

## Biotopkartierung Gesäuse

### Teilbericht Kartierungsbereich Kaderalblschüttgraben



im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH



LIFE05/NAT/AT/000078

Auf der Leber, im Dezember 2007

## Inhaltsverzeichnis

<a href="#">1. Allgemeines.....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">2. Untersuchungsgebiet.....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">3. Methodik.....</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">4. Ergebnisse.....</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">4.1. Biotopzahlen und Flächengrößen.....</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">4.2. Biotopausstattung.....</a>	<a href="#">5</a>
<a href="#">4.3. Biotoptypen.....</a>	<a href="#">10</a>
<a href="#">4.4. FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT).....</a>	<a href="#">11</a>
<a href="#">5. Auswirkungen der Schotterentnahme.....</a>	<a href="#">12</a>
<a href="#">5.1. Einfluss der bisherigen Schottergewinnung auf FFH-Lebensräume .....</a>	<a href="#">20</a>
<a href="#">6. Literatur.....</a>	<a href="#">21</a>
<a href="#">7. Anhang.....</a>	<a href="#">22</a>

### **Bearbeitung:**

Barbara Emmerer & Heli Kammerer

## 1. Allgemeines

Das Büro Stipa wurde per 1. September 2005 durch die Nationalpark Gesäuse GmbH mit dem Projekt "Biotopkartierung Gesäuse" beauftragt. Das gesamte Untersuchungsgebiet umfasst die Tallagen und Unterhänge im Enns- und Johnsbachtal sowie sechs Seitengräben der Enns (Weißbachl-, Küh-, Rot-, Schneiderwart-, Finster- und Haindlkargraben) und vier Seitengräben zum Johnsbach (Humlechnergaben, Gseng, Kaderalbschütt- und Langgriesgraben) auf einer Gesamtfläche von 13,46 km<sup>2</sup>.

## 2. Untersuchungsgebiet

Im Sommer 2006 wurde der Kaderalbschüttgraben auf einer Fläche von 21 ha kartiert. Das Untersuchungsgebiet (UG) erstreckt sich von der Mündung des Kaderalbschüttgrabens in den Johnsbach (etwa 1,6 km südsüdwestlich vom Gasthaus Bachbrücke) etwa 1 km Richtung Nordwesten bis an die Abhänge des Gsengschlagkogls. Es erfasst den Kaderalbschüttgraben mit seinen östlichen und südlichen Einhängen, die Nordeinhänge liegen außerhalb des UG. Die Längenausdehnung in Ost-West-Richtung beträgt knapp 1 km, die Breite (quer über den Graben) variiert von 50 bis 500 m. Die orographisch tiefst gelegene Stelle im Osten bei der Landesstraße liegt auf 633 m, die höchst liegenden Bereiche bei 1160 m im Nordwesten des UG. Somit liegt das gesamte Gebiet in der montanen Höhenstufe, konkret in der tiefmontanen (600-800 m) bis mittelmontanen (800-1200 m) Höhenstufe (vgl. KILIAN et al. 1994).

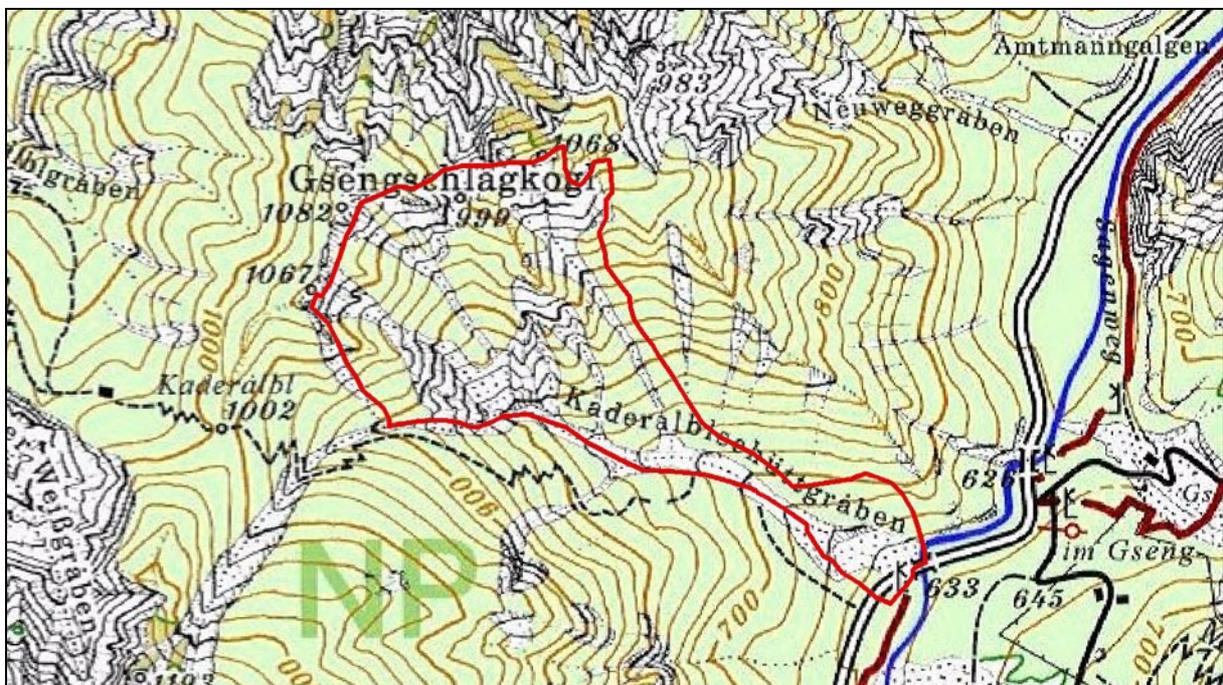


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes "Kaderalbschüttgraben" auf der AV-Karte

Die **geologische Situation** wird von Ramsaudolomit bestimmt, welcher besonders im westlichen Grabenbereich in Form bizarrer Felsnasen, -grate und -rücken stehen geblieben ist und damit eine stark zerklüftete Landschaft aufbaut (siehe Photo links). Dieser Bereich des Ramsaudolomits stellt auch das Quellgebiet des Hangschutts dar, welcher den Boden des Kaderalbschüttgrabens erfüllt und weite Teile der Einhänge verhüllt.



*Abb. 2: Anstehender, stark zerklüfteter Ramsaudolomit mit mächtigen Hangschuttverhüllungen.  
Photo: B. Emmerer/STIPA*

### 3. Methodik

Die Biotopkartierung erfolgte flächendeckend im Maßstab 1:2.000 ab einer Biotopmindestgröße von 100 m<sup>2</sup> bei einer Biotopmindestbreite von 5 m. Als Kartiereinheiten wurden die Biotope entsprechend der "Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs" (ESSL et al. 2002, 2004 & in Vorb.; TRAXLER et al. 2005) zugrunde gelegt. Die Aufnahmen wurden in einem Erhebungsbogen, angelehnt an die Biotopkartierung Salzburg (NOWOTNY & HINTERSTOISSER 1994) dokumentiert und in einer MS Access-Datenbank verwaltet. Biotope, die einem gefährdeten Biotoptyp und/oder einem Lebensraumtyp nach der FFH-Richtlinie (FFH-LRT nach Richtlinie 92/43/EWG) zugeordnet werden konnten, wurden zusätzlich mit einer Artenliste dokumentiert. Weiters wurden die Biotope digital auf Farb-Orthophotos abgegrenzt.

Die flächendeckenden Geländeerhebungen fanden am 25.07.2006 sowie am 14.08.2006 statt. Die Begehungen erfolgten durch Barbara Emmerer & Karo Kreimer-Hartmann (beide Büro Stipa).

