelle südlich Karlhütte	Laussabach/Rotkreuzbach	845	1994-09-23	S	MO/HSCH	Austritt unter groben Blöcken, 1m über Bach, gehört wahrsch zum System ROT11/12
33-138-	1145	ROT19	RH	Rotkreuzbach an Mündg ROT18	Laussabach/Rotkreuzbach	840	1994-09-23	B		Wildbachgraben
33-138-	1146	ROT18	RH	Zubringer rechts westlich Puglalm	Laussabach/Rotkreuzbach	840	1994-09-23	B		Großer Graben von Süden. Messung an Mündung in Rotkreuzbach
33-138-	1147	ROT17	RH	Naßgallen WNW Puglalm	Laussabach/Rotkreuzbach	865	1994-09-23	SU	MO	Fortsetzung ROT16 gegen Westen, wie diese
33-138-	1148	ROT16	RH	Naßgallen SW unter Puglalm	Laussabach/Rotkreuzbach	855	1994-09-23	SU	MO	Fortsetzung ROT15 gegen Westen, wertvolle Feuchtbiotope im Unterhang vor Bachgraben (Kalkflachmoore)
33-138-	1149	ROT15	RH	Naßgallen S unter Puglalm	Laussabach/Rotkreuzbach	845	1994-09-23	SU	MO	Zahlreiche Naßgallenquellen+Sumpfstellen, bis über Straße. Sammelgerinne
33-138-	1150	ROT14	RH	Graberl gegenüber Puglalm	Laussabach/Rotkreuzbach	820	1994-09-23	B		Kleingraben aus Gegenhang
33-138-	1151	ROT5	RH	Rotkreuzbach bei Mündung Karbach	Laussabach/Rotkreuzbach	785	1994-09-22	B	ALLUV	Gesamtabfluß Rotkreuzbach
33-138-	1152	ROT4	BO	Karbach Mündung	Laussabach	785	1994-09-22	B	ALLUV	Mächtiger Quellbach
33-138-	1177	SPI1	RH	Quelle E Spitzenbergalm (Hengstpaß)	Laussabach/Rotkreuzbach	995	1994-09-22	S	HSTKMO	Sickerquellenhorizont unter Almhütten, in Grabenalkmon
33-138-	1178	SPI2	RH	Sickerquellen im Spitzenberggraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1045	1994-09-22	K	HSTK	Kleine Kluft/Schichtquellen aus Hornsteinkalk, links Bach hier ca. 2 l/s
33-138-	1179	SPI0	RH	Spitzenberggraben Mündung	Laussabach/Rotkreuzbach	880	1994-09-23	B	ALLUV	Trockenbett kein Wiederaustritt sichtbar, grober Wildbachschutt nach Steilkamm
33-138-	1180	SPI3	RH	Quellfassung im Spitzenberggraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1075	1994-09-22	K	HSTK	Betonierte Quellfassung Almquelle
33-138-	1181	SPI4	RH	Sickerquellen im Spitzenberggraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1105	1994-05-22	K	HSTK	Sicker- bzw. verdeckte Kluft/Schichtquellen links im Grabengrund Graben=sequent in steilen bis saigeren HSTK
33-138-	1182	SPI5	RH	Ursprung Spitzenberggraben	Laussabach/Rotkreuzbach	1260	1994-09-22	K	HSTK	Kleine Kluftquellen reich kalzitgeädertem Graukalk, Hornsteine, Braunkohle
33-138-	1183	ROT9	RH	Eggalmbach Mündung	Laussabach/Rotkreuzbach	880	1994-09-23	B	ALLUV	Hauptbach von links
33-138-	1184	ROT10	RH	Kleiner Quellzutritt links	Laussabach/Rotkreuzbach	890	1994-09-23	S	HSCH	Kleine Quelle aus mergeligem Material
33-138-	1196	MEN0	RH	Mündung Menauergraben	Laussabach/Rotkreuzbach	855	1994-09-29	B	ALLUV	Bach an Mündung trocken, versiegt in Alluvionen bei Forststraße westl Karlhütte
33-138-09-	1032	KREN1	RH	Quelle gegenüber Krennbauer	Laussabach	620	1994-09-30	K		Stärkere Quelle aus rechtem Hang, treibt Kleinstkraftwerk!
33-138-1-	1185	ROT11	RH	Große Quelle unter der Karlhütte	Laussabach/Rotkreuzbach	850	1994-09-23	S	MO	Starker Austritt aus Quellobel unter Karlhütte. Nebenausstritte Moräne, z.T. verkitet!
33-138-10-	1033	STA1	RH	Staudenplangraben	Laussabach/Holzgraben	980	1994-09-30	B		Dunkelgrauer Kalk weißgeädert. Austritte wahrsch an Grenze zum Hornsteinkalk
33-138-10-	1034	GLEG1	RH	Glegplangraben	Laussabach/Holzgraben	960	1994-09-30	B		Steigraben Wasserfälle Unter Straße. Versinkung in Schutt, an Mündung trocken
33-138-10-	1035	HOGA2	RH	Quelle SW Quenkogel	Laussabach/Holzgraben	885	1994-09-30	SIG	LU/OPPS	Breitflächige Traufe, auch bei starkem NO noch ca. 5/l/s, sonst 8-10 kaum ausgeprägtes Bachbett. Am Gegenhang trockener Qu

