

Die Ackerwildkraut-Gesellschaften des Saarlandes

– Andreas Bettinger, Thomas Faust –

Zusammenfassung

Ziel der Untersuchung war die standörtliche und vegetationskundliche Typisierung der Ackerwildkraut-Gesellschaften des Saarlandes. Das Saarland liegt im westlichen Grenzraum zu Luxemburg und Lothringen und weist eine deutlich subatlantische Klimatönung auf, was sich erkennbar auf die Artenzusammensetzung der Ackerwildkraut-Gesellschaften auswirkt.

Ausgewertet wurden über 1300 Vegetationsaufnahmen von insgesamt 8 Autoren. Beschrieben wurden Assoziationen aus den Verbänden *Aperion*, *Digitario-Setarion*, *Fumario-Euphorbion* und *Caucalidion*. Am mannigfaltigsten ausgebildet ist im Saarland das *Aperion*. Die am weitesten verbreitete Assoziation stellt das *Aphano-Matricarietum chamomillae* dar. In den höheren submontan-montanen Lagen wird die Ackerfrauenmantel-Kamillengesellschaft vom *Holco-Galeopsietum* abgelöst. Auf Sandäckern ist das *Papaveretum argemones* ausgebildet; als Gesellschaft mit einem subkontinentalen Verbreitungsschwerpunkt zeigen die Sandmohnäcker im Gebiet eine eher verarmte Charakterartenausstattung. Das *Teesdalis-Arnozeridetum* ist standörtlich auf absolute Grenzertragsstandorte beschränkt, die heute nur noch in Ausnahmefällen regelmäßig bewirtschaftet werden. Die Lämmersalat-Sandäcker sind deshalb sehr selten geworden und akut vom Aussterben bedroht.

Die Hackfrucht-Gesellschaften der Verbände *Digitario-Setarion* und *Fumario-Euphorbion* sind aufgrund des stark zurückgegangenen Hackfruchtbaus insgesamt seltener geworden. In manchen Naturräumen können sie nur noch in Sommer-Getreidebeständen oder aber in Gärten vorgefunden werden. Die Zentralassoziation des Verbandes *Digitario-Setarion* stellt im Gebiet das atlantisch-subatlantisch verbreitete *Spergulo-Chrysanthemetum* dar. *Chrysanthemum segetum* befindet sich v.a. im NW-Saarland in seinem ökologischen Optimum und dringt mit hoher Konkurrenzkraft selbst in Winter-Getreidebestände ein. Die standörtlich verwandten Assoziationen *Stachyetum* und *Anchusetum* werden deshalb im Gebiet deutlich unterdrückt oder stellen bestenfalls Rumpfgesellschaften des *Spergulo-Chrysanthemetum* dar. In den wärmebegünstigten Tallagen von Saar und Mosel setzen sich die Hirse-reichen Hackfruchtgesellschaften durch. *Digitaria ischaemum* und *Echinochloa crus-galli* werden durch den Maisanbau deutlich gefördert und bilden dort sehr artenarme „Herbizid“-Rumpfgesellschaften aus.

Auf basen- und kalkreicheren Standorten sind die Assoziationen des *Fumario-Euphorbion* vertreten. Im sandigeren Flügel wurde das subatlantisch verbreitete *Soncho-Veronicetum agrestis* und fast ausschließlich auf Kalk-Böden das *Thlaspio-Veronicetum politae* beschrieben. Das anspruchlosere *Thlaspio-Fumarietum* integriert standörtlich über die beiden *Veronica*-Gesellschaften und stellt häufig auch deren Rumpfgesellschaften dar. In den wärmeren Tallagen, in Weinbergen oder in Gärten findet sich das *Mercurialetum annuae*.

Von den *Caucalidion*-Gesellschaften ist für das Gebiet das *Adonido-Iberidetum* als geographische Vikariante besonders herauszustellen. Die atlantisch verbreitete Adonisröschen-Schleifenblumen-Gesellschaft ist in Gesamtdeutschland ehemals nur in diesem WSW-deutschen Grenzraum vorgekommen. Die wesentlichen Kennarten sind im Saarland und in den lothringischen Grenzgebieten allerdings bereits vor 15–20 Jahren ausgestorben und mit ihnen auch das *Adonido-Iberidetum*. Ähnliches gilt für das *Caucalido-Adonidetum*. Dagegen ist das subatlantische *Kickxietum spuriae* in den Kalk-Landschaften des Saarlandes auf lehmreichen Kalkböden noch weit verbreitet. Es kann deshalb für das Gebiet als Zentralgesellschaft des *Caucalidion* verstanden werden, die sich hier im Zentrum ihres Optimalareals befindet.

Abstract: The weed communities of the Saarland (South-West Germany)

The aim of the study is the ecological and phytosociological classification of the weed communities of the Saarland. The Saarland is situated in the western part of Germany, at the border to France and Luxembourg. The climate shows a strong subatlantic influence, which has a discernable effect on the species composition of the weed communities. Over 1300 relevés from eight authors from the 1950s up

to 1999 have been analysed. Associations from the alliances *Aperion*, *Digitario-Setarion*, *Fumario-Euphorbion* and *Caucalidion* have been described. As a whole, the cereal communities of poorer soils (*Sperguletalia arvensis*) dominate. Over the years those communities near the edge of their ecological ranges have been on a decline, with some being endangered while others already faced extinction.

Keywords: Saarland, South West Germany, weed communities, ecological and phytosociological classification.

1. Das Untersuchungsgebiet und seine Bestimmungsfaktoren für die Segetalvegetationen

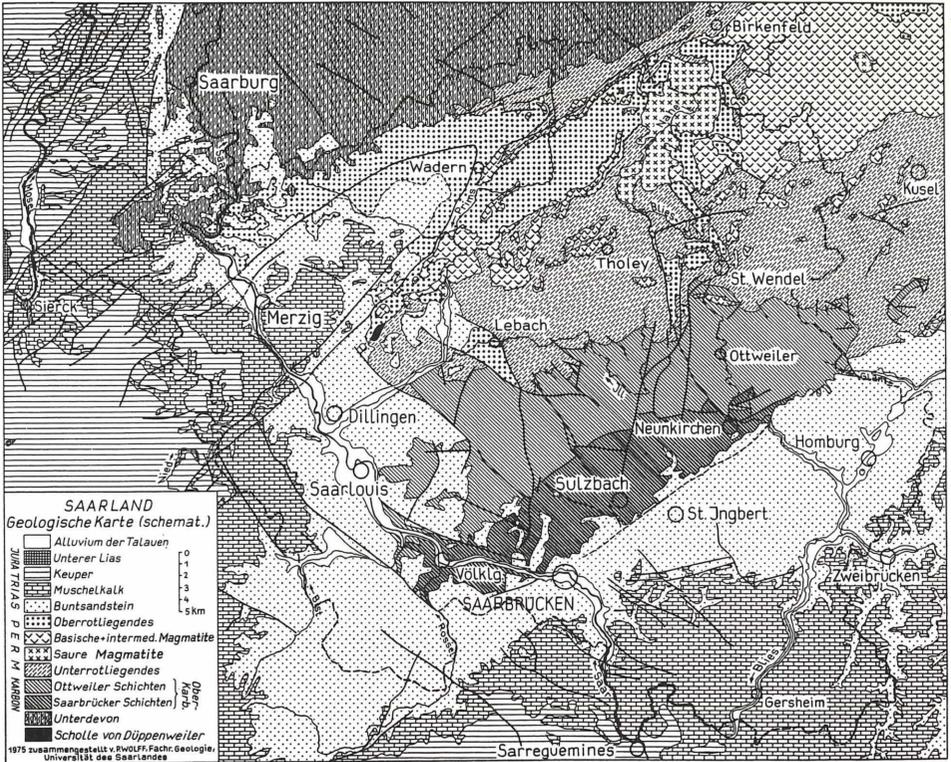
Das Untersuchungsgebiet ist weitestgehend gleichbedeutend mit dem Saarland in seinen verwaltungsrechtlichen Grenzen. Lediglich im Westabschnitt werden die direkt angrenzenden ostlothringischen Gebiete in die Betrachtung mit einbezogen.

Naturräumlich treffen hier größere Einheiten aufeinander. Im Norden wird das Gebiet durch den Hunsrück begrenzt. Geologisch baut er sich aus devonischem Gedinne-Schiefer und Taunusquarzit auf. Im Nordwesten wird das Moseltal und das sich bis in die Eifel erstreckende Gutland angeschnitten; im Westen und Süden begrenzt die Lothringische Hochfläche und das Pfälzisch-Saarländische Muschelkalkgebiet den Untersuchungsraum. Sie bilden den äußersten Ostrand des nordfranzösischen Beckens. Der geologische Untergrund wird von Muschelkalk und Keuper bestimmt. Vom Zentrum nach Nordosten zieht sich das Saar-Nahe-Bergland, das geomorphologisch den Kohlesattel und die nördlich anschließende Saar-Nahe-Senke, aber auch Teile der südlich an den Kohlesattel angrenzenden Pfälzer Mulde beinhaltet. Kohlesattel und nördliche Randbereiche setzen sich aus Schichten des Oberkarbons (= Stephan und Westphal) zusammen. Die Saar-Nahe-Senke ist mit Rotliegenden-Sedimenten verfüllt. Herausgehoben werden muß hier das permische Vulkanitgebiet im Nordosten des Gebietes. Aus den teils basischen (=basaltische Andesite), teils sauren (=Rhyolithe) Härtingen und flächigen Magmaergüssen wurde im Laufe der Erdgeschichte ein bewegtes Relief herausmodelliert. Zum zentralen Bereich werden südlich des Kohlesattels auch das bereits zur Pfälzer Mulde gehörende Mittelsaarländische Buntsandstein-Waldland und die sich nordöstlich nach Rheinland-Pfalz fortsetzende Kaiserslauterner Senke hinzugerechnet. Die Pfälzer Mulde, die größtenteils zu dem oben beschriebenen Pfälzisch-saarländischen Muschelkalkgebiet zählt, ist im Zentrum mit Muschelkalk-Sedimenten verfüllt und reicht in das die Ostgrenze bildenden Haardtgebirge (=Buntsandstein) hinein. Die umfassendste Übersicht über die Geomorphologie und Geologie des Untersuchungsgebietes geben LIEDTKE (1968) und SCHNEIDER (1991). In Karte 1 sind die geologischen Verhältnisse des Saarlandes mit seinen Randgebieten dargestellt.

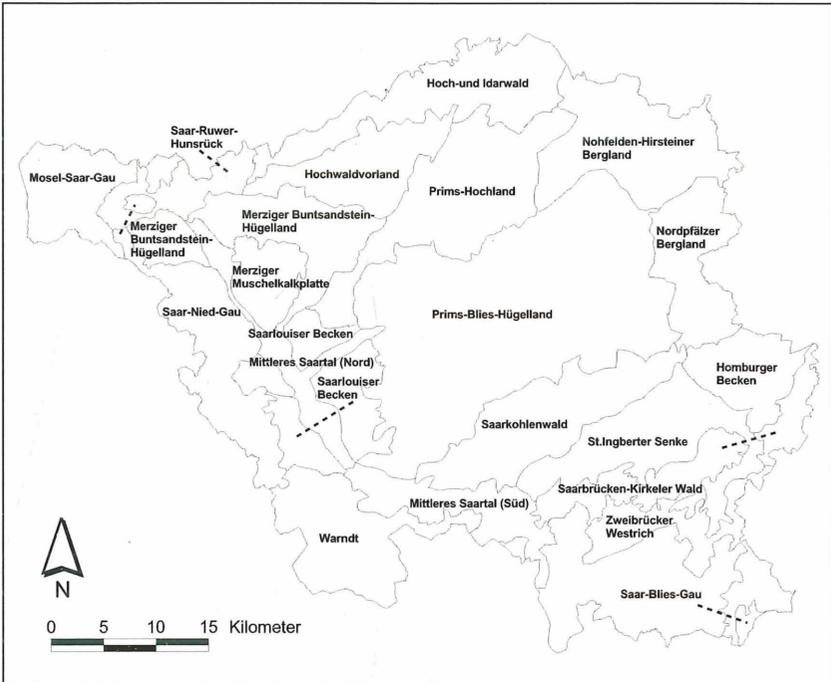
Pflanzengeographisch ist das Saarland nach WALTER & STRAKA (1969) der mitteleuropäischen Florenregion zuzurechnen. MEUSEL et al. (1965) gliedern diese Region wiederum in die Atlantische, Subatlantische, Zentraleuropäische und in die Sarmatische Provinz; die Subatlantische weiterhin in eine Nordsubatlantisch-Fälisch-Sundische und in eine Südsubatlantisch-Burgundisch-Rhenanische Unterprovinz. Nach HAFFNER (1982) liegt das Saarland und somit der Untersuchungsraum im Bereich der Südsüdatlantischen Unterprovinz. Demzufolge herrschen im Gebiet Sippen der eurasiatisch-subozeanischen und subatlantischen Florenelemente vor.

Als räumliche Bezugsbasis für die Angaben zur Verbreitung der Taxa und Syntaxa wird im folgenden Text die naturräumliche Gliederung des Saarlandes herangezogen (vgl. Karte 2).

Das Saarland liegt im kühl-temperierten Klimabereich West- und Mitteleuropas. Dennoch ist das Saarland klimatisch nicht homogen. Unterschiedliche Höhenlagen und bestimmte orographische Situationen, die sich vor allem auf Niederschlagsmengen und -verteilung sowie auf die Temperaturverläufe auswirken, erzeugen regionsspezifische Klimatönungen (SORG 1965).



Karte 1



Karte 2: Naturräume des Saarlandes

Zu den Gebieten mit den höchsten mittleren Julitemperaturen (über 18°) und den größten Temperaturunterschieden zwischen Sommer und Winter gehören Saartal, Moseltal, Saarlouiser Becken, Warndt und teilweise Homburger Becken. Die genannten Naturräume liegen in der planaren bis unteren kollinen Höhenstufe und weisen aufgrund der geschützten Beckenlage eine leichte subkontinentale Klimatönung auf.

Das andere Extrem, einen typisch atlantisch-montanen Klimabereich, findet man am Südrand des rheinischen Schiefergebirges in den Naturräumen Hoch- und Idarwald sowie im Saar-Ruwer-Hunsrück, wo die mittleren Jahresniederschläge rund 1100 mm/Jahr erreichen und die durchschnittliche Jahrestemperatur bei Höhenlagen ab 650 m ü. NN bis auf weniger als 6,5°C zurückgeht.

Der Nordostteil des Saarlandes (Nohfelden-Hirsteiner Bergland, Nordpfälzer Bergland, Ostteile des Prims-Hochlandes und die nördlichen Ausläufer des Prims-Blies-Hügellandes) zeigt ein sommerkühles, humid-subatlantisches Klima in vorwiegend submontan- bis montanen Höhenlagen.

Die meist kollin gelegenen Gaulandschaften (Moselgau, Niedgau und Saar-Blies-Gau) werden geprägt durch ein eher sommerwarmes subatlantisches Klima. Die Jahresdurchschnittstemperatur bewegt sich in diesen Naturräumen von mehr als 9°C im Saar- und Moseltal (= 140–180 m ü. NN) bis ca. 8,5°C in den höher gelegenen angrenzenden Gaulandschaften.