Die Taxonomie richtet sich nach FISCHER et al. 2005, die Syntaxonomie nach WILLNER & GRABHERR 2007, GRABHERR & MUCINA 1993 bzw. MUCINA, GRABHERR & WALLNÖFER 1993, ergänzend WILLNER 2001. Zur Ansprache der FFH-Lebensräume wurde ELLMAUER 2005 herangezogen.

Für alle in diesem Bericht verwendeten SW-Luftbilder gilt: © BEV 2008, Vervielfältigung mit Genehmigung des BEV - Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen in Wien, EB 2008/00065

## 4. Ergebnisse

### 4.1. Biotopzahlen und Flächengrößen

Im UG Kaderalbschüttgraben wurden 27 Biotop kartiert, welche auf 93 Einzelflächen nachgewiesen wurden (stark erhöhte Einzelflächenanzahl durch Vegetationsmosaik am Dolomit). Biotop, die nur teilweise innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen, wurden flächig auskartiert. Dadurch vergrößerte sich die gesamte Kartierungsfläche von 21 ha auf 32,9 ha – somit um rund die Hälfte. Die Flächengrößen der Einzelbiotop reichen von 57 m<sup>2</sup> (Mosaik aus Latschen, Felsspalten- und Felsbandvegetation) bis zu 7 ha (Rotföhrenbestand an den südlichen Grabeneinhängen).

### 4.2. Biotopausstattung

Mit 53,6 ha hat der Kaderalbschüttgraben das zweitkleinste Einzugsgebiet von allen untersuchten Seitengraben. Daher ist auch die Grabenbreite sehr gering: An seiner Einmündung in den Schuttkegel zum Johnsbachtal ist der Kaderalbschüttgraben nur rund 10 m breit. Im mittleren Abschnitt erweitert er sich auf etwa 40 m (am Luftbild aus 2003 erkennbare Initialfluren am orographisch linken Ufer existieren nicht mehr) und verjüngt sich schließlich im hintersten, nach Westen ziehenden Talbereich in eine verzweigte Rinne von 1-2 m Breite. Die vom Gsengschlagkogel herabziehenden Zubringergraben sind mit 5-15 m Breite in ihren Mündungsbereichen ebenfalls schmal, erweitern sich allerdings teilweise in den schroffen Grabeneinhängen beträchtlich.

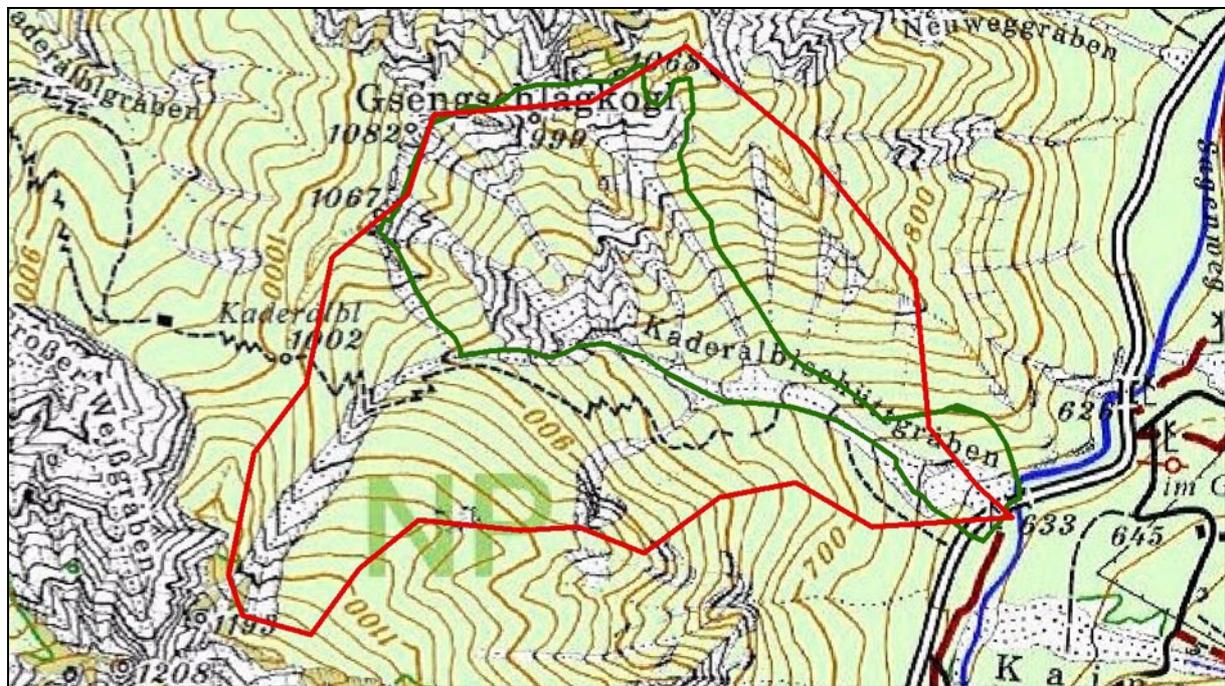


Abb. 3: Einzugsgebiet des Kaderalbschüttgrabens (rote Signatur) und Ausdehnung des UG (grüne Signatur). Hintergrund: AV-Karte

Trotz der geringen Ausdehnungen werden durchaus beachtliche Erosionskubaturen durch die Frühjahrsschmelzwässer in Richtung Johnsbachtal abtransportiert. Die begünstigten Verwitterungseigenschaften des Magnesium-Karbonats (= Hauptanteil des Dolomit) machen dies möglich. Zusätzlich

führen Starkregenereignisse im Sommerhalbjahr zu einer weiteren, wenngleich deutlich geringeren Geschiebeumlagerung. Durch diese Dynamik kann sich praktisch überhaupt kein pflanzlicher Bewuchs im Graben etablieren.

Im Johnsbachtal ergießt sich das Material allerdings nicht mehr in den Johnsbach, sondern wird noch am Ausgang des Kaderalbschüttgrabens durch einen massiven, künstlich aufgeschütteten Wall aufgefangen, welcher die Landesstraße nach Johnsbach vor den Geschiebemasse schützen. Der Schuttkegel, wird regelmäßig abgegraben. Das dabei entstandene Becken erreicht eine Breite von maximal 35 m und begrenzt die Ausbreitung des Schuttfächers.

Die Schüttung im Mündungsbereich des Kaderalbschüttgrabens wird durch Feinschutt geprägt. Die Flächen östlich davon werden intensiv genutzt, einerseits als Zufahrt zur Schotterentnahme und andererseits als Holz-Lagerplatz. Gehölzinseln mit Lavendel-, Bruch-, Reif- und Silberweide sowie Grauerle sind durch Holzlagerung an den Rändern beeinträchtigt (Entstehung vgl. Kap. 5).

Von der Mündung hangaufwärts nimmt der Grobschuttanteil im Graben zu. Blockschutt ist nur zu geringem Anteil beigemischt. Erst gegen den Talschluss zu verändert sich der Charakter des Grabens deutlich, wo er sich in schmale Rinnen aus Fels und Feinschutt verzweigt.

Die Einhänge in den Graben sind im Mündungsbereich bis zu 10 m hoch und steil. Einerseits vom Niveau älterer Terrassen zum rezenten Rinnenboden abfallend, setzen sie sich in dem künstlich errichteten Wall parallel zur Straße fort. Diese Abbrüche sind teils ohne Bewuchs und dynamisch, teils durch Pestwurz-Pionierfluren stabilisiert. In den Randbereichen ist die Verbuschung mit Hasel, Weiden-Arten und Fichte bereits weiter fortgeschritten.

