

## Ergebnisse der Floristischen Kartierung im Hohen Taunus

Michael UEBELER, Wolfgang EHMKE, Stefan NAWRATH, Andreas KÖNIG & Rüdiger WITTIG

Eingegangen: 05.05.2008; angenommen: 10.06.2008

### RESULTS OF THE FLORISTIC SURVEY IN THE *HOHER TAUNUS* (HESSE)

**Summary:** Over the last three years the ongoing inventory of the flora of the *Taunus* (FRG, State of Hesse) focused its work on the region of the *Hoher Taunus* with altitudes mainly above 400 m a.s.l. The data for this part of the *Taunus* were considerably improved. The results give precise information about the composition of the flora as well as about the distribution of single plant species. 1127 plant species were detected during the fieldwork, approximately the half of them were documented in herbar vouchers. According to the current red list of the plant species of the State of Hesse, 8 % of the species are endangered. Non-native species make up 16 % of the plant species occurring in the *Hoher Taunus*. The article also explains the varying conditions of the different types of protected areas. Furthermore the past and present changes of land use are described, which is important to understand the current composition of the flora.

Key words: mapping, flora, plant species diversity, Hesse, *Taunus*

### 1 EINLEITUNG

In den vergangenen Jahren ist das Thema Artenvielfalt verstärkt in das Blickfeld der Öffentlichkeit gerückt. Der globale Wandel von Ökosystemen mit seinen auch für Mitteleuropa wichtigen Aspekten des Landnutzungs- und Klimawandels hat einen immensen Forschungs- und Handlungsbedarf zur Folge. Im Bereich der Pflanzenvielfalt erlangt die Globale Strategie zur Erhaltung der Pflanzen zunehmend an Bedeutung, die seit dem Jahr 2002 integraler Bestandteil der Biodiversitätskonvention ist (VON DEN DRIESCH 2008). Floristische Kartierungen leisten in diesem Zusammenhang einen unverzichtbaren Beitrag zur Beurteilung der Bestandssituation und Gefährdung der in einem Gebiet vorkommenden Pflanzenarten.

Zum zehnjährigen Bestehen des Projekts zur Floristischen Kartierung des Taunus (1997 bis 2007) konnten im vergangenen Jahr die Arbeiten für den Hohen Taunus weitgehend abgeschlossen werden. Wie bei HORN et al. (2006) für die Zeit nach 1945 dargestellt, liegt bislang keine Flora vor, die eine vollständige Bearbeitung des von Assmannshausen am Rhein bis nach Bad Nauheim in der Wetterau reichenden Höhenzuges des Taunus beinhaltet. Eine unlängst erschienene Flora von Wiesbaden und dem Rheingau-Taunus-Kreis (STREITZ 2005) schließt den westlichen Teil des Hohen Taunus mit ein und wurde bei der Auswertung berücksichtigt. Auch wenn im Projektzeitraum eine gewisse personelle Fluktuation stattgefunden hat und die gesellschaftliche Verbreitung von fundierten Artenkenntnissen weiter im Rückgang begriffen scheint (vgl. ZUCCHI 2007), konnten in den letzten Jahren erfreulicherweise immer wieder neue Personen für eine Beteiligung an der Kartierung gewonnen werden. Hierbei ist hervorzuheben, dass der überwiegende Teil der im Hohen Taunus erhobenen floristischen Daten ehrenamtlich erarbeitet wurde. Die vorliegenden Erkenntnisse stellen somit ein Gemeinschaftswerk dar, an dem außer den

Autoren folgende Personen mitgewirkt haben (in alphabetischer Reihenfolge):

Dr. Beate Alberternst, Friedberg  
Kurt Baumann, Frankfurt  
Dieter Bickler, Mainz-Kastel  
Dr. Karsten Böger, Darmstadt  
Sabine Bojanowski, Frankfurt  
Anna Fath, Frankfurt  
Christiane Glasow, Frankfurt  
Siegfried Gottschalk, Wöllstadt  
Günter Gottschlich, Tübingen  
Dr. Thomas Gregor, Schlitz  
Berthold Hilgendorf, Hofheim  
Rudolf Höcker, Eckental  
Volker Holzgreve, Frankfurt  
Ingrid Jansen, Itzehoe  
Werner Jansen, Itzehoe  
Heinz Kalheber, Runkel  
Dominik Katterfeldt, Stuttgart  
Hannes Knapp, Maintal-Bischofsheim  
Karl-Heinz Lenker, Mainz  
Kai-Uwe Nierbauer, Niedernhausen  
Michaela Ort, Offenbach  
Dr. Indra Ottich, Frankfurt  
Sabine Ratzel, Stuttgart  
Henry Riechmann, Mannheim  
Patrick Schultheiss, Frankfurt  
Katharina Schumann, Frankfurt  
Lutz Stübing, Neuhaus  
Dr. Harald Streitz, Überlingen  
Valia Tenoucheva, Frankfurt  
Dietmar Teuber, Hohenahr  
Dr. Ingo Uhlemann, Liebenau  
Wolfgang Wagner, Neu-Anspach  
Wolfgang Wagner, Nidda  
Martin Wentzel, Frankfurt

## 2 UNTERSUCHUNGSGEBIET

### 2.1 Allgemeine Charakterisierung

Die naturräumliche Haupteinheit des Hohen Taunus zieht sich nach KLAUSING (1988) auf einer Länge von 75 km kammförmig vom Fichtenkopf bei Assmanshausen am Rhein (348 m ü NN) über den Großen Feldberg bei Oberreifenberg (879 m ü NN) bis zum Johannisberg westlich von Bad Nauheim (260 m ü NN). Wie in Abb. 1 dargestellt, lässt sich die Haupteinheit weiter in sechs naturräumliche Untereinheiten gliedern. Die mit nur 2,4 km schmalste Stelle des Kammes befindet sich zwischen Obernhain und dem Bad Homburger Ortsteil Dornholzhausen auf Höhe der Saalburg. Aber selbst an seiner breitesten Stelle zwischen Presberg und Rüdesheim am Rhein durchmisst der Naturraum gerade einmal 7 km. Die Fläche des untersuchten Gebietes beträgt ca. 315 km<sup>2</sup>, was etwa 13 % der Gesamtfläche des Taunus entspricht (ca. 2500 km<sup>2</sup>).

Um die Ergebnisse der Untersuchungen besser einordnen zu können, muss auf einige physiogeographische Besonderheiten bei der Abgrenzung des Naturraums hingewiesen werden. So sind insbesondere in der Umgebung von Niedernhausen (250 m ü NN) und Bad Nauheim (200 m ü NN) tiefere Lagen der kollinen Stufe einbezogen, die das Auftreten einer Reihe von wärmeliebenden Arten im Hohen Taunus erklären. Auch Bachtäler, wie die des Dais- und Dattenbachs bei Eppstein, gehen bis auf fast 200 m ü NN herunter. Das sehr tief eingeschnittene Köpperner Tal bei Friedrichsdorf liegt an seiner tiefsten Stelle ebenfalls gerade einmal auf 230 m ü NN. In diesem Fall legen Untersu-

chungen jedoch nahe, dass es kleinklimatisch zu Recht dem Hohen Taunus zugerechnet wird, da es bezüglich seiner floristischen Ausstattung den submontanen Höhenlagen näher steht als dem umliegenden Tiefland (UEBELER 2005).

Eine geologische Besonderheit im Hohen Taunus besteht darin, dass in den Randlagen des ohnehin schmalen Höhenzuges die Gesteinsunterlage z.T. schon von Tonschiefern gebildet wird, obwohl der Hohe Taunus nach KLAUSING als Quarzitkamm definiert ist. Dies hat Auswirkungen auf die vorgefundenen Pflanzenarten, da Böden über Schiefer etwas basenreicher und weniger sauer sind als quarzitisches Böden. In diesem Zusammenhang muss auch der Pferdkopf-Taunus erwähnt werden, der sich nördlich an die Feldberg-Region anschließt und aufgrund seiner Höhenlage und Vegetation (hauptsächlich Wald) dem Hohen Taunus sehr ähnlich ist. Geologische Unterschiede (anstehender Tonschiefer statt Quarzit) haben jedoch dazu geführt, dass KLAUSING den Pferdkopf-Taunus zum östlichen Hintertaunus stellt. Dort liegt auch das überregional bekannte NSG Reifenberger Wiesen bei Oberreifenberg, dessen reichhaltige Flora (z.B. einziges hessisches Vorkommen von *Pseudorchis albida*) somit kein Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist.

