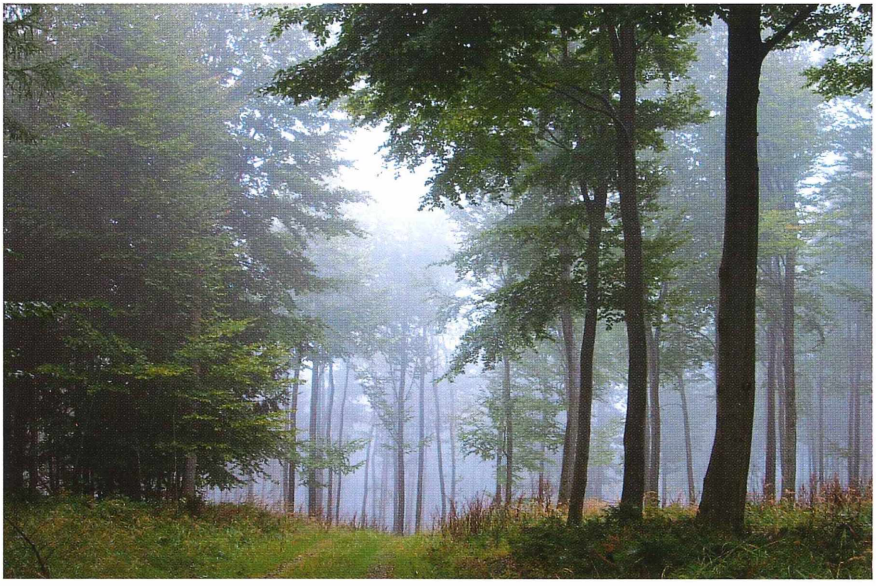
©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

DIE WALDGESELLSCHAFTEN DES GÜNSER UND DES BERNSTEINER GEBIRGES

Manuela Baldauf, Wien und Bernstein



Um den Lebensraum Wald mit seiner gesamten Diversität an Nischen und Arten auch für zukünftige Generationen zu sichern, ist es essentiell, sich zunächst ein genaues Bild über den Ist-Zustand zu verschaffen. Da der pflanzensoziologische Aufbau der Wälder des Günser und Bernsteiner Berglandes bislang nicht umfassend untersucht wurde, habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, im Rahmen meiner Diplomarbeit einen Beitrag dazu zu leisten.
Das wissenschaftliche Ziel meiner Arbeit war, einen repräsentativen syntaxonomischen Überblick über die Waldgesellschaften des Günser und Bernsteiner Berglandes und seiner näheren Umgebung zu liefern, und zweitens den Zusammenhang zwischen Vegetation und zugrunde liegendem Muttergestein in diesem geologisch bemerkenswerten Gebiet zu diskutieren.
Im Folgenden werde ich nach einer kurzen Charakterisierung des Untersuchungsgebietes einen Überblick über die erlangten Ergebnisse präsentieren.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Klima

Im Untersuchungsgebiet treffen das gemäßigte Klima aus West und Nord, das pannonisch-kontinentale Klima des Ostens sowie das mediterrane Klima des Südens aufeinander. Die Gebirgsausläufer des Bernsteiner und Günser Gebirges sind vom alpin-gemäßigten Klimatyp mit stärkerem Einfluss des Westwetters geprägt, das östliche Randgebirge zeigt pannonische Züge (PERLT 1977). Die pannonisch beeinflussten Gebiete sind mit Jahresniederschlägen unter 700 mm und mindestens 9°C Jahresmitteltemperatur verhältnismäßig trocken und warm (FISCHER & FALLY 2006). Nach FISCHER et al. (2008) ist das Klima in den Hügelländern des Mittel- und Südburgenlandes subillyrisch getönt, also niederschlagsreicher, aber nicht nennenswert kühler als im pannonischen Gebiet.

Das Untersuchungsgebiet hat Anteil an den folgenden drei Bereichen:

Südburgenländisches Hügel- und Terrassenland

Aus pflanzengeographischer Sicht lassen sich mit zunehmender Seehöhe die Übergänge vom Pannonischen über das Illyrische Hügelland bis zum Mitteleuropäischen Bergland verfolgen. Der pannonische Einfluss zeigt sich vor allem in den Talsohlen und östlichen Randgebieten, wo die hohe Sommerwärme den Anbau von Wein und Edelkastanie ermöglicht.

Oberpullendorfer Becken

Das Oberpullendorfer Becken bildet, umrahmt vom Ödenburger Gebirge, der Buckligen Welt und dem Günser Gebirge, einen eigenen, relativ milden Klimabereich mit deutlichem pannonischen Einfluss. Die Werte der Messstation Deutschkreutz sind charakteristisch für das pannonisch beeinflusste Hügelland. Pflanzengeographisch betrachtet liegt das Oberpullendorfer Becken in einem Übergangsbereich zwischen dem Pannonischen Hügelland im Osten, dem Mitteleuropäischen Hügelland (Eichen-Hainbuchen-Stufe) im Westen und dem Mitteleuropäischen Bergland (obere Buchenstufe) im Süden (PECINA 1985).

