

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	4	67-126	13.12.1996
--------------------------------	---	--------	------------

Botanisch-entomologische Begleituntersuchung zu den Pflegemaßnahmen der Hangwiese im Naturschutzgebiet „Staninger Leiten“ (Oberösterreich, Unteres Ennstal)¹

E. HAUSER, F. ESSL & F. LICHTENBERGER²

Abstract: Botanical and lepidopterological investigations concerning a valuable meadow in Upper Austria (semidry grassland; „Staninger Leiten“ near Steyr) have been carried through in 1995. Main objectives were the actual state of flora and fauna (butterflies and moths), its change since giving up mowing in 1967, the development of a management-plan and the installation of monitoring-sites to describe the effects of mowing as from 1995. The results have been discussed in reference to nature protection.

1 Einleitung

Die Staninger Leiten war bereits Anfang der 50er-Jahre als eines von drei Naturschutzgebieten im Ennstal unterhalb von Steyr geplant („Schafweidmühle“, „Reichert-Insel“ und „Staninger Leiten“; HASL 1950). Damals bestand bereits ein Landschaftsschutzgebiet für das Untere Ennstal im Bereich von der Einmündung des Ramingbaches im Stadtgebiet von Steyr bis zur Staumauer des Kraftwerkes Mühlradring bei Ernsthofen, das heute aber nicht mehr existiert. Zwei der drei damals geplanten Naturschutzgebiete wurden jedoch bis dato nicht realisiert. Das 1996 ausgewiesene Naturschutzgebiet „Staninger Leiten“ umfaßt eine Wiese auf einer steilen Schotterterrassenböschung, einen Hangwaldbereich und die Uferzone der Enns (ebene Wiese und Konglomeratwand) (STRAUCH 1994 und mündl. Mitt. 1996). Diese durchwegs als xerotherm anzusprechenden Teilbereiche sind floristisch hochinteressant (vergl. die Fundmeldungen in ESSL 1991, ESSL 1993, HASL 1950, RETTENSTEINER 1970 und STEINWENDTNER 1995).

Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist die Hangwiese im Naturschutzgebiet „Staninger Leiten“. Sie wurde bis 1967 extensiv bewirtschaftet (keine Düngung,

¹ Im Auftrag des Amtes der o.ö. Landesregierung, Abt. Naturschutz

² HAUSER: Schmetterlinge, Diskussion. ESSL: Botanik. LICHTENBERGER: Klein-Schmetterlinge

Mahd meist im Herbst) und fiel danach brach. Durch die fehlende Bewirtschaftung versaumte und verbuschte die Wiese zu einem großen Teil. Um die Wiese zu erhalten, wurde vorgeschlagen, im Jahr 1995 die Bewirtschaftung (Pflege) wieder aufzunehmen und eine botanische und zoologische Begleituntersuchung durchzuführen.

Inhalt der Begleituntersuchung (Hangwiese der Staninger Leiten):

- Erhebung und naturschutzfachliche Bewertung des Ist-Zustandes (Flora, Vegetation, Pflanzengesellschaften, Groß- und Kleinschmetterlinge).
- Dokumentation und naturschutzfachliche Bewertung der Veränderung von Vegetation, Flora und der Schmetterlings-Fauna während der etwa dreißigjährigen Brachezeit.
- Erstellung eines Mahdplans nach naturschutzfachlichen Kriterien und Diskussion weiterer Maßnahmen zum Erhalt der wertvollen Wiesenfläche.
- Abgrenzung von Dauerprobeflächen, um die Veränderung in Flora und Fauna durch die Wiederaufnahme der Mahd zu dokumentieren und den Mahdplan gegebenenfalls zu adaptieren.

2 Untersuchungsgebiet

Das bearbeitete Gebiet liegt nördlich von Steyr unmittelbar an der Gemeindegrenze zu Dietach am orographisch linken Ufer der Enns in einer Höhenlage von 295 bis 315 m.ü.A. (vergl. Abb. 6). Der teilweise zu Konglomerat verfestigte Untergrund ist von einer nur dünnen Bodenkreme bedeckt, dies begünstigt die Ausbildung von Trockenstandorten. Das milde mitteleuropäische Klima weist eine Jahresdurchschnittstemperatur von 8,5°C und eine Jahresniederschlagsmenge von ca. 1.000 mm auf (Jahresübersicht der Witterung Österreichs 1992, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien: Mittel über 30 Jahre für Wachtberg bei Steyr).

Der Begriff „Staninger Leiten“ wird in der botanisch-floristischen Fachliteratur recht unterschiedlich angewendet: HASL (1950) verwendet ihn für den ganzen linksufrigen Abhang zur Enns von Staning im Norden bis fast nach Maria im Winkl im Süden. STEINWENDTNER (1995) benennt so ein geographisch nicht exakt umrissenes Gebiet, dieses dürfte aber in etwa mit dem bei HASL übereinstimmen. HOLZNER et al. (1986) hingegen bezeichnen damit nur den OSO-exponierten Kalk-Halbtrockenrasen 500 m südwestlich von Maria im Winkl, diese Definition wird in der vorliegenden Arbeit verwendet.

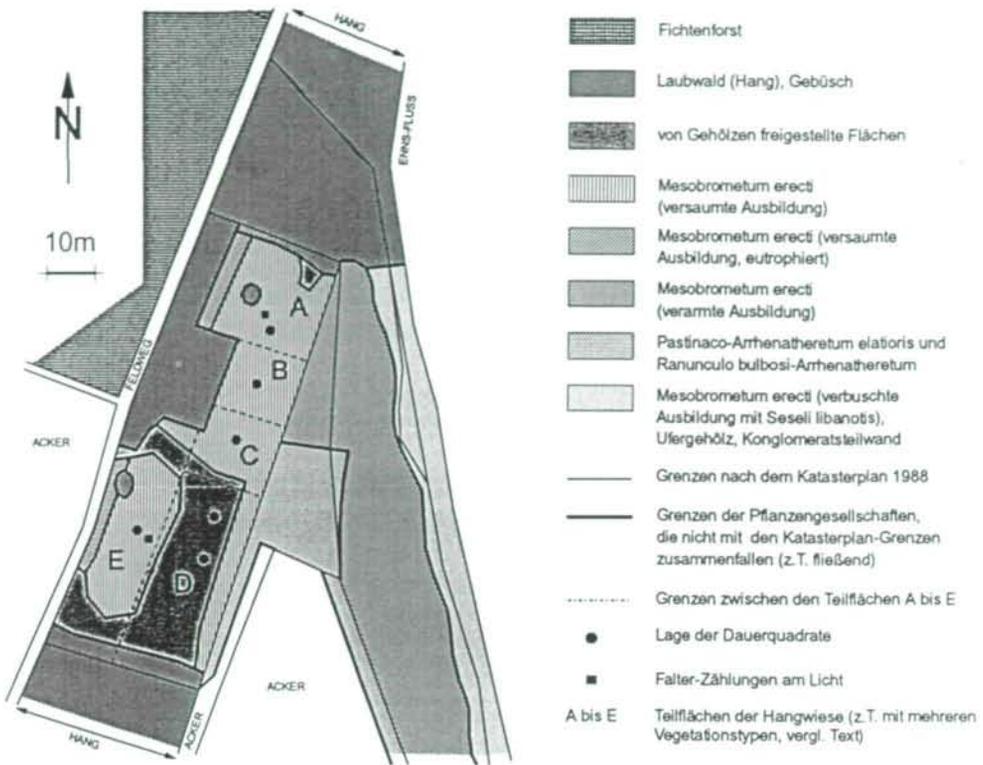


Abb. 1: Vegetation, Pflanzengesellschaften sowie Lage von Teilflächen, Leuchtstellen und Dauerquadrate auf der Staninger Leiten nach dem Katasterplan 1988.

Die Staninger Leiten ist etwa 3.000 m² groß und liegt auf einer ca. 30° steilen, nach OSO weisenden und 20 m hohen Terrassenböschung. Sie ist ein Teil des Naturschutzgebietes „Staninger Leiten“ und wird im Norden und Süden von naturnahen Hangwäldern, im Westen von einem Feldweg begrenzt (Abb. 1 und 2).

Diesem Hang ist im Osten eine etwa 2.000 m² große, ebene Mähwiese vorgelagert, die im Osten von einer 8 m hohen Konglomeratwand begrenzt wird. Unterhalb dieser befindet sich die Wasserfläche des Ennsstaues Staning. Nach Norden hin verschmälert sich die ebene Wiesenfläche keilförmig bis zum Hangwald, im Süden grenzen Äcker an. Seit 1994 wird die extensive Nutzung dieser Wiese vom Land Oberösterreich über das Pflegeausgleichsflächenprogramm gefördert, vorher wurde allerdings die Wiese im Süden noch um einige 100 m² durch Umackern verkleinert.

Die südliche Hälfte der Hangwiese („Süd“, bestehend aus den Teilflächen D und E) unterscheidet sich von der nördlichen („Nord“, bestehend aus den Teilflächen A, B und C) in einer Reihe von Eigenschaften, die vor allem für die Schmetterlinge wichtig sind (Tab. 1, Abb. 1).

Tabelle 1: Wichtige Strukturparameter der südlichen und nördlichen Hälfte der Hangwiese (Staninger Leiten).

Parameter	Nord (A, B und C)	Süd (D und E)
Vegetationstyp	Halbtrockenrasen-Brache	Halbtrockenrasen-Brache (E) und Schlagflur (D)
Blütenangebot	etwas größer als in Süd	wegen der Schlagflur etwas geringer als in Nord
Waldrandstrecke (in % zur Waldrandstrecke des gesamten Hangbereiches)	53 %, geschlossen, waagrecht und senkrecht zum Hang verlaufend	47 %, unterbrochen, senkrecht zum Hang verlaufend
Flächenform (bei ungefähr gleicher Flächengröße)	± rechteckig mit längerer Seite parallel zum Hangfuß	± quadratisch
vertikale Ausdehnung	vom Hangfuß bis zum Wald unterhalb der Oberkante	vom Hangfuß bis Oberkante
Offenlandscharakter (auch in Verbindung mit Umland)	wenig ausgeprägt, windgeschützt	ausgeprägt, v.a. bei Ostwind exponiert
Umland der Böschungsoberkante	Laubwald am Hang, dahinter Fichtenforst	Acker
Umland des Böschungsfußes	Magerwiese, Ufergehölz	Acker, Fettwiese

Abb. 2: Die Staninger Leiten vor der Freistellung von Gehölzen. August 1994.
Foto: J. Eisner.

3 Methoden

Die Hangwiese wurde in die „Teilflächen“ A bis E unterteilt, auf die die botanischen und zoologischen Feldarbeiten ab 1995 sowie der Mahdplan Bezug nehmen (Abb. 1). Diese Teilflächen wurden für manche Auswertungen (Schmetterlinge) wieder zusammengefaßt: Die Fläche „Nord“ setzt sich aus den Teilflächen A, B und C zusammen, die Fläche „Süd“ aus D und E.

Die vergleichende Auswertung zwischen den Teilflächen erfolgte hinsichtlich der Artenmengen, der Individuendichten und der Artenspektren von Pflanzen und Schmetterlingen.

In die fünf Teilflächen sind für Langzeituntersuchungen (ab 1995) folgende Unter-einheiten eingebettet worden: sechs „Dauerquadrate“ (Botanik), fünf „Dauerflächen für Vegetationsaufnahmen“ (Botanik) und zwei „Leuchtstandorte“ (nachtaktive Schmetterlinge) (Abb. 1). In den für mehrere Folgejahre geplanten Arbeiten soll die Auswirkung der Mahd im Hinblick auf eine Adaptierung des Mahdplanes untersucht werden.

Die Dokumentation des Ist-Zustandes erfolgte 1995 anhand der Vegetation, der Pflanzengesellschaften, der Floristik sowie ausgewählter Tiergruppen (tag- und nachaktive Groß- und Kleinschmetterlinge). Die Bearbeitung der tagaktiven Groß-Schmetterlinge, im speziellen die der Tagfalter, wird in der Fachliteratur für Magerwiesen empfohlen (HERMANN 1992, RIECKEN 1992). Auch nachtaktive Schmetterlinge eignen sich für Bestandesaufnahmen und Bewertungen von nährstoffarmen Trockenstandorten (WIESER 1991). Über die Klein-Schmetterlinge (Microlepidoptera) gibt es in dieser Hinsicht nur wenige Erfahrungen, ihre Bearbeitung wurde aufgrund der hohen Spezialisierung vieler Arten auf bestimmte Nahrungs- und Standortbedingungen gewählt.

Besondere Bedeutung für die Erstellung des Mahdplanes hatte die Einbindung älterer Daten. Die Entwicklung von Flora und Vegetation läßt sich anhand der Literatur und älterer Karten bis 1950 zurückverfolgen, bei den Tagfaltern gibt es Daten vor allem aus den 60er-Jahren.

3.1 Botanik

Im Jahr 1995 wurden sechs Dauerquadrate vermessen und ausgepflockt (je 1 in den Teilflächen A, B, C und E, 2 in Teilfläche D). Jedes Dauerquadrat besitzt eine Größe von 1 m² und setzt sich aus jeweils vier 50 x 50 cm großen Teilen zusammen. Für jede dieser Dauerquadrat-Teile wurde der Artenbestand an Gefäßpflanzen erhoben und der Deckungswert nach der Skala von BRAUN-BLANQUET (1951) geschätzt. Die Erhebung der Moosschicht beschränkte sich auf die größeren und leichter kennt-

lichen Sippen. Die Benennung der Dauerquadrate erfolgte nach den Teilflächen. In der Teilfläche D wurden zwei Dauerquadrate angelegt und mit DN (nördlich) und DS (südlich) bezeichnet. Die vier Untereinheiten jedes des Dauerquadrate wurden zusätzlich nach ihrer Himmelsrichtung benannt (z. B. DSSW).

Im selben Jahr wurden fünf quadratische Dauerflächen für Vegetationsaufnahmen (je eine pro Teilfläche A bis E) eingemessen. Die Größe dieser Vegetationsaufnahmen beträgt 25 m². Dies ist groß genug, um die Pflanzenbestände von Kalkhalbtrockenrasen vollständig zu erfassen (QUINGER 1994). Die Lage der fünf Aufnahmeflächen orientiert sich nach den Dauerquadraten, letztere sind jeweils die nordwestlichen Eckpunkte der Vegetationsaufnahmeflächen (in der Teilfläche D eine Aufnahme beim Dauerquadrat DN). Die Vegetationsaufnahmen folgen der Methode von BRAUN-BLANQUET (1951).

Weitere Vegetationsaufnahmen lagen von Essl (1989; aus der ebenen, dem Hang vorgelagerten Wiese) und von Sinn (1989; Hangwiese, keiner Teilfläche zuzuordnen) vor.

Floristische Daten stammen von Essl aus den Jahren 1989 bis 1995 (Moose nur 1995; vergl. ESSL 1994). Einzelne Angaben wurden der regionalen floristischen Literatur (HASL 1950, HOLZNER et al. 1986) entnommen. SCHACHT et al. (1987) verwendeten offenbar die Artenliste aus HOLZNER et al. (1986). Für den Zeitraum von ca. 1970 bis 1985 konnte außerdem auf mündliche Mitteilungen von Steinwendtner in Verbindung mit STEINWENDTNER (1995) zurückgegriffen werden.

Die Zuordnung der einzelnen Pflanzenarten zu ökologischen Gruppen für die Auswertung der Pflanzenaufnahmen orientiert sich an PILS (1994), ist aber im Hinblick auf regionale Spezifika und wegen kleinerer Auffassungsunterschiede leicht modifiziert worden. So wurde *Carex flacca* bei den allgemeinen Magerkeitszeigern und nicht als Differentialart dealpiner Kalkmagerwiesen eingestuft, da diese Segge in unterschiedlichsten Wiesentypen vorkommt. Die Nomenklatur der syntaxonomischen Einheiten richtet sich nach MUCINA et al. (1993) und OBERDORFER (1978).

Die Bestandesgrößen von *Orchis tridentata* und *O. ustulata* wurden ab 1989 jährlich ausgezählt bzw. geschätzt. Beide Arten reagieren empfindlich auf Beschattung (Streuschicht, Gehölze) und Nährstoffanreicherung mit Bestandesabnahmen. Sie gelten damit als Indikatorarten für magere Wiesen, ihre Bestände nehmen mit zunehmender Verbrachung und Verbuschung ab. Die Zählungen sind auch für die Folgejahre geplant.

Die Nomenklatur der deutschen und wissenschaftlichen Namen der Gefäßpflanzen richtet sich nach ADLER et al. (1994), die der Moose nach FRAHM & FREY (1991).

3.2 Tagaktive Groß- und Klein-Schmetterlinge

Für die Groß- bzw. Klein-Schmetterlinge wurden im Jahr 1995 getrennte Begehungen durchgeführt. Neben den Parametern wie Blütenangebot, Blütenarten (nur bei der Groß-Schmetterlings-Kartierung), Mahdstatus, Witterung und Uhrzeit sind die Falterarten, -mengen und die von den Tieren gezeigten Verhaltensweisen notiert worden (vergl. Anhang B in HAUSER et al. 1996; Wetter für 1994 und 1995 im Anhang A bei HAUSER et al. 1996). Die Determination der Groß-Schmetterlinge im Freiland erfolgte mittels HIGGINS & RILEY (1971) bzw. KOCH (1984). Die Nomenklatur folgt FORSTER & WOHLFAHRT (1960-1981). Bestimmungsliteratur, Angaben zur Biologie und zur Verbreitung der Klein-Schmetterlinge: HANNEMANN (1961, 1964), HAUDER (1912), KLIMESCH (1990, 1991), SCHÜTZE (1931) und SLAMKA (1995).

Tagfalter sind aufgrund ihrer Lebensweise am besten bei warmen, windstillen Wetter ohne Bewölkung zu erfassen. Als optimale Bedingungen werden >90 % Sonnenscheindauer, <30 % Bewölkung, Windstille bis leichter Wind, Temperaturen >20°C und Tageszeiten von 10 Uhr Sommerzeit (= 9 Uhr MEZ) bis 16 Uhr Sommerzeit angesehen (vergl. Anhang B bei HAUSER et al. 1996).

Die Klein-Schmetterlinge meiden im Sommer die heißen Mittags- und Nachmittagsstunden, das Käschern wurde daher, wenn erforderlich, auf den späten Nachmittag und den Abend verlegt. Nur verhältnismäßig wenige Gruppen sind bei Tage bei der Nahrungsaufnahme auf Blüten zu beobachten. Vorwiegend sind es die Langhornmotten aus der Familie *Adelidae*, daneben auch Vertreter der Rundstirn- oder Wippmotten (*Glyphipterigidae*), sowie manche Urmotten (*Micropterigidae*, Pollenfresser). Das Blütenangebot war daher bei der Auswertung weniger ausschlaggebend als bei den Tagfaltern.

Obwohl die Teilflächen nicht exakt gleich groß waren, ließen sich die Ergebnisse der Zählungen direkt miteinander vergleichen, weil jede Teilfläche zu jedem Termin genau eine halbe Stunde lang untersucht wurde. Diese Normierung durch die gleiche Zähldauer führte aber dazu, daß auf den kleineren Flächen Mehrfachzählungen derselben Individuen wahrscheinlicher waren als auf den größeren. Die Methode war aus dem Grund nicht dazu geeignet, absolute Populationsgrößen zu ermitteln. Sie ergab jedoch gute Vergleichswerte zwischen den Flächen und hat sich auch in anderen Arbeiten bewährt (HAUSER 1995b).

Groß-Schmetterlinge (5 Begehungen 1995): Taxierungen wurden für die „Teilflächen“ (Abb. 1) im Zeitraum von 30 Minuten durchgeführt. Nur die Teilflächen B und C sind 15 Minuten bearbeitet worden, da sie bei der Auswertung zusammgelegt wurden. Dies ist mit den sehr kleinen Flächengrößen begründbar, die mit den relativ vagilen Tagfaltern vermutlich einzeln nicht mehr sinnvoll hätten ausge-

wertet werden können. Die zusammengelegte Fläche B+C ist durch die Beobachtungsdauer von 30 Minuten mit den anderen direkt vergleichbar.

Klein-Schmetterlinge (9 Begehungen 1995): Die Flächen B und C wurden während des Kartierungsjahres zu einer Fläche B+C zusammengefaßt (sehr kleine und nebeneinanderliegende Flächen mit gleicher Vegetation). Die Begehung dauerte bis Juni eine halbe Stunde für jede der beiden Teilflächen, nach der Zusammenlegung eine halbe Stunde für die gesamte Fläche B+C. Die summierten Individuenzahlen von B und C bis Juni wurden daher bei der Auswertung halbiert (eventuell abgerundet) und so der Vergleich mit den übrigen Teilflächen A, D und E ermöglicht. Die Artenzahl von B+C ließ sich im nachhinein nicht rechnerisch anpassen. Deswegen konnte aufgrund der insgesamt längeren Bearbeitungsdauer im Vergleich zu A, D und E angenommen werden, daß die Artenzahl bei B+C methodisch bedingt etwas zu hoch sein würde. Die Erhöhung beträfe vor allem die in nur wenigen Individuen nachgewiesenen Arten. Diese Annahme wurde bei der Interpretation berücksichtigt.

Zum Vergleich der Artenspektren der Teilflächen wurden JACCARD-Indices („Ja“) errechnet (MÜHLENBERG 1989, BALOGH 1958). Arten, die nur mit einem Individuum in der einen und/oder anderen Teilfläche auftraten, wurden nicht berücksichtigt („Einzelfunde“), ebenso Artengruppen, die einer in der Teilfläche nachgewiesenen Art zugeordnet werden könnten (z. B. „*Pieris napi/rapae*“ oder „*Adopaea lineolalsilvester*“). Der JACCARD-Index gibt den Anteil der in beiden verglichenen Teilflächen gemeinsam aufgetretenen Arten in Prozent an und ist ein Maß für die Ähnlichkeit der Artenspektren.

Für zusätzliche Auswertungen wurden die Teilflächen A und B+C zu „Nord“, sowie D und E zu „Süd“ zusammengelegt. Nord und Süd unterscheiden sich in einer Reihe wichtiger Strukturparameter (Tab. 1).

Weitere Daten von Groß-Schmetterlingen aus einer Wiesen-Kartierung in den Jahren 1994 und 1995, die unter anderem auf der Staninger Leiten durchgeführt wurde (HAUSER & WEISSMAIR 1996), konnten miteinbezogen werden. Ein wertvoller Beitrag sind zusätzlich die Tagfalter-Daten von Josef Wimmer aus den 60er-Jahren.

3.3 Nachtaktive Groß- und Klein-Schmetterlinge

Die Nacht-Zählungen wurden an zwei Leuchtstellen von Hauser durchgeführt, zusätzlich wurde an verschiedenen Stellen, meist aber entlang des Feldweges oberhalb der Hangwiese im Wald, geködert (Abb. 1).

Die beiden Leuchtgeräte bestanden aus je einer batteriebetriebenen Lichtquelle (2 kombinierte Sparlampen: Osram duluxS 11W/78, superaktinisch, 20 cm lang), die etwa 40 cm vor einem weißen, senkrecht an Stangen befestigten Leintuch in Richtung zum Hangfuß aufgehängt wurde. Das Tuch war bei einer Breite von ca. 120 cm

etwa 130 cm in der Senkrechten aufgezogen und lag mit seinem unteren Teil etwa 70 cm hangabwärts. Zwischen den Leuchtstellen bestand aufgrund des dazwischenliegenden Waldstückes kein Sichtkontakt.

Als Köder fungierten 80 cm lange und 3 cm breite, in vergorenem Rotwein-Zucker-Gemisch getränkten Frotteestreifen („Köderschnüre“), die pro Köderort zu zweit an niedrigen Ästen aufgehängt wurden. Meistens wurden Köderschnüre an fünf Orten ausgebracht. Im Vorfrühling und Spätherbst wurden zusätzlich Baumstämme auf sitzende Falter abgesucht.

Dreimal im Monat (jeden 10. Tag geplant) wurden nächtliche Freilandarbeiten durchgeführt. Besonderer Wert ist aber auf die für den Anflug günstige Wetterlage gelegt worden (vergl. KOCH 1984, EBERT & RENNWALD 1994), sodaß der vorgesehene Termin meist nicht genau eingehalten werden konnte. Die Wetterdaten bei den Zählungen sind in Anhang C bei HAUSER et al. 1996 dargestellt (Wetterlagen vergleiche auch Anhang A bei HAUSER et al. 1996). Die Mehrzahl der Falter konnten vor Ort bestimmt werden (nach KOCH 1984), schwierige Arten oft nur genitaliter oder vom Spezialisten im Labor.

