

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	9	507-598	2000
--------------------------------	---	---------	------

**Fünf Jahre Begleituntersuchungen zur Wiesenpflege
im Naturschutzgebiet „Staninger Leiten“
(Oberösterreich, Unteres Ennstal): Projektübersicht und
Ergebnisse aus Botanik und Lepidopterologie¹**

E. HAUSER, F. ESSL & F. LICHTENBERGER²

Abstract: Botanical and entomological investigations concerning a valuable meadow in Upper Austria (semidry grassland; "Staninger Leiten" near Steyr) have been carried through between 1995 and 1999. Main objectives were the monitoring of the flora, vegetation and of several insect-groups (butterflies and moths including dayactive and nightactive macro- and microlepidoptera, grasshoppers) with regard to the management-plan (different mowing-regimes in five patches). The results showed positive effects concerning the development of meadow-vegetation in patches with removed copse and the advancement and reestablishment of some endangered species, which are characteristic of meadows. One specimen of the moth *Idaea subsericeata* H.S. (Geometridae) has been found in 1999 (first record for Upper-Austria).

Key words: biotop-management, nature conservation, monitoring, semidry grassland, semidry meadow, flora, vegetation, butterflies, moths, Macrolepidoptera, Microlepidoptera, grasshoppers, Saltatoria, Austria, *Idaea subsericeata* H.S.: first record Upper-Austria

Inhalt

1 Einleitung.....	508
2 Pflegemaßnahmen.....	509
3 Botanik.....	511
3.1 Methoden.....	511
3.2 Ergebnisse.....	511
3.2.1 Floristik.....	511
3.2.2 Vegetationsökologische Begleituntersuchung mit Dauerquadraten.....	522
3.3 Pflegemaßnahmen und Monitoring.....	533
4 Schmetterlinge.....	534
4.1 Monitoring Schmetterlinge.....	534
4.1.1 Tagaktive Großschmetterlinge.....	535

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

² HAUSER: Koordination, Schmetterlinge. ESSL: Botanik. LICHTENBERGER: Kleinschmetterlinge.

4.1.2 Tagaktive Kleinschmetterlinge	550
4.1.3 Nachtaktive Groß-Schmetterlinge.....	555
4.1.4 Pflegemaßnahmen und Monitoring.....	565
4.2 Faunistik der Schmetterlinge.....	567
4.3 Verhalten der tagaktiven Groß-Schmetterlinge.....	590
5 Barber-Fallen	593
6 Zusammenfassung	593
7 Danksagung	595
8 Literatur	595

1 Einleitung

Für die trockene, etwa 3.000m² große Hangwiese im Naturschutzgebiet „Staninger Leiten,, bei Steyr wurde nach der Entbuschung im Winter 1994/95 ein Mahdplan entwickelt und umgesetzt (zum Untersuchungsgebiet und zur älteren Literatur vgl. HAUSER et al. 1996b und HAUSER 1998). Die Fläche wurde dabei in Teilflächen A bis E unterteilt und zu unterschiedlichen Mahdzeitpunkten gemäht (Mosaikmahd). Eine naturschutzorientierte Begleituntersuchung (Monitoring) sorgte in den Jahren 1995 bis 1999 vorwiegend für die Erfolgskontrolle bzw. Adaptierung der Pflegemaßnahmen. Gegenstand dieses Monitoring waren die Botanik (Flora, Leitarten, Vegetationsaufnahmen, Dauerquadrate in den Teilflächen), tag- und nachtaktive Groß- und Kleinschmetterlinge sowie Heuschrecken und Grillen. In den kommenden Jahren wird die Mahd sowie die Erfassung der Pflanzen-Leitarten (Orchideen, Ähriger Ehrenpreis, Herbstaster) fortlaufend weitergeführt werden, ein weiterer Untersuchungsblock mit den restlichen Inhalten des Monitoring ist nach einer Pause von mehreren Jahren geplant.

Als zweiter Aspekt der Untersuchungen neben der Kontrolle der Pflegemaßnahmen ist mit der Dokumentation der biologischen Artenvielfalt der Hangwiese begonnen worden, das Ziel ist eine Erhebung des Istzustandes in Form von kommentierten Artenlisten. Diese Arbeit hat vor allem als Datenmaterial für langfristige Vergleiche naturschutzrelevante Bedeutung. Zum Beispiel zeigte der Vergleich von Tagfalter-Daten aus den 60er-Jahren mit den aktuellen einerseits den im Zuge der Verbuschung aufgetretenen Verlust an spezialisierten Arten und andererseits das Potential des Standortes für diese - heute fehlenden - Arten. Ähnliches gilt für den langfristigen floristischen Vergleich (z.B. Orchideen und Ähriger Ehrenpreis). Bedauernswerterweise fehlen für alle Tiergruppen außer den Tagfaltern ältere Daten.

Zur Dokumentation der Artenvielfalt ausgewählter Tiergruppen wurden gezielte Untersuchungen durchgeführt (z.B. Landschnecken, Ameisen) sowie Material aus Becherfallen für Bodeninsekten (Barber-Fallen) aufgearbeitet. Ein kleinerer Beitrag ist zusätzlich die Auflistung zufälliger Beifunde (Liste in HAUSER et al. 1999 und 2000). Die Arbeiten sind noch nicht abgeschlossen.

Die Ergebnisse liegen als unveröffentlichte Jahresendberichte mit vollständigem Rohdaten- und Bildmaterial vor (HAUSER et al. 1996a, 1997, 1998, 1999, 2000). Zusammenfassende Publikationen sind bereits fertiggestellt (HAUSER et al. 1996b, HAUSER 1998) bzw. befinden sich im Druck. Die vorliegende Publikation zeigt den Umfang des Gesamtprojektes

den sich im Druck. Die vorliegende Publikation zeigt den Umfang des Gesamtprojektes und im Detail die Entwicklung der Pflanzen und Schmetterlinge in den fünf Jahren des Monitorings. Das Monitoring der Heuschrecken und Grillen wird gesondert publiziert (WEIBMAIR 2000), ebenso die Beiträge zum Projektteil „biologische Artenvielfalt,, (AMBACH 2000, SEIDL 2000, weitere in Vorbereitung).

2 Pflegemaßnahmen

In Winter 1994/95 wurde die Fläche von Gehölzen weitgehend freigestellt und im Sommer zusätzlich zur Mahd die Stockausschläge geschnitten (vgl. Abb. 1 in HAUSER et al. 1996b). Das Schnittgut wurde einen bis wenige Tage liegengelassen, dann zum Hangfuß gebracht und kurze Zeit dort oder am Waldrand gelagert. Zusätzlich wurde im März 1997 die frei stehende Stieleiche im Oberhang der Teilfläche A gefällt, gleichzeitig wurden wegen zunehmenden Schattenwurfes am S-Rand der Teilflächen E und D einige am Waldrand stehende Hainbuchen umgeschnitten (Abb. 1 im vorliegenden Bericht).

Die Mosaikmahd wurde nach dem Pflegeschema (Tab. 1) von Herrn Martin Essl, Stallbach, mit finanzieller Förderung durch die Oberösterreichische Landesregierung, Abt. Naturschutz, ausgeführt. Die Begründung der Mahd in Teilflächen zu unterschiedlichen Zeitpunkten liegt in der Erhaltung der Vielfalt spezialisierter Wiesenarten der Staninger Leiten, die durch ein einziges Mahdregime auf der Gesamtfläche nicht zu realisieren gewesen wäre (vgl. HAUSER et al. 1996b, p. 115 ff.). Wie in den Kapiteln 3.3 sowie 4.1.4 gezeigt wird, hat sich die Mosaikmahd bewährt und soll in Zukunft weitergeführt werden.

Tab. 1: Mahdzeitpunkte der Teilflächen in den Jahren 1995 bis 1999. A..Anfang, M..Mitte, E..Ende.

Teilfläche	1995	1996	1997	1998	1999
A	E September/A Oktober	Brache	M September	Brache	M September
B	M Juli	A Juli	A Juli	M Juli	M Juli
C	E September/A Oktober	M September	M September	M September	M September
D	E September/A Oktober	A Juli	A Juli	M Juli	M Juli
E	E September/A Oktober	M September	M September	M September	M September

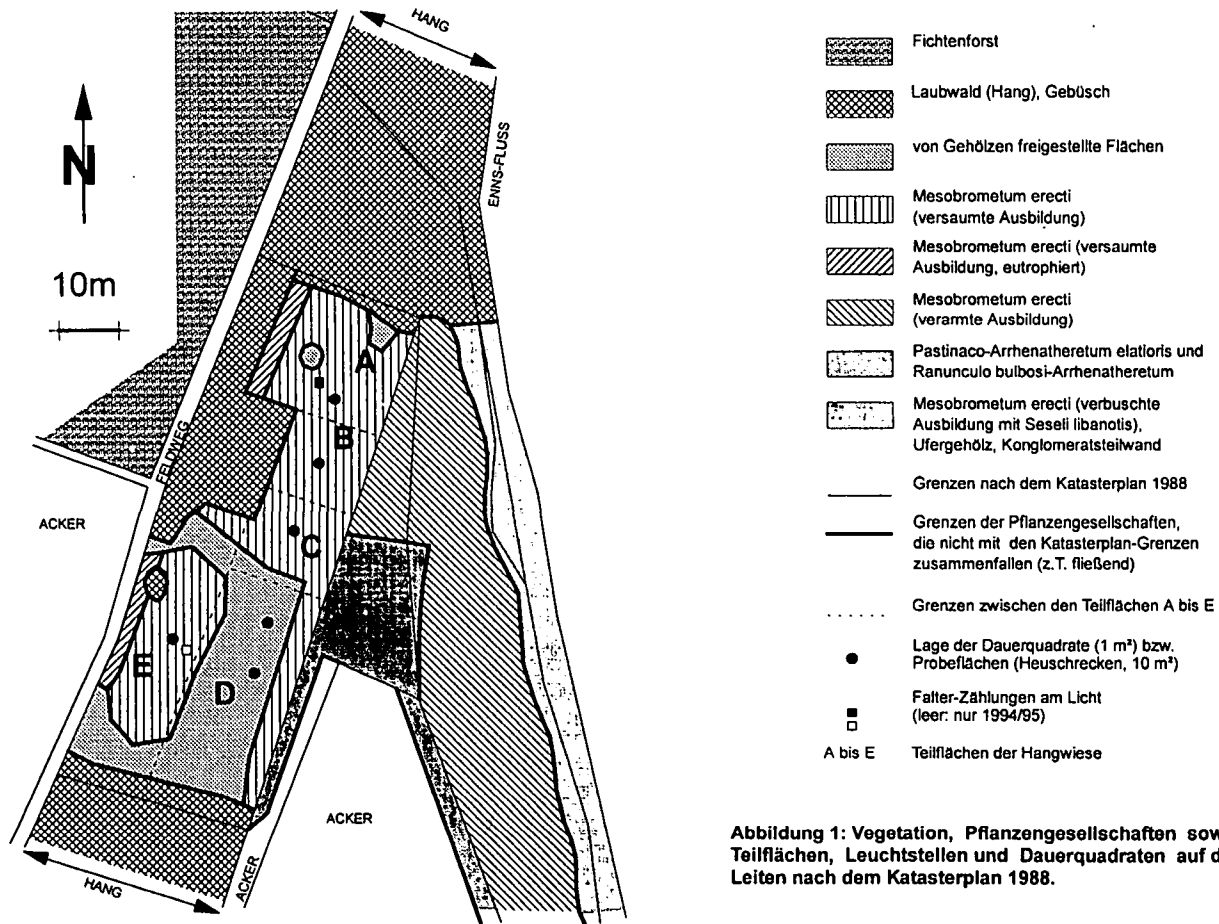


Abbildung 1: Vegetation, Pflanzengesellschaften sowie Lage von Teilflächen, Leuchtstellen und Dauerquadrate auf der Staninger Leiten nach dem Katasterplan 1988.

3 Botanik

3.1 Methoden

Einen genauen Überblick über die verwendeten Methoden bieten HAUSER et al. (1996a, 1996b), daher hier nur ein kurzer Abriss: In jeder der fünf Teilflächen (A bis E) mit unterschiedlichem Nutzungsregime wurde je ein Dauerquadrat dauerhaft ausgepflockt, nur in Teilfläche D wurden zwei Dauerquadrate (D_N und D_S) eingerichtet. Jedes Dauerquadrat besitzt eine Größe von 1 m^2 und setzt sich aus vier je $50 \times 50 \text{ cm}$ großen Teilen zusammen. Für jeden dieser Dauerquadratteile wurde der Artenbestand an Gefäßpflanzen erhoben und nach BRAUN-BLANQUET (1964) geschätzt. Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen folgt ADLER et al. (1994), jene der Moose FRAHM & FREY (1991). Die Erhebung der Moosdecke beschränkte sich auf die leichter kenntlichen Sippen. Die vier Untereinheiten jedes Dauerquadrates wurden nach ihrer Himmelsrichtung benannt (z.B. ASW). Die Erhebung des Artenbestandes erfolgte zur Hauptvegetationszeit im Juni und Juli, wobei für jedes Dauerquadrat zwei Begehungen erfolgten.

Die Daten der Dauerquadrate der Jahre 1995 bis 1998 wurden zusätzlich zum Auftrag mit dem Programmpaket CANOCO, Version 3.12 (TER BRAAK 1987, TER BRAAK & SMILAUER 1998) bearbeitet und einer indirekten Gradientenanalyse (DCA) unterworfen, bei der nur reine Vegetationsdaten bearbeitet werden. Die Umweltdaten werden erst später zur Interpretation des Ergebnisses benutzt (REITER 1996). Die von CANOCO verwendete Technik leitet sich vom Algorithmus des „Reciprocal Averaging“, ab. Ziel ist es, die Achsen zu finden, welche die Dispersion der Artenpunkte am besten aufzeigen. Es werden insgesamt vier Achsen berechnet, wobei der Informationsgehalt fortlaufend abnimmt und am Wert der Eigenvektoren ablesbar ist.

Seit Beginn der Untersuchungen bis einschließlich 1998 wurde eine Gesamtartenliste für die Staninger Leiten geführt. Um Veränderungen in der Artenzusammensetzung zu dokumentieren, wurden 1999 teilflächengenaue Artenlisten eingeführt.

Die zusammenfassende Auswertung der Vegetationsdaten der Jahre 1995 bis 1999 bildet einen wesentlichen Schwerpunkt dieses Berichtes. Der Erhebungszeitraum und die Datenlage läßt nach 5 Jahren eine Zusammenfassung der Art und Richtung des Sukzessionsablaufes in Abhängigkeit von Nutzungsregime und Ausgangssituation zu (vgl. Kapitel 3.3).

3.2 Ergebnisse

3.2.1 Floristik

3.2.1.1 Artenliste

Mit Beginn des Jahres 1999 wurde die Gesamtartenliste für den Zeitraum 1995 bis 1998 durch teilflächenbezogene Artenlisten abgelöst (Tab. 2).

Tab. 2: Artenlisten der Staninger Leiten. Die Artenlisten A bis E beziehen sich auf die jeweiligen Teilflächen des Untersuchungsgebietes für das Jahr 1999, die Artenliste G ist die Gesamtartenliste für die gesamte Staninger Leiten für den Zeitraum 1995-1998. Den Pflanzennamen beige stellte Hochzahlen beziehen sich auf ältere Angaben von der Staninger Leiten, die im Rahmen des Projektes nicht mehr bestätigt werden konnten. Im einzelnen bedeuten: ¹ = HASL (1950), ² = HOLZNER et al. (1996), ³ = SINN (mündl. Mitteilung), ⁴ = STEINWENDTNER (1995) und mündl. Mitteilung. Zeichenerklärung: x = indigen, n = eingebürgert, s = synanthrop, a = adventiv, c = kultiviert, + = erloschen.

Artenliste	1999 A	1999 B	1999 C	1999 D	1999 E	1995-98 G
<i>Acer campestre</i>						x
<i>Acer pseudoplatanus</i>				x	x	x
<i>Achillea millefolium</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Acinos arvensis</i> ¹						+
<i>Agrimonia eupatoria</i>						x
<i>Ajuga genevensis</i>			x		x	x
<i>Ajuga reptans</i>	x					x
<i>Alliaria petiolata</i>	x				x	x
<i>Allium carinatum</i>					x	x
<i>Anemone nemorosa</i>	x		x			x
<i>Anthericum ramosum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Anthemis tinctoria</i> ⁴						+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Anthyllis vulneraria</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Arabis hirsuta</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Arrhenatherum elatius</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Artemisia vulgaris</i>				x		x
<i>Asperula cynanchica</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Asplenium ruta-muraria</i>						x
<i>Aster amellus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Avenula pubescens</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Berberis vulgaris</i>						x
<i>Betonica officinalis</i>	x	x			x	x
<i>Betula pendula</i>						x
<i>Bothriochloa ischaemum</i> ¹						+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Briza media</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Bromus erectus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Calamagrostis varia</i>	x			x		x
<i>Campanula rotundifolia</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Campanula rapunculoides</i>	x			x	x	x
<i>Cardaminopsis arenosa</i>				x		x
<i>Carex alba</i>		x	x	x		x

Artenliste	1999 A	1999 B	1999 C	1999 D	1999 E	1995-98 G
<i>Carex caryophylla</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Carex digitata</i>				x		x
<i>Carex divulsa</i> ^A						+
<i>Carex flacca</i>						x
<i>Carex michelii</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Carex muricata</i> agg.				x		x
<i>Carex ornithopoda</i>		x	x			x
<i>Carex pairii</i> ^A						+
<i>Carpinus betulus</i>	x			x		x
<i>Centaurea jacea</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Centaurea scabiosa</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Cephalanthera longifolia</i>	x	x	x			x
<i>Cephalanthera damasonium</i>						x
<i>Cerastium arvense</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Cerastium brachypetalum</i>					x	x
<i>Cerastium holosteoides</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>						x
<i>Chamaecytisus supinus</i>	x	x	x	x		x
<i>Cirsium arvense</i>				x		x
<i>Cirsium oleraceum</i>				x		x
<i>Clematis recta</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Clematis vitalba</i>			x			
<i>Clinopodium vulgare</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Convallaria majalis</i>						x
<i>Coryza canadensis</i>				x		x
<i>Cornus sanguinea</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Coryllus avellana</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Cotoneaster horizontalis</i>						s
<i>Crataegus monogyna</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Crepis biennis</i>						x
<i>Cuscuta epithimum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Cyclamen purpurascens</i>						x
<i>Daphne mezereum</i>						x
<i>Dactylis glomerata</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Daucus carota</i>						x
<i>Dianthus cartusianorum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Echium vulgare</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Elymus repens</i>						x
<i>Erigeron annuus</i>	n			n	n	n
<i>Euonymus europaeus</i>				x	x	x
<i>Eupatorium cannabinum</i>				x		x

Artenliste	1999 A	1999 B	1999 C	1999 D	1999 E	1995-98 G
<i>Euphorbia cyparissias</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Fagus sylvatica</i>						x
<i>Fallopia convolvulus</i>						x
<i>Festuca pratensis</i>	x				x	x
<i>Festuca rubra</i>						x
<i>Festuca rupicola</i>	x	x	x	x	x	x
x <i>Festulolium loliaceum</i>						x
<i>Fragaria moschata</i>						x
<i>Fragaria vesca</i>	x			x	x	x
<i>Frangula alnus</i>				x		x
<i>Fraxinus excelsior</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Galeopsis pubescens</i>						x
<i>Galium album</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Galium aparine</i>						x
<i>Galium pumilum</i>						x
<i>Galium verum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Geranium robertianum</i>				x		x
<i>Geum urbanum</i>	x			x	x	x
<i>Helianthemum nummularium</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Helianthemum ovatum</i> ²						+
<i>Heracleum sphondyleum</i>						x
<i>Hieracium bauhinii</i>					x	x
<i>Hieracium bifidum</i>						x
<i>Hieracium pilosella</i>						x
<i>Hypericum perforatum</i>		x			x	x
<i>Knautia arvensis</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Koeleria pyramidata</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Lactuca serriola</i>						x
<i>Lamiastrum montanum</i>						x
<i>Lathyrus pratensis</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Leontodon hispidus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.						x
<i>Leucanthemum irtutianum</i> s. str.				x	x	
<i>Ligustrum vulgare</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Lonicera xylosteum</i>						x
<i>Lotus corniculatus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Luzula campestris</i>				x	x	x
<i>Medicago falcata</i>	x	x	x		x	x
<i>Medicago lupulina</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Melampyrum nemorosum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Moehringia trinervia</i>	x					

Artenliste	1999 A	1999 B	1999 C	1999 D	1999 E	1995-98 G
<i>Molinia arundinacea</i>	x					x
<i>Mycelis muralis</i>						x
<i>Myosotis arvensis</i>						x
<i>Myosotis ramosissima</i>			x			
<i>Ononis spinosa</i>			x			x
<i>Orchis tridendata</i>				x	x	x
<i>Orchis x dietrichiana</i> ^{1, 4}						+
<i>Orchis ustulata</i>		x	x		x	x
<i>Orobanche gracilis</i>		x	x			x
<i>Orobanche lutea</i>						x
<i>Pastinaca sativa</i>						x
<i>Petrorhagia saxifraga</i>						x
<i>Peucedanum cervaria</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Phleum phleoides</i>		x				
<i>Picea abies</i>						c
<i>Pimpinella major</i>				x		x
<i>Pimpinella saxifraga</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Plantago lanceolata</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Poa angustifolia</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Poa nemoralis</i>						x
<i>Polygala amara</i> ssp. <i>brachyptera</i> ⁴						+
<i>Polygala comosa</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Polygonatum odoratum</i>	x	x				x
<i>Populus tremula</i>	x					x
<i>Potentilla arenaria</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Potentilla heptaphylla</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Potentilla sterilis</i>	x		x		x	x
<i>Prunella grandiflora</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Prunella vulgaris</i>	x				x	x
<i>Prunus avium</i>						x
<i>Prunus spinosa</i> ²						+
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>		x				x
<i>Pyrus pyraster</i>						x
<i>Quercus robur</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Ranunculus acris</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Ranunculus bulbosus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Ranunculus nemorosus</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Rhamnus cathartica</i>		x		x		x
<i>Rhinanthus minor</i>						x
<i>Rosa canina</i>				x		x

Artenliste	1999 A	1999 B	1999 C	1999 D	1999 E	1995-98 G
<i>Rubus caesius</i>		x	x	x		x
<i>Rubus fruticosus</i> agg.				x		x
<i>Rubus idaeus</i>				x		x
<i>Rumex acetosa</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Rumex obtusifolius</i>						x
<i>Salix caprea</i>						x
<i>Salvia glutinosa</i>						x
<i>Salvia pratensis</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Salvia verticillata</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Sambucus nigra</i>				x		x
<i>Sanguisorba minor</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Saxifraga tridactylites</i> ¹						+
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Securigera varia</i>						x
<i>Sedum maximum</i> ²						+
<i>Sedum telephium</i>						x
<i>Sedum sexangulare</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Senecio jacobea</i>						x
<i>Sesleria albicans</i> ³						+
<i>Seseli libanotis</i>	x					x
<i>Silene nutans</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Silene vulgaris</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Solanum nigrum</i>						x
<i>Solidago canadensis</i>				n	n	n
<i>Sorbus aria</i>						x
<i>Stachys alpina</i>	x					x
<i>Stachys recta</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Stellaria media</i>						x
<i>Symphytum tuberosum</i>						x
<i>Tanacetum corymbosum</i>	x		x		x	x
<i>Taraxacum officinale</i> agg.				x	x	x
<i>Teucrium chamaedrys</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Thlaspi perfoliatum</i>		x		x	x	x
<i>Thymus pulegoides</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Tillia cordata</i>				x		x
<i>Tragopogon orientale</i>						x
<i>Trifolium alpestre</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Trifolium campestre</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Trifolium medium</i>	x	x				x
<i>Trifolium montanum</i>		x		x		x
<i>Trifolium pratense</i>	x	x	x	x	x	x

Artenliste	1999 A	1999 B	1999 C	1999 D	1999 E	1995-98 G
<i>Trisetum flavescens</i>				x		x
<i>Urtica dioica</i>				x		
<i>Valeriana officinalis</i> agg.						x
<i>Valerianella locusta</i>		x				
<i>Verbascum lychnitis</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Verbascum thapsus</i>						x
<i>Veronica arvensis</i>						x
<i>Veronica chamaedrys</i>	x	x	x	x	x	x
<i>Veronica teucrium</i>				x	x	x
<i>Viburnum lantana</i>					x	x
<i>Vicia angustifolia</i>						x
<i>Vicia cracca</i>				x	x	x
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>			x	x	x	x
<i>Viola collina</i> ²						†
<i>Viola hirta</i>	x	x	x	x	x	x

3.2.1.2 Artenzahl und Rote Liste-Arten (Gefäßpflanzen)

Die Gesamtzahl der im Projektzeitraum nachgewiesenen Sippen – einschließlich der Hybriden – beträgt 200 Arten. Weitere 13 Sippen sind von anderen Autoren für die Staninger Leiten angegeben worden, sind zur Zeit aber verschollen (Tab. 3).

Tab. 3: Artenzahlen der Artenlisten von Tab. 2. Legende: siehe Tab. 2; zusätzlich: † = verschollene Arten, die im Untersuchungszeitraum nicht gefunden wurden, von denen aber alte Angaben von der Staninger Leiten existieren. Hybriden und Aggregatangaben wurden in der Aufstellung berücksichtigt.

	A	B	C	D	E	G	†	Summe
Artenzahl	98	92	90	114	103	194	13	213

In der österreichweiten Roten Liste der Gefäßpflanzen sind 39 Arten der Staninger Leiten eingetragen, auf der Roten Liste von Oberösterreich 37 (Tab. 4). Diese hohe Anzahl unterstreicht die hohe Wertigkeit der Staninger Leiten.

Tab. 4: Überblick über die im Rahmen der Untersuchungen auf der Staninger Leiten nachgewiesenen Gefäßpflanzen der Roten Liste Österreichs (NIKLFIELD et al. 1999) und Oberösterreichs (STRAUCH et al. 1997). Erläuterung: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; 3r! = gefährdet, in einzelnen Naturräumen stärker gefährdet; -r = regional gefährdet, dies wird nur dann angeführt, wenn sich die Gefährdung auf den entsprechenden Naturraum (Nördliches Alpenvorland [Rote Liste Österreichs] bzw. Talraum [Rote Liste Oberösterreichs]) bezieht.

Art	Rote Liste Österreichs	Rote Liste Oberösterreichs
<i>Acinos arvensis</i>	-r	3
<i>Ajuga genevensis</i>	-r	3
<i>Anthericum ramosum</i>	-r	-r
<i>Asperula cynanchica</i>	-r	-r
<i>Aster amellus</i>	-r	2r!
<i>Buphtalmum salicifolium</i>	-r	—
<i>Carex michelii</i>	-r	3
<i>Cephalanthera damasonium</i>	-r	3r!
<i>Cephalanthera longifolia</i>	-r	4ar!
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	3r!	2
<i>Chamaecytisus supinus</i>	-r	3
<i>Clematis recta</i>	-r	3
<i>Cuscuta epithymum</i>	-r	-r
<i>Galium pumilum</i>	-r	-r
<i>Helianthemum nummularium</i>	3	3
<i>Koeleria pyramidata</i>	-r	—
<i>Melampyrum nemorosum</i>	-r	—
<i>Myosotis ramossisima</i>	-r	3
<i>Orchis tridentata</i>	3r!	2
<i>Orchis ustulata</i>	3	3r!
<i>Orobanche lutea</i>	-r	-r
<i>Peucedanum cervaria</i>	-r	2
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	-r	3
<i>Phleum phleoides</i>	3r!	2
<i>Polygala comosa</i>	-r	3
<i>Polygonatum odoratum</i>	-r	3
<i>Potentilla arenaria</i>	-r	3
<i>Potentilla heptaphylla</i>	-r	3
<i>Prunella grandiflora</i>	-r	-r

Art	Rote Liste Österreichs	Rote Liste Oberösterreichs
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	3r!	1
<i>Pyrus pyraeaster</i>	—	3
<i>Ranunculus bulbosus</i>	-r	—
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-r	—
<i>Sedum telephium</i>	3	3
<i>Seseli libanotis</i>	-r	-r
<i>Stachys alpina</i>	-r	-r
<i>Stachys recta</i>	-r	3
<i>Tanacetum corymbosum</i>	-r	3
<i>Trifolium alpestre</i>	-r	2
<i>Trifolium montanum</i>	—	-r
<i>Veronica teucrium</i>	3r!	3r!
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	—	-r
Summe	39	37

Bestandesentwicklung von Leitarten

Brand- und Dreizähniges Knabenkraut

Beide Orchideenarten wiesen in den letzten fünf Jahren, also seit Beginn der Pflegemaßnahmen, eine eindeutig positive Bestandesentwicklung auf.

Wie Literaturhinweise belegen, waren beide Arten im 19. Jahrhundert um Steyr ziemlich häufige Arten. *Orchis ustulata* trat im Bezirk Steyr „außerordentlich häufig im ganzen Gebiet [auf], aber nur einzeln stehend,, (PEHERSDORFER 1903). Von *O. tridentata* werden eine größere Anzahl an Fundorten aus der Steyrer Umgebung angegeben (PEHERSDORFER 1903, 1907).

Brand-Knabenkraut (*Orchis ustulata*)

Das aktuelle Vorkommen des Brand-Knabenkrauts auf der Staninger Leiten ist der Restbestand eines ehemals viel individuenreicheren Vorkommens (STEINWENDTNER mündl. Mitteilung). Es handelt sich um das letzte bekannte Vorkommen im Unteren Ennstal. Das unmittelbar vom Erlöschen bedrohte Vorkommen hat sich seit der Wiederaufnahme der Nutzung kontinuierlich erholt, ist aber unverändert sehr individuenarm (Abb. 2), so dass eine weitere Dokumentation der Bestandesentwicklung angezeigt ist.

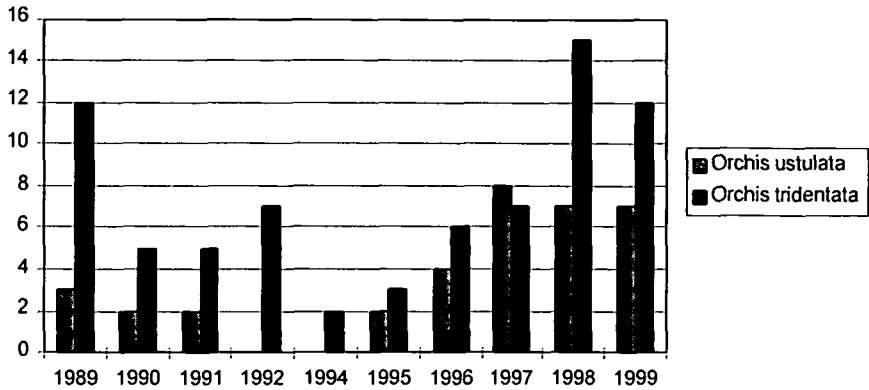


Abb. 2: Der Bestand an blühenden Pflanzen von *O. ustulata* und *O. tridentata* während der vergangenen Jahre. 1993 wurde die Staninger Leiten zur Blütezeit nicht begangen. Deutlich sticht die kontinuierliche Abnahme bis zum Jahr 1994 hervor. Mit Einsetzen der Pflege scheint eine Trendwende erfolgt zu sein.

Tab. 5: Verteilung von blühendem Brand- bzw. Dreizähmigem Knabenkraut auf die Teilflächen der Staninger Leiten.

	<i>Orchis ustulata</i>					<i>Orchis tridentata</i>				
	1995	1996	1997	1998	1999	1995	1996	1997	1998	1999
A		1	3	2		1				
B			1	1	1					
C					1					
D		1								1
E	2	2	4	4	5	2	5	6	11	10
ebene Wiese							1	1	4	1

Dreizähmiges Knabenkraut (*Orchis tridentata*)

Durch die Aufgabe der Nutzung und die vor Einsetzen der Pflegemaßnahmen starke Verbuschung ist diese vor einigen Jahrzehnten zahlreich auf der Staninger Leiten vorkommende Orchidee stark zurückgegangen (vgl. HAUSER et al. 1996b). Seit Einsetzen der Pflegemaßnahmen im Jahr 1995 hat aber eine Trendwende stattgefunden, die Anzahl blühender Pflanzen hat deutlich zugenommen (Abb. 2). Wie die alljährlich schwankende Verteilung auf die Teilflächen belegt, blühen die Pflanzen unregelmäßig, so dass der

Gesamtbestand deutlich über der Anzahl blühender Pflanzen liegen dürfte.

Der nächstgelegene Standort von *O. tridentata* auf einem O-exponierten Niederterrassenabhang etwa 1 km südwestlich von Maria im Winkel/Steyr wies in den Jahren 1999, wie in den Vorjahren, keine blühenden Exemplare auf und ist mit hoher Wahrscheinlichkeit erloschen.

Der starke österreichweite Rückgang dieser Art wurde von VÖTH (1987) am Beispiel des Bezirkes Mödling über einen Beobachtungszeitraum von 25 Jahren dokumentiert. In diesem Zeitraum schrumpften die Bestände auf „... Restbestände ehemals sehr pflanzenreicher Populationen,..“

Ähriger Ehrenpreis (*Pseudolysimachion spicatum*)

Der schon von HASL (1950) für die Staninger Leiten angegebene Ährige Ehrenpreis (*Pseudolysimachion spicatum*) konnte nach vielen Jahren 1996 erstmals wieder auf der Staninger Leiten mit einer Einzelpflanze festgestellt werden. 1997 trat die Art in der Teilfläche B mit insgesamt 5 kräftigen, reichlich blühenden Stöcken auf. 1998 konnten vier Stöcke mit 14 Blühtrieben im Juli festgestellt werden, zusätzlich kam es Ende August/Anfang September nach der Mahd zu einer Nachblüte mit drei Blühtrieben. Im Jahr 1999 blühten drei Pflanzen mit 14 Blühtrieben, zusätzlich waren zwei nichtblühende Pflanzen vorhanden (Tab. 6).

Die Art gilt in Oberösterreich als vom Aussterben bedroht (STRAUCH et al. 1997, ESSL 1997), ihre Bestandesentwicklung auf der Staninger Leiten soll auch in den kommenden Jahren genau dokumentiert werden.

Tab. 6: Anzahl der blühenden Pflanzen und der Blühtriebe des Ährigen Ehrenpreises auf der Staninger Leiten. Nicht berücksichtigt werden Blühtriebe der Nachblüte im Herbst. Daten von 1989 bis 1994 von F. Essl (unveröffentlicht).