Am orographisch rechten Ufer befindet sich über den hohen Abbrüchen eine Terrasse. Auf dieser stockt ein Rotföhrenwald mit einzelnen Fichten als Sukzessionsstadium nach der Entwicklung aus ehemals noch überschütteten Ruhschuttfluren. Zur Straße hin nimmt der Fichtenanteil in der Baumschicht zu, bis der Bestand schließlich in einen Fichtenforst übergeht. Eine am südwestlichen Bestandesrand hangabwärts führende rinnenartige Struktur wird als alte, nicht mehr an den Graben angebundene Geschieberinne interpretiert. Vergleiche mit historischen Luftbildern zeigen, dass vor gut 50 Jahren die Terrasse an dieser Stelle noch von einem markanten, frischen Schuttstrom durchzogen war.

*Abb. 4: Blick aus dem Mündungsbereich in den Kaderalbschüttgraben. In der oberen Bildhälfte die hohen Abbrüche, die auf der linken Seite (orographisch rechts) in eine Föhren-bestockte Terrasse münden.*

*Photo: B. Emmerer/STIPA*



Am orographisch linken Ufer bestehen im Mündungsbereich keine Terrassen. Hier grenzen Waldbiotope direkt an die Abbrüche zum Graben. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Fichtenforste in sehr steilem Gelände, in deren Unterwuchs Elemente des anschließenden Schneeheide-Rotföhrenwaldes auftreten. Auf kleinräumig schrofferem Untergrund, wo auch Dolomittfels ausbeißt, stocken ehemals forstlich genutzte Rotföhrenbestände.

Im mittleren Grabenbereich weist nur das Südufer unbewachsene Steilabbrüche auf, über welchen – bereits außerhalb des UG - Waldbiotope anschließen. Das Nordufer (orographisch links) ist reicher strukturiert: Hier schließt an den Graben eine breite, von frisch umgelagertem Material teilweise weggerissene Terrasse an. Die grabennahen Bereiche der Terrasse sind stark zerfurcht und werden immer wieder mit frischem Schutt überlagert. Als Besonderheit finden sich hier drei Horste vom Raugras, *Achnatherum calamagrostis*. Ab der Hangkante schließt am Übergang zu Fichten-reichen Rotföhrenwäldern eine ältere Ruhschuttflur, geprägt von Alpen-Pestwurz, *Petasites paradoxus*, und Bunt-Reitgras, *Calamagrostis varia*, an. Sie ist in ihrer Entwicklung bereits weit fortgeschritten und verbuschet mit schlecht wüchsigen Fichten.



Abb. 5: Blick über die ausgedehnte Terrasse in der Mitte des Kaderalbschüttgrabens, Blick talauswärts. Im Vordergrund stärkere Dynamik in Grabennähe.

Photo: B. Emmerer/STIPA

Die dahinter anschließenden Süd-Einhänge des Kaderalbschüttgrabens sind mit ausgedehnten Rotföhrenwäldern bestockt, in welchen am Unterhang vermehrt Fichten und Lärchen beigemischt sind. Im Gegensatz zu den Forsten am Grabenausgang sind hier kaum forstliche Eingriffe erkennbar (einzelne Baumstrünke vorhanden).

Die Hänge werden immer wieder von tiefen, schmalen Seitengräben durchschnitten. Durch häufige Änderung ihrer Schüttrichtung überlagert Geschiebe in den unteren Hangpartien immer wieder den Unterwuchs der Föhrenwälder.

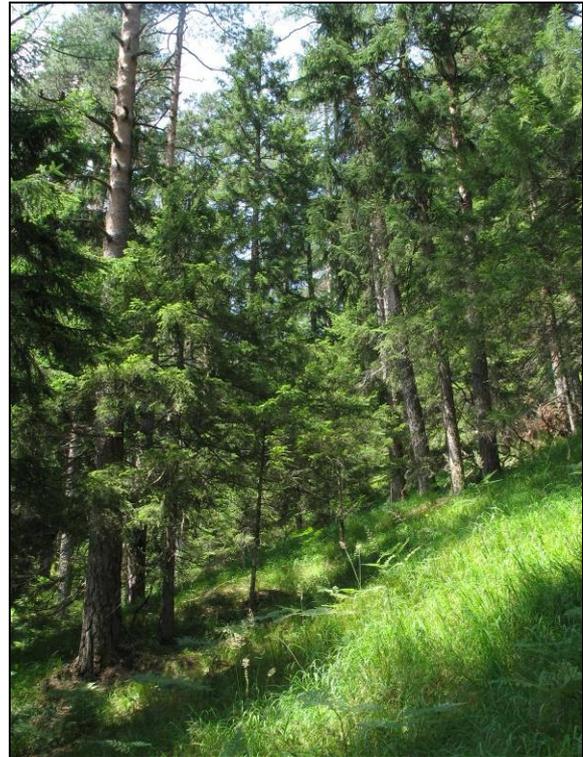


Abb. 6: Die Krautschicht der Rotföhrenwälder ist grasreich mit *Calamagrostis varia* und *Erica carnea* als dominante Arten.  
Photo: B. Emmerer/STIPA

Nach Westen hin wird das Gelände zunehmend schroffer, die Wälder lichten und verzahnen sich mit Felsspalten- und Felsbandvegetation über anstehendem Dolomittfels mit Kalkfelsen-Fingerkraut, *Potentilla caulescens*, Silberwurz, *Dryas octopetala*, und Aurikel, *Primula auricula*, als aspektprägende Arten.

In der Krautschicht der Wälder wird Bunt-Reitgras, *Calamagrostis varia*, aufgrund des zunehmend flachgründigeren, trockeneren Substrates von Kalk-Blaugras, *Sesleria albicans*, und Weiß-Segge, *Carex alba*, abgelöst.

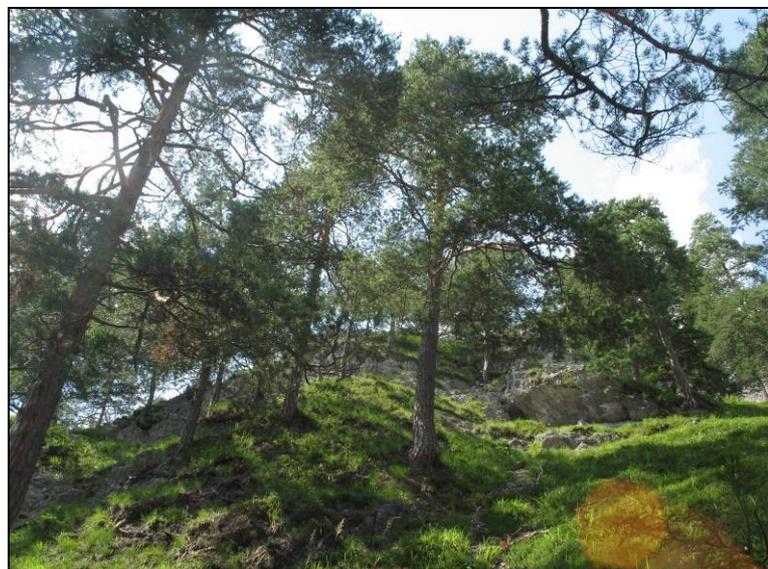


Abb. 7: Südeinhänge des Kaderalbschüttgrabens im westlichen Teil des UG.  
Photo: B. Emmerer/STIPA

Im Talschluss bilden stark zerklüftete Dolomittfelsen, steile Feinschutthalden, letzte Föhrenwälder und kleinflächige Latschenbestände die eindrucksvolle Landschaft dieses Grabens. Bemerkenswert sind die enormen Unterschiede in den Erosionserscheinungen zwischen Nord- und Süd-Seite: Während die Nordeinhänge in den Kessel dicht gehölzbestockt sind (außerhalb des UG), ist das Gelände an den Süd- und Osteinhängen ausgesprochen offen. Hier prägen Felsstandorte mit Felsspalten- und Felsbandvegetation das Bild.