Der vorherrschende Vegetationstyp im Hohen Taunus ist Wald bzw. Forst. Vielerorts prägen standorttypische Hainsimsen-Buchenwälder (s. WITTIG & ERICH 2005) und Eichen-Mischwälder mit Trauben-Eiche das Waldbild. Aber auch vom Menschen angelegte Fichtenforste nehmen örtlich große Flächen ein. Größere waldfreie Bereiche, die Grünland, Äcker und Siedlungsflächen beinhalten, existieren vor

#### Teilnaturräume des Hohen Taunus (Naturraumnummern nach Klausing)

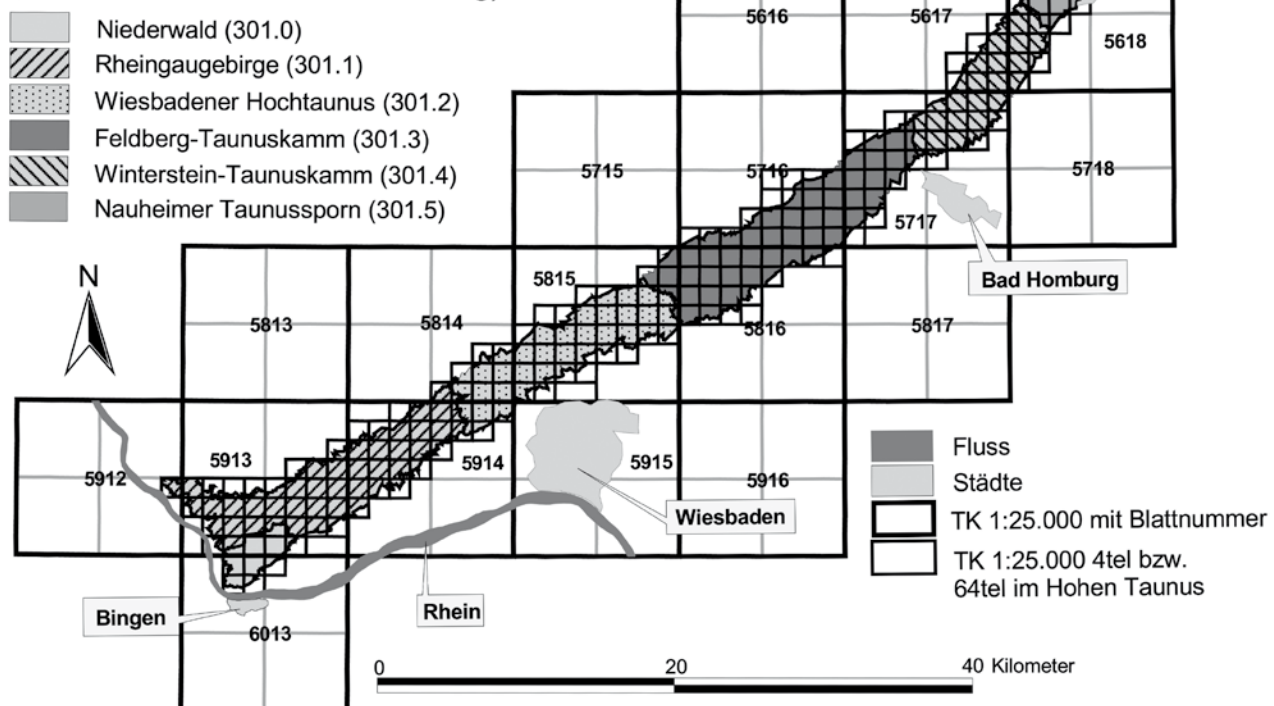


Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes mit den naturräumlichen Untereinheiten. Zur räumlichen Orientierung sind einige größere Städte sowie die Lage des Rheins eingezeichnet. Das Kartierungsraster umfasst 200 64tel-MTB-Rasterfelder.

Fig. 1: Boundaries of the area investigated with subdivisions of the natural landscape units. To give a spatial orientation, some bigger towns and the location of the river Rhine are plotted. The mapping grid includes 200 64tel-grids.

allein in den Gegenden um Stephanshausen, Niedernhausen und Bad Nauheim. Zu den geologischen und klimatischen Voraussetzungen in der Taunus-Region s. EHMKE et al. (2008, in diesem Band).

## 2.2 Schutzgebiete

Im Bereich des Hohen Taunus liegen 12 Naturschutzgebiete (das NSG Rossert, Hainkopf, Dachsbau bei Eppstein befindet sich teilweise im Vortaunus). Nur 2,6 % der Gesamtfläche des Naturraums sind in NSG's gesichert (Bundesamt für Naturschutz 2008). Acht Naturschutzgebiete sind gleichzeitig (teilweise mit Erweiterungsflächen) Bestandteil des europäischen Schutzgebietssystems Natura 2000 (FFH-Gebiete gemäß Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der EU). Zusätzlich wurden nördlich von Wiesbaden ausgedehnte Laubwälder (FFH-Gebiet 5815-306 Buchenwälder nördlich von Wiesbaden) und große Teile des Wispertaunus (FFH-Gebiet 5913-308 Wispertaunus) als Natura 2000-Gebiete eingerichtet. Diese schließen auch größere Anteile des Hohen Taunus mit ein. Für NSG- und FFH-Gebiete zusammen wird der effektive Schutzgebietsanteil im Naturraum vom Bundesamt für Naturschutz mit 17,5 % angegeben.

Schutzgegenstände der Naturschutz- und FFH-Gebiete im Hohen Taunus sind vor allem Bachtäler sowie ehemals genutzte Waldwiesen mit artenreichen montanen Borstgrasrasen (*Polygalo-Nardetum*), mageren Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*) und Grünland feuchter Standorte (*Calthion-* und *Molinion-Gesellschaften*). Darüber hinaus sind auch Buchenwaldgesellschaften wie der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) oder der Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*) Bestandteil der Schutzgebiete. Für den Erhalt und die Wiederherstellung naturnaher Bestände dieser Waldgesellschaften trägt Deutschland eine besondere Verantwortung (BOHN & GOLLUB 2007).

Der Höhenzug des Taunus liegt fast vollständig im Bereich der Naturparks Rhein-Taunus und Hochtaunus. Naturparks dienen nach § 27 BNatSchG u.a. „der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung einer durch vielfältige Nutzung geprägten Landschaft und ihrer Arten- und Biotopvielfalt“. Ihre gesetzliche Grundlage beruht jedoch darauf, dass sie überwiegend aus Landschafts- und Naturschutzgebieten bestehen sollen. Ohne diese fehlen rechtlich verbrieft Schutzbestimmungen für die Naturparks. Wie STEER et al. (2008) feststellen, ist diese gesetzliche Grundlage für einige Naturparks in Hessen durch die jüngst erfolgte Streichung von Landschaftsschutzgebieten durch die hessische Landesregierung in Frage gestellt worden. Mit Inkrafttreten des neuen hessischen Naturschutzgesetzes im Dezember 2006 wurden die beiden Landschaftsschutzgebiete „Osttaunus“ und „Rhein-Taunus“ aufgehoben. Inwiefern die gegenwärtig laufende bundesweite Qualitätsoffensive für die deutschen Naturparks (KÖSTER & WILKEN 2008) unter diesen Voraussetzungen wirkliche Fortschritte bei der nachhaltigen Sicherung von Landschaft und Artenvielfalt im Taunus mit sich bringen kann, bleibt abzuwarten.

## 2.3 Landschaftswandel

Flora und Vegetation des Taunus waren im Laufe der Erdgeschichte im Wechsel der Klimaverhältnisse und später

unter dem Einfluss des Menschen einem stetigen Wandel unterworfen. Für einen weiterführenden Einblick in die ältere Natur- und Kulturgeschichte der Taunuslandschaft sei an dieser Stelle auf das Buch von STAHR & BENDER (2007) verwiesen. Menschliche Einflüsse kamen im Hohen Taunus erst spät zum Tragen. Die neolithische Revolution mit der Einführung von Ackerbau und Viehzucht wirkte sich zunächst überwiegend auf die fruchtbaren und klimatisch begünstigten Lößgebiete des Taunus-Vorlandes aus. Erst ab der späten Eisenzeit (4. Jh. v. Chr., keltische Besiedlung) und in der nachfolgenden Römerzeit gab es die ersten erheblichen Eingriffe in die Vegetation des Hohen Taunus. So legten die Römer entlang des östlichen Taunuskammes den Limes als Grenzanlage des Römischen Reichs und mehrere Kastelle an (Kleiner Feldberg, Saalburg, Kapersburg). Die landwirtschaftliche Nutzung konzentrierte sich auf die fruchtbareren Randlagen des Taunus. Im Frühmittelalter erfolgte im Vortaunus eine Siedlungsexpansion durch Alemannen und Franken. Klimaerwärmung und starke Bevölkerungszunahme bedingten die hochmittelalterliche Rodungsperiode vom 11. Jahrhundert bis Anfang des 14. Jahrhunderts. Sie stellte den bislang umfangreichsten anthropogenen Eingriff in die Waldgebiete des Taunus dar, die auch den Hohen Taunus betrafen. Der Ackerbau erstreckte sich dabei bis weit in heute wieder bewaldete Areale höherer Lagen. Die Entwaldungen förderten die Bodenerosion mit der Folge von zum Teil massiven Abtragungen, die heute als mitunter dicht beieinander liegende, mehrere Meter tiefe Erosionsrinnen (Runsens) sichtbar sind (BAUER 1993). Im 16. Jahrhundert setzte sich die intensive Nutzung verbliebener Waldbereiche fort. Steigende Bevölkerungszahlen, Zunahme der Köhlerei, Waldweide und Waldstreunutzung führten bis zur zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zu einer weitgehenden Entfernung des Waldes und Ausbreitung einer heideähnlichen Vegetation.