	1989-1995	1996	1997	1998	1999
Anzahl blühender Pflanzen	0	1	5	4	3
Anzahl Blühtriebe	0	2	?	14	14

Herbst-Aster (*Aster amellus*)

Die Herbst-Aster ist eine seltene Art thermophiler Säume und verbrachender Halb-Trockenrasen, die in Oberösterreich im Bereich der östlichen Kalkvoralpen und im unteren Ennstal ihren Verbreitungsschwerpunkt hat (ESSL 1997). Als Herbstblüher und generell mahdempfindliche Art ist sie von den auf der Staninger Leiten gepflogenen Naturschutzmaßnahmen vermutlich negativ betroffen. Deshalb wird die Bestandesentwicklung im Rahmen dieses Projektes genauer verfolgt.

Mitte August 1998 und 1999 wurde der Bestand an blühenden Pflanzen, aufgeteilt auf die 5 Teilflächen, erhoben (Tab. 7). Es zeigte sich, dass im Vergleich zum Vorjahr 1999 deutlich mehr Pflanzen zur Blüte gelangten, wobei sich eine nennenswerte Zunahme auf die Teilfläche E beschränkte.

Tab. 7: Der Bestand an blühenden Herbst-Astern auf den einzelnen Teilflächen der Staninger Leiten.

	1998	1999	Nutzung 1998	Nutzung 1999
A	6	6	Brache	Herbstmahd
B	1	0	Sommermahd	Sommermahd
C	3	4	Herbstmahd	Herbstmahd
D	0	0	Sommermahd	Sommermahd
E	9	19	Herbstmahd	Herbstmahd
Summe	19	29		

3.2.2 Vegetationsökologische Begleituntersuchung mit Dauerquadraten

Die Tabellen der Vegetationsaufnahmen der Jahre 1995 bis 1999 sowie die Farbfotos der Dauerquadrate im Vergleich von 1995 und 1999 können bei HAUSER et al. (2000) nachgelesen werden. Zu den Pflanzengesellschaften auf der Staninger Leiten vergleiche Abb. 1 und HAUSER et al. (1996b). Die von Gehölzen freigestellten Flächen entwickelten sich durch die Pflege von einer Schlagflur im Jahr 1995 hin zu einer ruderalisierten und besonders im Teilfläche D hochgrasigen Wiese im Jahr 1999 (syntaxonomisch noch nicht zuzuordnen).

3.2.2.1 Dauerquadrate der Halbtrockenrasenflächen

Es handelt sich dabei um die Dauerquadrate auf den Teilflächen A, B, C und E in der Zeitspanne 1995 bis 1999.

Die Artenzahlen der Moose nahmen, allerdings bei deutlichen jährlichen Schwankungen, zu, v.a. im Dauerquadrat E mit einer sehr artenarmen Moosschicht im Ausgangsbestand. Die Gesamtdeckung der Moosschicht schwankt alljährlich deutlich (Abb. 3). Der Grund dürfte im mahdbedingten Störungsregime zu suchen sein, das die Moosschicht einerseits mechanisch gelegentlich stark schädigt, andererseits die Lichtverhältnisse in Bodennähe aber verbessert.

Generell charakterisieren mäßige Schwankungen des Deckungswertes bei fast allen Moosarten ohne deutliche Trends die Moosschicht. *Abietinella abietina* und *Rhytidium rugosum*, beides bezeichnende Sippen von Kalk-Halbtrockenrasen dominieren gemeinsam mit *Plagiomnium affine* agg., *Thuidium delicatulum* und *Scleropodium purum*.

Das Dauerquadrat E fällt aufgrund der etwas dichteren Vegetationsdecke der Gefäßpflanzen im Deckungswert der Moose (5-30%) etwas ab. Bei diesem Parameter ist aber seit Beginn der Pflegemaßnahmen eine Zunahme festzustellen, die bezeichnenden Halbtrockenrasen-Moose *Abietinella abietina* und *Plagiomnium affine* agg. etablieren sich seit 1998 neu im Dauerquadrat E.

Die Artenzahlen der Gefäßpflanzen (Abb. 4) schwanken seit Projektbeginn mit mäßiger Amplitude, ohne einen aussagekräftigen Trend erkennen zu lassen. Bei den Dauerquadraten C und E fand eine leichte Erhöhung der Artenzahlen statt.

Die Deckungswerte der Gehölze nahmen nutzungsbedingt seit Beginn der Daueruntersuchungen langsam, aber kontinuierlich, ab (Abb. 9). Interessanterweise gingen v.a. die niedrigen Deckungswerte überproportional zurück, während einzelne kräftige Sträucher und Jungbäume auch 5 Jahre nach Beginn der Pflegemaßnahmen noch vital genug sind, um höhere Deckungswerte zu erreichen.

Wenig aussagekräftige Deckungswertveränderungen sind in den Artengruppen der Fettwiesen, der Annuellen und Biennen, der Kalkmagerwiesen und Tieflagen-Trespenwiesen und thermophilen Saumarten festzustellen (Abb. 5-7, Abb. 10). In diesen Artengruppen sind die jahresbedingten Schwankungen insgesamt deutlich größer als eine gerichtete Sukzession. Dies wird auch durch die mit den Datensatz der Jahre 1995-98 durchgeführte indirekte Gradientenanalyse bestätigt, die keine markanten Sukzessionen dokumentierte (vgl. Kapitel 3.2.2.3). Allerdings deuten sich Deckungswertverschiebungen bei einzelnen Artengruppen an.

Im August 1999 zeigte sich auf der Staninger Leiten ein sehr ausgeprägter Blühaspekt von *Peucedanum oreoselinum* und *P. cervaria*.

Vergleicht man die Vegetationstabellen der Dauerquadrate in den Halbtrockenrasen-Teilflächen (siehe Anhang bei HAUSER et al. 2000), so fallen über die fünf Jahre weiters folgende Entwicklungen auf:

- Die Deckung der Moose ging in Teilfläche A deutlich, in B etwas zurück, was auf die mechanische Einwirkung der Bewirtschaftung (Mahd und Rechen) zurückgeführt wird.
- Deutliche Deckungszunahmen erfolgte in der Teilfläche B (Sommermahd) beim Wundklee (*Anthyllis vulneraria*, Rohbodenpionier!) und beim Kleinen Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*).
- Eine deutliche Zunahme der Deckung erfolgte in der Teilfläche A (Herbstmahd alle 2 Jahre) bei der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), wobei die Ursache unklar ist. Für die Art ist jedenfalls eine häufige Mahd abträglich, da sie in Brachen konkurrenzstark ist (ELLENBERG 1986).
- Demgegenüber ist in der Teilfläche E (Sommermahd) der Kopfige Geißklee (*Chamaecytisus supinus*) verschwunden. Die Art ist mahdempfindlich.

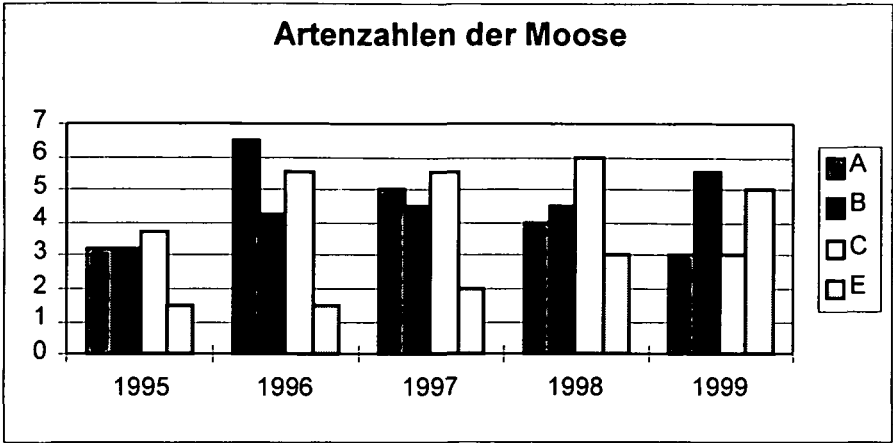


Abb. 3: Die durchschnittliche Artenzahl an Moosen pro Dauerquadratteil in den Jahren 1995 bis 1999. Seit Beginn der Untersuchungen läßt sich für die Dauerquadrate B und E eine markante Zunahme der durchschnittlichen Artenzahl feststellen.

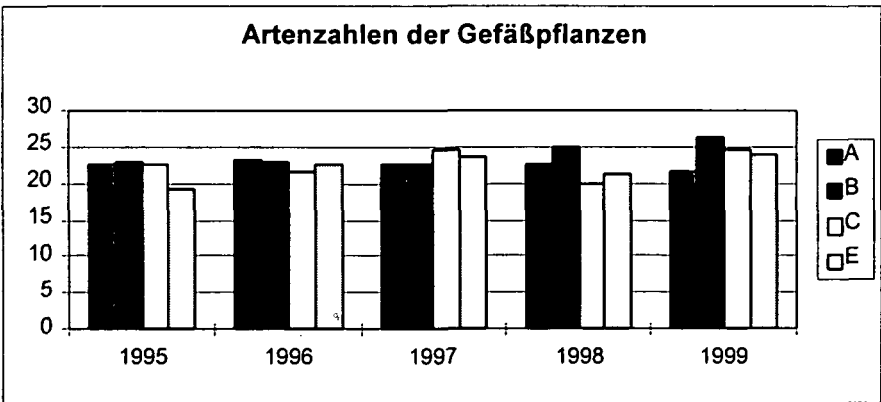


Abb. 4: Die durchschnittliche Artenzahl pro Dauerquadratteil in den Jahren 1995 bis 1999.

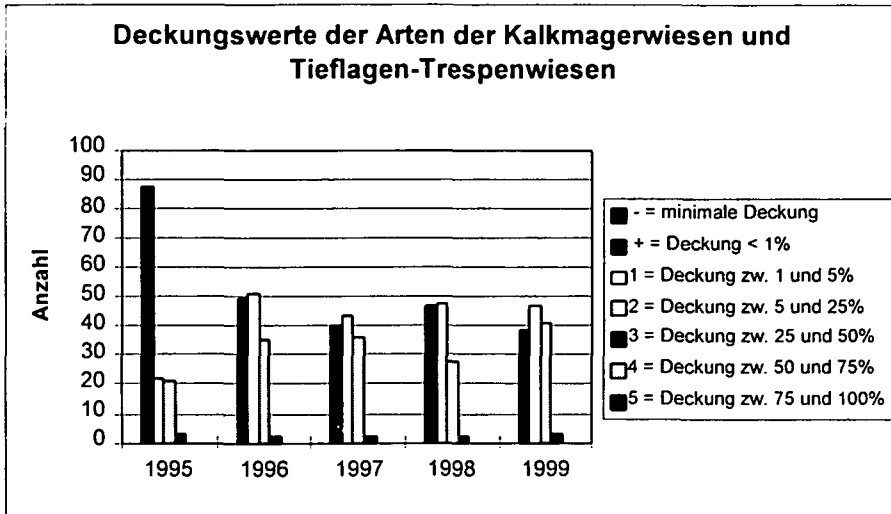


Abb. 5: Veränderung der Deckungswerte der Arten der Kalkmagerwiesen und Tieflagen-Trespenwiesen entlang der Zeitachse. Anzahl = Anzahl der Arten der Dauerquadratteile von A, B, C und E.

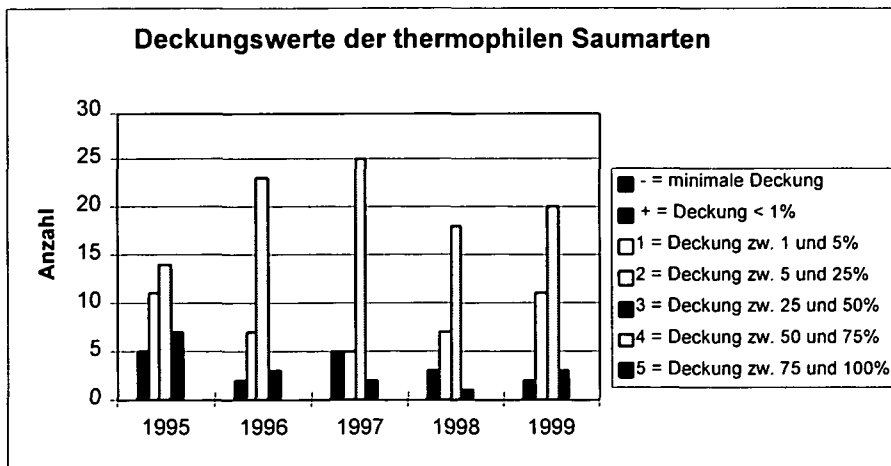


Abb. 6: Veränderung der Deckungswerte der thermophilen Saumarten entlang der Zeitachse. Anzahl = Anzahl der Arten der Dauerquadratteile von A, B, C und E.

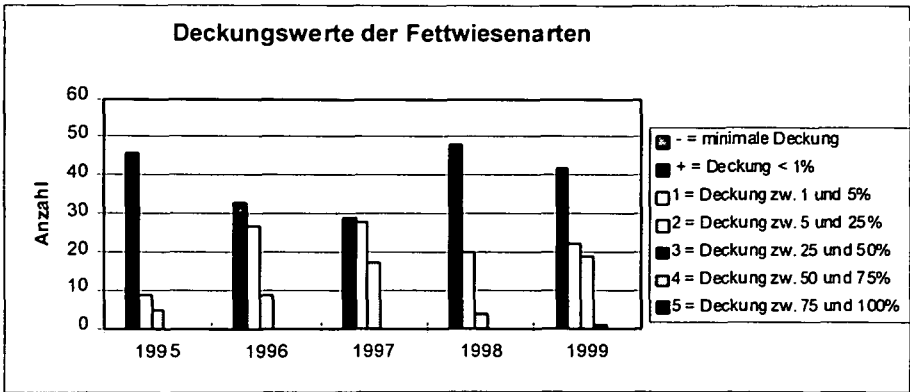


Abb. 7: Veränderung der Deckungswerte der Fettwiesenarten entlang der Zeitachse. Anzahl = Anzahl der Arten der Dauerquadratteile von A, B, C und E.

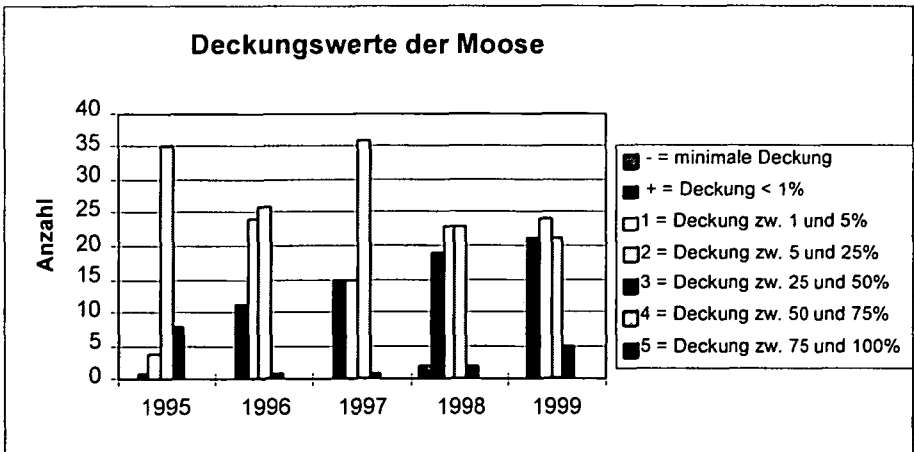


Abb. 8: Veränderung der Deckungswerte der Moose entlang der Zeitachse. Anzahl = Anzahl der Arten der Dauerquadratteile von A, B, C und E.

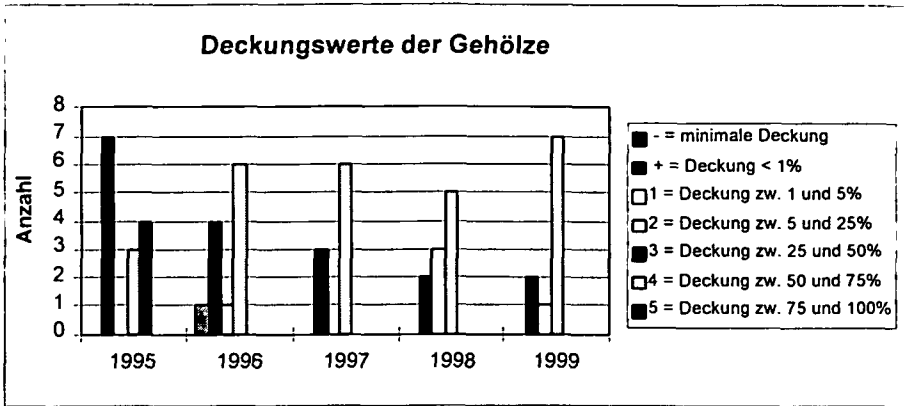


Abb. 9: Veränderung der Deckungswerte der Gehölze entlang der Zeitachse. Anzahl = Anzahl der Arten der Dauerquadratteile von A, B, C und E.

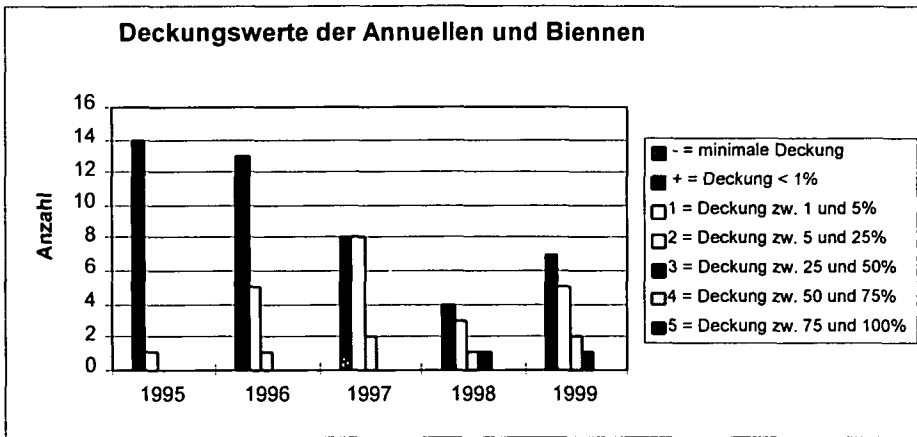


Abb. 10: Veränderung der Deckungswerte der Annuellen und Biennen entlang der Zeitachse. Anzahl = Anzahl der Arten der Dauerquadratteile von A, B, C und E.

3.2.2.2 Dauerquadrate der ehemals verbuschten Flächen

Es handelt sich dabei um die Dauerquadrate der Teilflächen D_N und D_S in der Zeitspanne 1995 bis 1999.

Die Vegetation der beiden Dauerquadrate reagierte schon in den ersten Jahren sehr deutlich auf die veränderten Umweltbedingungen (Freistellung der Fläche, Mahd).

Die Gesamtdeckung der Krautschicht nahm seit 1995 von 10-40% (D_N) bzw. 50-70% (D_S) auf aktuell 96-100% zu.

Im Dauerquadrat D_S hat sich die von Anfang an vorhandenen Weiß-Segge (*Carex alba*) sehr stark ausgebreitet und dominiert seit 1998 in allen Dauerquadratteilen mit Artmächtigkeiten >50%.

Die anfangs geringe durchschnittliche Artenzahl der Gefäßpflanzen stieg bis 1997 markant an und hat sich seit damals bei Werten, wie sie auch für die Dauerquadrate der Halbtrockenrasen bezeichnend sind, stabilisiert (Abb. 11).

Die durchschnittliche Artenzahl der Kryptogamen, die 1995 ganz (DN) oder fast völlig (DS) gefehlt haben, stieg bis 1997 markant an. Seither verläuft die Zunahme gebremst, liegt aber noch deutlich unter den Artenzahlen der Dauerquadrate der Halbtrockenrasen (Abb. 12). Zur Zeit ist *Plagiomnium affine* agg. am bedeutendsten, daneben breiten sich *Fissidens cristatus*, *Rhytidiadelphus squarrosus*, *Scleropodium purum* und *Thuidium delicatulum* aus.

Die Deckung der Mooschicht schwankt 1999 in allen Dauerquadratteilen zwischen 10-20%, sie nimmt seit 1995 kontinuierlich zu (Abb. 13).

Mehrere Arten der Halbtrocken- und Magerrasen haben sich seit Untersuchungsbeginn entweder neu etabliert oder deutlich ausgebreitet (Abb. 14): *Carex michelii*, *Scabiosa ochroleuca*, *Potentilla heptaphylla*, *Prunella grandiflora* und *Sanguisorba minor*. Viele für die anderen Dauerquadrate bezeichnenden Arten fehlen aber noch völlig.

Die Arten der Fettwiesen waren zu Beginn der Datenerhebung nur von geringer Bedeutung, seither fand eine starke Expansion mit der Einwanderung neuer Arten statt (Abb. 15). Am erfolgreichsten sind *Achillea millefolium* agg., *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Galium album*, *Medicago lupulina*, *Silene vulgaris* und *Veronica chamaedrys*.

Die Gruppe der Ruderalarten konnte in den ersten Jahren die durch die Freistellung entstandenen konkurrenzarmen Bedingungen nützen, seither geht ihr Anteil aber kontinuierlich und stark zurück (Abb. 16). In größerer Frequenz kamen *Cirsium arvense*, *Myosotis arvensis* und *Galium aparine* vor.

Etwas weniger deutlich ist der Rückgang der Gehölze (Abb. 17). Dies auch deshalb, da die offenen Bodenstellen von einzelnen Gehölzarten, v.a. von *Carpinus betulus*, erfolgreich mit Jungpflanzen besiedelt wurden.

Kurzlebige (Annuelle und Bienne) Arten fanden nach Freistellung der Fläche 1996 und 1997 gute Existenzbedingungen vor, die dichter schließende Vegetationsdecke hat mittlerweile aber wieder zu einem spürbaren Rückgang geführt (Abb. 18).

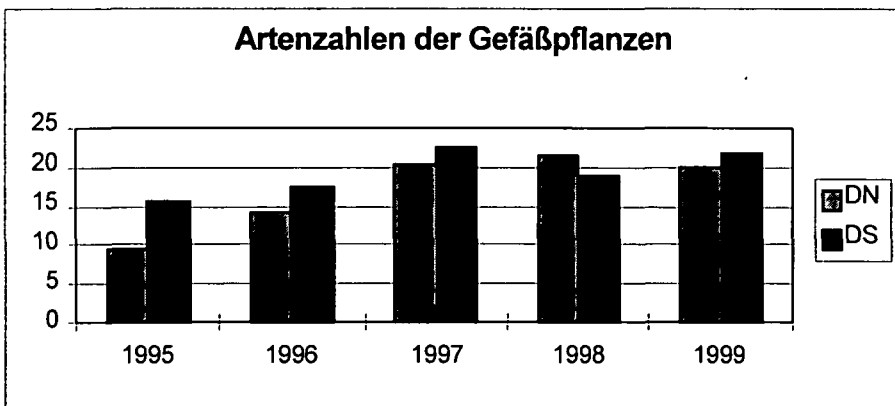


Abb. 11: Die durchschnittliche Artenzahl pro Dauerquadratteil in den Jahren 1995 bis 1999.

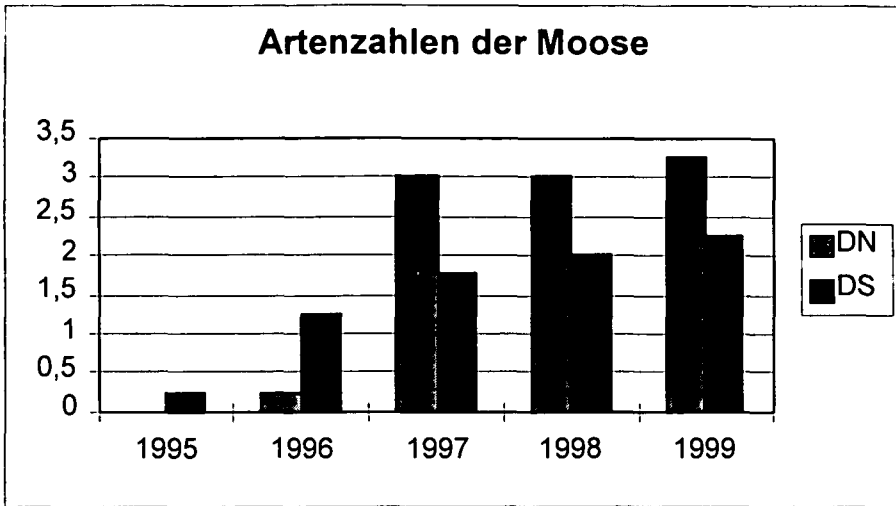


Abb. 12: Die durchschnittliche Artenzahl an Moosen pro Dauerquadratteil in den Jahren 1995 bis 1999. Die nicht näher bestimmte Moossippe, die 1995 in D_SSW festgestellt wurde, ist in der Berechnung berücksichtigt.

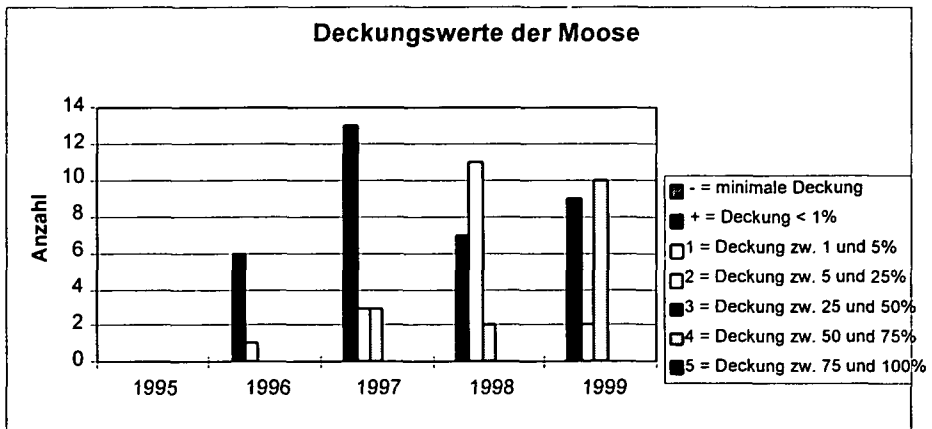


Abb. 13: Veränderung der Deckungswerte der Moose entlang der Zeitachse. Anzahl = Anzahl der Arten der Dauerquadratteile von D_N und D_S pro Deckungsgrad.

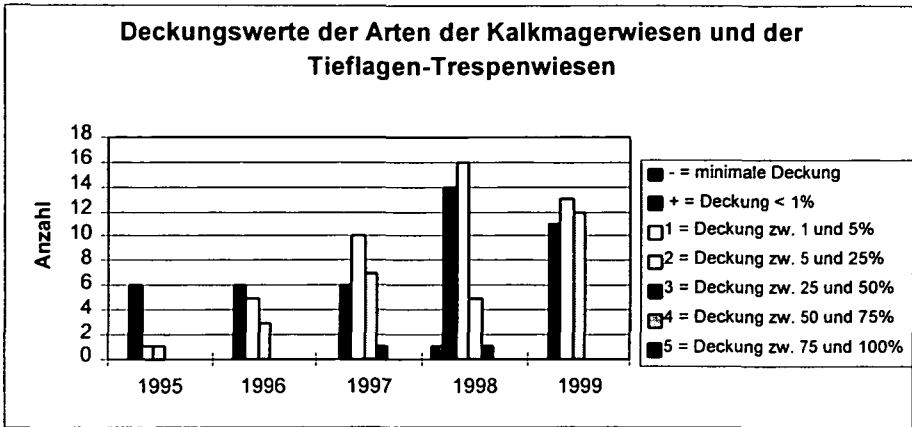


Abb. 14: Veränderung der Deckungswerte der Arten der Kalkmagerwiesen und Tieflagen-Trespenwiesen entlang der Zeitachse. Anzahl = Anzahl der Arten der Dauerquadratteile von D_N und D_S pro Deckungsgrad.

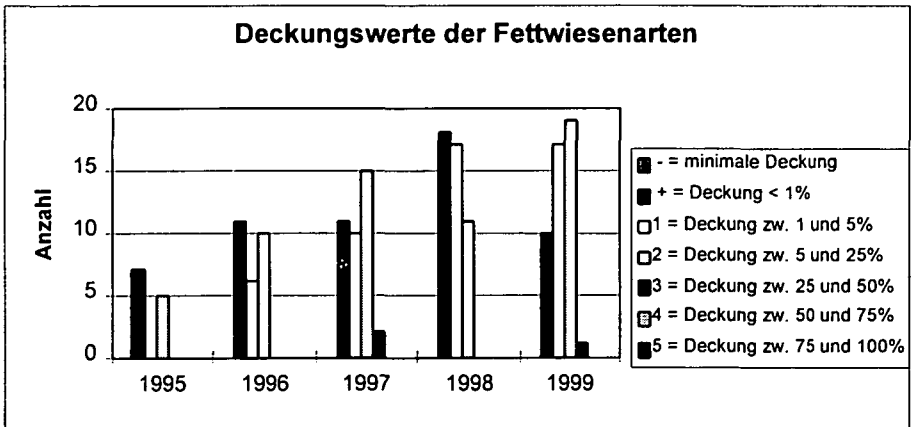


Abb. 15: Veränderung der Deckungswerte der Fettwiesenarten entlang der Zeitachse. Anzahl = Anzahl der Arten der Dauerquadratteile von D_N und D_S pro Deckungsgrad.

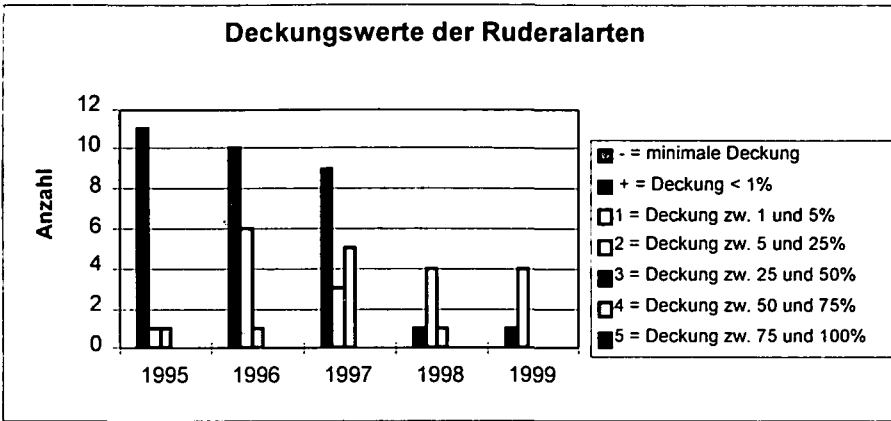


Abb. 16: Veränderung der Deckungswerte der Ruderalarten entlang der Zeitachse. Anzahl = Anzahl der Arten der Dauerquadratteile von D_N und D_S pro Deckungsgrad.

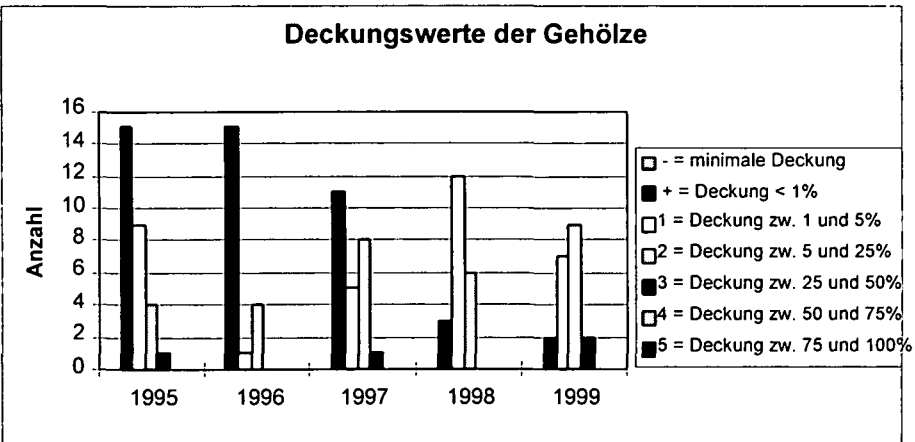


Abb. 17: Veränderung der Deckungswerte der Gehölze entlang der Zeitachse. Anzahl = Anzahl der Arten der Dauerquadratteile von D_N und D_S pro Deckungsgrad.

Abb. 18: Veränderung der Deckungswerte der Annuellen und Biennen Arten entlang der Zeitachse. Anzahl = Anzahl der Arten der Dauerquadratteile von D_N und D_S pro Deckungsgrad.

3.2.2.3 Indirekte Gradientenanalyse (DCA)

Die Ergebnisse der mit dem Datensatz der Jahre 1995-98 durchgeführten indirekten Gradientenanalyse werden an dieser Stelle zusammengefaßt präsentiert. Die Daten aller sechs Dauerquadrate wurden gemeinsam verarbeitet, die Dauerquadrate der Teilfläche D werden aber von den übrigen getrennt graphisch dargestellt.

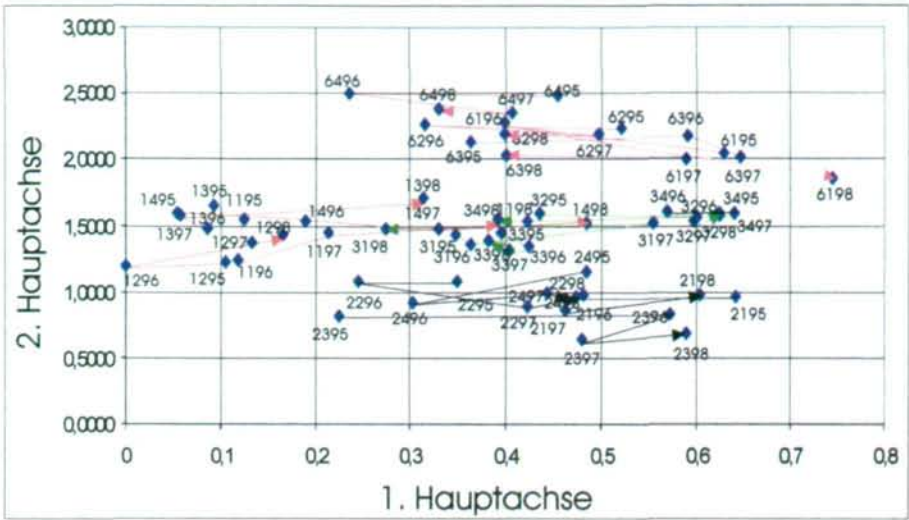


Abb. 19: Graphische Darstellung der 1. und 2. Achse der DCA für den Datensatz der Dauerquadrate A, B, C und E. Die Teilflächen der einzelnen Dauerquadrate sind in unterschiedlichen Farben dargestellt und durch Linien verbunden, Pfeile zeigen die Sukzessionsrichtung an. Die erste der vier Ziffern bezeichnet die Teilfläche (1..A, 2..B, 3..C, 4..DN, 5..DS, 6..E), die zweite das jeweilige Viertel der Teilfläche (1..SW, 2..NW, 3..SO, 4..NO), die beiden letzten Ziffern das Kartierungsjahr.