Nach HAUSMANN (1991) war eine ausreichende Erfassungsgenauigkeit bei Lichtfallen in einem verbuschten Gelände bei München dann gegeben, wenn diese in Abständen von zwei bis fünf Tagen in Betrieb waren. Die Betreuung einer Leuchtstelle durch einen Bearbeiter zur Zeit des Anfluges („persönlicher Lichtfang“) ist nach LÖDL (1989), MEIER (1992) und nach eigenen Erfahrungen (Hauser) wesentlich ergebnisreicher als eine Lichtfalle. Der in der vorliegenden Untersuchung auf 10 Tage festgesetzte Zeitabstand ist - außerdem unter Beachtung der für den Anflug günstiger Witterungsbedingungen - vertretbar.

Zum Vergleich der Standorte wurden JACCARD-Indices berechnet (siehe Kap. 3.2). Arten, die in nur einem Exemplar pro Leuchtort vorlagen, fanden dabei keine Berücksichtigung („Einzelfunde“). Damit sind zufällige Verteilungen sehr selten nachgewiesener Arten ausgeschaltet.

Außerdem wurden die Arten im Hinblick auf eine naturschutzfachliche Bewertung zu ökologischen Gruppen (Standortansprüche; Futterpflanzen der Raupen) zusammengefaßt. Eine ähnliche Vorgangsweise wählten bereits andere Autoren (HUEMER 1989, FREUNDT & PAUSCHERT 1989/1990, UTSCHICK 1989).

Der nächtliche Anflug von Kleinschmetterlingen ans Licht ist nur unvollständig erfaßt, da diese Tiere vor Ort nicht bestimmt werden konnten und nicht quantitativ zur Determination mitgenommen wurden. Ein detaillierter Vergleich der beiden Leuchtstandorte ist mittels dieser Daten nicht möglich, wohl aber eine faunistische Auswertung bezogen auf das Gesamthabitat Staninger Leiten.

4 Ergebnisse Botanik

4.1 Pflanzengesellschaften (Kartierung 1995)

4.1.1 Versaumter Tieflagen-Trespenhalbtrockenrasen (*Mesobrometum erecti*)

In Teilflächen A, B, C, D und E (vergl. Abb. 1).

Auf der Staninger Leitern waren alle noch vorhandenen Rasenflächen von Saumarten durchdrungen. Neben weiter verbreiteten und in bezug auf die Wasserversorgung anspruchsvolleren Arten (*Agrimonia eupatoria*, *Clinopodium vulgare*, *Hypericum perforatum*, *Salvia verticillata*, *Trifolium medium*, *Verbascum lychnitis*) war auch die Gruppe thermophiler Saumarten gut vertreten (v.a. *Aster amellus*, *Clematis recta*, *Peucedanum cervaria*, *Tanacetum corymbosum*, *Trifolium alpestre* und im Unterhang *Chamaecytisus supinus*; vergl. Vegetationsaufnahmen). Im Hochsommer war das ebenfalls als Brachezeiger geltende *Anthericum ramosum* faziesbestimmend. Aufgrund der langen Brachezeit war der Übergang zu den Waldsäumen fließend.

Die dominante Grasart war fast stets *Bromus erectus*, nur entlang der Hangoberkante verlief ein wenige Meter breiter, durch Nährstoffeintrag eutrophierter Streifen, in dem die Halbtrockenrasenarten zurücktraten (Teilflächen A und E). Nur hier war *Arrhenatherum elatius* häufig, vom Rand des Feldweges drang außerdem *Elymus repens* in die Wiese ein. *Brachypodium pinnatum*, das sonst oftmals in Brachen dominiert, kam nur lokal an stärker verbuschten (und wohl auch etwas eutrophierten) Stellen zur Dominanz. Diese Flecken waren deutlich an Arten verarmt. Im N-Teil der Staninger Leitern (Teilfläche A) trat stellenweise *Calamagrostis varia* verstärkt auf, gemeinsam mit einzelnen Horsten von *Molinia arundinacea*. *Bromus erectus* war in diesem Bereich recht selten.

An seltenen Halbtrockenrasenarten wuchsen im versaumten Tieflagen-Trespenhalbtrockenrasen *Orchis tridentata*, *O. ustulata* und *Carex michelii*.

In der ganzen Wiesenfläche standen vor Wiederaufnahme der Mahd verstreut kleine Gebüsche.

Sehr auffällig war das brachebedingte Zurücktreten der Annuellen. *Cerastium brachypetalum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Arenaria serpyllifolia* und *Veronica arvensis* waren nur ganz vereinzelt zu finden, *Acinos arvensis* und *Saxifraga tridactylites* konnten die letzten Jahre nicht mehr beobachtet werden. Einzig in der östlich dem Hang vorgelagerten, ebenen Mähwiese spielte diese Artengruppe zur Zeit der Untersuchung noch eine größere Rolle (Aufnahme 8).

Pflanzensoziologisch ist dieser Vegetationstypus als *Mesobrometum erecti* KOCH 26 p.p. (OBERDORFER 1978) anzusehen, angereichert mit Arten des Verbandes *Geranion sanguinei*. Die am stärksten versauhten Flecken (Aufnahmen 1 bis 5) stehen schon nahe zu einer verarmten Ausbildung des *Geranio-Peucedanetum cervariae* T. MÜLLER 61 (OBERDORFER 1978). Dieser fehlte hier aber v.a. das namensgebende *Geranium sanguineum*. Bestände dieser Pflanzengesellschaft (allerdings mit dem Blut-Storchenschnabel) erwähnt auch PILS (1994) aus dem oberösterreichischen Zentralraum.

4.1.2 Tieflagen-Trespenhalbtrockenrasen (*Mesobrometum erecti*) und Salbei-Glatthaferwiese (*Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum*)

Kleinflächig war der Tieflagen-Trespenhalbtrockenrasen in der ebenen, der Staninger Leiten vorgelagerten Wiesenfläche zu finden. Es handelte sich um eine etwas verarmte Ausbildung eines *Mesobrometum erecti* KOCH 26 p.p. bzw. in der Nomenklatur von MUCINA et al. (1993) als *Onobrychido viciifoliae-Brometum* T. MÜLLER 66. Es waren dort auch Übergänge zu einer leicht gedüngten Salbei-Glatthaferwiese ausgebildet (*Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* ELLMAUER 93 nach MUCINA et al. 1993). Eine solche Stelle wird z. B. durch die Vegetationsaufnahme 8 repräsentiert, wobei hier das Vorkommen von *Orchis tridentata* besonders bemerkenswert ist.

4.1.3 Glatthafer-Fettwiese (*Pastinaco-Arrhenatheretum elatioris*)

Fettwiesenbereiche fanden sich im zentralen und südlichen Teil der ebenen Wiese östlich der Staninger Leiten. Dominant waren hier von den Gräsern *Bromus hordeaceus*, *Cynosurus cristatus*, *Dactylis glomerata* und *Arrhenatherum elatius*, von den Kräutern kamen *Ranunculus acris*, *Bellis perennis*, *Plantago lanceolata*, *Galium album*, *Centaurea jacea*, *Trifolium pratense* und *Lotus corniculatus* häufiger vor. Eingestreut wuchsen auch einige Magerkeitszeiger: *Salvia pratensis*, *Leucanthemum vulgare* (s. str.), *Rhinanthus minor* und *Ranunculus bulbosus*.

Pflanzensoziologisch ist die Fläche dem weitverbreiteten *Pastinaco-Arrhenatheretum elatioris* PASSARGE 64 (MUCINA et al. 1993) zuzuordnen.

4.1.4 Freigestellte Flächen, Gebüsch- und Baumgruppen

In Teilflächen A, C, D und E (vergl. Abb. 1).

In der Staninger Leiten nahmen Gebüsche und Baumgruppen Anfang der 1990er Jahre große Bereiche ein, etwa 30-40 % der Fläche waren von bis zu 10 m hohen Gehölzen bestockt. Die wichtigsten Arten waren: *Quercus robur*, *Fagus sylvatica*, *Cornus sanguinea*, *Carpinus betulus* und *Corylus avellana*. Weitere Arten von Gehölzen der ehemaligen Gebüsch- und Baumgruppen sind in der Artenliste und in den Vegetationsaufnahmen aufgezählt. Aufnahme 7 dokumentiert einen im vorhergehenden

den Winter freigestellten Bereich. Die Fläche war äußerst artenreich (82 Arten!), weil neben Wiesen- und Saumarten auch Waldarten vorkamen. So traten 20 (!) verschiedene Gehölze auf, die nach der Freistellung wieder aus den Stammbasen austrieben. Diese Aufnahme war auch die einzige, in der Ruderalarten (*Chenopodium album*, *Fallopia convolvulus*, *Cirsium arvense*, *Galium aparine*) vorkamen, die die offenen Bodenflächen zur Entfaltung nutzten. In angrenzenden Flächen kamen noch die Ruderalia *Amaranthus retroflexus*, *Conyza canadensis* und *Solanum nigrum* vor.

Eine soziologische Zuordnung der freigestellten Flächen erscheint nicht sinnvoll. Ihre Grenzen zu den umliegenden Halbtrockenrasen-Flächen sind meist fließend.

Am Oberhang waren die Eichen schon so mächtig und dicht, daß eine Rodung nicht sinnvoll erschien. Auch einzelne Strauchgruppen wurden von der Freistellung ausgenommen.

4.1.5 Kleine Konglomeratfelsen

An zwei Stellen (am auffälligsten in der zentralen Baumgruppe oberhalb der Teilfläche B) kam kleinflächig der Konglomeratuntergrund zum Vorschein. Als einzige charakteristische Sippe dieser Sonderstandorte ist *Asplenium ruta-muraria* zu nennen.

4.2 Zusammenstellung der Vegetationsaufnahmen

Von der Hangwiese (Staninger Leitern) liegen Vegetationsaufnahmen von Essl aus dem Jahr 1995 vor, die bestimmten Teilflächen zugeordnet wurden. Die genauen Orte der Aufnahmen von Sinn (Nr. 1 und 6) auf der Hangwiese ließen sich nicht mehr nachvollziehen. Eine Aufnahme stammt von der dem Hang vorgelagerten, ebenen Wiese außerhalb des Untersuchungsgebietes (Aufnahme Nr. 8, Essl) (vergl. Tab. 2).

1: Staninger Leitern (295 m; Sinn). 20.7.1989, 14.4.1989. Deckung: S: 55 %, K: 90 %.

2: Staninger Leitern im Unterhang, im September 1993 und September 1995 gemäht (Essl). Teilfläche A. 29.5.1995, 15.9.1995. Deckung: K: 98 %, M: 70 %.

3: Staninger Leitern im Unterhang, im September 1993 und Juli 1995 gemäht (Essl). Teilfläche B. 29.5.1995, 15.9.1995. Deckung: K: 98 %, M: 60 %.

4: Staninger Leitern im Mittelhang, im September 1995 gemäht (Essl). Teilfläche E. 19.5.1995, 15.9.1995. Deckung: K: 98 %, M: 70 %.

5: Unterhang im Zentralbereich der Staninger Leitern, im September 1993 und September 1995 gemäht (Essl). Teilfläche C. 29.5.1995, 4.8.1995. Deckung: K: 100 %.

6: Staninger Leiten (308 m; Sinn). 22.7.1989. Deckung: S: 5 %, K: 90 %.

7: Ehemals verbuschter Bereich im Unterhang im Süd-Teil der Staninger Leiten (Essl), Im Winter 1994/95 freigestellt, im September 1995 gemäht. Teilfläche D. 29.5.1995, 22.8.1995. Deckung: K: 85 %, M: 5 %.

8: N-Teil der ebenen Wiese östlich der Staninger Leiten, ein- bis zweischüurig, ab 1995 einschüurig (Essl). 1.5 1989, 7.7.1989. Deckung: K: 98 %.

Tabelle 2: Vegetationsaufnahmen aus dem Hangbereich der Staninger Leiten (1-7) und aus der östlich vorgelagerten ebenen Mähwiese (8). Die Aufnahmen von Sinn (1,6) aus dem Hangbereich konnten keinen Teilflächen zugeordnet werden. Vergl. Text.

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Teilfläche	-	A	B	E	C	-	D	-
Neigung in Grad	30	40	40	40	40	40	35	0
Exposition	SO	-						
Aufnahmefläche in m ²	60	25	25	25	25	40	25	50
Artenzahl	72	60	57	58	62	43	82	53

In Kalkmagerrasen verbreitet:								
<i>Anthyllis vulneraria</i>	+		+					
<i>Asperula cynanchica</i>	+					+		
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	2	1	3	1		2	
<i>Bromus erectus</i>	3	3	3	2	3	2		4
<i>Bupthalmum salicifol.</i>	+	1	+	+	+	1	2	
<i>Carex ornithopoda</i>	+	+	1	+				
<i>Centaurea scabiosa</i>	1	1	1	1	+	1	+	+
<i>Cerastium arvense</i>	+	+	1	+	+			+
<i>Cuscuta epithymum</i>	1				+			
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Festuca rupicola</i>	1	2	2	2	1	1		1
<i>Helianthemum nummular.</i>	+	+	+		+		+	
<i>Hieracium bauginii</i>								1
<i>Koeleria pyramidata</i>	+	+	+		1	1		
<i>Polygala comosa</i>	+	+	+		+			
<i>Potentilla heptaphylla</i>	+	+	+	+	+		+	+
<i>Prunella grandiflora</i>	1	1	1	1	+		+	+
<i>Salvia pratensis</i>	1	1	1	+	+			+
<i>Sanguisorba minor</i>	+	+	+	+	+	1	+	
<i>Securigera varia</i>							+	
<i>Sedum sexangulare</i>		+	+	+				
<i>Teucrium chamaedrys</i>	1	2	2	2	2	1	+	
<i>Trifolium montanum</i>						+		
<i>Vicia angustifolia</i>								+
<i>Viola hirta</i>	+	+	1	+	+		+	

Nur in Tieflagen-Trespenwiesen:

Carex michelii	1	1	1	+	1		
Orchis tridentata							+
Phleum phleoides		+			+		
Ranunculus bulbosus							1
Scabiosa ochroleuca	+	+	+	+			+
Stachys recta	+	+					+

Weiter verbreitete Magerkeitszeiger:

Anthoxanthum odoratum	1						
Briza media	+	+			+		+
Campanula rotundifolia	+			+		+	1
Carex caryophyllea	+						
Carex flacca	+						+
Euphorbia cyparissias	+	+	1	1	1	+	
Galium verum	1	+	+	+	1	1	+
Leucanthemum vulgare	+						+
Luzula campestris	+	+					+
Pimpinella saxifraga		+	+		+	1	+
Poa angustifolia		1	1	+	1		+
Potentilla sterilis		+					
Ranunculus nemorosus	+	+	1			+	+
Silene nutans			1				1
Thymus pulegioides	+	1	+	+	+	1	

Fettwiesenarten:

Achillea millefolium	+	1	1	+	+	1	1	1
Ajuga reptans								+
Arrhenatherum elatius	+	2	1	1	1	2	1	1
Avenula pubescens								1
Bellis perennis				+				1
Betonica officinalis	1	2	1		+			+
Campanula patula								+
Carex muricata agg.								+
Centaurea jacea	+	+	+	+	+	+	+	1
Dactylis glomerata	+	+	+	+	+	1	1	2
Daucus carota								+
Festuca pratensis		+						
Galium album				+				+
Knautia arvensis	+							+
Lathyrus pratensis	+		1	+	+	+		+
Leontodon hispidus		+				+		1
Lolium perenne								+
Lotus corniculatus	1	+	1	+	+	+	+	1
Medicago lupulina			+			+	+	1
Pimpinella major								+
Plantago lanceolata	+	+	+	+	+	+		+
Rhinanthus minor								+
Rumex acetosa	+	+	+	+	+			+
Silene vulgaris	+		+		+			+
Taraxacum officinale				+				+
Trifolium dubium								+
Trifolium pratense			+					2
Trisetum flavescens						+		+
Veronica chamaedrys		+	+	+	+			+
Vicia cracca	+	+						+

Weiter verbreitete Annuelle oder Zweijährige:

Arabis hirsuta	+	+				+		+
Arenaria serpyllifolia						+		+
Cardaminopsis arenosa								+
Cerastium brachypetalum								+
Cerastium holosteoides	+	+			+			+
Myosotis arvensis								+
Veronica arvensis								+

Differentialarten dealpiner Kalkmagerwiesen:

Anthericum ramosum	1	2	2	2	2	1	1
Calamagrostis albicans							+
Sesleria varia	+						
Seseli libanotis	1						r

Besonders thermophile Saumarten:

Aster amellus	+	+		+	+	+	
Chamaecytisus supinus	1	2	2	+	2		+
Clematis recta	+	1	2		1		
Peucedanum cervaria	1	2	2	2	2	+	1
Tanacetum corymbosum		+	+	+	+		
Trifolium alpestre	+	2		+	1	+	
Veronica teucrium	+			+			

Brachezeiger:

Agrimonia eupatoria	+		+		+	+	+
Campanula rapunculoides				+			+
Carex alba	+		+				3
Clinopodium vulgare		+		1		1	+
Fragaria moschata							+
Hypericum perforatum	+	+			+	1	+
Melampyrum nemorosum	+	+					
Peucedanum oreoselinum		1	1	1		1	+
Salvia verticillata	1	+		+		1	1
Trifolium medium	1				+	+	
Verbascum lychnitis	+	+	+	+	+	1	+
Vincetoxicum hirundin.				2		+	

Gehölze:

Acer campestre						+	+
Acer pseudo-platanus				+		+	+
Berberis vulgaris	+						
Betulus pendula							+
Carpinus betulus	+		+	2	2		2
Clematis vitalba							+
Cornus sanguinea		1	+		+		1
Coryllus avellana				+			2
Cotoneaster horizont.							+
Crataegus monogyna				+		+	+
Euonymus europaea			+				1
Fraxinus excelsior	+	+	+	+	+		1
Ligustrum vulgare				+			
Populus tremula	+						
Prunus avium							+
Pyrus pyraeaster						+	r
Quercus robur	1	2	2	2	2	1	2
Rhamnus cathartica				1		+	
Rosa canina							+
Rubus caesius					+		+
Rubus fruticosus							+
Rubus idaeus							+
Sambucus nigra							+
Tilia cordata							1
Viburnum lantana							+

Mesophile Waldarten:

Alliaria petiolata							+
Carex digitata	+						1
Cyclamen purpurascens	+		+	+			+
Eupatorium cannabinum							+
Fragaria vesca	+						
Geranium robertianum							+
Geum urbanum							+
Poa nemoralis							+

Ruderalarten:			
Chenopodium album			+
Cirsium arvense			+
Elymus repens	1		
Fallopia convolvulus			+
Galium aparine			+
Persicaria species			+

Moose			
Abietinella abietina	3	2	2
Entodon concinnus			1
Fissidens dubius			+
Plagomnium affine agg.	1	2	2
Pleurozium schreberi		+	
Rhytid. triquetrus	2	1	2
Rhytid. squarrosus	1		2
Rhytidium rugosum	2	2	2
Scleropodium purum	2	2	2
Thuidium delicatulum		2	2
Weissia controversa			+

4.3 Sukzessionsuntersuchungen mit Dauerquadraten (Kartierung 1995)

Die Dauerquadrate in den Teilflächen A, B, C, und E waren sehr homogen, sowohl was allgemeine Strukturparameter (Gesamtdeckung der Gefäßpflanzen und der Moose, Artenzahl) anbelangt als auch in bezug auf die Artenzusammensetzung (Tab. 3). Diese große Ähnlichkeit bildet eine gute Basis, um den Einfluß der unterschiedlichen Mährhythmen in den kommenden Jahren abschätzen zu können.

Ganz eigenständig war hingegen diesbezüglich die Teilfläche D (Tab. 4). Hier handelte es sich um einen im Winter 1994/95 freigestellten Bereich, der davor schon völlig verbuscht war. Dies erklärt auch den fast völligen Ausfall der Mager- und Fettwiesenarten sowie der Saumarten. Stattdessen dominierten Gehölze, die nach der Freistellung aus den Stockbasen austrieben. Zusätzlich wurden die nach der Rodung offenen Flächen von Ruderalarten und Annuellen teilweise bewachsen. Eine Moosschicht fehlte, die Gesamtdeckung lag meist zwischen 20 und 50 %. Auch die Artenzahl war um ca. 40 % geringer als in den anderen Dauerquadraten.

Es gab auch Unterschiede zwischen den beiden Dauerquadraten der Teilfläche D. DS wies einige wenige Arten der Halbtrockenrasen auf (*Anthericum ramosum*, *Prunella grandiflora*, *Poa angustifolia*, *Campanula rotundifolia*, *Teucrium chamaedrys*, *Viola hirta*) die in DN fehlten. Auch war die Gesamtartenzahl merklich höher (durchschnittlich 15,5 Arten im Vergleich zu 9,75 Arten bei DN). Die Differenzen legen nahe, daß dieses Dauerquadrat etwas weniger stark als DN verbuscht war.

Tabelle 3: Die Dauerquadrate der Teilflächen A, B, C und E. Benennung siehe Kap. 3.1.

Dauerquadratnummer:	ASW	ANW	ASO	ANO	BSW	BNW	BSO	BNO	CSW	CNW	CSO	CSW	ESW	ENW	ESO	ENO
Artenzahl:	22	24	23	20	20	29	21	20	22	21	22	25	20	22	17	20
Deckung d. Gef.pfl.:	95%	90%	100%	100%	90%	95%	95%	95%	95%	98%	98%	95%	100%	100%	100%	100%
Deckung der Moose:	40%	60%	60%	60%	50%	80%	70%	80%	50%	50%	20%	50%	?	?	?	?

In Kalkmagerrasen verbreitet:																
Anthyllis vulneraria						+		1								
Brachypodium pinn.		+		+		+	+	+	+	+	+	1	2	1	2	3
Bromus erectus		+	1	2	+	+								+	+	+
Bupththalmum salicif.					+	+										+
Carex ornithopoda		+			+	+		+						+		
Centaurea scabiosa				2											2	2
Cerastium arvense				1												
Dianthus carthusianor.						+										
Festuca rupicola	2	2	2	1	+	1	+	+	+	+	1			1	1	

<i>Quercus robur</i>	2	+		+						3	+	3
<i>Rubus caesius</i>									+			

Moose:												
<i>Abietinella abietina</i>	3	2	2	2	3	2	3	2	2			
<i>Plagiomnium affine</i> agg.		2						2	2	3	3	2
<i>Pleurozium schreberi</i>												2
<i>Rhytid. triquetrus</i>	2		2									2
<i>Rhytid. squarrosus</i>			1									2
<i>Rhytidium rugosum</i>			2	2	2	2	2	2	2	3	3	
<i>Scleropodium purum</i>	2	3	2	2	2	2			2	1	2	2
<i>Thuidium delicatulum</i>				2	2	2					2	1

Tabelle 4: Die Dauerquadrate der gerodeten Teilfläche D.