Mit der Agrarreform ab ca. 1800 begannen die Intensivierung der Landwirtschaft, die Abkehr von der Waldweide sowie die Einführung der geregelten Forstwirtschaft. Die ersten, ab 1867 flächendeckend vorliegenden Karten hoher kartografischer Qualität erlauben eine recht genaue Rekonstruktion des Landschaftswandels der letzten 140 Jahre wie sie von NAWRATH (2005) durchgeführt wurde. Hutungen wurden größtenteils aufgeforstet. Aus der damals geöffneten Landschaft des Hohen Taunus entwickelte sich wieder ein überwiegend geschlossenes Waldland. Weitgehend offen blieben jedoch die tiefer gelegenen Bereiche des Hohen Taunus um die Täler des Dais- und Dattenbaches und das östliche Ende des Hochtaunus-Kammes, die heute noch größere landwirtschaftlich genutzte Anteile besitzen.

In der Zeit ab 1950 bewirkten der technische Fortschritt und eine starke Bevölkerungszunahme eine Siedlungstätigkeit, die bis heute noch nicht abgeschlossen ist und einen umfangreichen Landschaftsverbrauch zur Folge hat. Zwar konzentrierte sich die Siedlungstätigkeit vorwiegend auf den Vortaunus und das Taunus-Vorland, doch verzeichneten auch mehrere Orte im Hohen Taunus erhebliche Zuwächse (z.B. Stephanshausen, Georgenborn, Glashütten, Schmitten). Während in den tieferen Lagen des Taunus eine massive landwirtschaftliche Intensivierung erfolgte, war in den höheren Lagen eine Nutzungsaufgabe von Acker- und Grünlandflächen zugunsten der Waldentwicklung und eine Umwandlung von Acker- zu Grünlandflächen zu verzeichnen.

Die Vielfalt an Pflanzenarten, die auf naturnahe und extensiv genutzte Landschaftsbereiche angewiesen sind, hat im Hohen Taunus durch die beschriebenen Prozesse in neuerer Zeit erheblich gelitten. Durch weitere Siedlungsentwicklungen und Straßenbauprojekte (z.B. B8 bei Königstein) und den fortschreitenden Strukturwandel in der Landwirtschaft sind weitere Beeinträchtigungen zu erwarten.

### 3 METHODEN

Die grundsätzlichen Methoden und Ziele des als Rasterkartierung angelegten Forschungsprojektes wurden in der Vergangenheit bereits dargestellt (EHMKE 2001a, WITTIG et al. 2005a). Insbesondere in den Jahren 2005, 2006 und 2007 konzentrierten sich die Kartierungstätigkeiten fast ausschließlich auf die höheren Lagen des Taunus. Tab. 1 veranschaulicht den Bearbeitungsstand zum Frühjahr des Jahres 2008. Das Untersuchungsgebiet umfasst 200 64tel-MTB-Rasterfelder, deren Flächen entweder ganz oder auch nur teilweise floristisch erfasst wurden (bedingt durch die naturräumlichen Grenzen). Neben den rasterbezogenen Angaben zum Vorkommen der Pflanzensippen wurden für ca. 400 Sippen genauere Fundortangaben gesammelt, die in der Regel eine Gauß-Krüger-Koordinate, Angaben zur Populationsgröße und eine Beschreibung der vorgefundenen Biototypen enthalten. Bei der Durchführung der Kartierung wurde der Bestand an klassischen Methoden durch neue Ansätze der Planung und Bewertung der Kartierungsarbeiten ergänzt. So wurde erfolgreich ein Verfahren erprobt, das auf Basis eines digitalen Landschaftsmodells die Definition von Mindestsippenzahlen innerhalb eines Rasterfeldes in Abhängigkeit von der Vielfalt an Biotopstrukturen ermöglicht (UEBELER et al. 2007).

Für die Beurteilung der Flora im Hohen Taunus sind bislang etwa 78.000 artbezogene Angaben zusammengetragen worden. Diese wurden zum überwiegenden Teil im Rahmen des Projekts erhoben. Harald Streitz, der ein Mitbegründer des Taunus-Projekts ist, hat seine Daten zur Flora von Wiesbaden und dem Rheingau-Taunus-Kreis (STREITZ 2005) für die Auswertung zur Verfügung gestellt. Auf diese entfällt ein Anteil von ca. 20 % an den Gesamtdaten zum Hohen Tau-

Tab. 1: Bearbeitungsstand der ersten Kartierungsphase (Hoher Taunus) im Frühjahr des Jahres 2008.

Table 1: State of the first mapping phase (Hoher Taunus) in spring of the year 2008.

| Bearbeitungsstand | Anzahl 64tel-Rasterfelder 2007 |
|-------------------|--------------------------------|
| unbearbeitet      | 0                              |
| 101 - 150 Sippen  | 7*                             |
| 151 - 200 Sippen  | 55                             |
| 201 - 250 Sippen  | 59                             |
| 251 - 300 Sippen  | 48                             |
| über 300 Sippen   | 31                             |

\* hierbei handelt es sich um Randfelder, die nicht vollständig erhoben wurden

nus. Wichtige Angaben zu den Arten des Grünlands wurden von Stefan Nawrath beigetragen, der im Rahmen seiner Dissertation eine flächendeckende Bearbeitung des Grünlands im südöstlichen Taunus vorgenommen hat (NAWRATH 2005). Weitere Datenquellen sind NSG- und FFH-Gutachten, Daten aus der Hessischen Biotopkartierung (z. Zt. noch unvollständig), sowie Herbarbelege aus dem Herbarium Senckenbergianum. In den kommenden Jahren sollen auch die Forstdaten für die Kartierung gesichtet und in der Datenbank ergänzt werden. Um eine Aktualität des Datensatzes zu gewährleisten, wurden Daten, die vor dem Jahr 1990 erhoben wurden, nicht berücksichtigt. Eine systematische Sichtung älteren Datenmaterials ist geplant. Eine Übersicht über Fundortangaben aus der Zeit vor 1833 gibt BAUMANN (2008, in diesem Band).

### 4 ERGEBNISSE

#### 4.1 Sippenzahlen

Für den Naturraum des Hohen Taunus konnten bislang 1127 Arten von Farn- und Blütenpflanzen nachgewiesen werden (Gesamtartenliste s. Tab. 2). Für einige Gruppen existieren jedoch noch keine vollständigen Daten (z.B. *Taraxacum*, *Ranunculus auricomus* agg. und *Festuca ovina* agg.), so dass zukünftig von einer Steigerung der Sippenzahl auszugehen ist. Um annäherungsweise eine Vergleichbarkeit der Sippenzahl im Hohen Taunus mit der Flora Deutschlands herzustellen (bezogen auf die Zwischensumme in der Sippenbilanz bei WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998), müssen von dieser die Kleinarten apomiktischer Artengruppen abgezogen werden. In der Gruppe der gebietsfremden Arten dürfen hingegen nur fest eingebürgerte Neophyten (Status E) berücksichtigt werden. Die in dieser Weise modifizierte Sippenzahl liegt bei ca. 900 (zum Vergleich werden für die Flora Deutschlands 3026 Sippen angegeben).

Tab. 2: Liste aller bislang im Hohen Taunus nachgewiesenen 1127 Pflanzenarten (Artnamen nach BUTTLER 2004).