Günser Gebirge

Dieser Bereich macht den weitaus größten Teil des Arbeitsgebietes aus. Die ausgedehnten Waldgebiete im Günser Gebirge haben eine ausgleichende Wirkung auf die Temperatur. Hier sinken die Jahresmittel auf unter 8°C und der Jahresniederschlag steigt auf über 800 mm an.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Geologie

Das Bernsteiner Bergland ist ein südöstlicher Ausläufer des Wechselstockes, der sich mit dem Höhenrücken Hirschenstein-Geschriebenstein bis nach Güns (Köszeg) in Ungarn hin fortsetzt (PAHR 1980). Der Kienberg bei Bernstein ist 805 m hoch, das nördlich von Bernstein gelegene Steinstückl erreicht 833 m. In diesem Bereich des Rechnitzer Fensters befindet sich das größte Serpentinvorkommen Österreichs. Das Günser Gebirge an der Grenze zwischen Mittel- und Südburgenland ist ein östlicher Ausläufer der Alpen und schließt über das Bernsteiner Bergland an die Bucklige Welt an (KAUTZKY 2002).
Das Bernsteiner und das Günser Bergland bestehen aus einem Granitkern, der von unterschiedlich alten Schichten von metamorphem Gestein (Schiefergneis, Granitgneis, Hornblendegneis, Phyllit, Chloritschiefer, Serpentin, Serpentinschiefer und Kalkglimmerschiefer) überlagert wird. Bereiche mit alten Verwitterungsdecken (Bodenbildungen des ausgehenden Tertiärs) stellen Reste von Altlandschaften dar (PECINA 1985).

Das Rechnitzer Fenster

Das Rechnitzer Fenster stellt eine geologische Besonderheit im Untersuchungsgebiet dar.
Nach PREY (1980) ist das Penninikum vom Tauernfenster ausgehend in Richtung Osten über eine Strecke von fast 200 km zugedeckt, bevor es im Rechnitzer Fenster wieder auftaucht. Im Rechnitzer Fenster kommt also das Penninikum zum Vorschein, umrahmt vom Unterostalpin, welches nach PAHR (1980) größtenteils von tertiären Ablagerungen (Karpat) bedeckt ist. Nur am Nordrand kommen an wenigen Stellen kleine Schuppen der Grobgneiseinheit zum Vorschein (PAHR 1984). Das Rechnitzer Fenster ist eigentlich eine Gruppe von Fenstern, von denen das Fenster von Rechnitz und jenes von Bernstein neben dem von Möltern die größten sind (PREY 1980).
Das Bernsteiner Fenster wird zum Großteil von Gesteinen der Wechselserie umrahmt. Nur südlich von Hochneukirchen und Schlägen, und westlich von Salmannsdorf erscheinen größere Schuppen der Grobgneiseinheit auf dem Penninikum.
Das Fenster von Möltern hingegen ist überwiegend von Gesteinen der Grobgneisserie umgeben. Nur an der Nordseite liegt auf den penninischen Kalkphylliten, Kalkschiefern und Grünschiefern eine Schuppe von Gesteinen der Wechseleinheit (PAHR 1984).

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Boden

Der größtenteils aus sauren, metamorphen Gesteinen aufgebaute südöstliche Alpenrand zeigt bezüglich des Bodens wenig Differenzierung. Da sich die Ausgangsmaterialien in ihren Eigenschaften stark ähneln und Substratwechsel auf engstem Raum keine Seltenheit sind, ist die Gliederung der Bodenformen anhand des Muttergesteins in diesem Fall nicht sinnvoll (PECINA 1985).
Die Böden des Burgenlandes entwickelten sich größtenteils nach der letzten Eiszeit, also vor rund 10.000 Jahren. Reliktböden überdauerten die Eiszeit weitgehend unverändert, und weisen daher ein weit höheres Alter auf (FUNOVITS 1996).
Im Untersuchungsgebiet entwickelte sich je nach Ausgangsmaterial, Oberflächenform, Klima, Wassereinfluss, Vegetation und Bodenbearbeitung eine große Anzahl an Bodentypen und -formen, die nicht selten eng miteinander verzahnt sind. Es kommen sowohl kalkhaltige als auch kalkfreie Bodenformen vor. Die kalkfreien Böden nehmen aber den weitaus überwiegenden Anteil ein (PALATA 1975).