Dauerquadratnummer	DNSW	DNNW	DNSO	DNNO	DsSW	DsNW	DsSO	DsNO
Artenzahl	13	7	11	8	18	16	14	14
Deckung der Gefäßpflanzen:	40%	20%	10%	20%	50%	50%	70%	50%
Deckung der Moose:	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%

In Kalkmagerrasen verbreitet:								
<i>Prunella grandiflora</i>						+		
<i>Sanguisorba minor</i> (juv.)							+	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>						+	+	2
<i>Viola hirta</i>							+	1

Weiter verbreitete Magerkeitszeiger:								
<i>Campanula rotundifolia</i>								1
<i>Poa angustifolia</i>					+	+		

Fettwiesenarten:								
<i>Carex muricata</i> agg.			2		2			2
<i>Galium album</i>	+							
<i>Lotus corniculatus</i>								+
<i>Silene vulgaris</i>	2	2	+	2		+		
<i>Taraxacum officinale</i>						+		
<i>Veronica chamaedrys</i>			+			+	+	

Weiter verbreitete Annuelle oder Zweijährige:								
<i>Arenaria serpyllifolia</i>				+				
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	1		+		2	+	+	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	+	+	+		+			
<i>Myosotis arvensis</i>					+	+	+	+

Differentialarten dealpiner Kalkmagerwiesen:								
<i>Anthericum ramosum</i>						2		1
<i>Calamagrostis varia</i>					+			

Besonders thermophile Saumarten:								
<i>Peucedanum cervaria</i> (juv.)							+	

Brachezeiger:								
<i>Agrimonia eupatoria</i>								
<i>Campanula rapunculoides</i>					+	+		
<i>Carex alba</i>					2		3	

Gehölze:								
<i>Carpinus betulus</i> (z.T. juv.)				1	1	1	+	1
<i>Clematis vitalba</i>					+	+	2	
<i>Cornus sanguinea</i>	+		+	2	+	1	1	
<i>Corylus avellana</i>	2				3			
<i>Cotoneaster horizontalis</i>								1
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	+	+				
<i>Euonymus europaea</i>	+	+			+	2	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>								2
<i>Prunus avium</i>	+							
<i>Sambucus nigra</i>			+	+	1		+	

Sorbus aria									+	
Viburnum lantana			+							

Mesophile Waldarten:										
Carex digitata					+	+		1	1	2
Geranium robertianum	2		+	+		+				

Ruderalarten:										
Fallopia convolvulus	+							2	+	+
Galium aparine	+					+				
Persicaria sp.						+				
Stellaria media	+		1	+						

4.4 Floristik

4.4.1 Floristik und Gefährdung der Pflanzenarten

Die Artenliste basiert auf der Auswertung aller vorliegenden Daten für die Staninger Leiten (Tab. 5). Die von HASL (1950) angeführte *Potentilla neumanniana* wurde hier nicht wiedergegeben, es handelt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um eine Verwechslung mit der nicht zitierten *Potentilla arenaria*. Dieser Fund wird von STEINWENDTNER (1995) ebenfalls nicht angeführt. Auch bei *Polygala vulgaris* handelt es sich wahrscheinlich um einen Irrtum (*Polygala comosa*). Insgesamt konnten bislang ca. 200 Gefäßpflanzen nachgewiesen werden.

15 Arten stehen auf der Roten Liste (NIKLFIELD et al. 1986; regional gefährdete Arten wurden nur dann gerechnet, wenn die Gefährdung im nördlichen Alpenvorland besteht). 10 Arten (inkl. *Carex divulsa*, s. unten) sind regional gefährdet, davon ist *Pseudolysimachium spicatum* von der Staninger Leiten bereits verschwunden.

2 Arten gelten als gefährdet, davon ist *Saxifraga tridactylites* ebenfalls heute auf der Staninger Leiten nicht mehr vorhanden. 3 Arten sind als gefährdet mit regional stärkerer Gefährdung eingestuft.

Tabelle 5: Liste der Gefäßpflanzen und der Moose des Hangbereichs der Staninger Leitens. Für *Carex divulsa* ist der genaue Fundort unklar (vergl. Kap. 4.4.2). Nicht gekennzeichnete Arten sind Funde von ESSL (Zeitraum 1990-1995, Moose 1995). Gefährdungsgrad nach NIKLFELD et al. (1986). Regional gefährdete Arten: Angabe nur bei Gefährdung im nördlichen Alpenvorland.

Gefäßpflanzen

Acer campestre

Acer pseudoplatanus

Achillea millefolium

Acinosa arvensis (HASL)

Agrimonia eupatoria

Ajuga genevensis (r= regional gefährdet)

Ajuga reptans

Alliaria petiolata

Allium carinatum

Anemone nemorosa

Anthericum ramosum

Anthemis tinctoria (STEINWENDTNER)

Anthoxanthum odoratum

Anthyllis vulneraria

Arabis hirsuta

Arenaria serpyllifolia

Arrhenatherum elatius

Asperula cynanchica

Asplenium ruta-muraria

Aster amellus (r= regional gefährdet)

Avenula pubescens

Berberis vulgaris

Betonica officinalis

Betula pendula

Bothriochloa ischaemum (HASL)

Brachypodium pinnatum

Briza media

Bromus erectus

Buphthalmum salicifolium

Calamagrostis varia

Campanula rotundifolia

Campanula rapunculoides

Cardaminopsis arenosa

Carex alba

Carex caryophylla

Carex digitata

Carex divulsa (STEINWENDTNER)

(r= regional gefährdet)

Carex flacca

Carex michelii

(r= regional gefährdet)

Carex ornithopoda (SINN)

Carex pairii (STEINWENDTNER)

Carpinus betulus

Centaurea jacea

Centaurea scabiosa

Cephalanthera damasonium

(r= regional gefährdet)

Cephalanthera longifolia

(r= regional gefährdet)

Cerastium arvense

Cerastium brachypetalum

Cerastium holosteoides

Cerastium tauricum (ex. *C. brachypetalum*)

(HASL)

Chamaecytisus ratisbonensis

(r= regional gefährdet)

Chamaecytisus supinus

(r= regional gefährdet)

Cirsium arvense

Clematis recta

(r= regional gefährdet)

Clematis vitalba

Clinopodium vulgare

Convallaria majalis

Conyza canadensis

Cornus sanguinea

Corylus avellana

Cotoneaster horizontalis

(verwildert)

Crataegus monogyna

Crepis biennis

Cuscuta epithymum

Cyclamen purpurascens

Daphne mezereum

Dactylis glomerata

Daucus carota

Dianthus carthusianorum

Echium vulgare

Elymus repens

Erigeron annuus

Euonymus europaeus

Fallopia convolvulus

Eupatorium cannabinum

Euphorbia cyparissias

Fagus sylvatica

Fallopia convolvulus

Festuca rubra

Festuca rupicola

Fragaria moschata

Fragaria vesca

Frangula alnus

Fraxinus excelsior

- Galeopsis pubescens*
Galium album
Galium aparine
Galium verum
Geranium robertianum
Geum urbanum
Helianthemum nummularium
Helianthemum ovatum (HOLZNER)
Heracleum sphondylium
Hieracium bauhinii
Hieracium bifidum
Hieracium pilosella
Hypericum perforatum
Knautia arvensis
Koeleria pyramidata
Lactuca serriola
Lamiastrum montanum
Lathyrus pratensis
Leontodon hispidus
Ligustrum vulgare
Lonicera xylosteum
Lotus corniculatus
Luzula campestris
Medicago falcata
Medicago lupulina
Melampyrum nemorosum
Molinia arundinacea
Mycelis muralis
Myosotis arvensis
Ononis spinosa
Orchis tridentata
 (3r!= gefährdet,
 regional stärker gefährdet)
Orchis x dietrichiana (HASL,
 STEINWENDTNER)
Orchis ustulata
 (r= regional gefährdet)
Orobanche gracilis
Pastinaca sativa
Petrorhagia saxifraga
Peucedanum cervaria
Peucedanum oreoselinum
Picea abies
 (wahrscheinlich angesalbt, sonst adventiv)
Pimpinella major
Pimpinella saxifraga
Plantago lanceolata
Poa angustifolia
Poa nemoralis
Polygala amara ssp. *brachyptera*
 (STEINWENDTNER)
Polygala comosa
Polygonatum odoratum
- Populus tremula*
Potentilla arenaria
Potentilla heptaphylla
Potentilla sterilis
Prunella grandiflora
Prunella vulgaris
Prunus avium
Prunus spinosa (HOLZNER)
Pseudolysimachium spicatum (HASL)
 (r= regional gefährdet)
Pyrus pyraeaster
Quercus robur
Ranunculus acris
Ranunculus bulbosus
Ranunculus nemorosus
Rhamnus cathartica
Rhinanthus minor
Rosa canina
Rubus caesius
Rubus fruticosus
Rubus idaeus
Rumex acetosa
Rumex obtusifolius
Salix caprea
Salvia glutinosa
Salvia pratensis
Salvia verticillata
Sambucus nigra
Sanguisorba minor
Saxifraga tridactylites (HASL, HOLZNER)
 (3= gefährdet)
Scabiosa ochroleuca
Scabiosa ochroleuca x columbaria (HASL)
Securigera varia
Sedum maximum (HOLZNER)
Sedum telephium
 (3= gefährdet)
Sedum sexangulare
Senecio jacobea
Sesleria albicans (SINN)
Seseli libanotis
Silene nutans
Silene vulgaris
Solanum nigrum
Solidago canadensis
Sorbus aria
Stachys recta
Stellaria media
Symphytum tuberosum
Tanacetum corymbosum
Taraxacum officinale agg.
Teucrium chamaedrys
Thlaspi perfoliatum

<i>Thymus pulegioides</i>	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>
<i>Tilia cordata</i>	<i>Viola collina</i> (HOLZNER)
<i>Tragopogon orientale</i>	<i>Viola hirta</i>
<i>Trifolium alpestre</i>	
<i>Trifolium campestre</i>	Moose
<i>Trifolium medium</i>	
<i>Trifolium pratense</i>	<i>Abietinella abietina</i>
<i>Trisetum flavescens</i>	<i>Entodon concinuis</i>
<i>Valeriana officinalis</i> agg.	<i>Fissidens dubius</i>
<i>Verbascum lychnitis</i>	<i>Plagomnium affine</i> agg.
<i>Verbascum thapsus</i>	<i>Pleurozium schreberi</i>
<i>Veronica arvensis</i>	<i>Rhodobryum roseum</i> s.l.
<i>Veronica chamaedrys</i>	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>
<i>Veronica teucrium</i>	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>
(3r!= gefährdet, regional stärker gefährdet)	<i>Rhytidium rugosum</i>
<i>Viburnum lantana</i>	<i>Scleropodium purum</i>
<i>Vicia angustifolia</i>	<i>Thuidium delicatulum</i>
<i>Vicia cracca</i>	<i>Weissia controversa</i>

4.4.2 Seltene und besonders schützenswerte Arten

Im folgenden werden zu seltenen und besonders schützenswerten Arten des Gebietes Angaben zu Populationsgröße, Gefährdung und zum genauen Fundort gemacht. Stand der Angaben ist der Sommer 1995. Bei einigen Arten wurden Angaben zur Häufigkeit in der Umgebung von Steyr aus der „Flora von Steyr“ (STEINWENDTNER 1995) übernommen.

Anthericum ramosum: in den ganzen Rasenflächen faziesbestimmend, weitere Fundorte in der Umgebung (vergl. ESSL 1991, STEINWENDTNER 1995).

Aster amellus: in den Rasenflächen mäßig häufig auftretend, in der näheren Umgebung existieren weitere Fundorte (vergl. ESSL 1991, STEINWENDTNER 1995).

Bothriochloa ischaemum: verschollen, ein Fundort liegt aber bei Maria im Winkel 700 m SO der Staninger Leiten (vergl. ESSL 1991, STEINWENDTNER 1995).

Carex divulsa: galt in Oberösterreich sogar als ausgestorben (NIKLFIELD et al. 1986). ADLER et al. (1994) geben sie aber noch für Oberösterreich an. Es ist unklar, ob der von STEINWENDTNER (1995 und mündl. Mitteilung) gemachte Fund auf der hier behandelten Wiesenfläche oder nur in ihrer Umgebung liegt.

Carex michelii: in den Rasenflächen häufig auftretend, in der näheren Umgebung existieren einige weitere Vorkommen (vergl. ESSL 1991, STEINWENDTNER 1995).

Cephalanthera longifolia und *C. damasonium*: ca. 35 blühende Exemplare insgesamt (1994), v.a. im unteren Hangteil. STEINWENDTNER (1995): Zerstreut.

Chamaecytisus ratisbonensis: vereinzelt. STEINWENDTNER (1995): Selten.

Chamaecytisus supinus: im unteren Hangteil der Staninger Leiten häufig, im oberen nur einzelne Exemplare. STEINWENDTNER (1995): Sehr selten.

Clematis recta: viele Dutzend Exemplare, in der Staninger Leiten recht häufig. STEINWENDTNER (1995): Zerstreut.

(*Orchis pallens*: fehlt in der eigentlichen Staninger Leiten, ein kleiner Bestand von etwa 5 Exemplaren konnte von Steinwendtner (mündl.) seit etwa 20 Jahren am westlichen Waldrand des Hanges 50 m südlich der Staninger Leiten beobachtet werden.)

Peucedanum cervaria: zahlreich, auch in nächster Umgebung weitere Fundorte.

Polygala comosa: mäßig häufig in den Wiesenflächen.

Polygonatum odoratum: einige Herden im N-Teil der Leiten (Teilfläche A). Weitere Fundorte in ESSL (1991).

Pseudolysimachium spicatum: verschollen, auch in der näheren Umgebung ausgestorben. Die nächsten Fundorte liegen bei Kronstorf (ESSL 1991) bzw. im Unteren Steyrtal.

Pyrus pyraster: ein junges Exemplar im Unterhang der Teilfläche C. Im unteren Ennstal sehr selten.

Saxifraga tridactylites: verschollen, in naher Umgebung aber einige Fundorte (vergl. BRADER & ESSL 1994).

Sedum telephium: einige Exemplare im oberen Hangbereich. Im unteren Ennstal und in der angrenzenden Traun-Enns-Platte zerstreute Vorkommen.

Seseli libanotis: mäßig zahlreich im N-Teil (Teilfläche A), sonst fehlend. Primärvorkommen liegen in der angrenzenden Konglomeratwand.

Trifolium alpestre: zahlreich in den versauerten Wiesenflächen. STEINWENDTNER (1995): Zerstreut.

Veronica teucrium: mäßig häufig. STEINWENDTNER (1995): Zerstreut.

4.4.3 Brand- und Dreizähniges Knabenkraut

Die Bestände der beiden Indikatorarten für magere Mähwiesen sind durch die Verbrachung in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangen.

Dreizähniges Knabenkraut (*Orchis tridentata*):

Vor einigen Jahrzehnten noch in großer Anzahl in der Staninger Leiten wachsend, ist die Art durch die Aufgabe der Nutzung und die fortgeschrittene Verbuschung stark zurückgegangen. Am 23.4.1989 konnten 12 und am 8.5.1989 8 blühende Ex. festgestellt werden, 1990 blühten 5 Ex., am 16.5.1991 wurden 5 blühende Ex. (nur 1 davon im Zentralteil, wo im Vorjahr alle 5 Ex. blühten, 3 Ex. dafür im N-Teil der ebenen Wiese am Hangfuß der Staninger Leiten) nachgewiesen. Am 10.5.1992 wurden 7 blühende Ex. festgestellt, wobei alle Pflanzen im Mittelteil der Staninger Leiten wuchsen. 1993 wurde das Gebiet zur Blütezeit nicht begangen, 1994 (2.5. u. 14.5.) konnten nur insgesamt 2 blühende Ex. im N-Teil der Wiese am Hangfuß der Staninger Leiten festgestellt werden. 1995 blühten 2 Exemplare in der Teilfläche E (2.5.) und 1 weiteres in Teilfläche A (18.5.).

Orchideen blühen bekanntlich nicht alle Jahre, sodaß der tatsächliche Bestand doch um einiges über den oben angeführten Zahlen liegen dürfte. Auch die jährweise unterschiedlichen Orte blühender Individuen weisen darauf hin (vergl. Abb. 3).

Ein weiteres Vorkommen von *Orchis tridentata* liegt in einem O-exponierten Halbtrockenrasen 1 km SW Maria im Winkl (Nr. 10 im Kap. 6.4). Hier wurden am 5.5.1990 9 blühende Ex. festgestellt. Leider waren aber 1989 zwei Drittel der Wiese als Schafweide eingerichtet worden, was die trittempfindliche Orchidee in diesem Bereich zum Verschwinden brachte. Am 16.5.1990 konnten 5 blühende Ex. in der mittlerweile weiter verkleinerten, unbeweideten Restwiese festgestellt werden, am 14.5.1994 blühte hier nur 1 Ex. 1995 konnten keine Ex. festgestellt werden. Weitere Vorkommen der Orchidee liegen in einer Wiese an der Enns knapp südlich des Bauernhauses Sacher in der Ortschaft Winkling/Kronstorf (Fiederer mündl.). Vor längerer Zeit wurde sie auch in Münchenholz/Steyr (STEINWENDTNER 1995) sowie in Hausleiten/Steyr (BASCHANT 1950) gefunden.

Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*):

Früher ebenfalls ein viel größerer Bestand (Steinwendtner mündl.), jetzt nur mehr ein kleiner, vom Erlöschen bedrohter Restbestand. Einziges bekanntes Vorkommen der Art im Unteren Ennstal nördlich von Steyr, auch im Unteren Steyrtal fehlend. Am 8.5.1989 blühten 3 Ex. im Zentralteil der Staninger Leitens, 1990 blühten hier 2-3 Ex., am 16.5.1991 kamen 2 Ex. zur Blüte (1 Ex. im Zentralteil und 1 Ex. in der am Hangfuß gelegenen ebenen Wiese). 1992 konnten keine blühenden Pflanzen nachgewiesen werden, 1993 wurde die Wiese zur Blütezeit nicht begangen, 1994 blühten keine Ex. 1995 gelangten 2 Ex. im Zentralteil der Staninger Leitens zur Blüte. Vermutlich steht das Brand-Knabenkraut hier knapp vor dem Aussterben!

Orchis x dietrichiana

Der Bastard zwischen beiden Arten wurde schon von Hasl angeführt und vor einiger Zeit noch von Steinwendtner (mündl.) beobachtet, ist aber mittlerweile verschollen.

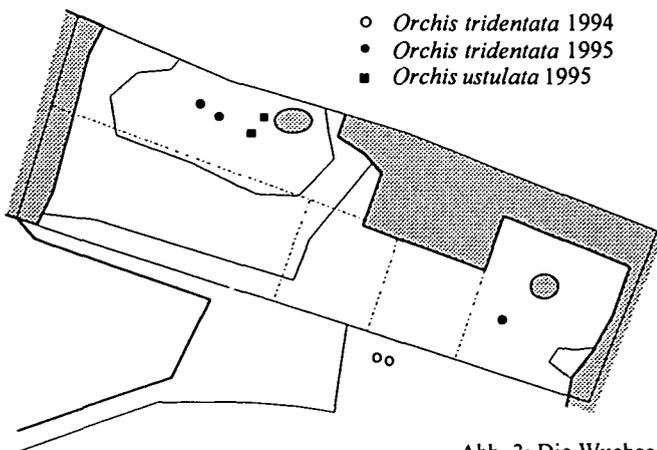


Abb. 3: Die Wuchsorte von *Orchis tridentata* und *O. ustulata* in den Jahren 1994 und 1995.

4.5 Veränderung der Vegetation während der Brachezeit

Über den Bereich der Staninger Leiten existiert eine ältere Publikation von HASL (1950), sodaß gewisse Rückschlüsse auf die damalige Zusammensetzung der Wiesenfläche gemacht werden können. Zu dieser Zeit wurde die Wiese noch gemäht, sie war also (bis auf eine zentrale Baumgruppe um einen Konglomeratfelsen oberhalb der Teilfläche B) frei von Gehölzen. Die allermeisten Halbtrockenrasen-Arten, die HASL in seiner Artenliste anführt, sind auch heute noch zu finden, z. T. aber nur mehr in Restpopulationen (v.a. *Orchis tridentata*, *O. ustulata*). Bei den wenigen Arten, die mittlerweile von der Staninger Leiten verschwunden sind, handelt es sich bezeichnenderweise um oberösterreichweit seltene und anspruchsvolle Arten: *Bothriochloa ischaemum* und *Pseudolysimachium spicatum*. Ferner sind die beiden Annuellen *Acinos arvensis* und *Saxifraga tridactylites* verschwunden, es kommt aber v.a. letztere in der näheren Umgebung noch an einigen Stellen vor (vergl. BRADER & ESSL 1994).

Die Mahd ist vor etwa 30 Jahren auf der Staninger Leiten eingestellt worden, wegen Samenanflug von Gehölzpflanzen waren Anfang der 1990er Jahre 30-40 % der Fläche stark verbuscht (Abb. 2). Ohne den hohen Wildbestand (starker Verbiß!) wäre dies vermutlich noch weitaus stärker der Fall gewesen. Im Februar 1995 wurden die verbuschten Flächen freigestellt und eine regelmäßige Mahd wieder aufgenommen (Abb. 4 und 5) (vergl. Kap. 6.3).

Nach Orthofotokarten aus dem Jahr 1979 war der Verbuschungsgrad vor allem der südlichen Teilflächen wesentlich geringer als 1994. Auf der im Norden an die Wiese der Staninger Leiten anschließende Katasterfläche waren die bei HASL (1950, vergl. die dort abgebildete Karte) erwähnten gebüschreichen „Übergangszonen zwischen Wiese und Wald“ bereits völlig zugewachsen. Die Bewirtschaftung dieser heute bewaldeten Fläche dürfte schon in den dreißiger oder vierziger Jahren eingestellt worden sein.

Der Waldstreifen im Oberhang nördlich der Baumgruppe am Konglomerat-Felsen war 1979 annähernd so groß wie heute, nur ein schmales Wiesenband zwischen Baumgruppe und Waldstreifen war noch vorhanden. Möglicherweise wurde die Mahd auf der Flächen dieses Waldstreifens schon vor 1967 eingestellt.

Der Südteil der Wiese (Teilflächen D und E in der Untersuchung) war 1979 erst zu etwa 5 % und nur an einer Stelle mit Sträuchern bewachsen. Nach der ersten Hälfte der Brachezeit (von 1967 bis 1979) war dieser Wiesenteil daher fast nicht verbuscht, nach der zweiten (1980 bis 1994) zu einem großen Teil. Sträucher kamen in der Brache also erst nach den ersten zehn bis fünfzehn Jahren nach Einstellung der Mahd auf und entwickelten sich seit dieser Zeit rasch.

5 Ergebnisse Zoologie

5.1 Tagaktive Groß-Schmetterlinge (Kartierung 1995)

5.1.1 Vergleich der Faltergesellschaften

Die Artenzahlen waren bei den nördlichen Teilflächen (A und B+C) geringfügig höher als bei den südlichen. Deutlichere Unterschiede gab es bei der Menge der Einzelbeobachtungen, auch hier lagen die Werte die Flächen A sowie B+C höher (trotz der sommerlichen Mahd in der Fläche B) (Tab. 6). Faßt man die Teilflächen wie im Methodikkapitel beschrieben zu „Nord“ und „Süd“ zusammen, so ergeben sich größere Differenzen: Nord erreichte 43 Arten und 593 Einzelbeobachtungen gegenüber Süd mit nur 34 Arten und 499 Einzelbeobachtungen.

Beim Vergleich der Artenspektren mittels JACCARD-Indices (ohne „Einzelfunde“) traten zwischen den Teilflächen A bis E nur geringe Unterschiede auf, die Werte waren relativ hoch (Tab. 7). Ein niedrigerer Wert wurde beim Vergleich der Flächen B+C und E (64 %) festgestellt, dieser kann nicht durch die Vegetation (in beiden Fällen Halbtrockenrasen), sondern durch unterschiedliche Lage bzw. Randstrukturen oder als zufallsbedingt erklärt werden. Es fällt auf, daß bezüglich der Artenidentität der Falter keine Unterschiede der Vegetationstypen Halbtrockenrasen und Schlagflur zum Tragen gekommen sind, was vermutlich auf die enge Verzahnung der doch relativ kleinen Flächen zurückzuführen ist. Zwischen „Nord“ und „Süd“ war der Index ebenfalls hoch (78 %), sodaß bezüglich der Artenverteilung weitgehend ähnliche Artenspektren angenommen werden können. Vor allem traten - bei Berücksichtigung der zur Berechnung des JACCARD-Wertes herangezogenen Arten - alle Arten der südlichen Hälfte auch in der nördlichen auf. Exklusive Arten waren also nur in „Nord“ vorhanden (Tab. 8).

Die Folgerung, daß auch bezüglich der ersten Stände (Eier, Raupen, Puppen) kaum Unterschiede im Artenspektrum zwischen den Teilflächen bestünden, wäre unzulässig. Wichtige Orte der Larvalentwicklung könnten hier nur durch empirische Feldforschung (Raupensuche) entdeckt werden.

Tabelle 6: Arten- und Individuenmengen tagaktiver Groß-Schmetterlinge in den Teilflächen. Skala des über die Zählungen gemittelten Blütenangebotes zwischen 1 (keines) und 4 (gut) (vergl. Anhang B bei HAUSER et al. 1996).

	A	B+C	D	E	„Nord“	„Süd“	gesamt
Arten	30	30	29	25	43	34	45
Individuen (normiert)	317	276	248	251	593	499	1091
Blütenangebot Ø	2,8	2,6	2,3	2,8	2,7	2,6	2,6

Tabelle 7: JACCARD-Indices zum Vergleich der Artenspektren tagaktiver Groß-Schmetterlinge auf den Teilflächen.