Table 2: List of all 1127 plant species detected so far in the Hoher Taunus (names of species according to BUTTLER 2004).

| Art                                            | Status | K | RF  |
|------------------------------------------------|--------|---|-----|
| <i>Abies alba</i>                              | u      | x | 24  |
| <i>Abies grandis</i>                           | (k)    | x | 6   |
| <i>Acer campestre</i>                          | *      | x | 96  |
| <i>Acer platanoides</i>                        | *      | x | 88  |
| <i>Acer pseudoplatanus</i>                     | *      | x | 171 |
| <i>Achillea millefolium</i>                    | *      | x | 193 |
| <i>Achillea ptarmica</i>                       | *      |   | 61  |
| <i>Aconitum napellus</i>                       | V      | x | 1   |
| <i>Acorus calamus</i>                          | E      | x | 3   |
| <i>Adenostyles alliariae</i>                   | (e)    | x | 1   |
| <i>Adoxa moschatellina</i>                     | *      |   | 9   |
| <i>Aegopodium podagraria</i>                   | *      |   | 125 |
| <i>Aesculus hippocastanum</i>                  | e      | x | 85  |
| <i>Aethusa cynapium</i> subsp. <i>cynapium</i> | *      |   | 43  |
| <i>Aethusa cynapium</i> subsp. <i>elata</i>    | (*)    |   | 10  |
| <i>Agrimonia eupatoria</i>                     | *      |   | 72  |
| <i>Agrimonia procera</i>                       | *      |   | 2   |
| <i>Agrostis canina</i>                         | *      |   | 73  |
| <i>Agrostis capillaris</i>                     | *      | x | 197 |
| <i>Agrostis gigantea</i>                       | *      |   | 7   |
| <i>Agrostis stolonifera</i>                    | *      | x | 157 |
| <i>Agrostis vinealis</i>                       | *      |   | 6   |
| <i>Alanthus altissima</i>                      | E      | x | 8   |

| Art                             | Status | K | RF  | Art                               | Status | K | RF  |
|---------------------------------|--------|---|-----|-----------------------------------|--------|---|-----|
| <i>Aira caryophyllea</i>        | V      |   | 2   | <i>Atriplex micrantha</i>         | E      |   | 4   |
| <i>Aira praecox</i>             | 2      |   | 1   | <i>Atriplex oblongifolia</i>      | *      |   | 1   |
| <i>Ajuga reptans</i>            | *      | x | 184 | <i>Atriplex patula</i>            | *      |   | 75  |
| <i>Alcea rosea</i>              | u      | x | 5   | <i>Atriplex prostrata</i>         | *      |   | 5   |
| <i>Alchemilla vulgaris</i> agg. |        |   | 97  | <i>Atriplex sagittata</i>         | *      |   | 1   |
| <i>A. acutiloba</i>             | *      |   | 2   | <i>Atropa bella-donna</i>         | *      |   | 49  |
| <i>A. filicaulis</i>            | *      |   | 2   | <i>Aubrieta deltoidea</i>         | (u)    | x | 9   |
| <i>A. glabra</i>                | *      |   | 2   | <i>Aurinia saxatilis</i>          | (u)    | x | 5   |
| <i>A. micans</i>                | *      |   | 2   | <i>Avena fatua</i>                | *      |   | 8   |
| <i>A. mollis</i>                | e      | x | 5   | <i>Avena sativa</i>               | u      | x | 11  |
| <i>A. monticola</i>             | *      |   | 9   | <i>Ballota nigra</i>              | *      |   | 30  |
| <i>A. xanthochlora</i>          | *      |   | 30  | <i>Barbarea intermedia</i>        | V      |   | 3   |
| <i>Alisma plantago-aquatica</i> | *      | x | 19  | <i>Barbarea vulgaris</i>          | *      |   | 54  |
| <i>Alliaria petiolata</i>       | *      |   | 192 | <i>Bellis perennis</i>            | *      |   | 135 |
| <i>Allium oleraceum</i>         | *      |   | 8   | <i>Berberis julianae</i>          | (u)    | x | 2   |
| <i>Allium paradoxum</i>         | E      |   | 1   | <i>Berberis vulgaris</i>          | *      | x | 6   |
| <i>Allium schoenoprasum</i>     | *      | x | 4   | <i>Berteroa incana</i>            | *      |   | 5   |
| <i>Allium scorodoprasum</i>     | V      |   | 2   | <i>Berula erecta</i>              | *      |   | 1   |
| <i>Allium ursinum</i>           | *      | x | 13  | <i>Betonica officinalis</i>       | V      |   | 51  |
| <i>Allium vineale</i>           | *      |   | 25  | <i>Betula pendula</i>             | *      | x | 195 |
| <i>Alnus glutinosa</i>          | *      | x | 133 | <i>Betula pubescens</i>           | *      |   | 15  |
| <i>Alnus incana</i>             | e      | x | 26  | <i>Bidens tripartita</i>          | *      |   | 1   |
| <i>Alopecurus aequalis</i>      | *      |   | 5   | <i>Blechnum spicant</i>           | *      |   | 33  |
| <i>Alopecurus geniculatus</i>   | *      |   | 4   | <i>Borago officinalis</i>         | e      | x | 5   |
| <i>Alopecurus myosuroides</i>   | *      |   | 6   | <i>Brachypodium pinnatum</i>      | *      |   | 32  |
| <i>Alopecurus pratensis</i>     | *      |   | 113 | <i>Brachypodium sylvaticum</i>    | *      |   | 155 |
| <i>Amaranthus retroflexus</i>   | E      |   | 15  | <i>Brassica napus</i>             | e      | x | 16  |
| <i>Ambrosia artemisiifolia</i>  | e      |   | 1   | <i>Briza media</i>                | V      |   | 28  |
| <i>Amelanchier lamarkii</i>     | e      | x | 2   | <i>Bromus arvensis</i>            | 3      |   | 1   |
| <i>Amelanchier ovalis</i>       | *      | ? | 2   | <i>Bromus benekenii</i>           | *      |   | 8   |
| <i>Anagallis arvensis</i>       | *      |   | 68  | <i>Bromus erectus</i>             | *      |   | 21  |
| <i>Anchusa arvensis</i>         | *      |   | 5   | <i>Bromus hordeaceus</i>          | *      |   | 113 |
| <i>Anemone blanda</i>           | (u)    | x | 5   | <i>Bromus inermis</i>             | *      | ? | 39  |
| <i>Anemone nemorosa</i>         | *      | x | 175 | <i>Bromus racemosus</i>           | 3      |   | 10  |
| <i>Anemone ranunculoides</i>    | *      | ? | 9   | <i>Bromus ramosus</i>             | *      |   | 6   |
| <i>Anemone sylvestris</i>       | 3      | x | 1   | <i>Bromus secalinus</i>           | 3      |   | 13  |
| <i>Angelica sylvestris</i>      | *      |   | 144 | <i>Bromus sterilis</i>            | *      |   | 62  |
| <i>Anthemis arvensis</i>        | *      |   | 3   | <i>Bromus tectorum</i>            | *      |   | 4   |
| <i>Anthemis tinctoria</i>       | *      | x | 8   | <i>Brunnera macrophylla</i>       | e      | x | 8   |
| <i>Anthoxanthum aristatum</i>   | e      |   | 1   | <i>Bryonia dioica</i>             | *      |   | 38  |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i>    | *      |   | 141 | <i>Buddleja davidii</i>           | E      | x | 17  |
| <i>Anthriscus sylvestris</i>    | *      |   | 142 | <i>Bunias orientalis</i>          | E      |   | 2   |
| <i>Anthyllis vulneraria</i>     | *      | x | 3   | <i>Bunium bulbocastanum</i>       | 3      |   | 1   |
| <i>Antirrhinum majus</i>        | E      | x | 5   | <i>Bupleurum falcatum</i>         | V      |   | 2   |
| <i>Apera spica-venti</i>        | *      |   | 27  | <i>Calamagrostis arundinacea</i>  | *      |   | 16  |
| <i>Aphanes arvensis</i>         | *      |   | 19  | <i>Calamagrostis canescens</i>    | *      |   | 2   |
| <i>Apium nodiflorum</i>         | 3      |   | 3   | <i>Calamagrostis epigejos</i>     | *      |   | 169 |
| <i>Aquilegia vulgaris</i>       | 3      | x | 55  | <i>Calendula officinalis</i>      | e      | x | 2   |
| <i>Arabidopsis thaliana</i>     | *      |   | 40  | <i>Calla palustris</i>            | 2      | x | 3   |
| <i>Arabis caucasica</i>         | (e)    | x | 6   | <i>Callitriche palustris</i> agg. |        |   | 75  |
| <i>Arabis glabra</i>            | *      |   | 6   | <i>C. platycarpa</i>              | *      |   | 1   |
| <i>Arctium lappa</i>            | *      |   | 65  | <i>C. stagnalis</i>               | *      |   | 52  |
| <i>Arctium minus</i>            | *      |   | 32  | <i>Calluna vulgaris</i>           | *      |   | 124 |
| <i>Arctium nemorosum</i>        | *      |   | 2   | <i>Caltha palustris</i>           | *      | x | 54  |
| <i>Arctium tomentosum</i>       | *      |   | 6   | <i>Calystegia sepium</i>          | *      |   | 117 |
| <i>Arenaria serpyllifolia</i>   | *      |   | 33  | <i>Camelina microcarpa</i>        | 2      |   | 1   |
| <i>Armoracia rusticana</i>      | E      | x | 29  | <i>Campanula baumgartenii</i>     | 2      |   | 1   |
| <i>Arnica montana</i>           | 2      |   | 4   | <i>Campanula carpatica</i>        | (u)    | x | 1   |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>    | *      | x | 181 | <i>Campanula glomerata</i>        | 3      | x | 9   |
| <i>Artemisia absinthium</i>     | E      | x | 1   | <i>Campanula patula</i>           | *      | x | 5   |
| <i>Artemisia vulgaris</i>       | *      |   | 165 | <i>Campanula persicifolia</i>     | *      | x | 11  |
| <i>Arum maculatum</i>           | *      |   | 28  | <i>Campanula portenschlagiana</i> | (u)    | x | 1   |
| <i>Aruncus dioicus</i>          | V      | x | 1   | <i>Campanula rapunculoides</i>    | *      | x | 22  |
| <i>Asarum europaeum</i>         | *      |   | 1   | <i>Campanula rapunculus</i>       | *      |   | 74  |
| <i>Asparagus officinalis</i>    | *      | x | 3   | <i>Campanula rotundifolia</i>     | *      |   | 158 |
| <i>Asperula cynanchica</i>      | V      |   | 2   | <i>Campanula trachelium</i>       | *      | x | 11  |
| <i>Asplenium ruta-muraria</i>   | *      |   | 21  | <i>Capsella bursa-pastoris</i>    | *      |   | 123 |
| <i>Asplenium trichomanes</i>    | *      |   | 11  | <i>Cardamine amara</i>            | *      |   | 63  |
| <i>Astragalus glycyphyllos</i>  | *      |   | 6   | <i>Cardamine bulbifera</i>        | *      |   | 57  |
| <i>Athyrium filix-femina</i>    | *      | x | 191 | <i>Cardamine flexuosa</i>         | *      |   | 167 |