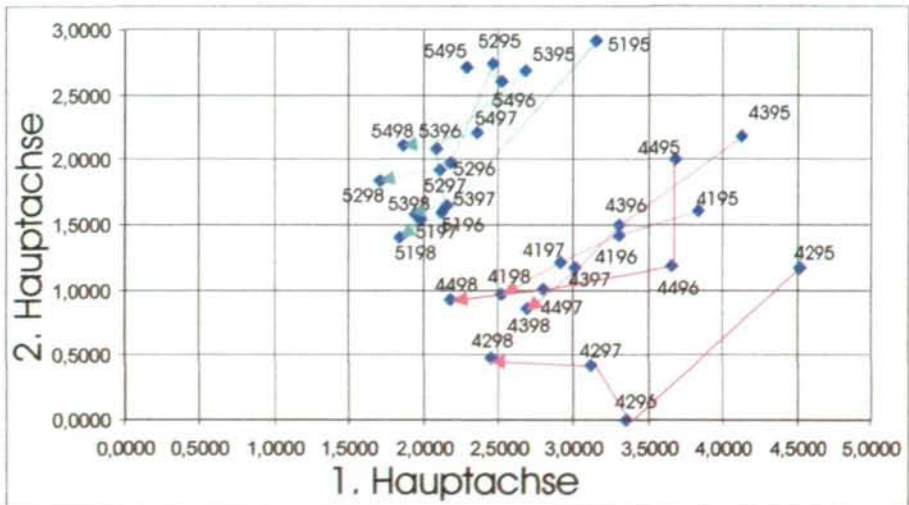


Abb. 20: Graphische Darstellung der 1. und 2. Achse der DCA für den Datensatz der Dauerquadrate DN und DS. Die Teilflächen der einzelnen Dauerquadrate sind in unterschiedlichen Farben dargestellt und durch Linien verbunden, Pfeile zeigen die Sukzessionsrichtung an. Zur Indizierung siehe Abb. 19.

Die Werte der 1. und 2. Hauptachse der Halbtrockenrasendauerquadrate A, B, C und E zeigen eine schwache, aber kontinuierliche Veränderung der Vegetationszusammensetzung seit Beginn der Erhebungen 1995 (Abb. 19) an, wobei die Sukzession primär entlang der 1. Hauptachse verläuft. Bemerkenswert ist die große floristische Ähnlichkeit aller vier Dauerquadrate.

Die ehemals verbuschten Dauerquadrate D_N und D_S zeigen im Vergleich zu den übrigen eine ausgeprägte gerichtete Vegetationsentwicklung, wobei sie deutlich höhere Werte auf der 1. Hauptachse aufweisen (Abb. 20). Die Entwicklungsrichtung verläuft konvergierend zu der Entwicklungsrichtung der Halbtrockenrasendauerquadrate, d.h., der floristische Abstand wird geringer. Die Vegetationsentwicklung der beiden Dauerquadrate der Teilfläche D verläuft in die Richtung der Halbtrockenrasen-Dauerquadrate.

3.3 Pflegemaßnahmen und Monitoring

Im Vergleich zur älteren Literatur über die damals noch extensiv genutzte Staninger Leiten (HASL 1950) waren in der etwa 30 Jahre dauernden Brachezeit nur geringe Verluste biotoptypspezifischer Pflanzenarten zu konstatieren. Von den von HASL (1950) angeführten Pflanzenarten fehlen das Bartgras (*Bothriochloa ischaemum*), der Gewöhnlicher Steinquendel (*Acinos arvensis*) und der Finger-Steinbrech (*Saxifraga tridactylites*) (vgl. HAUSER et al. 1996b). Vor allem die beiden letzteren sind als einjährige Pflanzen an lückige Vegetationsstellen angewiesen, diese Situation wurde erst wieder durch die Mahd geschaffen. Es wäre – vor allem in der besonders lückigen und kurzrasigen Vegetation der Teilfläche B – möglich, dass diese Arten wieder auf der Staninger Leiten heimisch werden könnten, zumal sie aus der Umgebung bekannt sind (beide Arten treten bei der nahegelegenen Ortschaft Maria im Winkl auf). Zu dieser ökologischen Gruppe gehört auch *Myosotis ramosissima*, die 1999 erstmals auf der Staninger Leiten (in Teilfläche B) nachgewiesen wurde.

Der in Oberösterreich sehr seltene und auf der Staninger Leiten verschollen gewesene Ährige Ehrenpreis (*Pseudolysimachion spicatum*) hat sich nach Wiederaufnahme der Mahd erneut etabliert (Teilfläche B). Die Regeneration erfolgte wohl aus dem Samenvorrat im Boden, das nächste aktuelle Vorkommen ist einige Kilometer entfernt nahe Plaik bei Kronstorf. Durch die niedrige, offene Vegetation ist die Teilfläche B im Vergleich zu den anderen sicherlich am geeignetsten für diese Art, ihre dortige Etablierung ist aber vermutlich auch zufallsbedingt.

Ohne Pflegemaßnahmen wäre die zuletzt schon stark verbuschte Hangwiese mit der Zeit vollends durch Gehölze zugewachsen, was den Verlust aller Halbtrockenrasenarten zur Folge gehabt hätte.

Die Sukzessionsentwicklung der Vegetation in der vormals stark verbuschten Teilfläche D verlief sehr rasch zu einem zur Zeit mit Fettwiesen- und Halbtrockenrasenarten angeereicherten Vegetationstyp. Dieser unterscheidet sich aktuell aber noch deutlich von den angrenzenden Halbtrockenrasen-Teilflächen. Die Entwicklung zu einem Halbtrockenrasen zeichnet sich ab.

Die Dauerquadrate der Halbtrockenrasen-Teilflächen (A, B, C, E) weisen bislang eine schwache, aber gerichtete Sukzessionsrichtung auf. Ein deutlich unterschiedlicher Sukzessionsablauf in den Teilflächen in Abhängigkeit von der gepflogenen Nutzung läßt sich für die Dauerquadrate der Halbtrockenrasen bislang nicht konstatieren. Die Unterschiede

zwischen manchen Teilflächen – z.B. zwischen A und B – lassen sich zum überwiegenen Teil auf Unterschiede im Ausgangsbestand zurückführen.

Die Bestände der beiden Leitarten für artenreiche Halbtrockenrasen (Brand-Knabenkraut und Dreizähniges Knabenkraut) erholten sich seit Wiederaufnahme der extensiven Nutzung deutlich. Der Ährige Ehrenpreis (*Pseudolysimachion spicatum*) hat sich mit einem kleinen Bestand erneut etabliert (s. vorher). Zur Bestandesentwicklung der Herbst-Aster (*Aster amellus*), einer mahdempfindlichen Art, kann zur Zeit aufgrund der zu geringen Beobachtungsdauer noch nichts gesagt werden.

Aus der Sicht der Botanik erscheint eine Weiterführung der teilflächenbezogenen Pflege auf der Basis des Mahdplanes wünschenswert. Auf diese Weise können sowohl Arten gedeihen, die durch eine Sommermahd gefördert werden (vgl. Teilfläche B) als auch mahdempfindliche Spätblüher (z.B. Herbstaster). Die Entwicklung der gerodeten Teilfläche D zur Wiese ist ebenfalls gewährleistet. Zur längerfristigen Erfassung der nutzungsbedingten Veränderungen in der Vegetation ist eine jährliche Fortsetzung der Kartierung der Leitarten sowie eine Fortführung des gesamten Pflanzenmonitorings (Floristik, Vegetation, Dauerquadrate) im Abstand von 2 bis 3 Jahren geplant.

4 Schmetterlinge

Während im ersten Untersuchungsjahr die Unterschiede zwischen den Teilflächen herausgearbeitet wurden (HAUSER et al. 1996b), ist in der vorliegenden Publikation die Veränderung der Schmetterlingsfauna während der fünf Jahre der Hauptgegenstand. Die Einzeldaten sind in den Anhängen der fünf unveröffentlichten Projekts-Endberichte aufgelistet.

Als Nomenklatur wurde, aus auswertungstechnischen Gründen und der Kontinuität bezüglich der anderen Endberichte und Publikationen wegen, weiterhin die in ZOBODAT (früher ZOODAT, Datenbank am Biologiezentrum/Oberösterreichischen Landesmuseum Linz) gebräuchliche verwendet. Für die Groß-Schmetterlinge gilt damit die (veraltete) Nomenklatur nach FORSTER & WOHLFAHRT (1960-1981). Die Namen nach der neueren Literatur (z.B. HUEMER & TARMANN 1993) korrespondieren oft auf sehr verwirrende Weise, hier gilt es bei Übertragungen achtzugeben. Als Beispiel soll *Spilosoma lubricipedum* (neu) = *Spilosoma menthastri* (alt) und *S. lutea* (neu) = *S. lubricipeda* (alt) gelten. Ein weiteres Beispiel wäre *Abrostola triplasia*.

4.1 Monitoring Schmetterlinge

Das Monitoring dient dazu, die Auswirkungen der Pflegemaßnahmen (Entbuschung, Mahd) auf die Bestände der Schmetterlinge aufzuzeigen. Da die Bestände aber durch viele – meist unbekannte - Faktoren wie z.B. Parasitierung, Wetterverlauf, Unschärfe der Methodik, beeinflusst sind, sind die Auswirkungen nur bei guter Kenntnis der Biologie der Arten und möglichst vieler Einflußgrößen abzuschätzen.

Zielsetzung: Im Vordergrund für die Auswertung der Taxierungen stand die Bestandesentwicklung (Jahresreihen, Monitoring) der einzelnen Arten sowie der Bezug zu ihrer Biologie und damit zu dem durch die Pflegemaßnahmen veränderten Lebensraum. Aufgrund einer nachfolgenden Bewertung soll entschieden werden, ob die Pflegemaßnahmen wie bisher weitergeführt werden sollen, oder ob Änderungen sinnvoll wären.

Pflegemaßnahmen und Veränderung des Lebensraumes (gewünschte Wiederherstellung eines Halbtrockenrasens): Im Winter 1994/95 wurde die Wiese von Gebüsch und Bäumen freigestellt, der Verbuschungsgrad war 1994 etwa 30-40%. Die freigestellten Flächen (v.a. Teilfläche D und Teilbereiche von E und A) wandelten sich in den vier Folgejahren von einer ruderalisierten, waldähnlichen Krautschicht mit reichlich Stockausschlägen (1995) durch die Pflegemaßnahmen in eine meist mäßig nährstoffreiche Wiesenvegetation (1999). Die Mahdzeitpunkte für die Teilflächen in den fünf Jahren siehe im Kapitel 1.

Der Wetterverlauf kann aus den Anhängen zu den Jahresendberichten entnommen werden. Unter den auffallenden Abweichungen von den Normalwerten können für die Jahre folgende genannt werden: 1994 war außergewöhnlich warm, 1995 zu feucht, 1996 zu kühl, 1997 zu feucht, 1998 und 1999 zu warm. Für die Populationen spielt aber das Wetter in kürzeren kritischen Zeitintervallen (z.B. Überwinterung) eine große Rolle, was hier im Detail ohnehin nicht nachvollzogen werden kann.

4.1.1 Tagaktive Großschmetterlinge

4.1.1.1 Methoden und Datenquellen

Taxierungen der Jahre 1995-1999

In den Jahren 1995 bis 1999 wurden Felderhebungen auf der Hangwiese in Form von zeitlich begrenzten „Taxierungen“, durchgeführt, die pro Datum und Wiesenhälfte (Teilflächengruppen A+B+C bzw. D+E) etwa eine Stunde dauerten. Während dieser Zeit sind auf der entsprechenden Probefläche alle Falter gezählt worden, die für den stetig langsam gehenden und ohne Hast zählenden Beobachter sichtbar waren. Die beiden Wiesenhälften wurden meist in der Fallrichtung des Hanges oder quer dazu begangen. Beachtung fand auch, möglichst große räumliche Abstände zwischen den einzelnen Wegstrecken zu wählen und bei der Wahl des Weges das Verhältnis des Waldrandes zur offenen Wiesenfläche zu wahren.

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.

Dieselben Individuen wurden nur dann nicht nochmals gezählt, wenn die Zuordnung sicher war, d.h. wenn der Blick auf einen Falter nicht unterbrochen wurde, was allerdings die große Ausnahme war. Bei den gezählten Individuen waren daher Mehrfachzählungen möglich, bei manchen, z.B. Revierplätze einnehmenden Arten wahrscheinlich sogar häufig. Die Zählmenge gibt also keine exakten Populationsgrößen bzw. keine absoluten Häufigkeiten von Blütengästen aus anderen Lebensräumen an, sondern ist abhängig von Populationsgröße bzw. absoluter Häufigkeit, Aktivität und Standorttreue der Falter sowie von deren Sichtbarkeit für den Beobachter (vgl. etwa ein Männchen des Zitronenfalters und die hellgrauen und winzigen Falter der Spannerart *Minoa murinata*!). Sie soll im folgenden „Aktivitätsmenge“, genannt werden. Die Jahresreihen der Aktivitätsmengen werden als stark positiv korreliert mit der tatsächlichen Bestandesentwicklung auf der Staninger Leiten angesehen.

Es gibt neben der Biologie (Flugzeit, Generationsfolge und Verhalten) der einzelnen Arten und der oben skizzierten Subjektivität der Methode mehrere Einflüsse auf die Aktivitätsmengen einer Art pro Jahr. Eine davon summiert sich in hier nicht weiter nachvollziehbaren Schwankungen z.B. durch Parasitoide, Krankheiten und Freßfeinde der Schmetterlingsarten. Eine weitere betrifft das Wetter auch während der Larvalzeiten und der Überwinterung, dessen Auswirkungen kaum direkt anhand der Zählmengen in Beziehung gesetzt werden können. Oft waren nach länger andauerndem Schlechtwetter oder auch z.B. in Hitzeperioden die Zählergebnisse eines Datums insgesamt schlecht, obwohl an diesem Tag das Wetter vielleicht optimal war, wodurch eine unterschiedliche Anzahl von Zählungen pro Jahr sinnvoll wurde. Einen unmittelbaren Einfluß auf die Aktivitätsmengen hatte auch die Mahd, nach der die Anzahl der Falter aufgrund der auf den gemähten Flächen fehlenden Blüten und Strukturen drastisch sank.

Die durchgeführten Pflegemaßnahmen (Entbuschung, Mahd) hatten eine gewünschte Sukzession der Vegetation in Richtung Halbtrockenrasen mit geringem Versaumungsgrad zur Folge, die Auswirkungen dieser Veränderung auf die Falterfauna war aus Naturschutzgründen eine hauptsächlichliche Fragestellung. Die Einflüsse auf das Datenmaterial sind – was für Freilanduntersuchungen typisch ist und wie gezeigt wurde – heterogen und daher die Jahresreihen der Aktivitätsmengen nur mit großer Vorsicht ursächlich interpretierbar. Relevant für die Naturschutzarbeit ist hier die Abhängigkeit der Bestandesgrößen der Arten von den Pflegemaßnahmen (Entbuschung, Mahd).

Die Datenreihen lassen bei vielen Arten deutliche Trends oder regelmäßige Schwankungen erkennen, sodass die Zählmethode trotz ihrer Unzulänglichkeiten aussagekräftig erscheint. Zwei Parameter für die Auswertung wurden für jedes Jahr berechnet: erstens die Summen aller Teilflächen über alle Zählungen pro Jahr („Summen,“) sowie zweitens die Summe der Maximalwerte der einzelnen Teilflächen pro Jahr („Maxima,“). Obwohl der erstere sensibel auf die Anzahl der Begehungen pro Jahr sein sollte, korreliert er jedoch meist eng mit dem zweiten Parameter, der davon weitgehend unabhängig ist. Dies ist ein Zeichen für die günstige Auswahl von Anzahl und Zeitpunkt der Zählungen in den verschiedenen Jahren.

Zu den Zählungen gibt es in den Anhängen der Jahresendberichte außerdem die zugeordneten Verhaltensweisen der Individuen (z.B. sitzend, fliegend, Kopula, Blütenbesuch mit Angabe der Nektarpflanze etc.).

Tab. 8: Begehungen zur Tagfaltertaxierung. * = nach Sommermahd (vgl. Methoden)

1995	1996	1997	1998	1999
04.05.95	21.05.96	13.05.97	11.05.98	20.05.99
29.05.95	05.06.96	05.06.97	28.05.98	10.06.99
29.06.95	04.07.96	21.06.97	30.06.98	24.06.99
*20.07.95	*15.07.96	02.07.97	*21.07.98	05.07.99
*12.09.95	*20.08.96	24.07.97	*03.08.98	*27.07.99
		*14.08.97	*01.09.98	*23.08.99
				*10.09.99

Weitere Quellen der Jahre 1995-1999

Bei der Erhebung der Kleinschmetterlinge wurden von Franz Lichtenberger auch die tagaktiven Groß-Schmetterlinge notiert. Diese Werte fanden in das Datenmaterial der quantitativen Taxierungen verständlicherweise keinen Eingang, waren aber für den Nachweis seltener Blütengäste etc. von Bedeutung. Die Daten sind daher nur in der Tabelle über alle Schmetterlingsdaten berücksichtigt (Tab. 13).

Ältere Quellen

Aus den 60er-Jahren und dem Beginn der 70er liegen außerdem Fundmeldungen über Tagfalter von Josef Wimmer (Steyr-Gleink) vor, die einige heute nicht mehr auf der Staninger Leiten vorkommende Arten belegen. Die Daten sind daher nur in der Tabelle über alle Schmetterlingsdaten berücksichtigt (Tab. 13).

4.1.1.2 Ergebnisse

Die Ergebnisse sind in der Tab. 9 dargestellt. Nachtaktive Arten, die bei der Begehung lediglich aufgescheucht wurden, sind nicht enthalten. Dasselbe gilt für Arten, die sowohl tag- als auch nachtaktiv sind wie z.B. die Spanner-Arten der Gattungen *Sterrha* (= *Idea*) sowie *Scopula*. Ausgenommen wurden nur die auffälligeren Arten (Eulenfalter *Autographa gamma* und *Macdunnoghia confusa*; Spannerarten *Chiasmia clathrata*, *Siona lineata* und *Scotopteryx chenopodiata*). Sie sind ebenfalls sowohl tag- als auch nachtaktiv. Es wurden als einzige Quelle die Daten aus den Taxierungen aufgenommen. Die Arten wurden außerdem nach ihren Lebensraumsprüchen von Falter und Raupe klassifiziert (Spalte „Typ,, in Tab. 9). Dabei wurden allgemeine Erkenntnisse aus der Literatur, eigene Erfahrungen aus Oberösterreich sowie die speziellen Verhältnisse auf der Staninger Leiten eingearbeitet. Als Daten wurden die Parameter „Summen,, und „Maxima,, herangezogen, die im vorigen Kapitel erklärt wurden.

Tab. 9: Ergebnisse der Taxierungen, Aktivitätsmengen. Lebensraumsprüche in der Spalte „Typ,,: W=Wiesenfalter, S=Arten gebüschreicher Saumvegetation, B=Blütenbesucher, F=zönosefremde Arten, M=Wanderfalter aus Südeuropa. Die genauen Definitionen siehe bei den entsprechenden Kapiteln.

Typ	Art	Summen (=Summen aller Werte)						Maxima (=Summen der Teilflächen- Maximalwerte)						
		1995	1996	1997	1998	1999	Summe	1995	1996	1997	1998	1999	Summe	
	Tagfalter & Dickkopffalter:													
W	<i>Papilio machaon</i> L.	32	6		12	16	66	18	4		6	9	37	
B	<i>Pieris brassicae</i> L.	9	32	55	12	18	126	8	17	30	5	5	65	
B	<i>Pieris rapae</i> L.	3	12	11	18	29	73	2	4	4	3	9	22	
B	<i>Pieris napi</i> L.	51	30	40	56	29	206	30	16	7	12	5	70	
B	<i>Pieris napi/rapae</i>	103	137	130	156	115	641	40	64	49	37	30	220	

Typ	Art	Summen (=Summen aller Werte)						Maxima (=Summen der Teilflächen- Maximalwerte)					
		1995	1996	1997	1998	1999	Summe	1995	1996	1997	1998	1999	Summe
		S-B	<i>Anthocaris cardamines</i> L.	72	5	25	15	14	131	62	5	24	12
B	<i>Gonepteryx rhamni</i> L.	41	30	61	45	64	241	18	10	22	15	18	83
W-B	<i>Colias hyale/australis</i>		1	1	39	6	47		1	1	19	3	24
M	<i>Colias croceus</i> FOURC.		1		5		6		1		3		4
S-B	<i>Leptidea sinapis</i> s.l.	4		8	7	1	20	4		6	6	1	17
S-B	<i>Leptidea sinapis</i> s.str. L.			1			1			1			1
S-B	<i>Leptidea reali</i> REISS.			1			1			1			1
W	<i>Agapetes galathea</i> L.	52	153	188	125	113	631	22	77	115	66	63	343
W-S	<i>Aphantopus hyperantus</i> L.	27	22	130	72	27	278	13	10	41	22	9	95
F	<i>Pararge aegeria</i> L.					1	1					1	1
S	<i>Dira megera</i> L.					4	4					3	3
W (-S)	<i>Maniola jurtina</i> L.	227	183	156	216	389	1171	124	37	37	83	152	433
S	<i>Coenonympha arcania</i> L.	105	77	62	66	60	370	86	54	52	66	33	291
W	<i>Coenonympha pamphilus</i> L.	2	8	23	131	20	184	2	4	10	77	6	99
F	<i>Limnitis camilla</i> L.					1	1					1	1
M	<i>Vanessa atalanta</i> L.	1			1	3	5	1			1	2	4
M	<i>Vanessa cardui</i> L.	5	125	1		2	133	4	48	1		2	55
B	<i>Inachis io</i> L.	4	14	3	3		24	2	6	2	2		12
F	<i>Polygona c-album</i> L.	2			3		5	2			2		4
B	<i>Araschnia levana</i> L.	1		5	18	2	26	1		2	8	2	13
S?	<i>Mesoacidalia charlotta</i> HAW.					1	1					1	1
B	<i>Argynnis paphia</i> L.	16	1	1	8	2	28	14	1	1	4	2	22
W (-S)	<i>Clossiana dia</i> L.			5	4		9			2	3		5
M	<i>Issoria lathonia</i> L.				4	4	8				2	3	5
S	<i>Callophrys rubi</i> L.	90	23	23	33	4	173	49	16	12	24	3	104
W	<i>Heodes tityrus</i> PODA		8	23	33	31	95		3	8	13	8	32
W (-S)	<i>Lycaena phlaeas</i> L.	7	1		10	5	23	5	1		3	2	11
W	<i>Cupido minimus</i> FUESSL.	1			9	7	17	1			3	4	8
(B-) F	<i>Celastrina argiolus</i> L.	2					2	2					2
W	<i>Polyommatus icarus</i> ROTT.	20	74	14	40	34	182	8	30	6	11	14	69
W-S	<i>Erynnis tages</i> L.	8	1	9	16	11	45	5	1	6	14	10	36
W-S	<i>Pyrgus malvae</i> L.	8	8	3	14	5	38	6	3	3	5	4	21
S	<i>Carterocephalus palaemon</i> PALL.	4	13	9	13	1	40	4	4	3	4	1	16
(W-) S	<i>Adopaea lineola</i> O.	4	13	7	2	13	39	4	6	5	2	6	23
(W-) S	<i>Adopaea silvester</i> PODA	9	6	4	4	3	26	5	2	2	2	1	12
(W-) S	<i>Adopaea silvester/lineola</i>	10	49	12	10	9	90	9	27	7	10	5	58

Typ	Art	Summen (=Summen aller Werte)						Maxima (=Summen der Teilflächen- Maximalwerte)					
		1995	1996	1997	1998	1999	Summe	1995	1996	1997	1998	1999	Summe
		S	<i>Ochlodes venata</i> BREM.	75	16	25	7	28	151	30	3	7	2
	Widderchen (Blutströpfchen):												
W	<i>Lictoria achilleae</i> ESP.	14	5	11	7	20	57	12	3	8	4	9	36
W	<i>Zygaena filipendulae</i> L.	21	1	5	3	17	47	18	1	5	2	10	36
S	<i>Burgeffia ephialtes</i> L.	1		1		2	4	1		1		2	4
	übrige:												
W	<i>Hypogymna morio</i> L.	1					1	1					1
M	<i>Macroglossum stellatarum</i> L.	4	1		2	4	11	3				1	4
W-S	<i>Hemaris tityus</i> L.		1		2		3		1		2		3
(B-)S	<i>Thyris fenestrella</i> SCOP.		1	5			6		1	3			4
W	<i>Epicchnopteryx pulla</i> ESP.	2				1	3	2				1	3
S	<i>Chamaesphexia empiformis</i> ESP.					1	1					1	1
W-S	<i>Panemeria tenebrata</i> SCOP.	2	3				5	2	1				3
M	<i>Autographa gamma</i> L.	13	62	8	4	25	112	7	16	4	2	8	37
M	<i>Macdunnoughia confusa</i> STEPH.					1	1					1	1
W	<i>Ectypa glyphica</i> L.	4	10	23	14	12	63	4	5	6	5	4	24
(W-)S	<i>Scotopteryx chenopodiata</i> L.		3	5	4	5	17	3	3	3	2	2	13
(W-)S	<i>Minoa murinata</i> SCOP.	10	27	40	14	2	93	9	10	9	11	2	41
(W-)S	<i>Pseudopanthera macularia</i> L.	13	21	50	25	11	120	3	12	34	14	8	71
W(-)S	<i>Chiasmia clathrata</i> L.	4	6	10	7	6	33	3	3	5	3	4	18
(W-)S	<i>Ematurga atomaria</i> L.		3	1	1	3	8		2	1	1	2	6
W	<i>Siona lineata</i> SCOP.	2	3	2	7	1	15	2	2	1	4	1	10
	Summe	1086	1196	1197	1297	1183	5959	651	515	547	597	492	2802

4.1.1.2.1 Wiesenarten

Charakteristika: Die meisten der hier behandelten „Wiesenarten“, sind in Oberösterreich weit verbreitete und häufige Arten. Sie entwickeln sich als Raupen an Gräsern oder Kräutern in der Wiese. Die Falter sind oft standorttreu, in selteneren Fällen können sie weit umherziehen (z.B. Schwalbenschwanz). Die Bindung der Falter an Sträucher als Strukturelemente ist im allgemeinen gering, nur beim Ochsenauge und vor allem beim Schornsteinfeger ist diese Bindung stärker ausgeprägt (Übergänge zu den Arten der gebüschreichen Säume).

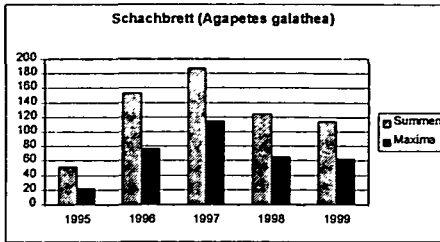


Abb. 21

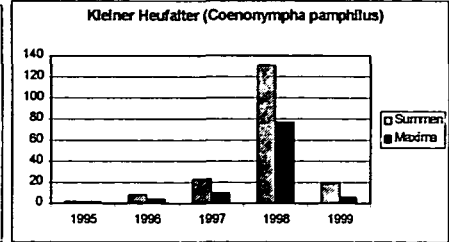


Abb. 22

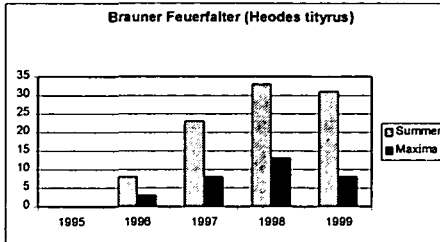


Abb. 23

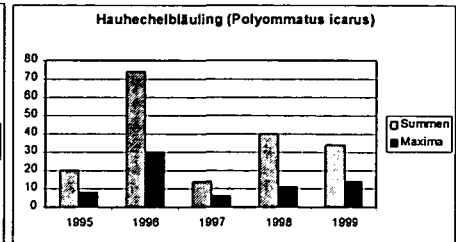


Abb. 24

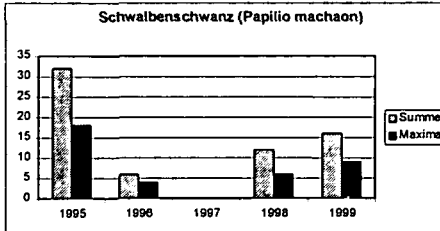


Abb. 25

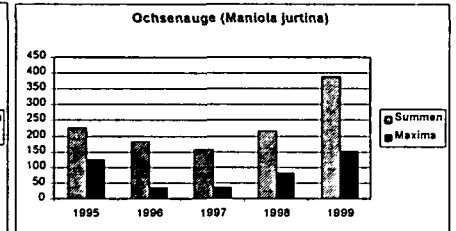


Abb. 26

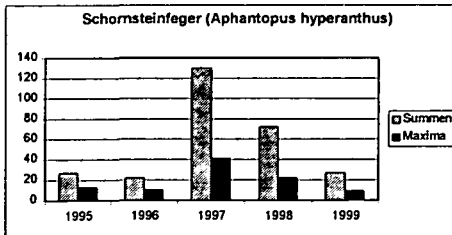


Abb. 27

Abb. 21 bis 27: Beispiele der Bestandsentwicklung häufiger Wiesenarten auf der Staninger Leiten. Die Mengen der Falter schwanken zwar deutlich, die Populationen erscheinen aber ungefährdet. Die Zahlen sind Aktivitätsmengen (vgl. Methodik). Summen: = Summen aller Teilflächen über alle Zählungen pro Jahr. Maxima: = Summe der Maximalwerte der einzelnen Teilflächen pro Jahr.

Schachbrett (*Agapetes galathea*):

Diese univoltine Art ist ein typischer Wiesen- und Wiesenbrachenbewohner mit geringer Bindung an Gebüsche als Strukturen. Der Falter ist relativ standorttreu. Im Wald ist die Art nie zu finden, es besteht eine deutliche Vorliebe für nährstoffarmes Grünland. Die Raupen leben an diversen Wiesengräsern. Die Art ist weitverbreitet, allerdings besonders im Alpenvorland durch die negative Entwicklung der Wiesenhabitats gefährdet.

Der individuenreiche Bestand auf der Staninger Leiten kann als relativ stabil gelten, im Jahr nach der Rodung (1995) waren die Mengen am geringsten. Die Schwankung über fünf Jahre ist mit jener des Schornsteinfegers assoziiert und verläuft jener des Ochsenauges entgegen.

Kleiner Heufalter (*Coenonympha pamphilus*):

Eine besonders auf nährstoffreicheren Wiesen häufige Art, die in 2(-3) Generationen pro Jahr als Falter erscheint. Die Art lebt als Raupe von Wiesengräsern und benötigt als Falter keine Stauden oder Sträucher als Strukturen (Sitzwarten etc.). Er zeigt eine Vorliebe für Vegetationslücken wie z.B. Wege (EBERT & RENNWALD 1993). Die Falter sind relativ standorttreu. Die weitverbreitete und euryöke Offenlandsart ist auf der Staninger Leiten wesentlich seltener als der verwandte Perlgrasfalter (*Coenonympha arcania*), im Jahr 1998 war der Kleine Heufalter allerdings auffallend häufig.

Der Bestand auf der Staninger Leiten ist aus unbekanntem Ursachen hohen Schwankungen unterworfen. Im Vergleich zum Jahr nach der Rodung (1995) nahm der Bestand zu.

Brauner Feuerfalter (*Heodes tityrus*):

Die bivoltine Wiesenart lebt als Raupe an Sauerampfer. Sie gilt ähnlich wie der Kleine Heufalter als eine Offenlandsart mit eher geringeren Standortsansprüchen. Die Falter sind relativ standorttreu.

Der Bestand auf der Staninger Leiten zeigt einen deutlichen positiven Trend, im Jahr nach der Rodung (1995) wurden keine Falter beobachtet.

Hauhechelbläuling (*Polyommatus icarus*):

Die bivoltine Art kommt häufig auf ein- bis mehrschürigen Wirtschaftswiesen vor, eine Bindung der Falter an Strukturen wie Hochstauden oder Gebüsche ist nicht gegeben. Die Raupen leben in der Wiese an verschiedenen Kleearten. Die Standorttreue der Falter ist gering. Nach EBERT & RENNWALD (1993) sind als Larvalhabitat „geschlossene Vegetationsbestände von durchwegs mehr als 20-30cm Höhe völlig ungeeignet,, die Art ist daher auf starkwüchsigen Wirtschaftswiesen höchstens Blütengast. Dieselbe Quelle gibt für den Hauhechelbläuling „Pionierverhalten,, an, indem er z.B. Straßenböschungen mit frischer Aussaat von Hornklee gerne als Standort nutzt.

Der Bestand auf der Staninger Leiten schwankt jahresweise in stärkerem Ausmaß. Die tiefsten Werte waren in den Jahren 1995 und 1997, der höchste im Jahr 1996 festzustellen.

Schwabenschwanz (*Papilio machaon*):

Der Schwabenschwanz kann als bivoltine euryöke Offenlandsart bezeichnet werden, dessen Falter wenig standorttreu sind und ausgedehntere Wanderungen unternehmen können. Die Raupen leben an verschiedenen Doldenblütlern, in Wirtschaftsgärten z.B. an Dill und Karotten. Auf der Staninger Leiten wurden Eiablagen auf Blättern von Haarstrang bzw. Hirschwurz (*Peucedanum spp.*) mehrmals beobachtet. Durch die Sommermahd in den Teilflächen B und D wurden Qualität und Menge dieser beiden Futterpflanzen verändert, was für den starken Rückgang der Beobachtungen von 1995 bis 1997 möglicherweise mitverantwortlich war. Seither nahm die Anzahl wieder zu, die Ursachen sind unbekannt.

Der auf der Staninger Leiten stark schwankende Bestand ist als ungefährdet einzustufen.

Ochsenauge (*Maniola jurtina*) und Schornsteinfeger (*Aphantopus hyperanthus*):

Beide Arten treten in einer Faltergeneration pro Jahr auf und scheinen auf der Staninger Leiten standorttreu zu sein. Demgegenüber bezeichnet das Autorenkollektiv (1991) beide Arten allgemein als „nicht sehr standorttreu,“ wobei Funde von wandernden Faltern in Städten angeführt werden. Vom Biotopanspruch gehören sie zu den Offenlandsarten (Wiesen). Die Falter - v.a. des Schornsteinfegers - halten sich besonders zur heißen Mittagszeit vermehrt im Schatten von Gehölzen auf, beide Arten leiten damit zur ökologischen Gruppe der Arten gebüschreicher Säume über. Die Raupen leben von Wiesengräsern. Während das Ochsenauge generell trockenere Wiesen bevorzugt, ist der Schornsteinfeger am zahlreichsten an feuchten Standorten zu finden. Damit steht im Einklang, dass auf der Staninger Leiten das Ochsenauge dominiert. Es ist außerdem die häufigste Schmetterlingsart der Staninger Leiten.