Methodik

Als Basis meiner Untersuchungen dienten objektiv per Zufallsprinzip ausgewählte Probeflächen, die anhand eines sogenannten stratifizierten *random samplings* ermittelt wurden. Auf diesen Flächen wurden Vegetationsaufnahmen nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) durchgeführt und die jeweiligen Standortsbedingungen erhoben. Das Prinzip der zufälligen, stratifizierten Stichprobenermittlung, welches ein Höchstmaß an Objektivität gewährleistet, eignete sich gut, um einen repräsentativen Überblick über die Waldvegetation des Untersuchungsgebietes über den unterschiedlichen Muttergesteinen zu gewinnen. Das *random sampling* basierte auf zehn zuvor ausgewählten Gesteinstypen, auf denen jeweils 10 beziehungsweise im Falle von Rauhwacke und Quartär aufgrund der geringen Flächenausdehung nur 6 Probeflächen untersucht wurden. Die syntaxonomische Klassifikation der angetroffenen Bestände erfolgte auf Basis des Werkes „Die Wälder und Gebüsche Österreichs" (WILLNER & GRABHERR 2007). In weiterer Folge wurde das Aufnahmematerial mit den Angaben weiterer Autoren verglichen und diskutiert. Für eine ökologische Charakterisierung wurden die mittleren Reaktions-, Nährstoff- und Feuchtezahlen nach ELLENBERG (2001) berechnet und verglichen. Im Anschluss folgte die Darstellung und Interpretation der Verteilung der Assoziationen auf die verschiedenen geologischen Einheiten.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Ergebnisse

Syntaxonomischer Überblick

Klasse Alnetea glutinosae (Laubbaumreiche Bruchwälder)
Ordnung Alnetalia glutinosae
Verband Alnion glutinosae (Schwarzerlen-Bruchwälder)
Assoziation Carici elongatae-Alnetum glutinosae (Walzenseggen-Schwarzerlen-Bruchwald

Klasse Querco-Fagetea (Europäische sommergrüne Laubwälder)
Ordnung Quercetalia pubescentis (Wärmeliebende Eichenwälder)
Verband Quercion pubescenti-petraeae (Mitteleuropäische wärmeliebende Eichenwälder)
Assoziation Sorbo torminalis Quercetum (Subkontinentaler mäßig bodensaurer Eichenmischwald)
Assoziation Chamaecytiso supini-Quercetum cerridis

Ordnung Quercetalia roboris (Bodensaure Eichenwälder)
Verband Quercion roboris (West- und mitteleuropäische bodensaure Eichenwälder)
Assoziation Luzulo-Quercetum petraeae (Hainsimsen-Traubeneichenwald)

Ordnung Fagetalia sylvaticae (Mitteleuropäische Schattlaubwälder)
Verband Alnion incanae (Erlen- und Edellaubbaumreiche Feuchtwälder)
Unterverband Alnenion glutinoso-incanae (Schwarzerlen-Eschen- und Grauerlenwälder)
Assoziation Stellario nemorum-Alnetum glutinosae (Hainmieren-Schwarzerlen-Eschenwald)

Verband Carpinion betuli (Eichen-Hainbuchenwälder)
Assoziation Galio sylvatici-Carpinetum (Mitteleuropäischer Traubeneichen-Hainbuchenwald)
Subassoziation typicum
Subassoziation circaeetosum
Subassoziation luzuletosum

Verband Fagion sylvaticae (Buchen- und Fichten-Tannen-Buchenwälder)
Unterverband Eu-Fagenion (Mitteleuropäische Buchenwälder mittlerer Standorte)
Assoziation Galio odorati-Fagetum (Waldmeister-Buchenwald)

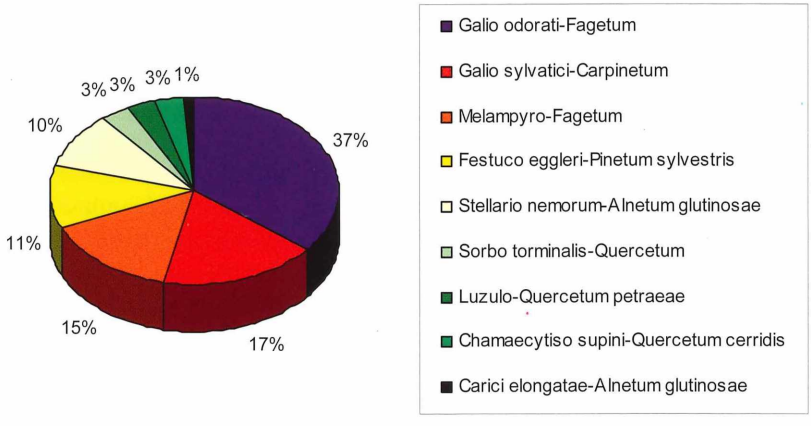
©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Subassoziation typicum
Subassoziation luzuletosum
Unterverband Luzulo-Fagenion (Bodensaure Buchenwälder)
Assoziation Melampyro-Fagetum (Wachtelweizen-Buchenwald)

Klasse Erico-Pinetea (Trockene Föhrenwälder)
Ordnung Vaccinio-Pinetalia sylvestris
Verband Dicrano-Pinion sylvestris (Subkontinentale bodensaure Rotföhrenwälder)
Assoziation Festuco eggleri-Pinetum sylvestris (Randalpischer Serpentin-Rotföhrenwald)

Vegetation

Die insgesamt 92 Vegetationsaufnahmen verteilen sich auf 12 Assoziationen und Subassoziationen. Es sind die Klassen *Alnetea glutinosae* mit einer Aufnahme, *Querco-Fagetea* mit 81 Aufnahmen und *Erico-Pinetea sylvestris* mit 10 Aufnahmen vertreten.