Dort, wo sich der Hauptgraben in die verzweigten Felsrinnen verengt, zieht eine ausgedehnte Schutthalde mit gut verfestigtem Feinschutt hangabwärts. Sie trägt eine lückige Ruhschutt-Vegetation mit Alpen-Goldhafer, *Trisetum alpestre*, Schwalbenwurz, *Vincetoxicum hirundinaria*, und Salzburg-Augentrost, *Euphrasia salisburgensis*, aber auch Elemente der Regschutthalden wie Schild-Sauerampfer, *Rumex scutatus*, und Alpen-Leinkraut, *Linaria alpina*, kommen vor.



Abb. 8: links: Über ausgesprochen flachgründigem Boden der etwas weniger stark geneigten Rücken finden sich im Talschluss des Kaderalbschüttgrabens lichte Föhrenwälder. Rechts: Das Material dieser ausgedehnten Schutthalde ist stark verfestigt. Sie ist von schmalen, vegetationsfreien Rinnen durchzogen. Photos: B. Emmerer/STIPA

Das Vorkommen von kleinflächigen Latschenbeständen beschränkt sich auf die Abbruchkanten zum Kaderalbschüttgraben, wo sie als schmales Band Waldbeständen vorgelagert sind, sowie kleine Inseln über Felsvorsprüngen. Ihr Unterwuchs ist ausgesprochen artenarm und wird von der Schnee-Heide, *Erica carnea*, dominiert.

### 4.3. Biotoptypen

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über sämtliche im UG nachgewiesene Biotoptypen sowie deren Flächenausdehnung und Angaben zum österreichweiten Gefährdungsgrad:

UBA-Code	Biotoptypzahl	Fläche [ha]	Biotoptypname	RL Ö
1.3.3.6	9	4,64	Temporäres Fließgewässer	2
6.2.1	1	0,20	Grasdominierte Schlagflur	*
9.1.1	11	0,57	Karbonat-Latschen-Buschwald	*
9.2.1.3	2	0,07	Lavendelweiden-Sanddorngebüsch	* <sup>1</sup>
9.12.1.1	14	14,06	Karbonat-Rotföhrenwald	*
9.12.1.1/10.4.1.1.1	21	3,38	Komplex Karbonat-Rotföhrenwald mit Felsspalten	+
9.13.1.1	6	2,25	Fichtenforst	3
10.4.1.1.1	7	3,01	Karbonatfelswand der tieferen Lagen mit Felsspaltenvegetat.	2
10.4.1.1.1/4.1.1.2/9.1.1	11	2,83	Komplex Felsspalten mit Felsbändern und Latschengebüsch	3
10.5.1.1.1.2	4	0,40	Thermophile Karbonatruhschutthalde der tieferen Lagen	3
10.5.1.1.1.2/10.5.1.1.2	3	1,25	Komplex Ruh- und Regschutt	2
10.5.1.1.2	3	0,11	Karbonatregschutthalde der tieferen Lagen	+
11.5.1.1	1	0,17	Unbefestigte Straße	

Tab. 1: Vorkommende Biotoptypen im UG "Kaderalbschüttgraben" samt Angabe des Gefährdungsgrades in Österreich (RL Ö): 3...gefährdet, 2...stark gefährdet, +...nicht beurteilt, \*...keine Gefährdung; <sup>1</sup>Herabstufung des Gefährdungsgrades aufgrund anthropogener Überprägung.

RL Ö	Gefährdung	Fläche [ha]	%
2	stark gefährdet	6,14	18,64
3	gefährdet	6,09	18,49
+	nicht beurteilt	2,25	6,84
*	ungefährdet	18,45	56,03

Tab. 2: Überblick zum Gefährdungsgrad aller vorkommender Biotoptypen im UG "Kaderalbschüttgraben" und zum jeweiligen flächigen Ausmaß aller Biotoptypen der entsprechenden Gefährdungsstufe

#### 4.4. FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)

Auf einer Fläche von 8,05 ha wurden Vorkommen von 3 verschiedenen FFH-LRT nachgewiesen, davon ein prioritär zu behandelnder FFH-LRT (Kennzeichnung mit Sternchen \*). Somit sind rund 24,5 % der kartierten Fläche mit FFH-LRT ausgestattet. Folgende Lebensraumtypen wurden dokumentiert:

FFH-Code	Biotop-zahl	Fläche [ha]	Fläche [%]	Bezeichnung
*4070	11	0,57	1,73	Buschvegetation mit <i>Pinus mugo</i> und <i>Rhododendron hirsutum</i> (Mugo-Rhododendretum hirsuti)
8130	7	1,65	5,02	Thermophile Schutthalden im westlichen Mittelmeerraum
8210	18	5,83	17,72	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
<i>Gesamt</i>	36	8,05	24,47	

Tab. 3: Vorkommen von FFH-LRT im UG "Kaderalbschüttgraben"

## 5. Auswirkungen der Schotterentnahme

Der Kaderalbschüttgraben mündet in seinen Vorfluter – den Johnsbach. Im schmalen Johnsbachtal befindet sich die Trasse der Landesstraße zwangsläufig in mittelbarer Nähe zum Johnsbach selbst und wechselt abschnittsweise zwischen linker und rechter Gewässerseite. Aktuell im nördlichen Bereich der hier beschriebenen Grabenmündung ist eine Brücke situiert, sodass die Straße im Mündungsbereich selbst zwischen Graben und Vorfluter liegt. Daraus ergäbe sich zwangsläufig eine jährlich zu erwartende Überschotterung der Straße durch das Geschiebe aus dem Kaderalbschüttgraben. An den meisten anderen Seitengräben im Johnsbachtal wird die Landesstraße an ihren Kreuzungspunkten mit diesen Gräben über ausgesprochen schmal dimensionierte Brückenkonstruktionen geführt.

Zur Sicherung der Landesstraße wurde daher der Mündungsbereich des Kaderalbschüttgrabens anthropogen stark verändert: Während die Erosionskubaturen früher durch die Geschiebeumlagerungen in den Johnsbach transportiert wurden, werden sie seit einigen Jahrzehnten im Mündungsbereich entnommen. Dadurch entstand ein Auffangbecken, aus welchem regelmäßig der Schotter abgegraben wird, um die Aufnahmefähigkeit des künstlichen Retentionsraumes zu gewährleisten.

Im Folgenden wird zuerst die Situation im gesamten UG über einen Vergleich der Luftbilder aus den letzten 50 Jahren dargestellt, bevor eine Detailanalyse für den Mündungsbereich folgt.

