

## Donnerstag, 03. September

### Exkursion auf das Sonnschien Plateau (Häuselalm, Sackwiesensee)

Gerhard BRYDA, Dirk VAN HUSEN, Hermann STADLER

**P11:** Moarhaus – Tiefbrunnen des ZWHS, Hydrogeologie der Hochschwab Südflanke

**P12:** Ghf. Bodenbauer – Schichtfolge und Tektonik der Hochschwab Südflanke

**P13:** Häuselalm – Schichtfolge und Tektonik der Sackwiesschuppe, Gutenstein-Fm., Steinalmkalk

#### Mittagspause

**P14:** Sackwiesenalm – Gosau Fobistal

**P15:** NW Sackwiesenalm – Übersicht Sackwiesschuppe, Werfenerschiefer

**P16:** Sackwiesensee – Hydrogeologie, Augenstein Landschaft, Sonnschien-Formation

**P17:** SW Sackwiesensee – Grundmoräne im Plateaubereich, geschieferter Wettersteinkalk

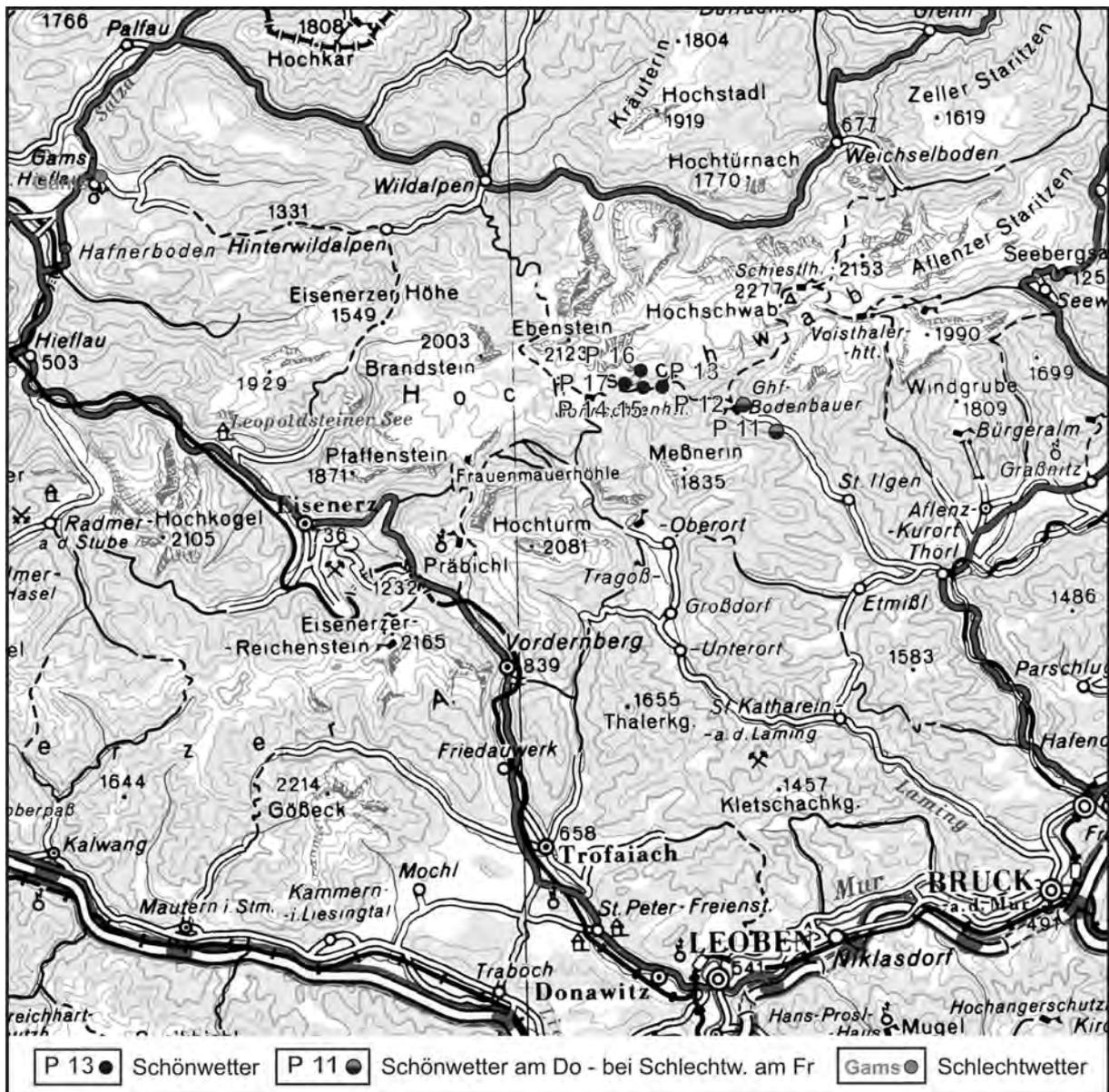


Abb. 15: Übersichtskarte mit der Lage der Exkursionspunkte für Donnerstag den 03. September

Bei Schlechtwetter (starker Regen, Nebel) werden die für Freitag vorgesehenen Punkte angefahren und das Programm mit einem Besuch im Museum in Gams erweitert. Am Freitag werden dann die schwarz/grau dargestellten Punkte vom Donnerstag nachgeholt.

**Exkursionspunkt P11: Moarhaus**



Abb. 16: Brunnenfeld des ZWHS bei Moarhaus

Thema: Hydrogeologie der Hochschwab Südflanke, Tiefbrunnen des ZWHS (Zentraler Wasserverband Hochschwab Süd) im Ilnertal.