Die Anteile der Assoziationen am Aufnahmematerial

Buchenwälder machen gut die Hälfte der untersuchten Bestände aus. Diese Beobachtung deckt sich mit den Angaben von KILIAN, MÜLLER & STARLINGER (1993), wonach Buchenwälder für die submontane und tiefmontane Stufe des Günser und Bernsteiner Berglandes charakteristisch sind. Die Rotföhrenwälder sind in diesem Gebiet auf flachgründige Sonderstandorte beschränkt. Die von mir aufgenommenen Wälder des *Festuco eggleri-Pinetum sylvestris* über Serpentinit, die 11% des Aufnahmematerials für sich beanspruchen,

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

bestätigen diese Aussage. Die Eichen-Hainbuchenwälder und Eichenwälder sind im Allgemeinen an wärmebegünstigten Hängen lokalisiert.
Interessant ist die Beobachtung, dass es sich bei all jenen Beständen, die sich in den Übergangsbereichen zum pannonischen Tief- und Hügelland beziehungsweise zum subillyrischen Hügel- und Terrassenland befinden, um Eichenwälder handelt. Sieben der insgesamt neun Eichenwald-Aufnahmen wurden in diesen Bereichen des Arbeitsgebietes angefertigt. Für die Seehöhe, in welcher die entsprechenden Aufnahmen liegen, sind laut KILIAN, MÜLLER & STARLINGER (1993) im pannonischen Tief- und Hügelland auf mäßig sauren Böden Zerreichen-Traubeneichenwälder charakteristisch. Für das Subillyrischen Hügel- und Terrassenland werden für saure Böden Rotföhren-Eichenwälder als typisch bezeichnet. Diese Angaben scheinen sich angesichts meiner Vegetationsaufnahmen zu bestätigen.
Eine Besonderheit des Untersuchungsgebietes sind die großen Serpentinvorkommen in der Nähe von Bernstein. Die Standorte über Serpentinit zeichnen sich durch besondere ökologische Bedingungen aus, welche sich auch in der Pflanzenwelt widerspiegeln. Wesentliche Merkmale dieser Serpentinstandorte sind die Bodenwärme und die Giftwirkung des Magnesiums sowie verschiedener Schwermetall-Ionen. Unter diesen ungünstigen Bedingungen entwickelte sich eine charakteristische Serpentinflora mit spezialisierten

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Arten. Im Zuge fortschreitender Bodenbildung weichen die Serpentinspezialisten, die nur Rohböden und Felsspalten besiedeln, einer Trockenrasenvegetation. Charakteristisch für die in der oberen Schicht versauerten Serpentinböden ist die azidophile Vegetation (BRAUN-BLANQUET 1964). Als weiteres Charakteristikum gibt BRAUN-BLANQUET (1964) die Nährstoffarmut der Serpentinböden an. EGGLER (1954) stellte im Rahmen von Bodenuntersuchungen im Serpentingebiet des Kirchkogels bei Pernegg fest, dass die Wasserstoffionenkonzentration in Serpentinböden mit zunehmender Bodentiefe abnimmt. Der Wassergehalt sowie der Gehalt an organischer Substanz der durchwegs nährstoffarmen untersuchten Böden sind gering. Nach BRAUN-BLANQUET (1964) zählen *Asplenium adulterinum* und *A. cuneifolium* zu den charakteristischen Serpentinpflanzen, also zu jenen Arten, die ausschließlich auf Serpentin (und Magnesit) gedeihen. Einzelne Exemplare von *Asplenium cuneifolium* kamen auch auf meinen Untersuchungsflächen vor.
Im Untersuchungsgebiet stocken über Serpentinit ausschließlich die lichten Föhrenwälder des *Festuco eggleri-Pinetum sylvestris.* Aufgrund der günstigen Lichtverhältnisse und der intermediären Natur des Gesteins, dessen Eigenschaften zwischen jenen von Karbonat- und Silikatgestein liegen, wodurch sich sowohl acidophile Arten als auch Arten, die neutrale oder basische Bedingungen bevorzugen, etablieren können (HASL 1925), zeichnen sich diese Flächen durch einen besonderen Artenreichtum aus. Dazu kommen aufgrund der starken Erwärmung des Gesteins, bedingt durch den Kalkgehalt und die dunkle Färbung, thermophile, südliche Arten sowie Arten aus Trokkenrasen, die im Zuge der fortschreitenden Bodenbildung in den lichten und trockenen Wäldern günstige Lebensbedingungen vorfinden (BRAUN-BLANQUET 1964). Somit bieten diese Standorte einem breiten Artenspektrum Lebensraum.