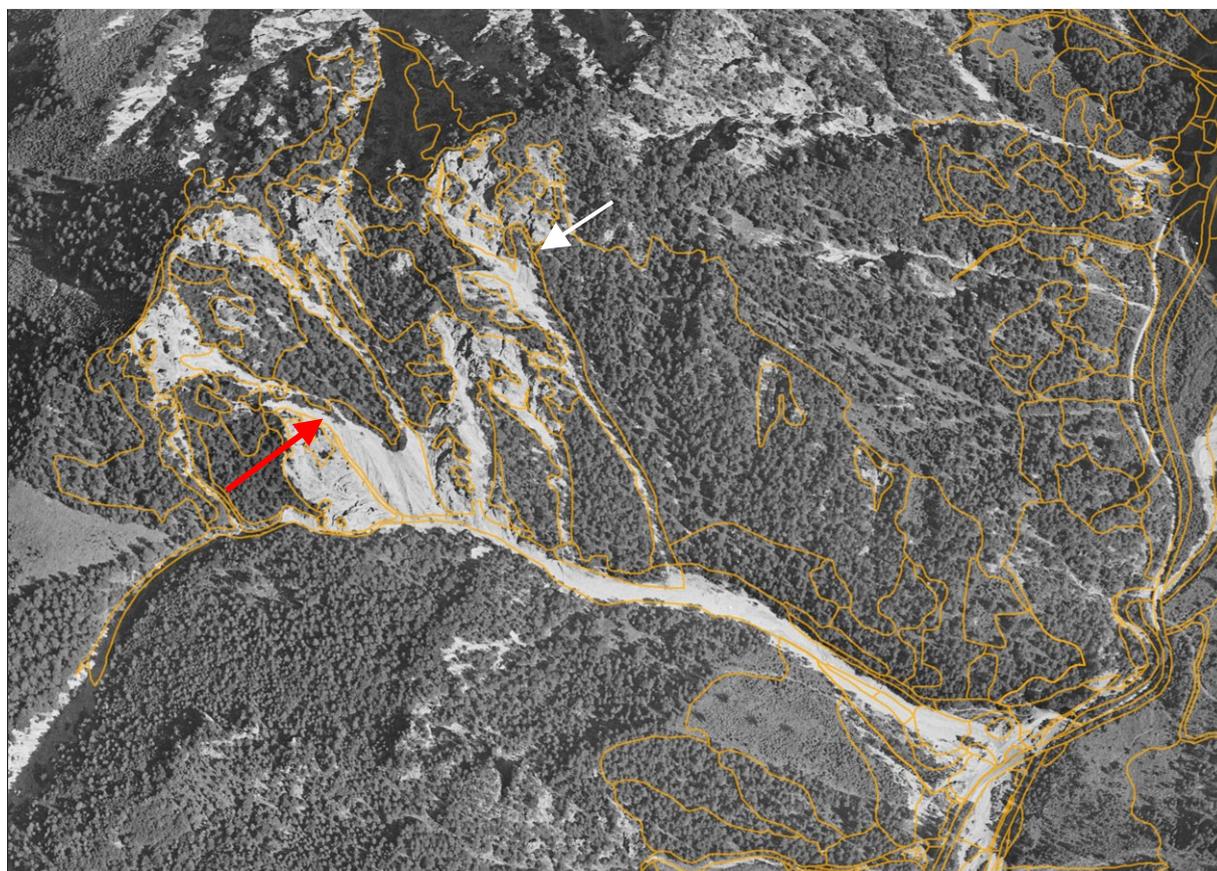


Abb. 9: Situation im Kaderalbschüttgraben, dargestellt anhand des Luftbildes aus 1954, überlagert mit den Grenzlinien aus der Biotopkartierung 2006. Erläuterung der durch die beiden Pfeile markierten Bereiche im nachfolgenden Text. Luftbild: BEV, Entzerrung Büro Stipa

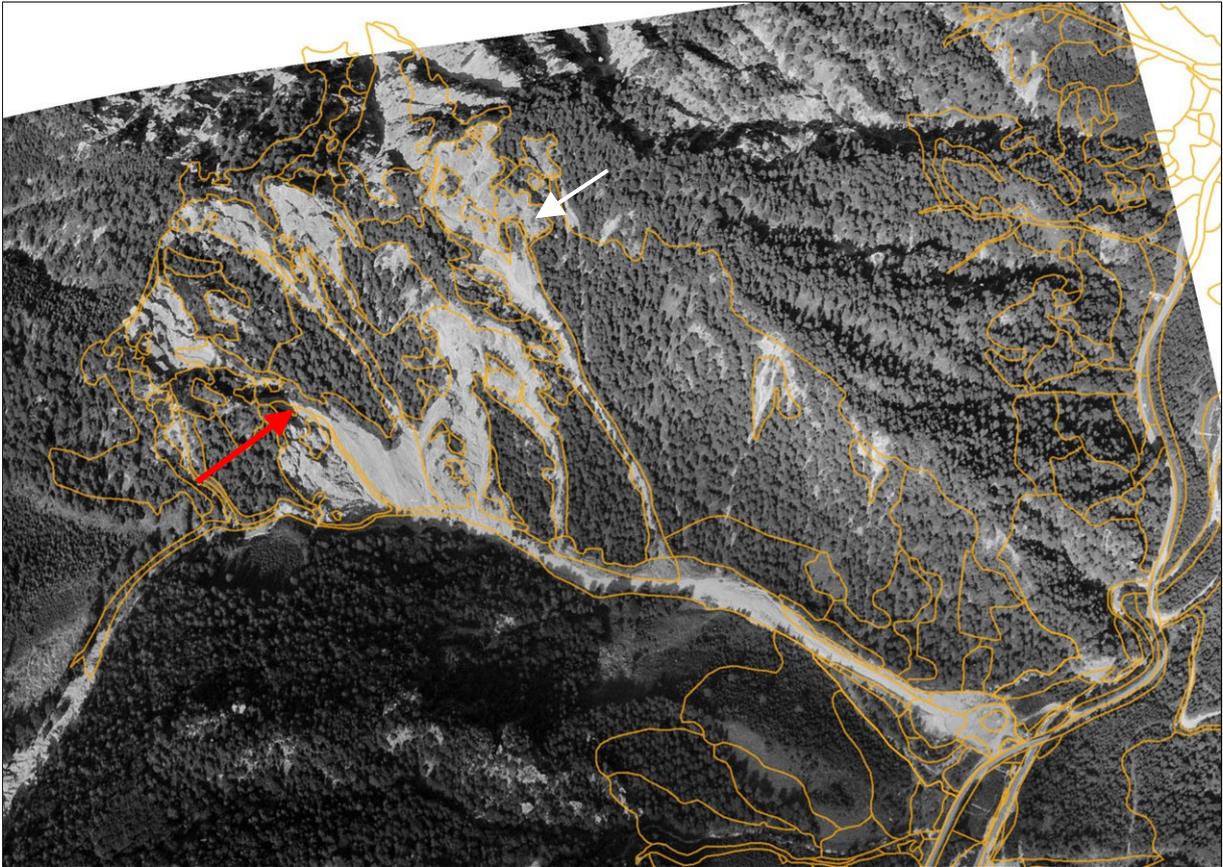


Abb. 10: Situation im Kaderalbschüttgraben, dargestellt anhand des Luftbildes aus 1973, überlagert mit den Grenzlinien aus der Biotopkartierung 2006. Luftbild: BEV, Entzerrung Büro Stipa



Abb. 11: Situation im Kaderalbschüttgraben, dargestellt anhand des Luftbildes aus 2003, überlagert mit den Grenzlinien aus der Biotopkartierung 2006. Orthophoto: Nationalpark Gesäuse

Anhand dieser Luftbilder ist gut zu erkennen, dass sich die Situation in den westlichen Bereichen mit ihren meist extrem steilen Schutt- und Felseinhängen eher nur geringfügig verändert hat und die Flächenverhältnisse der Felsbestockung annähernd gleich geblieben sind. Einzig in den durch die beiden Pfeile in obigen Abbildungen markierten Bereiche sind auf etwas größerer Fläche nachhaltige Erosionserscheinungen festzustellen:



Abb. 12: Vergleich des Standorts an den Felsschrofen im westlichen Einzugsgebiet des Kaderalbschüttgrabens, angezeigt auf den vorhergehenden Abbildungen mit einem roten Pfeil: zentral ist ein linsenförmiger Felsrücken zu erkennen, welcher 1954 (links) und 1973 (mitte, Achtung Schattenwurf) noch zusammenhängend bewachsen war. 2003 (rechts) ist der Bestand zweigeteilt in einen westlichen kleinflächigen Latschenbestand und eine östliche Rotföhren-Felsbestockung, dazwischen jetzt nur mehr ein vegetationsfreier Grat.