Das gesamte mittlere Saarland erweist sich als Übergangsbereich ohne deutliche klimatische Besonderheiten.

Als wichtigste anthropogene Faktoren sind Fruchtartenverteilung bzw. Fruchtwechsel und Bewirtschaftungsintensität zu nennen. Mehr als 80 % der saarländischen Ackerflächen werden mit Getreide bebaut. Der Hackfruchtbau spielt heute so gut wie keine Rolle mehr, ähnliche wie in vergleichbaren Mittelgebirgsregionen Deutschlands. Rationalisierung, Spezialisierung, Änderung des Verbraucherverhaltens und Wettbewerbsverschiebungen haben dazu geführt, daß die Anbaufläche für Kartoffel und Futterrübe bis auf wenige Prozente zurückgegangen ist, wogegen Weizen und Gerste stark zugenommen haben. Gleichzeitig haben sich der Mais- und Rapsanbau ausgedehnt. Diese Entwicklung hat natürlich auch Folgen für unsere Segetalvegetation. Die Hackfruchtgesellschaften beispielsweise verloren an Lebensraum. In Regionen, in denen wenig Hackfruchtbau stattfindet, können typische Hackfruchtassoziationen zwar noch deutlich angesprochen werden, aber sie werden seltener im Gelände gefunden. Häufig bilden die Sommerungen die Ersatzbiotope für Hackfruchtwildkräuter. Vor allem im Hafer und der Sommergerste sind die Hackfruchtgesellschaften häufig noch gut ausgebildet. Ähnliche Beobachtungen machten v. ELSSEN & GÜNTHER (1993) in Hessen und Sachsen.

Durch den regelmäßigen Einsatz von Herbiziden werden vor allem die sensiblen Arten zurückgedrängt, wobei die regenerations- und widerstandsfähigen gefördert werden. Die heute üblichen Düngermengen fördern dichte vitale Bestände, in denen sehr wenig Licht auf den Boden gelangt und folglich nur wenige Arten wie *Convolvulus arvensis*, *Galium aparine*, *Fallopia convolvulus* gedeihen können. Deutliche Konkurrenzvorteile haben in diesem Zusammenhang auch die Wildgräser *Elymus repens*, *Apera spica-venti*, *Alopecurus myosuroides*, *Avena fatua*. Diese Phänomene werden ausführlich bei OESAU (1991), POTT (1995), EGGERS & ZWERGER (1998) und SCHUMACHER & SCHICK (1998) diskutiert. Auf mittleren und guten Böden stocken Getreidebestände, die normalerweise intensiv bewirtschaftet werden; man findet deshalb nur selten im Innern solcher Bestände die standort- und regionaltypische Segetalflora gut ausgebildet. Die charakteristischen Arten wachsen meist nur noch an lichten Ackerrändern oder im Bereich, wo die Drillmaschine kurzzeitig ausgesetzt hat und ausreichend Licht auf den Boden gelangt.

2. Material und Methoden

2.1. Vegetationsaufnahmen und Tabellenauswertung

Insgesamt wurden 1331 Vegetationsaufnahmen von 8 Autoren ausgewertet. Konkret für die Auswertung herangezogen wurden die Diplom-Arbeiten von MAY (1985), WOLL (1987), JACOBS (1992), SIERSDORFER (1997) und FAUST (1999). Die Arbeiten wurden an den Instituten für Biologie und Biogeographie der Universität Saarlandes erstellt und von Dr. Erhard Sauer, Frau PD Dr. Ankea Siegl und Dr. Andreas Bettinger angeleitet und intensiv fachlich betreut. Weiterhin wurden nicht publizierte Ackeraufnahmen von Dr. E. Sauer aus dem Zeitraum 1970 bis 1989 sowie von Dr. A. Bettinger aus dem Zeitraum 1989 bis 1998 berücksichtigt. Von HAFFNER (1960) stammen die historischen Aufnahmen der Gesellschaft *Adonido- Iberidetum amarae* aus dem westsaarländisch-ostlothringischen Grenzraum. Paul Haffner, der mittlerweile über 90 ist, hat diese Aufnahmen im Zeitraum 1939 bis 1959 erhoben.

Die Auswertung von Vegetationsaufnahmen der unterschiedlichsten Autoren aus einem Zeitraum von mehr als 5 Jahrzehnten birgt einige Probleme in sich, auf die an dieser Stelle kurz hingewiesen werden soll. Diese Hinweise sind für das Verständnis von Tabellen und Ergebnisinterpretation als Hintergrundinformation dringend erforderlich. Die Auswertung der jüngeren Arbeiten von JACOBS (1992), SIERSDORFER (1997) und FAUST (1999) war unproblematisch, da die Vegetationsaufnahmen durchweg mit Hilfe von modernen digitalen Programmen erfaßt und dargestellt wurden; die Tabellen ließen in jedem Fall den Rückgriff auf die Einzelaufnahme zu. Ungleich schwieriger verhielt es sich mit den Ergebnissen aus den Arbeiten von MAY (1985) und WOLL (1987), die noch mit Schreibmaschinen erstellt wurden. Hier waren lediglich durch die Autoren aufgestellte zusammengefaßte Stetigkeitstabellen verfügbar. Die Originalaufnahmen sind nicht vollständig dokumentiert. Ein weiteres Problem bestand darin, dass zusammengefaßte Tabellen nicht das vollständige Artenspektrum enthielten, sondern lediglich die Charakter- und Differentialarten und einige wenige Begleiter. In Äckern häufiger vorkommende Wiesen- und Ruderalarten waren nicht aufgeführt; sie finden sich somit auch nicht in den Tabellen. Da diese Begleiter gerade bei Ackerwildkraut-Gesellschaften bekanntermaßen nur einen sehr geringen diagnostischen Wert aufweisen, wurde davon ausgegangen, daß das Gesamtergebnis hierdurch nicht signifikant verfälscht wird. Um dennoch eine entsprechende Transparenz zu wahren, wurden die von MAY (1985) und WOLL (1987) zusammengefaßten Aufnahmen in eigenen Spalten belassen und nicht additiv mit anderen vereinigt, obwohl es sich teilweise angeboten hätte.

Ein weiteres Problem stellten die historischen Aufnahmen von Paul Haffner dar. Herr Haffner hat in allen Aufnahmen eine für Äcker ungewöhnlich große Aufnahmefläche von teilweise bis 500 qm gewählt. Es ist in seinen Aufnahmen deshalb meist nicht nachvollziehbar, ob die oft sehr hohe Artenzahl auf eine damals tatsächlich hohe Artenvielfalt zurückzuführen war oder ob mit der ausgedehnten Aufnahmefläche eine gesamte Ackerparzelle mit zahlreichen Mikrostandorten erfaßt wurde. Eine Interpretation dieser Aufnahmen war deshalb nicht immer eindeutig.

Alle 1331 ausgewerteten Vegetationsaufnahmen wurden von den genannten Autoren nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) erfaßt.

Noch ca. 300 unveröffentlichte Aufnahmen lagen als handschriftliche Notizen vor und mußten digital erfaßt werden. Die Eingabe und Verwaltung dieser Aufnahmen erfolgte mit dem Programm TURBOVEG (Version 9.42) (HENNEKENS 1997); die Bearbeitung der Roh Tabellen wurde mit MEGATAB (Version 2.0) (HENNEKENS 1997) vorgenommen.

Die Erstellung der zusammengefaßten Stetigkeitstabellen erfolgte teils über reines Auszählen der vorliegenden differenzierten Stetigkeitstabellen oder im Falle der digitalen Verfügbarkeit des Materials über computergestützte, rechnerische Vorauswertung. Bis auf die Daten von Haffner, May und Woll konnten stets die Originalaufnahmen verwendet werden; sie liegen als Belegvegetationsaufnahmen bei den Autoren vor.

2.2. Nomenklatur

Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach der aktuellen Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998).

Die Syntaxonomie der Ackerwildkraut-Gesellschaften folgt der neuen systematischen Gliederung von HÜPPE & HOFMEISTER (1990). Die Beschreibung der Typen erfolgt auf der Basis bekannter Assoziationen und Subassoziationen. Neubennungen werden nicht vorgenommen. Die regionspezifischen Unterschiede ergeben sich aus der Beschreibung und Interpretation der pflanzengeographischen und standörtlichen Besonderheiten.

3. Die Ackerwildkraut-Gesellschaften

3.1. *Aperion spicae-venti* Tx. in Oberd. 1949

Die vier Wintergetreide-Assoziationen des *Aperion*-Verbandes auf durchweg mageren, kalkfreien Böden sind alle im Saarland vertreten. Vor allem das *Aphano-Matricarietum* zeigt eine enorme standörtliche Vielfalt. Zwischen dem *Papaveretum argemones*, das vor allem auf mageren und trockenen Sandstandorten vorkommt, und dem *Aphano-Matricarietum* gibt es fließende Übergänge. Dasselbe gilt für das (sub-)montan verbreitete *Holco-Galeopsietum* und das *Aphano-Matricarietum*. Die ärmsten Standorte werden vom *Teesdalia-Arno-seridetum minimae* eingenommen.

3.1.1. *Teesdalia-Arno-seridetum minimae* (Malcuit 1929) Tx. 1937

Die Lämmersalat-Gesellschaft hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im atlantisch getönten nordwestdeutschen Tiefland (OBERDORFER 1993). Im Saarland befindet sich die Gesellschaft demnach nicht in ihrem klimatischen Optimalareal. Sie stellt sich in unserem Gebiet deshalb floristisch verarmt dar. So kommen Arten wie *Teesdalia nudicaulis*, *Anthoxanthum aristatum* und *Hypochoeris glabra* in den saarländischen Lämmersalat-Sandäckern so gut wie nicht vor. *Hypochoeris glabra* hat in SW-Deutschland einen Verbreitungsschwerpunkt im Pfälzer Wald; im Saarland gibt es an sandigen Wegrändern lediglich noch wenige Einzelvorkommen im östlichen Grenzgebiet zu Rheinland-Pfalz (Homburger Becken). *Teesdalia nudicaulis* beschränkt sich im Saarland auf sekundäre Sandrasen der Ordnung *Corynephorretalia*. Von einer westlichen *Teesdalia*-Rasse, wie sie OESAU (1973) mit *Hypochoeris glabra* aus dem Pfälzer Wald meldet, kann man deshalb hier nicht reden. Eine auffallend hohe Stetigkeit zeigen im Gebiet dagegen *Scleranthus annuus*, *Anthemis arvensis* und *Bromus secalinus*. Auch *Galeopsis segetum* weist in den saarländischen Lämmersalat-Äckern eine höhere Stetigkeit auf, was nach OBERDORFER (1993) wiederum auf eine westliche subatlantische Rasse hindeutet. Die Aufnahmen mit *Galeopsis segetum* (Tabelle 1, Nr. 2) stammen aus dem Haustädter Buntsandstein-Gebiet im NW-Saarland und wurden von JACOBS (1992) erhoben.

Das *Teesdalia-Arno-seridetum* ist im Saarland generell selten und kommt nur sehr sporadisch im Haustädter Buntsandsteingebiet, im Hochwaldvorland sowie ganz vereinzelt im Saarlouiser und Homburger Becken vor. Einzelvorkommen sind auch auf ärmeren Sandböden des Rotliegenden sowie des Karbon-Sandsteines möglich. Sie finden sich schwerpunktmäßig auf ausgehagerten, oft etwas vernachlässigten Roggen-Sandäckern über Buntsandstein und diluvialen Sanden. Es handelt sich aus der Sicht der Landwirtschaft um typische Grenzertragsstandorte, die im Zuge der Intensivierung entweder reichlich aufgekalkt und gedüngt, in Grünland umgewandelt oder aber aufgeforstet wurden. Häufig wurden sie auch völlig aus der Nutzung herausgenommen und fielen brach. Die Gesellschaft ist deshalb im Saarland aktuell vom Aussterben bedroht.

WOLL (1987) nahm Lämmersalat-Sandäcker im Haustädter Buntsandsteingebiet auf. Sie gleichen floristisch wie soziologisch denjenigen des benachbarten Hochwaldvorlandes, wo sie JACOBS (1992) beschreibt. Die Untersuchungen von JACOBS (1992) haben gezeigt, daß sich aufgekalkte und gedüngte Lämmersalat-Äcker meist in Richtung *Papaveretum argemones* oder in magerere Ausbildungen des *Aphano-Matricarietum chamomillae*, mit denen sie zeitlich wie räumlich in engem Kontakt stehen, entwickeln. Bestätigt wird dies auch von MAY (1985) aus dem Warndt.

3.1.2. *Papaveretum argemones* (Libbert 1932) Krusem. et Vlieger 1939

Die eher subkontinental verbreitete Sandmohn-Gesellschaft (HÜPPE & HOFMEISTER 1990 und OBERDORFER 1993) bevorzugt im Saarland trockene, kalkarme und nur mäßig basen- und nährstoffreiche, reine oder lehmige Sandböden, im Vulkanitgebiet auch sandige, grusreiche Lehm Böden (FAUST 1999). Die Wintergetreide-Gesellschaft hat ihren

geographischen Verbreitungsschwerpunkt in den regenärmeren, regionalklimatisch weniger atlantisch geprägten Gebieten. Die typische Gesellschaft bevorzugt südexponierte sandige bzw. grusige Ackerstandorte, die schneller austrocknen und somit kleinklimatisch subkontinentale Bedingungen nachahmen. Ähnliches wurde von HÜPPE (1987) aus Westfalen beschrieben. Im Vergleich mit den Tabellen aus OBERDORFER (1993) und HÜPPE & HOFMEISTER (1990) fällt auf, daß auch hier wiederum die Arten *Anthemis arvensis* und *Bromus secalinus* im Gebiet eine deutlich höhere Stetigkeit aufweisen. Dies gilt tendenziell übrigens auch für das unten beschriebene *Aphano-Matricarietum*. Offensichtlich zeigen diese beiden Arten mit ihrem besonderen Stetigkeitsverhalten die deutliche subatlantische Klimatönung des Untersuchungsgebietes an.

Beschrieben werden Sandmohnäcker im Saarland von MAY (1985) über Buntsandstein aus dem Warndt, von WOLL (1987) aus dem Haustädter Buntsandsteingebiet und dem Saarlouiser Becken, von JACOBS (1992) über Mittlerem Buntsandstein und Oberem Rotliegenden aus dem Grenzgebiet der Naturräume Hochwaldvorland und Haustädter Buntsandstein-Hügelland sowie von FAUST (1999) über Vulkanit aus dem Prims-Nahe-Bergland. Magere Sandmohnäcker finden sich allerdings auch im Homburger Becken (Buntsandstein, diluviale Sande) sowie vereinzelt auf Sandböden über Rotliegendem und Karbonsandstein in den Naturräumen Prims-Blies-Hügelland und Nordpfälzer Bergland.