| Art                                            | Status | K | RF  | Art                                  | Status | K | RF  |
|------------------------------------------------|--------|---|-----|--------------------------------------|--------|---|-----|
| <i>Cardamine hirsuta</i>                       | *      |   | 91  | <i>Chaerophyllum temulum</i>         | *      |   | 103 |
| <i>Cardamine impatiens</i>                     | *      |   | 96  | <i>Chamaespartium sagittale</i>      | 3      |   | 31  |
| <i>Cardamine pratensis</i>                     | *      |   | 104 | <i>Chelidonium majus</i>             | *      |   | 71  |
| <i>Cardaminopsis arenosa</i>                   | *      |   | 1   | <i>Chenopodium album</i> agg.        | *      |   | 98  |
| <i>Cardaria draba</i>                          | E      |   | 13  | <i>C. strictum</i>                   | *      |   | 3   |
| <i>Carduus acanthoides</i>                     | *      |   | 2   | <i>Chenopodium bonus-henricus</i>    | 3      |   | 1   |
| <i>Carduus crispus</i>                         | *      |   | 24  | <i>Chenopodium ficifolium</i>        | *      |   | 1   |
| <i>Carex acuta</i>                             | *      |   | 11  | <i>Chenopodium hybridum</i>          | *      |   | 2   |
| <i>Carex acutiformis</i>                       | *      |   | 51  | <i>Chenopodium polyspermum</i>       | *      |   | 38  |
| <i>Carex brizoides</i>                         | *      |   | 5   | <i>Chenopodium pumilio</i>           | E      |   | 1   |
| <i>Carex canescens</i>                         | 3      |   | 17  | <i>Chenopodium rubrum</i>            | *      |   | 1   |
| <i>Carex caryophyllaea</i>                     | *      |   | 13  | <i>Chenopodium schraderianum</i>     | u      |   | 1   |
| <i>Carex demissa</i>                           | *      |   | 64  | <i>Chrysanthemum segetum</i>         | 3      |   | 1   |
| <i>Carex digitata</i>                          | *      |   | 1   | <i>Chrysosplenium alternifolium</i>  | *      |   | 6   |
| <i>Carex disticha</i>                          | *      |   | 8   | <i>Chrysosplenium oppositifolium</i> | *      |   | 37  |
| <i>Carex echinata</i>                          | V      |   | 35  | <i>Cichorium intybus</i>             | *      |   | 65  |
| <i>Carex elongata</i>                          | V      |   | 4   | <i>Circaea alpina</i>                | *      |   | 1   |
| <i>Carex flacca</i>                            | *      |   | 28  | <i>Circaea intermedia</i>            | *      |   | 14  |
| <i>Carex flava</i>                             | 2      |   | 4   | <i>Circaea lutetiana</i>             | *      |   | 175 |
| <i>Carex hartmanii</i>                         | 3      |   | 20  | <i>Cirsium acaule</i>                | V      |   | 2   |
| <i>Carex hirta</i>                             | *      |   | 84  | <i>Cirsium arvense</i>               | *      |   | 195 |
| <i>Carex hostiana</i>                          | 1      |   | 2   | <i>Cirsium oleraceum</i>             | *      |   | 6   |
| <i>Carex montana</i>                           | *      |   | 7   | <i>Cirsium palustre</i>              | *      |   | 171 |
| <i>Carex muricata</i> agg.*                    |        |   | 85  | <i>Cirsium vulgare</i>               | *      |   | 185 |
| <i>C. divulsa</i>                              | *      |   | 1   | <i>Clematis vitalba</i>              | *      |   | 40  |
| <i>C. muricata</i>                             | (*)    |   | 45  | <i>Clinopodium vulgare</i>           | *      |   | 44  |
| <i>C. pairae</i>                               | *      |   | 1   | <i>Colchicum autumnale</i>           | *      |   | 68  |
| <i>C. polyphylla</i>                           | *      |   | 12  | <i>Collomia grandiflora</i>          | E      | x | 1   |
| <i>C. spicata</i>                              | *      |   | 32  | <i>Commelina communis</i>            | u      |   | 1   |
| <i>Carex nigra</i>                             | *      |   | 37  | <i>Conium maculatum</i>              | *      |   | 2   |
| <i>Carex otrubae</i>                           | 3      |   | 2   | <i>Convallaria majalis</i>           | *      | x | 80  |
| <i>Carex ovalis</i>                            | *      |   | 145 | <i>Convolvulus arvensis</i>          | *      |   | 85  |
| <i>Carex pallescens</i>                        | *      |   | 114 | <i>Conyza canadensis</i>             | E      |   | 110 |
| <i>Carex panicea</i>                           | V      |   | 31  | <i>Coreopsis verticillata</i>        | (u)    | x | 1   |
| <i>Carex paniculata</i>                        | V      |   | 12  | <i>Cornus mas</i>                    | (k)    | x | 2   |
| <i>Carex pendula</i>                           | *      | x | 19  | <i>Cornus sanguinea</i>              | *      | x | 94  |
| <i>Carex pilulifera</i>                        | *      |   | 148 | <i>Coronopus didymus</i>             | e      |   | 1   |
| <i>Carex pulicaris</i>                         | 2      |   | 2   | <i>Corydalis cava</i>                | *      | x | 6   |
| <i>Carex remota</i>                            | *      |   | 189 | <i>Corydalis intermedia</i>          | *      |   | 2   |
| <i>Carex riparia</i>                           | V      | ? | 1   | <i>Corydalis solida</i>              | *      | x | 3   |
| <i>Carex rostrata</i>                          | 3      |   | 16  | <i>Corylus avellana</i>              | *      | x | 145 |
| <i>Carex strigosa</i>                          | *      |   | 3   | <i>Cotoneaster dielsianus</i>        | u      | x | 1   |
| <i>Carex sylvatica</i>                         | *      |   | 175 | <i>Cotoneaster divaricatus</i>       | e      | x | 2   |
| <i>Carex tomentosa</i>                         | 2      |   | 2   | <i>Cotoneaster horizontalis</i>      | e      | x | 13  |
| <i>Carex umbrosa</i>                           | *      |   | 5   | <i>Cotoneaster integerrimus</i>      | *      | x | 16  |
| <i>Carex vesicaria</i>                         | V      |   | 10  | <i>Crataegus laevigata</i>           | *      |   | 78  |
| <i>Carlina vulgaris</i>                        | *      |   | 4   | <i>Crataegus macrocarpa</i>          | *      | ? | 29  |
| <i>Carpinus betulus</i>                        | *      | x | 168 | <i>Crataegus monogyna</i>            | *      | x | 117 |
| <i>Castanea sativa</i>                         | *      | x | 66  | <i>Crepis biennis</i>                | *      |   | 47  |
| <i>Centaurea cyanus</i>                        | *      | x | 17  | <i>Crepis capillaris</i>             | *      |   | 158 |
| <i>Centaurea jacea</i>                         | *      | x | 118 | <i>Crepis paludosa</i>               | *      |   | 34  |
| <i>Centaurea montana</i>                       | *      | x | 33  | <i>Crepis polymorpha</i>             | *      |   | 2   |
| <i>Centaurea nigra</i> subsp. <i>nemoralis</i> | *      |   | 48  | <i>Crocus vernus</i>                 | e      | x | 3   |
| <i>Centaurea scabiosa</i>                      | *      | x | 11  | <i>Cruciata laevipes</i>             | *      |   | 5   |
| <i>Centaurea stoebe</i> agg.                   | n.b.   |   | 2   | <i>Cuscuta epithymum</i>             | G      |   | 5   |
| <i>Centaureum erythraea</i>                    | *      |   | 36  | <i>Cuscuta europaea</i>              | *      |   | 1   |
| <i>Centaureum pulchellum</i>                   | 3      |   | 2   | <i>Cymbalaria muralis</i>            | *      | x | 8   |
| <i>Cephalanthera damasonium</i>                | *      |   | 2   | <i>Cynoglossum officinale</i>        | *      |   | 1   |
| <i>Cephalanthera longifolia</i>                | 3      |   | 10  | <i>Cynosurus cristatus</i>           | *      | x | 71  |
| <i>Cephalanthera rubra</i>                     | 3      |   | 2   | <i>Cystopteris fragilis</i>          | *      |   | 3   |
| <i>Cerastium arvense</i>                       | *      |   | 3   | <i>Cytisus scoparius</i>             | *      | x | 134 |
| <i>Cerastium brachypetalum</i>                 | *      |   | 5   | <i>Dactylis glomerata</i>            | *      | x | 199 |
| <i>Cerastium glomeratum</i>                    | *      |   | 63  | <i>Dactylis polygama</i>             | *      |   | 38  |
| <i>Cerastium glutinosum</i>                    | *      |   | 4   | <i>Dactylorhiza maculata</i>         | 3      |   | 22  |
| <i>Cerastium holosteoides</i>                  | *      |   | 198 | <i>Dactylorhiza majalis</i>          | 3      |   | 15  |
| <i>Cerastium tomentosum</i>                    | e      | x | 23  | <i>Danthonia decumbens</i>           | V      |   | 82  |
| <i>Ceratophyllum demersum</i>                  | *      | x | 1   | <i>Daphne mezereum</i>               | *      |   | 8   |
| <i>Chaenorhinum minus</i>                      | *      |   | 41  | <i>Datura stramonium</i>             | *      |   | 2   |
| <i>Chaerophyllum aureum</i>                    | *      |   | 3   | <i>Daucus carota</i>                 | *      | x | 143 |
| <i>Chaerophyllum bulbosum</i>                  | *      |   | 7   | <i>Deschampsia cespitosa</i>         | *      |   | 190 |