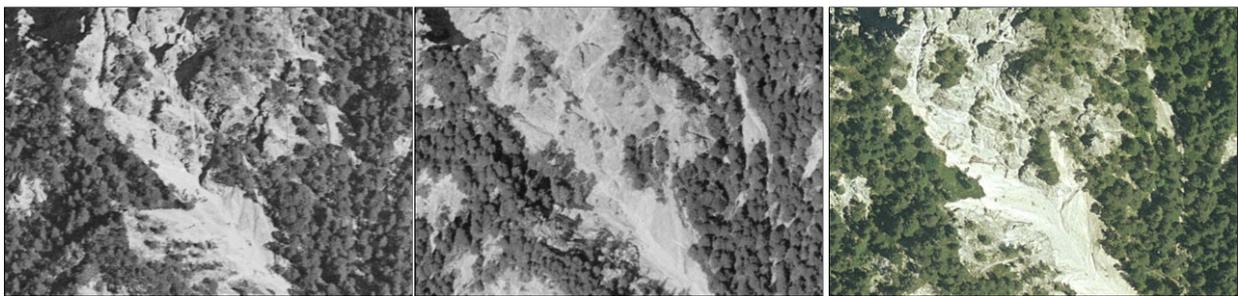


Abb. 13: Vergleich des Standorts an den Felsschrofen im nordwestlichen Einzugsgebiet des Kaderalbschüttgrabens, angezeigt auf den vorhergehenden Abbildungen mit einem weißen Pfeil: die durchgehende Rotföhren-Felsbestockung (zentral im linken Bild aus 1954) wird durch die rückwärts voranschreitende Erosion geteilt, sodass eine größere Föhrengruppe abgetrennt wird (Bild in der Mitte, aus 1973). Aktuell stocken nur mehr vier Föhren an dieser Stelle auf einer fast allseits isolierten Felsnase (rechtes Bild aus 2003).

Anders jedoch die Situation im Bereich der Grabenmündung, wo durch die Schotterentnahme eine beachtliche Veränderung der Vegetationsverhältnisse resultierte. Beachtenswert sind hier auch die forstlichen Eingriffe in die Hangwälder direkt südlich des Grabens, welche bereits zum Teiluntersuchungsgebiet "Johnsbach" zählen.

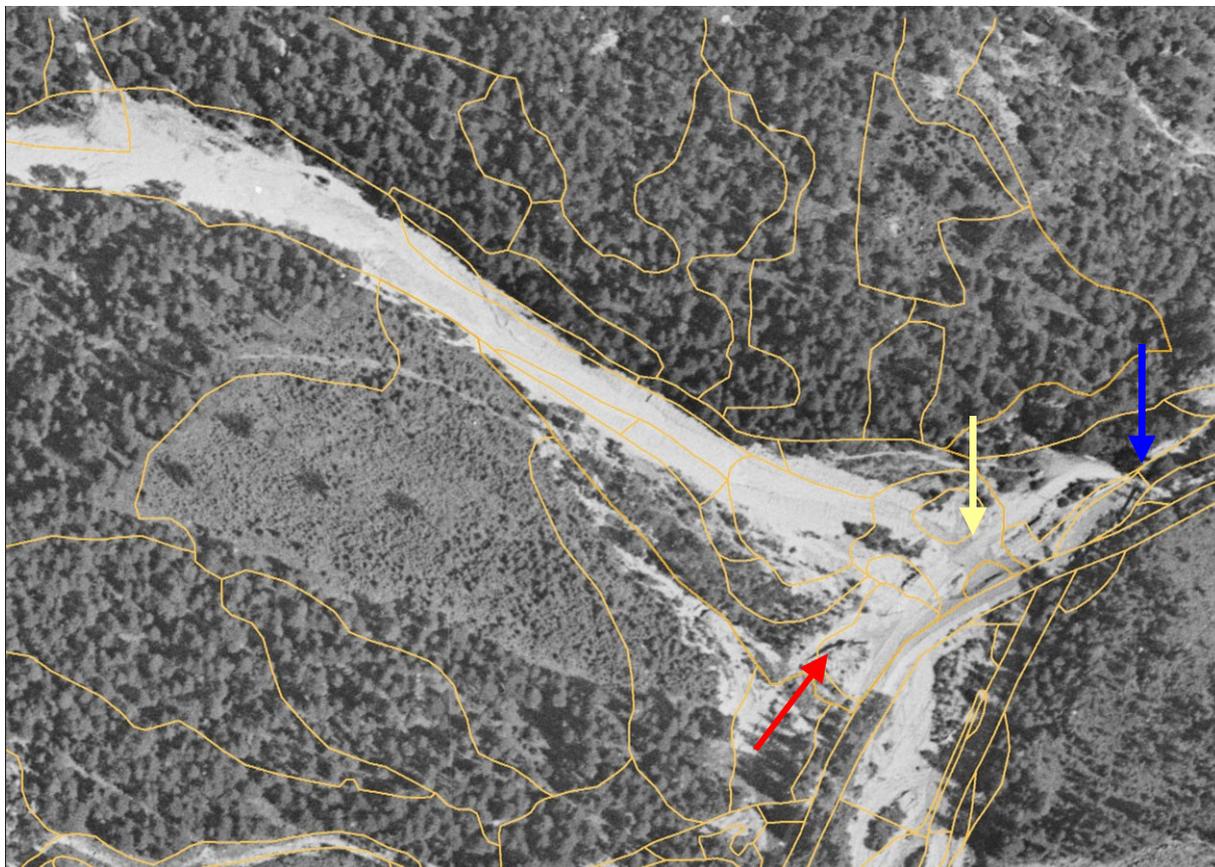


Abb. 14: Situation an der Mündung des Kaderalbschüttgrabens, Luftbild aus 1954, überlagert mit den Grenzlinien aus der Biotopkartierung 2006. Der Verlauf vom Johnsbach entspricht bereits der aktuellen Situation, die Straße jedoch verläuft weiter westlich und furtet den Schüttungsbereich des Grabens (beiger Pfeil), die Querung vom Johnsbach erfolgt weiter nordöstlich über eine Brücke (blauer Pfeil). Neue Straßentrasse in Vorbereitung (südöstlich beigem Pfeil). Es erfolgt noch keine Schotterentnahme. Schutzwall, durch Abgrabung entstanden (roter Pfeil). Weiteres s. Text. Der südlich des Grabens liegende Bereich, welcher durch junge Gehölzbestockung ausgezeichnet ist, stellt eine verbuschende Weidefläche dar.