Lage: Buchberg, Hochschwab Südseite ca. 9,1 Kilometer NW Thörl, BMN M34 R659711 H271320

Lithostratigraphische Einheit: Schwemm- und Murenkegel

Alter: Holozän

Das Brunnenfeld bei Moarhaus besteht aus zwei Tiefbrunnen in der Talfüllung des oberen Ilnertales aus denen mehrere Gemeinden und die Stadt Graz durch den Zentralwasserverband Hochschwab Süd mit Trinkwasser versorgt werden.

Die Wassergewinnung erfolgt mittels zweier Vertikalfilterbrunnen VBI1 und VBI2, in denen sich jeweils eine Unterwassermotorpumpe befindet. Beide Brunnen verfügen über je einen Brunnenschacht, von dem aus die Förderleitung zum Betriebsgebäude in den Rohrkeller weitergeführt wird. In den Brunnenschächten wird die Wasserförderung mittels Ringkolbenventil auf 200 Liter pro Sekunde geregelt. Im Rohrkeller des Betriebsgebäudes befinden sich die Wasserzähleinrichtungen und die Druckstoßabfanganlage (Windkesseln) (Quelle – Webseite des ZWHS 2009)

Die Kenndaten zu den beiden Brunnen lauten wie folgt (Quelle – Webseite des ZWHS 2009):

Brunnenausbau	VBI1	VBI2
Baujahr	1983	1993
Abteuftiefe	87m	65m
Bohrdurchmesser	1,4	1,2m
Verrohrungsdurchmesser	1,0	0,8m
Förderleitungsdurchmesser	0,4	0,3m
Pumpenkenndaten	VBI1	VBI2
Förderleistung	300l/s	200l/s
Förderhöhe	85m	94m
Motorleistung	370kW	270kW
Netzspannung	5000V	5000V