Zeigerwertanalyse

Im Rahmen der Zeigerwertanalyse wurden die mittleren Reaktions-, Nährstoff- und Feuchtezahlen der Pflanzengesellschaften, geordnet nach abnehmender Feuchtezahl vom *Carici elongatae-Alnetum glutinosae* bis zum *Festuco eggleri-Pinetum sylvestris,* miteinander verglichen. Es zeigte sich eine Korrelation von Reaktions- und Nährstoffzahlen. Bei niedriger Reaktionszahl ergibt sich auch eine niedrige Nährstoffzahl, das heißt, sind die Standorte sehr sauer, bleiben auch die Nährstoffzeiger aus. Die Begründung dieser Beobachtung liegt darin, dass in sauren Böden die Nährstoffverfügbarkeit geringer ist als in solchen mit ausgeglichenem pH-Wert. Ein weiterer wesentlicher Faktor ist die Auswaschung von Nährstoff-Kationen aus dem Boden, die sich mit sinkendem pH-Wert verstärkt.

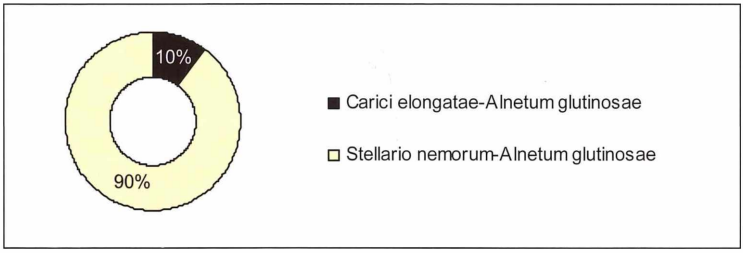
©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Beim Vergleich der durchschnittlichen Artenzahlen der Gesellschaften hat sich gezeigt, dass die artenärmsten Assoziationen jene der besonders bodensauren, wenig produktiven Standorte sind. Die wenigsten Arten gab es erwartungsgemäß auf den betont sauren Böden über Quarzphyllit und Gneis aufzunehmen. Die artenreichen Gesellschaften hingegen weisen höhere mittlere Reaktionszahlen auf.

Die Beziehung zwischen Geologie und Pflanzengesellschaften

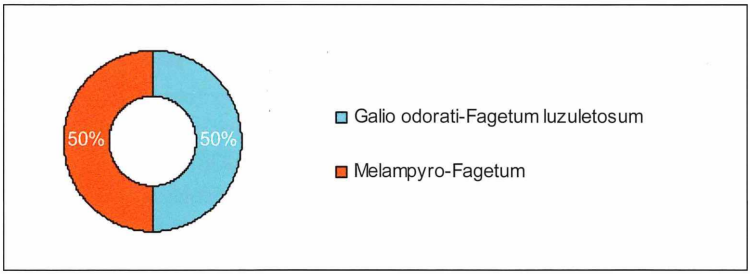
Das Günser und Bernsteiner Bergland besteht aus einem Granitkern, der von Schichten verschiedener metamorpher Gesteine, wie zum Beispiel Gneis, Phyllit oder Glimmerschiefer bedeckt ist (PECINA 1985). All diese Gesteine zählen nach POTT & HÜPPE (2007) zu den sauren Gesteinen (70% SiO_2, 2% CaO). Aus diesem Grund ist es nicht verwunderlich, dass mehr oder weniger sauer betonte Waldgesellschaften im Arbeitsgebiet überwiegen.

Alluvionen



Die regelmäßigen Überflutungen der Standorte und der damit verbundene Nährstoffeintrag, sowie die Mineralreserven der noch jungen Auböden (BFW 2005, Erläuterungen zur digitalen Bodenkarte) sorgen für beste Bedingungen. Die nährstoffreichen, gut wasserversorgten Standorte entlang der Bäche zeichnen sich durch einen üppigen Unterwuchs mit einem beträchtlichen Anteil an Nährstoff- und Feuchtezeigern aus.

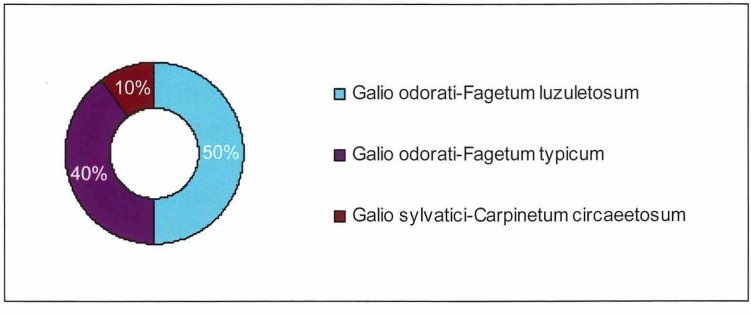
Quarzphyllit



©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

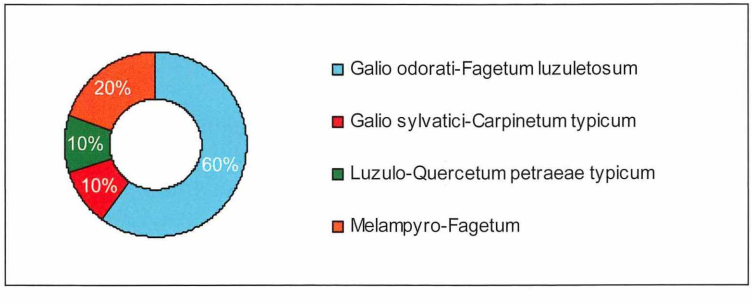
Aus Quarzphyllit, laut FISCHER et al. (2008) einem Vertreter der kalziumarmen Silikatgesteine, entwickeln sich saure und nährstoffarme Böden, was auch die Pflanzengesellschaften eindeutig beweisen. *Galio odorati-Fagetum luzuletosum* und *Melampyro-Fagetum* machen jeweils die Hälfte der Bestände aus. Über diesem Gestein wurden die wenigsten Arten gezählt.