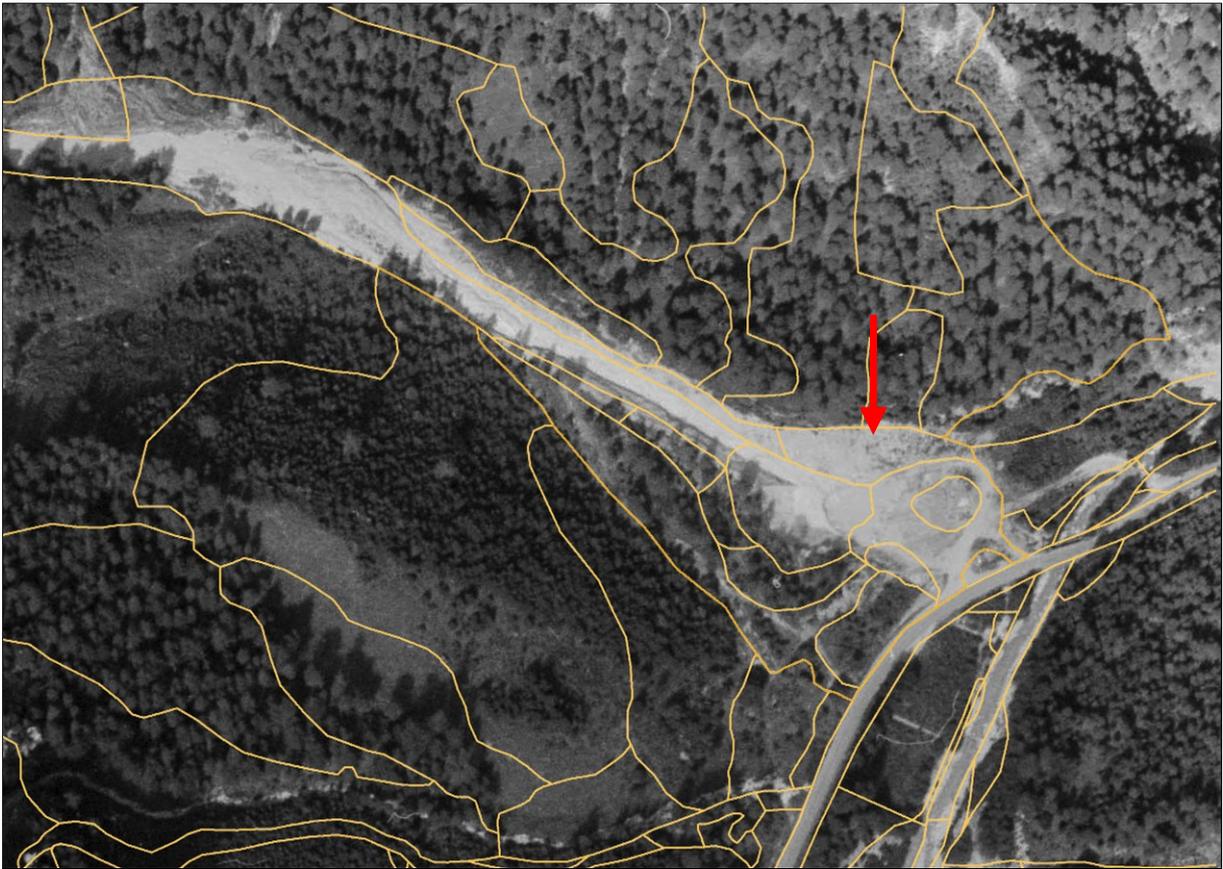


Abb. 15: Gleiche Situation im Jahre 1973. Der Straßenverlauf entspricht bereits der aktuellen Situation. Eine großflächige Schotterentnahme findet statt und ist deutlich an den neu entstandenen Schutthängen nördlich der Mündung zu erkennen (roter Pfeil). Weiteres s. Text.



Abb. 16: Gleiche Situation im Jahre 2003. Es sind auch südlich der Mündung neu entstandene Schutthänge zu beobachten (roter Pfeil). Weiteres s. Text.

Im Jahr 1954 wird die Schotterstraße nach Johnsbach vermutlich noch regelmäßig durch die Geschiebefracht aus dem Kaderalbschüttgraben überschüttet und dadurch unpassierbar gemacht. In diesen Jahren erfolgte auch die Umlegung der Straßenbrücke über den Johnsbach (vgl. nachfolgende Abbildungen).



*Abb. 17: Neuanlage der Straßenbrücke über den Johnsbach im Bereich der Mündung des Kaderalbschüttgrabens. Ansicht aus 1951(?). Photo: WLV*

*Ob diese Aufnahme tatsächlich aus 1951 stammt muss angezweifelt werden, da die hier dokumentierte neue Brückenkonstruktion am Luftbild aus 1954 noch nicht zu erkennen ist (vgl. Abb. 14)*

*Abb. 18: Vermutlich identischer Photostandort wie oben, diesmal mit Blickrichtung Johnsbach aufwärts. Auf der linken Seite ist die Mündung des Kainzenalblgrabens zu sehen. Ganz rechts die steile Böschung aus Schutt hin zur Mündung des Kaderalbschüttgrabens. Ansicht 1951(?). Photo: WLV*





Abb. 19: Mündung des Kaderalbschüttgrabens in einer Ansicht aus 1951(?). In der Bildmitte ist ein Strommasten zu sehen. Dieser ist auch in der vorhergehenden Abbildung in der Bildmitte zu sehen. Außerordentlich eindrucksvoll ist die Schüttung aus dem Graben, welche hier an der Kante zur Landesstraße eine Höhe von etwa 10 m erreicht !

Photo: WLV

Das obige Bild belegt nachhaltig das enorme Überschüttungspotenzial aus dem Graben: Die Abrisskante der Grabenschüttung zur Landesstraße weist im südlichen Bereich der Mündung eine Böschungshöhe von gut 10(!) m auf.

Am Luftbild (Abb. 14) ist ein relativ einheitliches Niveau des Grabens in Relation zur direkten Umgebung zu erkennen. Das temporäre Gewässer führt im Graben eine pendelnde Bewegung aus. Die Grabenränder sind nahe der Mündung von niedrigen Terrassen gesäumt. Die orographisch linke Terrasse wird von einem Jägersteig durchquert, die orographisch rechte noch episodisch überschüttet. Hier ist ein abwechslungsreicher Bewuchs aus vereinzelt Bäumen, kleinflächigen Latschengruppen und krautiger Vegetation zu sehen. Diese wird durch offene schmale Schuttrinnen strukturiert. Am südlichen Grabenende ist eine wallartige Struktur deutlich sichtbar (roter Pfeil in o.g. Abbildung). Diese ist vermutlich im Zuge der Neuerrichtung der Straßentrasse entstanden, bei welcher offenbar das notwendige Schüttmaterial aus diesem räumlich naheliegenden Bereich entnommen wurde.

Wie die Abb. 19 deutlich macht, war es zur Sicherung der neu errichteten Landesstraße (1973 bereits asphaltiert, vgl. Abb. 15) unumgänglich, den Mündungskegel des Kaderalbschüttgrabens abzubauen und so einen Retentionsraum für das Geschiebmaterial zu schaffen. Die Arbeiten fanden anfangs vor allem im nördlichen Mündungsbereich statt. Dabei wurde die einstmalige Terrasse am linken Mündungsufer abgebaut. Diese fehlt bereits am Luftbild aus 1973. Klar zu erkennen auf diesem Luftbild ist die massive Grabeneintiefung mit dem Wandel eines pendelnden Verlaufs des temporären Gewässers hin zu einem vollständig gestreckten. Dadurch wiederum wurde eine weitere Überschüttung bzw. Umlagerung der Terrasse am orographisch rechten Ufer verhindert und die Schuttflur-Bestände entwickelten sich weiter: der Anteil an baumförmigen Gehölzen nahm beträchtlich zu.