## Exkursionspunkt P12: Ghf. Bodenbauer

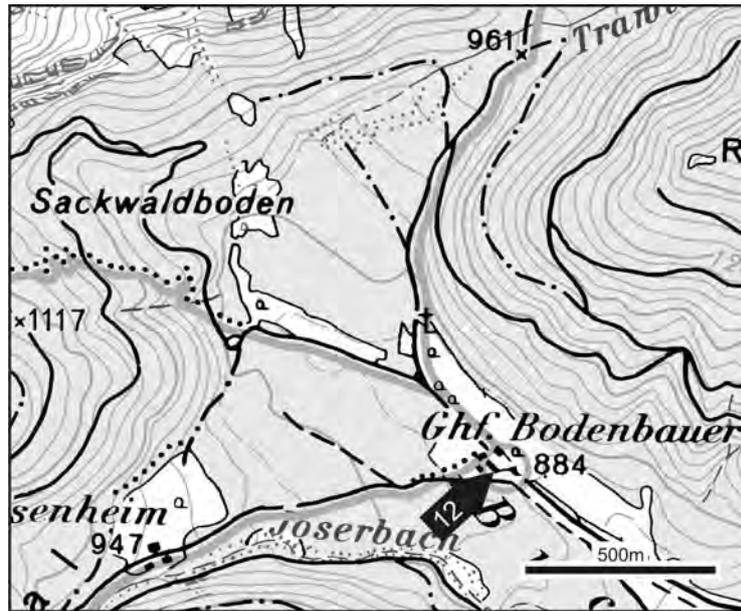


Abb. 17: Ausgangspunkt der Wanderung auf das Sonnchien Plateau

Themen: Trias Schichtfolge und Tektonik im Bereich der Hochschwab Südflanke, Aufschlüsse am Weg zur Häuselalm.

Lage: Hochschwab Südseite, Buchberg ca. 10,6 Kilometer nordwestlich Thör, BMN M34 R658301 H271998

Lithostratigraphische Einheit: Schwemm- und Murenkegel

Alter: Holozän

**Gerhard Bryda:** Trias Schichtfolge und Tektonik im Bereich der Hochschwab Südflanke. Vom Gasthof Bodenbauer kann ein großer Bereich der Hochschwab Südflanke überblickt und die Stratigraphie und Tektonik in diesem wichtigen Abschnitt erläutert werden.

Der Gasthof Bodenbauer wurde auf einem großen Schwemm- Murenkegel errichtet der aus dem Josertal in den Bereich Buchberg vorstößt. Die unmittelbar südlich des Gasthofes gelegenen Abflussrinnen machen einen sehr frischen Eindruck und könnten bei Starkregenereignissen reaktiviert werden. Der aktuelle Abflussarm befindet sich am Südrand des Fächers und liefert große Mengen frischen Wildbachschuttes.

### Exkursionspunkte: P13 bis P17 am Sonnschien Plateau

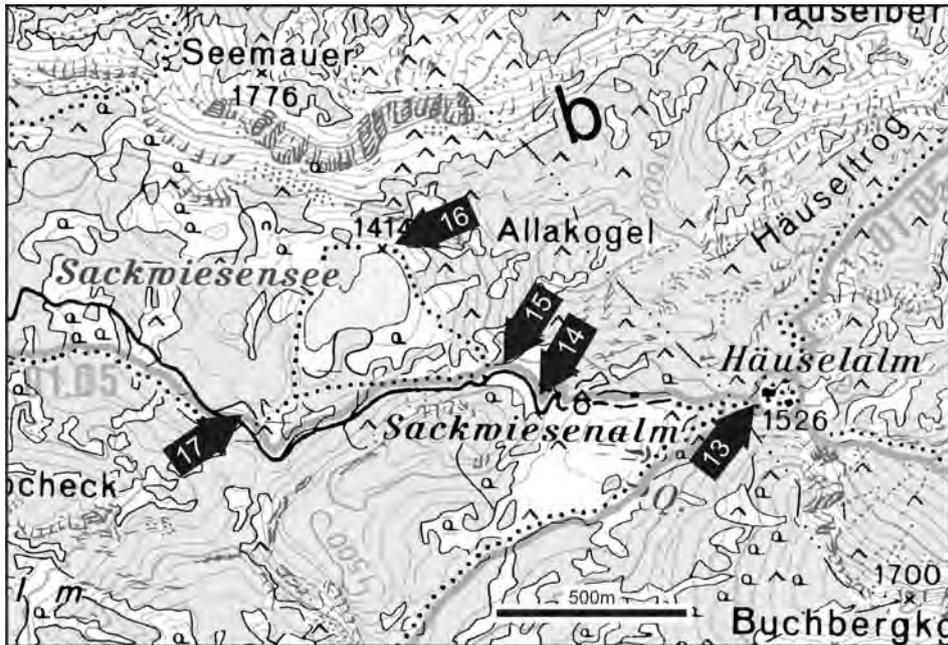


Abb. 18: Exkursionspunkte am Sonnschienplateau, nahe Sackwiesensee

#### Exkursionspunkt P13: Häuselalm

Themen: Tektonik der Hochschwab Südflanke, Aufschlüsse in Werfener Schichten, Gutenstein-Formation (Kalk und Dolomit), Steinalmkalk

Lage: Private Almhütte, Gehzeit ca. 1h50 vom Gasthof Bodenbauer, BMN M34 R655493 H273050

Lithostratigraphische Einheiten: Werfener Schichten, Gutenstein-Fm., Steinalm-Fm.