| Art                                             | Status | K | RF  | Art                                             | Status | K | RF  |
|-------------------------------------------------|--------|---|-----|-------------------------------------------------|--------|---|-----|
| <i>Deschampsia flexuosa</i>                     | *      |   | 194 | <i>Fagopyrum esculentum</i>                     | u      | x | 11  |
| <i>Dianthus armeria</i>                         | V      |   | 35  | <i>Fagus sylvatica</i>                          | *      | x | 198 |
| <i>Dianthus carthusianorum</i>                  | V      | x | 9   | <i>Falcaria vulgaris</i>                        | *      |   | 6   |
| <i>Dianthus deltoides</i>                       | V      |   | 15  | <i>Fallopia aubertii</i>                        | (u)    | x | 3   |
| <i>Dicentra formosa</i>                         | e      | x | 1   | <i>Fallopia baldschuanica</i>                   | (u)    | x | 1   |
| <i>Dicentra spectabilis</i>                     | u      | x | 1   | <i>Fallopia convolvulus</i>                     | *      |   | 68  |
| <i>Digitalis purpurea</i>                       | *      | x | 187 | <i>Fallopia dumetorum</i>                       | *      |   | 16  |
| <i>Digitaria sanguinalis</i>                    | *      |   | 9   | <i>Festuca altissima</i>                        | *      |   | 77  |
| <i>Diplotaxis tenuifolia</i>                    | *      | x | 12  | <i>Festuca arundinacea</i>                      | *      | ? | 80  |
| <i>Dipsacus fullonum</i>                        | *      | * | 36  | <i>Festuca gigantea</i>                         | *      |   | 151 |
| <i>Dittrichia graveolens</i>                    | e      |   | 1   | <i>Festuca heterophylla</i>                     | *      |   | 8   |
| <i>Doronicum plantagineum</i>                   | (e)    | x | 1   | <i>Festuca nigrescens</i>                       | *      |   | 1   |
| <i>Draba muralis</i>                            | *      |   | 2   | <i>Festuca ovina</i> agg.                       |        | x | 83  |
| <i>Dryopteris affinis</i> subsp. <i>borreri</i> | *      | x | 2   | <i>F. brevipila</i>                             | E      | x | 2   |
| <i>Dryopteris carthusiana</i>                   | *      |   | 184 | <i>F. filiformis</i>                            | *      |   | 53  |
| <i>Dryopteris dilatata</i>                      | *      |   | 151 | <i>F. guestfalica</i>                           | *      |   | 6   |
| <i>Dryopteris filix-mas</i>                     | *      | x | 194 | <i>Festuca pratensis</i>                        | *      | x | 95  |
| <i>Echinochloa crus-galli</i>                   | *      |   | 22  | <i>Festuca rubra</i>                            | *      | x | 181 |
| <i>Echinops bannaticus</i>                      | e      | x | 2   | <i>Filago minima</i>                            | 3      |   | 1   |
| <i>Echinops sphaerocephalus</i>                 | E      | x | 2   | <i>Filipendula ulmaria</i>                      | *      |   | 90  |
| <i>Echium vulgare</i>                           | *      | ? | 18  | <i>Filipendula vulgaris</i>                     | 3      |   | 14  |
| <i>Eleocharis ovata</i>                         | G      |   | 1   | <i>Foeniculum vulgare</i>                       | u      | x | 1   |
| <i>Eleocharis palustris</i>                     | *      |   | 1   | <i>Fragaria vesca</i>                           | *      |   | 175 |
| <i>Elodea canadensis</i>                        | E      | ? | 5   | <i>Fragaria viridis</i>                         | *      |   | 1   |
| <i>Elodea nuttallii</i>                         | E      | ? | 1   | <i>Fragaria x ananassa</i>                      | (u)    | x | 1   |
| <i>Elymus caninus</i>                           | *      |   | 18  | <i>Frangula alnus</i>                           | *      |   | 96  |
| <i>Elymus obtusiflorus</i>                      | (e)    | ? | 1   | <i>Fraxinus excelsior</i>                       | *      | x | 143 |
| <i>Elymus repens</i>                            | *      |   | 134 | <i>Fumaria officinalis</i> agg.                 |        |   | 27  |
| <i>Epilobium angustifolium</i>                  | *      |   | 188 | <i>F. officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> | *      |   | 5   |
| <i>Epilobium brachycarpum</i>                   | (e)    |   | 1   | <i>F. officinalis</i> subsp. <i>wirtgenii</i>   | *      |   | 4   |
| <i>Epilobium ciliatum</i>                       | E      |   | 120 | <i>Gagea lutea</i>                              | *      | x | 2   |
| <i>Epilobium hirsutum</i>                       | *      |   | 42  | <i>Gagea minima</i>                             | R      |   | 1   |
| <i>Epilobium lanceolatum</i>                    | *      |   | 9   | <i>Gagea pratensis</i>                          | V      |   | 2   |
| <i>Epilobium montanum</i>                       | *      |   | 189 | <i>Galanthus nivalis</i>                        | E      | x | 33  |
| <i>Epilobium obscurum</i>                       | *      |   | 15  | <i>Galeopsis angustifolia</i>                   | *      |   | 2   |
| <i>Epilobium palustre</i>                       | V      |   | 17  | <i>Galeopsis bifida</i>                         | *      |   | 13  |
| <i>Epilobium parviflorum</i>                    | *      |   | 43  | <i>Galeopsis segetum</i>                        | *      |   | 2   |
| <i>Epilobium roseum</i>                         | *      |   | 5   | <i>Galeopsis tetrahit</i>                       | *      |   | 187 |
| <i>Epilobium tetragonum</i> agg.                |        |   | 85  | <i>Galinsoga parviflora</i>                     | E      |   | 11  |
| <i>E. tetragonum</i> subsp. <i>lamyi</i>        | *      |   | 22  | <i>Galinsoga quadriradiata</i>                  | E      |   | 38  |
| <i>E. tetragonum</i> subsp. <i>tetragonum</i>   | *      |   | 23  | <i>Galium album</i>                             | *      | x | 184 |
| <i>Epipactis helleborine</i>                    | *      |   | 12  | <i>Galium aparine</i>                           | *      |   | 181 |
| <i>Equisetum arvense</i>                        | *      |   | 140 | <i>Galium boreale</i>                           | 3      |   | 5   |
| <i>Equisetum fluviatile</i>                     | *      |   | 18  | <i>Galium odoratum</i>                          | *      | x | 67  |
| <i>Equisetum palustre</i>                       | *      |   | 23  | <i>Galium palustre</i> agg.                     |        |   | 111 |
| <i>Equisetum sylvaticum</i>                     | *      |   | 50  | <i>G. palustre</i> subsp. <i>elongatum</i>      | *      |   | 5   |
| <i>Equisetum x litorale</i>                     | *      |   | 10  | <i>G. palustre</i> subsp. <i>palustre</i>       | *      |   | 23  |
| <i>Eragrostis minor</i>                         | E      |   | 28  | <i>Galium pumilum</i>                           | V      |   | 13  |
| <i>Eranthis hyemalis</i>                        | e      | x | 19  | <i>Galium saxatile</i>                          | *      |   | 150 |
| <i>Erigeron acris</i>                           | *      |   | 2   | <i>Galium sylvaticum</i>                        | *      |   | 16  |
| <i>Erigeron annuus</i>                          | E      |   | 80  | <i>Galium uliginosum</i>                        | *      |   | 42  |
| <i>Eriophorum angustifolium</i>                 | 3      |   | 7   | <i>Galium verum</i> agg.                        |        |   | 75  |
| <i>Erodium cicutarium</i>                       | *      |   | 7   | <i>G. verum</i> subsp. <i>verum</i>             | *      | x | 24  |
| <i>Erophila verna</i>                           | *      |   | 46  | <i>G. verum</i> subsp. <i>wirtgenii</i>         | *      |   | 1   |
| <i>Eryngium campestre</i>                       | V      |   | 3   | <i>Galium x pomeranicum</i>                     | (*)    |   | 2   |
| <i>Erysimum cheiranthoides</i>                  | *      |   | 2   | <i>Genista germanica</i>                        | 3      |   | 8   |
| <i>Erysimum strictum</i>                        | *      |   | 1   | <i>Genista pilosa</i>                           | *      |   | 22  |
| <i>Euonymus europaeus</i>                       | *      | x | 65  | <i>Genista tinctoria</i>                        | *      | ? | 39  |
| <i>Eupatorium cannabinum</i>                    | *      |   | 110 | <i>Gentiana lutea</i>                           | e      | x | 1   |
| <i>Euphorbia cyparissias</i>                    | *      | x | 76  | <i>Geranium columbinum</i>                      | *      |   | 18  |
| <i>Euphorbia esula</i>                          | *      |   | 18  | <i>Geranium dissectum</i>                       | *      |   | 47  |
| <i>Euphorbia exigua</i>                         | *      |   | 10  | <i>Geranium lucidum</i>                         | R      |   | 1   |
| <i>Euphorbia helioscopia</i>                    | *      |   | 41  | <i>Geranium molle</i>                           | *      |   | 34  |
| <i>Euphorbia lathyris</i>                       | E      | x | 9   | <i>Geranium palustre</i>                        | *      |   | 15  |
| <i>Euphorbia myrsinites</i>                     | e      | x | 2   | <i>Geranium pratense</i>                        | *      | ? | 46  |
| <i>Euphorbia peplus</i>                         | *      |   | 51  | <i>Geranium pusillum</i>                        | *      |   | 14  |
| <i>Euphorbia stricta</i>                        | *      |   | 6   | <i>Geranium pyrenaicum</i>                      | *      |   | 47  |
| <i>Euphrasia nemorosa</i>                       | 2      |   | 27  | <i>Geranium robertianum</i>                     | *      |   | 196 |
| <i>Euphrasia rostkoviana</i>                    | 3      |   | 11  | <i>Geranium rotundifolium</i>                   | V      |   | 3   |
| <i>Euphrasia stricta</i>                        | V      |   | 12  | <i>Geranium sanguineum</i>                      | V      | x | 6   |