In den darauf folgenden Jahrzehnten bis zum heutigen Tag wurde die Schotterentnahme immer weiter in den Graben hinein verlagert. Dadurch entstanden auch am rechten Ufer neue, steilere und bis zu 10 m hohe Böschungen und die Terrassen im Mündungsbereich wurden vollkommen aus dem dynamischen System des Kaderalbschüttgrabens entnommen. Die Sukzession schritt hier größtenteils bis zur Stufe der Schneeheide-Rotföhrenwälder voran. Das Auftreten von Fichten wurde vielfach forstlich unterstützt.

Gleichzeitig entstand durch die Schotterentnahme gegen die Landesstraße hin eine Art "Schutzwall", welcher jedoch nicht künstlich aufgeschüttet wurde, sondern durch o.g. Abgrabungen an der Westseite entstand. So resultiert aktuell ein tiefer liegendes Mündungsbecken, welches als Retentionsraum wirkt.



Abb. 20: Mündungsbereich des Kaderalbschüttgrabens. Links das orographisch rechte Ufer mit hereinstürzenden Föhren aus dem auf der Terrasse stockenden Rotföhrenwald. Im Bild zu sehen die Geschiebefracht aus dem Frühjahr 2006 vor der Schotterentnahme. Rechts das orographisch linke Ufer mit ebenfalls bis 10 m hoher Abbruchkante und künstlich versteilten Einhängen. Im Vordergrund der ausgebagerte Zufahrtbereich, welcher als Holzlagerplatz genutzt wird.

Photos: B. Emmerer/STIPA

Die mittleren Grabenbereiche sind weiterhin einer beachtlichen Dynamik unterworfen und auf der Luftbildzeitreihe ist das Entstehen und Vergehen von Schuttfluren zu beobachten.



Abb. 21: Bereich der Grabenmitte bei letztem größeren Zubringergraben aus dem Norden (im Bild rechts). Es kommt zu einer Vermischung unterschiedlich alter Schuttfluren durch Über- und Umlagerungserscheinungen.

Photo. B. Emmerer/STIPA

## 5.1. Einfluss der bisherigen Schottergewinnung auf FFH-Lebensräume

Die Eintiefung durch permanente Schotterentnahme verursacht im unteren Grabenbereich schärfere Abrisskanten sowie höhere Grabenböschungen und verhindert die Ausdehnung des Schwemmkegels. Dadurch wird auch eine Verbreiterung des Grabens hinten gehalten, was zur Folge hat, dass der gesamte zentrale untere Grabenbereich einer enormen Dynamik unterworfen ist.

Durch die Ausbaggerungen wird gleichzeitig der Retentionsraum regelmäßig erweitert, wodurch es nicht mehr zu einer Überschotterung der somit aus "dem System genommenen" Terrassen im Mündungsbereich kommt.

Reg- und Ruhschutthalden entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp "8130 - Thermophile Schutthalden im westlichen Mittelmeerraum". Die bei ungestörter Sukzession sich daraus entwickelnden Rotföhrenwälder finden keine Entsprechung in der FFH-Richtlinie. Erst bei jahrzehntelanger weiterer Entwicklung (vor allem durch voranschreitende Bodenreife) können Fichtenwälder und noch später die zonalen Schlussgesellschaften dieser Höhenlage in Form von Buchen-dominierten Wäldern entstehen, die dann wieder FFH-Relevanz besitzen.

Die mittleren und hinteren Grabenbereiche scheinen durch die Baumaßnahmen im Mündungsbereich nicht beeinflusst zu sein. Geringfügige Ausdehnungen der Schutthalden im Talschluss sowie der Ursprünge von Seitengräben werden als an diesem Standort natürlich fortschreitende Erosionserscheinungen interpretiert.

Nicht zu vernachlässigen ist natürlich die Wirkung der Schotterentnahme auf den Johnsbach sowie in weiterer Folge dessen Vorfluter, die Enns. **Aktuell kommt es zu überhaupt keinem Geschiebeeintrag in diese Fließgewässer aus dem Kaderalbschüttgraben !**

Eine Behebung des ökologischen Misstandes kann nach Einstellung der Schotterentnahme nur durch Wiederanbindung des Grabens an den Johnsbach gewährleistet werden. Aufgrund der Breite der Schüttung aus dem Kaderalbschüttgraben bei seinem Auftreffen auf die Straße (rund 100 m !) erscheint eine "einfache" Brückenlösung jedoch wirtschaftlich unmöglich. Theoretisch denkbar wäre eine Verlegung der Straßenbrücke weiter nach Süden in den Bereich unmittelbar nach der Mündung des Kainzenalblgrabens samt folgender neuer Trassenführung am orographisch rechten Johnsbachufer. Aber auch in diesem Falle wäre ein mutiger und sehr kostenintensiver Brückenbau mit einer Spannweite von etwa 60 m notwendig, bei gleichzeitiger Renaturierung des Johnsbaches, welcher hier durch zwei mächtige Querbuhen an die rechte Talseite gedrängt wurde.

Die Wiederanbindung des Kaderalbschüttgrabens an den Johnsbach stellt somit bei Sicherstellung eines ungefährdeten Verkehrsbetriebs auf der Johnsbacher Straße ein ausgesprochen schwierig zu lösendes Problem dar, welches sicherlich einer tiefgehenden Analyse bedarf und im Rahmen dieses Projektes nicht weiter verfolgt werden kann.

## 6. Literatur

- AMPFERER O. 1935. Geologische Karte der Gesäuseberge. – Wien.
- ELLMAUER T. & TRAXLER A. 2000. Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs. – UBA Monographien 130.
- ELLMAUER T. (Hrsg.) 2005. Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – Wien.
- ESSL F., EGGER G., ELLMAUER T. & AIGNER S. 2002. Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Wälder, Forste, Vorwälder. – UBA Monographien 156.
- ESSL F., EGGER G., KARRER G., THEISS M. & AIGNER S. 2004. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Grünland, Grünlandbrachen und Trockenrasen. Hochstauden- und Hochgrasfluren, Schlagfluren und Waldsäume. Gehölze des Offenlandes und Gebüsche. – UBA Monographien 167.
- FISCHER M.A., ADLER W. & OSWALD K. 2005. Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 2. Aufl. – Linz.
- GRABHERR G. & MUCINA L. (Hrsg.). 1993. Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II. Natürliche waldfreie Vegetation. – Jena.
- KILIAN W., MÜLLER F. & STARLINGER F. 1994. Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach walddökologischen Gesichtspunkten. – FBVA-Berichte 82.
- MUCINA L., GRABHERR G. & WALLNÖFER S. (Hrsg.). 1993. Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III. Wälder und Gebüsche. – Jena.
- NOWOTNY G. & HINTERSTOISSER H. 1994. Biotopkartierung Salzburg. Kartierungsanleitung. - Naturschutzbeiträge 14.
- TRAXLER A., MINARZ E., ENGLISCH T., FINK B., ZECHMEISTER H. & ESSL F. 2005. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Moore, Sümpfe und Quellfluren. Hochgebirgsrasen, Polsterfluren, Rasenfragmente und Schneeböden. Äcker, Ackerraine, Weingärten und Ruderalfluren. Zwergstrauchheiden. Geomorphologisch geprägte Biotoptypen. – UBA Monographien 174.
- WILLNER W. 2001. Systematik, Ökologie und Verbreitung der südmitteleuropäischen Buchenwälder. – Diss. Univ. Wien.
- WILLNER W. & GRABHERR G. (Hrsg.) 2007. Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. – Heidelberg, Berlin.

## 7. Anhang

Kartenmaterial:

- Karte der aktuell nachgewiesenen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie über dem Orthophoto von 2003