Teilflächen	A	B+C	D	E	„Nord“	„Süd“
A	100	70	73	83	-	-
B+C	-	100	83	64	-	-
D	-	-	100	77	-	-
E	-	-	-	100	-	-
„Nord“	-	-	-	-	100	78
„Süd“	-	-	-	-	-	100

Tabelle 8: Tagaktive Groß-Schmetterlinge auf den Teilflächen. Hauptvorkommen in Biotoptypen nach BLAB & KUDRNA (1982) in Klammer nach dem Artnamen (I Ubiquisten; II Mesophile Offenlandsarten; III Mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche; IV Mesophile Waldarten; V Xerothermophile Offenlandsarten; VII Hygrophile Offenlandsarten): A bis E: Teilflächen: Zahlen: beobachtete Individuen (davon als Blütenbesucher: nachfolgende Zahlen in Klammer).

Art	A	B+C	D	E	Summe	B	C
Dauer→	30'	30'	30'	30'		15'	15'
<i>Papilio machaon</i> L. (II)	4 (0)	12 (0)	2 (0)	13 (0)	31	6	7
<i>Pieris brassicae</i> L. (I)	5	2	2		9	1	1
<i>Pieris rapae</i> L. (I)	3				3		
<i>Pieris napi</i> L. (II)	27	6	11	7	51	2	4
<i>Pieris napi/rapae</i>	34	16	29	24	103	4	12
(<i>Pieris napi</i> L.+ <i>Pieris napi/rapae</i>)	(20)	(2)	(5)	(6)			
<i>Anthracaris cardamines</i> L. (III)	21 (1)	23 (2)	16 (0)	12 (1)	72	12	11
<i>Gonepteryx rhamni</i> L. (IV)	9	8	10	14	41	3	5
<i>Leptidea sinapis</i> L. (III)	1	1	1	1	4		1
<i>Agapetes galathea</i> L. (II)	12	10	12	18	52	2	8
<i>Aphantopus hyperantus</i> L. (II)	7	6	10	4	27	1	5
<i>Maniola jurtina</i> L. (II)	44 (6)	41 (4)	74 (38)	68 (18)	227	14	27
<i>Coenonympha arcania</i> L. (IV)	31 (0)	31 (0)	18 (0)	25 (0)	105	17	14
<i>Coenonympha pamphilus</i> L. (II)		1	1		2		1
<i>Vanessa atalanta</i> L. (I)	1				1		
<i>Vanessa cardui</i> L. (I)		3	2		5	1	2
<i>Inachis io</i> L. (I)		1	3		4		1
<i>Polygonia c-album</i> L. (IV)		1		1	2		1
<i>Araschnia levana</i> L. (IV)		1			1	1	
<i>Argynnis paphia</i> L. (IV)	9 (1)	2 (0)	2 (1)	3 (0)	16	1	1
<i>Callophrys rubi</i> L. (III)	35 (0)	22 (0)	11 (0)	22 (0)	90	11	11
<i>Lycaena phlaeas</i> L. (II)		4	3		7	3	1
<i>Cupido minimus</i> FUESSL. (V)	1				1		

<i>Celastrina argiolus</i> L. (IV)	1			1	2		
<i>Polyommatus icarus</i> ROTT. (II)	7	6	3	4	20	5	1
<i>Erynnis tages</i> L. (II)		7	1		8	6	1
<i>Pyrgus malvae</i> L. (III)	2	2	2	2	8	1	1
<i>Carterocephalus palaemon</i> PALL. (VII)	3	1			4	1	
<i>Adopaea lineola</i> O. (IV)		4			4		4
<i>Adopaea silvester</i> PODA (IV)	1		5	3	9		
<i>Adopaea silvester/lineola</i>	3	4		3	10		4
<i>Ochlodes venata</i> BREM. (III)	30 (16)	23 (11)	11 (10)	11 (5)	75	5	18
<i>Hypogymna morio</i> L.				1	1		
<i>Lictoria achilleae</i> ESP. (V)	8	1	3	2	14	1	
<i>Zygaena filipendulae</i> L. (III)	4	9	4	4	21	3	6
<i>Burgeffia ephialtes</i> L. (V)	1				1		
<i>Macroglossum stellatarum</i> L.		2	2		4	1	1
<i>Epichnopteryx pulla</i> ESP.		1	1		2	1	
<i>Panemeria tenebrata</i> SCOP.		2			2	1	1
<i>Autographa gamma</i> L.	1	3	5	4	13	1	2
<i>Ectypa glyphica</i> L.		2	1	1	4	1	1
<i>Sterrhia dilutaria</i> HBN.	2				2		
<i>Sterrhia</i> sp. (<i>humiliata</i> , <i>dilutaria</i> oder <i>fuscovenosa</i>)				1	1		
<i>Minoa murinata</i> SCOP.	4	6			10	3	3
<i>Lygris pyraliata</i> SCHIFF.			1		1		
<i>Lozogramma chlorosata</i> SCOP.	1				1		
<i>Pseudopanthera macularia</i> L.	4	7	1	1	13	2	5
<i>Chiasmia clathrata</i> L.		4			4	2	2
<i>Siona lineata</i> SCOP.	1			1	2		

5.1.2 Verhalten und Verteilung ausgewählter Falterarten

Obwohl sich hinsichtlich der Artenverteilungen bei den tagaktiven Groß-Schmetterlingen nur geringe Unterschiede ergeben haben, nutzten die Individuen die Teilflächen doch in charakteristischer Weise. Von den 9 Arten, die mit einer Gesamtmenge von wenigstens 30 Beobachtungen nachgewiesen wurden, waren 7 ungleich auf die Teilflächen verteilt (Schwalbenschwanz, Rapsweißling, Aurorafalter, Perlgrasfalter, Rostfärbiger Dickkopffalter, Ochsenauge, Brombeerzipfelfalter). Zur Erklärung sind artspezifische Ansprüche auf das Struktur- und Blütenangebot der Vegetation, Mikroklima (z. B. Windexposition), Eiablageplätze, Lage und Charakter der Teilbiotope heranzuziehen. Zur Interpretation wurden eigene Erfahrungen (Hauser) sowie

Angaben in der Literatur herangezogen (AUTORENKOLLEKTIV 1991, BLAB & KURDNA 1982, EBERT & RENNWALD 1991-1993, KOCH 1984).

Der **Schwalbenschwanz** (*Papilio machaon*) war in den Teilflächen B+C sowie E häufig, bei A und D jedoch nur in auffällig wenigen Exemplaren zu finden (Tab. 8). Von den 31 Nachweisen stammten 21 vom 29. Mai, die Verteilung bezüglich der Teilflächen an diesem Tag war die gleiche wie jene während des ganzen Untersuchungszeitraumes. Die Beobachtungen bezogen sich meist auf fliegende Falter, Blütenbesuche konnten keine nachgewiesen werden. Die wenig standorttreue Art liebt Offenland, v.a. Wiesen und Kleefelder. Daraus ist zu schließen, daß die Bevorzugung der Teilflächen B+C und E auf die günstige Kombination des geeigneten Vegetationstyps (Halbtrockenrasen) mit dem Offenlandscharakter zurückzuführen ist. Fläche D wies einen für den Schwalbenschwanz ungünstigen Vegetationstyp auf (Schlagfläche), Fläche A wurde offenbar zu stark von Wald bzw. Hecken (Umland) eingeengt. Es konnten (bereits im Jahr 1994) auch Eiablagen beobachtet sowie eine Raupe gefunden werden, als Raupenhabitat erscheint die Staninger Leitener durch das häufige Vorkommen von Futterpflanzen (*Peucedanum oreoselinum* und *P. cervaria*) besonders geeignet.

Der **Rapsweißling** (*Pieris napi*) kam auf der Staninger Leitener wesentlich häufiger vor als der Kleine und der Große Kohlweißling (*Pieris rapae*, *P. brassicae*) (Tab. 8), letztere sind mehr an das Offenland gebunden. Es wurden hier auch jene Daten der unbestimmt als *Pieris napi/rapae* angesprochenen Falter miteinbezogen, da sich diese wahrscheinlich zum größten Teil auf den Rapsweißling beziehen. Die Art wurde besonders häufig auf der Fläche A beobachtet, auf der angrenzenden Fläche B+C war er am seltensten zu sehen. Bei D und E gab es durchschnittliche Mengen. Von 34 Blütenbesuchen bezogen sich allein 20 auf Heilziest (*Betonica officinalis*) in der Fläche A. Diese Fläche war nicht nur vom Blütenangebot, sondern auch hinsichtlich der geschützten Lage am Wald für die Art am günstigsten. Die geringen Mengen bei B+C könnten durch die sommerliche Mahd und durch eine Abwanderung in die Fläche A zur Zeit der Blüte des Heilziestes zustande gekommen sein. Im übrigen ist der Rapsweißling eine recht vagile Art, die nicht auf Heilziest als Falterfutterpflanze spezialisiert ist, sondern an einer breiten Palette von Blumen zu finden ist. Nach eigenen Erfahrungen (Hauser) werden aber purpurne und violette Blumen anders gefärbten vorgezogen.

Aurorafalter (*Anthocaris cardamines*), **Perlgrasfalter** (*Coenonympha arcania*) und der **Rostfarbige Dickkopffalter** (*Ochlodes venatus*) kommen typischerweise in verbuschten Brachen und walddahen Versaumungsstadien aller Art vor. Daher ist es verständlich, daß diese Arten ihren Häufigkeitsschwerpunkt in den Teilflächen A sowie B+C hatten, die am wenigsten den Offenlandscharakter zeigten. Blütenbesuche wurden entweder nicht nachgewiesen oder waren gleichmäßig über die Teilflächen verteilt (Tab. 8).

Das **Ochsenauge** (*Maniola jurtina*) war die einzige der sieben Arten mit Häufigkeitsschwerpunkt im südlichen Bereich der Staninger Leiten (Tab. 8). Die Beobachtungen auf Blüten stammten bis auf eine vom 20. Juli, hier waren die meisten Blütenbesuche (38) in der Teilfläche D, etwa die Hälfte jener Menge (18) in Teilfläche E und nur geringe Häufigkeiten in den Flächen A (6) und B+C (4). Der Anteil der blütenbesuchenden Falter an der gesamten Menge war mit ca. 30 % relativ hoch. Dieser Anteil schuf das vorliegende Verteilungsmuster, denn bei Abzug der Blütenbesucher von den Gesamtmengen der Teilflächen wird deutlich, daß bei den nicht auf Blumen angetroffenen Faltern kaum Unterschiede zwischen den Teilflächen bestanden (A: 38; B+C: 37; D: 36; E: 50).

Das Ochsenauge besiedelt nach der Literatur ein breites Spektrum von Habitaten, vom Offenland bis zum lichten Wald. Nach eigenen Erfahrungen (Hauser) ist sein Häufigkeitsschwerpunkt aber ins Offenland zu legen, die Art unterscheidet sich hier vom oft gemeinsam vorkommenden Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperanthus*), der in höherem Maß an Hecken, Gebüsch oder Waldränder gebunden ist. Bedenkt man diese Ansprüche, so wird die Konzentration in der offeneren südlichen Hälfte der Staninger Leiten verständlich, v.a. in der Fläche E (Halbtrockenrasen und Offenlandscharakter). Bei der ebenfalls im südlichen Teil gelegenen Fläche D waren nur die Blütenbesucher außergewöhnlich häufig (und dadurch auch die Gesamtzahl, nicht aber die fliegenden und sitzenden Tiere). Der Anteil von blütenbesuchenden Faltern in Teilfläche D (51 %) war im Vergleich mit den übrigen sehr hoch (A: 14 %; B+C: 10 %; E: 26 %). Es wird angenommen, daß es sich bei den Faltern in dieser Teilfläche verstärkt um Blütengäste aus anderen Teilflächen handelt, da am Beobachtungstag am unteren Rand der Teilfläche sehr häufig Skabiosen-Flockenblumen (*Centaurea scabiosa*) und in der Schlagflur häufig Kuhaugen (*Buphthalmum salicifolium*) blühten und offenbar Falter anlockten.

Beim **Brombeerzipfelfalter** (*Callophrys rubi*) waren besonders viele Beobachtungen in der Teilfläche A und außergewöhnlich wenige in der Schlagfläche D. Blütenbesuche wurden nicht nachgewiesen (Tab. 8). Die Art ist an gebüschreiches Offenland oder an lichte Wälder gebunden, insofern ist die Konzentration in der nördlichen Hälfte (Teilfläche A) verständlich. Die geringe Häufigkeit in der Teilfläche D mag außer am relativ offenen Flächencharakter noch am Vegetationstyp liegen (Schlagflur ungünstiger als Brache?).

Die Falter (alle Arten) besuchten am häufigsten die Blüten von Flockenblumen (*Centaurea scabiosa* und *C. jacea*), Heilziest (*Betonica officinalis*) und Rindsauge (*Buphthalmum salicifolium*) (Tab. 9). Ein Fünftel aller Beobachtungen (219) bezog sich auf Blütenbesucher. Diese sind auf die einzelnen Falterarten allerdings sehr ungleich verteilt (ausgewählte Arten siehe Tab. 9).

5.2 Tagaktive Klein-Schmetterlinge (Kartierung 1995)

Bei den Begehungen wurden 259 Individuen gezählt, die zu 42 Arten gehörten. Sowohl die Individuen- als auch die Artenzahlen in den Teilflächen waren ungefähr ausgeglichen (höhere Artenzahl in Fläche B+C methodisch bedingt, vergl. Kap. 3.2) (Tab. 10).

Von den 42 Arten waren 10 ausgesprochen wärme- und trockenheitsliebend. Von dieser Gruppe waren auf der Staninger Leitens zwei der häufigeren Arten (je wenigstens 10 Nachweise) ungleich auf die Teilflächen verteilt (Tab. 10). *Agriphila inquinatella* lebt als Raupe an verschiedenen Süßgräsern sowie angeblich auch an Moos. Sie war in allen Flächen vertreten, besonders aber in A. Die ungleiche Verteilung könnte mit dem Vegetationstyp (wenige Nachweise in der Schlagfläche D) und, wie bei den Tagfaltern, mit dem verschiedenen Offenlandscharakter (D und E offener) zusammenhängen. Die Raupe von *Elachista argentella* ist auf die Trespe (*Bromus*) spezialisiert, in den Flächen A, B+C und E kam diese Futterpflanze häufig vor (*Bromus erectus*), was sich mit dem Auftreten dieser standorttreuen Art deckte. Die Art fehlte in der Schlagfläche D.

Eine wenig spezialisierte und in Oberösterreich verbreitete Wiesen-Art, *Chryso-teuchia culmella*, war in allen Teilflächen zu finden, besonders häufig aber in B+C.

Eine auf der Staninger Leitens häufige und auf die Teilflächen ungleich verteilte Art war *Olethreutes lacunana*. Die mesophile Art ist in Oberösterreich weit verbreitet und bevorzugt Hecken und Gebüsche. Ihre Raupe lebt polyphag auf verschiedenen Laubgehölzen und krautigen Pflanzen. Sie kam in allen Teilflächen vor, wies aber entsprechend ihrer Habitatpräferenzen ein deutliches Maximum bei der Schlagfläche D auf.

Von den vier besprochenen Arten konnten nur bei zwei die Präferenzen zu bestimmten Teilflächen erklärt werden, das hängt auch mit dem geringen Wissensstand über die Kleinschmetterlinge zusammen.

Beim Vergleich der Teilflächen anhand der Artenidentitäten (JACCARD-Indices, ohne „Einzelfunde“) fielen bezüglich der Flächen ein vertikaler und ein horizontaler Gradient in der Kleinschmetterlingsgesellschaft (Zönose) auf.

Die aneinander grenzenden Flächen des unteren Hangbereiches (A bis D) wiesen im paarweisen Vergleich jeweils eine relativ ähnliche Falterzönose auf ($A/B+C=78\%$, $B+C/D=72\%$), wobei der niedrigere Wert im Vergleich zwischen den Flächen unterschiedlicher Vegetation (B+C: Halbtrockenrasen; D: Schlagflur) auftrat. Die nicht aneinander grenzenden desselben Bereiches (A und D) zeigten eine niedrige Übereinstimmung in ihrem Artenspektrum ($A/D=48\%$). Die Gesellschaft veränderte sich also von A über B+C (beides Halbtrockenrasen) nach D (Schlagflur) kontinuierlich.

Flächen des Hangfußes (D und B+C) waren im Vergleich mit der angrenzenden Fläche im oberen Hangbereich (E) deutlich unterscheidbar (B+C/E=60 %, D/E=53 %), der verschiedene Vegetationstyp zwischen E (Halbtrockenrasen) und D (Schlagflur) dürfte sich dabei in dem niedrigeren Ja-Wert ausdrücken.

Die am weitesten entfernten Flächen wiesen trotz des gleichen Vegetationstyps die unterschiedlichsten Faltergesellschaften auf (A/E=45 %), die Übereinstimmung lag etwa im Bereich des Vergleichs A und D.

Analog zum Vergleich der südlichen Hälfte der Staninger Leiten (Flächen D und E summiert) mit der nördlichen (B+C und A) bei den tagaktiven Groß-Schmetterlingen wurden auch die Gesellschaften der Kleinschmetterlinge zusammengefaßt. Es ergaben sich ausgeglichene Mengen für „Nord“ und „Süd“ (127 Individuen und 33 Arten bei Nord, 132 und 30 bei Süd). Die Unterschiede zwischen den Faltergesellschaften waren eher gering (Ja-Index 70 %).

Tabelle 10: Tagaktive Klein-Schmetterlinge auf den Teilflächen (* ausgesprochen wärmeliebende Arten auf Trockenboden).

Art	A	B+C	D	E	Summe
<i>Acompsia cinerella</i> CL.		1		1	2
<i>Adela degeerella</i> L.	4		3		7
<i>Adela fibulella</i> D.&SCH.	4			1	5
<i>Adela metallica</i> PODA		3	2		5
* <i>Adela reaumurella</i> L.		1			1
<i>Adela rufimitrella</i> SC.			3		3
<i>Agapeta zoegana</i> L.			1		1
<i>Agriphila inquinatella</i> D.&SCH.	10	5	3	2	20
<i>Agriphila straminella</i> D.&SCH.	2	2			4
<i>Agriphila tristella</i> D.&SCH.	3	1	1	1	6
<i>Aleimma loeflingiana</i> L.				1	1
<i>Ancylis mitterbacheriana</i> D.&SCH.				1	1
* <i>Bryotropha terrella</i> D.&SCH.		1			1
<i>Chrysoteuchia culmella</i> L.	9	18	10	11	48
<i>Coleophora</i> sp.		1	1		2
<i>Crambus nemorellus</i> HB.	3	1	3		7
<i>Crambus perlellus</i> SC.		1			1
* <i>Cydia jungiella</i> CL.	2	1	1	3	7
* <i>Dichrorampha gueneana</i> ORB.			3	5	8
<i>Dichrorampha aeratana</i> P.U.M.	2	3	4		9
* <i>Dichrorampha petiverella</i> L.		2	4	5	11
* <i>Dolicharthria punctalis</i> D.&SCH.	2	2			4
* <i>Ebulea crocealis</i> HB.			1		1
* <i>Elachista argentella</i> CL.	4	1		5	10
<i>Elachista</i> sp.		1	2		3
* <i>Endotricha flammealis</i> D.&SCH.				2	2
<i>Glyphipterix</i> sp.				1	1
<i>Lathronympha strigana</i> F.	1	1	2	1	5
<i>Nematopogon swammerdamella</i> L.	1				1
<i>Obsibotys fuscalis</i> D.&SCH.	4	1			5
<i>Olethreutes arcuella</i> CL.	3	2	1	5	11
<i>Olethreutes lacunana</i> D.&SCH.	6	3	18	6	33

<i>Oncocera semirubella</i> SC.	1				1
<i>Ostrinia nubilalis</i> HB.	1				1
<i>Pancalia leuvenhoekella</i> L.	2	2	2	5	11
<i>Plutella xylostella</i> L.		2	4	2	8
<i>Scythris cuspidella</i> D.& SCH.		1	2		3
<i>Sitochroa palealis</i> D.& SCH.			1		1
<i>Teleiodes paripunctella</i> THNBG.	1	1			2
<i>Thisanotia chrysonuchella</i> SC.		1	1	1	3
<i>Tortrix viridana</i> L.	2				2
<i>Yponomeuta plumbella</i> D.& SCH.	1				1
Summe	68	59	73	59	259
Artenzahl	22	26	23	19	42

5.3 Nachtaktive Groß-Schmetterlinge (Kartierung 1995)

Berücksichtigt wurden in der folgenden Auswertung die Daten vom März bis Mitte September 1995, weil hier parallele Zählungen am Licht in den Teilflächen A sowie D durchgeführt worden sind. Die folgende Auswertung konzentriert sich hauptsächlich auf Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsorten.

Mit dieser zeitlicher Einschränkung wurden 1.737 Falter von 286 Arten beobachtet, exklusive alle in der Nacht erschienenen Tagfalter und inklusive Psychiden. Davon konnten in der (nördlichen) Teilfläche A 244 Arten und 975 Individuen, auf der (südlichen) Fläche D 214 Arten bzw. 762 Individuen gezählt werden (Tab. 11). Die nach beiden Kriterien schwächer besetzte Fläche D wies auch die wenigsten Arten auf, welche ausschließlich in einer der Flächen nachgewiesen wurden (42 „exklusive“ Arten in Fläche D, 72 in Fläche A).

Die 42 exklusiv in Teilfläche D nachgewiesenen Arten gliederten sich folgendermaßen auf: 34 Arten waren Einzelfunde, 5 Arten sind je zweimal gezählt worden. Für diese Arten konnte nicht abgeschätzt werden, ob sie in Teilfläche D nur zufällig fehlten (methodisch bedingt) oder ob es sich um echte Flächenpräferenzen handelte. Nur drei exklusive Arten der Fläche D wurden je dreimal beobachtet, es handelte sich aber um wenig spezialisierte Arten (*Discestra trifolii*, *Amathes triangulum* und *Xylena vetusta*), sodaß auch hier die Annahme echter Präferenzen sehr in Frage gestellt werden sollte.

Ähnlich wie in Fläche D waren auch bei A der überwiegende Teil Einzelfundnachweise (51 Arten) bzw. wurden die Arten in je zwei Individuen nachgewiesen (17 Arten). Mit je drei Individuen waren die Arten *Panolis flammea* und *Thera variata* vorhanden, deren Raupen sich an Nadelbäumen entwickeln und die offenbar aus dem angrenzenden Wald zugeflogen waren. *Peribatodes rhomboidaria* lebt als Raupe sowohl an krautigen als auch an holzigen Pfl. sind. Von dieser Art wurden fünf Falter beobachtet. Nur diese letzte Art bevorzugte vermutlich die nördliche Teilfläche der Staninger Leiten. Ansonsten waren die Flächen einander sehr ähnlich.

In der Verteilung der häufig festgestellten Arten konnten nur unwesentliche Unterschiede zwischen beiden Zählorten festgestellt werden. So waren von jenen 23 Ar-

ten, die wenigstens auf einer Teilfläche in mindestens 10 Individuen gezählt wurden, alle in beiden Teilflächen mit etwa derselben Häufigkeit vertreten (Tab. 11).

Die Nachfaltergesellschaften beider Teilflächen waren bezogen auf das jeweilige Artenspektrum sehr ähnlich, 85 % der Arten kamen in beiden Flächen vor (JACCARD-Index ohne „Einzelfunde“). Die restlichen 15 % an exklusiven Arten jeweils einer Teilfläche waren fast zur Gänze in der nördlichen Teilfläche A zu finden, das Artenspektrum der Fläche D ist daher als „verarmtes“ Spektrum der Fläche A aufzufassen ($E_{Ja}=0,97$; vergl. HAUSER 1995a).

Weiters wurde in Hinblick auf Erstellung von Pflegevorschlägen für die Staninger Leiten versucht, die Arten bestimmten ökologischen Gruppen zuzuordnen (Raupen-Futterpflanzen; v.a. nach KOCH 1984). Diese recht grobe Auswertung gibt einen Überblick über die Verteilung von Arten, deren Raupen auf Gehölzpflanzen angewiesen sind, und solchen, die nur auf den Krautigen vorkommen. Eine weitere Artengruppe hat entweder keine Präferenzen oder braucht sowohl Gehölze als auch Krautige in ihrer Larvalentwicklung (Tab. 11). In der Gruppe der auf krautige Pflanzen spezialisierten Arten gibt es wiederum Generalisten, Wald- und Waldrandbewohner und Arten mit Schwerpunkt in Wiesen und Wiesenbrachen.