| Art                             | Status | K | RF  | Art                                     | Status | K | RF  |
|---------------------------------|--------|---|-----|-----------------------------------------|--------|---|-----|
| <i>Geranium sylvaticum</i>      | *      |   | 7   | <i>Isolepis setacea</i>                 | V      |   | 7   |
| <i>Geum urbanum</i>             | *      |   | 198 | <i>Jasione montana</i>                  | V      |   | 2   |
| <i>Glechoma hederacea</i>       | *      |   | 181 | <i>Juglans regia</i>                    | E      | x | 73  |
| <i>Glyceria declinata</i>       | *      |   | 16  | <i>Juncus acutiflorus</i>               | *      |   | 60  |
| <i>Glyceria fluitans</i>        | *      |   | 149 | <i>Juncus articulatus</i>               | *      |   | 80  |
| <i>Glyceria maxima</i>          | *      | x | 10  | <i>Juncus bufonius</i>                  | *      |   | 101 |
| <i>Glyceria notata</i>          | *      |   | 3   | <i>Juncus bulbosus</i>                  | *      |   | 16  |
| <i>Gnaphalium sylvaticum</i>    | *      |   | 84  | <i>Juncus compressus</i>                | *      |   | 17  |
| <i>Gnaphalium uliginosum</i>    | *      |   | 126 | <i>Juncus conglomeratus</i>             | *      |   | 129 |
| <i>Gymnadenia conopsea</i>      | V      |   | 3   | <i>Juncus effusus</i>                   | *      |   | 198 |
| <i>Gymnocarpium dryopteris</i>  | *      |   | 57  | <i>Juncus filiformis</i>                | 3      |   | 4   |
| <i>Gypsophila muralis</i>       | 3      |   | 1   | <i>Juncus inflexus</i>                  | *      | ? | 14  |
| <i>Hedera helix</i>             | *      | x | 109 | <i>Juncus squarrosus</i>                | 3      |   | 4   |
| <i>Helianthemum nummularium</i> | V      |   | 8   | <i>Juncus tenuis</i>                    | E      |   | 180 |
| <i>Helianthemum ovatum</i>      | *      |   | 9   | <i>Juniperus communis</i>               | V      | x | 3   |
| <i>Helianthus annuus</i>        | u      | x | 3   | <i>Kickxia elatine</i>                  | 3      |   | 7   |
| <i>Helianthus tuberosus</i>     | E      | x | 5   | <i>Kickxia spuria</i>                   | 3      |   | 2   |
| <i>Helictotrichon pratense</i>  | V      |   | 12  | <i>Knautia arvensis</i>                 | *      | x | 62  |
| <i>Helictotrichon pubescens</i> | *      |   | 52  | <i>Koeleria macrantha</i>               | 3      |   | 2   |
| <i>Helleborus foetidus</i>      | *      | x | 12  | <i>Koeleria pyramidata</i>              | *      |   | 4   |
| <i>Hemerocallis fulva</i>       | e      | x | 3   | <i>Laburnum anagyroides</i>             | e      | x | 25  |
| <i>Heracleum mantegazzianum</i> | E      | x | 34  | <i>Lactuca serriola</i>                 | *      |   | 122 |
| <i>Heracleum sphondylium</i>    | *      |   | 153 | <i>Lactuca virosa</i>                   | *      |   | 15  |
| <i>Herniaria glabra</i>         | *      |   | 23  | <i>Lamium album</i>                     | *      |   | 93  |
| <i>Hesperis matronalis</i>      | E      | x | 3   | <i>Lamium amplexicaule</i>              | *      |   | 10  |
| <i>Hieracium aurantiacum</i>    | E      | x | 46  | <i>Lamium galeobdolon</i>               | *      |   | 38  |
| <i>Hieracium caespitosum</i>    | *      |   | 15  | <i>Lamium maculatum</i>                 | *      |   | 37  |
| <i>Hieracium derubellum</i>     | (R)    |   | 1   | <i>Lamium montanum</i>                  | *      |   | 58  |
| <i>Hieracium glaucinum</i>      | *      |   | 5   | <i>Lamium montanum var. florentinum</i> | E      | x | 60  |
| <i>Hieracium glomeratum</i>     | (*)    |   | 6   | <i>Lamium purpureum</i>                 | *      |   | 77  |
| <i>Hieracium lachenalii</i>     | *      |   | 103 | <i>Lapsana communis</i>                 | *      |   | 193 |
| <i>Hieracium lactucella</i>     | 3      |   | 1   | <i>Larix decidua</i>                    | E      | x | 182 |
| <i>Hieracium laevigatum</i>     | *      |   | 109 | <i>Larix kaempferi</i>                  | (k/e)  | x | 19  |
| <i>Hieracium maculatum</i>      | *      |   | 1   | <i>Lathraea squamaria</i>               | *      |   | 1   |
| <i>Hieracium murorum</i>        | *      |   | 127 | <i>Lathyrus latifolius</i>              | e      | x | 18  |
| <i>Hieracium pilosella</i>      | *      |   | 98  | <i>Lathyrus linifolius</i>              | *      |   | 76  |
| <i>Hieracium piloselloides</i>  | *      |   | 1   | <i>Lathyrus niger</i>                   | 3      |   | 4   |
| <i>Hieracium prussicum</i>      | (R)    |   | 1   | <i>Lathyrus pratensis</i>               | *      | ? | 145 |
| <i>Hieracium sabaudum</i>       | *      |   | 100 | <i>Lathyrus sylvestris</i>              | *      | ? | 25  |
| <i>Hieracium umbellatum</i>     | *      |   | 46  | <i>Lathyrus tuberosus</i>               | *      | ? | 17  |
| <i>Hippocrepis comosa</i>       | V      |   | 1   | <i>Lathyrus vernus</i>                  | *      |   | 1   |
| <i>Hippophae rhamnoides</i>     | e      | x | 3   | <i>Lavandula angustifolia</i>           | u      | x | 6   |
| <i>Hippuris vulgaris</i>        | 3      | x | 2   | <i>Lemna minor</i>                      | *      |   | 32  |
| <i>Holcus lanatus</i>           | *      | x | 168 | <i>Lemna trisulca</i>                   | V      |   | 1   |
| <i>Holcus mollis</i>            | *      |   | 174 | <i>Leontodon autumnalis</i>             | *      |   | 140 |
| <i>Hordelymus europaeus</i>     | *      |   | 20  | <i>Leontodon hispidus</i>               | *      |   | 54  |
| <i>Hordeum murinum</i>          | *      |   | 28  | <i>Leontodon saxatilis</i>              | *      |   | 3   |
| <i>Humulus lupulus</i>          | *      |   | 26  | <i>Lepidium campestre</i>               | *      |   | 20  |
| <i>Huperzia selago</i>          | 2      | x | 2   | <i>Lepidium ruderales</i>               | *      |   | 44  |
| <i>Hypericum desertangii</i>    | (*)    |   | 2   | <i>Lepidium virginicum</i>              | E      |   | 1   |
| <i>Hypericum dubium</i>         | *      |   | 148 | <i>Leucanthemum ircutianum</i>          | *      | x | 111 |
| <i>Hypericum hirsutum</i>       | *      |   | 4   | <i>Leucanthemum maximum</i>             | u      | x | 1   |
| <i>Hypericum humifusum</i>      | *      |   | 91  | <i>Leucojum vernum</i>                  | 3      | x | 2   |
| <i>Hypericum maculatum</i>      | D      |   | 51  | <i>Levisticum officinale</i>            | u      | x | 1   |
| <i>Hypericum montanum</i>       | *      |   | 1   | <i>Ligustrum vulgare</i>                | *      | x | 48  |
| <i>Hypericum perforatum</i>     | *      |   | 166 | <i>Lilium martagon</i>                  | V      |   | 2   |
| <i>Hypericum pulchrum</i>       | *      |   | 144 | <i>Linaria vulgaris</i>                 | *      |   | 157 |
| <i>Hypericum tetrapterum</i>    | *      |   | 25  | <i>Linum catharticum</i>                | V      |   | 15  |
| <i>Hypochaeris radicata</i>     | *      |   | 139 | <i>Linum usitatissimum</i>              | u      | x | 1   |
| <i>Iberis umbellata</i>         | e      | x | 2   | <i>Listera ovata</i>                    | *      |   | 7   |
| <i>Ilex aquifolium</i>          | *      | x | 47  | <i>Lolium multiflorum</i>               | *      | x | 11  |
| <i>Impatiens capensis</i>       | e      |   | 2   | <i>Lolium perenne</i>                   | *      | x | 175 |
| <i>Impatiens glandulifera</i>   | E      | ? | 22  | <i>Lonicera periclymenum</i>            | *      |   | 124 |
| <i>Impatiens noli-tangere</i>   | *      |   | 151 | <i>Lonicera xylosteum</i>               | *      | x | 56  |
| <i>Impatiens parviflora</i>     | E      |   | 183 | <i>Lotus corniculatus</i>               | *      | x | 171 |
| <i>Inula conyzae</i>            | *      |   | 11  | <i>Lotus uliginosus</i>                 | *      |   | 111 |
| <i>Inula helenium</i>           | e      | x | 1   | <i>Lunaria annua</i>                    | E      | x | 13  |
| <i>Inula salicina</i>           | V      |   | 1   | <i>Lupinus angustifolius</i>            | u      | x | 1   |
| <i>Iris pseudacorus</i>         | *      | x | 34  | <i>Lupinus polyphyllus</i>              | E      | x | 22  |
| <i>Isatis tinctoria</i>         | *      |   | 2   | <i>Luzula campestris</i>                | *      |   | 98  |