KARTATTR.XLS

NR_FLUSSV	ID_NEU	NR_FELDAUF	GEBIET	PROBENSTELLE	EINZUGSGEBIET	EEHÖH	UFNDATU	QUELLART	GEOLOGIE	ANMERKUNG
33-136-10-	1036	HOGA5	RH	Grabenquelle SW Quenkogel	Laussabach/Holzgraben	855	1994-10-27	S/F	LU	Folgequelle aus Schutt, dunkle feinschichtige Lunzer Mergel, Ursprung ca. 1000m aus Oppontzer Kalk/Lunzer Merger, schwindet
33-136-10-	1037	HOGA1	RH	Quelle nördlich Spitzenbergnedel	Laussabach/Holzgraben	905	1994-03-30	S	ALLUV	Aus Schutzpöster 1m über Bach, Umlaufigkeit nicht sehr wahrscheinlich, aber möglich
33-136-10-	1038	HOGA3	RH	Quellchen unter Schwarzkogel	Laussabach/Holzgraben	1025	1994-10-27	S	WK	Moosige Quellrinne in moränenartig angehäuftem Blockmaterial, knapp über Straße orogr. rechts
33-136-10-	1186	GRU1	RH	Grünplangraben, östlicher Zubringer	Laussabach/Holzgraben	1100	1994-09-30	B		Keine Klamme in fossilreichem Kalk, dunkel, weiße Ketzblädem, Moosige Platten, Westlicher Ast kollige Klamme trocken
33-136-12-	1017	SDL8	RH	Kerbtal in Schichtgrenze	Laussabach/Teufelsgraben	910	1994-10-28	B	GOJUK	Verkarsteter Jurakalk orogr. rechts, scheint rödlichem Gosaukonglomerat aufzuliegen, Tal läuft subsequent entlang Schichtgrenze
33-136-12-	1018	SDL4	RH	Quelle an Bergwerkshalde	Laussabach/Teufelsgraben	905	1994-10-28	S	GO	Austritt aus aufgeschütteter Terrasse, möglicherweise aus zugestürztem Stollen, Unter Straße
33-136-12-	1019	SDL2	RH	Kluftquelle unter Straße	Laussabach/Teufelsgraben	925	1994-10-28	K	GO	Konzentrierte Kluftquelle im Gosau-Kalksandstein, direkt unter Straßend Böschung
33-136-12-	1020	SDL3	RH	Gemine bei Straßenkehre	Laussabach/Teufelsgraben	925	1994-10-28	B	GO	Sammelgemine etlicher diffuser Kleinquellen, mergelige bzw. sandige Gosausene
33-136-12-	1021	SDL5	RH	Kerbtälchen	Laussabach/Teufelsgraben	795	1994-10-28	B	GO	Kerbtälchen in plattigem braunen Gosausandstein, aus zahlreichen Kleinquellen
33-136-12-	1041	SDL1	RH	Rinnal	Laussabach/Teufelsgraben	1010	1994-10-28	B	GO	Rinnal in Kerbtal, in Gosau, diffuse Quellrinne
33-136-13-	1014	SDL12 LAUS	RH	Große Quelle SW Unterlaussa	Laussabach	545	1994-10-28	K	JUK	2 Ausritte 0,5m vom Bachufer, der hausnähere gefäßt (ca. 10l/s UL), nördl. Ca. 8 l/s. Bedeutende Karstquelle aus Jurakalkzug!
34-01-1-	1023	MOOS7	RH	Quellfassung Mooshohe	Weisswasser	850	1994-11-01	K/S	GO	Einige Austritte in Quellrinne gesammelt, unterhalb Verlässungen, Versorgung Siedlung!
34-01-1-	1024	MOOS6	RH	Quellhorizont unter Straße	Weisswasser	900	1994-11-01	K/S	GO	3 Austritte aus Nischen unter Straße, Schüttung=Summenangabe, Plattiger Gosausandstein
34-01-1-	1048	MOOS2	RH	Mooshöhen v. Mündg. Larensack B	Weisswasser	685	1994-11-01	B	GO	Turbulent über plattigen Sandstein
34-01-1-	1074	MOOS5	RH	Rinnal NE Breitenberg	Weisswasser	990	1994-11-01	B	GO	Kommt ohne Bachbett von über 1000m herab, Sandstein und rote Mergel / Gosau
34-01-1-	1075	MOOS4	RH	Quellchen NE Breitenberg	Weisswasser	970	1994-11-01	S	GO	Kleine Sickerquellchen aus Nischen im sandig-fettigen Gosau, an Straße, Summe an unterer Straße, Ca. 1l/s
34-01-4-	1049	SONN6	RH	Graben von links	Großer Bach/Sonnbergbach	790	1994-11-01	B	GO	Kerbtälchen
34-01-4-	1050	SONN5	RH	Flacher Graben	Großer Bach/Sonnbergbach	780	1994-11-01	B	GO	Flacher Sickergraben, Sandstein, Quelle wahrsch. nicht weit
34-01-4-	1077	SONN7	RH	Graben r. nahe Mündung	Großer Bach/Sonnbergbach	675	1994-11-01	B	GO	Kerbtal, Kaskaden über bankig-plattigen Gosausandstein
34-01-4-A	1072	SON1	RH	Ursprungsgr. Hirschkogelsattel	Großer Bach-Sonnbergbach	900	1994-10-14	B	GO	Rinnal, vereinigt zahlreiche Sickerquellen und Nalfigallen
34-01-4-B	1073	SON2	RH	Ursprungsgraben östlich Sonnberg	Großer Bach-Sonnbergbach	900	1994-10-14	B	GO	Kerbtal, sammelt zahlreiche Sickerquellen
34-01-4-C	1071	SON3	RH	Graben von rechts	Großer Bach-Sonnbergbach	830	1994-10-14	B	GO	Umlaufgeprägt, Mündung, Stärkere Zutriffe unterhalb 900m zu vermuten (an Forststraße oben nur Sickerwasser), Hauptbach hier!