Neben der Typischen Subassoziatio mit *Papaver argemone*, *Vicia triphyllos* und *Vicia villosa* wird eine bodentrockene Subassoziatio mit reichlich *Scleranthus annuus* beschrieben (Tabelle 1, Nr. 3). Auf etwas lehmhaltigeren und basenreicheren Sand- und Vulkanitgrusböden mischen sich bereits zur Ordnung *Papaveretalia* gehörende Arten wie *Alopecurus myosuroides*, *Kickxia elatine*, *Euphorbia exigua* und *Chaenorrhinum minus* mit bei. Die ausgesprochenen Sandzeiger treten dagegen deutlich zurück (vgl. Tab. 1, Nr. 7). Die Hochlagenform (bis über 500 m ü. NN) ist mit reichlich *Galeopsis tetrahit* und *Lapsana communis* am besten im Prims-Nahe-Bergland über grusig-sandigen Vulkanitböden ausgebildet. Wesentlich geringere Stetigkeiten weist hier *Papaver argemone* auf, wogegen *Papaver dubium* deutlich häufiger vorkommt. BRUN-HOOL (1963) beschreibt ähnliche Verhältnisse aus der Nordost-Schweiz und führt dies auf subatlantische Klimaeinflüsse zurück, wie sie im Untersuchungsgebiet gegeben sind. Auf Vulkanitböden fallen *Vicia villosa* und *Veronica triphyllos* fast völlig aus; sie sind im Saarland weitgehend auf die reinen Sandböden beschränkt.

JACOBS (1992) hat im Hausstädter Buntsandsteingebiet auf lehmangereicherten Ackerstandorten in Unterhanglagen bereits zum *Aphano-Matricarietum* überleitende Bestände mit *Myosurus minimus*, *Holosteum umbellatum* und *Ranunculus sardous* aufgenommen (Tab. 1, Nr. 8). Diese Arten sind eher wärmeliebend und kommen deshalb auf entsprechenden Standorten nur in tieferen Lagen vor; die Aufnahmen stammen aus einer Höhenlage zwischen 210 und 230 m ü. NN. Häufig beigemischt sind in solchen Beständen auch *Equisetum arvense* und *Gnaphalium uliginosum* sowie die eher anspruchsvollere lehmhaltigere Äcker bevorzugende *Alopecurus myosuroides*. Bemerkenswert ist hier auch das vereinzelte Vorkommen von *Gagea pratensis*, eine Art, die im Saarland sehr selten und weiterhin stark im Rückgang begriffen ist.

Die mageren Sandmohn-Äcker können durchweg zu den landwirtschaftlichen Grenzertragsstandorten gerechnet werden. Wie es auch OTTE (1984) beschreibt, sind sie in den letzten Jahren entweder intensiviert, d.h. aufgekalkt und gedüngt worden und haben sich ökologisch und synsystematisch in Richtung Kamillen-Äcker entwickelt, oder aber sie sind völlig aus der Nutzung herausgefallen und liegen brach. Der Rückgang der Sandmohn-Gesellschaften ist somit unverkennbar.

3.1.3. *Aphano-Matricarietum chamomillae* Tx. 1937 em. Pass. 1957

Die Ackerfrauenmantel-Kamillen-Gesellschaft besitzt im Saarland von allen Ackerwildkraut-Gesellschaften das größte Verbreitungsgebiet. Sie hat ihren Verbreitungsschwerpunkt auf kalkfreien, sandig-lehmigen Böden in vorwiegend kolliner bis submontaner Lage und

Tabelle 1 : Verband Aperion

	Nummer																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anzahl der Aufnahmen	6	9	17	41	78	224	6	10	22	34	33	27	86	23	77	69	98
VC Aperion																	
Apera spica-venti	100	89	88	88	96	93	83	100	91	79	91	59	98	87	90	99	83
Centaurea cyanus	100	100	82	69	64	47	50	30	82	59	49	37	24	35	13	68	60
Vicia angustifolia	83	89	82	71	62	53	50	60	77	21	81	37	34	61	61	49	52
Vicia hirsuta	33	67	53	86	68	52	83	100	68	56	97	63	52	83	57	77	51
Vicia sativa agg.	.	.	12	20	.	.	17	.	14	6	.	11	.	43	25	7	14
UVC Aphanenion																	
Aphanes arvensis	33	33	65	54	24	26	50	80	64	35	73	44	31	13	12	83	20
Vicia tetrasperma agg.	.	67	18	36	5	.	33	10	23	50	24	26	10	78	58	48	32
Veronica hederifolia s.l.	17	78	59	52	.	.	17	90	50	12	79	37	.	.	10	44	16
AC Teesdalio- Arnoseridetum																	
Arnoseric minima	100	78	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis segetum	33	6	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	.	2
AC Papaveretum argemones																	
Papaver argemone	50	44	71	66	83	37	33	90	27	.	12	15	16	.	.	4	2
Papaver dubium s.l.	50	44	47	67	32	16	83	60	.	.	12	15	4	.	.	6	3
Erophila verna	33	59	39	26	22	50	90	59	3	66	33	14	.	.	.	29	15
Vicia villosa s.l.	17	44	18	14	55	31	.	10	.	3	7	15	35	10	1	.	.
Veronica triphylos	17	33	59	37	88	59	.	80	9	.	15	30	29	.	.	13	3
AC Aphano-Matricarietum																	
Matricaria recutita	17	44	6	39	17	.	67	100	100	100	100	100	83	94	92	30	2
AC Holco-Galeopsletum																	
Galeopsis tetrahit	.	22	29	49	.	.	83	.	64	41	12	22	.	.	.	46	84
Lapsana communis	.	33	47	74	.	.	83	50	77	68	79	48	.	.	.	62	75
Holcus mollis	50	.	65	27	21	23	17	40	18	3	30	15	19	9	3	35	31
Geographische Differentialarten																	
Anthemis arvensis	83	44	29	51	27	33	50	.	68	12	21	15	31	.	.	29	40
Bromus secalinus agg.	67	33	6	52	6	10	17	30	32	35	55	18	7	70	55	42	22
Chrysanthemum segetum	.	22	.	24	.	.	.	.	27	.	45	7	.	.	.	16	18
Differentialarten																	
<u>mager</u>																	
Scleranthus annuus agg.	100	100	82	25	18	25	17	10	73	24	18	7	7	13	10	23	30
Arenaria serpyllifolia	.	22	6	5	.	.	17	.	.	.	6	4	.	.	.	1	2
Cerastium arvense	.	.	12	7	.	.	.	20	4	3	3	.	.	.	.	.	2
Gagea pratensis	.	.	.	9	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.	4	.
<u>basisch</u>																	
Alopecurus myosuroides	.	.	.	5	4	4	33	90	.	15	.	74	29	100	91	.	3
Kickxia elatine	.	.	.	.	1	2	17	.	.	3	.	.	10	87	66	.	.
Euphorbia exigua	.	.	.	5	.	.	17	.	.	12	.	30	.	35	16	1	1
Chaenorchium minus	.	.	.	.	.	.	17	.	.	.	.	11	.	13	4	.	1
Kickxia spuria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.
<u>feucht</u>																	
Lythrum hyssopifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	100	.	.	.
Gnaphalium uliginosum	.	11	.	10	.	.	40	.	9	55	11	.	100	97	11	18	.
Equisetum arvense	14	33	24	26	.	.	80	27	3	49	33	.	22	39	12	10	.
Mentha arvensis	.	11	.	5	.	.	17	.	5	.	.	4	.	83	74	.	6
Ranunculus sardous	.	11	.	.	.	.	.	50	.	.	.	.	.	52	71	1	6
Juncus bufonius agg.	17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	4	.	96	84	.	1
Gypsophila muralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	96	84	.	.
Hypericum humifusum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	9	.	.
Centaureum pulchellum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	1	.	.
Spergularia rubra	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	52	29	.	2
Odonites vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	6	.	.
Sagina micropetala	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	3	.	.
Centuculus minimus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13	1	.	.
Holosteum umbellatum	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Myosurus minimus	.	.	.	.	.	.	40	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.
<u>warm</u>																	
Geranium pusillum	.	.	.	2	.	.	33	10	.	3	.	4	.	.	.	1	4
Geranium dissectum	.	.	.	2	.	.	33	20	.	.	.	.	.	.	.	4	4
Geranium columbinum	.	.	.	2	.	.	17	.	.	3	.	.	.	.	.	3	2
Geranium molle	.	.	.	10	.	.	17	.	.	.	.	4	.	.	.	.	3
OC Sperguletalia arvensis																	
Arabidopsis thaliana	33	67	76	59	58	66	67	70	64	9	85	30	45	4	3	42	24
Raphanus raphanistrum	100	100	71	57	44	45	33	10	50	32	36	44	56	83	73	40	55
Rumex acetosella s.l.	100	89	76	52	24	26	17	70	55	9	61	26	14	22	17	35	25
Spergula arvensis	100	78	100	37	26	13	.	10	73	12	57	30	29	57	27	14	50

	Nummer																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anzahl der Aufnahmen	6	9	17	41	78	224	6	10	22	34	33	27	86	23	77	69	98
UKC <i>Violenae arvensis</i>																	
<i>Viola arvensis</i>	100	100	94	100	83	84	67	90	100	94	100	96	64	74	51	96	97
<i>Fallopia convolvulus</i>	100	78	82	81	73	58	33	50	50	47	48	48	35	52	55	57	73
<i>Myosotis arvensis</i>		33	53	93	56	51	100	90	82	68	97	59	49	78	79	80	50
<i>Anagallis arvensis</i>		22	18	26			33	30	18	38	18	41				24	29
<i>Lamium purpureum</i> s.l.		11	6	38			67	100	27	32	42	33				30	35
<i>Veronica arvensis</i>		44	65	83			100	90	77	41	70	56				59	38
<i>Lamium amplexicaule</i>		22	12	34			50		32	12	12	7				14	16
<i>Persicaria maculosa</i>		22	12	20			17		18	21	24	26				13	44
<i>Sonchus arvensis</i>				2						6		19				1	8
KC <i>Stellaria media</i>																	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		78	47	70			83	50	64	50	60	33				52	58
<i>Chenopodium album</i> agg.		56	41	46			17	20	27	35	30	19				22	49
<i>Stellaria media</i> agg.		78	76	78			67	100	86	47	94	63				59	59
<i>Tripleurospermum perforatum</i>		67	35	77			100	70	82	82	82	78				75	89
<i>Sonchus oleraceus</i>				7			17		3	15	3	7				3	9
<i>Atriplex patula</i>				10						6		33				1	11
<i>Senecio vulgaris</i>										3		4				1	1
<i>Conyza canadensis</i>		11															
Begleiter																	
<i>Trifolium arvense</i>	83	67	29	35	49	34		10	9	3	33	7	12	52	19	10	5
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	100	67	53	51			50	20	59	41	48	52		87	95	43	43
<i>Agrostis stolonifera</i> agg.		11	65	35			17	80	68	15	60	45		35	35	54	55
<i>Cerastium holosteoides</i>		22	24	21			33	40	18	3	15	7		43	36	12	9
<i>Crepis capillaris</i>	83	67	47	42				50	54	6	45	4		52	44	25	19
<i>Papaver rhoeas</i>	67		24	28	32	22	67	50		3	6	11	33		5	16	8
<i>Aethusa cynapium</i>		11		19	5	5	17			21	18	55	4	17	10	13	15
<i>Erodium cicutarium</i> agg.	100	56	71	40			50	30	14	9	21	15				17	21
<i>Trifolium repens</i>		67	12	38			50	20	23	26	36	37				19	36
<i>Avena fatua</i>	17		18	17	21	15	67		9	15		30	21		22	9	31
<i>Elymus repens</i>		22	35	38			33	70	32	47	33	63				54	49
<i>Galium aparine</i> agg.		78	41	84			83	100	46	68	49	55				61	59
<i>Cirsium arvense</i>		22	18	39			67	20	14	38	15	48				22	34
<i>Convolvulus arvensis</i>		44	12	24			50	10	14	62	9	33				20	39
<i>Lolium perenne</i>		22	18	16			30	14	6	24	11					9	9
<i>Ranunculus repens</i>			6	24			33	40		9	3	33		87	79	14	22
<i>Taraxacum officinale</i> agg.		33	18	24			17	20	3	18	48					10	17
<i>Stachys arvensis</i>			6	2					9	3	6					1	5
<i>Anchusa arvensis</i> s.l.			18	27			67	20	3	36	11					7	15
<i>Fumaria officinalis</i> s.l.			12	34			33	20		9	21	7				11	24
<i>Euphorbia helioscopia</i>			12	32			67	30	5	12	6	15				22	32
<i>Poa trivialis</i> s.l.			12	21				100		12	61	37				16	25
<i>Veronica persica</i>				7			67	70		15	15	19				15	17
<i>Persicaria lapathifolia</i> s.l.		11		7					14	24	9	11				10	48
<i>Oxalis stricta</i>		44	41	13				90			3	15				9	3
<i>Sinapis arvensis</i>				6	0			10		18		19			4	1	2
<i>Artemisia vulgaris</i> agg.		11	12	22			33			32		7				12	35
<i>Knautia arvensis</i> agg.			6	2			17			3						4	8
<i>Linaria vulgaris</i>			6	15			17			6		11				10	20
<i>Misopates orontium</i>			6	2					5	9	6					9	9
<i>Thlaspi arvense</i>				2			33		5	3		15				3	8
<i>Sonchus asper</i>				12			17			12		30				7	12
<i>Rumex crispus</i>				15			50			9		11				6	6
<i>Veronica agrestis</i>				2					9		3					5	
<i>Euphorbia cyparissias</i>				5			17			3		4				3	2
<i>Bromus arvensis</i>				2				10								1	4
<i>Agrostis capillaris</i>									5	3						2	
<i>Plantago major</i> s. intermedia			6	7						3		22					
<i>Echinochloa crus-galli</i>		11		2						3							
<i>Cerastium glomeratum</i>							17									1	2
<i>Buglossoides arvensis</i>					1	1				3			2				
<i>Lathyrus tuberosus</i>										6			6	4	4		
<i>Poa compressa</i>				2												1	1
<i>Galeopsis angustifolia</i>																1	1
<i>Plantago media</i> agg.																1	1
<i>Galinsoga parviflora</i>		11										5					3
<i>Chenopodium polyspermum</i>		11		2								4					
<i>Sherardia arvensis</i>				2												1	
<i>Valerianella dentata</i>				2								4			1		
<i>Myosotis ramosissima</i>				2													1
<i>Ornithopus perpusillus</i>			6	5													
<i>Sedum telephium</i> agg.				2													3
<i>Ornithopus sativus</i>	33	22															
<i>Cerastium glutinosum</i>									5							1	
<i>Leontodon autumnalis</i>		11														1	
<i>Valerianella locusta</i>				9								4					1
<i>Galinsoga ciliata</i>											9		11				3
<i>Veronica polita</i>																	
<i>Mercurialis annua</i>																	5
<i>Myosotis discolor</i>																	1
<i>Scleranthus polycarpus</i>				2													
<i>Scleranthus perennis</i>										3							
<i>Euphorbia platyphyllos</i>													1				
<i>Agrostemma githago</i>					1												
u.a.																	