Für die beschriebenen Gruppen gab es zwischen den Zählorten praktisch keine Unterschiede (als ohnehin grobe Methode inklusive der „Einzelfunde“). Die im Raupenstadium auf krautige Pflanzen angewiesenen Arten waren mit 42 % (Teilfläche A) bzw. mit 44 % (Teilfläche D) vertreten (k in Tab. 11). Die als Raupen gehölzwohnenden Arten (h) kamen auf einen Anteil von 46 % (A) bzw. 47 % (D), die indifferenten (b) auf 12 % (A) bzw. 9 % (D). Die meisten Arten sind folglich nicht auf Wiesen spezialisiert. Die Unterschiede zwischen den Teilflächen können als außerordentlich gering bezeichnet werden.

Es galt nun im Hinblick auf die Bewirtschaftung der Staninger Leiten (Mahd), den Anteil der auf magere und trockenwarme Wiesen/Brachen spezialisierten Zeigerarten für den Vergleich der beiden Zählstellen herauszufiltern. Arten, die an einer oder an beiden Zählstellen nur einmal gefunden worden sind, konnten wegen dieser geringen Datenmengen nicht berücksichtigt werden („Einzelfunde“).

Folgende Zeigerarten wurden bei der vergleichenden Zählung am Licht nachgewiesen: *Hoplodrina respersa*, *Agrotis venustula*, *Thalera fimbrialis*, *Scopula ornata*, *Eupithecia extraversaria* (Raupe nach WEIGT [1987-1993] an div. Umbelliferen), *Eupithecia plumbeolata* (v.a. Waldränder und -säume, Raupe nach WEIGT [1987-1993] an Wachtelweizen) und *Gnophos pullata* (v.a. auf felsigen Böden). Bis auf *Eupithecia plumbeolata* kamen alle diese Arten in beiden Flächen vor. Es waren damit kaum Unterschiede bezüglich dieser Zeigerarten festzuzulassen, sie kommt in Wäldern und an Waldrändern vor. Sie wurde ausschließlich in Teilfläche A in vier Faltern nachgewiesen. Eine weitere Art, *Eupithecia plumbeolata*, ist vor allem an warmen Waldrändern zu finden, wo die Raupen auf Wachtelweizen (*Melampyrum* sp., vergl. WEIGT) spezialisiert sind.

Tabelle 11: Arten nachtaktiver Groß-Schmetterlinge im Vergleich der beiden Teilflächen A und D. Unter „Rp“ ist die Raupenfutterpflanze angegeben (h..Gehölze, k..Krautige, b..beide oder polyphag).

Art	A	D	Rp
<i>Dasychira pudibunda</i> L.	5	4	h
<i>Lymantria monacha</i> L.	5	1	h
<i>Cybosia mesomella</i> L.		1	k
<i>Lithosia quadra</i> L.		1	h
<i>Eilema depressa</i> ESP.	7	7	h
<i>Eilema complana</i> L.	10	7	h
<i>Eilema lurideola</i> ZINCKEN	1		h
<i>Systropha sororcula</i> HBN.	4	1	h
<i>Atolmis rubricollis</i> L.	1	1	h
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.	7	7	k
<i>Spilarctia lubricipeda</i> L.	2	2	b
<i>Spilosoma menthastri</i> ESP.	10	2	k
<i>Arctia caja</i> L.	4	3	b
<i>Panaxia quadripunctaria</i> PODA	11	11	b
<i>Harpypia furcula</i> CL.	1		h
<i>Harpypia hermelina</i> GO.	1	3	h
<i>Stauropus fagi</i> L.	4	4	h
<i>Hybocampa milhauseri</i> F.	1		h
<i>Gluphisia crenata</i> ESP.		1	h
<i>Drymonia querna</i> F.	1	4	h
<i>Drymonia trimacula</i> ESP.	8	5	h
<i>Drymonia ruficornis</i> HUFN.	16	4	h
<i>Peridea anceps</i> GOEZE	4	3	h
<i>Pheosia tremula</i> CL.		1	h
<i>Pheosia gnoma</i> F.		1	h
<i>Notodonta dromedarius</i> L.	1		h
<i>Notodonta zizac</i> L.	7	4	h
<i>Lophopteryx camelina</i> L.	2	1	h
<i>Lophopteryx cuculla</i> ESP.	8	6	h
<i>Pterostoma palpina</i> L.	2	1	h
<i>Phalera bucephala</i> L.	3	3	h
<i>Clostera anachoreta</i> F.	2		h
<i>Apoda limacodes</i> HUFN.	7	6	h
<i>Mimas tiliae</i> L.	3	2	h
<i>Laothoe populi</i> L.	1	1	h
<i>Smerinthus ocellata</i> L.		1	h
<i>Sphinx ligustri</i> L.	4	5	h
<i>Hyloicus pinastri</i> L.	6	4	h
<i>Celerio galii</i> ROTT.	1		k
<i>Deilephila elpenor</i> L.	2		k
<i>Deilephila porcellus</i> L.	1		k
<i>Habrosyne pyritoides</i> HUFN.	4	3	h
<i>Thyatira batis</i> L.	7	5	h
<i>Tethea</i> or SCHIFF.	4	1	h
<i>Polyploca flavicornis</i> L.	1		h

<i>Drepana falcataria</i> L.	5	2	h
<i>Drepana binaria</i> HUFN.	19	15	h
<i>Drepana cultraria</i> F.	7	9	h
<i>Cilix glaucata</i> SCOP.	1		h
<i>Eudia pavonia</i> L.	1	1	h
<i>Epicnaptera tremulifolia</i> HBN.		1	h
<i>Dendrolimus pini</i> L.		1	h
<i>Psychidea bombycella</i> D.& S.	2		k
<i>Protulia betulina</i> Z.	1		b
<i>Talaeporia tubulosa</i> RETZ.	1		b
<i>Zeuzera pyrina</i> L.		1	h
<i>Hepialus sylvina</i> L.	8	4	k
<i>Scotia segetum</i> SCHIFF.	3	2	k
<i>Scotia exclamationis</i> L.	10	20	k
<i>Scotia ipsilon</i> HUFN.	1	1	k
<i>Ochropleura plecta</i> L.	17	7	k
<i>Eugnorisma depuncta</i> L.		1	k
<i>Noctua pronuba</i> L.	10	10	k
<i>Noctua orbona</i> HUFN.		1	k
<i>Noctua comes</i> HBN.	1	1	k
<i>Noctua fimbriata</i> SCHREBER	1	3	b
<i>Noctua janthina</i> s.str. SCHIFF.	3	1	k
<i>Opigena polygona</i> D.&S.	1	1	k
<i>Eugraphe sigma</i> D.&S.	1	1	b
<i>Amathes c-nigrum</i> L.	21	19	k
<i>Amathes ditrapezum</i> SCHIFF.	7	4	k
<i>Amathes triangulum</i> HUFN.		3	k
<i>Amathes baja</i> SCHIFF.	1	1	b
<i>Amathes xanthographa</i> D.&S.	5	5	k
<i>Anaplectoides prasina</i> SCHIFF.	1		b
<i>Cerastis rubricosa</i> SCHIFF.	4	4	k
<i>Discestra trifolii</i> HUFN.		3	k
<i>Polia nebulosa</i> HUFN.	2		b
<i>Mamestra brassicae</i> L.	1	3	k
<i>Mamestra persicariae</i> L.	2	2	b
<i>Mamestra suasa</i> SCHIFF.	1		k
<i>Mamestra oleracea</i> L.	2		k
<i>Hadena lepida</i> ESP.	1		k
<i>Tholera cespitis</i> SCHIFF.	2	1	k
<i>Tholera decimalis</i> PODA	1	2	k
<i>Panolis flammea</i> D.&S.	3		h
<i>Orthosia cruda</i> SCHIFF.	27	19	h
<i>Orthosia stabilis</i> SCHIFF.	8	6	h
<i>Orthosia incerta</i> HUFN.	1	4	h
<i>Orthosia munda</i> SCHIFF.	1	1	h
<i>Orthosia gothica</i> L.	6	9	h

<i>Mythimna conigera</i> SCHIFF.	1	3	k
<i>Mythimna ferrago</i> F.	2		k
<i>Mythimna albipuncta</i> SCHIFF.	6	8	k
<i>Mythimna impura</i> HBN.	4	5	k
<i>Amphipyra pyramidea</i> L.	6	5	h
<i>Amphipyra berbera</i> RUNGS	1		h
<i>Dypterygia scabriuscula</i> L.	1		k
<i>Rusina ferruginea</i> ESP.	7	5	b
<i>Trachea atriplicis</i> L.		2	k
<i>Euplexia lucipara</i> L.	1	1	b
<i>Phlogophora meticulosa</i> L.	3	2	b
<i>Callogonia virgo</i> TR.		1	k
<i>Enargia ipsilon</i> D.&S.		1	h
<i>Cosmia trapezina</i> L.	8	8	h
<i>Cosmia pyralina</i> SCHIFF.	1		h
<i>Actinotia polyodon</i> CL.		1	k
<i>Apamea monoglypha</i> HUFN.	3	7	k
<i>Apamea lithoxylea</i> SCHIFF.		1	k
<i>Apamea sublustris</i> ESP.	6	4	k
<i>Apamea remissa</i> HBN.		1	k
<i>Apamea anceps</i> D.&S.		2	k
<i>Apamea sordens</i> HUFN.	2	1	k
<i>Apamea scolopacina</i> ESP.	2	3	k
<i>Oligia strigilis</i> L.	3	3	k
<i>Oligia versicolor</i> BKH.		1	k
<i>Oligia latruncula</i> SCHIFF.	3	3	k
<i>Miana furuncula</i> D.&S.		1	k
<i>Mesapamea secalis</i> s.str. BJERK.	2	8	k
<i>Photedes fluxa</i> HBN.	1		k
<i>Luperina testacea</i> D.&S.		2	k
<i>Amphipoea fucosa</i> FRR.	1	1	k
<i>Meristis trigrammica</i> HUFN.	6	4	k
<i>Hoplodrina alsines</i> BRAHM.	3	4	k
<i>Hoplodrina blanda</i> SCHIFF.	2	3	k
<i>Hoplodrina ambigua</i> D.&S.	3	3	k
<i>Hoplodrina respersa</i> SCHIFF.	4	3	k
<i>Caradrina morpheus</i> HUFN.		1	k
<i>Agrotis venustula</i> HBN.	4	3	k
<i>Cucullia umbratica</i> L.	1	1	k
<i>Lithophane socia</i> HUFN.	1	1	h
<i>Lithophane ornitopus</i> HUFN.	1		h
<i>Xylena vetusta</i> HBN.		3	k
<i>Eupsilia transversa</i> HUFN.	3	5	h
<i>Conistra vaccinii</i> L.	13	12	b
<i>Conistra rubiginosa</i> SCOP.	1		b
<i>Conistra fragariae</i> ESP.		1	k
<i>Dasycampa erythrocephala</i> SCHIFF.	1		b
<i>Dasycampa rubiginea</i> SCHIFF.		1	b
<i>Agrochola litura</i> L.	1		b
<i>Cirrhia icteritia</i> HUFN.		1	b

<i>Cirrhia citrago</i> L.		2	h
<i>Pyrrhia umbra</i> HUFN.	2		b
<i>Axylia putris</i> L.	5	5	k
<i>Euthales algae</i> F.	2	2	h
<i>Panthea coenobita</i> ESP.	1		h
<i>Daseochaeta alpium</i> OSBECK.	1		h
<i>Colocasia coryli</i> L.	9	11	h
<i>Subacronicta megacephala</i> SCHIFF.	2	1	h
<i>Acronicta aceris</i> L.	2		h
<i>Apatele psi</i> L.	1	1	h
<i>Pharetra auricoma</i> SCHIFF.	3	3	b
<i>Pharetra rumicis</i> L.	1		b
<i>Craniophora ligustri</i> SCHIFF.	12	14	h
<i>Jaspidia pygarga</i> HUFN.	10	4	k
<i>Eustrotia olivana</i> D.&S.	1		k
<i>Nycteola revayana</i> SCOP.	2	2	h
<i>Bena prasinana</i> L.	3	1	h
<i>Pseudoips bicolorana</i> FUESSL.	1		h
<i>Autographa gamma</i> L.	8	13	k
<i>Autographa bractea</i> SCHIFF.	1		k
<i>Macdunnoughia confusa</i> STEPH.	1		k
<i>Plusia chrysitis/tutti</i> L./KO.	1	2	k
<i>Plusia chrysitis</i> s.str. L.		1	k
<i>Abrostola trigemina</i> WERNBG.	3	3	k
<i>Minucia lunaris</i> D.&S.		1	h
<i>Scoliopteryx libatrix</i> L.	1	1	h
<i>Lygephila pastinum</i> TR.	5	6	k
<i>Rivula sericealis</i> SCOP.	13	4	k
<i>Laspeyria flexula</i> SCHIFF.	1	1	h
<i>Colobochyla salicalis</i> D.&S.		1	h
<i>Zanclognatha tarsicrinalis</i> KNOCH	5	5	b
<i>Trisateles emortualis</i> D.&S.		1	h
<i>Hyperna rostralis</i> L.	1	1	k
<i>Hyperna proboscidalis</i> L.	7	3	k
<i>Alsophila aescularia</i> SCHIFF.	2	1	h
<i>Geometra papilionaria</i> L.	2		h
<i>Comibaena pustulata</i> HUFN.	3	2	h
<i>Hemitha aestivaria</i> HBN.	2	2	h
<i>Thalera fimbrialis</i> SCOP.	3	1	k
<i>Hemistola chrysoprasaria</i> ESP.	4	1	h
<i>Sterrha muricata</i> HUFN.	1	2	k
<i>Sterrha biselata</i> ROTT.	3	2	k
<i>Sterrha dilutaria</i> HBN.	1	2	b
<i>Sterrha fuscovenosa</i> GOEZE	2		k
<i>Sterrha humiliata</i> HUFN.	7	4	k
<i>Sterrha aversata</i> L.	23	15	b
<i>Cyclophora albipunctata</i> HUFN.	1		h
<i>Cyclophora porata</i> L.	2		h
<i>Cyclophora punctaria</i> L.	7	1	h
<i>Cyclophora linearia</i> HBN.	1	2	h

<i>Calothysanis griseata</i> PETERS.	7	2	k
<i>Scopula immorata</i> L.	5	2	k
<i>Scopula nigropunctata</i> HUFN.	2	5	k
<i>Scopula ornata</i> SCOP.	7	5	k
<i>Scopula marginepunctata</i> GOEZE	1		k
<i>Scopula immutata</i> L.	1	1	k
<i>Scotopteryx chenopodiata</i> L.	5	8	k
<i>Minoa murinata</i> SCOP.	1		k
<i>Anaitis praeformata</i> HBN.	1	1	k
<i>Anaitis plagiata</i> L.	2	1	k
<i>Pteraphapteryx sexalata</i> RETZ.	1		h
<i>Triphosa dubitata</i> L.	2	1	h
<i>Calocalpe cervinalis</i> SCOP.	4	5	h
<i>Philereme vetulata</i> D.&S.	6	6	h
<i>Philereme transversata</i> HUFN.	2	3	h
<i>Lygris pyrallata</i> SCHIFF.	6	8	k
<i>Plemyra rubiginata</i> D.&S.		1	h
<i>Thera variata</i> SCHIFF.	3		h
<i>Thera firmata</i> HBN.		2	h
<i>Chloroclysta siterata</i> HUFN.	5	1	h
<i>Dystroma truncata</i> HUFN.	7	2	b
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> L.	5	1	k
<i>Xanthorhoe spadicearia</i> SCHIFF.	3	2	k
<i>Xanthorhoe ferrugata</i> L.	9	8	k
<i>Xanthorhoe biriviata</i> BKH.	1		k
<i>Xanthorhoe designata</i> HUFN.	1		k
<i>Ochyria quadrifasciata</i> CL.	1		k
<i>Calostigia olivata</i> SCHIFF.	1		k
<i>Lampropteryx ocellata</i> L.	9	6	k
<i>Lampropteryx suffumata</i> SCHIFF.	1		k
<i>Coenotephria berberata</i> SCHIFF.	1		h
<i>Euphyia cuculata</i> HUFN.	1	1	k
<i>Euphyia bilineata</i> L.	6	11	k
<i>Diactina silaceata</i> SCHIFF.	3	5	k
<i>Electrophaes rubidata</i> SCHIFF.	1		k
<i>Mesoleuca albicillata</i> L.	2	1	h
<i>Melanthia procellata</i> SCHIFF.	6	2	b
<i>Epirrhoe alternata</i> MUELL.	14	8	k
<i>Perizoma alchemillata</i> L.	8	8	k
<i>Hydriomena furcata</i> THNBG.	1		h
<i>Discoloxia blomeri</i> CURT.		1	h
<i>Hydrelia flammeolaria</i> HUFN.	1		h
<i>Euchoeca nebulata</i> SCOP.	1		h
<i>Eupithecia plumbeolata</i> HAW.	5		k
<i>Eupithecia extraversaria</i> HS.	4	4	k
<i>Eupithecia centaureata</i> SCHIFF.	4	4	k
<i>Eupithecia trisignaria</i> HS.	1		k
<i>Eupithecia assimilata</i> DBLD.		1	h

<i>Eupithecia denotata</i> HBN.	1	1	k
<i>Eupithecia castigata</i> HBN.	7	6	k
<i>Eupithecia icterata</i> VILL.	1	4	k
<i>Eupithecia innotata</i> HUFN.	1		b
<i>Eupithecia virgaureata</i> DBLD.	2		b
<i>Eupithecia tantillaria</i> B.	18	5	h
<i>Eupithecia lanceata</i> HBN.	5	1	h
<i>Chloroclystis vauata</i> HAW.	7	3	k
<i>Calliclystis rectangularata</i> L.	4	2	h
<i>Horisme tersata</i> SCHIFF.	2		b
<i>Lomaspilis marginata</i> L.	6	3	h
<i>Ligdia adustata</i> SCHIFF.	8	4	h
<i>Bapta bimaculata</i> F.		1	h
<i>Bapta temerata</i> SCHIFF.	2		h
<i>Cabera pusaria</i> L.	5	2	h
<i>Cabera exanthemata</i> SCOP.	3	1	h
<i>Plagodis pulveraria</i> L.	1		h
<i>Plagodis dolabraria</i> L.	1		h
<i>Campaea margaritata</i> L.	9	11	h
<i>Ennomos autumnaria</i> WRNBG.		1	h
<i>Selenia bilunaria</i> ESP.	3	1	h
<i>Selenia lunaria</i> SCHIFF.	1		h
<i>Selenia tetralunaria</i> HUFN.	6	1	h
<i>Crocallis elinguaris</i> L.	1		h
<i>Angerona prunaria</i> L.	9	5	h
<i>Ourapteryx sambucaria</i> L.	1	3	h
<i>Lozogramma chlorosata</i> SCOP.	1		k
<i>Macaria notata</i> L.	3	2	h
<i>Macaria alternaria</i> HBN.	4	1	h
<i>Macaria liturata</i> CL.	2		h
<i>Chiasmia clathrata</i> L.	17	14	k
<i>Itame fulvaria</i> VILL.		1	h
<i>Lycia hirtaria</i> CL.	2	2	h
<i>Biston strataria</i> HUFN.	2		h
<i>Biston betularia</i> L.	2	4	h
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> D.&S.	4		b
<i>Peribatodes secundaria</i> HBN.	7	6	h
<i>Deileptenia ribeata</i> CL.	1		h
<i>Alcis repandata</i> L.	4	5	h
<i>Boarmia roboraria</i> SCHIFF.	2	2	h
<i>Serraca punctinalis</i> SCOP.	9	6	h
<i>Ectropis bistortata</i> GOEZE	10	7	h
<i>Ectropis extersaria</i> HBN.		1	h
<i>Gnophos furvata</i> D.&S.	1		k
<i>Gnophos pullata</i> D.&S.	2	2	k
<i>Ematurga atomaria</i> L.	2		k
<i>Siona lineata</i> SCOP.		1	k

5.4 Faunistik und Gefährdung der Schmetterlingsarten

Auf der Staninger Leiten wurden insgesamt 498 Arten von Schmetterlingen nachgewiesen (Tab. 12). Es beziehen sich fast alle Daten auf die Jahre 1994 und 1995. Ältere Daten (bis 1972) liegen zusätzlich für die Tagfalter vor (Wimmer, persönl. Mitteilung 1996).

Die Arten teilen sich folgendermaßen auf (traditionelle Einteilung wie in FORSTER & WOHLFAHRT): 47 Tagfalter und Dickkopffalter, 73 Spinner & Schwärmer (inkl. Widderchen), 144 Eulenfalter, 123 Spanner und 111 Kleinschmetterlinge (Microlepidopteren) (Anhang D und E bei HAUSER et al. 1996).

Von den 387 Groß-Schmetterlingsarten sind 45 (ca. 12 %) in der Roten Liste für Oberösterreich genannt (HAUSER 1996): Kategorie 2 (stark gefährdet) mit 3 Arten, Kategorie 3 (gefährdet) mit 29 Arten, Kategorie 4 (potentiell gefährdet) mit 6 Arten, Kategorie +? (fraglich, ob Bestand nicht gefährdet) mit 3 Arten, Kategorie 7 (seltene Zuwanderer) mit 1 Art und Kategorie 5 (unbekannter Status) mit 3 Arten (Tab. 12).

Charakteristisch für die Schmetterlingsgesellschaft der Staninger Leiten sind ausgesprochen trockenwarme, offene Standorte bevorzugende Arten. Es sind dies bei den Kleinschmetterlingen *Adela reaumurella*, *Bryotropha terrella*, *Cydia jungiella*, *Dichrorampha gueneeana*, *Dichrorampha petiverella*, *Dolicharthria punctalis*, *Ebulea crocealis*, *Elachista argentella*, *Endotricha flammealis*, *Eurhodope rosella*, *Sitochroa palealis* und *Thisanotia chrysonuchella*. Bei den Groß-Schmetterlingen sind es z. B. *Dira megera*, *Philea irrorella*, *Hoplodrina respersa*, *Agrotis venustula*, *Conistra fragariae*, *Dasycampa erythrocephala*, *Dasycampa rubiginea*, *Abrostola asclepiadis* und *Scopula marginepunctata*.

Bewohner warmer Eichenmischwälder der collinen Stufe sind unter den Groß-Schmetterlingen *Thecla quercus*, *Drymonia querna*, *Epicnaptera tremulifolia*, *Minucia lunaris* und *Cyclophora porata*.

Das Auftreten von Zeigerarten feuchter Ufer bzw. feuchter Auwälder ist wohl auf die Nähe des Untersuchungsortes zum Ufer der Enns zurückzuführen: *Apamea unanimitis*, *Eustrotia olivana*, *Autographa bractea*, *Colobochyla salicalis*, *Scopula immutata* und *Eupithecia tenuiata*.

Bei den nachtaktiven Groß-Schmetterlingen können außerdem als bemerkenswerte Arten gelten: *Noctua orbona* (in O.Ö. nur wenige Funde, aber in allen Landesteilen nachgewiesen), *Drypterygia scabriuscula* (vor allem im Mühlviertel verbreitet, wenige Funde im Alpenvorland und im Alpenbereich), *Callogonia virgo* (Arealausweiter aus dem Osten, vor allem im Donautal), *Oligia versicolor* (sehr wenige Funde für O.Ö., vermutlich aber oft mit *O. latruncula* verwechselt; Determination nur genitaliter möglich), *Hoplodrina respersa* (v.a. im Alpenraum, wenig im Mühlviertel und dem

Alpenvorland), *Agrostis venustula* (sehr wärmeliebend, v.a. im Donautal), *Hypenodes humidalis* (sehr wenige Nachweise in O.Ö., möglicherweise von den meisten Bearbeitern bisher als Kleinschmetterling verkannt).

Auf die tagaktiven Groß-Schmetterlinge wird im nächsten Kapitel näher eingegangen.