34-01-4-E	1070	SON4	RH	Graben von rechts	Großer Bach-Sonnbergbach	795	1994-10-14	B	GO	Umlaufgeprägt, Mündung mit roten Mergelplatten (Ferberger S.7), Stärkere Zutriffe unterhalb 900m zu vermuten
34-01-5-	1076	WWA1	RH	Quelle nordöstlich Weissengut	Weisswasser	815	1994-10-12	K/S	GO	Kleine Quelle unweit Straßenabzweigung aus Gosaukalksandstein (Karren?), verdeckt
34-01-7-	1079	WWA2B	RH	Quelle 2 im Lackenwald	Großer Bach-Lahngraben	880	1994-10-12	S/SIG	GOHSTK	Austritt aus Blockschutt/Trockental oberhalb Straße, Rohfassung
34-01-7-	1080	WWA2A	RH	Quelle 1 im Lackenwald	Großer Bach-Lahngraben	870	1994-10-12	S/SIG	GOHSTK	Austritt aus Kalkblockschutt unter Straße, Teil eines Quellhorizontes
34-01-7-	1081	WWA2C	RH	Quellhorizont SW Sonnberg	Großer Bach-Lahngraben	960	1994-10-12	S/SU	GO	Zahlreiche Sickerquellen und Sumpfstellen ober und unter Forststraße, unterhalb Kerbtal, Messung bei 905m
34-01-7-BAA	1063	ANL1	RH	Brunnen nördlich Anlaufalm	Schwarzer Bach/Hochschlucht	1015	1994-10-14	KKA		Kluftquellchen aus zerklüftem Kalk, Brunnrog, versickert sofort wieder
34-01-7-BAB	1068	ANL6	RH	Folgequelle im Grabengrund	Schwarzer Bach/Hochschlucht	905	1994-10-14	S/F		Konzentrierte Quelle unter Halmkarst-Trockenstrecke, aufgestauter Tümpelchen, Unterhalb Kerbtal und ständig durchfließen
34-01-7-BAC	1069	ANL7	RH	Hauptquelle südlicher Zubringer	Schwarzer Bach/Hochschlucht	920	1994-10-14	S/KA		Konzentrierte Quelle unter Felsstufen, teils Folgequelle aus oberem diffusen Quellfeldern, Schwindet kurz unterhalb
34-01-7-BAD	1067	ANL5	RH	Seitengraben links	Schwarzer Bach/Hochschlucht	890	1994-10-14	B		Kerbtal, in Mergel/Sandstein, unbedeutend
34-01-7-BBA	1064	ANL2	RH	Brunnen östlich Hochkogel	Schwarzer Bach/Hochschlucht	1010	1994-10-14	KKA		Kluft bzw. Karstquellchen gefäßt, Erdfall, sofortige Versinkung in Trockentalung mit vereinzelt Dolinen
34-01-7-BBB	1065	ANL3	RH	Brunnen nördlich Hochkogel	Schwarzer Bach/Hochschlucht	970	1994-10-14	KKA/F		Quelle aus Erdfall münden in Trockentalung, Karren und Dolinen
34-01-7-BBC	1066	ANL4	RH	Hauptquelle nördlicher Zubringer	Schwarzer Bach/Hochschlucht	910	1994-10-14	KKA/F		Konzentrierte Quelle aus Blockwerk, rundum Karren, Austritt auf rechter Seite, ev. Folgequelle
34-02-1-AB7	1039	AMQ III/1	RH	"Sieben Quellen" Quelle 7	Haselbach/Ameisbach		1994-11-02	K	OPPS	Quellchen aus Schichtfuge in Wandgurtel (Ameisbach Kaskade unter anderen Quellen)
34-02-1-AB8	1040	AMQ III/2	RH	"Sieben Quellen" Quelle 8	Haselbach/Ameisbach		1994-11-02	S/F	OPPS	Quelle unter Wandstufe, unterhalb III/1, möglicherweise teils Folgequelle u/o Anteil Umlaufigkeit (nicht wahrscheinlich)
34-03-DA	1059	KEIX3	RH	Quelle S Wanzenwiesen (Keixengrn)	Großer Bach	900	1994-10-12	K	HSTK	Kleine Quellfassung, Kluftquellchen aus hellem Hornsteinalk
34-03-DB	1060	KEIX1	RH	Oberer Quellhorizont im Keixengraben	Großer Bach	820	1994-10-12	S	HSTK	Quellhorizont aus 2 Müdentälchen, schuttverdeckt, Z.T. wahrsch. Folgequellen, Messung im linken Ast
34-03-DC	1061	KEIX2	RH	Obere Qu. W Hochkogel (Keixengraben)	Großer Bach	765	1994-10-12	S	HSTK	Blockquelle oberhalb Straße
34-03-DD	1062	KEIX4	RH	Untere Qu. W Hochkogel (Keixengraben)	Großer Bach	735	1994-10-13	S	HSTK	Blockquelle unterhalb Forststraße, rel. bedeutende konzentrierte Austritte aus moosigem Müdentälchen
34-04-A	1042	FOBA5	RH	Falschluß rechter Ast	Großer Bach/Föhrenbach	630	1994-10-13	B	HD	Steilschlucht, obsequente Anlage, Wasserfälle
34-04-A	1043	FOBA6	RH	Falschluß linker Ast	Großer Bach/Föhrenbach	630	1994-10-13	B	HD	Kolkreiches Bachbett, Wasserfallstufen, Klammwände, subsequente bis konsequente Anlage
34-04-A	1044	FOBA4	RH	Zubringer rechts zum Gr. Föhrenbach	Großer Bach/Föhrenbach	585	1994-10-13	B	HD	Dolomitschlucht
34-04-A	1045	FOBA1	RH	Zubringer rechts zum Gr. Föhrenbach	Großer Bach/Föhrenbach	530	1994-10-13	B	HD	Dolomitschlucht kesselartig, Wasserfälle