- 1 Teesdalia-Amoseridetum: WOLL (87): 6
- 2 Teesdalia-Amoseridetum, Ausbildung mit Galeopsis segetum, JACOBS (91): 5; SAUER (71-87, unveröff.): 4
- 3 Papaveretum argemones, Ausbildung mit Scleranthus annuus: FAUST (99): 3; JACOBS (91): 10; SAUER (73, unveröff.): 4
- 4 Papaveretum argemones, Typische Ausbildung: BETTINGER (97-98, unveröff.): 4; FAUST (99): 15; JACOBS (91): 13; SAUER (70-88, unveröff.): 9
- 5 Papaveretum argemones, Typische Ausbildung: MAY (85): 78
- 6 Papaveretum argemones, verarmte Ausbildung: MAY (85): 224
- 7 Papaveretum argemones, Ausbildung mit Alopecurus myosuroides und Kickxia elatine: BETTINGER (97, unveröff.): 2; FAUST (99): 3; SAUER (89, unveröff.): 1
- 8 Papaveretum argemones, Übergangsform zu Aphano-Matricarietum, Ausbildung mit Equisetum arvense: JACOBS (91): 10
- 9 Aphano-Matricarietum, Ausbildung mit Scleranthus annuus: BETTINGER (97, unveröff.): 3; FAUST (99): 3; JACOBS (91): 14; SAUER (73, unveröff.): 2
- 10 Aphano-Matricarietum, Typische Ausbildung: BETTINGER (97-98, unveröff.): 8; FAUST (98, unveröff.): 4; FAUST (99): 12; JACOBS (91): 7; MAY (85): 2; WOLL (87): 1
- 11 Aphano-Matricarietum, Ausbildung mit Gnaphalium uliginosum und Equisetum arvense: JACOBS (91): 33
- 12 Aphano-Matricarietum, Ausbildung mit Alopecurus myosuroides: FAUST (99): 4; JACOBS (91): 9; SIERSDORFER (97): 10; SAUER (73-85, unveröff.): 4
- 13 Aphano-Matricarietum, verarmte Ausbildung: MAY (85): 86
- 14 Aphano-Matricarietum, Ausbildung mit Lythrum hyssopifolia: WOLL (87): 23
- 15 Aphano-Matricarietum, Ausbildung mit Gnaphalium uliginosum: WOLL (87): 77
- 16 Aphano-Matricarietum, Übergangsform zu Holco-Galeopsietum: BETTINGER (97, unveröff.): 1; FAUST (99): 17; JACOBS (91): 34; SAUER (73-88, unveröff.): 17
- 17 Holco-Galeopsietum, Typische Ausbildung: BETTINGER (97, unveröff.): 2; FAUST (98, unveröff.): 1; FAUST (99): 45; JACOBS (91): 37; SAUER (73-89, unveröff.): 19

stellt in den Naturräumen „Prims-Blies-Hügelland“, „Nordpfälzer Bergland“ sowie im „Prims-Nahe-Bergland“ im Wintergetreide die vorherrschende Ackerwildkrautgesellschaft dar. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt im Prims-Blies-Hügelland und Nordpfälzer Bergland, wo sie allerdings in einigen Bereichen durch intensiven Ackerbau stark überformt wurde und nicht mehr ihr typisches Erscheinungsbild zeigt.

In den Sandlandschaften verzehren sich die Bestände mit der Sandmohn-Gesellschaft. In den höheren Lagen von Hoch- und Idarwald, Hochwaldvorland und im Nordteil des Prims-Nahe-Berglandes wird das *Aphano-Matricarietum* vorwiegend auf skelettreichen Vulkanit- und Schiefergrusböden erst durch höhenbedingte Übergangsformen und schließlich durch das *Holco-Galeopsietum* ersetzt (Tab. 1, Nr. 16,17). Im submontan-montanen Übergangsbereich kann die Unterscheidung der beiden Gesellschaften dort Schwierigkeiten machen, wo *Matricaria recutita* durch intensiven Herbizideinsatz zurückgedrängt und *Galeopsis tetrahit* als unempfindlichere Art gefördert wurde (vgl. MEISEL 1973).

Auf ausgehagerten und sandreichen Böden erlangt *Scleranthus annuus* hohe bis sehr hohe Stetigkeiten (Tab. 1, Nr. 9). Auch OBERDORFER (1993) hat diese mageren Ausbildungen als Subassoziation mit *Scleranthus annuus* beschrieben. Neben der Typischen Ausbildung auf sandigen Lehmen findet sich auf basen- und lehmreicheren Standorten eine Subassoziation mit *Alopecurus myosuroides* (vgl. OBERDORFER 1993), in die regelmäßig auch weitere *Papaveretalia*-Arten wie *Kickxia elatine*, *Euphorbia exigua* und *Chaenorhizum minus* beigemischt sein können. Reichere Kamillen-Äcker kommen oft auch über bereits entbasten und oberflächlich versauerten Lösslehm-Standorten auf den Muschelkalk-Hochflächen der Gaulandschaften vor (vgl. SIERSDORFER 1997). Dort gibt es dann häufig Übergänge zu ärmeren *Caucalidion*-Gesellschaften. Seltener als *Kickxia elatine* ssp. *elatine* findet sich in diesen Beständen die namengebende *Kickxia spuria*, die enger an Kalkböden gebunden ist.

In lehmangereicherten Ackerrandmulden, die im Winter insbesondere aufgrund reichlicher Winterniederschläge häufig überstaut sind, können sich zusätzlich Arten wie *Ranunculus sardous*, *Juncus bufonius*, *Gypsophila muralis*, *Hypericum humifusum*, *Centaurium pulchellum*, *Odontites vulgaris* und *Sagina micropetala* einstellen. Sind diese Ackersonderstandorte auch im Sommer durch überdurchschnittlich häufige Niederschläge öfters mit Wasser gefüllt, findet man mit *Centunculus minimus*, *Lythrum hyssopifolia* und einigen kennzeichnenden Ackermooseen insbesondere aus der Gattung *Anthoceros* Anklänge bzw. Übergänge zum *Centunculo-Anthocerotetum* W. Koch 1926, das bereits zu den Zwergbinsen-Gesellschaften (*Isoeto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tx. 1943) gestellt wird. Auf diese standörtlichen Wechselwirkungen hat bereits OESAU (1978) mit Aufnahmen aus der Pfalz hingewiesen.

Die knapp 100 Aufnahmen in Tabelle 1 (Nr. 14,15) stammen von WOLL (1987), die diese Bestände im wesentlichen in Lehmäckern über diluvialen Lehmen im nördlichen Saarlouiser Becken aufgenommen hat. Hier ist im Saarland zweifelsohne die Schwerpunktverbreitung dieser Gesellschaften, obgleich sie auch in anderen Naturräumen auf lehmreichen Äckern ganz vereinzelt vorkommen können.

3.1.4. *Holco-Galeopsietum* Hilbig 1967

In höheren Lagen im Hoch- und Idarwald, im Hochwaldvorland und im Nordteil des Prims-Nahe-Berglandes wird das *Aphano-Matricarietum* vorwiegend auf skelettreichen Vulkanit- und Schiefergrusböden sowie über den sandhaltigen Lehm Böden des Rotliegenden durch die Berg-Ackerknäuel-Gesellschaft ersetzt. Sie unterscheidet sich von der kollin-submontanen Assoziation einerseits durch stärkeres Hervortreten von *Galeopsis tetrahit*, *Scleranthus annuus* und *Spergula arvensis*, andererseits durch das zunehmende Ausdünnen bzw. weitgehende Fehlen von *Matricaria recutita*. In der Fruchtfolge korrespondiert diese Gesellschaft mit der Hochlagenform des *Spergulo-Chrysanthemetum*, das in den submontan-montanen Lagen in Sommerungen und in Hackfrüchten schwerpunktmäßig vorkommt (OBERDORFER 1993).

Innerhalb des Saarlandes lassen sich keine regionalen Differenzierungen des *Holco-Galeopsietums* vornehmen. Von JACOBS (1992) wurde im Hochwaldvorland noch kein *Holco-Galeopsietum* ausgeschieden sondern eine Höhenform des *Aphano-Matricarietum*. Es läßt sich folglich ein höhenbedingter Gradient ausweisen, der sich durch das Ausklingen bzw. den Ausfall der Echten Kamille auszeichnet. Die Charakterarten des *Holco-Galeopsietum* gehen auch bis in tiefere Lage, so dass die Typische Subassoziatio als höhenbedingte Verarmungsgesellschaft des *Aperion*-Verbandes aufgefaßt werden kann (vgl. MEISEL 1973). Vereinzelt finden sich auch Bestände des *Holco-Galeopsietum* in kollinen Lagen um 300 m (vgl. auch NEZADAL 1975 und OBERDORFER 1993). So eindeutig ihre pflanzensoziologische Struktur in diesen tieferen Lagen ist, so schwierig ist die standortökologische Deutung. Die Frage bleibt vorerst offen, ob es sich nur um bewirtschaftungsbedingte Rumpfgesellschaften des *Aphano-Matricarietum* handelt oder ob mikroklimatische Verhältnisse im Übergangsbereich zwischen kolliner und submontaner Stufe auf die Ackerwildkrautbestände entscheidend Einfluß nehmen.

Bemerkenswert ist, dass in den erfaßten Hochlagenformen vereinzelt wärmeliebende Arten wie *Geranium pusillum*, *G. columbinum* und *G. molle* vorkommen (vgl. Tab. 1, Nr. 16, 17), wenn auch nur mit geringen Stetigkeiten. Dies begründet sich damit, dass die basenreicheren Vulkanitböden in der Regel dunkle Farbtöne aufweisen und somit die Sonnenstrahlen stärker absorbieren, was zu einer schnelleren Erwärmung des Oberbodens führt. Begründen läßt sich das Vorkommen dieser an sich wärmeliebenden Arten wohl auch damit, dass die aufgenommenen Bestände im Gebiet durchweg im klimatisch weniger rauen submontan-montanen Übergangsbereich zwischen 350 bis 500 m ü. NN aufgenommen wurden.

3.2. *Digitario-Setarion* Sissingh 1946 em. Hüppe et Hofmeister 1990

Die dem Verband zugehörigen Hackfrucht-Gesellschaften, die im Saarland vorwiegend in Sommerungen vorkommen, wachsen auf Standorten mit vergleichbaren Bodeneigenschaften wie die Halmfrucht-Gesellschaften des *Aperion*-Verbandes. Besiedelt werden demnach meist kalkarme oder -freie lehmige Sandböden, reine Sandböden sowie auf Vulkanit auch sandig-grusige Lehm Böden (FAUST 1999). In den wärmebegünstigten Tallagen von Mosel und Saar sind die Gesellschaften artenreicher als in den höheren Lagen. Insbesondere die Hirsearten *Digitaria sanguinalis* und *Setaria viridis* fallen in den höheren Lagen aus oder sind nur noch mit sehr geringen Stetigkeiten vertreten. Die eher subkontinental verbreitete *Setaria glauca* ist im Saarland sehr selten und ist in dem dokumentierten Aufnahmestoff nicht vertreten. Offensichtlich steigen die genannten Hirsearten gerade im nordwestlichen

Tabelle 2: Verband Digitario-Setarion

	Nummer									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl der Aufnahmen	9	6	23	14	18	23	14	26	16	4
VC Digitario-Setarion										
Erodium cicutarium agg	67	17	18	43	44	43	50	8	31	1
Galinsoga ciliata	.	.	67	.	.	.	7	.	13	.
Digitaria sanguinalis	11	.	33	.	.	.	.	.	.	.
Setaria viridis	22	.	24	.	.	.	.	.	.	.
AC Galinsogetum										
Galinsoga parviflora	100	17	.	.	.	4	14	4	.	.
AC Digitarietum ischaemi										
Digitaria ischaemum	11	100	.	.	.	.	.	.	.	.
AC Spergulo-Echinochloetum										
Echinochloa crus-galli	33	.	100	.	.	.	.	.	.	.
AC Setario-Stachyetum										
Stachys arvensis	22	.	9	100	56	4	14	62	.	4
Misopates orontium	.	.	4	37	11	9	21	4	13	1
AC Spergulo-Chrysanthemetum										
Chrysanthemum segetum	.	17	13	.	100	100	100	100	100	.
AC Anchusetum										
Anchusa arvensis sl.	.	.	4	.	44	4	50	8	6	4
geographische Differentialarten										
Veronica agrestis	11	.	4	14	50	13	.	2	13	1
Anthemis arvensis	11	.	9	43	89	4	.	.	6	3
Differentialarten										
<u>mager</u>										
Rumex acetosella sl.	33	.	4	44	28	22	14	.	.	1
Scleranthus annuus agg.	11	.	4	44	22	4	.	35	.	2
<u>basisch</u>										
Fumaria officinalis sl.	11	.	4	29	28	4	14	56	69	2
Euphorbia helioscopia	44	.	13	50	22	17	7	35	69	3
Euphorbia exigua	.	.	9	21	11	.	.	4	19	.
Alopecurus myosuroides	.	.	22	15	.	.	.	.	6	.
<u>Höhe</u>										
Galeopsis tetrahit	11	.	4	65	61	74	57	50	88	4
Lapsana communis	56	.	13	79	67	61	64	50	56	2
Holcus mollis	22	.	4	29	56	9	14	.	13	.
<u>feucht</u>										
Equisetum arvense	89	100	26	7	.	4	93	2	6	.
Gnaphalium uliginosum	56	.	.	22	22	4	57	71	.	1
Mentha arvensis	11	.	13	14	.	4	.	38	6	.
Chenopodium polyspermum	.	.	9	7	.	.	.	19	.	.
Oxalis stricta	.	.	48	.	.	.	.	.	.	.
<u>warm</u>										
Mercurialis annua	44	.	.	.	6	4	.	.	38	.
OC Sperguletalia arvensis										
Raphanus raphanistrum	11	17	4	57	78	30	50	44	81	1
Arabidopsis thaliana	22	.	4	7	22	9	36	6	19	1
Spergula arvensis	67	17	4	50	72	43	71	73	81	2
UKC Violenea arvensis										
Persicaria maculosa	11	17	13	36	33	13	50	58	50	2
Fallopia convolvulus	.	17	43	71	100	39	71	71	81	2
Lamium amplexicaule	100	.	9	14	17	9	29	8	19	1
Anagallis arvensis	.	.	17	36	28	13	36	46	31	1
Lamium purpureum sl	.	.	26	44	11	13	29	33	19	2
Viola arvensis	.	17	.	43	39	43	100	16	75	1
Myosotis arvensis	.	.	.	44	61	22	100	62	63	2
Sonchus asper	.	.	13	14	11	.	7	6	6	2
Veronica arvensis	33	.	.	14	33	13	64	42	38	.
Sonchus arvensis	.	.	4	15	.	.	.	52	13	.
KC Stellarietia mediae										
Capsella bursa-pastoris	56	17	30	43	83	22	79	37	69	4
Chenopodium album agg.	89	50	83	79	61	30	100	65	88	4