Einige faunistisch sehr interessante Kleinschmetterlinge konnten in den Jahren 1994 und 1995 auf der Staninger Leiten nachgewiesen werden:

- *Dichrorampha obscuratana* (20.6.1995, Staninger Leiten, Teilfläche A, Lichtfang, leg. E. Hauser. Det. genitaliter F. Lichtenberger, bestätigt durch Jaroš, Budweis). HUEMER & TARMANN (1993) geben diese Art lediglich für Kärnten an. Nachweise aus dem übrigen Bundesgebiet fehlen. Die Art ist damit neu für Oberösterreich. Nach HANNEMANN (1961) ist sie in Norddeutschland verbreitet. Die Raupe lebt in den Wurzeln von *Chrysanthemum*. Die Art wurde erst nach Fertigstellung des Arbeitsberichtes (HAUSER et al. 1996) bestimmt und ist daher dort nicht genannt.
- Von *Cydia amplana* liegt für Oberösterreich nur ein einziger Fund von KAUTZ vor (Mitte Juni 1905). Die Raupe lebt nach HANNEMANN (1961) „in den Früchten von *Quercus* L. Auch an Walnüssen, Haselnüssen, Mandeln und Eicheln.“ Zweijährige Entwicklung wurde beobachtet (SCHÜTZE 1931, HAUDER 1912). Nachbarfaunen: Niederösterreich (Kematen a.d. Ybbs: Forstheide. Amstetten, Sonnleiten) und Südbayern (Regensburg).
- *Dolicharthria punctalis* ist eine wärmeliebende Art, von der aus Oberösterreich erst sehr wenige Funde bekanntgeworden sind (KLIMESCH 1991). Gegen Osten, im pannonischen Raum an xerothermen Stellen weiter verbreitet, fliegt sie dort aber auch an halbfleuchten bis feuchten Stellen des offenen Landes. Die Lebensweise der Raupe ist unklar. Nach HANNEMANN (1964) lebt sie zwischen Blüten und Blättern von verschiedenen Pflanzen, nach SCHÜTZE (1931) in einem Gespinst am Boden polyphag an trockenen, abgestorbenen Pflanzenteilen.
- *Eurhodope rosella* ist ein Bewohner trockenwarmer Wiesen. Die Art ist nach KLIMESCH (1991) in Oberösterreich vor allem im Linzer Raum verbreitet. „Die Fundplätze sind in neuerer Zeit durchwegs zerstört oder zumindest derart verändert worden, daß die Art nirgends mehr wieder gefunden wurde“ (KLIMESCH 1991). Er gibt für das Bundesland lediglich 8 Daten an, das jüngste betrifft das Jahr 1929. Die Raupe lebt nach Hannemann, Schütze und Hauder an Blütenköpfen von *Scabiosa columbaria*.
- Von *Nephoterix adelphella*, einer mehr im westlichen Mitteleuropa und meist lokal vorkommenden Art, wurden erst in neuerer Zeit Nachweise für Oberösterreich bekannt (KLIMESCH 1991). 1986 u. 1987 gelangen erste Nachweise durch Reichl und Lichtenberger, im Jahr 1990 von Hofer, Hofmann, Petz, Stöckl und Wimmer. Alle diese Funde liegen im Raum Linz, Wels und Enns. Im Mühlviertel

wurde diese Art von der Urfahrwand bei Linz/Urfahr (Kerschbaum) und von Perg (Lichtenberger) nachgewiesen. Außerdem liegt ein Fund vom 19.6.1993 aus dem Alpenraum, Küpfern a.d. Enns vor (Lichtenberger). Die Raupe lebt vorzugsweise an Weiden, seltener an Pappeln. Nachbarfaunen: Salzburg (Leopoldskroner-Moor)

- *Sitochroa palealis* ist in Oberösterreich erst von wenigen Standorten und stets einzeln bekanntgeworden. Es handelt sich meist um trockene Plätze, Lehnen und verheidete Waldränder (KLIMESCH 1991). In Mitteleuropa ist die Art auf halbfleuchten Stellen der offenen Landschaft verbreitet. Die Raupe lebt in einem Gespinstschlauch an den verschiedensten Doldengewächsen (*Apiaceae*) und frißt Blüten und Samen. Sie überwintert erwachsen in einem dichtem Erdgespinst.

Die Staninger Leiten wird von einer faunistisch hochinteressanten Schmetterlingsgesellschaft bewohnt. Viele hier vorkommende Arten sind in Oberösterreich auf trockenwarmes Offenland beschränkt, ein Standorttyp, der vor allem im Alpenvorland stark im Rückgang begriffen ist. Das spiegelt sich auch in der Anwesenheit einer Reihe von gefährdeten Arten (Rote Liste).

Tabelle 12: Schmetterlingsarten der Staninger Leiten (alle verfügbaren Daten, 498 Arten). Die Mengenangaben (N) beziehen sich nur auf die Freilandarbeiten 1994-1995 für die vorliegende Untersuchung. Gefährdungskategorien (Gf.) nach der Roten Liste Oberösterreichs nach HAUSER (1996). Für die Kleinschmetterlinge liegt keine Rote Liste vor. Daten vor 1973 von Wimmer (pers. Mitt. 1996). *.. Daten ausschließlich vor 1973; **.. Daten von 1994/95 und vor 1973.

Art	Gf.	N
Kleinschmetterlinge		
<i>Acleris cristana</i> D.& SCH.	-	1
<i>Acleris ferrugana</i> D.& SCH.	-	2
<i>Acleris variegana</i> D.& SCH.	-	2
<i>Acompsia cinerella</i> CL.	-	5
<i>Acrobasis repandana</i> F.	-	2
<i>Adela degeerella</i> L.	-	8
<i>Adela fibulella</i> D.u.SCH.	-	5
<i>Adela metallica</i> PODA	-	5
<i>Adela reaumurella</i> L.	-	1
<i>Adela rufimitrella</i> SC.	-	3
<i>Agapeta hamana</i> L.	-	4
<i>Agapeta zoegana</i> L.	-	1
<i>Agonopterix</i> sp.	-	3
<i>Agriphila inquinatella</i> D.& SCH.	-	24
<i>Agriphila straminella</i> D.& SCH.	-	4
<i>Agriphila tristella</i> D.& SCH.	-	12
<i>Aleimma loeflingiana</i> L.	-	16
<i>Alispa angustella</i> HB.	-	2
<i>Anacampsis populella</i> CL.	-	2
<i>Ancylis mitterbacheriana</i> D.& SCH.	-	2
<i>Aphomia sociella</i> L.	-	2
<i>Archips podana</i> SC.	-	3

<i>Argyrestia</i> sp.	-	1
<i>Assara terebrella</i> ZK.	-	4
<i>Aurana advenella</i> ZK.	-	1
<i>Batia unitella</i> HB.	-	2
<i>Bisigna procerella</i> D.& SCH.	-	2
<i>Bryotropha terrella</i> D.& SCH.	-	1
<i>Carcina quercana</i> F.	-	4
<i>Catoptria falsella</i> D.& SCH.	-	1
<i>Catoptria permutatella</i> HS.	-	9
<i>Celypha striana</i> D.& SCH.	-	2
<i>Chrysoteuchia culmella</i> L.	-	67
<i>Cnephasia interjectana</i> HW.	-	7
<i>Cnephasia stephensiana</i> DBLD.	-	2
<i>Coleophora ornatipennella</i> HB.	-	1
<i>Coleophora</i> sp.	-	3
<i>Crambus nemorellus</i> HB.	-	26
<i>Crambus pascuellus</i> L.	-	1
<i>Crambus perlillus</i> SC.	-	5
<i>Croesia forsskaleana</i> L.	-	2
<i>Cydia amplana</i> HB.	-	2
<i>Cydia fagiglandana</i> Z.	-	1
<i>Cydia jungiella</i> CL.	-	8
<i>Cydia splendana</i> HB.	-	4
<i>Depressaria</i> sp.	-	3

<i>Diasemia litterata</i> Sc.	-	2
<i>Dichrorampha gueneeana</i> ORB.	-	10
<i>Dichrorampha aeratana</i> P.u.M.	-	12
<i>Dichrorampha petiverella</i> L.	-	14
<i>Dichrorampha obscuratana</i> WOLFF	-	1
<i>Dioryctria abietella</i> D.& SCH.	-	2
<i>Diurnea fagella</i> D.& SCH.	-	3
<i>Dolicharthria punctalis</i> D.& SCH.	-	6
<i>Ebulea crocealis</i> HB.	-	1
<i>Epyrrhorhoe rubiginalis</i> HB.	-	1
<i>Elachista argentella</i> CL.	-	13
<i>Elachista</i> sp.	-	5
<i>Emmelinea monodactyla</i> L.	-	7
<i>Endotricha flammealis</i> D.& SCH.	-	5
<i>Epagoge grotiana</i> F.	-	2
<i>Epiblema cynosbatella</i> L.	-	1
<i>Epiblema foenella</i> L.	-	1
<i>Epiblema uddmanniana</i> L.	-	5
<i>Eucosma cana</i> Hw.	-	8
<i>Eudonia crataegella</i> HB.	-	2
<i>Eurhodope rosella</i> SCOP.	-	
<i>Eurrhypara hortulata</i> L.	-	3
<i>Evergestis forficalis</i> L.	-	1
<i>Glyphipterix</i> sp.	-	1
<i>Hedya nubiferana</i> Hw.	-	4
<i>Hypochalcia ahenella</i> D.& SCH.	-	3
<i>Lathronympha strigana</i> F.	-	9
<i>Mutuuraia terrealis</i> Tr.	-	1
<i>Nematopogon swammerdamella</i> L.	-	1
<i>Nephoterix adelphella</i> F.V.R.	-	1
<i>Nomophila noctuella</i> D.& SCH.	-	4
<i>Obsibotys fuscalis</i> D.& SCH.	-	6
<i>Olethreutes arcuella</i> CL.	-	20
<i>Olethreutes lacunana</i> D.& SCH.	-	47
<i>Oncocera semirubella</i> Sc.	-	5
<i>Orthopygia glaucinalis</i> L.	-	1
<i>Ostrinia nubilalis</i> HB.	-	6
<i>Pancalia leuwenhoekella</i> L.	-	14
<i>Pandemis cerasana</i> HB.	-	2
<i>Pandemis corylana</i> F.	-	2
<i>Pelochrista hepatariana</i> HS.	-	1
<i>Perinephila lancealis</i> D.& SCH.	-	8
<i>Phlyctaenia coronata</i> HUFN.	-	1
<i>Phycita roborella</i> D.& SCH.	-	7
<i>Platytes cerusella</i> D.& SCH.	-	1
<i>Pleuroptya ruralis</i> Sc.	-	1
<i>Plutella xylostella</i> L.	-	19
<i>Pterophorus pentadactyla</i> L.	-	4

<i>Ptycholoma lecheana</i> L.	-	1
<i>Pyralis farinalis</i> L.	-	4
<i>Pyrausta cespitalis</i> D.& SCH.	-	5
<i>Pyrausta purpuralis</i> L.	-	4
<i>Scoparia ambigualis</i> Tr.	-	1
<i>Scoparia basistrigalis</i> KNAGGS	-	2
<i>Scoparia ingrattella</i> Z.	-	3
<i>Scoparia pyralella</i> D.& SCH.	-	1
<i>Scoparia subfusca</i> Hw.	-	1
<i>Scythris cuspidella</i> D.& SCH.	-	3
<i>Sitochroa palealis</i> D.& SCH.	-	2
<i>Stigmella crataegella</i> KLIM.	-	2
<i>Synaphe punctalis</i> F.	-	5
<i>Syndemis musculana</i> HB.	-	2
<i>Teleiodes paripunctella</i> THNBG.	-	2
<i>Thisanotia chrysonuchella</i> Sc.	-	6
<i>Tortrix viridana</i> L.	-	17
<i>Trachysmia inopiana</i> Hw.	-	1
<i>Udea ferrugalis</i> HB.	-	2
<i>Witlesia mercurella</i> L.	-	2
<i>Yponomeuta evonymella</i> L.	-	3
<i>Yponomeuta padella</i> L.	-	2
<i>Yponomeuta plumbella</i> D.& SCH.	-	2
Tagfalter & Dickkopffalter		
<i>Papilio machaon</i> L.		38
<i>Pieris brassicae</i> L.		23
<i>Pieris rapae</i> L.		57
<i>Pieris napi</i> L.		22
<i>Pieris napilrapae</i>		16
** <i>Anthocaris cardamines</i> L.		73
<i>Gonepteryx rhamni</i> L.		46
<i>Colias hyale/australis</i>		
** <i>Colias croceus</i> FOURC.		1
<i>Leptidea sinapis</i> L.		5
* <i>Erebia medusa</i> SCHIFF.		
<i>Agapetes galathea</i> L.	3	13
<i>Aphantopus hyperantus</i> L.		61
** <i>Dira megera</i> L.		1
<i>Maniola jurtina</i> L.		47
* <i>Coenonympha iphis</i> SCHIFF.	3	
** <i>Coenonympha arcania</i> L.		12
** <i>Coenonympha pamphilus</i> L.		23
* <i>Apatura ilia</i> SCHIFF.	3	
<i>Limenitis camilla</i> L.		1
** <i>Vanessa atalanta</i> L.		1
** <i>Vanessa cardui</i> L.		6
<i>Aglais urticae</i> L.		
<i>Inachis io</i> L.		6

<i>*Nymphalis antiopa</i> L.	+?	
<i>Polygonia c-album</i> L.		2
<i>Araschnia levana</i> L.		2
<i>Argynnis paphia</i> L.		21
<i>*Melitaea athalia</i> ROTT.		
<i>*Melitaea didyma</i> ESP.	3	
<i>*Clossiana dia</i> L.	3	
<i>**Issoria lathonia</i> L.		11
<i>Thecla quercus</i> L.	3	2
<i>*Strymon spini</i> SCHIFF.	3	
<i>**Callophrys rubi</i> L.		90
<i>*Heodes virgaureae</i> L.	3	
<i>**Heodes tityrus</i> PODA		1
<i>*Palaeochrysophanus hippothoe</i> L.	3	
<i>Lycaena phlaeas</i> L.		8
<i>Cupido minimus</i> FUESSL.	3	3
<i>Celastrina argiolus</i> L.		2
<i>**Polyommatus icarus</i> ROTT.		80
<i>Lycaenidae</i> undeterminiert		1
<i>**Erynnis tages</i> L.		8
<i>**Pyrgus malvae</i> L.		8
<i>Carterocephalus palaemon</i> PALL.		4
<i>Adopaea lineola</i> O.		36
<i>Adopaea silvester</i> PODA		17
<i>Adopaea silvester/lineola</i>		13
<i>Ochlodes venata</i> BREM.		87
Spinner & Schwärmer		
<i>Dasychira pudibunda</i> L.		9
<i>Hypogymna morio</i> L.		1
<i>Lymantria monacha</i> L.		7
<i>Cybosia mesomella</i> L.		3
<i>Lithosia quadra</i> L.		4
<i>Eilema depressa</i> ESP.		15
<i>Eilema complana</i> L.		21
<i>Eilema lurideola</i> ZINCKEN		3
<i>Systropha sororcula</i> HBN.		5
<i>Atolmis rubricollis</i> L.		2
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.		18
<i>Spilarctia lubricipeda</i> L.		5
<i>Spilosoma menthastris</i> ESP.		12
<i>Arctia caja</i> L.		7
<i>Panaxia quadripunctaria</i> PODA		43
<i>Philea irrorella</i> CL.		2
<i>Harpyia bicuspis</i> BRKH.	3	1
<i>Harpyia furcula</i> CL.		1
<i>Harpyia hermelina</i> GO.		4
<i>Stauropus fagi</i> L.		8
<i>Hybocampa milhauseri</i> F.		1

<i>Gluphisia crenata</i> ESP.		1
<i>Drymonia querna</i> F.	3	5
<i>Drymonia trimacula</i> ESP.		13
<i>Drymonia ruficornis</i> HUFN.		20
<i>Peridea anceps</i> GOEZE		7
<i>Pheosia tremula</i> CL.		3
<i>Pheosia gnoma</i> F.		1
<i>Notodonta dromedarius</i> L.		2
<i>Notodonta ziczac</i> L.		11
<i>Lophopteryx camelina</i> L.		4
<i>Lophopteryx cuculla</i> ESP.		16
<i>Pterostoma palpina</i> L.		3
<i>Phalera bucephala</i> L.		7
<i>Clostera anachoreta</i> F.		2
<i>Lictoria achilleae</i> ESP.		17
<i>Zygaena filipendulae</i> L.		45
<i>Burgeffia ephialtes</i> L.		9
<i>Apoda limacodes</i> HUFN.		25
<i>Mimas tiliae</i> L.		7
<i>Laothoe populi</i> L.		3
<i>Smerinthus ocellata</i> L.		1
<i>Herse convolvuli</i> L.		1
<i>Sphinx ligustri</i> L.		9
<i>Hyloicus pinastri</i> L.		11
<i>Celerio galii</i> ROTT.	7	1
<i>Deilephila elpenor</i> L.		2
<i>Deilephila porcellus</i> L.		1
<i>Macroglossum stellatarum</i> L.		5
<i>Hemaris tityus</i> L.	3	1
<i>Habrosyne pyritoides</i> HUFN.		16
<i>Thyatira batis</i> L.		21
<i>Tethea</i> or SCHIFF.		7
<i>Polyploca flavicornis</i> L.	3	1
<i>Drepana falcataria</i> L.		8
<i>Drepana binaria</i> HUFN.		46
<i>Drepana cultraria</i> F.		17
<i>Cilix glaucata</i> SCOP.		1
<i>Aglaia tau</i> L.		
<i>Eudia pavonia</i> L.		2
<i>Poecilocampa populi</i> L.		3
<i>Epicnaptera tremulifolia</i> HBN.	3	1
<i>Dendrolimus pini</i> L.		1
<i>Thyris fenestrella</i> SCOP.		7
<i>Epichnopteryx pulla</i> ESP.		2
<i>Psychidea bombycella</i> D.& S.		2
<i>Fumea casta</i> PALL.		2
<i>Proutia betulina</i> Z.		2
<i>Talaeporia tubulosa</i> RETZ.		1

<i>Solenobia triquetrella</i> HBN.		4
<i>Chamaesphexia empiformis</i> ESP.		1
<i>Zeuzera pyrina</i> L.		1
<i>Hepialus sylvina</i> L.		12
Eulenfalter		
<i>Scotia segetum</i> SCHIFF.		11
<i>Scotia exclamationis</i> L.		43
<i>Scotia ipsilon</i> HUFN.		7
<i>Ochropleura plecta</i> L.		28
<i>Eugnorisma depuncta</i> L.		2
<i>Noctua pronuba</i> L.		44
<i>Noctua orbona</i> HUFN.	3	1
<i>Noctua comes</i> HBN.		5
<i>Noctua fimbriata</i> SCHREBER		7
<i>Noctua janthina</i> s.l. SCHIFF.		2
<i>Noctua janthina</i> s.str. SCHIFF.	5	6
<i>Opigena polygona</i> D.& S.		5
<i>Eugraphe sigma</i> D.& S.		4
<i>Diarsia brunnea</i> SCHIFF.		1
<i>Amathes c-nigrum</i> L.		57
<i>Amathes ditrapezium</i> SCHIFF.		18
<i>Amathes triangulum</i> HUFN.		3
<i>Amathes baja</i> SCHIFF.		2
<i>Amathes xanthographa</i> D.& S.		20
<i>Anaplectoides prasina</i> SCHIFF.		1
<i>Cerastis rubricosa</i> SCHIFF.		9
<i>Discestra trifolii</i> HUFN.		4
<i>Polia nebulosa</i> HUFN.		6
<i>Mamestra brassicae</i> L.		10
<i>Mamestra persicariae</i> L.		6
<i>Mamestra suasa</i> SCHIFF.		2
<i>Mamestra oleracea</i> L.		3
<i>Hadena lepida</i> ESP.		1
<i>Hadena bicruris</i> HUFN.		1
<i>Tholera cespitis</i> SCHIFF.		5
<i>Tholera decimalis</i> PODA		4
<i>Panolis flammea</i> D.& S.	3	3
<i>Orthosia cruda</i> SCHIFF.		46
<i>Orthosia stabilis</i> SCHIFF.		14
<i>Orthosia incerta</i> HUFN.		5
<i>Orthosia munda</i> SCHIFF.		2
<i>Orthosia gothica</i> L.		15
<i>Mythimna conigera</i> SCHIFF.		5
<i>Mythimna ferrago</i> F.		2
<i>Mythimna albipuncta</i> SCHIFF.		16
<i>Mythimna vitellina</i> HBN.		2
<i>Mythimna impura</i> HBN.		12
<i>Mythimna l-album</i> L.		3

<i>Amphipyra pyramidea</i> L.		15
<i>Amphipyra berbera</i> RUNGS	5	3
<i>Amphipyra tragopoginis</i> CL.		1
<i>Mormo maura</i> L.		1
<i>Dypterygia scabriuscula</i> L.	3	1
<i>Rusina ferruginea</i> ESP.		13
<i>Trachea atriplicis</i> L.		8
<i>Euplexia lucipara</i> L.		8
<i>Phlogophora meticulosa</i> L.		18
<i>Callogonia virgo</i> TR.	+?	1
<i>Ipimorpha subtusa</i> SCHIFF.		2
<i>Enargia ipsilon</i> D.&S.		1
<i>Cosmia trapezina</i> L.		19
<i>Cosmia pyralina</i> SCHIFF.		1
<i>Actinotia polyodon</i> CL.		1
<i>Apamea monoglypha</i> HUFN.		13
<i>Apamea lithoxylea</i> SCHIFF.		1
<i>Apamea sublustris</i> ESP.		11
<i>Apamea remissa</i> HBN.		1
<i>Apamea unanims</i> HBN.		1
<i>Apamea anceps</i> D.& S.		2
<i>Apamea sordens</i> HUFN.		3
<i>Apamea scolopacina</i> ESP.		7
<i>Oligia strigilis</i> L.		9
<i>Oligia versicolor</i> BKH.	5	1
<i>Oligia latruncula</i> SCHIFF.		13
<i>Miana furuncula</i> D.& S.	4	1
<i>Mesapamea secalis</i> s.str. BJERK.		19
<i>Photodes fluxa</i> HBN.		3
<i>Luperina testacea</i> D.& S.		2
<i>Amphipoea fucosa</i> FRR.	3	3
<i>Meristis trigrammica</i> HUFN.		10
<i>Hoplodrina alsines</i> BRAHM.		11
<i>Hoplodrina blanda</i> SCHIFF.		7
<i>Hoplodrina ambigua</i> D.& S.		6
<i>Hoplodrina respersa</i> SCHIFF.		9
<i>Atypha pulmonaris</i> ESP.		2
<i>Caradrina morpheus</i> HUFN.		1
<i>Agrotis venustula</i> HBN.	4	15
<i>Cucullia umbratica</i> L.		3
<i>Brachionycha sphinx</i> HUFN.		2
<i>Lithophane socia</i> HUFN.		2
<i>Lithophane ornitopus</i> HUFN.		1
<i>Xylena vetusta</i> HBN.		3
<i>Allophyes oxycanthae</i> L.		1
<i>Blepharita saura</i> SCHIFF.		11
<i>Ammonoconia caecimacula</i> SCHIFF.		8
<i>Eupsilia transversa</i> HUFN.		11

<i>Conistra vaccinii</i> L.		15
<i>Conistra rubiginosa</i> SCOP.		3
<i>Conistra fragariae</i> ESP.	3	1
<i>Dasycampa erythrocephala</i> SCHIFF.	4	1
<i>Dasycampa rubiginea</i> SCHIFF.		1
<i>Agrochola circellaris</i> HUFN.		12
<i>Agrochola macilenta</i> HBN.		12
<i>Agrochola helvola</i> L.		6
<i>Agrochola litura</i> L.		14
<i>Agrochola lychnidis</i> SCHIFF.		2
<i>Cirrhia aurago</i> SCHIFF.		1
<i>Cirrhia icteritia</i> HUFN.		1
<i>Cirrhia citrigo</i> L.		7
<i>Pyrrhia umbra</i> HUFN.		3
<i>Panemeria tenebrata</i> SCOP.		4
<i>Axylia putris</i> L.		13
<i>Euthales algae</i> F.		6
<i>Panthea coenobita</i> ESP.		1
<i>Daseochaeta alpium</i> OSBECK.		1
<i>Colocasia coryli</i> L.		22
<i>Subacronicta megacephala</i> SCHIFF.		3
<i>Acronicta aceris</i> L.		2
<i>Apatele psi</i> L.		2
<i>Phaethra auricoma</i> SCHIFF.		7
<i>Phaethra rumicis</i> L.		3
<i>Craniophora ligustri</i> SCHIFF.		30
<i>Jaspidia pygarga</i> HUFN.		19
<i>Eustrotia olivana</i> D.& S.	3	1
<i>Nycteola revayana</i> SCOP.		9
<i>Bena prasinana</i> L.		5
<i>Pseudoips bicolorana</i> FUESSL.		1
<i>Autographa gamma</i> L.		65
<i>Autographa jota</i> L.		1
<i>Autographa pulchrina</i> HAW.		1
<i>Autographa bractea</i> SCHIFF.		1
<i>Macdunnoughia confusa</i> STEPH.		8
<i>Plusia chrysitis/lutti</i> L./KO.		3
<i>Plusia chrysitis</i> s.str. L.		2
<i>Abrostola asclepiadis</i> SCHIFF.		1
<i>Abrostola trigemina</i> WERNBG.		7
<i>Catocala nupta</i> L.		1
<i>Minucia lunaris</i> D.& S.	3	1
<i>Ectypa glyphica</i> L.		11
<i>Scoliopteryx libatrix</i> L.		4
<i>Lygephila pastinum</i> TR.		11
<i>Phyometra viridaria</i> CL.		1
<i>Rivula sericealis</i> SCOP.		23
<i>Laspeyria flexula</i> SCHIFF.		3