KARTATTR.XLS

NR_FLUSSV	ID_NEU	NR_FELDAUF	GEBIET	PROBENSTELLE	EINZUGSGEBIET	EEHÖH	UFNDATU	QUELLART	GEOLOGIE	ANMERKUNG
34-04-A	1046	FOBA2	RH	1 Kluffquelle links im Gr. Föhrenbach	Großer Bach/Föhrenbach	530	1994-10-13	K	HD	Kleine Kluffquelle 1m über Bachsohle. ockerfarbener Überzug im Abrinn
34-04-A	1047	FOBA3	RH	2 Kluffquelle links im Gr. Föhrenbach	Großer Bach/Föhrenbach	535	1994-10-13	K	HD	Kleine Kluffquelle knapp an Bachsohle
34-05-	1083	GROB3	RH	Kluffquellen Nordost Gr. Klausse	Großer Bach	510	1994-10-10	K	HK	Sickerkluffquellen aus Karstriegel östlich Gr. Klausse. Sammelabfluß über Moosblöcke. Versickert vor Mündung in Alluv.
34-05-	1084	FIG1	RH	Fischergraben bei Wegende 590m	Großer Bach	590	1994-10-10	B	HK/ROSS	Kerbsudelgraben an Schichtgrenze Mergel/Sandsteine zu Hiertalkalk. Zusammenlauf aus vielen kleinen Sickerquellen
34-05-	1085	LAA3	RH	Brunntrog Große Klausutte	Großer Bach	485	1994-10-10	S		Zulauf in Brunntrog intermittiert. Quelle nicht eruierbar
34-05-	1086	GROB2	RH	Brunntrog Große Klausse	Großer Bach	490	1994-10-10	K	HK	Quelle orogr. links über Klausenwehr. Zuleitung über Schlauch zum Huttenbrunnen
34-05-	1087	LAA1A	RH	Ursprung Laarensackgraben rechts	Großer Bach	680	1994-10-11	S		Sickert im Nahbereich der Straße zusammen. nicht an der Schichtgrenze (hier trockenes Bett)
34-05-	1088	LAA2A	RH	Ursprung Laarensackgraben links	Großer Bach	680	1994-10-11	S		Sickerquellen aus Kalkblöcken über Mergel
34-05-	1089	LAA2	RH	Laarensackgraben linker Ast	Großer Bach	605	1994-10-10	B		Etwas tiefer in Mergel eingeschnitten. weniger Kalkblöcke
34-05-	1090	LAA1	RH	Laarensackgraben rechter Ast	Großer Bach	605	1994-10-10	B		Kleiner Kerbgraben im grauen Mergel. darüber Kalkblöcke
34-05-	1091	FLEI3	RH	Kleinquellen unter Hakenwand	Großer Bach	590	1994-10-11	S	HSCH	Blockquellen mit Folgequ. aus Trockentakung unter Hakenwand. Messung am Zusammenfluß bei 570m an Straße
34-05-	1092	FLEI5	RH	Fleischhackergraben bei Mündung FLEI4	Großer Bach	505	1994-10-11	B		Dürftiges Gerinne in Kerbgraben. Mergel. Ursprünge aus Sickerquellchen
34-05-	1093	FLEI4	RH	Fleischhackergraben linker Zubringer	Großer Bach	505	1994-10-11	B		Rinnsal aus Kerbgraben in Mergel/Sandstein. Ursprünge aus Vermessungen. Unbedeutend
34-05-	1094	FLEI6	RH	Qu. E. Stieglboden (Mitterwandgraben)	Großer Bach	830	1994-10-12	K	HSTK/	Kleine Quellrisse an Straße. Bereich Schichtgrenze Hornsteinkalk/Mergel
34-05-	1095	FLEI1	RH	Qu. SW. Ortbauernhöhe (Mitterwandgr.)	Großer Bach	640	1994-10-11	S/F	HSCH	Orog. linke Quelle oberh. Forststraße. aus Kalkblöcken über Mergel. wehrsch. z.T. Folgequelle
34-05-	1096	FLEI2	RH	Qu. NW. Ortbauernhöhe (Mitterwandgr.)	Großer Bach	635	1994-10-11	S/F	HSCH	Orog. rechte Quelle an Forststraße beim Holzhuftl. Kalkblöcke über Mergel
34-05-	1097	GROB1	RH	Große Quellnischen S. Kohlersgraben	Großer Bach	480	1994-10-10	K	HK	Trockene Übersprünge unweit der Kohlersgrabenmündung. ev. Verbindung zu Predigtstuhlquellen (HQ-Entlastungen?)
34-05-	1210	ROG1	RH	Mündung Roterdgraben	Großer Bach	480	1994-10-10	B		Sickerwasserstrang über Felsplatten
34-09-AA	1082	WABO1	RH	Wasserboden Graben Quelle	Großer Bach	505	1994-08-20	K		Kluffquellchen von orogr. links. gefaßt. Oberhalb kaum Wasser im Graben
35-20-AB	1003	BR4	SG	1. Quelle im Langen Graben	Vorderer Rettenbach	825	1994-06-24	KA/B	TWK	Oberste Quelle im Langen Graben. konzentrierter Zutritt aus Blockwerk von Süden. Bachbett rötlich verfärbt
35-20-AC	1004	BR5	SG	2. Quelle im Langen Graben	Vorderer Rettenbach	745	1994-06-24	KA/B	TWK	Quelle im Bachniveau. aus Blockwerk von Süden. Bachbett rötlich verfärbt. ?Folgequelle. ?Mischwasser?
35-20-AE	1005	BR3	SG	Quelle östlich Brandriegel	Vorderer Rettenbach	870	1994-06-24	S	SCH/TWK	Blockquelle im Graben. oberhalb Forststraße Bauernberg. Ausuferungen im Quellfeld. 80-100 l/s HQ möglich!
35-20-BBB	1211	VRQU	SG	Vordere Rettenbachquellen	Vorderer Rettenbach	533	1990-08-08	KA	TWK	Perennierende Quellen (2 Quellfelder) bei markiertem Block. siehe Vermessung. Rhythmische Schwankungen bei NQ!
35-20-CA	1055	BR6	SG	Quelle nördlich Riesenberg	Vorderer Rettenbach	560	1994-06-24	S	TWK/HD	Grabenquelle aus Blockwerk. speist Fischteich (Forststraße-Wendeplatz)
35-20-CE	1056	UVR1	SG	Konglomeratqu. 2 in Schlucht	Vorderer Rettenbach	510	1994-06-22	K	KO	Quellhorizont ca. 5m Breite. aus Nagelklüften im Bachniveau. An Prallufer. Hauptdolomit
35-20-CF	1057	UVR3	SG	Konglomeratqu. 1 in Schlucht	Vorderer Rettenbach	475	1994-06-22	K	KO	Keine Quelle aus Nagelklüften
35-20-CG	1058	UVR2	SG	Kluffquelle nahe Klausser Stausee	Vorderer Rettenbach	472	1994-06-22	K	HD	Kleinquelle aus Naßgallen bzw. Hauptdolomit-Klüften. Unbedeutend
35-24-E	1001	WAL2	SG	Huttenquelle	Wallergraben	905	1994-07-01	S	HSCH	Kleine Quelle für Hütte gefaßt. weitere diffuse Austritte (Naßgallen)
35-24-F	1000	WAL1	SG	Traunfried Hausquelle	Wallergraben	505	1994-07-01	KA	HK	Rel. ergiebige Kluffquelle aus Rhei- oder Liaskalk bei Brücke. Hausversorgung (Fassung)
35-28-	1175	SPI2	SG	Brunnen und Ponor bei Jagdhütte	Effertsbach	1115	1994-06-30	KA	PK	Kleine Quelle (Brunntrog) und Ponor bei Jagdhütte. Plumpsko bei der Schwinde (11)
35-28-	1176	SPI1	SG	Quelle südlich Spitzberg	Effertsbach	990	1994-06-30	K/S	LK/ROSS	An Grenze zwischen Kalk hangend und Roßfeldschichten
35-34-6	1002	PAL1	SG	Untere Folgequelle Dirnpaltenbach	Paltenbach	640	1994-07-02	K	TWK-HD	Wiederaustritt Gesamtgerinne aus Kalkbank. schöne Kolke. oberhalb Bach trocken
35-34-6	1026	DIRN4	SG	Quellchen aus Straßenschutt	Paltenbach		1994-08-17	K/S	HD/HSCH	Grabenquelle aus Straßenschutt
35-34-6	1027	DIRN2	SG	Seitenbach	Paltenbach		1994-08-17	B	TWK?	Plattiger Kalk. schönes Bachbett. an Forststraße oberhalb keine Schüttung
35-34-6	1028	DIRN1	SG	Schichtgrenzquelle im Graben	Paltenbach	830	1994-08-17	K/SIG	TWK/HD	Austritt nahe Bachsohle aus Seitengraben. dieser=Schichtgrenze. W. Kalk. E. Dolomit
35-34-6	1030	DIRN3	SG	Obere Folgequelle Dirnpaltenbach	Paltenbach	800	1994-08-17	FK	TWK?	Bach verschwindet an Kolkstrecke im plattigen Kalk im Fels. tritt nach 80-100m an Grenze zum Dolomit wieder aus!
35-34-7-CC	1195	P3. MO195A	SG	Quellfeld unter Haus	Paltenbach	565	1994-06-08	S	ALLUV	Grundwasserauftriebe (?) in Versumpfung unterhalb nördlich des Hauses. Konnex zu Paltenbach möglich
35-34-7-CD	1194	P2. MO195A?	SG	Quellteich nördlich Haus	Paltenbach	565	1994-06-08	S	ALLUV	Quellteich/Grundwasser- bzw. Hangwasserauftriebe nördlich des Hauses. vor Buschwerk
35-34-7-CE	1193	P1	SG	Alluvialquelle östlich Haus	Paltenbach	565	1994-06-08	S	ALLUV	Alluvialquelle östlich Paltenbach. unweit Brücke Dirnpaltenstraße
36-06-1-	1153	RUSS1	RH	Zickerreuth Brunntrog	Dambach/Russbach	985	1994-09-20	S	MO/HSCH	Vermessungsquelle im Talgrund. neben Almhütten
36-06-1-	1154	RUSS2	RH	Quelle westlich Zickerreuth	Dambach/Russbach	970	1994-09-20	SK	HSCH/	Konzentrierte verdeckte Kluffquelle neben Straße. ausgeprägte Nische
36-06-1-	1155	RUSS3	RH	Mündung Kreuzaugraben	Dambach/Russbach	930	1994-09-20	B		Grabenmündung in Haupttakung
36-06-1-	1156	RUSS4	RH	Brunnen Eggbauer	Dambach/Russbach	915	1994-09-20	NN/G	HSCH	Brunnhäuschen neben Straße. Quelle nicht ermittelt
36-06-1-	1157	RUSS5	RH	Übersprünge unter Zeitschen	Dambach/Russbach	860	1994-09-20	K/KA		Trockene Hochwasseraustritte unterhalb Zeitschensiedlung. bei Normalwasser keine Austritte (bis in Vorfluter verfolgt)