	Nummer									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl der Aufnahmen	9	6	23	14	18	23	14	26	16	4
<i>Stellaria media</i> agg.	100	.	22	36	72	30	79	65	81	2
<i>Tripleurosp. perforatum</i>	.	33	30	79	89	39	93	54	100	2
<i>Sonchus oleraceus</i>	22	.	39	22	11	9	29	4	25	.
<i>Atriplex patula</i>	.	.	26	14	.	.	.	21	6	1
<i>Geranium pusillum</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.
Begleiter										
<i>Galium aparine</i> agg.	56	17	22	50	56	22	50	23	31	3
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	56	33	22	86	50	39	78	60	38	1
<i>Avena fatua</i>	11	.	22	50	39	9	50	17	88	1
<i>Apera spica-venti</i>	33	.	22	71	89	70	71	12	56	2
<i>Centaurea cyanus</i>	56	17	13	43	56	35	28	.	25	2
<i>Cirsium arvense</i>	44	83	39	44	28	13	.	50	38	2
<i>Convolvulus arvensis</i>	33	83	39	29	22	4	.	60	6	2
<i>Elymus repens</i>	67	100	48	36	67	26	64	71	6	.
<i>Persicaria lapathifolia</i> sl.	67	.	17	71	61	22	29	69	38	3
<i>Agrostis stolonifera</i> agg.	44	.	4	29	33	.	78	33	13	1
<i>Veronica persica</i>	11	.	22	14	.	4	7	4	19	1
<i>Vicia angustifolia</i>	33	17	.	14	28	22	50	6	6	.
<i>Vicia hirsuta</i>	44	.	4	21	44	35	57	19	75	.
<i>Matricaria discoidea</i>	78	.	13	21	11	4	.	1	13	2
<i>Trifolium repens</i>	22	.	4	79	11	9	.	.	13	1
<i>Aethusa cynapium</i>	33	.	22	29	17	.	29	25	50	.
<i>Aphanes arvensis</i>	11	.	.	14	6	4	14	18	6	.
<i>Vicia tetrasperma</i> agg.	.	.	9	71	56	26	.	17	25	2
<i>Veronica hederifolia</i> sl.	.	.	4	7	6	9	29	.	25	2
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	44	.	30	14	.	9	.	27	6	1
<i>Rumex crispus</i>	11	.	9	15	.	4	.	.	6	1
<i>Matricaria recutita</i>	33	.	4	21	6	17	.	2	.	.
<i>Bromus secalinus</i> agg.	.	.	.	.	6	17	29	4	6	1
<i>Crepis capillaris</i>	33	.	.	21	11	13	.	2	.	1
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	4	22	11	4	.	.	19	2
<i>Plantago major</i> s. <i>intermedia</i>	22	.	.	14	6	.	.	1	.	1
<i>Thlaspi arvense</i>	.	.	4	.	.	4	.	2	25	2
<i>Veronica polita</i>	.	.	.	7	44	17	.	.	13	2
<i>Papaver dubium</i> sl.	.	.	13	.	11	9	.	.	25	1
<i>Geranium molle</i>	11	.	.	.	6	.	7	2	.	1
<i>Trifolium arvense</i>	11	.	4	14	.	.	.	.	.	1
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	6	.	7	.	31	2
<i>Sinapis arvensis</i>	.	.	4	8	.	.	.	8	6	.
<i>Kickxia elatine</i>	11	.	.	8	.	.	.	4	6	.
<i>Juncus bufonius</i> agg.	.	.	.	.	11	4	29	.	.	.
<i>Vicia sativa</i> agg.	.	.	.	.	11	4	.	8	.	.
<i>Persicaria hydropiper</i>	.	.	4	.	.	4	.	.	.	.
<i>Tussilago farfara</i>	100	.	.	21	.	.	.	.	.	.
<i>Sherardia arvensis</i>	.	.	.	.	11	.	.	4	.	.
<i>Galeopsis segetum</i>	.	.	.	29	.	4	.	.	.	.
<i>Bromus arvensis</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	13	.
<i>Stachys palustris</i>	.	.	.	7	.	4	.	.	.	.
<i>Persicaria amphibia</i>	.	.	17	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium dissectum</i>	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.
<i>Chaenorhinum minus</i>	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis angustifolia</i>	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.
<i>Kickxia spuria</i>	.	.	9	.	.	.	.	.	.	.
<i>Legousia speculum-veneris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	6	.
<i>Valerianella dentata</i>	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.
<i>Papaver argemone</i>	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis stricta</i>	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium columbinum</i>	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mentha X verticillata</i> agg.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.
<i>Gypsophila muralis</i>	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
u.a.										

1 Galinsogelum: BETTINGER (89, unveröff.): 1; FAUST (99): 3; JACOBS (91): 5

2 Digitalietum ischaemi: JACOBS (91): 6

3 Spergulo-Echinochloetum: BETTINGER (89, unveröff.): 19; FAUST (99): 4

4 Setario-Stachyetum: FAUST (99): 6; SAUER (70-88, unveröff.): 8

5 Spergulo-Chrysanthemetum, Ausbildung mit *Galeopsis tetrahit* und *Lapsana communis*: FAUST (99): 5; JACOBS (91): 13

6 Spergulo-Chrysanthemetum, Typische Variante: BETTINGER (97, unveröff.): 3; FAUST (99, unveröff.): 1; FAUST (99): 12; JACOBS (91): 5; SAUER (73, unveröff.): 2

7 Spergulo-Chrysanthemetum, Typische Variante, Ausbildung mit *Equisetum arvense*: JACOBS (91): 14

8 Spergulo-Chrysanthemetum, Ausbildung mit *Fumaria officinalis* und *Gnaphalium uliginosum*: JACOBS (91): 6; SIERSDORFER (97): 20

9 Spergulo-Chrysanthemetum, Ausbildung mit *Fumaria officinalis* und *Euphorbia helioscopia*: FAUST (99): 4; JACOBS (91): 11; SAUER (89, unveröff.): 1

10 Anchusetum: FAUST (99): 2; SAUER (73, unveröff.): 2

Saarland höher als in anderen Mittelgebirgslandschaften, was wohl auf die durchweg wintermilden Lagen dieser subatlantisch geprägten Region zurückzuführen ist. Ebenso könnte die verstärkte Bodenerwärmung auf dunklen Vulkanitböden eine Rolle spielen. Häufig finden sich die Hirse-reichen Hackfruchtgesellschaften auch in Gärten am Rande von Siedlungen, wo sie häufiger besser ausgebildet sind als in reinen Acker-Beständen.

Die Zentralgesellschaft dieses Verbandes stellt im Saarland unverkennbar das *Spergulo-Chrysanthemetum* dar, das gerade im atlantisch getönten Nordwesten im Sommergetreide allgegenwärtig ist und alle anderen Gesellschaften des Verbandes unterdrückt. Selbst in den Winterungen weist *Chrysanthemum segetum* noch vergleichsweise hohe Stetigkeiten auf (vgl. Tab. 1).

3.2.1. *Setario-Galinsogetum parviflorae* Tx. em. Th. Müller et Oberd. in Oberd. 1983

Die räumlichen Schwerpunkte der Hirse-Franzosenkraut-Gesellschaft (Tab.2, Nr.1) liegen im wärmebegünstigten Mittleren Saartal auf drainierten Sandalluvionen sowie im Saarlouiser und Homburger Becken auf Böden, die aus diluvialen Sanden und Buntsandsteinschichten verwitterten. In höheren Lagen kommt das *Setario-Galinsogetum* nur sporadisch vor. Anklänge dieser Gesellschaft findet man jedoch auch im Saar-Bliesgau auf entkalkten Höhenlehmen, die oberflächlich versauert sind und einen zumindest mittleren Sandanteil aufweisen. Generell häufiger als in Äckern trifft man die Gesellschaft in Gärten der Ortsrandlagen an.

3.2.2. *Digitarietum ischaemi* Tx. et Prsg. (1942) 1950 in Tx. 1950

Das *Digitarietum ischaemi* hat sich in den letzten Jahren mit dem Maisanbau ausgebreitet. Auch die in Tabelle 2 mit Nr. 2 dokumentierten Aufnahmen (JACOBS 1992) sind großteils in Maisfeldern erhoben worden. Es handelt sich meist um sehr artenarme Bestände, in denen neben der kennzeichnenden Art oft nur noch wenige anspruchslose und konkurrenzstarke Ackerubiquisten vorkommen. Die eurasiatisch-subozeanische *Digitaria ischaemum* ist weniger wärmeliebend als die übrigen Hirsearten und geht deshalb auch in höhere Lagen. Aufgrund der geringen Variabilität des vorliegenden Aufnahmемaterials ist die standörtliche Interpretation und syntaxonomische Einordnung nicht unproblematisch. Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, daß es sich in den Maisbeständen um artenarme „Kompensationsbestände“ handelt, die sich nach Veränderung der Bewirtschaftung sicherlich in andere, standort- und naturraumtypischere Gesellschaften entwickeln werden. Auf diese Problematik machte bereits OBERDORFER (1993) aufmerksam.

3.2.3. *Spergulo-Echinochloëtum cruris-galli* (Krussem. et Vlieger 1939) Tx. 1950

Ähnliches gilt für die Hühnerhirse-Gesellschaft. Auch sie hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Mais. *Echinochloa crus-galli* hat genauso wie *Digitaria ischaemum* einen nur schwachen diagnostischen Wert. Hierauf haben auch HÜPPE & HOFMEISTER (1990) bereits hingewiesen. Der größte Teil der in Tabelle 2 (Nr. 3) aufgeführten Bestände wurde an der Unteren Blies – nahe der französischen Grenze – innerhalb des Aubereichs in Mais, Sommergerste und Hafer aufgenommen. Ein Teil der Aufnahmen wurde im eher sandigen Standortbereich unweit der Uferlehne erfaßt, ein weiterer Teil im Randbereich der Aue auf lehmigen bis tonigen Böden. Hier war *Chenopodium polyspermum* stets mit beigemischt. *Oxalis stricta* war in fast 50 % der Aufnahmen vertreten. Beide Arten deuten auf Übergänge zum Verband *Polygono-Chenopodion polyspermi* W. Koch 1926 em. Hüppe et Hofmeister 1990 hin. Einzige im Untersuchungsraum vertretene Assoziation des Verbandes ist das *Chenopodio-Oxalidetum fontanae* Sissingh 1950 nom. inv. Th. Müller et Oberd. in Oberd. 1983, eine Gesellschaft, die gerade für frische bis feuchte Auenstandorte typisch ist.

3.2.4. *Spergulo-Chrysanthemetum segetum* (Br.-Bl. et Leeuw 1936) Tx. 1937

3.2.5. *Setario-Stachyetum* Oberd. 1957

3.2.6. *Anchusetum arvensis* Raabe ex Pass. 1964 em. Th.Müller et Oberd. in Oberd. 1983 nom. mut. propos. Pott 1995

Die Ackerspörk-Saatwucherblumen-Gesellschaft ist im Saarland die Zentralassoziatio­n des Verbandes mit Verbreitungsschwerpunkt im Norden des Gebietes, insbesondere im deutlich subatlantisch-atlantisch geprägten NW-Saarland. Das hochstete und dominante Vor­kommen von *Chrysanthemum segetum* in den entsprechenden Naturräumen erschwert eine eindeutige Differenzierung, Ansprache und Diagnose der beiden standörtlich verwandten Gesellschaften *Setario-Stachyetum* und *Anchusetum arvensis*. Im subatlantischen Nordwesten ist *Chrysanthemum segetum* oft so konkurrenzstark, daß es z.T. mit hohen Stetigkeiten auch in den *Aperion*-Gesellschaften vorkommt.

Von der Grundtendenz wechseln die drei genannten Syntaxa die eher wärmeliebenden Hirse-Gesellschaften im submontanen bis montanen Bereich ab (vgl. OBERDORFER 1993). HÜPPE & HOFMEISTER (1990) und OBERDORFER (1993) bezeichnen die drei Gesellschaften als ausgesprochen vikariierende Assoziationen. Das *Spergulo-Chrysanthemetum* ist die subatlantisch-atlantische Vikariante und hat ihren Verbreitungsschwerpunkt linksrheinisch. Die Dominanz und Vitalität dieser Gesellschaft im Untersuchungsgebiet unterstreicht die subatlantische Klimatönung des Raumes. Dennoch fällt *Chrysanthemum segetum* lokal aus, wohl teilweise aus Bewirtschaftungsgründen. Bei relativ hohen Stetigkeiten von *Stachys arvensis* auch im Zentralverbreitungsgebiet der Ackerspörk-Saatwucherblumen-Gesellschaft verbleibt häufig ein *Stachyetum arvensis* als Rumpfgesellschaft (Tab. 2, Nr. 4). In den weniger atlantisch getönten nordöstlichen und östlichen Naturräumen (Nohfelden-Hirsteiner Berg- und Hügelland, Nordpfälzer Bergland, Ostteil des Prims-Blies-Hügellandes) dünnt *Chrysanthemum segetum* allerdings aus und weist in den Hackfrucht- und Sommerungssäckern tendenziell geringere Stetigkeiten auf. Hier tritt das *Stachyetum arvensis* dann etwas häufiger auf, der Großteil der Aufnahmen aus Tabelle 2 stammt aus diesen Naturräumen. Das *Anchusetum arvensis* mit seiner eurasiatisch-subkontinental verbreiteten Charakterart ist im Saarland insgesamt seltener und findet sich in seiner typischen Ausbildung fast ausschließlich im weniger atlantisch geprägten NO-Saarland; so stammen die vier Aufnahmen aus Tabelle 2 (Nr. 10) ohne Ausnahme aus dem nordöstlichen Nohfelden-Hirsteiner Bergland.

Das *Spergulo-Chrysanthemetum segetum* zeigt im Saarland im Hinblick auf Basen- und Feuchtegradient deutlich voneinander unterscheidbare Varianten auf, ähnlich wie die in der Fruchtfolge korrespondierenden *Aperion*-Gesellschaften. Die Bestände der fünf in Tabelle 2 ausgewiesenen Ausbildungen sind großteils in submontaner-montaner Höhenlage aufgenommen worden, was in dem hochsteten Vorkommen der Höhenzeiger *Galeopsis tetrahit* und *Lapsana communis* zum Ausdruck kommt. Im sauren Flügel mischen sich *Scleranthus annuus* und *Rumex acetosella* häufiger mit bei. Die in meist regenreicheren Lagen über reinen Sandböden aufgenommenen Bestände zeichnen sich durch das gehäufte Vorkommen von *Veronica agrestis* und *Anthemis arvensis* aus, zwei Arten, die wiederum auf die ausgeprägte subatlantische Klimatönung des Raumes hinweisen (vgl. Tabelle 2, Nr. 5). Auf bindigeren Böden mischen sich basiphilere Arten des *Fumario-Euphorbion* wie *Fumaria officinalis*, *Euphorbia helioscopia* und *Euphorbia exigua* stärker mit bei. Die meisten Aufnahmen stammen von JACOBS (1992) aus dem Grenzbereich Haustädter Buntsandsteinland/Hochwaldvorland sowie von SIERSDORFER (1997) aus dem Saar-Niedgau von entbasten und oberflächlich versauerten Lößlehm-Äckern bzw. Kalksandstein-Böden.