Kalkphyllit



Kalkphyllite zählen nach FISCHER et al. (2008) zu den kalkreichen Intermediärgesteinen, die in der Bodenbildung eine Zwischenstellung zwischen reinen Silikaten und Kalken einnehmen. Daher treffen auf den entsprechenden Standorten basiphile, „intermediäre" und acidophile Sippen aufeinander, ein Umstand, der sich in den hohen Artenzahlen und in der Artenzusammensetzung der Waldgesellschaften widerspiegelt.

Gneis

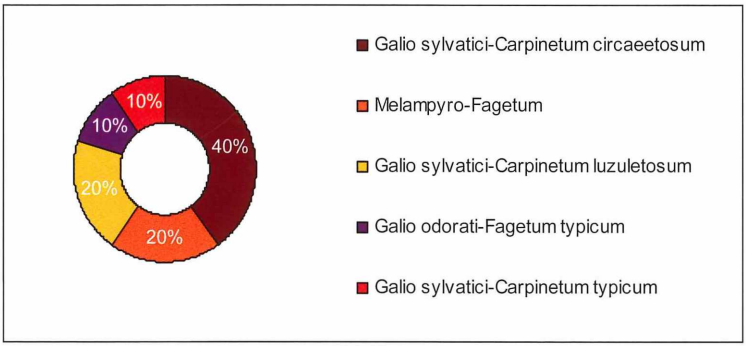


Gneis gehört zu den kalziumarmen Silikatgesteinen, aus denen sich saure und nährstoffarme Böden entwickeln (FISCHER et al. 2008). Daher stocken auf den Untersuchungsflächen über diesem Gestein in erster Linie Wälder mit reichlich säureliebenden Arten, allen voran das *Galio odorati-Fagetum luzuletosum*, gefolgt vom *Melampyro-Fagetum*.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

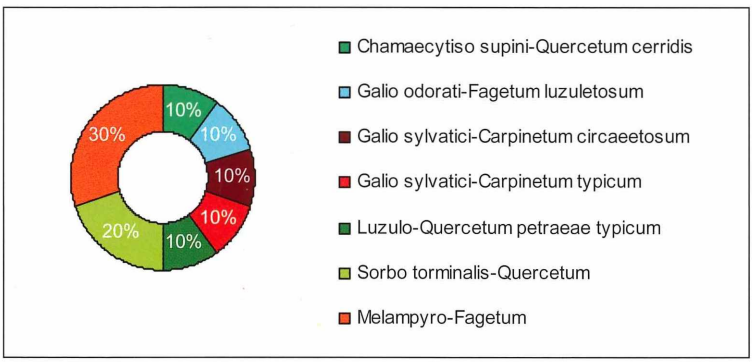
Sinnersdorfer Schichten

Die Konglomerate und Schotter dieser Schichten unterscheiden sich von den jüngeren Stufen durch den hohen Anteil an Gneis und Glimmerschiefer (HERRMANN 1984). Dass sowohl kalziumarme Silikatgesteine als auch



Gesteine vulkanischen Ursprungs, welche nach FISCHER et al. (2008) zu den Intermediärgesteinen zählen, in den Sinnersdorfer Schichten enthalten sind, ist auch an der Verteilung der Pflanzengesellschaften zu erkennen. Bei der Hälfte der Vegetationsaufnahmen handelt es sich um Assoziationen mit saurem Charakter. Die Bestände des *Galio sylvatici-Carpinetum circaeetosum* enthalten geringere Anteile an acidophilen Arten, während die Aufnahmen des *Galio odorati-Fagetum typicum* und des *Galio sylvatici-Carpinetum typicum* weitestgehend frei von typischen Säurezeigern sind.