Alter: Unter- bis Mitteltrias

**Gerhard Bryda:** Der untere Teil des Weges verläuft in den Werfener Schichten und folgt etwa ab einer Seehöhe von 1300 Metern über Adria einer West – Ost streichenden Blattverschiebung.

Diese bringt die Werfener Schichten in tektonischen Kontakt zu der, entlang der Hochschwab Südflanke, steilgestellten Schichtfolge aus Gutenstein-Formation und Steinalm-Formation. Diese sind oberhalb des Weges bzw. am Weg aufgeschlossen. Im Bereich der Störung ist offenbar eine tiefreichende Verkarstung entwickelt die jedoch Schuttverhüllt ist. Entlang des Weges ist im Sommer an mehreren Stellen ein sehr kalter Luftzug zu spüren der aus dem Boden dringt und vermutlich aus tiefreichenden, stark wetterführenden Karstschächten stammt.

Die Talung unterhalb des Buchbergkogels wird vollständig durch grobblockiges Felssturzmaterial ausgefüllt. Der Buchbergkogel ist vollständig aus Wettersteinkalk in Riff-Fazies aufgebaut.

Die Almhütte der Häuselalm wurde direkt auf anstehendem, feinlamiertem Dolomit der Gutenstein-Formation errichtet. Am Sattel unterhalb der Hütte sind entlang der Störung rotviolette Werfener Schiefer aufgeschlossen.

### **Exkursionspunkt P14: Sackwiesenalm**

Themen: Schichtfolge und Tektonik am Sonnschien Plateau (Sackwiesschuppe), Gosau im Fobistal

Lage: 2. Kehre des Forstweges von der Sackwiesenalm zur Sonnschienhütte, BMN M34 R654901 H273017

Lithostratigraphische Einheiten: Werfener Schichten, Basalbrekzie u. Sandsteine (Fobistal; überwiegend Dolomitkomponenten)

Alter: Unter-Trias, Oberes Campanium?

Der Weg von der Häuselalm zur Sackwiesenalm folgt weiterhin jener West – Ost streichenden, tiefreichenden Blattverschiebung die bereits am Weg zur Häuselalm aufgeschlossen war.

Die entlang des Weges aufgeschlossenen dunkelgrau bis schwarz gefärbten Dolomite der Gutenstein Formation zeigen eine ausgeprägte Algenlamination mit laminoiden Fenstergefügen wie sie für lagunäre Sedimente typisch sind. Die im Kontakt zur Steinalm-Formation entwickelten dunklen Bankkalksteine sind teilweise dolomitisch und enthalten große, weiße Hornsteinknollen. Die darüber folgende Steinalm-Formation ist als kompakter, massig wirkender hellgrauer Kalk anzusprechen. Im Grenzbereich zum schwarzen Dolomit der unterlagernden Gutenstein-Formation treten gelblich gefärbte Rauwacken auf die jedoch immer im Bereich von Scherbahnen zu liegen kommen.

Westlich der Sackwiesenalm sind entlang der Forststraße unmittelbar nach der ersten Straßenkehre fein- grobkörnige Sandsteine mit überwiegend angularen bis sehr gut gerundeten Wettersteindolomit Komponenten aufgeschlossen die über rotviolette Werfener Schichten transgredieren. Diese Sandsteine erreichen im Fobistal, am westlichen Sonnschien Plateau, größere Verbreitung und Mächtigkeit. Sie bilden dort eine Transgressionsserie über den unterlagernden Wettersteinkalk und Dolomit. Die Schichtfolge beginnt mit einem noch sehr grobklastischen Anteil der überwiegend aus Dolomit besteht und geht gegen das Hangende in feinkörnige Dolomitsande über, die zahlreiche Großforaminiferen (Orbitoiden) enthalten.