3.3. *Polygono-Chenopodion polyspermi* W. Koch 1926 em. Hüppe et Hofmeister 1990

Über die Verbreitung eines *Chenopodio-Oxalidetum fontanae* im Saarland kann nach derzeitigem Kenntnisstand keine eindeutige Aussage gemacht werden. Es fehlen hierzu fundierte pflanzensoziologische Untersuchungen. MAY (1985) meldet ein schwaches *Chenopo-*

dio-Oxalidetum fontanae aus dem Warndt, in das sich jedoch Arten des *Setario-Galinsogetum* einmischen. Im gesamten mittleren und nördlichen Saarland tritt die Gesellschaft nur ganz vereinzelt innerhalb von Siedlungen in Gemüsegärten auf. In Äckern fehlt die Gesellschaft weitgehend. OBERDORFER (1993) beschreibt den typischen Standort des *Chenopodio-Oxalidetum* als „kultivierte *Bidention*-Standorte“, auf denen der Faktor Wasser zumindest in Form von Krumenverdichtung bzw. oberflächiger Bodenverdichtung eine entscheidende Rolle spielt. In der Regel sind dies im Saarland meist die Auenstandorte im Mosel-, Saar- und Unteren Blietal. Nur hier finden sich entsprechende Standorte mit bindigen lehm- und tonhaltigen Aueböden, die zur Verdichtung neigen und zwar am Auerand, wo sich die kleinsten Bodenpartikel gemäß der fraktionierten Auensedimentation ablagern. Beispielhaft hingewiesen wurde auf diesen Zusammenhang zwischen Bodenart und Ausbildung der Pflanzengesellschaft bereits bei der Beschreibung der im Unteren Blietal aufgenommenen Hühnerhirse-Bestände (*Spergulo-Echinochloëtum cruris-galli*), die zum *Chenopodio-Oxalidetum fontanae* vermitteln.

Diese Auenrandstandorte werden i. d. R. entweder gar nicht ackerbaulich genutzt oder sie sind entlang der Verdichtungsachse des Mittleren Saartales überbaut. Die zum Uferwall gelegenen Auenböden sind in den genannten Flußauen meist deutlich sandhaltiger, weshalb sich hier auf Ackerstandorten entweder ein *Setario-Galinsogetum* oder eine verarmte Hirse-Rumpfgesellschaft einstellt. Beackerte *Polygono-Chenopodion*-Standorte sind deshalb wohl insgesamt sehr selten im Gebiet.

3.4. *Fumario-Euphorbion* Th. Müller in Görs 1966

Die *Fumario-Euphorbion*-Gesellschaften stehen im Rotationskomplex mit den *Caucalidion*-Gesellschaften. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Kalk- bzw. Gaulandschaften; sie kommen allerdings auch auf kalkfreien, aber dann basenreicheren und lehmhaltigen Böden der Silikatlandschaften vor. Das gilt insbesondere für das *Thlaspio-Fumarietum* und das *Soncho-Veronicetum agrestis*.

Vertreten sind im Gebiet das kennartenschwache *Thlaspio-Fumarietum*, das wie in anderen Gebieten Deutschlands die am weitesten verbreitete Hackfruchtgesellschaft darstellt (OBERDORFER 1993). Das *Soncho-Veronicetum agrestis* repräsentiert den basenärmeren Flügel mit häufig submontaner Verbreitungstendenz. Enger an Kalk- und trockenere Lehm Böden gebunden ist das *Thlaspio-Veronicetum politae*, das in der Fruchtfolge häufig mit dem *Caucalido-Adonidetum* korrespondiert. Weiter vertreten ist v.a. in den wärmebegünstigten tieferen Lagen das submediterran-subatlantisch verbreitete *Mercurialietum annuae*.

Euphorbion-Gesellschaften sind allgemein recht gut in Hausgärten am Rande von Siedlungen ausgebildet; v.a. im Saartal finden sich hier sehr artenreiche Bestände. Garten-Unkrautgesellschaften stellen jedoch ein eigen zu bearbeitendes Thema dar und sind nicht Gegenstand dieser Arbeit. Nicht berücksichtigt werden ebenso die wärmeliebenden Weinberg-Gesellschaften an der Oberen Mosel, die v.a. durch das *Geranio-Allietum vinealis* Tx. 1950 repräsentiert werden.

3.4.1. *Soncho-Veronicetum agrestis* Br.-Bl. 1948 em. Th. Müller et Oberd. in Oberd. 1983

Das subatlantisch verbreitete *Soncho-Veronicetum agrestis* (HÜPPE & HOFMEISTER 1990) kommt im Gebiet in kollinen bis submontanen Lagen auf meist entkalkten oder kalkfreien, aber basenreichen lehmigen Böden vor. Es ist in den Silikatlandschaften häufiger als in den reinen Kalk-Gebieten. In den Muschelkalk-Landschaften tritt die Gesellschaft in erster Linie auf oberflächlich entkalkten, sandig-lehmigen Böden auf. Es korrespondiert hier häufig mit einem reicheren *Aphano-Matricarietum* oder aber mit einem armen *Kickxietum spuriae*. Die Aufnahmen in Tabelle 3 (Nr. 1) stammen von FAUST (1999) und SAUER (1971–1985) aus den Naturräumen Hoch- und Idarwald sowie aus dem Prims-Blies-Hügelland (sandig-lehmige Böden des Rotliegenden) und dem Prims-Nahe-Bergland (sandig-lehmige Vulkanitböden). Nur wenige Aufnahmen wurden im Saar-Blies-Gau auf oberflächlich

entbasten und sandhaltigen Muschelkalkböden gemacht. Die Bindung der Gesellschaft an eher saure Böden wird belegt durch die zumindest in mittleren Stetigkeiten vertretenen Arten *Vicia villosa*, *Centaurea cyanus*, *Veronica triphyllos* und *Papaver argemone* und das weitgehende Fehlen ausgesprochen basiphiler Arten.

Das *Soncho-Veronicetum agrestis* überdeckt sich hinsichtlich seiner Verbreitung weitgehend mit den oben beschriebenen Assoziationen des Verbandes *Digitario-Setarion* und zwar gerade in den Naturräumen, in denen aus dem geologischen Ausgangsgestein reine Sandböden, aber auch deutlich lehmhaltigere Böden – je nach standörtlicher Situation – in enger Vergesellschaftung vorkommen. Es können somit Übergangsgesellschaften zwischen Vertretern der Verbände *Digitario-Setarion* und *Fumario-Euphorbion* auftreten, bei denen eine eindeutige synsystematische Zuordnung oft schwierig ist.

3.4.2. *Thlaspio-Veronicetum politae* Görs 1966

Das *Thlaspio-Veronicetum politae*, das im engeren Sinne mit dem *Caucalido-Adonidetum*, aber auch mit dem *Kickxietum spuriae* in der Fruchtfolge rotiert, kommt – im Gegensatz zum *Soncho-Veronicetum agrestis* – fast ausschließlich in Kalk-Äckern vor. Am reichsten ausgebildet ist die Gesellschaft im Gebiet auf mergelhaltigen und oft skelettreichen Muschelkalk-Äckern der Gaulandschaften. So stammen fast 90 % der in Tabelle 3 verarbeiteten Aufnahmen entweder von Kalkäckern der Merziger Muschelkalkplatte (JACOBS 1992), des Saar-Blies-Gaus (v.a. SAUER 1971–1985) oder dem Saar-Nied-Gau (SIERS-DORFER 1997). Nur wenige Bestände hat FAUST (1999) im Gebiet des permischen Vulkanismus über sich rasch erwärmenden basischen Vulkanitböden aufgenommen.

Die Säurezeiger sind im *Thlaspio-Veronicetum politae* stark zurückgedrängt oder fehlen völlig, dagegen herrschen basiphile Arten wie *Fumaria vaillantii*, *Euphorbia exigua*, *Lathyrus tuberosus*, *Anagallis foemina* und *Kickxia spuria* deutlich vor.

Neben der Typischen Ausbildung (Tabelle 3, Nr. 3) hat JACOBS (1992) im Naturraum Merziger-Muschelkalkplatte auf zur Oberbodenverdichtung neigenden Mergelböden eine Ausbildung mit reichlich *Equisetum arvense*, vereinzelt aber auch mit stärkerem Hervortreten von *Potentilla anserina* beschrieben (Tabelle 3, Nr. 4).

Die typischen Standorte des *Thlaspio-Veronicetum politae*, die skelettreichen Kalkscherbenäcker, gehören zu den landwirtschaftlichen Grenzertragsstandorten. Sie werden großteils nicht mehr ackerbaulich genutzt, sind in Grünland umgewandelt worden oder liegen brach. Genauso wie die standörtlich korrespondierenden *Caucalidion*-Gesellschaften ist deshalb auch die Hellerkraut-Glanzehrenpreis-Gesellschaft in den letzten 30 Jahren stark im Rückgang begriffen. Dazu trug zudem die drastische Reduktion von traditionellen Hackfrüchten in den Fruchtfolgen bei.

3.4.3. *Thlaspio-Fumarietum officinalis* Görs in Oberd. et al. 1967 ex Pass. et Jurko 1975

Die charakterartenschwache Hellerkraut-Erdrauch-Gesellschaft integriert standörtlich wie naturräumlich über die beiden oben beschriebenen Ehrenpreis-Gesellschaften. Sie dehnt sich darüber hinaus weiter in den subkontinentalen Klimabereich (rechtsrheinisch) aus (OBERDORFER 1993). Im Verbreitungsgebiet der Ehrenpreis-Gesellschaften stellen sie beim Fehlen der beiden *Veronica*-Arten oft auch deren Rumpfgesellschaften dar.

So ist das in Tabelle 3 (Nr. 2) dokumentierte Aufnahmematerial einigermaßen gleichmäßig gestreut über Kalk- wie Silikatlandschaften. Bevorzugt werden frische, meist basenärmere Lehmböden.

Etwa die Hälfte der Aufnahmen stammt von FAUST (1999) aus dem permischen Vulkanitgebiet aus submontaner bis montaner Höhenlage. Diese Bestände werden einerseits differenziert durch das deutliche Hervortreten von *Galeopsis tetrahit* und *Lapsana communis*, aber auch durch das Vorkommen von *Sedum telephium* und *Galeopsis segetum*. In tieferen, wärmebegünstigten Lagen mischen sich die Hirse- und *Ganlinsoga*-Arten mit bei. Auf zur Bodenverdichtung neigenden Standorten (Mergel- und Tonböden) kommen *Equisetum*

Tabelle 3: Verband Fumario-Euphorbion

	Nummer				
	1	2	3	4	5
Anzahl der Aufnahmen	8	39	30	19	9
VC Fumario-Euphorbion					
Euphorbia helioscopia	75	85	57	63	78
AC Soncho-Veronicetum agrestis					
Veronica agrestis	100	23	7	.	11
AC Thlaspio-Fumarietum					
Fumaria officinalis s.l.	50	100	47	58	44
AC Thlaspio-Veronicetum politae					
Veronica polita	.	12	100	100	.
AC Mercurialletum annuae					
Mercurialis annua	.	15	3	11	100
geographische Differentialarten					
Anthemis arvensis	38	31	3	5	.
Misopates orontium	25	33	33	.	56
Chrysanthemum segetum	.	23	7	.	11
Bromus secalinus agg.	25	10	13	.	11
Galeopsis segetum	.	26	.	.	.
Differentialarten					
<u>Höhe</u>					
Galeopsis tetrahit	25	67	17	11	11
Lapsana communis	25	72	20	53	33
Sedum telephium agg.	13	28	3	.	22
<u>mager</u>					
Vicia villosa s.l.	63	51	33	.	.
Centaurea cyanus	50	41	10	.	11
<u>basisch</u>					
Euphorbia exigua	.	26	60	63	22
Lathyrus tuberosus	13	3	30	.	11
Anagallis foemina	.	.	13	16	22
<u>krumenfeucht</u>					
Gnaphalium uliginosum	13	28	7	5	.
<u>stau Nass</u>					
Equisetum arvense	13	30	17	42	33
<u>feucht</u>					
Spergularia rubra	.	8	3	.	44
Potentilla anserina	.	.	3	16	.
Gypsophila muralis	.	18	.	.	.
Persicaria hydropiper	.	10	.	.	11
Hypericum humifusum	13	.	.	.	.
<u>warm</u>					
Galinsoga parviflora	.	13	.	.	11
Galinsoga ciliata	.	10	.	.	22
Setaria viridis	.	18	.	.	33
OC Papaveretalla					
Aethusa cynapium	25	18	80	89	33
Alopecurus myosuroides	25	54	90	.	67
Avena fatua	.	8	57	53	67
Papaver rhoeas	.	3	7	32	11
Geranium dissectum	.	23	17	.	11
Sinapis arvensis	.	5	37	84	.
Thlaspi arvense	.	5	10	11	.
Veronica persica	.	.	63	74	44
Fumaria vaillantii	.	8	20	.	.
UKC Violenea arvensis					
Fallopia convolvulus	63	56	83	84	67
Sonchus asper	25	27	40	42	22
Anagallis arvensis	50	36	63	37	11
Lamium purpureum s.l.	75	49	30	37	11
Lamium amplexicaule	13	44	7	.	89
Sonchus arvensis	38	26	37	42	.
Myosotis arvensis	.	5	23	63	33
Persicaria maculosa	.	15	27	21	.
Veronica arvensis	.	3	17	.	33
Viola arvensis	.	3	37	53	.
KC Stellarietea mediae					
Capsella bursa-pastoris	75	67	43	26	56
Chenopodium album agg.	75	71	63	84	67
Stellaria media agg.	13	21	53	68	11
Sonchus oleraceus	38	26	20	58	.
Atriplex patula	38	23	67	.	33
Tripleurospermum perforatum	63	49	77	100	44
Senecio vulgaris	.	18	17	11	11