Tertiär

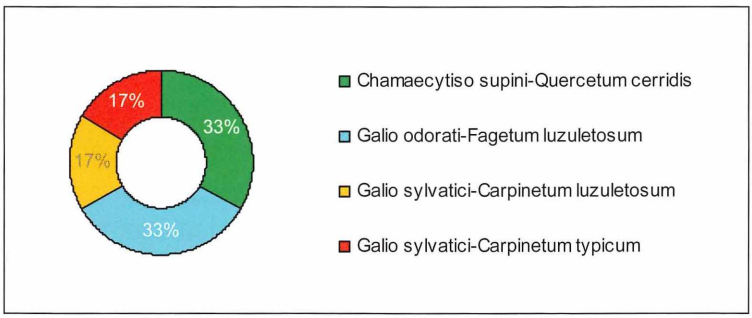


Über den kalkfreien tertiären Schichten entwickelten sich überwiegend Waldgesellschaften mit mehr oder weniger ausgeprägtem bodensauren Charakter. Das Tertiär trägt die bunteste Mischung an Waldgesellschaften, dar-

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

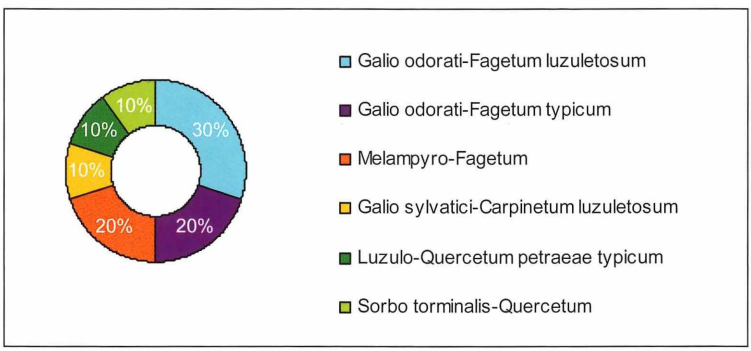
unter alle drei Typen von Eichenwäldern, die im Arbeitsgebiet angetroffen wurden. Der Grund dafür liegt meines Erachtens zum einen in der Seehöhe, die in sämtlichen Fällen unter 500 m liegt, wo Eichenwälder zu den natürlichen Waldgesellschaften zählen, und zum anderen in der menschlichen Einflussnahme an den durchwegs leicht zugänglichen Standorten, im Zuge derer natürliche Waldgesellschaften und Baumartenzusammensetzungen nachhaltig modifiziert wurden.

Quartär



Über den kalkfreien quartären Schichten im Arbeitsgebiet entwickelten sich durchwegs Waldgesellschaften mit mehr oder weniger bodensaurem Charakter.

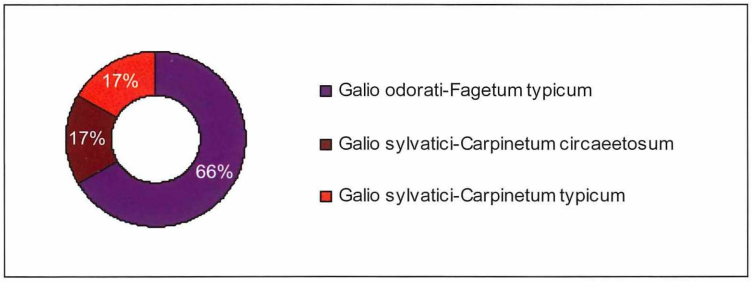
Grünschiefer



Grünschiefer sind Abkömmlinge von balsaltischen Tuffen und Laven. Vulkanische Gesteine zählen laut Fischer et al. (2008) ebenso wie Kalkphyllit zu den Intermediärgesteinen. Dieser intermediäre Charakter spiegelt sich in der Kombination der im Untersuchungsgebiet angetroffenen Pflanzengesellschaften wider.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Rauhwacke



Im Bereich des Arbeitsgebietes handelt es sich laut PAHR (1984) in den meisten Fällen um Dolomitrauhwacken. Dolomit, ein Kalzium-Magnesium-Karbonat, liefert nach Angabe von FISCHER et al. (2008) flachgründige, nährstoffarme, oft basenreiche, allerdings häufig auch zu Versauerung tendierende Böden. Dass es sich um ein Karbonatgestein handelt, ist auch an den Pflanzengesellschaften erkennbar, die sich durchwegs ohne nennenswerte Anteile von Säurezeigern präsentieren.

Zusammenfassung

Es wurden 92 Vegetationsaufnahmen angefertigt, die den 3 Klassen *Alnetea glutinosae* (Laubbaumreiche Bruchwälder), *Querco-Fagetea* (Europäische sommergrüne Laubwälder) und *Erico-Pinetea* (Trockene Föhrenwälder) zugeordnet werden konnten. Insgesamt wurden 9 verschiedene Assoziationen und 5 Subassoziationen unterschieden. Die häufigste Gesellschaft ist das *Galio odorati-Fagetum* (Waldmeister-Buchenwald), gefolgt von *Galio sylvatici-Carpinetum* (Mitteleuropäischer Traubeneichen-Hainbuchenwald) und *Melampyro-Fagetum* (Wachtelweizen-Buchenwald).