<i>Colobochyla salicalis</i> D.& S.		1
<i>Zanclognatha tarsicrinalis</i> KNOCH		14
<i>Zanclognatha grisealis</i> SCHIFF.		6
<i>Trisateles emortualis</i> D.&S.		1
<i>Hypena rostralis</i> L.		3
<i>Hypena proboscidalis</i> L.		16
<i>Hypenodes humidalis</i> DBLD.	2A	1
Spanner		
<i>Alsophila aescularia</i> SCHIFF.		3
<i>Geometra papilionaria</i> L.		2
<i>Comibaena pustulata</i> HUFN.	3	6
<i>Hemitheia aestivaria</i> HBN.		9
<i>Thalera fimbrialis</i> SCOP.		4
<i>Hemistola chrysoprasaria</i> ESP.		6
<i>Sterrrha serpentata</i> HUFN.		1
<i>Sterrrha muricata</i> HUFN.	+?	7
<i>Sterrrha biselata</i> ROTT.		11
<i>Sterrrha dilutaria</i> HBN.	2	9
<i>Sterrrha fuscovenosa</i> GOEZE	3?	24
<i>Sterrrha humiliata</i> HUFN.		28
<i>Sterrrha</i> sp.		1
<i>Sterrrha aversata</i> L.		53
<i>Cyclophora albipunctata</i> HUFN.	2	1
<i>Cyclophora porata</i> L.	2	2
<i>Cyclophora punctaria</i> L.		9
<i>Cyclophora linearia</i> HBN.		3
<i>Calothysanis griseata</i> PETERS.		11
<i>Scopula immorata</i> L.		9
<i>Scopula nigropunctata</i> HUFN.		9
<i>Scopula ornata</i> SCOP.		12
<i>Scopula marginepunctata</i> GOEZE	4	2
<i>Scopula incanata</i> L.		2
<i>Scopula immutata</i> L.	4	3
<i>Scotopteryx chenopodiata</i> L.		26
<i>Minoa murinata</i> SCOP.		39
<i>Anaitis praeformata</i> HBN.		2
<i>Anaitis plagiata</i> L.		3
<i>Pterapherapteryx sexualata</i> RETZ.		1
<i>Operophtera brumata</i> L.		24
<i>Oporinia dilutata</i> SCHIFF.		8
<i>Oporinia christyi</i> PRT.		6
<i>Triphosa dubitata</i> L.		3
<i>Calocalpe cervicalis</i> SCOP.		9
<i>Philereme vetulata</i> D.& S.		13
<i>Philereme transversata</i> HUFN.		6
<i>Lygris pyraliata</i> SCHIFF.		19
<i>Plemyra rubiginata</i> D.& S.		1
<i>Thera variata</i> SCHIFF.		6

<i>Thera obeliscata</i> HBN.	4	1
<i>Thera firmata</i> HBN.		2
<i>Chloroclysta siterata</i> HUFN.		10
<i>Dystroma truncata</i> HUFN.		13
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> L.		9
<i>Xanthorhoe spadicearia</i> SCHIFF.		5
<i>Xanthorhoe ferrugata</i> L.		20
<i>Xanthorhoe biriviata</i> BKH.		2
<i>Xanthorhoe designata</i> HUFN.		1
<i>Ochyria quadrifasciata</i> CL.		2
<i>Calostigia aptata</i> HBN.		1
<i>Calostigia olivata</i> SCHIFF.		1
<i>Lampropteryx ocellata</i> L.		18
<i>Lampropteryx suffumata</i> SCHIFF.		1
<i>Coenotephria berberata</i> SCHIFF.		1
<i>Euphyia cuculata</i> HUFN.		4
<i>Euphyia bilineata</i> L.		30
<i>Diactina silaceata</i> SCHIFF.		19
<i>Electrophaes rubidata</i> SCHIFF.		2
<i>Mesoleuca albicillata</i> L.		4
<i>Melanthia procellata</i> SCHIFF.		12
<i>Epirrhoe alternata</i> MUELL.		37
<i>Perizoma alchemillata</i> L.		20
<i>Hydriomena furcata</i> THNBG.		1
<i>Discoloxia blomeri</i> CURT.	3	1
<i>Hydrelia flammeolaria</i> HUFN.		3
<i>Euchoeca nebulata</i> SCOP.		1
<i>Asthena anseraria</i> HS.	3	2
<i>Eupithecia tenuiata</i> HBN.	3	1
<i>Eupithecia plumbeolata</i> HAW.		5
<i>Eupithecia extraversaria</i> HS.		11
<i>Eupithecia centaureata</i> SCHIFF.		8
<i>Eupithecia trisignaria</i> HS.		1
<i>Eupithecia tripunctaria</i> HS.		1
<i>Eupithecia assimilata</i> DBLD.		1
<i>Eupithecia denotata</i> HBN.		3
<i>Eupithecia castigata</i> HBN.		13
<i>Eupithecia icterata</i> VILL.		5
<i>Eupithecia innotata</i> HUFN.	3	1
<i>Eupithecia virgaureata</i> DBLD.		2
<i>Eupithecia tantillaria</i> B.		23
<i>Eupithecia lanceata</i> HBN.		6

<i>Chloroclystis vauata</i> HAW.		11
<i>Calliclystis rectangulata</i> L.		8
<i>Horisme tersata</i> SCHIFF.		4
<i>Lomaspilis marginata</i> L.		11
<i>Ligdia adustata</i> SCHIFF.		13
<i>Bapta bimaculata</i> F.		1
<i>Bapta tenerata</i> SCHIFF.		3
<i>Cabera pusaria</i> L.		10
<i>Cabera exanthemata</i> SCOP.		4
<i>Plagodis pulveraria</i> L.		1
<i>Plagodis dolabraria</i> L.		1
<i>Campaea margaritata</i> L.		21
<i>Ennomos autumnaria</i> WRNBG.		1
<i>Selenia bilunaria</i> ESP.		6
<i>Selenia lunaria</i> SCHIFF.		1
<i>Selenia tetralunaria</i> HUFN.		7
<i>Colotis pennaria</i> L.		1
<i>Crocallis elinguaris</i> L.		1
<i>Angerona prunaria</i> L.		20
<i>Ourapteryx sambucaria</i> L.		4
<i>Lozogramma chlorosata</i> SCOP.		2
<i>Pseudopanthera macularia</i> L.		13
<i>Macaria notata</i> L.		5
<i>Macaria alternaria</i> HBN.		6
<i>Macaria liturata</i> CL.		2
<i>Chiasmia clathrata</i> L.		39
<i>Itame fulvaria</i> VILL.		1
<i>Lycia hirtaria</i> CL.		4
<i>Biston strataria</i> HUFN.		2
<i>Biston betularia</i> L.		7
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> D.& S.		5
<i>Peribatodes secundaria</i> HBN.		18
<i>Deileptenia ribeata</i> CL.		1
<i>Alcis repandata</i> L.		15
<i>Boarmia roboraria</i> SCHIFF.		4
<i>Serraca punctinalis</i> SCOP.		22
<i>Ectropis bistortata</i> GOEZE		18
<i>Ectropis extersaria</i> HBN.		1
<i>Gnophos fuvrata</i> D.& S.	3	1
<i>Gnophos pullata</i> D.& S.		7
<i>Ematurga atomaria</i> L.		5
<i>Siona lineata</i> SCOP.		3

5.5 Veränderung der Tagfalterfauna während der Brachezeit

Der Vergleich der rezenten Tagfalterfauna mit den älteren Daten von Josef Wimmer (persönl. Mitteilung 1996, nach Sammlungsbelegen) zeigt deutlich den Verlust spezialisierter und mittlerweile besonders im gesamten Alpenvorland oder landesweit in ihren Beständen bedrohter Arten seit der Aufgabe der Bewirtschaftung der Staninger Leiten (Tab. 12, die meisten älteren Nachweise stammen aus den sechziger Jahren). Von den 10 Arten, die bei der Untersuchung in den Jahren 1994 und 1995 nicht (mehr) nachgewiesen werden konnten, erscheint ein Großteil (8) auf der Roten Liste (HAUSER 1996). Folgende Arten können dabei - bei Berücksichtigung ihrer Standortansprüche - als von der Staninger Leiten verschwunden gelten: *Melitaea didyma*, *Melitaea athalia*, *Clossiana dia*, *Erebia medusa*, *Coenonympha iphis*, *Heodes virgaureae* und *Palaeochrysophanus hippothoe*. Es sind ausnahmslos Bewohner nährstoffarmer, trockener (bis feuchter) Wiesen.

Durch die Wiederaufnahme der Mahd sollen die Lebensbedingungen für diese Arten erneut hergestellt werden. Es bleibt zu hoffen, daß noch Vorkommen in der Umgebung für eine Wiederbesiedelung der Staninger Leiten vorhanden sind.

5.6 Beifunde

Tabelle 13: Zusätzliche Beobachtungen während der Freilandarbeit auf der Staninger Leiten.

Art	Datum	Beobachter	Bemerkungen
Zwergmaus (<i>Micromys minutus</i>)	Oktober 1995	Johann Hauser	1 verlassenes Nest in Teilfläche D (unterer Rand), det. J. Eisner
Schlingnatter (<i>Coronella austriaca</i>)	Oktober 1995	Franz Essl	1 Tier am Feldweg oberhalb des Hanges
Äskulapnatter (<i>Elaphe longissima</i>)	4.8.1995	Rainer Hauser	1 Tier in westlich angrenzendem Hangwald
Äskulapnatter (<i>Elaphe longissima</i>)	1995 und Jahre davor	Gerfried Deschka	mehrere Tiere in westlich angrenzendem Hangwald
Feldhase (<i>Lepus europaeus</i>)	4.8.1995	Franz Lichtenberger	1 Tier, Staninger Leiten, ebene Wiese
Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>)	4.8.1995	Franz Lichtenberger	2 Tiere, Staninger Leiten, ebene Wiese
Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>)	20.6.1995	Franz Lichtenberger	1 Tier, Staninger Leiten
Tapezierspinnne (<i>Atypus sp.</i>)	3.4.1995	Erwin Hauser	1 Gespinströhre im Halbtrockenrasen am Hang

6 Naturschutzfachliche Diskussion

6.1 Bewertung der Staninger Leiten

Der Bestand von Tieflagen-Trespenwiesen, zu denen die Staninger Leiten gehört, ist in Oberösterreich stark rückläufig. Einst im unteren Trauntal weit verbreitet, ist dort die gemähte Form dieser Wiesen heute verschwunden (PILS 1994, p.80). Im östlichsten Teil des Bundeslandes gibt es nur noch wenige solcher Wiesen an der Steyr und an der Enns. Die starke Gefährdung der Trockenwiesen im weiteren Sinn ist im gesamten Bundesgebiet Österreichs gegeben. Ursachen sind die Aufgabe der Bewirtschaftung mit nachfolgender Verbuschung (60 % aller erfaßten national und international bedeutsamen Trocken- und Halbtrockenrasen-Standorte Österreichs nach PAAR et al. 1994), weiters intensive Erholungsnutzung, Umbruch, Bodenabbau und Bautätigkeit. Dazu kommen noch Störungen aufgrund von Dünger- und Pestizideinträgen aus dem Umland (PAAR et al. 1994). Die vielen spezialisierten Arten, die auf solche Standorte angewiesen sind, sind infolge ebenso gefährdet wie ihr Lebensraum (PILS 1994, WIESER 1991). Der Erhalt dieser Standorte durch Schutz und Pflegemanagement sollte daher vordringlich sein.

Die floristischen und faunistisch-lepidopterologischen Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung unterstreichen den hohen Wert der Staninger Leiten. Als Kriterien dafür können das Vorliegen einer seltenen Pflanzengesellschaft (Tiefend-Trespenhalbtrockenrasen), eines großen Artenreichtums und das Vorkommen von nach den Roten Listen gefährdeten und auf die Standortverhältnisse spezialisierten Arten gelten.

6.2 Veränderungen in Vegetation, Flora und Fauna

In der fast 30 Jahre dauernden Brachezeit verbuschte ein großer Teil der Wiese, außerdem veränderte sich die Vegetation der verbleibenden Wiesenflächen bezüglich der Pflanzenarten (Zunahme der Brachezeiger, Abnahme der Trockenwiesenarten) und der Struktur („Verfilzung“). Diese Sukzession führte zum Verlust bestimmter spezialisierter Arten, der bei den Pflanzen weniger stark ausgeprägt war als bei den Tagfaltern (für die Nachtfalter und die Kleinschmetterlinge lagen keine historischen Daten zum Vergleich vor). An Pflanzenarten verschwanden *Bothriochloa ischaemum*, *Pseudolysimachium spicatum*, *Acinos arvensis* und *Saxifraga tridactylites*. Ferner gingen die Bestände der Orchideen stark zurück. Bestandesschwankungen bei Schmetterlingsarten können - im Gegensatz zu einem völligen Erlöschen - nicht unbedingt mit einer Veränderung des Standortes in Verbindung gebracht werden, da die Populationsdynamik der Arten oft sehr ausgeprägt ist (REICHHOLF 1986). Bei den Tagfaltern fehlten im Vergleich zur Zeit vor dem Brachfallen 10 Arten, die meisten davon mehr oder weniger spezialisierte Formen der Trockenwiesen.

Zu ähnlichen Ergebnissen kam PFEUFFER (1991) in einer Studie im Lechtal. Veränderungen am Standort wirkten sich demnach zuerst bei hochspezialisierten Arten von Pflanzen sowie Schmetterlingen gleichermaßen aus. Bei den als mäßig spezialisiert erscheinenden Arten reagierte aber die Schmetterlingsfauna erheblich empfindlicher als die Flora. Obwohl die Futterpflanzen der Raupen und die Pflanzengesellschaften an den Standorten noch vorhanden waren, verschwanden viele Falterarten. Dies führte PFEUFFER unter anderem auf Veränderungen im Requisitenangebot für Raupen und Falter zurück (z. B. Blütenangebot, -qualität, Flugraumstruktur, Substratqualität etc.). Vermutlich spielt auch das veränderte Mikroklima durch den dichteren Pflanzenbestand für die Entwicklung der ersten Stände (Ei, Raupe, Puppe) eine große Rolle.

Die aus naturschutzfachlicher Sicht negativen Veränderungen der Vegetation, Flora und Fauna der Staninger Leiten seit den 60er-Jahren wurden vor allem durch das lange Ausbleiben der Mahd hervorgerufen. Außerdem sollte noch der in den letzten Jahrzehnten vermehrte Düngereffekt durch die Luftverschmutzung (v.a. Stickstoff) besonders für Magerstandorte wie die Staninger Leiten berücksichtigt werden (PILS 1994, p. 28). REICHHOLF (1986) vermutet einen direkten Zusammenhang mit dem Rückgang der auf Magerrasen spezialisierten Schmetterlingsarten. Ein weiterer Faktor ist der Verinselungseffekt von kleinen Flächen wie der Staninger Leiten (vergl. PILS 1994, BLAB 1986). Dieser Effekt ist vor allem bei Überlegungen zur natürlichen Wiederbesiedelung von Arten zu berücksichtigen (Kap. 6.4).

6.3 Pflege durch regelmäßige Mahd

Die Wirkung der regelmäßigen Mahd mit nachfolgendem Abtransport des Mahdgutes besteht in einem Nährstoffentzug des Bodens (v.a. bei Sommermahd), der Förderung von Annuellen und typischen Wiesenarten (v.a. bei Sommermahd), der Reduzierung von Holzigen, Hochstauden und Brachezeigern (v.a. bei Sommermahd, z. B. *Brachypodium pinnatum*, vergl. GRÜNWEIS & MUCINA 1990), bei mageren Standorten in der Schaffung einer Wiesenvegetation mit geringerer Strukturdichte sowie eventuell von kleinen, vegetationsfreien Lücken.

Es gibt bei der Wahl des Mahdzeitpunktes zwei unterschiedliche Ansätze (HARNISCHMACHER 1988). Botaniker raten im allgemeinen, die Mahd im Sommer durchzuführen, um einerseits die typischen Wiesenarten zu fördern und um gleichzeitig möglichst viele Nährstoffe aus dem Boden zu entfernen. Zoologen, insbesondere Entomologen, halten dem entgegen, daß dann - vor allem bei einem Schnitt vor Juli - verstärkt die unbeweglichen Stadien wie Eier und Puppen der Insekten mit abtransportiert würden. Sie empfehlen eine Herbstmahd. Für manche Arten (z. B. manche Bläulinge der myrmekophilen Gattung *Maculinea*) erscheint eine stärkere Verbrachung und Umtriebsmahd nötig.

Nach Auskunft der früheren Grundstücksbesitzer wurde die Hangwiese bis 1960 einmal im Herbst gemäht (Gappmayr, früher Hebrank aus Gleink, persönl. Mitt. 1996), von 1960 bis 1967 einmal im Sommer (Ende Juni oder Anfang Juli; Forsthuber, Steyr). Es erfolgte keine Düngung. Nach HASL (1950) wurde die Wiese wegen des geringen Futterertrages allerdings nicht jedes Jahr gemäht, zum Beispiel fiel die Mahd in den Jahren 1948 und 1949 aus. Ab 1967 wurde die Mahd gänzlich eingestellt (Forsthuber, mündl. Mitt.).

Im September 1993 sind die noch nicht verbuschten Flächen des unteren Hangbereiches (Flächen A, B und C) von ESSL gemäht worden. Im Februar 1995 folgte die Freistellung der Teilfläche D von Bäumen und Gebüsch. Wie Erfahrungen von einem Halbtrockenrasen bei Sierning zeigten, sind die meisten Straucharten - im Gegensatz zu den Baumarten (Eiche, Buche und Hainbuche) - sehr ausschlagkräftig, sodaß die Sträucher in den ersten Jahren öfters geschnitten werden mußten (ESSL 1995). Das starke Wiederaustreiben der Sträucher konnte auch auf der Staninger Leiten beobachtet werden, weswegen besonders dicht verbuschte Bereiche im Sommer nach der Freistellung erneut geschnitten wurden.



Abb. 4: Südlicher Teil der Staninger Leiten nach der Rodung von Gehölzen. 3. April 1995.
Foto: E. Hauser



Abb. 5: Nördlicher Teil der Staninger Leitens nach der Rodung von Gehölzen. 3. April 1995.
Foto: E. Hauser

Im Jahr 1995 konnte durch eine Förderung des Landes Oberösterreich (Naturschutzabteilung) mit der regelmäßigen Mahd der Staninger Leitens wieder begonnen werden (s. unten). Die Fläche B ist dabei im Juli, alle übrigen sind im September/Oktober von Essl und Johann Hauser gemäht worden. Das am Hangfuß gelagerte Mahdgut wurde von Forsthuber abtransportiert. Die dem Hang vorgelagerte magere, ebene Wiese wird mit einer Förderung (Pflegeausgleich) ab 1995 einmal im Sommer (Juli) von Forsthuber gemäht.

Im Fall der Hangwiese der Staninger Leitens erscheint in Zukunft ein Mahdrhythmus angebracht, wie er früher auf der Fläche betrieben wurde. So kann angenommen werden, daß die günstigen Voraussetzungen für die früher existierende, besonders wertvolle Artengemeinschaft und Vegetationsstruktur wieder geschaffen werden.

Zusätzlich ist auf bestimmten Teilflächen ein anderer Zeitpunkt gewählt worden (Mosaikmahd). Es soll damit die Veränderung der Vegetationsentwicklung unter unterschiedlichem Mahdregime erforscht werden. Für die freigestellte Fläche in D erscheint es wegen der Reduktion der Austriebe von Sträuchern günstig, im Sommer zu schneiden (eventuell im Herbst nochmals nachschneiden).

Ein weiterer Aspekt der Mosaikmahd ist die Verfügbarkeit bestimmter Requisiten für die Insekten. Eine gleichzeitige Mahd der gesamten Standortfläche kann besonders bei isolierten Habitaten negative Auswirkungen auf den Falterbestand haben

(HILLE 1993, AUTORENKOLLEKTIV 1991, HAUSER 1994 und 1995b). Eine Mosaikmahd verhindert den völligen Verlust von Blüten, Ansitzwarten und anderen wichtigen Strukturen für die Falter, außerdem den Ausfall eines jahreszeitlichen Blühaspektes, der oft von unterschiedlichen Insekten genutzt wird. So spricht KRATOCHWIL (1984) von jahreszeitlichen „Wellen“ unterschiedlicher Blütenbesucher bei Hautflüglern und Schmetterlingen. Eine Gesamtmahd der Staninger Leiten würde sich für Schmetterlinge im Sommer (hohe Falterdichten, großes Blütenangebot) sicherlich stärker negativ auswirken als im Herbst.

Mahdplan (ab inklusive 1995):

- Teilfläche A: alle 2 Jahre im Herbst.
- Teilfläche B: jährlich im Sommer (Juli).
- Teilfläche C: jährlich im Herbst.
- Teilfläche D: jährlich im Sommer (eventuell Austriebe der Sträucher im Herbst nochmals schneiden), nach Absterben der Sträucher ev. auf Herbstmahd umstellen.
- Teilfläche E: jährlich im Herbst.

6.4 Verinselung und Biotopverbund

Der Bereich Maria im Winkl-Stanig-Hausleiten ist durch eine Reihe kleinräumiger, verschieden groß und unterschiedlich gut erhaltener Trockenstandorte ausgezeichnet (Abb. 6).

Ein Biotopverbund nahe nebeneinander gelegener Trockenstandorte erscheint wegen der Möglichkeit des Austausches von Individuen und Arten sowie bei manchen Tierarten wegen der Nutzung eines größeren Spektrums an unterschiedlichen Teilhabitaten als günstig (JEDICKE 1990, PILS 1994, BLAB 1986, PFEUFFER 1991). Inwieweit die auf der Staninger Leiten verschwundenen Arten in diesen Standorten vorkommen und von dort wieder einwandern könnten, ist noch nicht abzuschätzen. Es gibt im Gebiet auch noch kleinere, wenig gedüngte und/oder stark verbuschte Trockenstandorte, die als Trittsteinbiotope zwischen den genannten Flächen fungieren könnten. Eine ähnliche Funktion kann auch für sonnenexponierte Waldränder der Hangwälder angenommen werden (Wanderkorridore).

Es erscheint daher für die Zukunft einerseits als günstig, die Pflegemaßnahmen auch auf die anderen, inselartig verstreuten Trockenhabitate im Gebiet auszudehnen. Im Sinn einer Vernetzung der Tier- und Pflanzenpopulationen wäre es weiters sinnvoll, effiziente Wanderkorridore und Trittsteinbiotope zu erhalten bzw. zu gestalten. Dabei ist denkbar, die „harten“ Ökotope zwischen den sonnenexponierten Hangwald-

Rändern und den umliegenden, intensiv genutzten Ackerflächen in „weiche“ umzuwandeln (JEDICKE 1990), also Waldsäume auf Ackerrandstreifen zu entwickeln, um die Trockenbiotope weitgehend miteinander zu verbinden (Biotopverbund).