Bezüglich der Eiablage korrigieren die kritischen Angaben bei EBERT & RENNWALD (1993) die gängige Ansicht, die Eier würden im Flug ausgestreut. Beim Ochsenauge gilt vielmehr, dass die Eier meist an Gräser angeklebt werden, beim Schornsteinfeger werden diese von den sitzenden Weibchen fallengelassen.

Die Mengen von Ochsenauge und Schornsteinfeger schwanken auf der Staninger Leiten gegengleich, ihr individuenreicher Bestand erscheint jedenfalls als ungefährdet.

Weitere häufige Wiesenarten der Staninger Leiten, deren dortige Bestände als ungefährdet gelten können:

Dunkler Dickkopffalter (*Erynnis tages*): nach EBERT & RENNWALD (1993) v.a. in trockenen, versaumenden Wiesen mit Störstellen und an Waldrändern. Die Raupen leben an Leguminosen wie Kronwicke (*Coronilla varia*), Hornklee (*Lotus corniculatus*) und anderen.

Malven-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*): nach EBERT & RENNWALD (1993) v.a. in versaumenden Magerrasen, Säumen an Waldrändern, Streuwiesen und Halbtrockenrasen. Besiedelt werden trockene bis feuchte Lebensräume, wichtig dürfte das Vorhandensein von Störstellen (Vegetationslücken) sein. Die Raupen leben nicht – wie der Name vermuten lassen würde – an Malven, sondern an verschiedenen Rosengewächsen wie Fingerkraut (*Potentilla sp.*), Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) oder Kleiner Odermenning (*Agrimonia eupatoria*). Die drei genannten Arten kommen auch auf der Staninger Leiten vor.

Widderchen (*Lictoria achilleae*): nach EBERT & RENNWALD (1994) v.a. auf trockenen Glatthaferwiesen, Halbtrockenrasen und Ruderalstandorten vorkommend; Raupe an Kronwicke (*Coronilla* [=*Securigera*] *varia*), Hornklee (*Lotus corniculatus*) und weitere Leguminosen.

Widderchen (*Zygaena filipendulae*): nach EBERT & RENNWALD (1994) relativ euryöke Art (1-3-schürige Mähwiesen, Ruderalstandorte, lichter Wald etc.; feucht bis trocken), die Raupe lebt v.a. auf Hornklee (*Lotus corniculatus*).

Tag-Eule (*Ectypa glyphica*): nach EBERT & RENNWALD (1997) im Grünland aller Feuchtestufen vorkommend, auch in Saumgesellschaften. Die Raupen leben an verschiedenen Kleearten wie Hornklee, Schneckenklee und Zauwicke. Falter tagaktiv, unscheinbar.

Netz-Spanner (*Chiasmia clathrata*): Raupe auf verschiedenen Kleearten. Falter vorwiegend tagaktiv, sie kommen nachts auch ans Licht.

Stetig beobachtete, aber weniger häufige Wiesenarten auf der Staninger Leiten:

Linien-Spanner (*Siona lineata*): Raupen polyphag an Kräutern; Falter tag- und nachtaktiv.

Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*): Als Raupenfutterpflanzen werden in der Literatur Sauerampfer-Arten angegeben. Die Raupe befrißt nach EBERT & RENNWALD (1993) in Baden-Württemberg die Sauerampferarten *Rumex acetosella* und *R. thyrsiflorus*, nicht aber *R. acetosa*. Auf der Staninger Leiten wurde nur der Große Sauerampfer (*Rumex acetosa*) gefunden, dieser kommt damit als Futterpflanze in Frage. Weder *R. thyrsiflora* noch der acidophile *R. acetosella* kommen in der weiteren Umgebung der Staninger Leiten vor (ESSL, mündl. Mitt. 2000). Der Standort des Kleinen Feuerfalters ist das Offenland mit Vorkommen der Raupenfutterpflanze, oft Wiesen oder ruderalisierte Standorte, Wegränder und Waldsäume auf feuchtem bis trockenem Boden (EBERT & RENNWALD 1993).

Unregelmäßig beobachtete Wiesenarten auf der Staninger Leiten:

Goldene Acht (*Colias cf. hyale*): Die sehr ähnlichen Arten *Colias hyale* und *Colias australis* (*alfacariensis*) können mit Sicherheit nur anhand der Raupen bestimmt werden. Es ist aber sehr wahrscheinlich, dass zumindest die weitaus meisten Falter dem Taxon *hyale* zuzuordnen sind. Dafür sprechen die folgenden Indizien: Mehrere männliche Falter wurden untersucht und kamen in den habituellen Merkmalen *Colias hyale* am nächsten. *Colias australis* lebt als Raupe ausschließlich an Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), der in der weiteren Umgebung nur sehr lokal auf Konglomeratfelsen gemeldet wurde: STEINWENDTNER (1995) nennt Hainbuch bei Haidershofen und Steyr-Münichholz. Möglicherweise beziehen sich diese Angaben nach ESSL (pers. Mitt. 2000) auf nicht mehr aktuelle Fundorte, in der näheren Umgebung der Staninger Leiten kommt der Hufeisenklee jedenfalls nicht vor. Die Raupen von *Colias hyale* hingegen leben an verschiedenen Leguminosen an mesischen Standorten. Beide Arten sind als Falter wenig standorttreu und neigen zu ausgedehnteren Wanderflügen. Die starken Bestandsschwankungen auf der Hangwiese lassen vermuten, dass es sich bei den dort nachgewiesenen Faltern eher um Blütengäste handelt als um biozönoseeigene vom Standort selbst.

Hainveilchen-Perlmutterfalter (*Clossiana dia*): Die im Alpenvorland gefährdete Art kommt typischerweise in an Laubwald oder Gebüsch angrenzenden Magerrasen vor,

stets auf trockenem Terrain. Wenige Falter konnten Mitte August 1997 und Anfang September 1998 beobachtet werden. Mitte August 1997 wurde auch die Eiablage auf Blätter diverser Krautige (*Achillea millefolium* agg., *Fragaria* sp.) festgestellt. Nachdem als Futterpflanze das Wiesen-Veilchen (*Viola hirta*) gilt, suchen sich die jungen Raupen ihre Futterpflanzen offenbar nach dem Schlupf aus den Eiern selbst. Diese Art wurde vor 1973 von Josef Wimmer für die Staninger Leiten angegeben, sie wurde 1995 und 1996 nicht auf der Staninger Leiten angetroffen und galt vermutlich aufgrund der zunehmenden Verbuschung als verschollen. Die Art könnte sich in den nächsten Jahren am Standort wieder etablieren, 1999 wurde sie allerdings nicht beobachtet. EBERT & RENNWALD (1993) geben an, dass *Clossiana dia* in Baden-Württemberg „zu bisher noch nicht erklärbaren Abundanzschwankungen neigt,“. Für Populationen in Oberösterreich liegen dazu keine Angaben vor. Der nächste bekannte Fundort ist ein Halbtrockenrasen bei Hausleiten (Steyr-Gleink), möglicherweise kommt die Art in der näheren Umgebung der Staninger Leiten in verbuschenden Halbtrockenrasen (noch) vor.

Zwergbläuling (*Cupido minimus*): 1995 während der Taxierung mit nur einem Exemplar nachgewiesen, dann zwei Jahre fehlend. Erst 1998 und 1999 in mehreren Exemplaren beobachtet. Es befinden sich die genauen Fundpunkte am Übergang zwischen Unterhang und der Wiese in der Ebene, etwa zwischen dem Südende der Teilfläche A bis zum Südende der Fläche C, vor allem im Anteil der Teilfläche B. Interessanterweise haben hier auch andere Arten ihren Schwerpunkt: Kleiner und Brauner Feuerfalter sowie der Sackträger *Epichnopteryx pulla*. Hier finden sich immer wieder kleine Vegetationslücken durch das Rechen nach der Mahd und reichlich Wundklee sowie Thymianpolster. Die Raupen der Zwergbläulings leben in den Blüten des Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), einer Pflanzenart mit Rohboden-Pioniercharakter. Die Mahd und das Rechen fördert diese im Alpenvorland nur sehr lokal vorkommenden Art, indem sie die Futterpflanze begünstigt. Der Zwergbläuling besitzt eine Generation im Jahr, manche Falter schlüpfen noch im selben Jahr und bilden eine unvollständige zweite Generation. EBERT & RENNWALD (1993) geben an, den Bestand frühestens im Juli, besser erst im September zu mähen, da ansonsten die Raupen mit den Blüten abtransportiert werden. Die Populationsentwicklung des Zwergbläulings verläuft auf der Staninger Leiten vermutlich positiv, es ist mit einer konstant vorkommenden Population zu rechnen.

Spinner (*Hypogymna morio*): Die tagaktiven Männchen dieser Art sind hauptsächlich auf Wiesen, Wiesenbrachen und Wegrändern zu beobachten, die Weibchen sind durch ihre kurzen Flügel nicht flugfähig. Die Hauptverbreitung in Österreich liegt im Osten (Burgenland, Oststeiermark) sowie im niederösterreichischen und im östlichen oberösterreichischen Alpenvorland (REICHL, 1994). Die Raupen leben an Gräsern. Die Art wurde im Jahr 1995 an einem Männchen auf der Staninger Leiten beobachtet und ist seither dort verschollen.

Skabiosenschwärmer (*Hemaris tityus*): ist eine Art blütenreicher Halbtrockenrasen, oft in der Nähe von Gebüsch oder Wald. Die Raupen leben an Witwenblume (*Knautia arvensis*) sowie Skabiosen (z.B. *Scabiosa columbaria*) (EBERT & RENNWALD 1994). Ob die Art im Raupenstadium auf der Staninger Leiten vorkommt, ist fraglich. Die Abbildung des Eiablageplatzes bei EBERT & RENNWALD (1994) läßt eher darauf schließen, dass die Raupen an der Schulter der nahen Enns-Uferböschung zu finden sein könnten. Die seltenen Nachweise der bei dieser Schwärmerart stets tagaktiven Falter könnten darauf hindeuten, dass diese auf der Staninger Leiten lediglich als Blütengäste vorkommen.

Sackträger (*Epichnopteryx pulla*): Die Nachweislücken dieser auf der Hangwiese sicher mit einer konstanten Population vorkommenden Art sind auf die schwierige Nachweisbarkeit zurückzuführen. Die stets tagaktiven Falter sind sehr unscheinbar und besitzen eine jahreszeitlich nur kurze Flugzeit. Zusätzlich wurde die Art von Lichtenberger außerhalb der hier angeführten Taxierungsdaten im Jahr 1996 als Falter beobachtet. Die Art ist in Oberösterreich in Wiesen verbreitet, die Raupen leben polyphag an Gräsern und Kräutern.

Eulenfalter (*Panemeria tenebrata*): Eine Art der Wiesen mit Störstellen, Ruderalstellen und der Säume, an denen die Raupenfutterpflanzen (Hornkraut, *Cerastium* sp., sowie Vogelmiere, *Stellaria media*) vorkommen (EBERT & RENNWALD 1997). Nach eigenen Beobachtungen an anderen Standorten fliegen die Falter mit Vorliebe auf weiße Blüten wie z.B. Hornkraut oder Margeriten, landen zum Teil auch auf den weißen Löwenzahn-Fruchtständen. Die kleinen, durch die gelb-schwarzen Hinterflügel dennoch attraktiven Falter sind ausschließlich tagaktiv.

Außerhalb der Taxierungszeiten wurden einzelne Individuen tagaktiver Wiesenarten beobachtet (nicht in der Tabelle enthalten):

Flechtenbär (*Philea irrorella*): 2 Falter 1995, in Wiesen und Saumgesellschaften.

Glasflügler (*Chamaesphexia ichneumoniformis*): 3 Falter 1997, in Wiesen und Saumgesellschaften.

Sackträger (*Rebelia herrichiella*): Flugzeit der Falter nachmittags bis abends v.a. in trockenen Wiesen. 1 Falter ex larva 16.7.1999, leg. F. Lichtenberger, spätnachmittags. Aufgrund des hohen Epiphysenindex von 28,1 (Vorderbeinblatt) ist der mit 12mm Spannweite recht kleine Falter dieser Art zuzuordnen.

Vor 1973 beobachtete Wiesenarten und Arten der gebüschreichen Säume (heute verschollen):

Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*)

Braunes Wiesenvögelchen (*Coenonympha iphis*)

Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*)

Roter Scheckenfalter (*Melitaea didyma*)

Schlehen-Zipfelfalter (*Strymon spini*)

Dukatenfalter (*Herodes virgaureae*)

Ampferfalter (*Palaeochrysopterus hippothoe*)

Während der Rote Scheckenfalter und der Schlehen-Zipfelfalter wärmeliebende Arten der Trockenstandorte sind, gelten die übrigen als mesophil bzw. sogar feuchte Standorte bevorzugend.

4.1.1.2 Arten der gebüschreichen Säume (Saumarten)

Charakteristika: Ähnliche Ansprüche wie die Wiesenarten haben die „Saumarten“, allerdings nutzen die Falter stärker die Sträucher als Strukturen (Sitzwarten für Revierverhalten und Geschlechterfindung etc.), sie kommen auch in Waldlichtungen vor. Die gesamte Entwicklung (Raupe und Falter) findet in Wiese bzw. Saum an Kräutern, Zwergsträu-

chern oder Gräsern statt. Manche dieser Arten sind nach Einsetzen der Pflegemaßnahmen seltener geworden, vermutlich durch die Reduktion der Gebüsch- und der verminderten Versaumungstendenz. Das gilt im besonderen für die Arten Perlgrasfalter, Walddickkopf und Brombeerzpfelfalter.

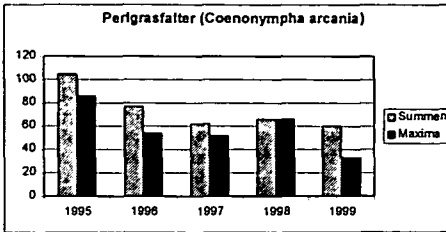


Abb. 28

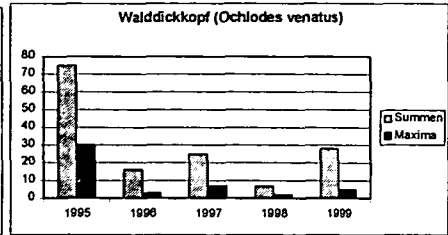


Abb. 29

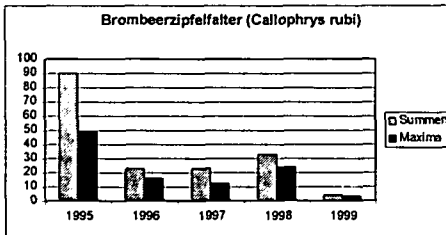


Abb. 30

Abb. 28 bis 30: Beispiele der Bestandsentwicklung häufiger Saumarten auf der Staninger Leitern (Falter). Sie verläuft aufgrund der durch die Pflege verringerten Versaumung negativ. Die Zahlen sind Aktivitätsmengen (vgl. Methodik). *Summen*: = Summen aller Teilflächen über alle Zählungen pro Jahr. *Maxima*: = Summe der Maximalwerte der einzelnen Teilflächen pro Jahr.

Perlgrasfalter (*Coenonympha arcania*): Die Art kommt schwerpunktmäßig in gebüschreichen Halbtrockenrasen, in trockenen und versaumenden Glatthaferwiesen und in lichten Laubmischwäldern vor, auch auf sonnigen Lichtungen (EBERT & RENNWALD 1993). Die Raupen leben an Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*). Dieselben Autoren vermuten, dass der Perlgrasfalter empfindlich auf Mahd und Düngung ist. Auf der Staninger Leitern ist der Bestand wie auch bei manchen anderen Arten gebüschreicher Saumgesellschaften vermutlich durch die Veränderung des Lebensraumes in Richtung Wiese rückläufig.

Brombeerzpfelfalter (*Callophrys rubi*): Ähnlich wie der Perlgrasfalter ist diese Art besonders im gebüschreichen Offenland bzw. im Wald auf Lichtungen und sonnigen Waldwegen zu finden. Der Perlgrasfalter ist meist an trockenen Stellen, der Brombeerzpfelfalter hingegen an feuchten wie an trockenen Orten zu finden. Die Raupen leben polyphag an niederwüchsigen Kräutern und Zwergsträuchern, z.B. Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Schneckenklee (*Medicago lupulina*), Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Himbeere und Heidelbeere, ausnahmsweise an Brombeere (EBERT & RENNWALD 1993). DENIS & SCHIFFERMÜLLER (18. Jahrhundert, zitiert in EBERT & RENNWALD 1993) geben die Raupen von „Geißkleeblumen“, an. Tatsächlich fand die einzige beobachtete Eiablage auf der Staninger Leitern am Kopfigen Geißklee (*Chamaecytisus supinus*) statt, mehrere Eier wurden einzeln auf den Blütenstand abge-

legt, sie waren nach der Ablage von außen sichtbar. Auf der Teilfläche E ging der Kopfige Geißklee durch die Mahd drastisch zurück, der Zusammenhang mit dem Rückgang des Brombeerzipffalters ist offensichtlich. Zum Populationsrückgang siehe weiters die Ausführungen beim Perlgrasfalter.

Walddickkopf (*Ochlodes venatus*): Nach EBERT & RENNWALD (1993) nutzt *O. venatus* nahezu das gesamte Spektrum des Wald- und Offenlandes, die Art ist auf feuchten wie trockenen Standorten zu finden. Die Raupen leben an Gräsern. Nach eigenen Erfahrungen an Standorten in der Region kommen die Falter im Offenland nur in Gegenwart von Strauchgruppen bzw. angrenzenden Waldstücken vor, wo sie v.a. am Waldrand fliegen. Zum Populationsrückgang siehe die Ausführungen beim Perlgrasfalter.

Weitere häufige Arten der gebüschreichen Säume auf der Staninger Leiten:

Als weitere häufige Art dieser ökologischen Gruppe kann vermutlich auch der **Aurorafalter (*Anthocaris cardamines*)** gelten. EBERT & RENNWALD (1993) geben zwar als häufigen Raupenstandort halbschattige, luftfeuchte Standorte an, in denen die Raupen v.a. auf Wiesenschaumkraut (*Cardamine pratensis*) und Lauchkraut (*Alliaria petiolata*) fressen, andererseits auch Halbtrockenrasen mit Wiesen-Gänsekresse (*Arabis hirsuta*) als Futterpflanze. Letzteres würde für die Staninger Leiten zutreffen. Die Faltermengen des Aurorafalter auf der Staninger Leiten sind vermutlich auch stärker von Faltern aus benachbarten Biotopen beeinflusst, da die Art als wenig standorttreu gilt. Der Falter fliegt gerne an Waldsäumen, auch in lichten Wäldern wird er angetroffen.

Dickkopffalter (*Carterocephalus palaemon*): Die Art ist nach EBERT & RENNWALD (1993) stark an Waldrandstrukturen gebunden und fehlt im „echten“, Offenland, ihre Raupen leben an verschiedenen Gräsern. Die Art ist über die Jahre auf der Staninger Leiten zwar stetig nachzuweisen, allerdings mit stark schwankenden Individuenzahlen.

Dickkopffalter-Arten (*Adopaea lineola* und *A. silvester*): BLAB (zit. in EBERT & RENNWALD 1993) reiht beide Arten zu den mesophilen Waldarten ein. EBERT & RENNWALD (1993) stellen beide Arten zu den mesophilen Offenlandsarten, *A. silvester* ist die euryökere Art und kommt auch in gehölzreichen Übergangsbereichen vor. Auf der Staninger Leiten sind beide Arten nachgewiesen, ab 1996 dürfte *A. lineola* häufiger sein als *A. silvester*. Da die beiden Arten im Freiland schwer zu unterscheiden sind, ist der größte Anteil des Datenmaterials aber unbestimmt (*A. silvester/lineola*). Die Gesamtzahlen sind jedenfalls ungefähr ausgeglichen, beide Populationen sind vermutlich konstant, jedenfalls auf der Staninger Leiten ungefährdet. Möglicherweise sind die Falter stärker an Saumgesellschaften gebunden als die Raupen.

Spanner (*Pseudopanthera macularia*): Raupe polyphag an Kräutern, Falter tagaktiv und durch die gelb-schwarze Flügelfärbung im Flug sehr auffällig. Auch in lichten Wäldern.

Spanner (*Minoa murinata*): Raupen auf Zypressen-Wolfsmilch, Falter tagaktiv, unscheinbar.

Stetig beobachtete, aber weniger häufige Arten gebüschreicher Säume auf der Staninger Leiten:

Senfweißling (*Leptidea sinapis* s.l.): Die Falter dieser Art sind häufig an Waldrändern, auf Wiesen in Waldnähe oder in lichten Wäldern zu finden. Die Raupen leben an Wiesenplatterbse (*Lathyrus pratensis*), Hornklee (*Lotus corniculatus*) und anderen Legumi-

nosen. Die Zugehörigkeit zu den nur über die Genitalstrukturen zu trennenden Halbarten *sinapis* s.str. und *reali* kann im Freiland nicht bestimmt werden (vgl. HAUSER 1997). Von zwei genitalisierten Falter erwies sich einer als *L. sinapis* s.str. und einer als *L. reali*. Die Falter dieser Art kamen auf der Staninger Leiten in allen Jahren vor, im Jahr 1996 allerdings nur außerhalb der Taxierungszeit.

Glasflügler (*Chamaesphexia empiformis*): Zwar scheint bei den Taxierungen diese als Falter tagaktive Art kaum und auch nicht regelmäßig auf, beim Käschern für die Untersuchung der Kleinschmetterlinge wurde die Art in jedem Jahr festgestellt, wobei sich eine deutliche Zunahme der Individuenzahlen ableiten läßt (vergleiche Gesamtdaten in Tab. 13). Die Raupen leben an Zypressenwolfsmilch.

Spanner (*Scotopteryx chenopodiata*): Als Lebensräume werden bei KOCH (1984) Wiesen, Brachen und Waldlichtungen angegeben. Die Falter sind tag- und nachtaktiv, die Raupen leben polyphag an verschiedenen Kräutern und Gräsern.

Spanner (*Ematurga atomaria*): KOCH (1984) nennt vergleichbare Standorte wie bei der vorigen Art, die Raupen leben von diversen Kräutern.

Unregelmäßig beobachtete Arten gebüschreicher Säume auf der Staninger Leiten:

Mauerfuchs (*Dira megera*): Die wärme- und trockenheitsliebende Art benötigt Halbtrockenrasen, offene oder buschreiche Trockenhänge und darin vorkommende Strukturen wie sonnige Felsen oder Mauern, die für die Geschlechterfindung eine große Rolle spielen. Diese Bedingungen sind z.B. auf Weinbergen gut erfüllt, wo die Art regelmäßig zu finden ist. Die Raupen leben von diversen Gräsern, z.B. Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*). Die vagilen Falter ziehen häufig umher, einige konnten im Jahr 1995 (außerhalb der Taxierungszeit) sowie 1999 nachgewiesen werden. Als Raupenhabitat wird die Staninger Leiten wohl nicht genutzt.

Großer Perlmutterfalter (*Mesoacidalia aglaja*): Die Art bewohnt große Waldlichtungen, Kahlschläge, Viehweiden, Magerrasen und Moore und ist weniger an den Wald gebunden als der Kaisermantel (*Argynnis paphia*) (EBERT & RENNWALD 1993). Es werden feuchte und trockene Standorte besiedelt, die Falter sind kaum standorttreu. Die Raupen leben nach der Literatur an Veilchenarten, WEIDEMANN fand diese im Halbtrockenrasen an *Viola hirta* (zitiert in EBERT & RENNWALD 1993). Auf der Staninger Leiten nur einmal als Falter nachgewiesen.

Widderchen (*Burgeffia ephialtes*): Auf der Staninger Leiten in der peucedanoiden Form (sechsfleckig, Flecken und Hinterleibsring rot). Die Art ist nach EBERT & RENNWALD (1994) pionierfreudig und eine typische Saumart. Die Raupen leben ausschließlich von der Kronwicke (*Coronilla varia*). Interessant ist eine Feststellung in EBERT & RENNWALD (1994), dass artfremde Paarungen von *ephialtes* mit *Zygaena filipendulae* an manchen Standorten häufiger vorkommen als innerartliche Paarungen von *ephialtes*. Erklärungen für diese (nachkommenslosen) Copulae sind nicht angegeben. Ob *ephialtes* auf der Staninger Leiten ständig vorkommt, ist unsicher.

Außerhalb der Taxierungszeiten wurden einzelne Individuen tagaktiver Saumarten beobachtet (nicht in der Tabelle enthalten):

Bärenspinner (*Cybosia mesomella*): 1995 3 Falter, 1996 1 Falter, in Säumen, gebüschreichen Offenstellen und in lichten Wäldern vorkommend.

Spanner (*Scotopteryx moeniata*): 1997 1 Falter, auf Brachen, Waldrändern etc. selten vorkommend.

Verschollene Arten der gebüschreichen Säume: siehe bei den Wiesenarten

4.1.1.2.3 Blütengäste, Wanderfalter und zönosefremde Arten

Diese Arten haben gemeinsam, dass die Raupenentwicklung nicht oder nur in Ausnahmefällen auf der Staninger Leiten-Hangwiese stattfindet. Die Häufigkeit hängt von außerhalb liegenden Lebensräumen ab, für das Monitoring spielen diese Arten daher eine untergeordnete Rolle.

Regelmäßige Blütengäste: Arten mit stärkerer Bindung an außerhalb der Wiese liegenden Habitaten sind z.B. der **Zitronenfalter** (*Gonepteryx rhamni*) oder der **Kaisermantel** (*Argynnis paphia*), deren Raupen sich vor allem in Waldstandorten entwickeln. Beim Zitronenfalter sind die Raupenfutterpflanzen Faulbaum und Kreuzdorn, beim Kaisermantel Veilchenarten der Krautschichte in Wäldern. Die Falter beider Arten sind auf der Staninger Leiten Blütengäste, ähnlich wie auch bei den Weißlingsarten der Gattung *Pieris*. Die Raupenstandorte des **Großen Kohlweißlings** (*Pieris brassicae*) und des **Kleinen Kohlweißlings** (*P. rapae*) sind Äcker und Ruderalstandorte, die Falter sind ans Offenland gebunden und ziehen zum Teil längere Strecken in ihrem Verbreitungsgebiet. Der **Rapsweißling** (*P. napi*) zeigt hingegen als Falter wie auch als Raupe eine starke Tendenz zum Wald bzw. zu gebüschreichen Standorten. Die Falter sind ebenfalls nicht standorttreu. Zu dieser Gruppe gehören weiters die zwei Brennessel-Schmetterlinge **Tagpfauenauge** (*Inachis io*) und das **Landkärtchen** (*Araschnia levana*).

Südeuropäische Wanderfalter: Dazu gehören der **Postillion** (*Colias croceus*), der **Admiral** (*Vanessa atalanta*), der **Distelfalter** (*Vanessa cardui*), das **Taubenschwänzchen** (*Macroglossum stellatarum*, tagaktiv), die **Gammaeule** (*Autographa gamma*, tag- und nachtaktiv) und eine weitere tag- und nachtaktive **Eulenfalterart** (*Macdunnoughia confusa*). Auch der **Kleine Perlmutterfalter** (*Issoria lathonia*) dürfte hierher gehören, in der Literatur werden als Raupenstandort meist Äcker oder Ruderalhabitate angegeben, wo die Raupen an Ackerstiefmütterchen lebt. Von KUSDAS & REICHL (1973) wird die Art in Oberösterreich als Wanderfalter angesehen, dessen Überwinterung nur gelegentlich gelingt und die jedes Jahr neu einwandert. Die Stammgebiete werden allerdings nicht angegeben. Charakteristisch für die Wanderfalter ist ihr deutlich unregelmäßiges Auftreten in den einzelnen Jahren.

Zönosefremde Arten: Diese Arten sind nur in Einzeltieren beobachtet worden, sie sind keine Elemente der Fauna des Halbtrockenrasens sondern meist zum Wald gehörig und treten auf der Staninger Leiten nur sehr sporadisch als Blütengäste auf oder überfliegen nur zufällig die Hangwiese. Dazu gehören: **Wald-Brettspiel** (*Pararge aegeria*), **Kleiner Eisvogel** (*Limentitis camilla*), **C-Falter** (*Polygonia c-album*), **Faulbaumbläuling** (*Celastrina argiolus*), **Fensterschwärmerchen** (*Thyris fenestrella*). Nur außerhalb der Taxierungszeit wurden nachgewiesen: **Kleiner Fuchs** (*Aglais urticae*, Offenlandsart), **Großer Schillerfalter** (*Apatura iris*), **Eichen-Zipffalter** (*Thecla quercus*) und **Nagelfleck** (*Aglia tau*). Zu den zönosefremden Arten wird auch der **Schwarze Apollofalter** (*Parnassius mnemosyne*) gezählt, der als Raupe vom Hohlen Lerchensporn (*Corydalis cava*) lebt. Diese Art ist zwar typisch für Säume und Waldwiesen, allerdings auf feuchte-

rem Boden. Sie wurde an einem einzigen Falter außerhalb der Taxierungszeit auf der Staninger Leiten beobachtet. Es ist der erste Fund im Gebiet zwischen den Städten Steyr und Enns (vgl. KUSDAS & REICHL 1973), wahrscheinlich handelt es sich um einen Irrgast. Weitere Arten, die hier einzuordnen sind, für die aber lediglich Daten vor 1973 vorliegen, sind Kleiner Schillerfalter (*Apatura ilia*) und der Trauermantel (*Nymphalis antiopa*).

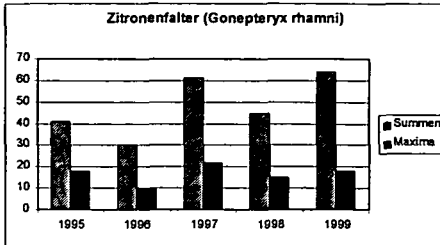


Abb. 31

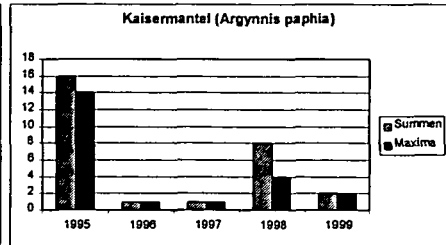


Abb. 32

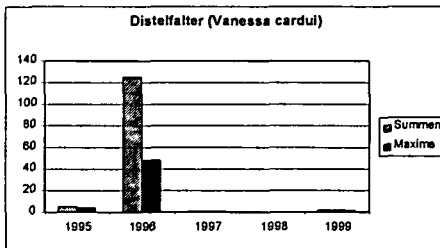


Abb. 33

Abb. 31 bis 33: Beispiele der Häufigkeiten von Blütengästen (Zitronenfalter, Kaisermantel) und eines Wanderfalters (Distelfalter) auf der Staninger Leiten. Die Zahlen sind Aktivitätsmengen (vgl. Methodik). *Summen*: = Summen aller Teilflächen über alle Zählungen pro Jahr. *Maxima*: = Summe der Maximalwerte der einzelnen Teilflächen pro Jahr.

4.1.2 Tagaktive Kleinschmetterlinge

Methoden: Im Mittel fanden acht Begehungen im Jahr statt. 1995 wurde auf den Teilflächen A, B, C, D und E je eine halbe Stunde pro Termin gekäschert und beobachtet. In den Jahren 1996 bis 1999 wurden die zusammengelegten Flächen A+B+C sowie C+D eine Stunde lang begangen. Die Beobachtungszeit lag je nach Witterung am Morgen oder in den späten Nachmittags- oder Abendstunden, da die heiße Tageszeit von vielen Kleinschmetterlingen gemieden wird. Weiteres siehe im Methoden-Kapitel zu den tagaktiven Großschmetterlingen.

Ergebnisse: Die überwiegend positive Entwicklung der Bestände tagaktiver Kleinschmetterlinge auf der Staninger Leiten ist sicherlich auf die Pflegemaßnahmen zurückzuführen.

Die Arten waren unterschiedlich davon betroffen, beispielsweise ging der Bestand bei der gebüschbewohnenden Art *Olethreutes arcuella* zurück, bei den Wiesen bevorzugenden Arten wie *Eucosma cana*, *Eucosma hohenwarthiana*, *Scythris cuspidella* und *Thisanotia chrysonuchella* nahmen die Bestände offenbar im Zusammenhang mit der Biotopflege zu.

Eucosma cana: Nach HAUDER (1912) lebt die Raupe in Blütenköpfen von *Carduus*, *Cirsium* und *Centaurea* im August und September.

Eucosma hohenwarthiana: Biologie ähnlich von *E. cana*, an verschiedenen *Compositae*.

Olethreutes arcuella: Diese in allerhand Busch- und Laubwerk lebende Spezies bevorzugt offene, aber geschützte Standorte, wie sie speziell in den vormals verbuschten Stellen der Leiten vorhanden waren. Die abnehmende Individuenzahl auf den offenen Wiesenflächen, der ansonsten in der Umgebung häufigen Art, ist auf Grund der Pflegemaßnahmen gegeben. Biologie: Die Raupe lebt vorwiegend an welken Blättern niedrig wachsender Pflanzen und an verrottendem Laub von Bäumen und Büschen (KALTENBACH & KÜPPERS 1987).

Scythris cuspidella: Im Gegensatz zu *O. arcuella* profitiert diese Art sicherlich von den gesetzten Pflegemaßnahmen. Die Raupe fand KLIMESCH (1990) an *Silene nutans*. Sie lebt aber auch an *Helianthemum* und angeblich auch *Thymus* (BENGTSSON 1997).

Thisanotia chrysonuchella: In Oberösterreich verbreitet auf Mahdwiesen. Ebenfalls durch die Pflegemaßnahme begünstigt. Die Raupe lebt in einem Gespinst zwischen den oberen Wurzelblättern an *Festuca ovina* (SCHÜTZE 1931), wohl aber auch an anderen Grasarten.

Die bei den tagaktiven Kleinschmetterlingen oft sehr starken Schwankungen der festgestellten Populationsdichten werden einerseits auf natürliche Gegebenheiten zurückgeführt, wie etwa Parasitierungsgrad oder einer ungünstigen Wetterlage für die Entwicklung, andererseits auch auf die schwierige Nachweismethode für Kleinschmetterlinge.