KARTATTR.XLS

NR_FLUSSV	ID_NEU	NR_FELDAUF	GEBIET	PROBENSTELLE	EINZUGSGEBIET	EEHÖH	UFNDATU	QUELLART	GEOLOGIE	ANMERKUNG
36-06-1-	1158	RUSS6	RH	Russbach vor Mündung Hanslgr	Dambach/Russbach	795	1994-09-20	B	GUK/HD	Teils Kolke, teils Aufschotterungen (sehr wenig, schmales Bett)
36-06-1-	1162	ZEI1	RH	Moorquellen Kreuzaugraben	Dambach/Russbach	1165	1994-09-14	SIG	LU/GUK	Diffuse Vernässungsquellen, kleine Moorbildungen
36-06-1-	1163	ZEI2	RH	Kreuzaugraben Ursprung	Dambach/Russbach	1185	1994-09-14	SIG	LU/GUK	Schichtgrenzquellen Lunzermergel-Gutensteinerkalk (Blockwerk)
36-06-1-	1164	ZEI3	RH	Quelle bei Straßenabzweigung	Dambach/Russbach	1155	1994-09-14	SIG	LUWK	Kleiner konzentrierter Austritt, im Umkreis noch einige kleine Quellen aus Mergel
36-06-11-	1110	HAGA8	WB	Quellen SE Dambachsattel (Wurbauer)	Dambach	820	1994-09-13	S/SU	FLY/MO	Sickerquellen und Naßgallen aus Flysch, unterhalb der Gehöfte 2 T, ocker-schleimige Ausfällungen
36-06-14-	1112	WUR1	WB	Graben nördlich Wurbauerkogel	Dambach/Salzabach	680	1994-08-31	B	GO	Sammelgraben aus Sickerquellen, Ausritte hauptsächlich im Hangfußbereich, Oberhänge fast trocken
36-06-14-	1113	WUR2	WB	1 Graben SE Bannholz hutte	Dambach/Salzabach	700	1994-08-31	B	GO/HD	Sammelgraben, Übergang zu Hauptdolomit (Flatten, Stufen, Grobblecke)
36-06-14-	1114	WUR5	SG	Kluft/Blockquelle westlich Kleinerberg	Dambach/Salzabach	720	1994-08-31	K/S	OPPS	Konzentrierte Traufquelle aus Kalk, blockverdeckt
36-06-14-	1115	WUR4	SG	Graben westlich Kleinerberg	Dambach/Salzabach	720	1994-08-31	B	HD/OPPS	Ausgeprägter Graben, Felsstufen, Grobblecke
36-06-14-	1116	WUR6	SG	2 Blockquelle westlich Kleinerberg	Dambach/Salzabach	730	1994-08-31	K/S	OPPS	Quellhorizont aus Blockschutt
36-06-14-	1117	WUR7	SG	Graberl östlich Patziberg	Dambach/Salzabach	740	1994-08-31	B	HD	Rinnsal über Wasserfallstufe (Dol) herab, Graben am Weg oberhalb trocken
36-06-14-	1118	WUR8	SG	Gr bei Straßenkehre im Bachgrund	Dambach/Salzabach	780	1994-08-31	B/S	HD/OPPS	Unausgeprägtes Graberl, große Kalkblöcke, Bei 850m nur minimale Sickerquellen, Talung trocken, nicht fluvial geprägt.
36-06-14-	1119	WUR9	SG	Hauptbach bei Meißpkl. 1118	Dambach/Salzabach	770	1994-08-31	B	HD/OPPS	Große Kalktrümmer, steiles Kerbtal, z.T. klemmarig
36-06-14-	1122	SAL1	SG	Blockquelle 1 westl. Saurusselmauer	Dambach/Salzabach	775	1994-09-13	S/SIG	LUWK	Verdeckte Schichtstaumquelle Lunzer Sch., Wettersteinkalk (?), Hinter Gr. Block Ende Wiese bei Straßenkehre
36-06-14-	1123	SAL2	SG	Blockquelle 2 westl. Saurusselmauer	Dambach/Salzabach	780	1994-09-13	S/SIG	LUWK	Sehr ähnlich wie SAL1, aber stärker, Selbes System
36-06-14-	1124	SAL3	SG	Quelle aus Bergwerksstollen	Dambach/Salzabach	845	1994-09-13	K/A	OPPS	Austritt aus künstl. Stollen, Bergwärts nicht verfolgt, Moosige Kaskade
36-06-14-	1125	SAL4	SG	Graben 1 unter Weißer Ries	Dambach/Salzabach	950	1994-09-13	B	HD	Typisches Dolomit-Kerbtälchen
36-06-14-	1126	SAL5	SG	Graben 2 unter Weißer Ries	Dambach/Salzabach	970	1994-09-13	B	HD	Typisches Dolomit-Kerbtälchen
36-06-14-	1127	SAL7	SG	Quelle südlich Bloßboden	Dambach/Salzabach	1090	1994-09-13	S	HD	Schöne Quellrinne über moosiger Traufe, Mehrere Austritte
36-06-14-	1128	SAL6	SG	Graben nördlich Kleinerberg	Dambach/Salzabach	1045	1994-09-13	B	HD	Dolomitgraben, obere Quellmulden trocken
36-06-14-	1129	SAL11	SG	"Salzabach Ursprung"	Dambach/Salzabach	1145	1994-09-13	S	HD	Quellrinne unterhalb Haslergatterl
36-06-14-	1130	SAL10	SG	Sickerquellen 2 westlich Haslergatterl	Dambach/Salzabach	1115	1994-09-13	S	HD	2 Sickerquellen, moosige Austritte aus Dolomitschutt, 1m von Bachsohle
36-06-14-	1131	SAL9	SG	Sickerquellen 1 westlich Haslergatterl	Dambach/Salzabach	1095	1994-09-13	S	HD	Kleine moosige Sickerquellen, sehr kalt!, weitere winzige Austritte im Umkreis
36-06-14-	1199	SAL8	SG	Graberl südlich Laubkogel	Dambach/Salzabach	1100	1994-09-13	B	HD	Kleines Rinnsal, winzige Sickerquälchen aus HD-Verwitterungsschwarte
36-06-14-	1203	WUR10	SG	Rinnsal NW Dambachsattel	Dambach/Salzabach	870	1994-08-31	B/S	HSCH/MO	Unausgeprägtes Rinnsal, Sickerquellen-Sammelabfluß
36-06-14-	1204	WUR3	WB	2 Graben SE Bannholz hutte	Dambach/Salzabach	705	1994-08-31	B	GO/HD	Kleines Graberl, Mergelschutt
36-06-14-AA	1121	PZ2	WB	Quellhorizonte Patzigraben	Dambach/Salzabach	800	1994-08-31	S/SU	PPS/HSCH	Naßgallen und Kleinquellen aus Schutt-Lunzer Mergel-Sandsteine-Ursprung Patzibach, Referenzmessung bei 750m im Bach (c
36-06-14-AB	1120	PZ1	WB	Quellfassung NW Patziberg	Dambach/Salzabach	705	1994-08-31	S	PPS/HSCH	Schuttquelle konzentriert, wahrsch. verdeckte Kluftquelle, Unterhalb Quellfassung für Gehöft
36-06-14-AC	1206	V1	WB	Moorteich im Veichtal	Dambach/Salzabach	600	1994-08-31	SU/TU	ALLUV	Moorturpel, Naturdenkmal
36-06-2-	1159	HANS1	RH	Schuttquelle im Ausgang Hanslgr	Dambach/Hanslgraben	800	1994-09-20	K/S		Kluftquälchen von orogr. links (Zeitschenbg.), Kalkzug, Von Blockwerk verdeckt
36-06-2-	1165	HANS8	RH	Ostlicher Quellast Hanslgraben	Dambach/Hanslgraben	1160	1994-09-20	B	LU	Steiles enges Kerbtal in Lunzer Schichten
36-06-2-	1166	HANS9	RH	Westlicher Quellast Hanslgraben	Dambach/Hanslgraben	1170	1994-09-20	B	LU	Kerbtälchen, sammelt sich aus eiförmigen Kleinquälchen und Vernässungen
36-06-2-	1167	HANS7	RH	Blockquelle nördlich Zeitschenberg	Dambach/Hanslgraben	1095	1994-09-20	SIG/B		Wahrscheinlich verdeckte Karstquelle mit Übersprung, Ende der Zeitschenberg-"Moräne" (dolinartige Senken oberhalb!)
36-06-2-	1168	HANS6	RH	Schichtgrenzqu. S. Steinfeldnerreuth	Dambach/Hanslgraben	1015	1994-09-20	SIG	LU/OPPS	Quelle von HANS4, 20m breiter konzentrierter Austritt über liegenden Lunzer Schichten, Moosiges Blockwerk
36-06-2-	1169	HANS4	RH	Ostl. Graben südlich Steinfeldnerreuth	Dambach/Hanslgraben	930	1994-09-20	B	LU	Bacherl (Kerbgraben) in Lunzer Schichten
36-06-2-	1170	HANS5	RH	Westl. Graben S. Steinfeldnerreuth	Dambach/Hanslgraben	930	1994-09-20	B	LU	Bacherl (Kerbgraben) in Lunzer Schichten
36-06-2-	1171	HANS3	RH	Sumpquellen WNW Zeitschenberg	Dambach/Hanslgraben	940	1994-09-20	SU/SIG	LU/GUK	Breite Vernässungen an Übergang zu Lunzer Mergeln (Schichtstaumquellen)
36-06-2-	1191	HANS2	RH	Kluftquelle rechts im Hanslgraben	Dambach/Hanslgraben	815	1994-09-20	K		Kluft-/Karstquelle von orogr. rechts (Pitschstein), 2m von Bachsohle
36-06-2-	1212	HANS0	RH	Mündung Hanslgraben	Dambach/Hanslgraben	795	1994-09-20	B		Einmündung in den Russbach
36-06-6-	1160	HOG1	RH	Kleine Quelle unter Forsthaus	Dambach/Höllgraben	715	1994-09-21	K/S	TWK/LU	Verdeckte Kluftquelle links mit 2 Strängen unter ?Moräne/Terrasse mit Forsthaus, Liegend platte Lunzer Sandsteine
36-06-6-	1161	HOG2	RH	Rosenauer Trinkwasserquelle	Dambach/Höllgraben	725	1994-09-21	KA	TWK/LU	Bedeutende gefaßte Quelle am Klammausgang (Wasserfalle, Wettersteinkalk-Wände), Ausleitung lt. Einheimischen 16 l/s
36-06-6-	1172	HOG5	RH	Brunnen Brandnerreuth	Dambach/Höllgraben	1030	1994-09-21	S	OPPS	Schuttquelle aus Kalkriegel, Messung am Brunntrog
36-06-6-	1173	HOG3	RH	Stummerreuth Bach Zusammenfluß	Dambach/Höllgraben	895	1994-09-21	B	LU	Bach bei Mündung, flach kurvender Kerbgraben in Lunzer Schichten, ausgedehnte Vernässungen und Moore
36-06-6-	1174	HOG4	RH	Höllgraben Bach Zusammenfluß	Dambach/Höllgraben	895	1994-09-21	B	LU	Bach bei Mündung, Lunzer Dolomit anstehend, breite Talau mit Altarmen und Vernässungen