	Nummer				
	1	2	3	4	5
Anzahl der Aufnahmen	8	39	30	19	9
<i>Solanum nigrum</i>	.	28	.	.	22
<i>Conyza canadensis</i>	.	18	3	.	.
<i>Geranium pusillum</i>	.	3	3	.	.
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	.	.	11
Begleiter					
<i>Trifolium repens</i>	38	44	17	53	11
<i>Cirsium arvense</i>	63	51	53	58	56
<i>Convolvulus arvensis</i>	75	62	60	89	67
<i>Elymus repens</i>	50	62	60	58	22
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	25	26	70	89	22
<i>Veronica hederifolia</i> s.l.	38	36	10	5	22
<i>Apera spica-venti</i>	50	46	30	21	11
<i>Erodium cicutarium</i> agg.	25	33	3	.	11
<i>Galium aparine</i> agg.	63	49	63	89	44
<i>Persicaria lapathifolium</i>	38	23	23	21	22
<i>Sagina procumbens</i>	13	36	7	.	11
<i>Linaria vulgaris</i>	13	28	10	5	.
<i>Ranunculus repens</i>	38	33	10	63	.
<i>Poa trivialis</i> s.l.	38	21	10	47	.
<i>Aphanes arvensis</i>	25	28	7	.	11
<i>Stachys arvensis</i>	.	5	7	5	.
<i>Anchusa arvensis</i> s.l.	13	18	3	5	11
<i>Matricaria discoidea</i>	50	13	20	16	11
<i>Ranunculus arvensis</i>	13	24	7	.	.
<i>Chaenorhinum minus</i>	13	3	23	21	.
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	13	18	.	.	22
<i>Papaver argemone</i>	13	8	10	.	22
<i>Papaver dubium</i> s.l.	25	21	10	.	22
<i>Vicia tetrasperma</i>	.	7	.	5	22
<i>Vicia angustifolia</i>	.	10	3	26	.
<i>Vicia hirsuta</i>	13	5	3	21	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	13	10	.	.	22
<i>Raphanus raphanistrum</i>	13	3	23	21	.
<i>Rumex acetosella</i> s.l.	.	13	3	.	11
<i>Chenopodium polyspermum</i>	.	24	7	5	.
<i>Mentha arvensis</i>	.	3	7	5	22
<i>Silene vulgaris</i>	.	23	10	.	22
<i>Veronica triphyllos</i>	38	26	3	.	.
<i>Geranium columbinum</i>	.	3	3	.	11
<i>Trifolium campestre</i>	.	8	3	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i> agg.	25	10	27	.	.
<i>Kickxia elatine</i>	.	18	3	.	.
<i>Sherardia arvensis</i>	.	3	3	11	.
<i>Knautia arvensis</i> agg.	13	5	.	16	.
<i>Matricaria recutita</i>	13	.	3	5	.
<i>Arabidopsis thaliana</i>	.	26	3	.	.
<i>Spergula arvensis</i>	.	13	7	.	.
<i>Valerianella locusta</i>	13	.	7	.	22
<i>Cerastium arvense</i>	.	21	.	.	.
<i>Juncus bufonius</i> agg.	.	3	.	.	.
<i>Rumex crispus</i>	13	.	17	.	.
<i>Persicaria amphibia</i>	.	3	3	.	.
<i>Kickxia spuria</i>	.	.	13	.	11
<i>Valerianella dentata</i>	.	.	7	.	11
<i>Myosotis stricta</i>	.	2	.	.	.
<i>Vicia sativa</i> agg.	.	5	10	.	.
<i>Scleranthus annuus</i> agg.	.	8	.	.	.
<i>Holcus mollis</i>	.	13	3	.	.
<i>Bidens tripartita</i>	.	15	.	.	.
<i>Bromus arvensis</i>	.	3	.	.	11
<i>Trifolium arvense</i>	.	3	.	.	.
<i>Lathyrus aphaca</i>	.	.	.	.	11
<i>Consolida regalis</i>	.	.	3	.	.
<i>Lithospermum arvense</i>	.	.	.	.	11
<i>Melampyrum arvense</i>	.	.	3	.	.
<i>Euphorbia platyphyllus</i>	.	.	3	.	.
<i>Galeopsis angustifolia</i>	.	3	.	.	.
<i>Galium tricornutum</i>	.	.	3	.	.
<i>Stachys annua</i>	.	.	7	.	.
u.a.	.	.	.	.	.

1 Soncho-Veronicetum agrestis: FAUST (99): 4; SAUER (71-85,unveröff.): 4

2 Thlaspio-Fumarietum: FAUST (99): 14; JACOBS (91): 17; SAUER (71-85,unveröff.): 8

3 Thlaspio-Veronicetum politae, Typische Ausbildung: FAUST (99): 5; JACOBS (91): 14;

SIERSDORFER (97): 6; SAUER (71-85,unveröff.): 5

4 Thlaspio-Veronicetum politae, staufeuchte Ausbildung mit Equisetum arvense:

JACOBS (91): 19

5 Mercurialietum annuae: BETTINGER (89,unveröff.): 2; FAUST (99): 1; SIERSDORFER (97): 5; SAUER (86, unveröff.): 1

arvensis und *Gnaphalium uliginosum*, vereinzelt auch *Gypsophila muralis* hinzu. Auf häufig überstauten Böden in Flußauen tritt stärker *Chenopodium polyspermum* hinzu, was wiederum auf Übergänge zum *Polygono-Chenopodium polyspermi*-Verband hinweist.

3.4.4. *Mercurialietum annuae* Krusem. et Vlieger 1939 em. Th. Müller in Oberd. 1983

Die Binkelkraut-Flur gehört zu den Unkrautgesellschaften mit dem größten Wärmebedarf im Untersuchungsgebiet. Sie hat sehr hohe Ansprüche an die Nährstoffversorgung sowie an die Bodengare (OBERDORFER 1993), kann allerdings auf kalkfreien, sauren Lehmböden genauso vorkommen wie auf reinen Kalk-Böden. Die Gesellschaft findet sich aufgrund ihres Wärmeanspruchs schwerpunktmäßig in den wärmeren Tallagen von Saar und Mosel mit ihren größeren Seitentälern, aber auch generell in Gärten innerhalb und am Rande von Siedlungen. Sie stellt gerade in den Städten und Dörfern der Industriezone an der Mittleren Saar eine verbreitete Garten-Unkrautgesellschaft dar. Darüber hinaus kommt das *Mercurialietum annuae* häufig auch in Weinbergen vor und verzahnt sich dort mit dem *Geranio-Allietum vinealis*.

Die wenigen Aufnahmen in Tabelle 3 (Nr. 5) stammen im wesentlichen aus den Gaulandschaften des südlichen und westlichen Saarlandes, aus dem Unteren Blietal sowie eine aus dem N-Saarland von einem Kartoffelacker über basaltischem Andesit in SW-Hanglage.

3.5. *Caucalidion platycarpi* Tx. 1950

Die Gesellschaften des *Caucalidion*-Verbandes gehören sicherlich zu den am stärksten gefährdeten Pflanzengesellschaften Deutschlands; dies gilt im Untersuchungsgebiet insbesondere für das *Caucalido-Adonidetum flammae* sowie das *Adonido-Iberetum amarae*. Den optimalen Lebensraum dieser Gesellschaften stellen steinige, feinerdearme Kalkäcker, die sog. Kalkscherbenäcker, dar. Sie sind früher oft in schmalen Parzellen in Terrassenlage, häufig auf Kalkschutt des Oberen Muschelkalkes angelegt worden. Es handelt sich um absolute landwirtschaftliche Grenzertragsstandorte, die – wie im übrigen Deutschland – bereits nach dem 2. Weltkrieg völlig aus der Nutzung herausgenommen wurden. Diese Standorte tragen in den Gaulandschaften des Saarlandes heute meist Mesobrometen, trockene Salbei-Glatthaferwiesen sowie wärmeliebende Liguster-Schlehengebüsche. Die Kennarten *Adonis aestivalis*, *Scandix pecten-veneris*, *Consolida regalis* und *Legousia speculum-veneris* sind in den letzten Jahren stark zurückgegangen und beschränken sich nur noch auf wenige instabile Einzelvorkommen. Auf absehbare Zeit ist mit dem völligen Ausfall zu rechnen. Bereits seit geraumer Zeit ausgestorben sind *Adonis flammae*, *Caucalis platycarpus*, *Turgenia latifolia* und *Iberis amara* (SAUER 1993). Nicht mehr existent ist damit das atlantische *Adonido-Iberetum amarae*, das sich früher im saarländisch-lothringischen Grenzraum an der absoluten Ostgrenze seines Verbreitungsareals befand.

Eine noch recht stabile *Caucalidion*-Gesellschaft stellt im Saarland das *Kickxietum spuriae* dar. Als Gesellschaft mit subatlantischem Verbreitungsschwerpunkt findet sie sich im Gebiet in ihrem standörtlichen wie klimatischen Optimum. Bereits rechtsseitig des Rheins klingt die Gesellschaft allmählich aus (OBERDORFER 1993).

Nicht vertreten ist im Saarland dagegen das *Melandrietum noctiflori* Wassch 1941; es ersetzt das *Kickxietum* im subkontinentalen Klimabereich. Weiterhin fehlt das *Sedo-Neslietum paniculatae* Oberd. 1957, das als montane Assoziation seinen Verbreitungsschwerpunkt auf der Schwäbischen und Fränkischen Alb in Höhenlagen zwischen 700 und 900 m ü. NN hat. Weiterhin fehlt die von OBERDORFER (1993) schwerpunktmäßig aus dem Rhein-Neckar-Raum und dem Oberrheingebiet beschriebene Rankenplatterbsen-Gesellschaft (*Apero-Lathyretum aphacae* Tx. et v. Rochow 1951 nom. inv. Oberd. 1983). Die kennzeichnende Art *Lathyrus aphaca* kommt in den Muschelkalklandschaften des Saarlandes zwar zerstreut vor, ist allerdings schwerpunktmäßig auf junge, kalkgebundene Ruderalfluren beschränkt und geht nur gelegentlich in Äcker (SAUER 1993).

3.5.1. *Adonido-Iberidetum amarae* (Allorge 1922) Tx. 1950

Die Schleifenblume (*Iberis amara*) ist im Saarland ausgestorben und mit ihr das *Adonido-Iberidetum amarae*. Die in Tabelle 4 (Nr. 1) dokumentierten Bestände stammen von HAFFNER (1960) und wurden im Zeitraum 1937 bis 1959 in den westlichen Naturräumen Saar-Nied-Gau und Merziger Muschelkalkplatte im saarländisch-ostlothringischen Grenzraum aufgenommen. Es handelt sich somit um historische Aufnahmen, die für die Beschreibung der Segetalvegetation unseres atlantisch-subatlantisch getönten Gebietes jedoch unverzichtbar sind. Das *Adonido-Iberidetum* kam in Gesamtdeutschland nur hier vor und kennzeichnet gewissermaßen das Gebiet pflanzengeographisch.

Eine weitere Charakterart der Gesellschaft ist *Bunium bulbocastanum*. Sie kommt im Saarland in den Muschelkalklandschaften noch zerstreut vor. Nicht selten findet man den Echten Knollenkümmel im Bereich der ehemaligen Ackerterrassen in lückigen Ruderalsäumen und an Wegrändern, meist in Verbindung mit Kalk-Halbtrockenrasen und wärmeliebenden Schlehengebüschen. In Kalkäckern wurde die Art in den letzten Jahren nicht mehr gefunden.

3.5.2. *Caucalido-Adonidetum flammulae* Tx. 1950

Auch die Haftdolden-Adonisröschen-Gesellschaft war in den saarländischen Kalklandschaften auf vergleichbaren Standorten ursprünglich weit verbreitet (HAFFNER 1960). Bereits in den 70er Jahren waren die Charakterarten im Gebiet jedoch weitestgehend ausgestorben. Im Verlaufe der letzten 15 bis 20 Jahre wurden im Rahmen von vegetationskundlichen Untersuchungen in diesen Naturräumen keine typischen Bestände mehr aufgenommen. MAY (1985) hat im Bliesgau nur noch vereinzelt Fragmente dieser Gesellschaft gefunden, ebenso SIERSDORFER (1997) im Saar-Nied-Gau und JACOBS (1992) auf der Merziger Muschelkalkplatte. Beispielhaft für diese Rumpfgesellschaften steht die Spalte Nr. 2 in Tabelle 4. Vergleicht man das Artenspektrum mit den historischen Aufnahmen von HAFFNER (1960 und 1964), die im Zeitraum 1937 bis 1957 erfasst wurden, wird deutlich, welche Arten früher in diesen Kalk-Äckern vertreten und wie artenreich diese Bestände einmal waren. Am Ende der Tabelle 4 wurden die sog. „Haffner-Arten“ aufgeführt. So sind bis vor dem 2. Weltkrieg in den Kalkscherben-Äckern neben den typischen Charakterarten des *Caucalidion* noch Arten wie *Conringia orientalis*, *Asperula arvensis*, *Linaria repens*, *Alyssum alyssoides*, *Camelina sativa*, *Legousia hybrida* und *Teucrium botrys* vorgekommen; Arten, die heute entweder ausgestorben sind oder sich auf Ersatzbiotope (lückige kalkreiche Wegsäume oder offene ruderale Halbtrockenrasen) zurückgezogen haben, jedoch nicht mehr in Äckern vertreten sind.

3.5.3. *Kickxietum spuriae* Krusem et Vlieger 1939

Die subatlantische Tännelleinkraut-Gesellschaft ist typisch für die mergeligen Lehmböden und Lößlehme auf den Hochflächen der Gaulandschaften. Es sind fruchtbare Ackerstandorte, die weitgehend intensiv ackerbaulich genutzt werden. Das Artenpotential ist im Verbreitungsgebiet zwar noch auf der gesamten Fläche vorhanden, das *Kickxietum spuriae* kann jedoch aufgrund der intensiven Bewirtschaftung häufig nur noch als Rumpfgesellschaft angesprochen werden, der die kennzeichnenden Trennarten fehlen. Gute Ausbildungen findet man hier genauso wie in anderen intensiver bewirtschafteten Teilgebieten v.a. in vernachlässigten Beständen, einjährigen Ackerbrachen oder an Ackerrändern. Die Arten der Tännelleinkraut-Gesellschaft kommen im Schichtstufenbereich, in mittleren Hanglagen, regelmäßig auch auf ehemals typischen *Caucalido-Adonidetum*-Standorten vor. Die kennzeichnenden Arten der Haftdolden-Adonisröschen-Gesellschaft sind wie oben bereits erwähnt weitgehend ausgestorben; es verbleibt eine *Caucalidion*-Rumpfgesellschaft, in der sich die weniger empfindlichen Arten der beiden Assoziationen vereinen.