Die Jahresmengen folgender Arten schwankten z.T. stark (Tab. 10), eine Erklärung dieser Schwankungen im Zusammenhang mit den Pflegemaßnahmen ist nicht möglich:

Agriphila inqinatella: Art des Halbtrockenrasens; Raupe lebt an Gräsern, besonders an *Festuca* (BLESZYNSKY 1965).

Chrysoteuchia culmella: Eine durchwegs nicht seltene Art, die auf Wiesen von nasser bis trockener Ausbildung zu finden ist, ebenso auf grasigen Stellen inmitten von feuchten Wäldern. Sie ist klimatisch nicht anspruchsvoll (HABELER 1988) und war 1995 auf der Staninger Leiten der häufigste Kleinschmetterling. Die Raupe lebt an Wurzeln und Trieben von Gräsern (BLESZYNSKY 1965).

Crambus nemorellus: Sie ist die mit Abstand gemeinste *Crambinae* allerorts und erreicht auf Halbtrockenrasen ihre größte Häufigkeit. Die Raupe lebt wohl an allen gewöhnlichen Gräsern (BLESZYNSKY 1965).

***Cydia rusticella* (= *Cydia nigricana*)**: Die Raupe entwickelt sich in Erbsen. Diese Pflanze wird in der Umgebung der Staninger Leiten vermehrt angebaut. Ein Erbsenfeld befand sich 1998 gleich unterhalb der Teilfläche D. Dies könnte eine Erklärung für den Anstieg im Jahr 1999 auf 14 Exemplare, der vorher nur einzeln beobachteten Art, sein.

Dichrorampha plumbana: ebenfalls stark schwankender Bestand.

Monochroa tenebrella: Eine weitverbreitete Art, die buschiges Wiesengelände bevorzugt und stellenweise sehr häufig sein kann (ELSNER et al. 1999). Für Oberösterreich liegen nur wenige Meldungen dieser schwer zu determinierenden Spezies vor, die fast ausnahmslos von Mooren und sumpfigen Wiesengründen stammen (KLIMESCH 1990). Die Raupe lebt vorzugsweise an *Polygonaceae*, an Blättern, Stengeln und Wurzeln (ELSNER et al. 1999).

Obsibotis fuscalis: In Oberösterreich auf buschdurchsetztem Wiesengelände, auf Lehnen, besonders auf Magerwiesen (KLIMESCH 1991). Im Untersuchungsgebiet momentan in ansteigender Häufigkeit. Eine polyphage Spezies.

Tab. 10: Zählraten der tagaktiven Kleinschmetterlinge der Jahre 1995 bis 1999.

Art	1995	1996	1997	1998	1999
<i>Acompsia cinerella</i> CL.	4	1		2	
<i>Adela auricella</i> RAG.		20	5	15	10
<i>Adela degeerella</i> L.	7	5	2	2	21
<i>Adela fibulella</i> D. & SCH.	5	3		28	11
<i>Adela metallica</i> PODA	5	4	5	2	12
<i>Adela reaumurella</i> L.	1				
<i>Adela rufifrontella</i> TR.				1	
<i>Adela rufimitrella</i> SC.	3		1		1
<i>Aethes hartmanniana</i> CL.		1	1	1	
<i>Agapeta hamana</i> L.		1	5	2	2
<i>Agapeta zoegana</i> L.	1				1
<i>Agonopteryx liturosa</i> HW.			1		
<i>Agriphila inquinatella</i> D. & SCH.	20		1	8	177
<i>Agriphila straminella</i> D. & SCH.	4				5
<i>Agriphila tristella</i> D. & SCH.	6		5	5	11
<i>Aleimma loeflingiana</i> L.	1			6	
<i>Anania verbascalis</i> D. & SCH.			3	15	42
<i>Ancylis mitterbacheriana</i> D. & SCH.	1				
<i>Ancylis obtusana</i> HW.				1	
<i>Antophila fabriciana</i> L.				1	
<i>Approaerema anthyllidella</i> HB.				1	1
<i>Argolamprotes micella</i> D. & SCH.					1
<i>Argyresthia pruniella</i> CL.		1		2	
<i>Athrips mouffetella</i> L.		1			
<i>Brachmia lutatella</i> HS.	1				
<i>Bryotropha terrella</i> D. & SCH.	3	1		1	
<i>Caloptilia syringella</i> F.					1
<i>Caryocolum tischeriella</i> Z.				1	
<i>Celypha striana</i> D. & SCH.				1	
<i>Chrysoteuchia culmella</i> L.	49	102	110	54	5

Art	1995	1996	1997	1998	1999
<i>Clepsis rurinana</i> L.		1	1		
<i>Cnephasia incertana</i> TR.					1
<i>Cnephasia interjectana</i> HW.	1				
<i>Cnephasia stephensiana</i> DBLD.			1	1	
<i>Coleophora auricella</i> F.			1		2
<i>Coleophora ornatipennella</i> HB.		5	15	3	18
<i>Coleophora</i> sp.	2				
<i>Crambus nemorellus</i> HB.	9	222	242	241	78
<i>Crambus pascuellus</i> L.				1	
<i>Crambus perlellus</i> SC.	1	2	17	7	12
<i>Cydia compositella</i> F.			1		5
<i>Cydia coronillana</i> LIEN. & Z.				1	
<i>Cydia gallicana</i> GUEN.	1				
<i>Cydia jungiella</i> CL.	8	5			
<i>Cydia nigricana</i> F.	1		2	1	14
<i>Diasemia litterata</i> SC.					1
<i>Dichrorampha aeratana</i> P. & M.	12		2	1	
<i>Dichrorampha gueneeana</i> ORB.	8	5	23	7	
<i>Dichrorampha incursana</i> HS.	1	2	1		
<i>Dichrorampha petiverella</i> L.	14	8	43	40	27
<i>Dichrorampha plumbana</i> SC.		12	22	27	4
<i>Dolicharthria punctalis</i> D. & SCH.	4				1
<i>Ebulea crocealis</i> HB.	1				
<i>Elachista argentella</i> CL.	12	4	7	11	10
<i>Elachista</i> sp.	5				
<i>Endothenia ustulana</i> HW.		1			
<i>Endotricha flammealis</i> D. & SCH.	2				
<i>Epagoge grotiana</i> F.				1	
<i>Eucosma cana</i> HW.		10	30	25	9
<i>Eucosma hohenwartiana</i> D. & SCH.			13	24	17
<i>Eulamprotes atrella</i> D. & SCH.					1
<i>Evergestis extimalis</i> SC.				1	1
<i>Exoteleia dodecella</i> L.		1			
<i>Froelichia textana</i> FROEL.					2

Art	1995	1996	1997	1998	1999
<i>Glyphipterix bergstraesserella</i> F.		4			
<i>Glyphipterix simplicella</i> STH.			1	10	
<i>Glyphipterix</i> sp.	1				
<i>Gypsonoma dealbana</i> FROEL.					1
<i>Hypochalcia ahenella</i> D. & SCH.		4	1		2
<i>Incurvaria masculella</i> D. & SCH.					1
<i>Isophrictis striatella</i> D. & SCH.				2	5
<i>Lathronympha strigana</i> F.	5	3		1	
<i>Monochroa tenebrella</i> HB.	3	12	47	73	55
<i>Nematopogon swammerdamella</i> L.	1			1	
<i>Neosphaleroptera nubilana</i> HB.		1			
<i>Obsibotys fuscalis</i> D. & SCH.	5	3	2	21	19
<i>Olethreutes arcuella</i> CL.	14	42	15	7	3
<i>Olethreutes lacunana</i> D. & SCH.	37	28	36	10	30
<i>Oncocera semirubella</i> SC.	1			1	2
<i>Ostrinia nubilalis</i> HB.	1	1			
<i>Pancalia leuwenhoekella</i> L.	14	3	4	15	52
<i>Perinephila lancealis</i> D. & SCH.					1
<i>Pleuroptya ruralis</i> SC.					4
<i>Plutella xylostella</i> L.	11	2	3	2	
<i>Pterophorus pentadactyla</i> L.				1	4
<i>Ptycholoma lecheana</i> L.		2			
<i>Pyrausta aurata</i> SC.			1		2
<i>Pyrausta cespitalis</i> D. & SCH.		1		1	1
<i>Pyrausta nigralis</i> HB.					2
<i>Pyrausta nigrata</i> SC.		1			
<i>Pyrausta purpuralis</i> L.				1	2
<i>Scythris cuspidella</i> D. & SCH.	3	52	133	203	173
<i>Sitochroa palealis</i> D. & SCH.	1	1			
<i>Sophronia sicariella</i> Z.			1		5
<i>Sorhagenia rhamniella</i> Z.				8	
<i>Stenoptilia bipunctidactyla</i> SC.					1
<i>Syncopacma cinctella</i> CL.		1			
<i>Syncopacma taeniolella</i> Z.		1	1	5	10

Art	1995	1996	1997	1998	1999
<i>Teleiodes paripunctella</i> THNBG.	2				
<i>Thisanotia chrysonuchella</i> SC.	3	6	2	15	31
<i>Tischeria ekebladella</i> BJERK.				1	1
<i>Tortrix viridana</i> L.	2				
<i>Udea ferrugalis</i> HB.				1	1
<i>Udea lutealis</i> HB.					3
<i>Yponomeuta plumbella</i> D. & SCH.	1	1	7		4
Summe Individuen	297	587	814	919	919
Begehungen	9	7	8	8	8

4.1.3 Nachtaktive Groß-Schmetterlinge

Methoden: Für die jährweise Vergleiche der nachtaktiven Groß-Schmetterlinge („Nachtfalter,“) wurde von Ende Mai bis Anfang August in Abständen von jeweils etwa 10 Tagen Zählungen am Licht in der Teilfläche A durchgeführt. Diese Zeitspanne wurde ausgewählt, da sich hier die Flugzeiten der meisten Zeigerarten befinden. Die Daten des Frühjahrs bzw. Herbst im Jahr 1995 wurden in der Tab. 11 nicht berücksichtigt, um einen Vergleich zu ermöglichen, ebensowenig die Daten aus der Lichtzählung von 1995 in Teilfläche E sowie die Köderdaten.

Das Leuchtgerät bestand aus einer batteriebetriebenen Lichtquelle (2 kombinierte Sparlampen: Osram duluxS 11W/78, superaktivisch, 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. Die Lichtquelle war meist ca. 3,5 Stunden in Betrieb. Zur genauen Lokalität der Zählstelle siehe **Abb. 1**. Abweichend dazu wurde ab dem Jahr 1998 diese Stelle um wenige Meter nach oben an den Waldrand verlegt (Regenschutz).

Ergebnisse: Etwa die Hälfte der Arten leben als Raupe an Gehölzen, sind daher Waldbewohner i.w.S. Die meisten anderen leben entweder in aufgelichteten Wäldern oder in Hochstaudenfluren an Pflanzen der Krautschicht. An euryöken Arten, die oft in großer Anzahl in trockenen wie feuchten Wiesen angetroffen werden, sind zu nennen: *Psychidea bombycella*, *Scotia exclamationis*, *Ochropleura plecta*, *Scotopteryx chenopodiata* sowie einige weitere Arten z.B. der Gattung *Sterrha* (= *Idaea*) und *Scopula*. Diese Arten sind aber nicht unbedingt an Wiesen gebunden.

Folgende Arten können als **Zeiger für trockene Wiesen bzw. trockene Säume**, teilweise an felsigen Standorten, gelten: die Eulenfalter *Hoplodrina respersa* und *Agrotis venustula* sowie die Spannerarten *Scopula ornata*, *Eupithecia plumbeolata*, *Eupithecia venosata* und *Gnophos pullata*. Für diese Arten ist die Hangwiese auch als Raupenstandort möglich. Die Fundmengen dieser Arten sind über die Jahre gering, aber etwa gleichgeblieben, was für konstante Bestände spricht. *Eupithecia venosata* kommt nach WEIGT (1987-1993) in Relation zu ihrer tatsächlichen Häufigkeit wenig zum Licht. Sie ist auf der Staninger Leiten nur in manchen Jahren und dann einzeln nachgewiesen worden, ihre Raupe lebt v.a. an Gemeinem Leimkraut (*Silene vulgaris*).

Zu den Zeigerarten für die oben genannten Trockenstandorte gehören auch *Scopula marginepunctata*, *Scopula rubiginata* sowie die tagsüber gefundene *Stierria pallidata*, allerdings wurden jede dieser Arten nur einmal in den fünf Jahren festgestellt und dürften auf der Staninger Leiten nicht bodenständig sein.

Tab. 11: Zählraten der nachtaktiven Groß-Schmetterlinge. Zeitausschnitt Ende Mai bis Anfang August. Methode: Lichtzählung, Teilfläche A. Ans Licht gekommene Tagfalter wurden nicht in die Liste aufgenommen. Raupenfutterpflanzen (Spalte Rp): k.. Kräuter und Gräser, h.. Holzige, b.. k und h möglich.

Rp	Art	1995	1996	1997	1998	1999
	Spinner & Schwärmer					
k	<i>Celama cristatula</i> HBN.		1			
h	<i>Dasychira pudibunda</i> L.		3	4	17	8
h	<i>Orgyia recens</i> HBN.					1
h	<i>Arctornis l-nigrum</i> MUELL.		1		1	3
h	<i>Lymantria monacha</i> L.	5	4	5	2	10
k	<i>Cybosia mesomella</i> L.		1			
h	<i>Lithosia quadra</i> L.				1	1
h	<i>Eilema depressa</i> ESP.	2	14	8	16	11
h	<i>Eilema complana</i> L.	10	27	10	11	14
h	<i>Eilema lurideola</i> ZINCKEN	1				
h	<i>Systropha sororcula</i> HBN.	2	2	4	4	6
h	<i>Atolmis rubricollis</i> L.	1		2	2	4
k	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.	6	21	16	21	12
b	<i>Spilarctia lubricipeda</i> L.	2	2	6	3	2
k	<i>Spilosoma menthastris</i> ESP.	10	17	29	13	11
b	<i>Arctia caja</i> L.	3			3	2
b	<i>Panaxia quadripunctaria</i> PODA	4	6	3	3	4
h	<i>Harpyia furcula</i> CL.	1			1	
h	<i>Harpyia hermelina</i> GO.	1	1	2	1	1
h	<i>Stauropus fagi</i> L.	3		1	3	4
h	<i>Gluphisia crenata</i> ESP.					1
h	<i>Drymonia querna</i> F.	1		1		4
h	<i>Drymonia trimacula</i> ESP.	1	3	2		1
h	<i>Peridea anceps</i> GOEZE		4	1	2	
h	<i>Pheosia tremula</i> CL.		2			3
h	<i>Notodonta phoebe</i> SIEB.			1		

Rp	Art	1995	1996	1997	1998	1999
h	<i>Notodonta dromedarius</i> L.	1	3	1	2	4
h	<i>Notodonta ziczac</i> L.	5		1	1	2
h	<i>Lophopteryx camelina</i> L.	1		1		1
h	<i>Lophopteryx cuculla</i> ESP.	6	8	6	12	12
h	<i>Pterostoma palpina</i> L.	1	1	1	2	2
h	<i>Phalera bucephala</i> L.	3	2	2		2
h	<i>Clostera pigra</i> HUFN.			3		1
h	<i>Apoda limacodes</i> HUFN.	7	22	3	30	14
h	<i>Mimas tiliae</i> L.	2	5	2	3	2
h	<i>Laothoe populi</i> L.	1				
h	<i>Smerinthus ocellata</i> L.					1
h	<i>Sphinx ligustri</i> L.	4	1	1	2	1
h	<i>Hyloicus pinastri</i> L.	5	8	3	5	7
k	<i>Celerio galii</i> ROTT.	1				
k	<i>Deilephila elpenor</i> L.	2	4	5	3	3
k	<i>Deilephila porcellus</i> L.	1	4	4	3	3
h	<i>Habrosyne pyritoides</i> HUFN.	4	7	9	9	5
h	<i>Thyatira batis</i> L.	6	11	9	6	11
h	<i>Tethea duplaris</i> L.			1	1	1
h	<i>Tethea or</i> SCHIFF.	4	9	4	7	5
h	<i>Tethea ocularis</i> L.		1			
h	<i>Drepana falcataria</i> L.	5	8	7	6	7
h	<i>Drepana binaria</i> HUFN.	9	2	3	3	7
h	<i>Drepana cultraria</i> F.	2	3		2	3
k	<i>Philudoria potatoria</i> L.		1		1	
h	<i>Cosmotriche lunigera</i> ESP.					3
h	<i>Dendrolimus pini</i> L.		1	3	5	8
b	<i>Sterrhopteryx hirsutella</i> HBN.					1
k	<i>Psychidea bombycella</i> D. & SCH.	2	20	8	14	6
b	<i>Proutia betulina</i> Z.	1				
h	<i>Zeuzera pyrina</i> L.		1			
k	<i>Hepialus humuli</i> L.					1
	Eulenfalter					
k	<i>Scotia cinerea</i> D. & SCH.		1		2	

Rp	Art	1995	1996	1997	1998	1999
k	<i>Scotia segetum</i> SCHIFF.	1			2	
k	<i>Scotia exclamationis</i> L.	10	27	6	21	8
k	<i>Scotia ipsilon</i> HUFN.	1	1		6	1
k	<i>Ochropleura plecta</i> L.	10	18	14	14	19
k	<i>Noctua pronuba</i> L.	3	1	3	6	2
b	<i>Noctua fimbriata</i> SCHREBER			2		1
k	<i>Noctua janthina</i> s.l. SCHIFF.			1	1	
k	<i>Noctua janthina</i> s.str. SCHIFF.	1				
b	<i>Eugraphe sigma</i> D. & SCH.	1		2	1	2
b	<i>Diarsia brunnea</i> SCHIFF.		1	4	5	1
b	<i>Diarsia rubi</i> VIEW.		1		1	2
k	<i>Amathes c-nigrum</i> L.	3	3	6	8	5
k	<i>Amathes ditrapezium</i> SCHIFF.	7	8	17	25	9
k	<i>Amathes triangulum</i> HUFN.		1	4	4	5
b	<i>Amathes baja</i> SCHIFF.	1		1		
b	<i>Anaplectoides prasina</i> SCHIFF.	1		1		1
k	<i>Discestra trifolii</i> HUFN.			1	2	1
b	<i>Polia nebulosa</i> HUFN.	2	2	1	1	2
k	<i>Mamestra brassicae</i> L.			2	3	2
b	<i>Mamestra persicariae</i> L.	2	5	7	9	3
b	<i>Mamestra w-latinum</i> HUFN.		3	4	1	
b	<i>Mamestra thalassina</i> HUFN.				1	
k	<i>Mamestra suasa</i> SCHIFF.	1	2	1	1	1
k	<i>Mamestra oleracea</i> L.	1		1	1	2
k	<i>Hadena rivularis</i> F.			2		
k	<i>Hadena lepida</i> ESP.	1			1	
k	<i>Cerapteryx graminis</i> L.					1
k	<i>Mythimna conigera</i> SCHIFF.	1	3	2	1	
k	<i>Mythimna ferrago</i> F.	2	1	5	4	1
k	<i>Mythimna albipuncta</i> SCHIFF.	3	2	1	4	6
k	<i>Mythimna pudorina</i> D. & SCH.			1	2	1
k	<i>Mythimna impura</i> HBN.	2	4	3	3	5
k	<i>Mythimna l-album</i> L.		1			
h	<i>Amphipyra pyramidea</i> L.			1		

Rp	Art	1995	1996	1997	1998	1999
k	<i>Amphipyra tragopoginis</i> CL.			1		
k	<i>Dypterygia scabriuscula</i> L.	1				
b	<i>Rusina ferruginea</i> ESP.	7	5	6	8	6
k	<i>Trachea atriplicis</i> L.		1	1	3	5
b	<i>Euplexia lucipara</i> L.	1	4	6	3	4
b	<i>Phlogophora meticulosa</i> L.	1	1			
k	<i>Callogonia virgo</i> TR.		1	1	1	
h	<i>Ipimorpha subtusa</i> SCHIFF.			1	1	
h	<i>Enargia ipsilon</i> D. & SCH.		1			
h	<i>Cosmia trapezina</i> L.	7	3	5	4	5
h	<i>Cosmia pyralina</i> SCHIFF.	1				2
k	<i>Actinotia polyodon</i> CL.				2	1
k	<i>Apamea monoglypha</i> HUFN.	2	1	3	1	2
k	<i>Apamea lithoxylea</i> SCHIFF.		2			
k	<i>Apamea sublustris</i> ESP.	6	7	5	5	3
k	<i>Apamea crenata</i> ESP.					1
k	<i>Apamea remissa</i> HBN.			1		
k	<i>Apamea illyria</i> FRR.				1	
k	<i>Apamea anceps</i> D. & SCH.		1	1	2	
k	<i>Apamea sordens</i> HUFN.	2	2			1
k	<i>Apamea scolopacina</i> ESP.	2	3	1	4	2
k	<i>Apamea ophiogramma</i> ESP.			1	1	1
k	<i>Oligia strigilis</i> L.	3	6	13	9	10
k	<i>Oligia versicolor</i> BKH.		3	1	1	3
k	<i>Oligia latruncula</i> SCHIFF.	3	10	10	14	5
k	<i>Miana furuncula</i> D. & SCH.		1	1		
k	<i>Mesapamea secalis</i> s.str. BJERK.		2	8	2	2
k	<i>Mesapamea secalella</i> REMM.			1	2	1
k	<i>Mesapamea secalis/secalella</i>				1	
k	<i>Photedes minima</i> HW.			1		1
k	<i>Photedes fluxa</i> HBN.	1	6	3	2	
k	<i>Amphipoea oculatea</i> L.					1
k	<i>Amphipoea fucosa</i> FRR.	1				
k	<i>Rhizedra lutosa</i> HB.			1		

Rp	Art	1995	1996	1997	1998	1999
k	<i>Meristis trigrammica</i> HUFN.	4	2	6	2	1
k	<i>Hoplodrina alsines</i> BRAHM.	3	7	5	4	1
k	<i>Hoplodrina blanda</i> SCHIFF.	2	1	1	5	4
k	<i>Hoplodrina ambigua</i> D. & SCH.					2
k	<i>Hoplodrina respersa</i> SCHIFF.	4	3	1	2	3
k	<i>Atypha pulmonaris</i> ESP.		4		2	5
k	<i>Caradrina morpheus</i> HUFN.			1	1	2
k	<i>Athetis pallustris</i> HBN.		1			
k	<i>Agrotis venustula</i> HBN.	4	6	8	11	10
k	<i>Cucullia umbratica</i> L.	1				1
h	<i>Lithophane socia</i> HUFN.		1			
k	<i>Xylena vetusta</i> HBN.					1
b	<i>Blepharita adusta</i> ESP.			1		
b	<i>Pyrrhia umbra</i> HUFN.	2				
k	<i>Axylia putris</i> L.	5	7	23	18	11
h	<i>Euthales algae</i> F.	2	1	1		1
h	<i>Panthea coenobita</i> ESP.		1	1	2	1
h	<i>Daseochaeta alpium</i> OSBECK.	1		2	1	4
h	<i>Colocasia coryli</i> L.	4	2		1	2
h	<i>Subacronicta megacephala</i> SCHIFF.	2	3	1	4	3
h	<i>Acronicta aceris</i> L.	2	1	1	1	2
h	<i>Apatele psi</i> L.	1	1			
h	<i>Hyboma strigosa</i> D. & SCH.				1	
b	<i>Pharetra auricoma</i> SCHIFF.	1				
b	<i>Pharetra rumicis</i> L.	1	4	2	12	5
h	<i>Craniophora ligustri</i> SCHIFF.	11	14	18	55	18
k	<i>Jaspidia deceptoris</i> SCOP.		1		1	1
k	<i>Jaspidia pygarga</i> HUFN.	10	17	27	37	30
k	<i>Eustrotia olivana</i> D. & SCH.	1		1	3	3
h	<i>Nycteola revayana</i> SCOP.		1			1
h	<i>Bena prasinana</i> L.	2	3	3	11	3
h	<i>Pseudoips bicolorana</i> FUESSL.	1		1		1
k	<i>Autographa gamma</i> L.	4	7	3	6	6
k	<i>Autographa jota</i> L.			1		

Rp	Art	1995	1996	1997	1998	1999
k	<i>Autographa pulchrina</i> HAW.			1	8	4
k	<i>Macdunnoughia confusa</i> STEPH.	1				2
k	<i>Plusia chrysitis/tutti</i> L./KO.	1		2	2	5
k	<i>Plusia chrysitis</i> s.str. L.		1			1
k	<i>Plusia tutti</i> KOSTROW		1	1	2	
k	<i>Abrostola triplasia</i> L.				2	1
k	<i>Abrostola asclepiadis</i> SCHIFF.			1		
k	<i>Abrostola trigemina</i> WERNBG.	1	2		1	1
h	<i>Scoliopteryx libatrix</i> L.				1	
k	<i>Lygephila pastinum</i> TR.	4	2	6	4	1
k	<i>Rivula sericealis</i> SCOP.	10	3	9	7	15
h	<i>Laspeyria flexula</i> SCHIFF.	1	2	6	6	6
h	<i>Colobochyla salicalis</i> D. & SCH.					4
h	<i>Herminia barbalis</i> CL.		1	4	1	2
b	<i>Zanclognatha tarsicrinalis</i> KNOCH	4	9	12	7	6
h	<i>Zanclognatha grisealis</i> SCHIFF.		3		1	1
h	<i>Trisateles emortualis</i> D. & SCH.		1	1	1	1
k	<i>Hypena rostralis</i> L.		1			1
k	<i>Hypena proboscidalis</i> L.		2	2	2	3
	Spanner					
h	<i>Geometra papilionaria</i> L.	2	2	3	2	4
h	<i>Comibaena pustulata</i> HUFN.	3		1	4	5
h	<i>Hemitea aestivaria</i> HBN.	2	5	4	4	6
k	<i>Thalera fimbrialis</i> SCOP.	3			2	2
h	<i>Hemistola chrysoprasaria</i> ESP.	4	6	2	2	3
h	<i>Iodis lactearia</i> L.				1	1
k	<i>Sterrrha muricata</i> HUFN.	1	3	4	3	2
k	<i>Sterrrha biselata</i> ROTT.	3	5	4	7	8
k	<i>Sterrrha inquinata</i> SCOP.				1	
b	<i>Sterrrha dilutaria</i> HBN.	1	9	2	1	2
k	<i>Sterrrha fuscovenosa</i> GOEZE	2			2	
k	<i>Sterrrha humiliata</i> HUFN.	7	28	13	9	7
k	<i>Sterrrha seriata</i> SCHRK.					1
k	<i>Sterrrha subsericeata</i> HAW.					1

Rp	Art	1995	1996	1997	1998	1999
b	<i>Sterrha aversata</i> L.	20	17	12	5	7
h	<i>Cyclophora albipunctata</i> HUFN.				1	1
h	<i>Cyclophora porata</i> L.	2				
h	<i>Cyclophora punctaria</i> L.	6	1	1	5	4
h	<i>Cyclophora linearia</i> HBN.				2	3
k	<i>Calothysanis griseata</i> PETERS.	5	7	2	4	7
k	<i>Scopula immorata</i> L.	5	2	2	3	5
k	<i>Scopula nigropunctata</i> HUFN.	2	3	3	3	7
k	<i>Scopula ornata</i> SCOP.	3	12	1	4	3
k	<i>Scopula rubiginata</i> HUFN.		1			
k	<i>Scopula marginepunctata</i> GOEZE	1				
k	<i>Scopula immutata</i> L.			1		3
b	<i>Scopula lactata</i> HAW.				1	
k	<i>Scotopteryx chenopodiata</i> L.	3	3	2	2	3
k	<i>Minoa murinata</i> SCOP.	1	6	5		2
k	<i>Anaitis plagiata</i> L.	1				
h	<i>Acasis viretata</i> HBN.				1	
h	<i>Pterapherapteryx sexalata</i> RETZ.	1		1		
h	<i>Calocalpe undulata</i> L.				1	
h	<i>Philereme vetulata</i> D. & SCH.	6	4	6	8	5
h	<i>Philereme transversata</i> HUFN.	2	2	1	2	
h	<i>Lygris mellinata</i> F.		1			
k	<i>Lygris pyraliata</i> SCHIFF.	6	10	18	4	5
h	<i>Plemyra rubiginata</i> D. & SCH.					2
h	<i>Thera variata</i> SCHIFF.		2	2	1	3
h	<i>Thera obeliscata</i> HBN.		1	1	1	1
b	<i>Dystroma truncata</i> HUFN.	1			2	3
k	<i>Xanthorhoe fluctuata</i> L.			1		1
k	<i>Xanthorhoe spadicearia</i> SCHIFF.	2		5	9	18
k	<i>Xanthorhoe ferrugata</i> L.	4	8	12	6	5
k	<i>Xanthorhoe biriviata</i> BKH.		5	4	2	5
k	<i>Xanthorhoe designata</i> HUFN.			1	2	
k	<i>Ochyria quadrifasciata</i> CL.	1	1	2	2	1
k	<i>Nycterosea obstipata</i> F.		2			

Rp	Art	1995	1996	1997	1998	1999
k	<i>Calostigia pectinataria</i> KNOCH		1			1
k	<i>Lampropteryx ocellata</i> L.	4	6	2	5	3
k	<i>Coenotephria tophaceata</i> SCHIFF.				1	
h	<i>Coenotephria berberata</i> SCHIFF.			2	2	3
k	<i>Euphyia cuculata</i> HUFN.		5	1	2	8
k	<i>Euphyia bilineata</i> L.		3	1		
k	<i>Diactina capitata</i> HS.			3	3	1
k	<i>Diactina silaceata</i> SCHIFF.	3	12	9	7	11
k	<i>Electrophaes rubidata</i> SCHIFF.	1	2			1
h	<i>Mesoleuca albicillata</i> L.	2	4	2	1	2
b	<i>Melanthia procellata</i> SCHIFF.	4	17	25	23	17
k	<i>Epirrhoe tristata</i> L.		1	3		1
k	<i>Epirrhoe alternata</i> MUELL.	7	15	14	22	28
k	<i>Perizoma alchemillata</i> L.	6	20	54	130	89
h	<i>Hydriomena furcata</i> THNBG.	1				1
h	<i>Hydrelia flammeolaria</i> HUFN.	1	3	1	12	3
h	<i>Euchoeca nebulata</i> SCOP.	1	1		1	
h	<i>Asthenia albulata</i> HUFN.		2	4	2	
h	<i>Asthenia anseraria</i> HS.		1	1		1
h	<i>Eupithecia tenuiata</i> HBN.		3			2
h	<i>Eupithecia inturbata</i> HBN.					1
h	<i>Eupithecia haworthiata</i> DBLD.			3	5	3
k	<i>Eupithecia plumbeolata</i> HAW.	5	5	2	1	5
h	<i>Eupithecia pini</i> RETZ.				1	4
k	<i>Eupithecia linariata</i> F.		3	1		
h	<i>Eupithecia exigua</i> HBN.		1			
k	<i>Eupithecia valerianata</i> HBN.			2		
k	<i>Eupithecia venosata</i> F.		1	1		1
h	<i>Eupithecia egenaria</i> HS.		1			
k	<i>Eupithecia extraversaria</i> HS.	4	8			1
k	<i>Eupithecia centaureata</i> SCHIFF.	4	6	4	6	4
k	<i>Eupithecia actaeata</i> WALD.				1	
k	<i>Eupithecia selinata</i> HS.					5
k	<i>Eupithecia trisignaria</i> HS.	1				5

Rp	Art	1995	1996	1997	1998	1999
h	<i>Eupithecia intricata</i> ZETT.		3	1	1	1
k	<i>Eupithecia veratraria</i> HS.					1
b	<i>Eupithecia tripunctaria</i> HS.			4		5
b	<i>Eupithecia assimilata</i> DBLD.		1			
k	<i>Eupithecia denotata</i> HBN.	1	2	2		
k	<i>Eupithecia castigata</i> HBN.	6	6	16	3	8
k	<i>Eupithecia icterata</i> VILL.	1		2	1	2
k	<i>Eupithecia semigraphata</i> BRD.				1	
b	<i>Eupithecia virgaureata</i> DBLD.	2			2	2
h	<i>Eupithecia lariciata</i> FRR.				1	
h	<i>Eupithecia tantillaria</i> B.		2	5	1	1
k	<i>Chloroclystis vauata</i> HAW.	5	7	2	8	9
h	<i>Calliclystis rectangulata</i> L.	4	2	8	12	11
b	<i>Horisme tersata</i> SCHIFF.	2	3	5	3	2
h	<i>Lomaspilis marginata</i> L.	6	4	3	1	2
h	<i>Ligdia adustata</i> SCHIFF.	3	6	1	3	8
h	<i>Bapta bimaculata</i> F.		2	2	3	2
h	<i>Bapta tenerata</i> SCHIFF.	2	1	4	4	1
h	<i>Cabera pusaria</i> L.	5	5	3	10	9
h	<i>Cabera exanthemata</i> SCOP.	2	4	2	5	4
h	<i>Plagodis pulveraria</i> L.	1			1	
h	<i>Plagodis dolabraria</i> L.	1	1		4	4
h	<i>Puengelera capreolaria</i> D. & SCH.					1
h	<i>Ellopia prasinaria</i> HBN.		4			2
h	<i>Campaea margaritata</i> L.	4	3	10	7	5
h	<i>Selenia bilunaria</i> ESP.	2	2	1	3	1
h	<i>Selenia lunaria</i> SCHIFF.	1		4	1	1
h	<i>Selenia tetralunaria</i> HUFN.			3		1
h	<i>Apeira syringaria</i> L.					1
h	<i>Artiora evonymaria</i> SCHIFF.		2		1	1
h	<i>Gonodontis bidentata</i> CL.		1	1		
h	<i>Crocallis elinguaris</i> L.	1			1	1
h	<i>Angerona prunaria</i> L.	9	14	20	13	19
h	<i>Ourapteryx sambucaria</i> L.	1		1	2	

Rp	Art	1995	1996	1997	1998	1999
h	<i>Opisthograptis luteolata</i> L.		2	2	2	1
h	<i>Epione repandaria</i> HUFN.					1
b	<i>Cepphis advenaria</i> HBN.			1	2	
k	<i>Lozogramma chlorosata</i> SCOP.		3	8		1
k	<i>Pseudopanthera macularia</i> L.				1	
h	<i>Macaria notata</i> L.	3	3	5	4	12
h	<i>Macaria alternaria</i> HBN.	4	2		3	7
h	<i>Macaria signaria</i> HBN.		2		2	2
h	<i>Macaria liturata</i> CL.	1	1	8	6	6
k	<i>Chiasmia clathrata</i> L.	8	32	17	14	20
h	<i>Biston betularia</i> L.	2	4	4	3	8
b	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> D. & SCH.	2	2	1	7	3
h	<i>Peribatodes secundaria</i> HBN.	2	3	6	5	5
h	<i>Deileptenia ribeata</i> CL.	1		1	1	6
h	<i>Alcis repandata</i> L.	4	4	10	3	4
h	<i>Boarmia roboraria</i> SCHIFF.	2	4	2	4	3
h	<i>Serraca punctinalis</i> SCOP.	9	16	13	9	20
h	<i>Ectropis bistortata</i> GOEZE	6	5	1	2	3
h	<i>Ectropis consonaria</i> HBN.				2	
h	<i>Ectropis extersaria</i> HBN.		2	8	5	6
k	<i>Gnophos furvata</i> D. & SCH.	1				
k	<i>Gnophos pullata</i> D. & SCH.	2	3	2	2	
h	<i>Bupalus piniaria</i> L.			1	2	
k	<i>Siona lineata</i> SCOP.		3	2	2	1

4.1.4 Pflegemaßnahmen und Monitoring

Bei allen drei Gruppen (tagaktive Groß- und Kleinschmetterlinge, nachtaktive Großschmetterlinge) zeichnen sich konstante Bestände bzw. Bestandenserhöhungen der Wiesenarten ab. Eine Beibehaltung der Pflegemaßnahmen (Mosaikmahd) ist aus der Sicht der Schmetterlingskunde wünschenswert. Durch die zeitlich unterschiedliche Mahd in den Teilflächen ist es möglich, das Angebot an Blüten und Strukturen (z.B. Sitzwarten) ganzjährig zu erhalten und zusätzlich eine Vielfalt an Kleinlebensräumen für die Raupenentwicklung der verschiedenen Arten zu schaffen. Für eine Beibehaltung der Mosaikmahd sprechen auch die Ergebnisse des Heuschrecken-Monitoring (WEIBMAIR 2000).