KARTATTR.XLS

NR_FLUSSV	ID_NEU	NR_FELDAUF	GEBIET	PROBENSTELLE	EINZUGSGEBIET	EEHÖH	UFNDATU	QUELLART	GEOLOGIE	ANMERKUNG
36-06-7-	1098	KN11	RH	Quellfassung oberh. Weißenstein	Dambach	1015	1994-09-13	S	HD/OPPS	Quellfassung in ausgeprägter Quellnische. Blockschuttverdeckte Schichtgrenze
36-06-8-	1099	DA7	RH	Bergerbauergraberl. Mündung	Dambach/Knirschensteinb	685	1994-09-02	B	MO	Bei Bergerbauer bis 900m völlig trocken. Oberhalb 740m nicht mehr verfolgb. (Wasserfälle HD/OPPS). Hier LF=370
36-06-8-	1100	DA8	RH	Graberl. westlich Weißenstein	Dambach/Knirschensteinb	685	1994-09-02	B	MO/KR	Graberl. durch Hausabwasser beeinträchtigt
36-06-8-	1101	HOG6	RH	Traufquelle Bergerbauergraben	Dambach/Knirschensteinb	725	1994-09-21	K	TKW	Gefäßte Traufquelle für Siedung, einige m hoch in Felswand. Abfluß Traufe
36-06-8-	1192	DA61	RH	Ursprung Graberl W Weißenstein	Dambach/Knirschensteinb	770	1994-09-02	S	MO/KR	Ursprung des Graberls, nicht genau lokalisiert
36-06-8-A-	1102	DA6	RH	Höllgraben bei Quellschutzgebiet	Dambach/Knirschensteinb	695	1994-09-02	B	OPPS	Sammelabfluß. Li. Zuschuß aus "Kleinkraftwerk"=wahrsch. Bachwasser (Werte!) Tuffreiche Kaskade, weitere Quellzuschüsse o
36-06-8-A-	1103	DA5	RH	Quellfassung an Zusammenfluß	Dambach/Knirschensteinb	695	1994-09-02	K/S	OPPS/HD	Quellhorizont unter Wandstufe. Rabiate Absperrung (Fangensondrohung)
36-06-8-A-	1104	DA4	RH	Sammelabfluß, Höllgraben	Dambach/Knirschensteinb	690	1994-09-02	B	KR/MO	Sammelabfluß, kaum verstärkte Schüttung gegenüber oben. Wlde. Bauschuttedeponie
36-06-8-A-	1105	HAGA4	RH	Quellfassung oberhalb Klambauer	Dambach/Knirschensteinb	980	1994-09-12	S/K?	HD/OPPS	Kräftiger Austritt in Fassung. Überlauf ca. 0.3-0.5 l/s. Gesamtschüttung über 1 l/s
36-06-8-A-	1106	HAGA2	RH	Quelle unter Müttlingboden	Dambach/Knirschensteinb	1110	1994-09-12	K	HD/OPPS	Schöne Klüftquelle aus Dolomitspalte, durchziehende Opponzerkalk-Banke
36-06-8-A-	1107	HAGA1	RH	Knirschensteinbach Ursprung	Dambach/Knirschensteinb	1150	1994-09-12	S	HD/OPPS	Quellbachlein Höllgraben, über Dolomitspalte. Sickerquellen zwischen oberer und unterer Straße.
36-06-8-A-	1187	HAGA3	RH	Höllgraben Ursprung Lamperleith	Dambach/Knirschensteinb	1030	1994-09-12	S	HD/OPPS	Grobschuttweil. Zutritte aus seitlichem Hangschutt
36-06-8-A-	1188	HAGA5	RH	Quelle 1 SW Augustinkogel	Dambach/Knirschensteinb	980	1994-09-13	S/K	TIK/KR	Wahrsch. Schichtgrenzquelle Tithonkalk (große Blöcke) über Kreidemergel. Hauptzubringer Bergerbauergraben (nur Spuren)
36-06-8-A-	1189	HAGA6	RH	Quelle 2 SW Augustinkogel	Dambach/Knirschensteinb	980	1994-09-13	S/K	TIK/KR	Ähnlich HAGA5, starke Tuffbildung an Kaskade
36-06-8-A-	1190	HAGA7	RH	Rohrauslauf nördlich Müttling	Dambach/Knirschensteinb	980	1994-09-13	S/K	TIK/KR	Starker Rohrauslauf an Straße. Herkunft unsicher (ev. Überleitung aus HAGA4, aber wozu Auslauf?)
36-06-9-	1108	BE1	SG	Graben südlich Klambauer	Dambach	660	1994-09-02	B	FLY	Bachmündung, keine weiteren Zutritte außer Quelle. Östlich sehr massive Drainagerungen
36-06-9-	1109	BEB1	RH	Quellfassung SSV Klambauer	Dambach	725	1994-09-29	StG	LU/TWK	Stärkere Schichtgrenzquelle, hangd. Kalkblöcke. Illeg. Lunzer Sandsteine/Mergel. Quellfassung. Vernässg. Graben kaum Wasser
36-06-9-	1111	DA2	SG	Quellfassung südlich Kleinerberg	Dambach	940	1994-09-02	S/K	TIK/HD	Konzentrierter starker Austritt, gefäßt. Versorgt wahrsch. "Dambach" östl. Wurbauerkogel
36-07-	1198	TC100	WB	Quellchen bei Rading	Teichl	570	1994-08-23	S	ALLUV	Kleiner Zutritt aus Kulturlächen/Uferanriss
36-07-	1200	WI-T1	WB	Großer Teich in Rading	Teichl	590	1994-08-31	TU	ALLUV	Ziemlich eutroph, großer Tümpel beim Gehöft Rading
36-07-	1201	WI-T2	WB	Teich SW Gschwandt	Teichl	610	1994-08-31	TU	ET	Eutroph. Schilf, minimaler Zu- und Abfluß
36-07-	1202	WI-T3	WB	Teich östlich Mooswiesen	Teichl	590	1994-08-31	TU	ALLUV	Eutroph, moorig
36-12-6-D	1205	KOP1	SG	Koppengraben Versinkung	Hinterer Rettenbach	560	1994-06-15	PO	ALLUV/HD	Vollversinkung unter Koppeln in Moränenschotter/Konglomerat. Auch bei Mündungsschwelle im Hauptdamm kein Wiederaustritt
36-12-7-A	1031	UHR1	SG	Quelle bei Sattlau	Hinterer Rettenbach	560	1994-07-07	K	HD	Kleine Grabenquelle unweit Gehöft. Schlauch
36-13-	1012	ROH4	SG	Östlicher Saubachgraben	Teichl/Saubachl	660	1994-09-12	B	HD	Kaskaden, graubraune Platten, kaum Moos. Nicht weiter kletterbar. Quelle wahrsch. nicht weit (vom Kamm oberhalb). Kessel kein
36-13-	1013	ROH2	SG	Hüttenbrunnen Saubach Sud	Teichl/Saubachl	870	1994-09-12	B	WK/S	Möglicherweise selbes Wasser wie ROH1 (Zuleitung)
36-14-	1008	ROH3	SG	Saubach Quelle	Teichl/Saubachl	665	1994-09-12	K/F	WK/S	Konzentrierter Austritt unter Blöcken im markanten Trockenbett am Eingang einer Felsenge. 2 Austritte. Moos.
36-14-	1009	ROH1	SG	Hüttenquelle Saubach	Teichl/Saubachl	890	1994-09-12	S	WK/S	Kleine Sickerquelle, gefäßt. Graben unterhalb gänzlich trocken
36-14-	1010	BR2	SG	Quellen NW Saubachgut	Teichl/Saubachl	920	1994-06-24	KA/S	WK/S	Staubhorizont ca. 50m breit. Naßgallen. Zäher brauner Lehm mit Weitersteinkalkschutt
36-14-	1011	BR1	SG	Brandriegelgraben-Quelle	Teichl/Saubachl	955	1994-06-24	KA/S	WK	Oberster Austritt Grabengrund 965m, perennierend ab 965. Kleinkarsl Brandriegel
36-17-	1007	TC102	SG	Quellgruppe SW Rohrauer Fichten	Teichl	500	1994-08-23	KA	TKW?	Quellgruppe ca. 40m breit, Ausstritte aus Klüften. Hauptquelle gefäßt mit aktiver Rohrausleitung, geschätzt 2-3 l/s. Versorgung St. P
36-19-	1006	TC103	SG	Quellfassung bei Brücke St. Pankraz	Teichl	490	1994-08-23	K/S	HD/HSCH	Kleine Fassung an Stellung, Blockschutt
36-21-	1054	TC104	SG	Klüftquelle unterhalb Helmlwerk	Teichl	475	1994-08-23	KA	TKW	Klüftquelle, schöner moosiger Übersprung mit höhlenartigem Klüftabschluss
36-21-	1197	TC104	SG	Klüftquelle unterhalb Helmlwerk	Teichl	475	1994-08-23	KA	TKW	Klüftquelle, schöner moosiger Übersprung mit höhlenartigem Klüftabschluss
37-03-AB	1213	WEIN0	RH	Weingartbachl. Mündung	Krumme Steyrling/Weingartbachl	950	1991-09-17	S/F	ALLUV	Folgequ. nach Klammschleife, direkt in Bachlauf von der KS. Auf gesamter Strecke keine weiteren Zutritte
37-03-JA	1214	KRAH-A	SG	Krahlalm Quelle SÜD	Krumme Steyrling Durchbruch	685	1994-05-31	KA/B	HK/HSCH	Konzentrierte Ausstritte aus Bergsturz-Tomalandschaft, ebenso stark wie Nordquelle gesamt
37-03-JB	1215	KRAH-B	SG	Krahlalm Quellen Mitte	Krumme Steyrling Durchbruch	682	1994-05-31			
37-03-JB	1216	KRAH-C	SG	Krahlalm Quellen Nord	Krumme Steyrling Durchbruch	685	1994-05-31			
37-09-CB	1208	ACS	SG	Ackermäuer Siphonhöhle	Krumme Steyrling	740	1994-05-31	KA	HK	Abschlußkessel. Austritt aus 5 m tiefer Siphonhöhle. Mooskaskaden. Versinkung ca. 80m ober Folgequelle
37-12-G	1025	KLA10, BUB	SG	Karstquelle südlich Buchberg	Krumme Steyrling/Klausgraben	920	1994-07-06	K/S	HD/HSCH	Relativ starke Quelle aus Hierlatzkalk, unter Straßenschutt
	1029	DIRN5	SG	Zubringergraben rechts	Paltenbach					
	1078	WWA3	RH	Quelle südlich Sonnberg	Großer Bach Lahngraben	940	1994-10-12	S/SU	GO	Sickerquellen in Muldenital, unter Straße. Messung Bachbett bei 920m

VI. Anhang 2: Glossar

Einige ausgewählte Fachausdrücke werden schlagwortartig erklärt. Wo die Bedeutung aus dem Sinnzusammenhang erklärlich ist, wurde darauf verzichtet.