Folgende Trockenstandorte sollten eingebunden werden (vergl. Abb. 6):

- 1) SO-exponierte Salbei-Glatthaferwiese beim Kraftwerk Staning: 2-schürig. Fläche ca. 1.500 m².
- 2) Konglomeratwand 200 m SSW des Kraftwerkes Staning: 300 m² groß; Felsrasen und Trockengebüsche
- 3) OSO-exponierter Halbtrockenrasen 300 m SSW des Kraftwerkes Staning: 1.000 m² groß; versaumte und etwas verbuschte Tieflagen-Trespenhalbtrockenrasen
- 4) W-exponierter Halbtrockenrasen 700 m W des Kraftwerkes Staning: 2.000 m² groß; versaumte und gering verbuschte Fiederzwenken-Brache
- 5) W-exponierter Halbtrockenrasen 800 m SW des Kraftwerkes Staning: 500 m² groß; eutrophierte verbuschte und teilweise mit Fichten aufgeforstete Trockenwiesenbrache
- 6) Staninger Leiten
- 7) O-exponierter Halbtrockenrasen 500 m W Maria im Winkl/Steyr: 500 m² groß; z.T. aufgeforstete Tieflagen-Trespenwiesenbrache
- 8) Konglomeratwand W und SW Maria im Winkl/Steyr: 500 m² groß; Felsrasen, Trockengebüsche, Halbtrockenrasen-Fragmente
- 9) W-exponierter Halbtrockenrasen 1km WSW Maria im Winkl/Steyr: 200 m² groß; versaumter, verbuschter und artenreicher Tieflagen-Halbtrockenrasen
- 10) O-exponierte Halbtrockenrasen an zwei Terrassenböschungen 1 km SW Maria im Winkl/Steyr: insgesamt 10.000 m² groß; zum Großteil gemähte Tieflagen-Trespenwiese und Salbei-Glatthaferwiese; kleinere Flächen sind verbracht oder werden von Schafen beweidet.
- 11) Stark verbuschter Halbtrockenrasen auf der „Gamshöhe“ bei Hausleiten (Fläche ca. 1.500 m²).
- 12) S-exponierter, lückiger Halbtrockenrasen bei Hausleiten: 1-schürig. Fläche ca. 2.500 m².
- 13) Halbtrockenrasen auf SO-exponierten Hang in Hausleiten. Fläche ca. 1.500 m².

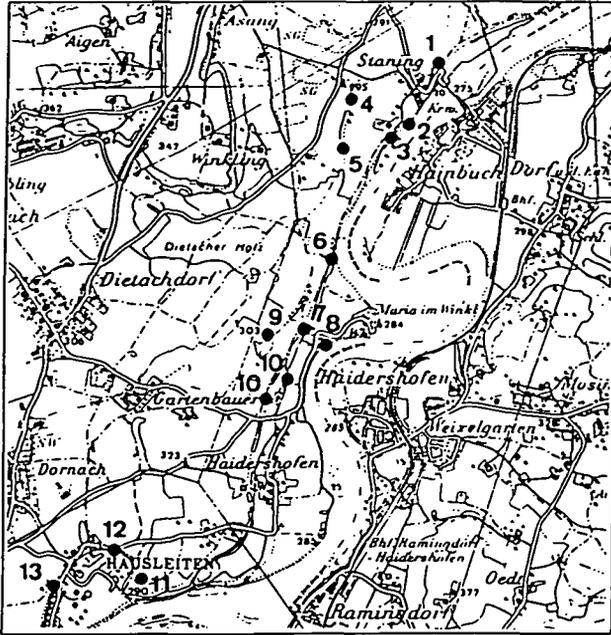


Abb. 6: Lage der Trockenstandorte von Steyr-Hausleiten bis Staning.
Die Flächen korrespondieren mit Ziffern im Text.

Zusammenfassung

Die Staninger Leiten ist ein ca. 3.000 m² großer und floristisch als sehr reichhaltig bekannter Halbtrockenrasen auf einer nach OSO weisenden Schotterterrassenböschung im Ennstal, 5 km nördlich von Steyr (O.Ö.). Die Wiese wurde seit etwa 30 Jahren nicht mehr gemäht, infolge kam es zu einer starken Verbuschung und Versaumung. Im Winter 1994/95 wurden die Sträucher gerodet, 1995 die Hangwiese gemäht (größter Teil im Herbst). Ziele der vorliegenden Untersuchung waren eine Erhebung und naturschutzfachliche Bewertung des Ist-Zustandes (Flora, Vegetation, Pflanzengesellschaften, tag- und nachtaktive Groß- und Klein-Schmetterlinge), die Dokumentation und naturschutzfachliche Bewertung der Veränderung von Vegetation, Flora und der Fauna (Schmetterlinge) während der etwa dreißigjährigen Brachezeit, die Erstellung eines Mahdplans nach naturschutzfachlichen Kriterien sowie die Einrichtung von Dauerprobeflächen, um die Veränderung in Flora und Fauna durch die Wiederaufnahme der Mahd zu dokumentieren und den Mahdplan gegebenenfalls zu adaptieren.

Die Hangwiese wurde in die „Teilflächen“ A bis E unterteilt, auf die die botanischen und zoologischen Feldarbeiten ab 1995 sowie der Mahdplan Bezug nehmen (Abb. 1). Diese Teilflächen wurden für manche Auswertungen (Schmetterlinge) wieder zusammengefaßt: Die nördliche Hälfte der Hangwiese („Nord“) setzt sich aus den Teilflächen A, B und C zusammen, die südliche („Süd“) aus D und E. In die fünf Teilflächen sind für Langzeituntersuchungen (ab 1995) folgende Untereinheiten eingebettet worden: sechs „Dauerquadrate“ (Botanik), fünf „Dauerflächen für Vegetationsauf-

nahmen“ (Botanik) und zwei „Leuchtstandorte“ (nachtaktive Schmetterlinge). Zusätzlich wurden für eine Langzeituntersuchung die Bestände von zwei auf Verbrachung empfindlichen Orchideenarten erhoben. In den für mehrere Folgejahre geplanten Arbeiten soll die Auswirkung der Mahd im Hinblick auf eine Adaptierung des Mahdplanes untersucht werden.

Botanik: Aktuell wird die Staninger Leiten von einer versauerten Ausbildung des Mesobrometum erecti (Tieflegen-Trespenhalbtrockenrasen) dominiert, am Oberhang sind Eutrophierungstendenzen gegeben. Zusätzlich sind Gebüschinseln und die im Winter 1994/95 gerodeten Flächen flächenmäßig von Bedeutung. Die pflanzensoziologischen Verhältnisse wurden anhand von 7 Vegetationsaufnahmen und einer zusätzlichen Aufnahme der östlich vorgelagerten, ebenen Mähwiese dokumentiert. Floristisch ist die große Anzahl an Halbtrockenrasen- und Saumarten charakteristisch.

Die Ersterhebung der Dauerquadrate für die Sukzessionsuntersuchung brachte eine weitgehende Übereinstimmung der Vegetationsverhältnisse bei den Teilflächen A, B, C und E. Die zwei Dauerquadrate der Teilfläche D - sie liegen auf einem freigestellten Bereich - zeichneten sich durch das fast vollständige Fehlen an Wiesenarten, durch eine Anzahl an Waldarten und Gehölzen und durch einzelne Ruderalarten aus, die die freigewordenen Vegetationslücken besetzten.

Die Bestände der beiden verbrachungsempfindlichen Orchideenarten haben in den letzten Jahrzehnten auf der Hangwiese deutlich abgenommen.

Bei der Untersuchung im Jahr 1995 zeigten sich bei den tagaktiven Groß-Schmetterlingen zwischen den Teilflächen A bis E nur geringe Unterschiede im Artenspektrum (JACCARD-Indices). Der Grund dürfte die kleine Gesamtfläche der Staninger Leiten sein, die die flugfähigen Falter als ein einziges Habitat nutzen. Am häufigsten waren bei den Tagfaltern und Widderchen vor allem an Waldränder und -lichtungen sowie an gebüschreiche Brachen angepasste, mesophile Arten, am zweithäufigsten die mesophilen Offenlandsarten. Auch drei xerothermophile Offenlandsarten und fünf Ubiquisten wurden gefunden.

Zwischen der nördlichen und der südlichen Hälfte der Staninger Leiten gab es hingegen bei den Arten- und Individuenzahlen der tagaktiven Groß-Schmetterlinge Differenzen: „Nord“ wies in beiden Fällen deutlich höhere Werte auf. Beim Vergleich der Individuenzahlen konnten einzelne Teilflächen besonders niedrige oder hohe Werte aufweisen. Gründe für diese Verteilungen waren vor allem die artspezifische Bevorzugung bzw. Nutzung des unterschiedlich ausgeprägten Offenlandcharakters, daneben Präferenzen bezüglich des Vegetationstyps und des Blütenangebotes.

Bezüglich der Arten- und Individuenmengen der tagaktiven Klein-Schmetterlinge waren die untersuchten Teilflächen auffallend ähnlich. Unterschiede gab es hinsichtlich ihrer Faltergesellschaften, die Ursachen waren aber nicht klar zu erkennen. Offensichtlich spielten der Vegetationstyp (Halbtrockenrasen bzw. Schlagflur), die Entfernung der Flächen voneinander (Ähnlichkeit mit größerer Entfernung abnehmend) und die vertikale Lage auf der Staninger Leiten (oberer Hangbereich unterscheidet sich vom unteren) eine Rolle. Diese Unterschiede in den Gesellschaften konnten nur in wenigen Fällen auf einzelne Arten umgelegt werden, was auch auf den im allgemeinen geringen Wissensstand über die Kleinschmetterlinge zurückzuführen ist. So war eine auf Trespe spezialisierte und thermophile Kleinschmetterlingsart nicht auf der Schlagfläche zu finden, aber in allen Halbtrockenrasen-Teilflächen mit reichem Trespenvorkommen. Umgekehrt konnte eine Art, die vorwiegend Gebüsch- und Heckenbewohner ist, zwar in allen Teilflächen, besonders häufig aber in der Schlagfläche nachgewiesen werden. Der Anteil von xerothermophilen Arten an der Gesamtartenzahl (42) betrug etwa ein Viertel.

Im Untersuchungsjahr 1995 war beim Vergleich der Absolutmengen die nördliche Teilfläche A etwas reicher an Arten und Individuen der nachtaktiven Groß-Schmetterlinge als die südliche D. Der Ver-

gleich zwischen beiden Teilflächen A und D mit dem JACCARD-Index zeigte aber eine sehr ähnliche Gesellschaft. Eine große Ähnlichkeit war auch hinsichtlich der Biotop-Ansprüche der einzelnen Arten bzw. der Individuenmengen der häufigeren Arten gegeben. In beiden Teilflächen fanden sich die gleichen für Trockenwiesen charakteristischen Arten. Die meisten Arten waren keine typischen Wiesenbewohner.

Die Staninger Leiten ist sowohl floristisch, pflanzensoziologisch als auch faunistisch eine sehr wertvolle Wiesenfläche. Unter Berücksichtigung älterer Daten wurden ca. 200 Gefäßpflanzen-, 12 Moos-, 387 Groß-Schmetterlings- und 111 Klein-Schmetterlingsarten nachgewiesen. Von den Gefäßpflanzen sind 15, von den Groß-Schmetterlingen 45 auf der Roten Liste zu finden. Auch die Klein-Schmetterlingsfauna zeichnete sich durch seltene, hochspezialisierte und gefährdete Arten aus. Bemerkenswert ist die Art *Dichrorhampha obscuratana* WOLFF (*Tortricidae*), die in Österreich bislang nur aus Kärnten bekannt war. Durch die starke Verbuschung und Versaumung der Wiese seit Einstellung der Mahd sind von der Staninger Leiten vier für Halbtrockenrasen typischen Pflanzenarten und eine Reihe spezialisierter Tagfalterarten verschwunden. In einem Pflegekonzept (Mahdplan) wird, in Anlehnung an den Mahdrhythmus vor 1960, eine Herbstmahd für den größeren Teil der Fläche vorgeschlagen. Darüberhinaus sollen die Teilflächen unterschiedlich häufig gemäht werden (einmal im Jahr oder alle 2 Jahre). Die Auswirkungen der Mahd soll in den Folgejahren beobachtet werden. Eine Einbindung von weiteren Halbtrockenrasen-Standorten der Umgebung zu einem Biotopverbundsystem wird diskutiert.

Danksagung

Herrn E. Sinn, Kirchberg am Wechsel, sei herzlichst für die Überlassung zweier Vegetationsaufnahmen gedankt, ebenso Herrn Mag. G. Schlüsselmayr, Wien, für die Bestimmung einiger Moose. Herrn J. Wimmer, Steyr-Gleink, danken wir für die mühevollen Determination schwieriger Nachtfalterarten, die Anfertigung von Genitalpräparaten, sowie für die Zusammenstellung seiner Tagfalteredaten aus den Jahren vor 1973.

Literatur

- ADLER W., OSWALD K. & R. FISCHER (1994): Exkursionsflora von Österreich. — Stuttgart: Ulmer. 1180 pp.
- AUTORENKOLLEKTIV (1991): Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten, Gefährdung, Schutz. — Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel (Hrsg.). Egg/ZH: Fotorotar, K. Hollinger.
- BALOGH J. (1958): Lebensgemeinschaften der Landtiere. 2. Auflage. — Budapest: Verlag der ungarischen Akademie der Wissenschaften. Berlin: Akademie Verlag.
- BASCHANT R. (1950): Über Pflanzennachweise aus der Umgebung von Steyr, O.Ö. — Naturkundliche Mitteilungen aus Oberösterreich 1: 24.
- BLAB J. (1986): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. — Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24, 257 pp. Greven: Kilda.

- BLAB J. & O. KUDRNA (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. — Naturschutz aktuell 6, 135pp. Greven: Kilda.
- BRADER M. & F. ESSL (1994): Beiträge zur Tier- und Pflanzenwelt der Schottergruben an der Unteren Enns. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 2: 3-63.
- BRAUN-BLANQUET J. (1951): Pflanzensoziologie. — Wien.
- EBERT G. & E. RENNWALD (1991-1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bände 1 bis 3. — Stuttgart: Ulmer.
- EHRENDORFER F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. — Ulmer (Stuttgart), 318 pp.
- ESSL F. (1991): Interessante und seltene Arten der Trockenflora des Unteren Ennstales. — Unveröffentlichte Fachbereichsarbeit am Bundesgymnasium Steyr.
- ESSL F. (1993): Zum Vorkommen der Aurikel (*Primula auricula* L.) im unteren Enns- und Steyrtal. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 1: 7-9.
- ESSL F. (1994): Vegetation und Pflegekonzept der Staninger Leiten. — Unveröffentl. Studie für das Otto-Koenig Institut Staning, 18 pp.
- ESSL F. (1995): Magerwiesenschutz durch Pflegemaßnahmen - ein konkretes Beispiel aus dem Unteren Steyrtal. — Öko L 17 (2): 17-23.
- FORSTER W. & T.A. WOHLFAHRT (1960-1981): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. Spinner und Schwärmer (1960), Eulen (1971), Spanner (1981), Tagfalter (1976, 2. Auflage). — Stuttgart: Franckh.
- FRAHM E. & W. FREY (1991): Moosflora. — Fischer Verlag (Stuttgart), 872 pp.
- FREUNDT S. & P. PAUSCHERT (1989/1990): Zur Auswirkung von Pappel-Forsten auf das Vorkommen nachtaktiver Schmetterlinge (Insecta: Macrolepidoptera) in Feucht- und Naßwäldern der Oberrheinebene. — Naturschutzforum 3/4: 149-164. Stuttgart.
- GRÜNWEIS F.M. & L. MUCINA (1990): Von der Brache zum Trockenrasen - einige ökologische Aspekte. — Öko-Text 3: 25-46. Österreichische Gesellschaft für Natur- und Umweltschutz, Wien.
- HANNEMANN H.J. (1961): Die Tierwelt Deutschlands. - 48. Teil, Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera, I. Die Wickler (Tortricidae). — VEB Gustav-Fischer-Verlag Jena. 232 pp, 466 Abb., 22 SW-Tafeln.
- HANNEMANN H.J. (1964): Die Tierwelt Deutschlands. - 50. Teil, Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera, II. Die Wickler (Cochylidae und Carposinidae); Die Zünslerartigen (Pyraloidea). — VEB Gustav-Fischer-Verlag Jena. 401 pp, 366 Abb., 22 SW-Tafeln.
- HASL F. (1950): Die Pflanzengesellschaften der Staninger Leiten. — Jahresbericht des Bundes-Realgymnasiums Steyr 1949/1950.
- HAUDER F. (1912): Beitrag zur Mikrolepidopteren-Fauna Oberösterreichs. — Verl. Ver. Mus. Francisco-Carolinum. 321 pp.

- HAUSER E. (1994): Lebensweise und Schutz tagaktiver Schmetterlinge im Bereich der Hochwasserschutzdämme im Linzer Stadtgebiet. — Linz: Öko.L 16 (2): 13-24.
- HAUSER E. (1995a): Die Groß-Schmetterlingsfauna des Sengsengebirges mit besonderer Berücksichtigung der nachtaktiven Arten (oberösterreichische Kalkalpen). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs, Linz 3: 239-284.
- HAUSER E. (1995b): Tagaktive Schmetterlinge in Linz/Urfahr - eine naturschutzorientierte Bestandesanalyse. — Linz: Öko L 17 (3): 3-16.
- HAUSER E. (1996): Rote Liste der Groß-Schmetterlinge Oberösterreichs (Stand 1995). — Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 4 (in Druck).
- HAUSER E., ESSL F. & F. LICHTENBERGER (1996): Ökologische Begleituntersuchung zu den Pflegemaßnahmen der Hangwiese im Naturschutzgebiet Staninger Leiten (Unteres Ennstal). Arbeitsbericht für 1995. Inklusiv Rohdaten. — Projekt im Auftrag des Amtes der o.ö. Landesregierung, Abt. Naturschutz. 134 pp.
- HAUSER E. & W. WEISSMAIR (1996): Dammwiesen im Vergleich mit Wiesen aus dem Umland (Unteres Ennstal) und Vorschläge zur Pflege (Gefäßpflanzen, tagaktive Schmetterlinge, Heuschrecken). — Projekt im Auftrag der Ennskraft AG. Endbericht. 90 pp.
- HAUSMANN A. (1991): Zur Abhängigkeit des apparenten Artenaustausches von der Stichprobengröße (Lepidoptera, Macroheterocera). — Spixiana, München 14 (2): 237-242.
- HERMANN G. (1992): Tagfalter und Widderchen. Methodisches Vorgehen bei Bestandesaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. — In: TRAUTNER, J.: Arten und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökologie in Forschung und Anwendung 5: 219-238. Weikersheim: Margraf.
- HIGGINS L.G. & N.D. RILEY (1971): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. — Hamburg, Berlin: Parey.
- HILLE H. (1993): Linien-Transektuntersuchungen an Tagfaltern auf bewirtschafteten Wiesen und Brachflächen in den Truper Blänken bei Lilienthal. — Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 46 (3): 117-135.
- HOLZNER W. et al. (1986): Österreichischer Trockenrasenkatalog. — Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, 372 pp.
- HUEMER P. (1989): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Schmetterlingen (Lepidoptera) der Innauen bei Kufstein/Langkampfen (Nordtirol, Österreich). — Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum 69: 59-106. Innsbruck.
- HUEMER P. & TARMANN G. (1993): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). — Beilageband 5 zu den Veröffentlichungen des Museum Ferdinandeum. Innsbruck: Selbstverlag Museum Ferdinandeum.
- JEDICKE E. (1990): Biotopverbund: Grundlagen und Maßnahmen einer neuen Naturschutzstrategie. — Stuttgart: Ulmer. 254 pp.

- KLIMESCH J. (1990 u. 1991): Microlepidoptera (Kleinschmetterlinge). — In: KUSDAS K. & E.R. REICHL: Die Schmetterlinge Oberösterreichs, Band 6, 332 pp, Band 7, 316 pp. Ent. Arbgem. am OÖ Landesmuseum Linz.
- KOCH M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. — Melsungen: Neumann-Neudamm. 792 pp.
- KRATOCHWIL A. (1984): Pflanzengesellschaften und Blütenbesucher-Gemeinschaften: bioökologische Untersuchungen in einem nicht mehr bewirtschafteten Halbtrockenrasen (Mesobrometum) im Kaiserstuhl (Südwestdeutschland). — *Phytocoenologica* 11 (4): 455-669. Stuttgart-Braunschweig.
- KUSDAS K. & E.R. REICHL (1973-1978): Die Schmetterlinge Oberösterreichs. — Bände 1 (1973), 2 (1974) und 3 (1978). Ent. Arbgem. am OÖ Landesmuseum Linz.
- LÖDL M. (1989): Die Grundlagen des vergleichenden Lichtfanges. — *Beitr. Ent.*, Berlin 39 (2): 413-424.
- MEIER M. (1992): Nachtfalter. Methoden, Ergebnisse und Problematik des Lichtfanges im Rahmen landschaftsökologischer Untersuchungen. — In: TRAUTNER, J.: Arten und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. *Ökologie in Forschung und Anwendung* 5: 203-218. Weikersheim: Margraf.
- MUCINA V., GRABHERR G. & T. ELLMAUER (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Band 1. — G. Fischer Verlag (Jena-Stuttgart-New York), 571pp.
- MÜHLENBERG M. (1989): Freilandökologie. — 2. Auflage. UTB 595. Heidelberg, Wiesbaden: Quelle und Meyer. 431 pp.
- NIKL FELD H. et al. (1986): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. — Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz 5, 198 pp.
- OBERDORFER E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. — Band 2 (Stuttgart), 355 pp.
- PAAR M., TIEFENBACH M. & I. WINKLER (1994): Trockenrasen in Österreich, Bestandesaufnahme und Gefährdung. — *Reports des Umweltbundesamt*, Wien.
- PFEUFFER E. (1991): Die Bedeutung des Lechtales für die Schmetterlingsfauna und Auswirkungen von Flußbaumaßnahmen. — *Augsburger ökologische Schriften* 2: 130-136.
- PILS G. (1994): Die Wiesen Oberösterreichs. — Linz (Steuer), 355 pp.
- QUINGER B. (1994): Methoden und Erfahrungen bei der Dauerflächenbeobachtung von Magerrasen-Renaturierungsflächen im bayerischen Alpenvorland. — In: BLAB J. et al.: *Effizienzkontrollen im Naturschutz*. Bonn (Kilda Verlag), 300 pp.
- REICHHOLF J. (1986): Tagfalter: Indikatoren für Umweltveränderungen. — *Ver. ANL* 10: 159-169.
- REICHL E.R. (1992, 1994): Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs. Band 1, Tagfalter (1992); Band 2, Spinner und Schwärmer (1994). — *Forschungsinstitut für Umweltinformatik*, Linz.
- RETTENSTEINER H. (1970): *Sorbus torminalis* (L.) Crantz in Oberösterreich. — *Mitt. Bot. Linz* 2: 53-54.

- RIECKEN U. (1992): Planungsbezogene Bioindikation durch Tierarten und Tiergruppen. — Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 36. 187 pp. Bundesforschungsinstitut für Naturschutz und Landschaftsökologie (Hrsg.). Bonn, Bad Godesberg.
- SCHACHT H., MUHAR A., HOZANG B., KOLLER H., PROKSCH T. & K.-H. WIESBAUER (1987): Landschaftsökologische Studie Enns, Band 1-6. — Auftragsarbeit (Wien).
- SCHÜTZE K.T. (1931): Die Biologie der Kleinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten. — Handbuch der Microlepidopteren, Raupenkalender. 235 pp. - Verl. Int. Ent. Ver. Frankfurt.
- SLAMKA F. (1995): Die Zünslerfalter (Pyraloidea) Mitteleuropas. — Verl. Prunella Poprad-Tatry, Slowakei. 112 pp, incl. 53 SW Tafeln, 12 Farbtafeln
- STEINWENDTNER R. (1995): Die Flora von Steyr mit dem Damberg. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 3: 3-146.
- STRAUCH M. (1994): Gutachten des Amtssachverständigen für Natur- und Landschaftsschutz. — Gutachten für das Amt der oö Landesregierung, 4 pp.
- UTSCHICK H. (1989): Veränderungen in der Nachtfalterfauna im Auenwald der Innstaustufe Perach 1976-1988. — Nachrbl. bayer. Ent. 38 (2): 51-62.
- WEIGT H.-J. (1987-1993): Die Blütenspanner Mitteleuropas (Lepidoptera, Geometridae: Eupitheciini). Teile 1 bis 5. — Dortmund Beitr. Landeskde. 21: 5-57, 22:5-81, 24:5-100, 25: 5-106, 27: 5-108.
- WIESER C. (1991): Die Nachtfalterfauna des Gitschtales, Teil V: Madatsche. — Carinthia II 181: 441-460. Klagenfurt.

Anschrift der Verfasser: Dr. Erwin HAUSER,
Forschungsgemeinschaft Wilhelminenberg, Otto-Koenig-Institut,
Staning, Dorf a.d. Enns 69a, 4431 Haidershofen, Austria.

Franz ESSL,
Stallbach 7, 4484 Kronstorf, Austria.

Franz LICHTENBERGER,
Schmiedestr. 45, 3340 Waidhofen/Y., Austria.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [0004](#)

Autor(en)/Author(s): Lichtenberger Franz, Hauser Erwin, Essl Franz

Artikel/Article: [Botanisch-entomologische Begleituntersuchungen zu den Pflegemaßnahmen der Hangwiese im Naturschutzgebiet "Staninger Leiten" \(Oberösterreich, Unteres Ennstal\) 67-126](#)