Teilflächenscharfe Aussagen im Hinblick auf die Pflegemaßnahmen können bei den

Schmetterlingen wegen der Vagilität der Falter sowie der größtenteils unbekanntenen Orte der Raupenentwicklung auf der Staninger Leiten meist nicht getroffen werden. Eine Ausnahme bildet hier die Teilfläche B, in der durch die Zunahme der Raupenfutterpflanze (Wundklee) sich der im Alpenvorland seltene Zwergbläuling (*Cupido minimus*) etablieren konnte (s. weiter oben).

Aufgrund des guten Wissensstandes zur Biologie der Arten sowie des Vorliegens auch älterer Daten wurden die Tagfalter (und Widderchen) näher untersucht. Dabei zeigte es sich, dass die spezialisierteren Falterarten während der 30-jährigen Brachezeit verschwanden (z.B. Roter Scheckenfalter, *Melitaea didyma*). Die weiter verbreiteten und unspezialisierteren Wiesenarten bewohnten weiterhin die zuletzt schon stark verbuschte Hangwiese, ihre Bestände blieben während der Wiederaufnahme der Mahd entweder konstant oder nahmen seither zu. Die Bestände der an gebüschreiche Säume gebundenen Arten gingen durch die Pflegemaßnahmen auf Grund des sinkenden Versaumungsgrades zum Teil deutlich zurück. Es gibt Anzeichen dafür, dass sich neue Wiesenarten auf der Staninger Leiten ansiedeln, wie z.B. der Hainveilchen-Perlmutterfalter (*Clossiana dia*). Die Zeitspanne für eine gesicherte Aussage ist allerdings noch zu kurz.

Interessant ist der in den drei Gruppen gleichartige Verlauf der Arten-Turnover-Raten. Die Turnover-Rate sagt aus, wieviele Prozent der Arten im Verlauf einer Zeitspanne verschwinden bzw. neu hinzukommen, sie ist daher ein Maß für die Faunenveränderung in dieser Zeitspanne (Formel in MÜHLENBERG, 1989, p. 303). Zu Beginn der Untersuchungsperiode war der Arten-Turnover am größten, er sank in den Folgejahren, um gegen 1999 wieder anzusteigen. Die hohe Rate zwischen 1995 und 1996 ist sicherlich zum Großteil durch die Pflegemaßnahmen bedingt, die in den ersten Jahren die Vegetation des Lebensraumes Staninger Leiten und damit offensichtlich auch die Fauna am stärksten veränderten. In welchen Größenordnungen die Werte liegen werden, wenn die Sukzession der ehemaligen Schlagflächen in Richtung Halbtrockenrasen abgeschlossen sind, werden künftige Untersuchungen zeigen.

Auffällig sind die sehr hohen Turnover-Raten bei den tagaktiven Kleinschmetterlingen (Abb. 34). Immerhin war der Wert zwischen 1995 und 1996 bei 44%, was bedeutet, dass nur knapp mehr als die Hälfte der Arten in beiden Jahren nachgewiesen wurden. Im Vergleich vom ersten zum letzten Jahr beträgt der Wert sogar über 50%. Dass die Kleinschmetterlinge oft äußerst spezialisierte Arten sind und daher auf Lebensraumveränderung sehr empfindlich reagieren, spielt sicher eine große Rolle. Möglicherweise wird auch die schwierigere Nachweismethode mit einer Ursache für diese hohen Werte sein (vgl. Methodik). Außerdem kann auch der Zufallseffekt groß sein, dass also Arten aus benachbarten Lebensgemeinschaften oder Wanderfalter mitgezählt werden, die auf der Staninger Leiten-Wiese keine dauerhaften Populationen bilden und damit nicht jedes Jahr nachgewiesen werden. Letzteres betrifft wahrscheinlich in verstärktem Maß die nachtaktiven Groß-Schmetterlinge, bei denen die Turnover-Rate ebenfalls vergleichsweise hoch ist. Bei den Tagfaltern war der Arten-Turnover am geringsten.

Für die Fortführung des Monitoring der Schmetterlinge bezogen auf die Pflegemaßnahmen wird vorgeschlagen, 5 Jahre zu pausieren, danach wieder für 5 Jahre zu untersuchen und die beiden Zeitblöcke miteinander zu vergleichen. Die Pflegemaßnahmen sollten ohne Unterbrechung weitergeführt werden.

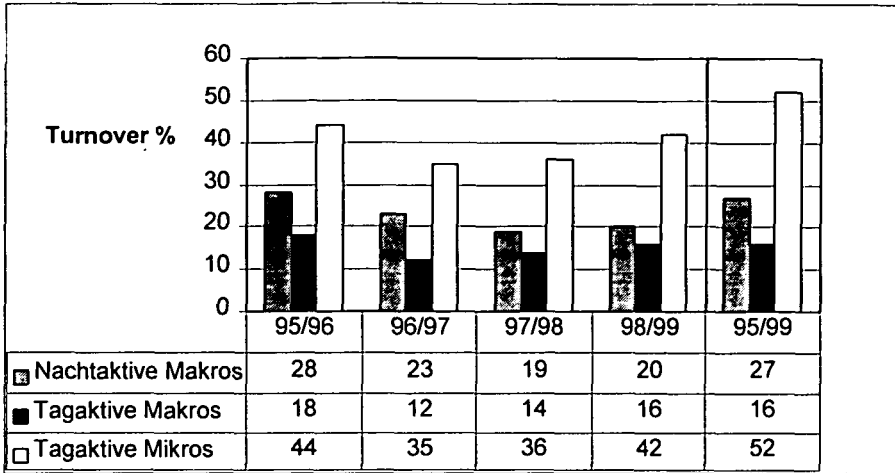


Abb. 34: Turnover-Raten der Arten (Monitoring-Daten). Makros..Groß-Schmetterlinge, Mikros..Kleinschmetterlinge. Als tagaktive Makros gelten die Tagfalter, Dickkopffalter und Widderchen.

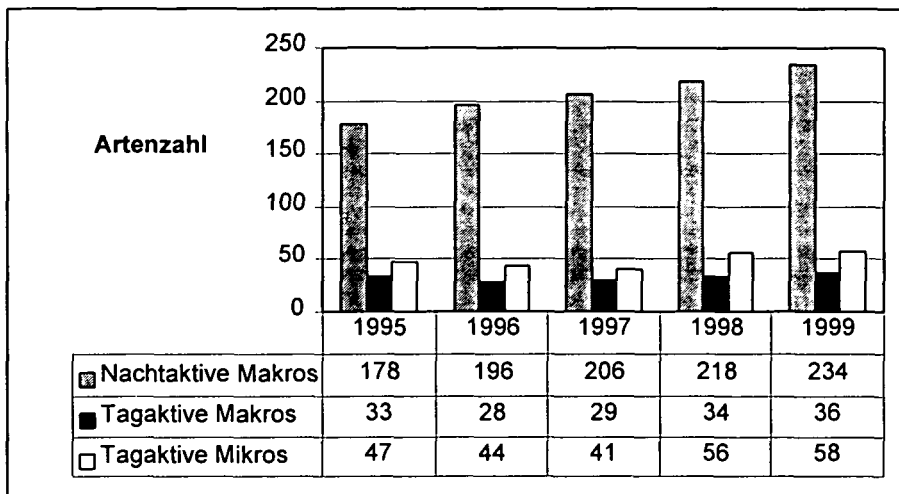


Abb. 35: Artenzahlen (nicht kumulativ, Monitoringdaten) der Schmetterlingsgruppen.

4.2 Faunistik der Schmetterlinge

In den fünf Jahren wurden auf der Staninger Leitern etwa 21.000 Individuen von 714 Schmetterlingsarten festgestellt, dazu kommen noch 8 Arten aus den 60er-Jahren, die heute dort offenbar fehlen. Die Staninger Leitern beherbergt eine Fauna, die für warme Tieflagen charakteristisch ist. Fünf Arten wurden bisher noch nie in Oberösterreich gefunden (*Stierha subsericeata*, *Cydia gallicana*, *Dichrorampha incursana*, *Dichrorampha obscuratana*, *Endothenia ustulana*). Ob von diesen Arten beständige Populationen auf

der Staninger Leiten vorkommen, ist allerdings fraglich. Die vollständigen Rohdaten sowie Korrekturen finden sich in den Endberichten der einzelnen Jahre (HAUSER et al. 1996 bis 2000).

Tab. 12: Kumulative Artenzahlen der Schmetterlinge (alle Nachträge und Korrekturen eingerechnet), letzte Zeile nicht kumulativ. Im Jahr 1994 wurden nur stichprobenartige Zählungen durchgeführt, sie wurden dem Jahr 1995 angerechnet. Die hohe Artenzahl des Jahres 1995 ergibt sich auch aufgrund der vermehrten Untersuchungstätigkeit: es wurden 2 (statt einer) Leuchtstellen betrieben, es wurden vom Vorfrühling bis in den Spätherbst Zählungen am Licht wie am Köder durchgeführt. Ca. 10 Klein- und ca. 40 Groß-Schmetterlingsarten sind daher aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den Folgejahren von den Zahlen des Jahres 1995 abzuziehen (Flugzeit nur im Frühling bzw. Herbst bzw. [fast] nur am Köder), diese vergleichbaren Zahlen sind in Klammer gesetzt. Berücksichtigt sind nur Daten von 1995 bis 1999.

	1994+1995	1996	1997	1998	1999
Arten gesamt (kumulativ)	505 (455)	592	630	672	714
Kleinschmetterlinge	129 (119)	185	202	227	252
Großschmetterlinge	376 (346)	407	428	445	462
Tagfalter & Dickkopffalter	36	38	41	41	42
Spinner & Schwärmer	73 (70)	77	81	82	88
Eulenfalter	144 (105)	151	158	163	166
Spanner	123 (115)	141	148	159	166
Arten gesamt (nicht kumulativ)	505 (455)	378	340	385	416

Bemerkenswerte Groß-Schmetterlinge:

- *Celama cristatula* HBN. (leg. & det. E. Hauser): wurde bisher in Oberösterreich nur wenig beobachtet. Die Art ist auf das Alpenvorland beschränkt, wo die Art hauptsächlich um Linz gefunden wurde (KUSDAS & REICHL 1974). Die Raupen leben an der Wasserminze (*Mentha aquatica*), beim Fund von der Staninger Leiten (1996) handelt es sich daher um einen Zuwanderer vom Ennsufer.
- *Tethea ocularis* L. (leg. & det. E. Hauser) konnte 1996 in einem Exemplar auf der Staninger Leiten nachgewiesen werden. Die ausgesprochen wärmeliebende Art ist auf den östlichen Teil Oberösterreichs - außerhalb der Gebirge - beschränkt und tritt nur vereinzelt auf (KUSDAS & REICHL 1974). Die Raupe lebt von Pappelarten, z.B. Zitterpappel (*Populus tremula*).
- *Hyboma strigosa* D. & SCH. (leg. & det. E. Hauser): Die Raupen dieser seltenen Art sind an verschiedene Gehölze gebunden. Weißdorn, Schlehe, Pflaume, Faulbaum, Eberesche, Traubenkirsche, Apfel und Birne werden als Futterpflanzen angegeben (KOCH, 1984).
- *Apamea illyria* FRR. (leg. & det. F. Lichtenberger): Die in Oberösterreich selten und vor allem im Alpengebiet gefundene Art ist mit diesem Fund nun auch im Alpenvorland nachgewiesen (KUSDAS & REICHL, 1978). Möglicherweise handelt es sich um ein „verflogenes„ Exemplar. Raupe an Waldgräsern.
- *Oligia versicolor* BKH. (leg. & gen.det. E. Hauser): wenige sichere Nachweise nach dem Genitale, wahrscheinlich aber in O.Ö. nicht selten.

- *Athetis pallustris* HBN. (leg. E. Hauser, det. J. Wimmer): In O.Ö. verbreitet, aber sehr einzeln; in Feuchtgebieten, Raupe dort an krautigen Pflanzen; offenbar vom Ennsufer zugewandert.
- *Photodes minima* HW. kommt in Oberösterreich „recht verstreut im ganzen Lande, nur auf den Mooren häufiger,“, vor (KUSDAS & REICHL 1978). Sie ist möglicherweise nur aus der Umgebung zugeflogen.
- *Sterrha* (= *Idaea*) *subsericeata* HAW.: Neu für Oberösterreich. 1 Männchen am 5.6.1999, leg. E. Hauser (am Licht), gen. det. Wimmer (die Abbildung in FORSTER & WOHLFAHRT ist vertauscht, richtig beispielsweise bei FAJČIK & SLAMKA 1996; pers. Mitt. Wimmer 1999). Angaben in Österreich bislang nur für Niederösterreich, Burgenland, Steiermark und Osttirol (HUEMER & TARMANN, 1993). Foto in HAUSER et al. (2000).
- *Sterrha* (= *Idaea*) *pallidata* D. & SCH. (leg. & det. F. Lichtenberger) wurde in einem Exemplar auf der Staninger Leiten gefunden. Er ist sehr wärmeliebend und ist von Oberösterreich von wenigen Fundorten bekannt geworden. Die Raupe lebt an verschiedenen niederwüchsigen Pflanzen von welken oder abgefallenen Blättern.
- *Epirrhoe rivata* HBN. (leg. & det. F. Lichtenberger) gilt in Oberösterreich als seltene, wärmeliebende Art. Ihre Raupe lebt von Labkraut (*Galium mollugo*, *G. verum*). Sie wurde 1996 in einem Exemplar festgestellt und kann als Zeigerart für sonnige (teilweise verbuschte) Magerwiesen gelten.
- *Eupithecia egenaria* H.S. (leg. E. Hauser, det. J. Wimmer) entwickelt sich als Raupe in Lindenblüten. Auch der Falter hält sich vor allem in der Kronenregion von Linden auf. Diese versteckte Lebensweise dürfte für die relativ geringe Anzahl der Fundmeldungen in Oberösterreich mitverantwortlich sein.
- *Eupithecia valerianata* HBN. (leg. E. Hauser, det. J. Wimmer): Die Raupe der seltenen Art lebt an Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*), der auch in der Hangwiese der Staninger Leiten nachgewiesen wurde.
- *Eupithecia semigraphata* BRD. (leg. E. Hauser, det. J. Wimmer): Eine in Oberösterreich selten gefundene Art, sie bevorzugt offene, felsige Standorte. Die Raupe lebt an Thymian und Dost.
- *Hypenodes humidialis* DBLD. (leg. & det. F. Lichtenberger), *Agrotis venustula*, *Callogonia virgo* und weitere bemerkenswerte Arten wurden bereits bei HAUSER et al. (1996b) abgehandelt.

Bemerkungen zu weiteren Groß-Schmetterlingen:

- *Leptidea sinapis* L. und *L. reali* REISS.: siehe weiter oben (Kapitel Monitoring Tagfalter).
- Die Sackträgerart *Bruandia comitella* BRD. wurde 1997 an der oberen Grenze der Staninger Leiten zum Fichtenforst gefunden. An einem Holzstoß neben dem Güterweg war ein Gehäuse angesponnen, der nach Untersuchung der Puppen-Exuvie (typische Dornenreihe an einem Tergit der Abdomenspitze) wurde die Art bestimmt. Sie kommt vermutlich vor allem im Fichtenforst vor und ist möglicherweise auf der Staninger Leiten zönosefremd.
- Die Sackträgerart *Solenobia triquetrella* HBN. kommt im Bereich der Staninger Leiten in der parthenogenetischen Form vor.

- Eine Art der Flußufer ist *Rhizedra lutosa* HBN. (leg. E. Hauser, det. J. Wimmer), die in Schilfbeständen vorkommt. Sie ist auf der Staninger Leiten eine zönosefremde Art.
- *Plusia tutti* KOSTROW (leg. & det. E. Hauser) ist nur in manchen Fällen morphologisch von *Plusia chrysitis* L. zu unterscheiden. Nach REZBANYAI-RESER (1985) sind beide Taxa lediglich Unterarten einer Art. Die Unterscheidung erfolgte nach der Flügelbinde (Konfluenzstufen nach PRIESNER 1985).
- In neuerer Zeit wurde *Noctua janthe* BKH. als eine von *Noctua janthina* D. & SCH. getrennte Art erkannt (MENTZER et al. 1991; FIBIGER 1993). Diese Auffassung wird nach anderen Autoren allerdings nicht geteilt, so z.B. REZBANYAI-RESER (1997). Die beiden Taxa lassen sich auch im Freiland gut unterscheiden, wobei das scheue Verhalten der Falter am Licht eine Schwierigkeit bedeutet.
- Eine Korrektur ist für folgenden Datensatz angebracht: *Thera firmata* HBN. vom 20.6.1995 (am Licht, 1 Exemplar, Tfl. A) ist auf *Thera obeliscata* HBN. zu korrigieren (Weibchen, gen. det. E. Hauser) (vgl. HAUSER et al., 1996b).

Bemerkenswerte Klein-Schmetterlinge:

- *Aethes smeathmanniana* F.: 1 Ex. 4.8.1998, a9402a (=Teilfläche A), det. Lichtenberger. Für Oberösterreich lagen bisher nur zwei Funde aus den Jahren 1916 und 1958 vor (KLIMESCH 1991). Biologie: Die Raupe lebt in zu Röhren versponnenen Blütenköpfen der Gemeinen Schafgarbe *Achillea millefolium* und verwandelt sich auch darin (SCHÜTZE 1931).
- *Adela (Nemophora) auricella* RAGONOT (Adelidae): KLIMESCH (1990) für Oberösterreich: „Von dieser seltenen Art liegen nur 3 Einzelfunde aus dem Lande vor,„ Nachbarfaunen: Niederösterreich, St. Valentin-Rems. Biologie: Raupensäcke im Mai an *Betonica officinalis* (SCHÜTZE 1931). Verbreitung in Österreich: Vorarlberg, Nordtirol, Oberösterreich, Niederösterreich, Burgenland.
- *Celypha flavipalpana* H.S. (Tortricidae): Die Art wurde erst kürzlich für O.Ö. neu nachgewiesen (1 Weibchen; Unteres Mühlviertel: Waldhausen; 1994, leg. Brandstetter) (LICHTENBERGER 1998). Zusätzlich wurde aus Sammlungsbeständen im Jahr 1999 ein weiteres Exemplar dieser Art aus Oberösterreich bekannt: Enns-Enghagen, 24.7.1990, leg. und gen. det. J. Wimmer (Gen.Pröp. 2784, Männchen). Auch auf der Staninger Leiten konnte die Art 1997 in einem Exemplar nachgewiesen werden. Biologie: über die Lebensweise der Raupe ist nichts bekannt. Verbreitung in Österreich: alle Bundesländer außer Salzburg. Verbreitung in Europa: Dänemark, Litauen, Polen, Tschechien, Slowakei, Deutschland, Belgien, Frankreich, Italien, Schweiz, Österreich, Ungarn, ehemaligen Jugoslawien und Rumänien.
- *Cydia (=Pammene) gallicana* GUENÉE: Neu für Oberösterreich (LICHTENBERGER 1997). 4.8.1995, Tfl. D, Tagbeobachtung, leg. F. Lichtenberger. Gen. Pröp. Nr. 481 F. Lichtenberger, det. J. Jaroš (Budweis). HUEMER & TARMANN (1993) geben diese Art nur für Wien und Niederösterreich an. Nach HANNEMANN (1961) ist die Art weit verbreitet, die Raupe lebt in den Samen von Doldenblütlern wie *Angelica*, *Daucus*, *Heracleum*, *Peucedanum*.
- *Cydia nigricana* F. (=rusticella CL.): 1 Männchen 1995. Tagbeobachtung (17.7.1995, leg. F. Lichtenberger). Gen. Pröp F. Lichtenberger, überprüft und bestätigt von J. Jaroš (Budweis). Die Raupe entwickelt sich in Erbsen (*Pisum sativum*).

- *Dichrorampha aeratana* P. & M. (Tortricidae) wurde aus dem Jahr 1995 von J. Klimesch nach dem Habitus bestimmt. Weitere Funde liegen auch aus den Folgejahren vor, die Falter sind nunmehr von J. Jaroš in Budweis nach dem Genitale determiniert und als *aeratana* bestätigt worden.
- *Dichrorampha incursana* H.S. (Tortricidae): Neu für Oberösterreich (LICHTENBERGER 1998). Insgesamt 4 Falter in den Jahren 1995 bis 1997, leg. F. Lichtenberger (Tagfunde), det. J. Jaroš (Budweis). Bislang in Österreich nur aus Kärnten, Steiermark, Niederösterreich und Wien bekannt. Verbreitung in Europa: Osteuropa, Tschechien, Slowakei, Deutschland, Frankreich, Italien, Schweiz, Österreich, Bulgarien und Griechenland. HANNEMANN (1961): „Raupe wohl unbekannt,“.
- *Dichrorampha obscuratana* WOLFF: Neu für Oberösterreich (HAUSER et al. 1996b, LICHTENBERGER 1997). 20.6.1995, 1 Männchen, Teilfläche A, Lichtzählung, leg. E. Hauser. Gen. Präp. Nr. 505 F. Lichtenberger, überprüft und bestätigt von J. Jaroš (Budweis). HUEMER & TARMANN (1993) geben diese Art lediglich für Kärnten an. Nachweise aus dem übrigen Bundesgebiet fehlen. Nach HANNEMANN (1961) ist die Art in Norddeutschland (Friedland, Mecklenburg) verbreitet, die Raupe lebt in den Wurzeln von *Chrysanthemum*.
- *Endothenia ustulana* HW. (Tortricidae): Neu für Oberösterreich (LICHTENBERGER 1997). 1 Männchen 1996, leg. F. Lichtenberger (Tagfund), det. J. Jaroš (Budweis). Bisher in Österreich nur aus Vorarlberg und Nordtirol bekannt. Verbreitung in Europa: Norwegen, Dänemark, Osteuropa, Litauen, Lettland, Polen, Tschechien, Slowakei, Deutschland, Niederlande, Großbritannien, Belgien, Frankreich, Italien, Schweiz, Österreich, Ungarn und Bulgarien. Biologie: Raupe im Wurzelstock von *Ajuga reptans* und im unteren Stengelteil von *Stachys* (HANNEMANN, 1961).
- *Eupoecilia ambiguella* HBN.: 1 Ex. 24.5.1996, a9402a (=Teilfläche A), det. Lichtenberger. Für Oberösterreich lagen bisher nur zwei Funde aus den Jahren 1909 und 1951 vor (KLIMESCH 1991). Eine wärmeliebende, als Weinschädling bekannte Art. Mittlerweile ist die Art auch aus Wels/Scharten und Waldhausen/Gloxwald bekannt geworden. Biologie: Sehr polyphag. In der 1. Generation in den Blütenknospen, in der 2. Generation in verschiedensten Beeren und Früchten (SCHÜTZE 1931).
- *Froelichia textana* FRÖLICH (*Selenodes karelica* TENGSTRÖM): a9402de (=Teilfläche D+E), 19.8.1999, 1 Weibchen, 1 Männchen (GU Nr. 1065, Präp. Lichtenberger, det. P. Huemer). Für Oberösterreich lagen bisher nur drei alte Fundmeldungen aus den Jahren 1896, 1917 und 1921 vor (KLIMESCH 1991). Biologie: Die Raupe lebt „im Herztrieb von *Knautia arvensis*“, (SCHÜTZE 1931).
- *Luquetia lobella* D. & SCH.: Zweitfund für Oberösterreich. KLIMESCH schreibt dazu in KUSDAS & REICHL (1990, p.175): „Von dieser im östlichen Niederösterreich verbreiteten Art wurde erst ein Fund aus dem Lande bekannt. Alpenvorland: St. Dionysen bei Traun 5.6.1946, 1 Männchen aus einer Schlehenhecke geklopft,“.
- *Platyedra subcinerea* HW.: 1 Ex. 28.6.1996, a9402a (=Teilfläche A), det. Huemer 1999. Nach KLIMESCH (1990) nur 3 alte Funde von 1902 bis 1910 in Oberösterreich. Biologie: Nach SORHAGEN (1886) lebt die Raupe in Blüten- und Samenköpfen von *Malva*.
- *Cydia amplana*, *Dolicharthria punctalis*, *Eurhodope rosella*, *Nephopterix adelphella*, *Sitochroa palealis* wurden bereits bei HAUSER et al. (1996b), *D. punctalis* siehe auch bei LICHTENBERGER (1997).

Bemerkungen zu weiteren Klein-Schmetterlingen:

- *Phyllonorycter*-Arten: Die Raupen entwickeln sich in Blättern der Futterpflanzen (Laubhölzer) in sog. Faltenminen. Die Faltenminen wurden im Herbst 1995 an den Randzonen der Staninger Leiten gesammelt, die Falter schlüpfen im März 1996 (Treibzucht). *P. tenerella* JOAN: unterseitige Minen einzeln an Hainbuche. *P. quinnata* GEOFFR.(=*esperella* GOEZE): oberseitige Minen häufig an Hainbuche. *P. maestingella* MÜLLER: unterseitige Minen an Rotbuche. *P. roboris* Z.: unterseitige Minen einzeln an Stieleiche. *P. oxyacanthae* FREY: unterseitige Minen an Weißdorn. *P. acerifoliella* Z.: unterseitige Minen häufig an Feldahorn. *Phyllonorycter geniculella* RAG. (det. A. Segerer, München, vormals Nußdorf [Bayern]): unterseitige Minen an Spitzahorn. *Phyllonorycter lantanella* SCHRK. (det. A. Segerer, München, vormals Nußdorf [Bayern]): unterseitige Minen an Wolligem Schneeball.
- Die als Raupe aquatisch an Wasserlinsen lebende Art *Cataclysta lemnae* L. ist sicherlich zugeflogen und hat auf der Staninger Leiten keine Entwicklungsmöglichkeit.
- Det. (z.T. gen. det.) J Jaroš (Budweis): *Cnephasia stephensiana* DBLD., *Eucosma hohenwarthiana* D. & SCH., *Zeiraphera isertana* F., *Cnephasia asseclana* D. & SCH., *Cnephasia stephensiana* DOUBLD., *Dichrorampha aeratana* P. & M., *Pseudohermenias abietana* F. und weitere (s. oben).
- Det. (z.T. gen. det.) P. Huemer (Innsbruck): *Argolamprotes micella* D. & SCH., *Coleophora auricella* F., *Coleophora lutipenella* Z., *Tischeria ekebladella* BJERK.
- übrige Determination (teilweise genitaler): F. Lichtenberger.

Manche Arten sind aufgrund der Methodik nur im Jahr 1995 festgestellt worden:

- Blattminierer der Gattung *Phyllonorycter*: Die Laubblätter mit Minen wurden am Rand der Hangwiese gesammelt und die daraus schlüpfenden Falter bestimmt.
- Arten, die im Imaginalstadium entweder nur im zeitigen Frühjahr oder ab dem Spätsommer vorkommen und Arten, die fast nur am Köder – hier aber zuweilen sehr häufig – nachzuweisen sind: *Polyploca flavicornis*, *Poecilocampa populi*, *Solenobia triquetrella*, *Amathes xanthographa*, *Cerastis rubricosa*, *Tholera cespitis*, *Tholera decimalis*, Gattung *Orthosia*, *Amphipyra pyramidea* und *A. berbera* (fast nur am Köder), *Xylena vetusta* (fast nur am Köder), *Allophyes oxyacanthae*, *Ammoconia caecimacula*, *Eupsilia transversa*, Gattungen *Conistra*, *Dasylocampa*, *Agrochola*, *Cirrhia*, *Catocala* (fast nur am Köder), *Operophtera brumata*, Gattung *Oporinia*, *Triphosa dubitata*, *Calocalpe cervinalis*, z.T. *Chloroclysta siterata*, *Eupithecia lanceata*, *Lycia hirtaria*, *Biston strataria*.

Rote Liste Arten:

Von den 470 Groß-Schmetterlingsarten sind 69 (ca. 15%) in der Roten Liste für Oberösterreich genannt (HAUSER 1996): Kategorie 2 (stark gefährdet; inkl. 1 Art der Stufe 2A) mit 7 Arten, Kategorie 3 (gefährdet; inkl. 1 Art der Stufe 3?) mit 39 Arten, Kategorie 4 (potentiell gefährdet) mit 12 Arten, Kategorie +? (fraglich, ob Bestand nicht gefährdet) mit 3 Arten, Kategorie 7 (seltene Zuwanderer) mit 2 Arten und Kategorie 5 (unbekannter Status) mit 6 Arten (Tab. 13). Eine Art (*Sterrha subsericeata*) ist neu für Oberösterreich und fehlt daher in der Roten Liste. Für die Kleinschmetterlinge gibt es noch keine entsprechende Rote Liste.

Tab. 13: Schmetterlingsarten der Staninger Leiten (alle verfügbaren Daten inklusive aller Nachträge und Korrekturen). Die Mengenangaben beziehen sich nur auf die Freilandarbeiten 1994-1999. Gefährdungskategorien (Spalte „Gf. OÖ.“) nach der Roten Liste Oberösterreichs nach HAUSER (1996). Für die Kleinschmetterlinge liegt keine Rote Liste vor. Daten vor 1973 von J. Wimmer (pers. Mitt. 1996). *.. Daten ausschließlich vor 1973; **.. Daten von 1994-99 und vor 1973. Sortierung: Kleinschmetterlinge alphabetisch, Groß-Schmetterlinge systematisch nach FORSTER & WOHLFAHRT. Wenn statt einer Menge ein + angegeben ist, heißt dies „nachgewiesen“.