ALLOCHTHON: Geologisch bzw. bodenkundlich "in fremder Position", umgelagert, von fern transportiert.

ALLUVIONEN: Junge Talfüllungen, meist ausgewaschene Schotter, im Vorland auch lehmige Talaue.

ANTIKLINALE: Geologischer Sattel, kuppelförmige Gesteinsaufbiegung, aufrechte Faltung.

AQUIFER: Wasserführende Gesteinsschicht (auch Lockergestein).

AUSGLEICHSTRECKE: Bachstrecke, wo weder Erosion noch Akkumulation (Aufschüttung) erfolgt.

AUTOCHTHON: geologisch "standortgemäß", bodenkundlich "am Ort der Entstehung".

BAUXIT: Intensiv rote Vererzung innerhalb der alpinen \Rightarrow Gosauschichten, die durch tropische Karstverwitterung entstanden ist und v. a. Eisenoxide und Aluminium führt.

BERGSCHLIPF: "Gleitender" Bergsturz, Abrutschen und Aufreißen harter Gesteinpakete über Gleitschicht, Turm- und Spaltenbildung.

BRECCIE, BREKZIE: Verkittetes Lockermaterial mit scharfen Komponenten, oft vertreten als Hangschutt-B. jüngeren Datums, also durch kalkgesättigte Sickerwasser verfestigter Schutt.

DOTATION, DOTIERUNG: Wasserführung von Gerinnen.

EKW: Ennskraftwerke AG, Elektrizitätshersteller. Bekannt im Raum durch die Projekte Speicher Molln und Große Klause (Reichramingbach). Auftraggeber zahlreicher wissenschaftlicher Studien.

ENDOGEN: Vom Berginneren her, Morphologie: gesteinsbestimmt.

EPIGENESE: Epigenetische Durchbrüche sind ein Wahrzeichen der Teichl und der oberen Steyr. Sie sind durch Einschneiden des Flusses in seine eigenen, zu \Rightarrow Nagelfluh verfestigten spät- und postglazialen Aufschüttungen entstanden und oft als großartige Canyon- und Schluchtstrecken ausgebildet.

ERDFALL: Plötzliches Einstürzen einer verdeckten Auslaugungs- oder Karsthohlform (Höhle, Schacht, Doline). Beispiel: Wunderlucke bei Molln.

EROSION: Mechanische Gesteinszerlegung, z. B. Schuttbildung, auch Bodenabschwemmung etc.

ERRATICUM: Fremdgesteinskomponenten in Moränen, durch Gletscher verfrachtet.

EVOLUTIONSNIVEAU: Altlandschaftsbegriff, auch karsthydrologisch. Eher dynamischer Begriff aus der landschaftsgenetischen Forschung; im Prinzip eine Abkehr vom früheren starren Schema der "Verebnungsflächen"

EXHUMIERT: Freigelegt

FAZIES: Gesteinsverband, Begriff aus der Decken-Tektonik. Die diversen alpinen Gesteinspakete kommen jeweils aus speziellen Ablagerungsräumen des Urmeeres, die Faziesbereiche sind in den Kalkalpen daher zwar ähnlich, aber z.T. recht verschieden (z.B. Flachmeer- oder Tiefmeersedimente).

FENSTER, geologisches: Oberflächliches Heraustreten einer tieferen geologischen Einheit (Decke), wird oft als Zeuge von Überschiebungsvorgängen herangezogen. Berühmtes Beispiel: das Windischgarstener Fenster, wo von den Kalkalpen überfahrener \Rightarrow Flysch an die Oberfläche kommt.

FLUVIOGEN, FLUVIAL: Durch Fließwasser entstanden.

FLYSCH: Sandig-tonige Oberkreidegesteine, die die Landschaft des Mostviertels (südlich Linz bis an die Kalkalpengrenze) aufbauen und als geologische \Rightarrow Fenster bei Windischgarsten auftauchen.

FOTOLINEAMENT: Im Luftbild oder Satellitenbild erkennbare, große tektonische Struktur ohne weitere Differenzierung, die oft vor Ort schwer erkennbar bleibt.

GEOSYNKLINALE: Großräumige Mulde, hier: alter Meeresboden

GIS: Geographisches Informationssystem, EDV-unterstützte Kartographie mit der Möglichkeit, Geländedaten mit Sachattributen zu verknüpfen (z.B. Quellen mit Meßwerten). Wesentlicher Bestandteil der flächenbezogenen Nationalparkforschung.

GOSAU: Sedimente der Oberkreide, die in verschiedenen Meereströgen innerhalb der Alpen abgelagert wurden. Sie sind oft kohle- und erzführend (\Rightarrow Bauxite)

GRUS, GRUSIG, ABGRUSUNG: Termini aus der Dolomitverwitterung; das Gestein zerbröckelt "parallelepipedisch" (würfelig) zu kleinen scharfen Splittern oder gar zu Sand.

HALBKARST: Hydrogeologischer Begriff, bezeichnet ein Gebiet, das durch ein Nebeneinander von Karstformen, unterirdischer und oberirdischer Entwässerung geprägt ist. Prägend für Halbkarst ist z.B. das parallele Auftreten von Quellen und Schwinden.

HANGEND: Geologisch für überlagernde Gesteinsschicht

HÄRTLING: Gesteinsbedingte Erhebung oder Rücken, der deutlich im Gelände hervortritt, umgeben von weicheren Gesteinen.

HORNSTEIN: Kieselige Zwischenlagen in manchen Kalken (auch Feuerstein, Flint), die bunt sein können und im Gelände oft bizarr herauswittern.

HW, HQ: Hochwasser

HQ₃₀: Dreißigjähriges Hochwasser; außergewöhnliches Katastrophenhochwasser, das statistisch nur alle 30 Jahre vorkommt.

HZB: Hydrographisches Zentralbüro, staatlicher Hüter hydrographischer Datensätze.

INVERSE LAGERUNG: Geologische Schichtverbände können durch tektonische Bewegungen sozusagen "aufs Dach" gekippt sein, die Gesteinsfolge geht in diesem Fall vom Jüngeren unten zum Älteren oben ("Liegend" und "Hangend" ist vertauscht).

KARSTHYDROLOGISCHE WEGSAMKEIT: Durchtritt von Kapillarwasser in Gesteinsklüften möglich, Lösungsvorgänge finden statt: rudimentäre Verkarstung

KARSTHYDROLOGISCHE WIRKSAMKEIT: Freier Abfluß von Wasser im Berginneren möglich, eigentliche Karstentwicklung, Entwicklung von Höhlensystemen etc.

KOLLUVIUM, KOLLUVIAL: Zusammengeschobene Erd- und Lehm- bis Feinschuttmassen, oft mehrere Meter mächtig und vernäbt, mitunter eingelagerte alte Humushorizonte.

KOLMATIERUNG: Verlehmung von Lockermassen (Schutt)

KONGLOMERAT: Verkittetes Lockersediment mit runden Komponenten (Schotter, Flußgeröll). Eiszeitliches Konglomerat heißt auch Nagelfluh; dieser baut die großen ⇒ Epigenesen im Gebiet auf.