### **Exkursionspunkt P15: NW Sackwiesenalm**

Themen: Schichtfolge und Tektonik am Sonnschienplateau, Hydrogeologie und Karstforschung, Quartärgeologie.

Lage: Am Sattel zwischen Sackwiesenalm und Sackwiesen See, BMN M34 R654782 H273105

Lithostratigraphische Einheiten: Werfener Schichten

Alter: Unter-Trias

#### **Dirk van Husen:**

Die glaziale Überformung der großen Karstplateaus der Nördlichen Kalkalpen ist oft nur an den höher aufragenden Bereichen zwischen den Karsthohlformen zu erkennen. Die großen Dolinen und Poljenartigen Depressionen zeigen so gut wie keine glazialen Erosionsformen (z.B. Rundhöcker). Der Grund liegt darin, dass zu Beginn der Vergletscherung zuerst die Hohlformen mit Schnee, Firn und endgültig mit Eis erfüllt werden, und erst später nach Ausbildung des Plateaugletschers ein allgemeines Fließen der Eismassen in Richtung des generellen Gefälles des Plateaus eintritt. Dabei werden aber die Eismassen in den engen Hohlformen nicht aktiviert sondern überflossen.

### **Exkursionspunkt P16: Sackwiesensee**

Themen: Sonnschien-Formation, Sackwiesensee, Schwinde am nördlichen Seeufer, Augensteinlandschaft.

Lage: Schwinde am nördlichen Seeufer bei Kote 1414m, BMN M34 R654474 H273436

Lithostratigraphische Einheiten: Werfener Schichten, Sonnschien-Formation

Alter: Unter-Anisium, Pelsonium – Ober-Fassanum

Der Sackwiesensee liegt im Zentrum einer großen, durch Störungen begrenzten Polje über rotvioletten Werfenerschiefern die als lokaler Stauer wirken. Der See wird neben dem Niederschlagswasser auch aus mehreren kleinen Quellen die am Südwestufer zufließen gespeist, diese besitzen jedoch nur eine geringe Schüttung. Als Einzugsgebiet der Quellen ist ein Teilbereich der Wettersteinkalk Schuppe unmittelbar südlich der Quellen zu vermuten. Der Austritt des Quellwassers erfolgt unterhalb des Kontaktes von Wettersteinkalk und Werfenerschiefern aus dem geringmächtigen Hangschutt.

Der Abfluß erfolgt über einen störungsgebundenen Ponor am Nordufer des sees (bei Kote 1414 Meter ü. A.).

Besonders am Westufer des Sees sind immer wieder gut gerundete Quarzgeröllchen als Reste der Augenstein-Formation anzutreffen.

### **Exkursionspunkt P17: SW Sackwiesensee**

Themen: Aufschluss in Moränenmaterial nahe Sackwiesensee, Moor, Augensteinsedimente, am Rückweg geschieferter Wettersteinkalk in Vorriffazies.

Lage: ca. 280 Meter südwestlich Sackwiesensee, an der Forstrasse Richtung Sonnschienhütte, BMN M34 R354098 H272987

Lithostratigraphische Einheiten:

Alter: Würm

#### **Dirk van Husen:**

Die SW Sackwiesensee durch eine Materialentnahme aufgeschlossene Moräne zeigt den charakteristischen Aufbau von Moränenmaterialien in den Dolinen. Der sich in den Hohlformen aus der Umgebung angesammelte Schutt wird durch den Gletscher zu Moränenmaterial umgewandelt. Durch die weitgehend fehlende Fließbewegung des Eises ist nur eine unvollständige Bearbeitung der Geschiebe (Zuschliff, Facettierung, Kritzung, Politur) eingetreten, die sich hauptsächlich in einer nur  $\pm$  fortgeschrittenen Kantenrundung der Geschiebe und unregelmäßigen, kurzen Kritzern zeigt. Die Ausbildung der sandig schluffigen Matrix ist nicht zuletzt durch die Lage in der Hohlform begünstigt.