Die meisten Aufnahmen des typischen *Kickxietum spuriae* stammen von kalkreichen Lehmböden aus dem Saar-Bliesgau (MAY 1985, SAUER 1983–1986), von der Merziger

Tabelle 4: Verband *Caucalidion platycarpi*

	Nummer				
	1	2	3	4	5
Zahl der Aufnahmen	10	6	5	126	47
VC <i>Caucalidion</i>					
<i>Euphorbia exigua</i>	100	33	40	71	81
<i>Anagallis foemina</i>	100	33	.	31	23
<i>Lathyrus tuberosus</i>	100	50	.	46	13
<i>Lithospermum arvense</i> s.l.	100	.	.	10	8
<i>Sherardia arvensis</i>	100	50	.	.	8
<i>Chaenorhinum minus</i>	60	.	.	9	21
<i>Consolida regalis</i>	100	50	.	.	.
<i>Valerianella dentata</i>	10	.	.	.	4
<i>Galium tricornutum</i>	70	.	.	.	2
<i>Stachys annua</i>	100	.	.	.	6
<i>Legousia speculum-veneris</i>	60	.	.	.	.
<i>Melampyrum arvense</i>	100	.	.	.	.
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	.	.	.	.	2
<i>Galeopsis angustifolia</i>	.	.	.	.	2
<i>Ajuga chamaepytis</i>	40	.	.	.	.
<i>Galeopsis ladanum</i>	100	.	.	.	.
<i>Falcaria vulgaris</i>	.	17	.	.	.
AC <i>Adonido-Iberidetum</i>					
<i>Bunium bulbocastanum</i>	100	.	.	.	.
<i>Iberis amara</i>	80	.	.	.	.
<i>Turgenia latifolia</i>	10	.	.	.	.
AC <i>Caucalidio-Adonidetum</i>					
<i>Adonis aestivalis</i>	90	.	.	.	.
<i>Caucalis platycarpus</i>	100	.	.	.	.
<i>Scandix pecten-veneris</i>	90	.	.	.	.
AC <i>Kickxietum spuriae</i>					
<i>Kickxia spuria</i>	100	.	100	100	57
<i>Kickxia elatine</i>	70	.	80	2	68
<i>Lathyrus aphaca</i>	90	.	.	8	.
geographische Differentialarten					
<i>Bromus secalinus</i> agg.	50	.	20	.	21
<i>Misopates orontium</i>	.	.	40	.	6
Differentialarten					
<u>feucht</u>					
<i>Ranunculus arvensis</i>	100	.	.	2	2
<i>Mentha arvensis</i>	60	.	20	.	11
<i>Equisetum arvense</i>	20	.	.	.	23
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	.	.	.	.	19
OC <i>Papaveretalia</i>					
<i>Aethusa cynapium</i>	100	67	20	83	87
<i>Alopecurus myosuroides</i>	80	17	100	65	55
<i>Papaver rhoeas</i>	50	50	20	24	38
<i>Avena fatua</i>	.	67	100	75	42
<i>Sinapis arvensis</i>	100	.	20	69	72
<i>Fumaria vaillantii</i>	100	67	.	28	19
<i>Geranium dissectum</i>	70	.	.	.	9
<i>Thlaspi arvense</i>	190	.	.	.	2
<i>Veronica persica</i>	.	.	80	.	57
UKC <i>Violenea arvensis</i>					
<i>Viola arvensis</i>	90	67	20	54	60
<i>Fallopia convolvulus</i>	80	67	40	77	85
<i>Myosotis arvensis</i>	100	17	40	30	64
<i>Anagallis arvensis</i>	100	.	100	.	83
<i>Sonchus asper</i>	100	.	100	.	55
<i>Lamium purpureum</i> s.l.	.	.	20	.	13
<i>Persicaria maculosa</i>	.	.	60	.	45
<i>Sonchus arvensis</i>	40	.	.	.	36
<i>Veronica arvensis</i>	.	.	.	.	15
KC <i>Stellarietea mediae</i>					
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	100	.	40	.	21
<i>Senecio vulgaris</i>	100	.	20	.	8
<i>Atriplex patula</i>	.	.	20	.	38
<i>Chenopodium album</i> agg.	.	.	60	.	58
<i>Tripleurosp. perforatum</i>	.	.	60	.	79
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	.	53

	Nummer				
	1	2	3	4	5
Zahl der Aufnahmen	10	6	5	126	47
<i>Stellaria media</i> agg.	.	.	.	.	55
<i>Amaranthus retroflexus</i>	.	.	.	.	4
<i>Urtica urens</i>	.	.	.	.	2
Begleiter					
<i>Euphorbia helioscopia</i>	60	.	40	.	38
<i>Vicia tetrasperma</i> agg.	.	.	60	4	23
<i>Vicia hirsuta</i>	70	.	40	.	9
<i>Raphanus raphanistrum</i>	50	.	20	.	23
<i>Lapsana communis</i>	30	.	40	.	62
<i>Cirsium arvense</i>	80	.	60	.	66
<i>Convolvulus arvensis</i>	100	.	20	.	70
<i>Elymus repens</i>	70	.	80	.	51
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	.	17	.	39	13
<i>Galium aparine</i> agg.	80	.	60	.	58
<i>Polygonum aviculare</i> agg.	100	.	80	.	81
<i>Ranunculus repens</i>	30	.	40	.	49
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	80	.	60	.	53
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	70	.	.	.	2
<i>Fumaria officinalis</i> s.l.	80	.	.	.	28
<i>Apera spica-venti</i>	.	.	80	.	38
<i>Centaurea cyanus</i>	100	.	.	.	4
<i>Vicia angustifolia</i>	.	2	.	.	19
<i>Papaver dubium</i> s.l.	50	.	.	.	2
<i>Bromus arvensis</i>	.	.	80	.	11
<i>Persicaria lapathifolia</i> s.l.	.	.	20	.	23
<i>Plantago major</i> ssp. <i>intermedia</i>	.	.	40	.	28
<i>Epilobium tetragonum</i> s.l.	.	.	80	.	4
<i>Senecio erucifolius</i>	.	.	40	.	2
<i>Juncus bufonius</i> agg.	.	.	.	.	4
<i>Anthemis arvensis</i>	.	.	.	.	2
<i>Veronica polita</i>	.	.	.	.	51
<i>Mercurialis annua</i>	.	.	.	.	6
<i>Veronica hederifolia</i> s.l.	.	.	.	.	6
<i>Aphanes arvensis</i>	.	.	.	.	4
<i>Papaver argemone</i>	.	.	.	.	2
<i>Vicia villosa</i> s.l.	.	.	.	.	4
<i>Veronica triphyllos</i>	80	.	.	.	.
<i>Matricaria recutita</i>	.	.	.	2	.
<i>Echinochloa crus-galli</i>	.	.	.	.	2
<i>Setaria viridis</i>	.	.	.	.	2
<i>Stachys arvensis</i>	.	.	.	.	11
<i>Chrysanthemum segetum</i>	.	.	.	.	2
<i>Oxalis stricta</i>	.	.	.	.	4
<i>Chenopodium polyspermum</i>	.	.	.	.	6
<i>Arabidopsis thaliana</i>	.	.	.	.	2
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	.	9
<i>Sedum telephium</i> agg.	.	.	.	.	2
<i>Geranium columbinum</i>	.	.	.	.	2
<i>Scleranthus annuus</i> agg.	.	.	.	.	2
<i>Veronica agrestis</i>	50	.	.	.	.
<i>Valerianella locusta</i>	90	.	.	.	.
<i>Cirsium vulgare</i>	.	.	20	.	.
<i>Pastinaca sativa</i>	30	.	.	.	.
<i>Cerastium album</i> agg.	50	.	.	.	.
<u>Haffner-Arten</u>	.	.	.	.	.
<i>Acinos arvensis</i>	100	.	.	.	.
<i>Althaea hirsuta</i>	90	.	.	.	.
<i>Teucrium botrys</i>	90	.	.	.	.
<i>Alyssum alyssoides</i>	80	.	.	.	.
<i>Carduus nutans</i>	80	.	.	.	.
<i>Odontites vulgaris</i>	60	.	.	.	.
<i>Carnelina sativa</i> agg.	50	.	.	.	.
<i>Vaccaria hispanica</i> s.l.	30	.	.	.	.
<i>Prunella laciniata</i>	20	.	.	.	.
<i>Salvia verticillata</i>	20	.	.	.	.
<i>Cirsium eriophorum</i>	10	.	.	.	.
<i>Conringia orientalis</i>	10	.	.	.	.
<i>Linaria repens</i>	10	.	.	.	.
<i>Legousia hybrida</i>	10	.	.	.	.
u.a.	.	.	.	.	.

1 Adonido-Iberidetum amarae: HAFFNER (1960): 10

2 verarmte Rumpfgesellschaften des Caucalido-Adonidetum: MAY (85): 6

3 Kickxietum spuriae, Typische Variante: SIERSDORFER (97): 5

Aufnahmen aus Saar-Niedgau

4 Kickxietum spuriae, Typische Variante: MAY (85): 126

Aufnahmen aus Saar-Bliesgau

5 Kickxietum spuriae, ärmere Ausbildung: BETTINGER (89, unveröff.): 2;

JACOBS (91): 33; MAY (85): 9; SAUER (83-86, unveröff.): 3

Muschelkalkplatte (JACOBS 1992) und dem Saar-Nied-Gau (SIERSDORFER 1997). Auf oberflächlich entbasten Lößlehmböden gehen die ausgesprochenen Kalkzeiger zurück, dagegen mischen sich eher azidophile *Aperion*-Arten mit bei. Ärmere Ausbildungen dieser Gesellschaft, die dann bereits deutliche Übergangsformen zum *Aperion* aufweisen, finden sich z.T. auch auf lehmreicheren Böden außerhalb der Kalklandschaften. Zu nennen sind Standorte auf mineralkräftigeren sandigen Lehmen der Heusweiler und Dilsburger Schichten (Karbon) im südlichen bis südwestlichen Prims-Blies-Hügelland, auf diluvialen Lehmlagerungen im Hochwaldvorland sowie auf lehm- und basenreicheren Vulkanitböden des Prims-Nahe-Berglandes. Man könnte sie in die Nähe der von OBERDORFER (1993) beschriebenen Assoziation *Kickxio-Aperetum* (Oberd. 57) stellen, das sich durch das Vorkommen der Arten *Apera spica-venti*, *Aphanes arvensis*, *Anthemis arvensis*, *Scleranthus annuus* und *Rhaphanus rhaphanistrum* auszeichnet. Es fehlt hier allerdings häufig die strenger an Kalkgebiete gebundene *Kickxia spuria*; lediglich *Kickxia elatine* ssp. *elatine*, die etwas frischere und ärmere Standorte bevorzugt sowie *Euphorbia exigua* zeigen hier ein stetes Vorkommen.

Diese ärmeren Ausbildungen sind im wesentlichen unter der Spalte Nr. 5 in Tabelle 4 zusammengefasst. Auf zur Oberbodenverdichtung neigenden Böden mischen sich wiederum die Arten *Mentha arvensis*, *Equisetum arvensis* und *Gnaphalium uliginosum* mit bei.

Literatur

- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. 3. Auflage. – Springer. Wien, New York: 865 S.
- BRUN-HOOL, J. (1963): Ackerunkrautgesellschaften der Nordschweiz. – Beitr. Geobot. Landesaufnahme Schweiz 43, Bern: 146 S.
- EGGERS, T., ZWERGER, P. (1998): Arten- und Biotopschutz im Rahmen von Produktionsverfahren im Feldbau – Stand und Entwicklungstendenzen. – Schriftenr. Vegetationskunde 29: 59–68. Bonn.
- van ELSEN, Th., GÜNTHER, H. (1993): Ackerwildkraut-Gesellschaften im östlichen Meißner –Vorland / Nordhessen und Veränderungen im Auftreten bemerkenswerter Ackerwildkräuter nach 15 Jahren. – Tuexenia 13: 467–501. Göttingen.
- FAUST, T. (1999): Die Ackerwildkraut-Gesellschaften der Vulkanitgebiete des Saarlandes. – Diplomarbeit, Universität des Saarlandes, Saarbrücken. 136 S.
- HAFFNER, P. (1960): Pflanzensoziologische und pflanzengeographische Untersuchungen im Muschelkalkgebiet des Saarlandes mit besonderer Berücksichtigung der Grenzgebiete von Lothringen und Luxemburg. – Naturschutz und Landschaftspflege im Saarland 2: 66–164. Saarbrücken.
- (1964): Pflanzensoziologische und pflanzengeographische Untersuchungen in den Talauen von Mosel, Saar, Nied, Prims und Blies. – Naturschutz und Landschaftspflege im Saarland 3: 7–65. Saarbrücken.
- (1982): Landschaftsschutzgebiet Saarschleife. – Veröff. Inst. Landeskunde im Saarland 33. Saarbrücken.
- HÜPPE, J. (1987): Die Ackerunkrautgesellschaften in der Westfälischen Bucht. – Abh. Westf. Museum für Naturkunde 49(1): 119 S. Münster.
- , HOFMEISTER, H. (1990): Syntaxonomische Fassung und Übersicht über die Ackerunkrautgesellschaften in der Bundesrepublik Deutschland. – Ber. Reinh.-Tüx.-Ges. 2: 61–81. Hannover.
- JAKOBS, I. (1992): Die Ackerwildkrautflora in zwei unterschiedlichen Naturräumen des nördlichen Saarlandes. – Diplomarbeit, Universität des Saarlandes, Saarbrücken: 146 S.
- LIEDTKE, H. (1968): Grundzüge und Probleme der Reliefentwicklung der Oberflächenformen des Saarlandes und seiner Umgebung. – Forsch. z. dt. Landeskde. 183.
- MAY, H. (1985): Die Ackerwildkrautflora auf Muschelkalk und Buntsandstein im Bliesgau und Warndt (Saarland). – Diplomarbeit, Universität des Saarlandes, Saarbrücken: 72 S.
- MEISEL, K. (1973): Ackerunkrautgesellschaften. – In TRAUTMANN, W.: Vegetationskarte der BRD 1 : 200.000, Blatt Nr. CC 5502 Köln, Potentielle Natürliche Vegetation. – Schriftenr. Vegetationskunde 6: 46–57.
- MEUSEL, H., JÄGER, E., WEINERT, E. (1965): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. – Fischer, Jena: Textband: 583 S.
- NEZADAL, W. (1975): Ackerunkrautgesellschaften Nordostbayerns. – Hoppea 34: 17–149.

- OBERDORFER, E. (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 3: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften.– Fischer, Jena, Stuttgart, New York: 455 S.
- OESAU, A. (1973): Ackerunkrautgesellschaften im Pfälzer Wald. – Mitt. Pollichia 20: 5–32: Bad Dürkheim.
- (1991): Auswirkungen intensiver Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Zusammensetzung der Getreidewildkrautflora im Rhein Hessischen Tafel- und Hügelland. – Fauna und Flora Rheinland-Pfalz 6: 299–334. Mainz.
- OTTE, A. (1984): Bewirtschaftungsgradienten in Sandmohn- und Fingerhirsegesellschaften (*Papaveretum argemone*, *Digitarium ischaemi*) im Tertiären Hügelland (Oberbayern). – Tuexenia 4: 103–124. Göttingen.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl. – Ulmer, Stuttgart: 622 S.
- SAUER, E. (1993): Die Gefäßpflanzen des Saarlandes. – Natur und Landschaft im Saarland, Sonderbd. 5: 708 S.
- SCHNEIDER, H. (1991): Saarland. – Sammlung geologischer Führer 84. Borntträger, Berlin-Stuttgart: 271 S.
- SCHUMACHER, W., SCHICK, H.-P. (1998): Rückgang von Pflanzen der Äcker und Weinberge – Ursachen und Handlungsbedarf. – Schriftenr. Vegetationskunde 29: 49–57.
- SIERSDORFER, M. (1997): Floristische und vegetationskundliche Untersuchungen auf landwirtschaftlichen Stilllegungsflächen im nordwestlichen Saarland. – Diplomarbeit, Universität des Saarlandes, Saarbrücken: 161 S.
- SORG, W. (1965): Grundlagen einer Klimakunde des Saarlandes nach den Messungen von 1949–1960. – Veröff. D. Inst. F. Landeskd. im Saarland. Saarbrücken.
- WALTER, H. und STRAKA, H. (1969): Arealkunde. – Ulmer, Stuttgart: 478 S.
- WISSKIRCHEN, R., HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Ulmer, Stuttgart: 765 S.
- WOLL, A. (1987): Beitrag zur Kenntnis der Ackerwildkraut-Gesellschaften der Sande des Haustädter Tales und der Lößlehme der Umgebung Nalbachs (Saarland). – Diplomarbeit, Universität des Saarlandes, Saarbrücken: 87 S.

Dr. Andreas Bettinger
 Dorfstraße 23
 66649 Oberthal-Güdesweiler

Dipl.-Biogeograph Thomas Faust
 Birkenweg 79
 66127 Saarbrücken