Art	Gf. OÖ.	1994/95	1996	1997	1998	1999
Kleinschmetterlinge						
<i>Acanthopila alacella</i> Z.						2
<i>Acleris cristana</i> D. & SCH.		1				
<i>Acleris ferrugana</i> D. & SCH.		2	1			
<i>Acleris laterana</i> F.			1			
<i>Acleris sparsana</i> D. & SCH.					1	
<i>Acleris variegana</i> D. & SCH.		2				
<i>Acompsia cinerella</i> CL.		5	2		2	1
<i>Acrobasis repandana</i> F.		2	4	1	2	1
<i>Acrobasis sodalella</i> Z.			1			
<i>Adela auricella</i> RAG.		2	20	5	15	10
<i>Adela degeerella</i> L.		8	5	4	2	21
<i>Adela fibulella</i> D. & SCH.		5	3		28	11
<i>Adela metallica</i> PODA		5	4	5	2	12
<i>Adela reamurella</i> L.		1				
<i>Adela rufifrontella</i> TR.					1	
<i>Adela rufimitrella</i> SC.		3		1		1
<i>Adoxophyes orana</i> F. V. R.			1			
<i>Aethes hartmanniana</i> CL.			2	2	1	1
<i>Aethes smeathmanniana</i> F.					1	
<i>Aethes tessera</i> D. & SCH.			1			
<i>Agapeta hamana</i> L.		4	8	5	2	2
<i>Agapeta zoegana</i> L.		1	2			1
<i>Agonopteryx liturosa</i> HW.				1		
<i>Agriphila inquinatella</i> D. & SCH.		24		1	8	177
<i>Agriphila straminella</i> D. & SCH.		4				5
<i>Agriphila tristella</i> D. & SCH.		12	2	5	5	11
<i>Agrotera nemoralis</i> SC.						1
<i>Aleimma loeflingiana</i> L.		16	8	3	11	4
<i>Alispa angustella</i> HB.		2				
<i>Anacamptis populella</i> CL.		2				
<i>Anacamptis scintillella</i> F.V.R.			1			
<i>Anania verbascalis</i> D. & SCH.			1	4	16	44
<i>Anarsia lineatella</i> Z.			1			
<i>Ancylis laetana</i> F.			1			
<i>Ancylis mitterbacheriana</i> D. & SCH.		2	2	1		3
<i>Ancylis obtusana</i> HW.					2	

	Gr. 00	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Ancylis unculana</i> Hw.			1			1
<i>Antophila fabriciana</i> L.					1	
<i>Aphomia sociella</i> L.		2		1	1	
<i>Apotomis capreana</i> Hb.					1	2
<i>Aproaerema anthyllidella</i> Hb.					1	1
<i>Archips oporana</i> L.						3
<i>Archips podana</i> Sc.		3	5	3	6	3
<i>Archips xylosteana</i> L.				3	2	
<i>Argolamprotes micella</i> D. & Sch.			1		1	1
<i>Argyresthia curvella</i> L.					1	
<i>Argyresthia pruniella</i> Cl.			2		4	
<i>Assara terebrella</i> Zk.		4				
<i>Athrips mouffetella</i> L.			1			
<i>Aurana advenella</i> Zk.		1			1	1
<i>Batia unitella</i> Hb.		2	4	1	2	2
<i>Bisigna procerella</i> D. & Sch.		2	4			4
<i>Brachmia dimidiella</i> D. & Sch.						1
<i>Brachmia lutatella</i> Hs.		1		1		
<i>Bryotropha terrella</i> D. & Sch.		3	1		1	1
<i>Caloptilia alchimiella</i> Sc.			1			2
<i>Caloptilia syringella</i> F.						3
<i>Carcina quercana</i> F.		4	5		1	
<i>Caryocolum tischeriella</i> Z.					1	3
<i>Caryocolum vicinella</i> Dgl.			1			
<i>Cataclysta lemnata</i> L.				1		2
<i>Catoptria falsella</i> D. & Sch.		1	8		3	
<i>Catoptria permutatella</i> Hs.		9	7	1	2	1
<i>Catoptria verella</i> Zk.			3	2		3
<i>Celypha flavipalpata</i> Hs.				1		
<i>Celypha striana</i> D. & Sch.		2	2		1	2
<i>Chrysoteuchia culmella</i> L.		67	117	110	59	5
<i>Clepsis rurinana</i> L.			3	1		
<i>Cnephasia alticolana</i> Hs.			2	1		
<i>Cnephasia incertana</i> Tr.					1	4
<i>Cnephasia interjectana</i> Hw.		9		5	3	
<i>Cnephasia pascuana</i> Hb.					2	
<i>Cnephasia stephensiana</i> Dbld.		3	2	2	3	5
<i>Cochylidia rupicola</i> Curt.			1			
<i>Coleophora alcyonipennella</i> Koll.						1
<i>Coleophora auricella</i> F.			1	3		2
<i>Coleophora lutipennella</i> Z.			1			
<i>Coleophora ornatipennella</i> Hb.		1	5	15	3	21

Art	Gr. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Crambus nemorellus</i> HB.		26	227	247	244	80
<i>Crambus pascuellus</i> L.		1	1		1	
<i>Crambus perellus</i> SC.		5	5	17	12	12
<i>Crambus uliginosellus</i> Z.				1		
<i>Croesia forsskaeana</i> L.		2	2			
<i>Cydia amplana</i> HB.		2	3	1	1	8
<i>Cydia compositella</i> F.				1		5
<i>Cydia coronillana</i> LIEN & Z.					1	
<i>Cydia fagiglandana</i> Z.		1	1	1	1	
<i>Cydia funebrana</i> TR.					1	
<i>Cydia gallicana</i> GN.		1				
<i>Cydia jungiella</i> CL.		8	5			
<i>Cydia nigricana</i> F.		1		2	1	14
<i>Cydia pomonella</i> L.			1			
<i>Cydia splendana</i> HB.		4	18	4	7	5
<i>Depressaria</i> sp.		3				
<i>Diasemia litterata</i> SC.		2	1			2
<i>Dichrorampha aeratana</i> P. & M.		12		2		
<i>Dichrorampha gueneana</i> ORB.		18	5	23	7	
<i>Dichrorampha incursana</i> HS.		1	2	1		
<i>Dichrorampha obscuratana</i> WOLFF		1				
<i>Dichrorampha petiverella</i> L.		16	12	43	40	27
<i>Dichrorampha plumbana</i> SC.			13	22	28	4
<i>Dioryctria abietella</i> D. & SCH.		2	13	1		
<i>Diumea fagella</i> D. & SCH.		3				
<i>Dolicharthria punctalis</i> D. & SCH.		6	8			2
<i>Ebulea crocealis</i> HB.		1	1			
<i>Ecpyrrhorhoe rubiginalis</i> HB.		1	7	2	3	4
<i>Elachista argentella</i> CL.		13	4	7	11	10
<i>Emmelinea monodactyla</i> L.		7			2	1
<i>Endothenia ericetana</i> HUMPHREY				1		
<i>Endothenia quadrimaculana</i> HW.						3
<i>Endothenia ustulana</i> HW.			1			
<i>Endotricha flammealis</i> D. & SCH.		5	7	2	4	4
<i>Epagoge grotiana</i> F.		2			1	1
<i>Epermenia illigerella</i> HB.			1			
<i>Epiblema cynosbatella</i> L.		1	1	2		1
<i>Epiblema foenella</i> L.		1		1	2	1
<i>Epiblema hepaticana</i> TR.				1	1	2
<i>Epiblema roborana</i> D. & SCH.						1
<i>Epiblema rosaeolana</i> DBD.			1	1	1	
<i>Epiblema turbidana</i> TR.			1		1	

Art	Gf. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Epilema uddmanniana</i> L.		5	6		4	1
<i>Epipotia tedella</i> CL.			1			
<i>Ehmia funerella</i> F.			1		1	
<i>Eucosma campoliana</i> D. & SCH.			1	1	3	1
<i>Eucosma cma</i> Hw.		8	25	31	34	17
<i>Eucosma hohenwartiana</i> D. & SCH.		2		18	27	22
<i>Eudemis profundana</i> D. & SCH.					1	2
<i>Eudonia crataegella</i> HB.		2	14	4	3	2
<i>Eulamprotes atrella</i> D. & SCH.						1
<i>Eulia ministrana</i> L.			1			
<i>Eupoecilia ambiguella</i> HB.			1			
<i>Eupoecilia angustana</i> HB.					1	
<i>Eurhodope rosella</i> SC.		1				
<i>Eurrhypara hortulata</i> L.		3	1	2	1	1
<i>Evergestis extimalis</i> SC.					1	1
<i>Evergestis forficalis</i> L.		1	1			+
<i>Evergestis sophialis</i> F.			5	2		
<i>Exoteleia dodecella</i> L.			1			
<i>Froelichia textana</i> FROEL.						2
<i>Gelechia rhombella</i> D. & SCH.					1	
<i>Glyphipterix bergstraesserella</i> F.			4			
<i>Glyphipterix simplicella</i> STPH.				1	10	
<i>Glyptoteles leucacrinella</i> Z.				1	2	
<i>Gypsonoma dealbana</i> FROEL.			1	1		1
<i>Harpella forficella</i> SC.			5	1	1	1
<i>Hedya nubiferana</i> Hw.		4	5		2	6
<i>Hedya salicella</i> L.					1	
<i>Holcocera binotella</i> THNBG.						2
<i>Hypochalcia ahenella</i> D. & SCH.		3	8	2		2
<i>Hypsopygia costalis</i> F.						1
<i>Incurvaria masculella</i> D. & SCH.						1
<i>Isophrictis striatella</i> D. & SCH.				1	2	7
<i>Lampronia oehlmanniella</i> HB.			1		2	
<i>Lathronympha strigana</i> F.		9	3		1	
<i>Leioptilus osteodactylus</i> Z.				1		
<i>Lobesia permixtana</i> HB.						1
<i>Luquetia lobella</i> D. & SCH.					1	
<i>Monochroa tenebrella</i> HB.		3	12	47	73	55
<i>Monopis ferruginella</i> HB.					1	
<i>Monopis rusticella</i> HB.			1			
<i>Morphaga choragella</i> D. & SCH.			1			
<i>Mutauraia terrealis</i> TR.		1				

Art	Gf. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Nematopogon swammerdamella</i> L.		1			1	
<i>Neosphaleroptera nubilana</i> HB.			1			
<i>Nephopterix adelphella</i> F.V.R.		1	1			
<i>Nomophila noctuella</i> D. & SCH.		4	1			
<i>Obsitotys fuscalis</i> D. & SCH.		7	12	4	27	24
<i>Olethreutes arcuella</i> CL.		20	43	20	8	3
<i>Olethreutes aurofasciana</i> HW.						2
<i>Olethreutes bifasciana</i> HW.			1			
<i>Olethreutes lacunana</i> D. & SCH.		47	39	39	16	35
<i>Olethreutes olivana</i> TR.						1
<i>Olethreutes umbrosana</i> FRR.				1		
<i>Oncocera semirubella</i> SC.		5	4		1	3
<i>Orophia ferrugella</i> D. & SCH.						1
<i>Orthopygia glaucinalis</i> L.		1				
<i>Ostrinia nubilalis</i> HB.		6	5	1	19	3
<i>Pammene fasciana</i> L.			1			1
<i>Pancalia leuvenhoekella</i> L.		14	3	4	15	52
<i>Pandemis cerasana</i> HB.		2	2		2	2
<i>Pandemis corylana</i> F.		2			2	
<i>Pandemis dumetana</i> TR.						1
<i>Pandemis heparana</i> D. & SCH.			10		9	2
<i>Paramesia gnomana</i> CL.					1	
<i>Paraswammerdamia lutarea</i> HW.					4	
<i>Pelochrista hepaticana</i> HS.		1				
<i>Perinephila lancealis</i> D. & SCH.		8	3	1	3	2
<i>Phalonidia gilvicomana</i> Z.					3	3
<i>Phlyctaenia coronata</i> HUFN.		1			2	1
<i>Phlyctaenia stachydalis</i> GERM.						2
<i>Phycita roborella</i> D. & SCH.		8	6	1	16	
<i>Phyllonorycter geniculella</i> RAG.		2				
<i>Phyllonorycter lantanella</i> SCHRK.		25				
<i>Phyllonorycter maestingella</i> MUELLER		30				
<i>Phyllonorycter oxyacanthae</i> FREY		44				
<i>Phyllonorycter pomonella</i> Z.		15				
<i>Phyllonorycter quinnata</i> GEOFFREY		12				
<i>Phyllonorycter roboris</i> Z.		2				
<i>Phyllonorycter sylvella</i> HW.		30				
<i>Phyllonorycter tenerella</i> JOANNIS		7				
<i>Platyedra subcinerea</i> HW.			1			
<i>Platyptila gonodactyla</i> D. & SCH.				1		
<i>Platytes alpinella</i> HB.						1
<i>Platytes cerusella</i> D. & SCH.		1				

Art	Gf. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Pleuroptya ruralis</i> SC.		1	8		12	5
<i>Plutella xylostella</i> L.		19	13	3	7	
<i>Pseudogyrotoza conwagana</i> F.			3	1		
<i>Pseudohermenias abietana</i> F.				1	2	
<i>Pterophorus pentadactyla</i> L.		4			2	5
<i>Ptycholoma lecheana</i> L.		1	2			
<i>Pyralis farinalis</i> L.		4			1	1
<i>Pyrausta aurata</i> SC.			2	2	1	3
<i>Pyrausta cespitalis</i> D. & SCH.		5	3		1	1
<i>Pyrausta nigralis</i> HB.						2
<i>Pyrausta nigrata</i> SC.			1			
<i>Pyrausta purpuralis</i> L.		4			1	2
<i>Recurvaria leucatella</i> CL.						1
<i>Rhyacionia pinicolana</i> DBLD.			7	4	3	2
<i>Rhyacionia pinivorana</i> LIEN. & Z.			3			1
<i>Salebriopsis albicilla</i> HS.				1		
<i>Scoparia ambigua</i> TR.		1	4		2	2
<i>Scoparia basistrigalis</i> KNAGGS		2	7	1	6	2
<i>Scoparia ingrata</i> Z.		3	2	3		
<i>Scoparia pyralella</i> D. & SCH.		1				
<i>Scoparia subfusca</i> HW.		1	1			
<i>Scythris cuspidella</i> D. & SCH.		3	52	133	203	173
<i>Sitochroa palealis</i> D. & SCH.		2	1			1
<i>Sophronia sicariella</i> Z.				1		5
<i>Sorhagenia rhamniella</i> Z.					8	
<i>Spilonota laricana</i> HEIN.			1			1
<i>Spilonota ocellana</i> D. & SCH.			1	1	1	1
<i>Stenoptilia bipunctidactyla</i> SC.						4
<i>Stigmella crataegella</i> KLIM.		2				
<i>Stophedra weirana</i> DGL.						1
<i>Synaphe punctalis</i> F.		5			1	
<i>Syncopacma cincitella</i> CL.			1			
<i>Syncopacma taeniolella</i> Z.			1	1	5	10
<i>Syndemis musculana</i> HB.		2	1			
<i>Teleiodes luculella</i> HB.			2	1		1
<i>Teleiodes paripunctella</i> THNBG.		2	5			1
<i>Thisanotia chrysonuchella</i> SC.		6	6	2	15	31
<i>Tinea pellionella</i> L.					1	
<i>Tischeria ekebladella</i> BJERK.			1		1	1
<i>Tortrix viridana</i> L.		17	5	2	1	1
<i>Trachysmia inopiana</i> HW.		1	2	1		1
<i>Udea ferrugalis</i> HB.		2			1	2

Art	Gl. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Udea lutealis</i> HB.						3
<i>Witlesia mercurella</i> L.		2	2			
<i>Yponomeuta evonymella</i> L.		3	10	6	34	4
<i>Yponomeuta padella</i> L.		2	3			
<i>Yponomeuta plumbella</i> D. & SCH.		2	2	9	6	5
<i>Zeiraphera isertana</i> F.		1	2		1	2
Tagfalter & Dickkopffalter						
<i>Papilio machaon</i> L.		38	9	1	13	16
<i>Parnassius mnemosyne</i> L.	3		1			
<i>Pieris brassicae</i> L.		23	43	66	18	18
** <i>Pieris rapae</i> L.		57	28	25	69	41
<i>Pieris napi</i> L.		226	69	58	107	57
<i>Pieris napi/rapae</i>		161	137	130	156	115
<i>Anthocaris cardamines</i> L.		73	9	26	16	19
<i>Gonepteryx rhamni</i> L.		46	42	67	48	64
<i>Colias hyalelaustralis</i>		+	1	1	40	6
** <i>Colias croceus</i> FOURC.		1	1	1	7	
<i>Leptidea sinapis</i> s.l.		5	4	9	13	3
<i>Leptidea sinapis</i> s.str. L.				1		
<i>Leptidea reali</i> REISS.				1		
* <i>Erebia medusa</i> SCHIFF.						
<i>Agapetes galathea</i> L.	3	139	183	267	173	135
<i>Aphantopus hyperantus</i> L.		61	36	260	173	67
<i>Pararge aegeria</i> L.			1	1		1
** <i>Dira megera</i> L.		1				4
<i>Maniola jurtina</i> L.		477	205	203	236	459
* <i>Coenonympha iphis</i> SCHIFF.	3					
** <i>Coenonympha arcania</i> L.		125	132	83	113	96
** <i>Coenonympha pamphilus</i> L.		23	15	30	153	43
* <i>Apatura ilia</i> SCHIFF.	3					
<i>Limenitis camilla</i> L.		1				1
** <i>Vanessa atalanta</i> L.		1			1	3
** <i>Vanessa cardui</i> L.		6	141	1	1	2
<i>Aglais urticae</i> L.		+				
<i>Inachis io</i> L.		6	16	4	3	2
* <i>Nymphalis antiopa</i> L.	+?					
<i>Polygona c-album</i> L.		2			3	
<i>Araschnia levana</i> L.		2	1	5	18	2
* <i>Melitaea athalia athalia</i> ROTT.						
* <i>Melitaea didyma</i> ESP.	3					
<i>Mesoacidalia charlotta</i> HAW.						1
<i>Argynnis paphia</i> L.		21	1	3	8	2

Art	Gf. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
** <i>Clossiana dia</i> L.	3			5	4	
** <i>Issoria lathonia</i> L.		11			4	4
<i>Thecla quercus</i> L.	3	2				
* <i>Strymon spini</i> SCHIFF.	3					
** <i>Callophrys rubi</i> L.		90	30	23	35	4
* <i>Heodes virgaureae</i> L.	3					
** <i>Heodes tityrus</i> PODA		1	8	27	45	48
<i>Lycaena phlaeas</i> L.		8	1		11	5
* <i>Palaeochrysophanus hippothoe</i> L.	3					
<i>Cupido minimus</i> FUESSL.	3	3			9	8
<i>Celastrina argiolus</i> L.		2				
** <i>Polyommatus icarus</i> ROTT.		80	84	22	43	37
** <i>Erynnis tages</i> L.		8	2	9	21	11
** <i>Pyrgus malvae</i> L.		8	16	5	15	7
<i>Carterocephalus palaemon</i> PALL.		4	19	13	18	3
<i>Adopaea lineola</i> O.		36	13	7	5	13
<i>Adopaea silvester</i> PODA		17	9	10	4	13
<i>Adopaea silvester/lineola</i>		13	49	12	10	9
<i>Ochlodes venata</i> BREM.		87	25	30	7	28
Spinner & Schwärmer						
<i>Celama cristatula</i> HBN.	2		1			
<i>Dasychira pudibunda</i> L.		9	3	4	17	8
<i>Orgyia recens</i> HBN.						1
<i>Hypogyma morio</i> L.		1				
<i>Arctornis l-nigrum</i> MUELL.			1		1	3
<i>Lymantria monacha</i> L.		7	4	5	2	10
<i>Cybosia mesomella</i> L.		3	1			
<i>Lithosia quadra</i> L.		4			1	1
<i>Eilema depressa</i> ESP.		15	14	8	16	11
<i>Eilema complana</i> L.		21	27	10	11	14
<i>Eilema lurideola</i> ZINCKEN		3				
<i>Systropha sororcula</i> HBN.		5	2	4	4	6
<i>Atolmis rubricollis</i> L.		2		2	2	4
<i>Phragmatobia fuliginosa</i> L.		18	21	16	21	12
<i>Spilarctia lubricipeda</i> L.		5	2	6	3	2
<i>Spilosoma menthastri</i> ESP.		12	17	29	13	12
<i>Arctia caja</i> L.		7			3	2
<i>Panaxia quadripunctaria</i> PODA		43	6	5	3	4
<i>Philea irrorella</i> CL.		2				
<i>Harpyia bicuspis</i> BRKH.	3	1				
<i>Harpyia furcula</i> CL.		1			1	
<i>Harpyia hermelina</i> GO.		4	1	2	1	1

Art	Gf. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Stauropus fagi</i> L.		8		1	3	4
<i>Hybocampa milhauseri</i> F.		1				
<i>Gluphisia crenata</i> ESP.		1				1
<i>Drymonia querna</i> F.	3	5		1		4
<i>Drymonia trimacula</i> ESP.		13	3	2		1
<i>Drymonia ruficornis</i> HUFN.		20				
<i>Peridea anceps</i> GOEZE		7	4	1	2	
<i>Pheosia tremula</i> CL.		3	2			3
<i>Pheosia gnoma</i> F.		1				
<i>Notodonta phoebe</i> SIEB.				1		
<i>Notodonta dromedarius</i> L.		2	3	1	2	4
<i>Notodonta ziczac</i> L.		11		1	1	2
<i>Lophopteryx camolina</i> L.		4		1		1
<i>Lophopteryx cuculla</i> ESP.		16	8	6	12	12
<i>Pterostoma palpina</i> L.		3	1	1	2	2
<i>Phalera bucephala</i> L.		7	2	2		2
<i>Clostera anachoreta</i> F.		2				
<i>Clostera pigra</i> HUFN.				3		1
<i>Lictoria achilleae</i> ESP.		17	11	21	15	35
<i>Zygaena filipendulae</i> L.		45	3	13	7	25
<i>Burgeffia ephialtes</i> L.		9		1		3
<i>Apoda limacodes</i> HUFN.		25	22	3	30	15
<i>Mimas tiliae</i> L.		7	5	2	3	2
<i>Laothoe populi</i> L.		3				
<i>Smerinthus ocellata</i> L.		1				1
<i>Herse convolvuli</i> L.		1				
<i>Sphinx ligustri</i> L.		9	1	1	2	1
<i>Hyloicus pinastri</i> L.		11	8	3	5	7
<i>Celerio galii</i> ROTT.	7	1				
<i>Deilephila elpenor</i> L.		2	4	5	3	3
<i>Deilephila porcellus</i> L.		1	4	4	3	3
<i>Macroglossum stellatarum</i> L.		5	3		2	5
<i>Hemaris tityus</i> L.	3	1	1		2	1
<i>Habrosyne pyritoides</i> HUFN.		16	7	9	9	5
<i>Thyatira batis</i> L.		21	11	9	6	11
<i>Tethea duplaris</i> L.				1	1	1
<i>Tethea</i> or SCHIFF.		7	9	4	7	5
<i>Tethea ocularis</i> L.	3		1			
<i>Polyplocia flavicornis</i> L.	3	1				
<i>Drepana falcataria</i> L.		8	8	7	6	7
<i>Drepana binaria</i> HUFN.		46	2	3	3	7
<i>Drepana cultraria</i> F.		17	3		2	3

Art	Gf. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Cilix glaucata</i> SCOP.		1				
<i>Aglia tau</i> L.		+	1			
<i>Eudia pavonia</i> L.		2				
<i>Poecilocampa populi</i> L.		3				
<i>Philudoria potatoria</i> L.			1		1	
<i>Cosmotriche lunigera</i> ESP.						3
<i>Epicnaptera tremulifolia</i> HBN.	3	1				
<i>Dendrolimus pini</i> L.		1	1	3	5	8
<i>Thyris fenestrella</i> SCOP.		7	14	8	1	3
<i>Sierrhopteryx hirsutella</i> HBN.						1
<i>Rebelia bavarica</i> WRLL.	5					1
<i>Epichnapteryx pulla</i> ESP.		2	1		1	2
<i>Psychidea bombycella</i> D. & SCH.		2	21	9	15	6
<i>Fumea casta</i> PALL.		3	1	1	1	
<i>Bruandia comitella</i> BRD.				1		
<i>Proutia betulina</i> Z.		2				
<i>Talaeoporia tubulosa</i> RETZ.		1				
<i>Solenobia triquetrella</i> HBN.		4				
<i>Dipsosphesia ichneumoniformis</i> F.					3	4
<i>Chamaesphesia empiformis</i> ESP.		1	5	14	12	11
<i>Zeuzera pyrina</i> L.		1	1			
<i>Hepialus humuli</i> L.						1
<i>Hepialus sylvina</i> L.		12				
<i>Hepialus hecta</i> L.						2
Eulenfalter						
<i>Scotia cinerea</i> D. & SCH.			1		2	
<i>Scotia segetum</i> SCHIFF.		11			2	
<i>Scotia exclamationis</i> L.		43	27	7	21	8
<i>Scotia ipsilon</i> HUFN.		7	1		6	1
<i>Ochropleura plecta</i> L.		28	18	14	14	19
<i>Eugnorisma depuncta</i> L.		2				
<i>Noctua pronuba</i> L.		44	1	3	6	2
<i>Noctua orbona</i> HUFN.	3	1				
<i>Noctua comes</i> HBN.		5				
<i>Noctua fimbriata</i> SCHREBER		7		2		1
<i>Noctua janthina</i> s.l. SCHIFF.		2		1	1	
<i>Noctua janthina</i> s.str. SCHIFF.	5	6				
<i>Opigena polygona</i> D. & SCH.		5				
<i>Eugraphe sigma</i> D. & SCH.		4		2	1	2
<i>Diarsia brunnea</i> SCHIFF.		1	1	4	5	1
<i>Diarsia rubi</i> VIEW.			1		1	2
<i>Amathes c-nigrum</i> L.		57	3	6	8	5

Art	Gl. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Amathes ditrapezium</i> SCHIFF.		18	8	17	25	9
<i>Amathes triangulum</i> HUFN.		3	1	4	4	5
<i>Amathes baja</i> SCHIFF.		2		1		
<i>Amathes xanthographa</i> D. & SCH.		20				
<i>Anaplectoides prasina</i> SCHIFF.		1		1		1
<i>Cerastis rubricosa</i> SCHIFF.		9				
<i>Discestra trifolii</i> HUFN.		4		1	2	1
<i>Polia nebulosa</i> HUFN.		6	2	1	1	2
<i>Mamestra brassicae</i> L.		10		2	3	2
<i>Mamestra persicariae</i> L.		6	5	7	9	3
<i>Mamestra w-latinum</i> HUFN.			3	4	1	
<i>Mamestra thalassina</i> HUFN.					1	
<i>Mamestra suasa</i> SCHIFF.		2	2	1	1	1
<i>Mamestra oleracea</i> L.		3		1	1	2
<i>Hadena rivularis</i> F.				2		
<i>Hadena lepida</i> ESP.		1			1	
<i>Hadena bicurris</i> HUFN.		1				
<i>Cerapteryx graminis</i> L.						1
<i>Tholera cespitis</i> SCHIFF.		5				
<i>Tholera decimalis</i> PODA		4				
<i>Panolis flammea</i> D. & SCH.	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	3	2	1	
<i>Mythimna ferrago</i> F.		2	1	5	4	1
<i>Mythimna albipuncta</i> SCHIFF.		16	2	1	4	6
<i>Mythimna vitellina</i> HBN.		2				
<i>Mythimna pudorina</i> D. & SCH.	3			1	2	1
<i>Mythimna impura</i> HBN.		12	4	3	3	5
<i>Mythimna l-album</i> L.		3	1			
<i>Amphipyra pyramidea</i> L.		15		1		
<i>Amphipyra berbera</i> RUNGS	5	3				
<i>Amphipyra tragopoginis</i> CL.		1		1		
<i>Mormo maura</i> L.		1				
<i>Dypterygia scabriuscula</i> L.	3	1				
<i>Rusina ferruginea</i> ESP.		13	5	6	8	6
<i>Trachea atriplicis</i> L.		8	1	1	3	5
<i>Euplexia lucipara</i> L.		8	4	6	3	4
<i>Phlogophora meticulosa</i> L.		18	1			

Art	Gf. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Callogonia virgo</i> Tr.	+	1	1	1	1	
<i>Ipimorpha subitusa</i> SCHIFF.		2		1	1	
<i>Enargia ipsilon</i> D. & SCH.		1	1			
<i>Cosmia trapezina</i> L.		19	3	5	4	5
<i>Cosmia pyralina</i> SCHIFF.		1				2
<i>Actinoiia polyodon</i> CL.		1			2	1
<i>Apamea monoglypha</i> HUFN.		13	1	3	1	2
<i>Apamea lithoxylea</i> SCHIFF.		1	2			
<i>Apamea sublustris</i> ESP.		11	7	5	5	3
<i>Apamea crenata</i> ESP.						1
<i>Apamea remissa</i> HBN.		1		1		
<i>Apamea unaninis</i> HBN.		1				
<i>Apamea illyria</i> FRR.	3				1	
<i>Apamea anceps</i> D. & SCH.		2	1	1	2	
<i>Apamea sordens</i> HUFN.		3	2			1
<i>Apamea scolopacina</i> ESP.		7	3	1	4	2
<i>Apamea ophiogramma</i> ESP.				1	1	1
<i>Oligia strigilis</i> L.		9	6	13	9	10
<i>Oligia versicolor</i> BKH.	5	1	3	1	1	3
<i>Oligia latruncula</i> SCHIFF.		13	10	10	14	5
<i>Miana furuncula</i> D. & SCH.	4	1	1	1		
<i>Mesapamea secalis</i> s.str. BJERK.		19	2	8	2	2
<i>Mesapamea secalella</i> REMM.	5			1	2	1
<i>Mesapamea secalis/secalella</i>					1	
<i>Photodes minima</i> HW.	3			1		1
<i>Photodes fluxa</i> HBN.		3	6	3	2	
<i>Luperina testacea</i> D. & SCH.		2				
<i>Amphipoea oculea</i> L.						1
<i>Amphipoea fucosa</i> FRR.	3	3				
<i>Rhizedra lutosa</i> HB.				1		
<i>Meristis trigrammica</i> HUFN.		10	2	6	2	1
<i>Hoplodrina alsines</i> BRAHM.		11	7	5	4	1
<i>Hoplodrina blanda</i> SCHIFF.		7	1	1	5	4
<i>Hoplodrina ambigua</i> D. & SCH.		6				2
<i>Hoplodrina respersa</i> SCHIFF.		9	3	1	2	3
<i>Atypha pulmonaris</i> ESP.		2	4		2	5
<i>Caradrina morpheus</i> HUFN.		1		1	1	2
<i>Athetis pallustris</i> HBN.	3		1			
<i>Agrotis venustula</i> HBN.	4	15	6	8	11	10
<i>Cucullia umbratica</i> L.		3				1
<i>Brachionycha sphinx</i> HUFN.		2				
<i>Lithophane socia</i> HUFN.		2	1			

Art	Gf. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Lithophane ornitopus</i> HUFN.		1				
<i>Xylena vetusta</i> HBN.		3				1
<i>Allophyes oxyacanthae</i> L.		1				
<i>Blepharitia satura</i> SCHIFF.		11				
<i>Blepharitia adusta</i> ESP.				1		
<i>Annoconia caecimacula</i> SCHIFF.		8				
<i>Eupsilia transversa</i> HUFN.		11				
<i>Conistra vaccinii</i> L.		156				
<i>Conistra rubiginosa</i> SCOP.		3				
<i>Conistra fragariae</i> ESP.	3	1				
<i>Dasyampa erythrocephala</i> SCHIFF.	4	1				
<i>Dasyampa rubiginea</i> SCHIFF.		1				
<i>Agrochola circellaris</i> HUFN.		12				
<i>Agrochola macilentata</i> HBN.		12				
<i>Agrochola helvola</i> L.		6				
<i>Agrochola litura</i> L.		14				
<i>Agrochola lychmidis</i> SCHIFF.		2				
<i>Cirrhia aurago</i> SCHIFF.		1				
<i>Cirrhia icteritia</i> HUFN.		1				
<i>Cirrhia citrago</i> L.		7				
<i>Pyrrhia umbra</i> HUFN.		3				
<i>Panemeria tenebrata</i> SCOP.		4	6			1
<i>Axylia patris</i> L.		13	7	23	18	11
<i>Euthales algae</i> F.		6	1	1		1
<i>Panthea coenobita</i> ESP.		1	1	1	2	1
<i>Daseochaeta alpium</i> OSBECK.		1		2	1	4
<i>Colocasia coryli</i> L.		22	2		1	2
<i>Subacronicta megacephala</i> SCHIFF.		3	3	1	4	3
<i>Acronicta aceris</i> L.		2	1	1	1	2
<i>Apatele psi</i> L.		2	1			
<i>Hybama strigosa</i> D. & SCH.	2				1	
<i>Phaenocarpa auricoma</i> SCHIFF.		7				
<i>Phaenocarpa ruficincta</i> L.		3	4	2	12	5
<i>Craniophora ligustri</i> SCHIFF.		30	14	18	55	18
<i>Jaspidia deceptoris</i> SCOP.			1		1	1
<i>Jaspidia pygarga</i> HUFN.		19	18	27	37	30
<i>Eustrotia olivana</i> D. & SCH.	3	1		1	3	3
<i>Nycteola revayana</i> SCOP.		9	1			1
<i>Bena prasinana</i> L.		5	3	3	11	3
<i>Pseudoipsa bicolorana</i> FUESSL.		1		1		1
<i>Autographa gamma</i> L.		65	98	17	15	38
<i>Autographa jota</i> L.		1		1		

Art	Gf. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Autographa pulchrina</i> HAW.		1		1	8	4
<i>Autographa bractea</i> SCHIFF.		1				
<i>Macdunnoughia confusa</i> STEPH.		8				4
<i>Plusia chrysitis/tutti</i> L/KO.		3		2	2	6
<i>Plusia chrysitis</i> s.str. L.		2	1			1
<i>Plusia tutti</i> KOSTROW	5		1	1	2	
<i>Abrostola triplasia</i> L.					2	1
<i>Abrostola asclepiadis</i> SCHIFF.		1		1		
<i>Abrostola trigemina</i> WERNBG.		7	2		1	1
<i>Catocala nupta</i> L.		1				
<i>Minucia lunaris</i> D. & SCH.	3	1				
<i>Ectypa glyphica</i> L.		11	15	30	19	19
<i>Scoliopteryx libatrix</i> L.		4			1	
<i>Lygephila viciae</i> HBN.					1	
<i>Lygephila pastinum</i> TR.		11	2	7	4	1
<i>Phytometra viridaria</i> CL.		1				
<i>Rivula sericealis</i> SCOP.		23	3	10	8	37
<i>Laspeyria flexula</i> SCHIFF.		3	2	6	6	6
<i>Colobochyla salicalis</i> D. & SCH.		1				4
<i>Herminia barhalis</i> CL.			1	4	1	2
<i>Zanclonatha tarsicrnalis</i> KNOCH		14	11	12	7	7
<i>Zanclonatha grisealis</i> SCHIFF.		6	3		1	1
<i>Trisateles emortualis</i> D. & SCH.		1	1	1	1	1
<i>Hypena rostralis</i> L.		3	1			1
<i>Hypena proboscidalis</i> L.		16	2	2	2	3
<i>Hypenodes humidalis</i> DBLD.	2A	1				
Spanner						
<i>Alsophila aescularia</i> SCHIFF.		3				
<i>Geometra papilionaria</i> L.		2	2	3	2	4
<i>Comibaena pustulata</i> HUFN.	3	6		1	4	5
<i>Hemitea aestivaria</i> HBN.		9	5	4	4	6
<i>Thalera fimbrialis</i> SCOP.		4			2	2
<i>Hemistola chrysoprasaria</i> ESP.		6	6	2	2	3
<i>Iodis lactearia</i> L.					1	1
<i>Sterrrha serpentata</i> HUFN.		1				
<i>Sterrrha muricata</i> HUFN.	+?	7	4	4	5	4
<i>Sterrrha biselata</i> ROTT.		11	5	4	7	8
<i>Sterrrha inquinata</i> SCOP.	4				1	
<i>Sterrrha dilutaria</i> HBN.	2	9	14	4	7	18
<i>Sterrrha fuscovenosa</i> GOEZE	3?	24			1	6
<i>Sterrrha humiliata</i> HUFN.		28	75	26	13	79
<i>Sterrrha seriata</i> SCHRK.						1

Art	Gf. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Stierna pallidata</i> D. & SCH.			1			
<i>Stierna subsericeata</i> HAW.	-					1
<i>Stierna versata</i> L.		53	17	12	5	7
<i>Cyclophora albipunctata</i> HUFN.		1			1	1
<i>Cyclophora porata</i> L.	2	2				
<i>Cyclophora punctaria</i> L.		9	1	1	5	4
<i>Cyclophora linearia</i> HBN.		3			2	3
<i>Calothysanis griseata</i> PETERS.		11	9	3	6	9
<i>Scopula immorata</i> L.		9	9	9	19	35
<i>Scopula nigropunctata</i> HUFN.		9	10	5	7	10
<i>Scopula ornata</i> SCOP.		12	14	2	8	13
<i>Scopula rubiginata</i> HUFN.	3		1			
<i>Scopula marginipunctata</i> GOEZE	4	2				
<i>Scopula incanata</i> L.		2				
<i>Scopula immutata</i> L.	4	3		1		3
<i>Scopula lactata</i> HAW.					1	
<i>Scotopteryx chenopodiata</i> L.		26	6	11	12	32
<i>Scotopteryx moeniata</i> SCOP.	4			1		
<i>Minoa murinata</i> SCOP.		39	114	107	22	10
<i>Anaitis praeformata</i> HBN.		2				
<i>Anaitis plagiata</i> L.		3				
<i>Acasis viretata</i> HBN.					1	
<i>Pterapherapteryx sexalata</i> RETZ.		1		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 cervinalis</i> SCOP.		9				
<i>Calocalpe undulata</i> L.					1	
<i>Philereme vetulata</i> D. & SCH.		13	4	6	8	5
<i>Philereme transversata</i> HUFN.		6	2	1	2	
<i>Lygris mellinata</i> F.	4		1			
<i>Lygris pyruliata</i> SCHIFF.		19	21	21	7	6
<i>Plenmyra rubiginata</i> D. & SCH.		1				2
<i>Thera variata</i> SCHIFF.		6	2	2	1	3
<i>Thera obeliscata</i> HBN.	4	2	1	1	1	1
<i>Thera firmata</i> HBN.		1				
<i>Chloroclysta siterata</i> HUFN.		10				
<i>Dystroma truncata</i> HUFN.		13			2	3
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> L.		9		1		1
<i>Xanthorhoe spadicearia</i> SCHIFF.		5		5	9	18
<i>Xanthorhoe ferrugata</i> L.		20	8	12	6	5