Es kristallisierte sich ein ökologischer Gradient von den Gesellschaften der alluvialen Substrate bis hin zu den Serpentin-Rotföhrenwäldern heraus, in welchem die feuchtigkeits- und nährstoffliebenden Arten des Datensatzes den Anfang bildeten, und die Arten trockener und magerer Standorte am Ende angesiedelt waren.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das *Festuco eggleri-Pinetum* die nährstoffärmste, trockenste und zweitartenreichste Assoziation darstellt. Das *Melampyro-Fagetum* entwickelt sich auf sehr sauren und nährstoffarmen Böden und weist die wenigsten Arten auf. Die Eichenwälder sind im nährstoffarmen und trockenen Bereich angesiedelt, während das *Galio sylvatici-Carpinetum circaeetosum* und natürlich die bachbegleitenden Wälder die feuchtesten und nährstoffreichsten Standorte einnehmen. Die artenreichste Fläche ist jene des *Carici elongatae-Alnetum glutinosae*.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Die Erörterung der Zusammenhänge zwischen Waldgesellschaften und Geologie brachte folgendes Ergebnis: Das *Festuco eggleri-Pinetum* ist die einzige Waldgesellschaft über Serpentinit. Das *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* ist die charakteristische bachbegleitende Gesellschaft des untersuchten Gebietes. Über Gneis, Quartär und Quarzphyllit sind, im Gegensatz zum Karbonatgestein Rauhwacke sowie zum Mischgestein Kalkphyllit, säurebetonte Waldgesellschaften charakteristisch. Eine bunte Mischung an Assoziationen liefern Grünschiefer, Sinnersdorfer Schicht und Teritär.

Literaturverzeichnis

BFW, 2005. Erläuterungen zur digitalen Bodenkarte.

BRAUN-BLANQUET, J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Springer, Wien

EGGLER, J. 1954. Vegetationsaufnahmen und Bodenuntersuchungen von den Serpentingebieten bei Kirchdorf in der Steiermark und bei Bernstein im Burgenland. In: Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Band 84, Graz

FISCHER, M. A., FALLY, J., 2006. Pflanzenführer Burgenland.Deutschkreutz: Eigenverlag J.-Fally

FISCHER, M. A., OSWALD K., ADLER W. 2008. Exkursionsflora für Österreich Liechtenstein und Südtirol. Linz: Land Oberösterreich, Biologiezentrum der Oberösterr. Landesmuseen

FUNOVITS, J. 1996. Boden, Landwirtschaft. In: Dritter Burgenländischer Umweltbericht. Nr.28. Amt der Burgenländischen Landesregierung. Eisenstadt.

HASL, F. 1925. Die Flora der Serpentinberge Steiermarks. Diss. Univ. Wien

HERRMANN, P 1984. Tertiär. In: PAHR, A. Erläuterungen zu Blatt 137 Oberwart der Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000. Herausgegeben von der Geologischen Bundesanstalt, Wien.

KAUTZKY, J. 2002. Natur-Erlebnis Österreich / Burgenland. Verlag Styria Graz, Wien, Köln

KILIAN, W., MÜLLER, F., STARLINGER, F. 1993. Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien, Waldforschungszentrum

PAHR, A. 1980. Die Fenster von Rechnitz, Bernstein und Möltern. In: OBERHAUSER, R & BAUER F.K. Der geologische Aufbau Österreichs. Springer Wien [u.a.]. Herausgegeben von der Geologischen Bundesanstalt, Wien

PAHR, A. 1984. Erläuterungen zu Blatt 137 Oberwart der Geologischen Karte der Republik Österreich 1:50.000. Herausgegeben von der Geologischen Bundesanstalt, Wien

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

PALATA, E. 1975. Österreichische Bodenkartierung, Band 29, Erläuterungen zur Bodenkarte 1:25000. Kartierungsbereich Oberwart, Burgenland, Herausgegeben vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien

PECINA, E. 1985. Österreichische Bodenkartierung, Band 106, Erläuterungen zur Bodenkarte 1:25000, Kartierungsbereich Oberpullendorf, Burgenland, Herausgegeben vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien

PERTL, S. 1977 Der Raum Oberwart. Die natürlichen Grundlagen. In: Die Obere Wart. Festschrift zum Gedenken an die Wiedererrichtung der Oberen Wart im Jahre 1327 Mit Unterstützung der Burgenländischen Landesregierung herausgegeben von der Stadtgemeinde Oberwart, in deren Auftrag koordiniert und redigiert von Ladislaus Triber

POTT, R., HÜPPE, J. 2007 Spezielle Geobotanik. Pflanze-Klima-Boden. Springer: Berlin, Heidelberg

PREY, S. 1980. Die (helvetisch)-penninisch-unterostalpinen Fenster. In: OBERHAUSER, R & BAUER F.K. Der geologische Aufbau Österreichs. Springer Wien [u.a.]. Herausgegeben von der Geologischen Bundesanstalt, Wien

WILLNER, W., GRABHERR G. (Hrsg.) 2007 Die Wälder und Gebüsche Österreichs. 1 Textband. Elsevier: München.

WILLNER, W., GRABHERR G. (Hrsg.) 2007 Die Wälder und Gebüsche Österreichs. 2 Tabellenband. Elsevier: München.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Burgenländische Heimatblätter

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: 72

Autor(en)/Author(s): Baldauf Manuela

Artikel/Article: Die Waldgesellschaften des Günser und des Bernsteiner Gebirges 129-143