KONSEQUENT(ES FLIEßEN): Ein Gerinne fließt mit dem Schichtfallen, meist breit-plattiger Abflußtyp mit nur kleinen Kaskaden.

KORROSION: Chemische Gesteinsauflösung, z.B. Karstprozeß (Kohlendioxid im Wasser löst den Kalk auf). Wichtigste Steuerungsgröße für das Karstrelief, da das Gestein in aufgelöster Form abtransportiert wird und nur wenige Rückstände vor Ort bleiben (Kahlheit der Oberfläche, seichtgründige Humusböden!).

KRETAZISCH: Kreidezeitlich

LIEGEND: Geologisch für unterlagernde Gesteinsschicht, bei normaler Lagerung älter.

LIMNOLOGIE: Biologische Gewässerkunde

MEGARELIEF, MESORELIEF, MIKRORELIEF: Größenmäßig abgestufte Teilaspekte der Landschaft. Eine typische Abfolge wäre z.B. die ineinander verschachtelte Kombination: Rundkarren in Doline in großer Karstmulde. Die geomorphologische Karte versucht, diese Dimensionsklassen mit entsprechenden Signaturen zu umreißen.

MW, MQ: Mittelwasser, mittlere Schüttung

NAGELFLUH: Eiszeitlicher ⇒ Konglomerat

NEOGEN: Jungtertiär (Miozän, Pliozän, ca. 3-10 Millionen Jahre v.u.Z.)

NEOTEKTONIK: aktuelle Bewegungsvorgänge im Gestein, z.T. sichtbar in der Morphologie

NW,NQ,NNQ: Niedrig- bis Niedrigstwasserstand

OBSEQUENT(es Fließen): Terminus aus der Bachmorphologie: gegen das Schichtfallen fließend, daher meist Tümpel-Kaskade-Typ (z.B. Hochschlacht)

OROGRAPHISCH: In Fließrichtung (talabwärts) gesehen; auch im Sinne von oberflächlich definierbarem Einzugsgebiet (also kein Karst) verwendet

PERIGLAZIAL: Außerhalb der eiszeitlichen Gletscherbedeckung, aber in der vorgelagerten Frostzone (Schnee-Eis-Tundra)

PHREATISCH: Im ständig gefluteten Karst-Grundwasserbereich unterhalb des Vorfluters (Tiefer Karst)

PIEZOMETERNIVEAU: Bereich der Karst(grund)wasser-Schwankungen, der nach Art der piezometrischen Röhren funktioniert

PLAIKE: Kompakte Rutschung im Steilgelände, meist nur die Bodenschicht (A- und B-Horizont) umfassend und mit bogenförmigem Anriß, Durchmesser zwischen wenigen bis Zehnermetern. P. sind oft in Bachnähe oder an Forststraßen zu sehen.

POLJE: Größte bekannte Karsthohlform, allseits geschlossenes Großbecken mit ebenem Boden und unterirdischer Entwässerung. Im Alpenbereich immer warmzeitliche Reliktform (Alt- bis Jungtertiär)

PONOR: Offene Karstschwinde mit versickerndem Gerinne

RACHELN: Terminus aus der Dolomitverwitterung, Felsschuppen zwischen Runsensystemen, Kleinstgrabensysteme

RELIKT (Landschaft, Karst etc.): Alte, z.T. formenmäßig "vererbte" Landschaft aus früheren Entstehungsepochen. Falsches Synonym: "fossil". Z.T. sind solche Landschaften entstanden, bevor die Alpenhebung sie zum "Gebirge" erhob. Meist ist der klimamorphologische Aspekt (z.B. Entstehung in den Subtropen, dadurch andere Verwitterungsmechanismen mit sanfteren Geländeformen) noch erkennbar

RENDZINA/RENDZINA: Typischer Karstgebirgsboden. Schwarzer, oft anmooriger bis saurer (Latschen)Humusboden direkt über Kalkgestein ("AC-Boden", da kein Zersetzungshorizont)

REZENT: jetzt-zeitig

RISS: Rißeiszeit, vorletzte Vereisungsphase vor rund 200.000 Jahren. Die Gletscher sind damals wesentlich weiter vorgestoßen als im ⇒ Würm, z.B. im Steyrtal bis etwa nach Grünburg

RUNSEN: Typisches Landschaftselement aus dem Dolomit, zahlreiche kleine Steilrinnen, meist trocken, überwiegend Fels

R/W-INTERGLAZIAL: ⇒ RISS/WÜRME - Zwischeneiszeit, in ihr wurden mit den Gletscherwässern riesige Schottermengen in die Täler geschüttet, deren Erosionsreste heute als "Hochterrasse" erhalten sind

SACKTAL (Karst-S): Typische Talschlußform im Karst, rundlich-breit mit Quellhorizont oder trocken. Deutlicher Unterschied zu den Kerbtaltobeln z.B. im Dolomit.

SAIGER: geologisch senkrecht stehende Schichten, im Gelände oft als Felstürme und Felsnadeln erkennbar.

SALINAR: "salzig"; geologische Gips-, Salzlager

SEICHTER KARST: Karstgebiet oberhalb der Erosionsbasis (Vorfluter), kann aber sehr tiefgründig sein (z.B. Totes Gebirge!)

SOLIFLUKTION: Bodenkriechen, Bodenfließen; hier im periglazialen Rahmen als Bodenverlagerung durch Eisauspressung und -abschmelzung (Kamm-Eis) aufzufassen.

SPELAOLOGIE, SPELEOLOGIE: Höhlenkunde

SPHAGNUM: Torfmoos

STAGNATIV, STAGNIEREND: Bewegungslos.

STRATIGRAPHIE: Zusammenhang und Aufbau verschieden alter Gesteinsschichten.

STRESS, geologisch: Einseitiger Druck, bewirkt Verformung des Gesteines (Tektonik)

SUBSEQUENT: Terminus aus der Bachmorphologie: im Schichtstreichend fließend, das Gerinne fließt zwischen glatten, oft wie betonierte wirkenden Platten kanalartig dahin.

SYNKLINALE: Geologische Mulde, "liegende" Falte

TIEFER KARST: Entspricht dem Begriff "phreatisch", ständig wassererfülltes Karströhrennetz, Unterwasserhöhlen

TOMALANDSCHAFT: Bergsturz-Halden mit sehr groben Blöcken

TRADITIONALE WEITERBILDUNG: Weiterentwicklung von morphologischen Altformen, deren Neubildung heute aus klimatischen Gründen kaum möglich wäre.

TRANSGRESSION, TRANSGRESSIV: Im Zuge der Festlandsabsenkung und Meereüberflutung; bekannt ist die Gosau-Transgression: Die Sedimente haben sich über älteren Schichten aus dem vorrückenden Meer abgelagert.

TRAUFE, TRAUQUELLE: Quelltyp aus klüftigen Steilwänden, bei dem das Wasser relativ breitflächig über eine zurückwitternde Härtlingsstufe herabtrieft. In der Gosau öfters vertreten.

UMLÄUFIGKEIT: Kurzes Abschneiden eines Bachbettes durch seitliches Aussickern des Wassers bis zum Trockenfallen.

UVALA: Große talartige Karsthohlform, Taldoline

VERWERFUNG: Meist steile Großklüft im Gestein, wobei die Felspakete gegeneinander verschoben sind.

VORFLUTER: Hier frei spiegelndes Fließgewässer, das als "Erosionsbasis" gilt.

WINDRÖHREN: Wetterführende Spalten in Grobblockfeldern; diese Spaltensysteme speichern winterliche Kaltluft, die im Sommer aufgrund ihrer Schwere am unteren Ende aussickert und deutlich kalten Luftzug verursacht. Selten.

WÜRM: Letzte Eiszeit, die vor rund 12.000 Jahren endete. Ihre Gletscher blieben im Gebiet "inneralpin" stecken, sodaß die Endmoränen in unmittelbarer Gebirgsnähe zu finden sind (Windischgarsten, Hopfing). Das abfließende kalkige Schmelzwasser schüttete die "Niederterrasse" auf und verfestigte sie zu ⇒ Nagelfluh, in den sich die Flüsse anschließend in Form von ⇒ Epigenetischen Durchbrüchen einschnitten.