Art	Gf. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Xanthorhoe biriviata</i> BKH.		2	5	4	2	5
<i>Xanthorhoe designata</i> HUFN.		1		1	2	
<i>Ochyria quadrifasciata</i> CL.		2	1	2	2	1
<i>Nycterosea obstipata</i> F.	7		2			
<i>Calostigia aptata</i> HBN.		1				
<i>Calostigia olivata</i> SCHIFF.		1				
<i>Calostigia pectinataria</i> KNOCH			1			1
<i>Lampropteryx ocellata</i> L.		18	6	2	5	3
<i>Lampropteryx suffumata</i> SCHIFF.		1				
<i>Coenotephria tophaceata</i> SCHIFF.					1	
<i>Coenotephria herberata</i> SCHIFF.		1		2	2	3
<i>Euphyia cuculata</i> HUFN.		4	5	1	2	8
<i>Euphyia bilineata</i> L.		30	8	3	2	1
<i>Diactina capitata</i> HS.				3	3	1
<i>Diactina silaceata</i> SCHIFF.		19	12	9	7	11
<i>Electrophaes rubidata</i> SCHIFF.		2	2			1
<i>Mesoleuca albicillata</i> L.		4	4	2	1	2
<i>Melanthia procellata</i> SCHIFF.		12	17	25	23	17
<i>Epirrhoe tristata</i> L.			1	3		1
<i>Epirrhoe alternata</i> MUELL.		37	17	15	22	34
<i>Epirrhoe rivata</i> HBN.	4		1			
<i>Perizoma alchemillata</i> L.		20	20	54	130	89
<i>Hydriomena furcata</i> THNBG.		1				1
<i>Discoloxia blomeri</i> CURT.	3	1				
<i>Hydrelia flammeolaria</i> HUFN.		3	3	1	12	3
<i>Euchoeca nebulata</i> SCOP.		1	1		1	
<i>Asthena albulata</i> HUFN.			2	4	2	
<i>Asthena anseraria</i> HS.	3	2	1	1		1
<i>Eupithecia tenuiata</i> HBN.	3	1	3			2
<i>Eupithecia inturbata</i> HBN.	3					1
<i>Eupithecia haworthiata</i> DBLD.				3	5	3
<i>Eupithecia plumbeolata</i> HAW.		5	5	2	1	5
<i>Eupithecia pini</i> RETZ.					1	4
<i>Eupithecia linariata</i> F.	4		3	1		
<i>Eupithecia exigua</i> HBN.			1			
<i>Eupithecia valerianata</i> HBN.	2			2		
<i>Eupithecia venosata</i> F.			1	1		1
<i>Eupithecia egenaria</i> HS.	2		1			
<i>Eupithecia extraversaria</i> HS.		11	8			1
<i>Eupithecia centaureata</i> SCHIFF.		8	6	4	6	4
<i>Eupithecia actaeata</i> WALD.					1	
<i>Eupithecia selinata</i> HS.						5

Art	Gf. QÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Eupithecia trisignaria</i> HS.		1				5
<i>Eupithecia intricata</i> ZETT.	3		3	1	1	1
<i>Eupithecia veratraria</i> HS.						1
<i>Eupithecia tripunctaria</i> HS.		1		4		5
<i>Eupithecia assimilata</i> DBLD.		1	1			
<i>Eupithecia denotata</i> HBN.		3	2	2		
<i>Eupithecia castigata</i> HBN.		13	6	16	3	8
<i>Eupithecia icterata</i> VILL.		5		2	1	2
<i>Eupithecia semigraphata</i> BRD.	4				1	
<i>Eupithecia innotata</i> HUFN.	3	1				
<i>Eupithecia virgaureata</i> DBLD.		2			2	2
<i>Eupithecia lariciata</i> FRR.					1	
<i>Eupithecia tantillaria</i> B.		23	2	5	1	1
<i>Eupithecia lanceata</i> HBN.		6				
<i>Chloroclystis vauata</i> HAW.		11	7	2	8	9
<i>Calliclystis rectangulata</i> L.		8	2	8	12	11
<i>Horisme tersata</i> SCHIFF.		4	3	5	3	2
<i>Lomaspilis marginata</i> L.		11	4	3	1	2
<i>Ligdia adustata</i> SCHIFF.		13	6	1	3	8
<i>Bapta bimaculata</i> F.		1	2	2	3	2
<i>Bapta temerata</i> SCHIFF.		3	1	4	4	1
<i>Cabera pusaria</i> L.		10	5	3	10	9
<i>Cabera exanthemata</i> SCOP.		4	4	2	5	4
<i>Plagodis pulveraria</i> L.		1			1	
<i>Plagodis dolabraria</i> L.		1	1		4	4
<i>Puengelera capreolaria</i> D. & SCH.						1
<i>Ellopija prasinaria</i> HBN.			4			2
<i>Campaea margaritata</i> L.		21	3	10	7	5
<i>Emomus autumnaria</i> WRNBG.		1				
<i>Selenia bilunaria</i> ESP.		6	2	1	3	1
<i>Selenia lunaria</i> SCHIFF.		1		4	1	1
<i>Selenia tetralunaria</i> HUFN.		7		3		1
<i>Apeira syringaria</i> L.	3					1
<i>Artiora evonymaria</i> SCHIFF.			2		1	1
<i>Gonodontis bidentata</i> CL.			1	1		
<i>Colotis pennaria</i> L.		1				
<i>Crocallis elinguaris</i> L.		1			1	1
<i>Angerona prunaria</i> L.		20	15	20	13	19
<i>Ourapteryx sambucaria</i> L.		4		1	2	
<i>Opisthograpis luteolata</i> L.			2	2	2	1
<i>Epione repandaria</i> HUFN.				1		1
<i>Cepphis advenaria</i> HBN.				1	2	

Art	Gf. OÖ	1994/95	1996	1997	1998	1999
<i>Lozogramma chlorosata</i> SCOP.		2	4	8		1
<i>Pseudopanthera macularia</i> L.		13	37	74	69	32
<i>Macaria notata</i> L.		5	3	5	4	12
<i>Macaria alternaria</i> HBN.		6	2		3	7
<i>Macaria signaria</i> HBN.			2		2	2
<i>Macaria liturata</i> CL.		2	1	8	6	6
<i>Chiasmia clathrata</i> L.		39	42	31	27	31
<i>Itame fulvaria</i> VILL.		1				
<i>Lycia hirtaria</i> CL.		4				
<i>Biston strataria</i> HUFN.		2				
<i>Biston betularia</i> L.		7	4	4	3	8
<i>Peribatodes rhomboidaria</i> D. & SCH.		5	2	1	7	3
<i>Peribatodes secundaria</i> HBN.		18	3	6	5	5
<i>Deileptenia ribeata</i> CL.		1		1	1	6
<i>Alcis repandata</i> L.		15	4	10	3	4
<i>Boarmia roboraria</i> SCHIFF.		4	4	2	4	3
<i>Serraca punctinalis</i> SCOP.		22	16	13	9	20
<i>Ectropis histortata</i> GOEZE		18	5	1	2	3
<i>Ectropis consonaria</i> HBN.					2	
<i>Ectropis extersaria</i> HBN.		1	2	8	5	6
<i>Gnophos furvata</i> D. & SCH.	3	1				
<i>Gnophos pullata</i> D. & SCH.		7	3	2	2	
<i>Ematurga atomaria</i> L.		5	4	5	4	13
<i>Bupalus piniaria</i> L.				1	2	
<i>Siona lineata</i> SCOP.		3	13	20	23	14

4.3 Verhalten der tagaktiven Groß-Schmetterlinge

Im Rahmen des Monitoring der tagaktiven Groß-Schmetterlinge wurde auch das Verhalten jedes Individuums notiert und in die Datenbank eingetragen. Einen Überblick über alle Daten gibt die Tab. 14. Von den etwa 6.000 Datensätzen beziehen sich 1.300 auf Blütenbesuche mit Nektarsaugen. Falter, die ohne zu saugen an Blüten saßen, wurden unter „sitzend“, eingetragen. Besonders häufig war dies bei den Dickkopf-Falter der Fall, welche die Blüten und die Spitzen der Gräser häufig als „Sitzwarten“, nutzen. Fliegende Falter von im Flug nicht eindeutig zuordenbaren Arten wurden entweder mit dem Netz gefangen, determiniert und wieder freigelassen oder lediglich auf höherem systematischen Niveau notiert.

Eiablagen auf der Staninger Leiten:

Papilio machaon: auf Blättern von *Peucedanum oreoselinum*.

Clossiana dia: mehrmals auf Blätter diverser krautiger Pflanzen (*Achillea millefolium* agg., *Fragaria* sp.) (vgl. weiter oben).

Callophrys rubi: in Köpfchen von *Chamaecytisus supinus*, Eier einzeln, von außen sichtbar.

Tab. 14: Verhalten der tagaktiven Groß-Schmetterlinge auf der Staninger Leiten in den Jahren 1995 bis 1999. Pflanzennamen = Blütenbesuche mit Nektarsaugen (vgl. Text).

5 Barber-Fallen

Als Referenz für künftige Publikationen zum Thema Artenvielfalt der Staninger Leiten soll hier die Probenahme von Boden-Arthropoden mit Barber-Fallen behandelt werden (vgl. MÜHLENBERG 1989), die im Jahr 1998 durchgeführt wurde. Es handelt sich dabei um 10 eingegrabene, leere Joghurt-Becher aus dem Lebensmittelhandel (1/4 Liter), die mit 5% Formalin zu etwa einem Drittel gefüllt wurden. Aufgrund der Steilheit des Hanges wurde für jede der 10 Fallen eine ebene, pflanzenfreie Bodennische hergestellt (ca. 15 bis 20 cm im Quadrat), in die zwei ineinandergeschobene Becher eingegraben wurden. Der äußere Becher diente lediglich als Platzhalter während der ca. alle 2-3 Wochen durchgeführten Leerung des inneren Fangbechers, der zu diesem Zweck herausgenommen wurde. Es wurde besonders auf einen ebenen Abschluß des Becherrandes mit dem Erdboden in der Nische geachtet. Auf die Nische wurde ein Regenschutz aus transparentem Hartkunststoff gestellt und mit Draht an eine Eisenstange („Baueisen,“) gebunden. Die Stange diente auch zum besseren Auffinden der Falle für die Betreuung und bei der Mahd. Der Regenschutz war an zwei Seiten offen und dort für die Tiere zugänglich. Alle Fallen wurden fotografiert, die Farbbilder sind bei HAUSER et al. (1999) zu finden.

An folgenden Terminen wurden die Fallen entleert (errichtet am 6.5.1998): 24.5., 16.6., 1.7., 15.7., 2.8., 20.8., 7.9., 19.10. (und Abbau).

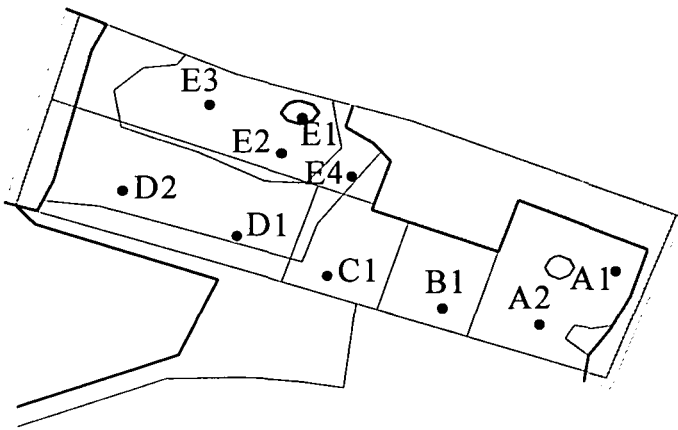


Abb. 36: Standorte der Barberfallen auf der Hangwiese der Staninger Leiten. Der erste Buchstabe in der Fallenbezeichnung nimmt Bezug auf die Lage in der gleichlautenden Teilfläche. Die Falle E1 befindet sich in einer Strauchgruppe.

6 Zusammenfassung

Die Untersuchung der etwa 3.000 m² großen, hanglagigen Trockenwiese im Naturschutzgebiet Staninger Leiten verfolgt zwei Ziele: die Erfolgskontrolle (Monitoring) der Pflegemaßnahmen sowie die Dokumentation der Artenvielfalt. Ziel der Publikation ist eine Übersicht über den Umfang des Gesamtprojektes und im Detail die Entwicklung der Pflanzen und Schmetterlinge in den fünf Jahren des Monitoring.

Im Jahr 1995 wurde die aufgrund einer langdauernden Nutzungsaufgabe relativ stark verbuschte

Hangwiese von Gehölzen weitgehend freigestellt und gleichzeitig mit einem Mahdprogramm begonnen. Festgelegt wurde eine Mosaikmahd auf fünf Teilflächen zu unterschiedlichen Zeitpunkten, um die Vielfalt spezialisierter Wiesenpflanzen und -insekten des Standortes zu sichern, die verbuschten Flächen wieder in den ursprünglichen Wiesenzustand rückzuführen, die Entwicklung der Populationen in den Teilflächen beobachten und den Mahdplan gegebenenfalls adaptieren zu können. Als Erfolgskontrolle wurden in den vergangenen fünf Jahren Begleituntersuchungen (Monitoring) mit folgenden Organismengruppen durchgeführt: Gefäßpflanzen/Moose, Groß- und Klein-Schmetterlinge sowie Heuschrecken/Grillen. Die Ergebnisse sind für alle Gruppen positiv zu beurteilen, die Populationen der Leitarten und weiterer spezialisierter Wiesenarten wurden gefördert, erwartungsgemäß nahmen die bereits etablierten Arten der Gebüschsäume und die Waldarten ab. Die Pflegemaßnahmen sollen daher in der bisherigen Weise (Mosaikmahd nach dem Mahdplan) weitergeführt werden. Mit Ausnahme eines Teils der Botanik (Leitarten) ist für die nächsten Jahre eine Pause des Monitoring vorgesehen, um danach wieder einen Untersuchungsblock von fünf Jahren auf den Effekt der Pflegemaßnahmen an den genannten Organismengruppen zu prüfen. Die Biotoppflege wird kontinuierlich weitergeführt werden.

Zur Dokumentation der Artenvielfalt der Wiese, wurden bisher die Themen Landschnecken und Ameisen bearbeitet und separat publiziert. Erhebungen für diese Dokumentation werden für jede Tiergruppe im Wesentlichen nur ein einziges Jahr durchgeführt. Neben der Erarbeitung zusätzlicher Informationen zur Biotoppflege ist die Bereitstellung von Basisdaten für langfristige Vergleiche eine vorrangige Aufgabe, wie sie bisher aufgrund des Vorliegens älterer Daten nur für die Pflanzen und teilweise für die Tagfalter möglich waren. Vorgesehen ist in diesem Kontext die Bearbeitung einiger weiterer Gruppen wie z.B. Käfer, Spinnen und Bodenarthropoden. Zu diesem Zweck wurden im Jahr 1998 Barber-Fallen zur Bearbeitung der Bodenfauna betrieben, deren Standorte im Rahmen dieser Arbeit beschrieben werden.

Flora und Vegetation:

Die Anzahl der auf der Staninger Leiten bislang nachgewiesenen Gefäßpflanzen liegt bei 213 Arten (einschließlich Hybriden und Aggregatsangaben). 13 Arten stammen von älteren Angaben und wurden im Rahmen der Untersuchungen nicht nachgewiesen. Von den während der Erhebungen nachgewiesenen Gefäßpflanzen sind 39 in der Roten Liste Österreichs und 37 in der Roten Liste Oberösterreichs eingetragen.

Die bislang dokumentierten Veränderungen können naturschutzfachlich als eine Bestätigung der seit 1996 beobachteten positiven Effekte der Wiederaufnahme der extensiven Wiesenutzung aufgefaßt werden. Die als Leitarten für Halbtrockenrasen ausgewählten Orchideen Brand- und Dreizähniges Knabenkraut (*Orchis ustulata* und *O. tridentata*) kamen seit Beginn der Mahd in deutlich steigender Zahl zur Blüte. Der auf der Staninger Leiten seit mehreren Jahrzehnten verschollen gewesene und aktuell in Oberösterreich vom Aussterben bedrohte Ährige Ehrenpreis (*Pseudolysimachion spicatum*) konnte seit 1996 mit einem kleinen Bestand dokumentiert werden. Seine Wiederetablierung ist als Folge der Biotoppflege zu sehen.

Zur Bestimmung der Veränderung der Vegetation wurden in den fünf Teilflächen Probeflächen (Dauerquadrate) eingerichtet und jahrweise dokumentiert (Methode BRAUN-BLANQUET). Jene Dauerquadrate, die in den entbuschten Flächen liegen, zeigen seit Beginn der Untersuchungen markante Veränderungen. Die Artenzahlen der Moos- und Gefäßpflanzen stiegen kontinuierlich an und beginnen sich nun zu stabilisieren. Die Gesamtdeckung der Krautschicht hat auf die für die Dauerquadrate der Halbtrockenrasenflächen üblichen Werte zugenommen. Die Deckungswerte der Mooschicht pro Dauerquadratteil lagen 1999 zwar noch unter den für die Dauerquadrate der Halbtrockenrasenflächen üblichen Werten, stiegen aber gegenüber den Vorjahren deutlich an. Auch die Artenzusammensetzung näherte sich mit der langsamen Einwanderung von Arten der Fettwiesen und Halbtrockenrasen und der Abnahme von Ruderalarten und Gehölzen der umgebenden Halbtrockenrasenvegetation an. In den Dauerquadraten der zu Untersuchungsbeginn zwar versäumten, aber unverbuchten Wiesenflächen ließ sich bislang keine wesentliche Sukzession dokumentieren.

Schmetterlinge:

Untersucht wurden alle Groß- und Kleinschmetterlinge mittels standardisierter Zählungen am Tag sowie in der Nacht am Leuchtgerät von Mai bis August. Im Jahr 1995 sind – außerhalb des Monitoring-Teiles – die nachtaktiven Arten zusätzlich im Frühjahr und Herbst, am Licht und am Rotwein-Köder sowie die sogenannten Blattminierer am Biotoprand erfaßt worden. Wenige Daten liegen zusätzlich aus den 60er-Jahren (Tagfalter) sowie aus dem Jahr 1994 vor.

In den fünf Jahren wurden auf der Staninger Leiten etwa 21.000 Individuen von 714 Schmetterlingsarten festgestellt, dazu kommen noch 8 Tagfalterarten aus den 60er-Jahren, die offenbar heute fehlen. Von den 470 Groß-Schmetterlingsarten sind 15% in der aktuellen Roten Liste Oberösterreichs genannt, sie gelten teilweise als stark gefährdet. Die Staninger Leiten beherbergt eine Schmetterlingsfauna, die für warme Tieflagen charakteristisch ist. Es liegen Funde einer ganzen Reihe von Arten vor, die in Oberösterreich nur von sehr wenigen Fundorten bekannt geworden sind. Zusätzlich konnten fünf Arten gefunden werden, die bislang aus Oberösterreich unbekannt waren: *Sterrha* (= *Idaea*) *subsericeata*, *Cydia gallicana*, *Dichrorampha incurvana*, *Dichrorampha obscuratana* und *Endothenia ustulana*. Ob diese auch dauerhafte Populationen auf der Staninger Leiten besitzen, ist allerdings fraglich.

Besonders detailliert wurden die Tagfalter ausgewertet, bei denen auch Daten aus den 60er-Jahren zur Verfügung standen. Dabei zeigte sich, dass seither einige spezialisierte Wiesenarten von der Staninger Leiten verschwanden (z.B. *Melitaea didyma*). Das Aussetzen der Mahd und der damit einhergehenden Verbrachung bzw. Verbuschung spielte dabei sicherlich eine wesentliche Rolle.

Bei allen Schmetterlingsgruppen zeichnen sich nach den Ergebnissen des Monitoring konstante Bestände bzw. Bestandserhöhungen der Wiesenarten ab. Arten, die vermehrt an gehölzreiche Säume gebunden sind, nahmen in ihrer Dichte ab. Es gibt darüberhinaus Anzeichen, dass sich weitere Wiesenarten ansiedeln (z.B. *Clossiana dia*), allerdings ist die Untersuchungsdauer für derartige Aussagen noch zu kurz.

7 Danksagung

Für die Bestimmung diverser Schmetterlinge danken wir herzlich Herrn Dr. Peter Huemer (TLMF Innsbruck; div. Kleinschmetterlinge), Herrn Dipl. Ing. Josef Jaroš (Budweis; Tortricidae), Herrn Dr. Andreas Segerer, München (vormals Nußdorf, Bayern) (div. Phyllonorycter) und Herrn Josef Wimmer (Steyr-Gleink; v.a. Geometridae). Herrn Josef Wimmer sind wir zusätzlich für die Bereitstellung älterer Tagfalterdaten zu Dank verpflichtet. Mag. Gerald Geiger (Wien) und Mag. Daniela Hohenwallner (Wien) sind wir für die Bestimmung einiger Moose sehr verbunden. Nicht zuletzt danken wir dem Team der Naturschutzabteilung der o.ö. Landesregierung, insbesondere Herrn Michael Strauch, für die langjährige, wohlwollende Unterstützung.

8 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.
- AMBACH J. (2000): Die Ameisenfauna (Hymenoptera, Formicidae) des Naturschutzgebietes „Staninger Leiten“, (Oberösterreich, Unteres Ennstal). — Beitr. Naturk. Oberösterreich 9: 599-607.
- BENGTSSON B.A. (1997): In Microlepidoptera of Europe: Scythrididae. Ed. HUEMER P., KARSHOLT O. & L. LYNEBORG, — 299 pp., 14 Farb-Tafeln. Apollo Books, Stenstrup.

- BLESZYNSKY S. (1965): In: AMSEL G., GREGOR F. & H. REISSER.: Microlepidoptera Palaearctica I: Crambinae. — 552 pp., 133 Tafeln. - Verlag Georg Fromme & Co., Wien.
- BRAUN-BLANQUET J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. — 3. Auflage, Springer Verlag (Wien - New York), 865 pp.
- EBERT G. & RENNWALD E. (Hrsg.) (1993-1997): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Stuttgart: Ulmer. 1993: Tagfalter I (korr. Nachdruck der 1. Auflage). 1993: Tagfalter II (korr. Nachdruck der 1. Auflage). 1994: Nachtfalter I. 1994: Nachtfalter II. 1997: Nachtfalter III. 1997: Nachtfalter IV.
- ELLENBERG H. (1986): Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. — Ulmer Verlag (Stuttgart).
- ELSNER G., HUEMER P. & Z. TOKÁR (1999): Die Palpenmotten (Lepidoptera, Gelechiidae) Mitteleuropas. Bestimmung - Verbreitung - Flugstandort - Lebensweise der Raupen. — 208 pp., 28 Farbtafeln, 85 SW-Tafeln. Hrsg.: F. Slamka, Bratislava, Slowakei.
- ESSL F. (1997): Das Vorkommen von *Aster amellus*, *Geranium sanguineum*, *Muscari comosum*, *Pseudolysimachion spicatum* und *Sorbus torminalis* in Oberösterreich. — Beitr. Naturk. Oberösterreich 5: 161-196.
- FAJCIK J. & F. SLAMKA (1996): Die Schmetterlinge Mitteleuropas. I. Band. Concordia: Bratislava. 133pp., 21 SW-Tafeln, 20 Farbtafeln.
- FIBIGER M. (1993): Noctuidae Europaeae. Vol. 2: Noctuiniae II. — Entomological Press, Sorø. 230 pp.
- 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.
- HABELER H. (1988): Die Crambinae-Arten in der Steiermark (Hexapoda, Lepidoptera) — Stapfia 16: 115-140. — Festschrift zum 85. Geburtstag von Dr. Josef Klimesch (Beiträge zur Microlepidopterologie).
- HANNEMANN H.J. (1961): Die Tierwelt Deutschlands. - 48. Teil, Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera, I. Die Wickler (Tortricidae). — Jena, Gustav Fischer, 232 pp.
- HASL F. (1950): Die Pflanzengesellschaften der Staninger Leiten. — Jahresbericht des Bundes-Realgymnasiums Steyr 1949/50.
- HAUDER F. (1912): Beitrag zur Mikrolepidopteren-Fauna Oberösterreichs. — Verlag d. Vereines Museum Francisco-Carolinum, Linz, 1-294.
- HAUSER E. (1996): Rote Liste der Groß-Schmetterlinge Oberösterreichs (Stand 1995). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 4: 53-66.
- HAUSER E. (1997): *Leptidea sinapis* (LINNAEUS 1758) und *Leptidea reali* REISSINGER 1989: zwei verschiedene Arten? (Lepidoptera, Pieridae). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 5: 65-75.
- HAUSER E. (1998): Wiesenpflege und begleitende Untersuchung am Beispiel der Staninger Leiten (Unteres Ennstal). — ÖKO-L 20 (3): 14-23.
- HAUSER E., ESSL F. & F. LICHTENBERGER (1996a): Ökologische Begleituntersuchung zu den Pflegemaßnahmen der Hangwiese im Naturschutzgebiet Staninger Leiten (Unteres Ennstal) (Arbeitsbericht für 1995: Botanik, Schmetterlinge). — Im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung, Abt. Naturschutz, 48 pp. + 84 pp. Anhang. Unveröff.
- HAUSER E., ESSL F. & F. LICHTENBERGER (1996b): Botanisch-entomologische Begleituntersuchung zu den Pflegemaßnahmen der Hangwiese im Naturschutzgebiet „Staninger Leiten“, (Oberösterreich, Unteres Ennstal). — Beitr. Naturk. Oberösterreich 4: 67-126.
- HAUSER E., ESSL F., WEIBMAIR W. & F. LICHTENBERGER (1997): Ökologische Begleituntersuchung zu den Pflegemaßnahmen der Hangwiese im Naturschutzgebiet Staninger Leiten (Unteres Ennstal) (Arbeitsbericht für 1996: Botanik, Schmetterlinge, Heuschrecken). — Im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung, Abt. Naturschutz, 33 pp. + 50 pp. Anhang. Unveröff.

- HAUSER E., ESSL F., WEIBMAIR W., LICHTENBERGER F. & SEIDL F. (1998): Ökologische Begleituntersuchung zu den Pflegemaßnahmen der Hangwiese im Naturschutzgebiet Staninger Leiten (Unteres Ennstal) (Arbeitsbericht für 1997: Botanik, Schmetterlinge, Heuschrecken, Landschnecken). — Im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung, Abt. Naturschutz, 37 pp. + 80 pp. Anhang. Unveröff.
- HAUSER E., ESSL F., WEIBMAIR W. & F. LICHTENBERGER (1999): Ökologische Begleituntersuchung zu den Pflegemaßnahmen der Hangwiese im Naturschutzgebiet Staninger Leiten (Unteres Ennstal) (Arbeitsbericht für 1998: Botanik, Schmetterlinge, Heuschrecken, Probennahme Barberfallen). — Im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung, Abt. Naturschutz, 33 pp. + 67 pp. Anhang. Unveröff.
- HAUSER E., ESSL F., WEIBMAIR W. & LICHTENBERGER F. & J. AMBACH (2000): Ökologische Begleituntersuchung zu den Pflegemaßnahmen der Hangwiese im Naturschutzgebiet Staninger Leiten (Unteres Ennstal) (Arbeitsbericht für 1999 und Zusammenschau 1995-1999: Botanik, Schmetterlinge, Heuschrecken, Ameisen). — Im Auftrag der Oberösterreichischen Landesregierung, Abt. Naturschutz, 73 pp. + 76 pp. Anhang. Unveröff.
- HOLZNER W. et al. (1986): Österreichischer Trockenrasenkatalog. — Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, Bd. 6, 372 pp.
- HUEMER P. & G. TARMANN (1993): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). — Beilageband 5 zu den Veröffentlichungen des Museum Ferdinandeum. Innsbruck: Selbstverlag Museum Ferdinandeum.
- KALTENBACH T. & V. KÜPPERS (1987): Kleinschmetterlinge beobachten, bestimmen. 287 pp., Farb-Abb. — Verl. Neumann-Neudamm.
- KLIMESCH J. (1990): Microlepidoptera (Kleinschmetterlinge) I. — In: KUSDAS K., & E.R. REICHL (Hrsg.), Die Schmetterlinge Oberösterreichs 6: 1-332, Linz.
- KLIMESCH J. (1991): Microlepidoptera (Kleinschmetterlinge) II. — In: KUSDAS K., & E.R. REICHL (Hrsg.), Die Schmetterlinge Oberösterreichs 7: 1-302, Linz.
- KOCH M. (1984): Wir bestimmen Schmetterlinge. — Melsungen: Neumann-Neudamm. 792 pp.
- KUSDAS K. & REICHL E. R. (1973): Die Schmetterlinge Oberösterreichs. — Band 1: Tagfalter. Ent. Arbgem. am Oberösterreichischen Landesmuseum Linz.
- LICHTENBERGER F. (1997): Lepidopterologische Notizen aus Oberösterreich - 2 (Insecta: Lepidoptera). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 5: 109-123.
- LICHTENBERGER F. (1998): Neue und bemerkenswerte Fundmeldungen von Schmetterlingen aus Österreich und aus dem benachbarten Ausland (Insecta: Lepidoptera). — Stapfia 55: 189-213.
- MENTZER E. von, MOBERG A. & M. FIBIGER (1991): *Noctua janthina* DENIS & SCHIFF. sensu auctorum a complex of three species (Noctuidae). — Nota lepid. 14 (1): 25-40.
- MÜHLENBERG M. (1989): Freilandökologie. — 2. Auflage. UTB 595. Heidelberg, Wiesbaden: Quelle und Meyer. 431 pp.
- NIKLFELD H. et al. (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 2. Auflage. — Grüne Reihe des Bundesministeriums für Jugend, Umwelt und Familie Bd. 10, 292 pp.
- PEHERSDORFER A. (1903): Die Orchideen des Bezirkes Steyr in Oberösterreich und seiner Umgebung. — Deutsche Botanische Monatszeitschrift XXI: 143-147.
- PEHERSDORFER A. (1907): Kleine Auslese der interessantesten Pflanzen aus der Flora von Steyr. — Der Alpen-Bote: 1-22.
- PRIESNER E. (1985): Artsppezifische Sexuallockstoffe für Männchen von *Diachrysis chrysitis* (L.) und *D. tutti* (KOSTR.) (Noctuidae). — Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 58: 373-391.
- REICHL E. R. (1994): Verbreitungsatlas der Tierwelt Österreichs. Band 2, Spinner und Schwärmer. — Forschungsinstitut für Umweltinformatik, Linz.
- REITER K. (1996): Computergestützte Methoden der Vegetationsökologie. — Unveröffentlichtes Skriptum zur gleichnamigen Lehrveranstaltung an der Universität Wien, 34 pp.

- REZBANYAI-RESER L. (1985): *Diachrysis chrysitis* (LINNAEUS, 1758) und *tutti* (KOSTROWICKI, 1961) in der Schweiz. Ergebnisse von Pheromonfallenfängen 1983-84 sowie Untersuchungen zur Morphologie, Phänologie, Verbreitung und Oekologie der beiden Taxa (Lep., Noct.: Plusiinae). — Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 58: 345-372.
- REZBANYAI-RESER L. (1997): *Noctua janthina* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER], 1775) und *janthe* (BORKHAUSEN, 1792) anscheinend nur Unterarten der gleichen Art (Lepidoptera Noctuidae). — Ent. Ztschr. Frankf./Essen, 1997.
- SCHÜTZE K.T. (1931): Die Biologie der Kleinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten. — Handbuch der Microlepidopteren. Raupenkalender geordnet nach der Illustrierten deutschen Flora von H. WAGNER. — Verl. d. Internat. Ent. Ver. Frankfurt: pp. 235.
- SEIDL F. (2000): Die Gastropodenfauna der Staninger Leiten (Oberösterreich). — Beitr. Naturk. Oberösterreich 9: 729-737.
- SORHAGEN L. (1886): Die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg und einiger angrenzender Landschaften mit besonderer Berücksichtigung der Berliner Arten. X+368 pp. Berlin.
- STEINWENDTNER R. (1995): Die Flora von Steyr mit dem Damberg. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 3: 3-146.
- STRAUCH M. [unter Mitarbeit von GRIMS F., KRAML A., LENGLACHNER F., NIKLFELD H., SCHRATT-EHRENDORFER L., SPETA F., STARLINGER F. & H. WITTMANN] (1997): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs und Liste der einheimischen Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 5: 3-63.
- TER BRAAK C. (1987): CANOCO – a FORTRAN program for canonical community ordination by partial detrended canonical correspondence analysis, principal component analysis and redundancy analysis (version 2.1). — TNO Institute of Applied Computer Science, 55 pp.
- TER BRAAK C. & P. SMILAUER (1998): CANOCO Reference Manual and User's Guide to Canoco for Windows. — Centre for Biometry (Wageningen), 348 pp.
- VÖTH W. (1987): Ergebnis fünfundzwanzigjähriger Beobachtung der Orchideen-Populationen im Bezirk Mödling (Niederösterreich). — Linzer biol. Beitr. 19 (1): 121-193.
- WEIGT H.-J. (1987-1993): Die Blütenspanner Mitteleuropas (Lepidoptera, Geometridae: Eupitheciini). Teile 1 bis 5. — Dortmunder Beitr. Landeskd. 21: 5-57, 22: 5-81, 24: 5-100, 25: 5-106, 27: 5-108.
- WEIBMAIR W. (2000): Einfluß der Wiesenbewirtschaftung auf die Heuschreckenfauna am Beispiel „Staninger Leiten“, (Unteres Ennstal, Oberösterreich). — Articulata 15 (2) [im Druck].

Anschrift der Verfasser: Dr. Erwin HAUSER
 Forschungsgemeinschaft Wilhelminenberg
 Otto-Koenig-Institut Staning,
 Ennskraftstr. 12
 4431 Haidershofen, Austria

Mag. 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: 2000

Band/Volume: [0009](#)

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

Artikel/Article: [Fünf Jahre Begleituntersuchungen zur Wiesenpflege im Naturschutzgebiet "Staninger Leiten" \(Oberösterreich, Unteres Ennstal\): Projektübersicht und Ergebnisse aus Botanik und Lepiopterologie 507-598](#)