| Art                              | Status | K | RF  | Art                                    | Status | K | RF  |
|----------------------------------|--------|---|-----|----------------------------------------|--------|---|-----|
| <i>Luzula forsteri</i>           | R      |   | 8   | <i>Nymphaea alba</i>                   | 3      | x | 14  |
| <i>Luzula luzuloides</i>         | *      |   | 184 | <i>Nymphoides peltata</i>              | 2      | x | 2   |
| <i>Luzula multiflora</i>         | *      |   | 117 | <i>Odontites vulgaris</i>              | *      |   | 12  |
| <i>Luzula pilosa</i>             | *      |   | 57  | <i>Oenothera biennis</i>               | E      |   | 15  |
| <i>Luzula sylvatica</i>          | *      | x | 122 | <i>Oenothera glazioviana</i>           | e      | x | 6   |
| <i>Lychnis coronaria</i>         | E      | x | 2   | <i>Onobrychis viciifolia</i>           | E      | x | 4   |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i>       | *      |   | 60  | <i>Ononis repens</i>                   | V      |   | 8   |
| <i>Lycopersicon esculentum</i>   | u      | x | 2   | <i>Ononis spinosa</i>                  | V      |   | 9   |
| <i>Lycopodium clavatum</i>       | 3      |   | 10  | <i>Onopordum acanthium</i>             | V      | x | 3   |
| <i>Lycopus europaeus</i>         | *      |   | 94  | <i>Ophrys apifera</i>                  | 3      |   | 1   |
| <i>Lysichiton americanus</i>     | e      | x | 7   | <i>Orchis mascula</i>                  | V      |   | 8   |
| <i>Lysimachia nemorum</i>        | *      |   | 28  | <i>Orchis morio</i>                    | 2      |   | 2   |
| <i>Lysimachia nummularia</i>     | *      | x | 139 | <i>Orchis ustulata</i>                 | 2      |   | 1   |
| <i>Lysimachia punctata</i>       | E      | x | 41  | <i>Origanum vulgare</i>                | *      | x | 59  |
| <i>Lysimachia vulgaris</i>       | *      |   | 104 | <i>Ornithogalum umbellatum</i>         | E      | x | 6   |
| <i>Lythrum portula</i>           | 3      |   | 5   | <i>Ornithopus sativus</i>              | u      | x | 1   |
| <i>Lythrum salicaria</i>         | *      | ? | 77  | <i>Oxalis acetosella</i>               | *      |   | 176 |
| <i>Mahonia aquifolium</i>        | E      | x | 57  | <i>Oxalis corniculata</i>              | E      |   | 33  |
| <i>Maianthemum bifolium</i>      | *      |   | 21  | <i>Oxalis fontana</i>                  | E      |   | 103 |
| <i>Malus sylvestris</i>          | V      | ? | 1   | <i>Papaver argemone</i>                | *      |   | 1   |
| <i>Malva alcea</i>               | *      |   | 3   | <i>Papaver dubium</i>                  | *      |   | 4   |
| <i>Malva moschata</i>            | *      | x | 49  | <i>Papaver lecoqii</i>                 | *      |   | 1   |
| <i>Malva neglecta</i>            | *      |   | 19  | <i>Papaver rhoeas</i>                  | *      | x | 30  |
| <i>Malva sylvestris</i>          | *      | x | 2   | <i>Papaver somniferum</i>              | e      | x | 6   |
| <i>Matricaria discoidea</i>      | E      |   | 143 | <i>Paris quadrifolia</i>               | *      |   | 10  |
| <i>Matricaria recutita</i>       | *      |   | 67  | <i>Parthenocissus inserta</i>          | E      | x | 13  |
| <i>Matteuccia struthiopteris</i> | 3      | x | 1   | <i>Pastinaca sativa</i>                | *      | x | 68  |
| <i>Meconopsis cambrica</i>       | (e)    | x | 2   | <i>Pedicularis sylvatica</i>           | 2      |   | 4   |
| <i>Medicago lupulina</i>         | *      |   | 132 | <i>Perovskia abrotanoides</i>          | (u)    | x | 2   |
| <i>Medicago x varia</i>          | *      | x | 46  | <i>Petasites hybridus</i>              | *      |   | 19  |
| <i>Melampyrum arvense</i>        | 3      |   | 2   | <i>Petrorhagia prolifera</i>           | *      |   | 2   |
| <i>Melampyrum pratense</i>       | *      |   | 109 | <i>Peucedanum officinale</i>           | 3      |   | 1   |
| <i>Melica ciliata</i>            | *      |   | 2   | <i>Phacelia tanacetifolia</i>          | u      | x | 9   |
| <i>Melica nutans</i>             | *      |   | 1   | <i>Phalaris arundinacea</i>            | *      | x | 114 |
| <i>Melica uniflora</i>           | *      |   | 107 | <i>Phalaris arundinacea var. picta</i> | (u)    | x | 7   |
| <i>Melilotus albus</i>           | *      | x | 35  | <i>Phegopteris connectilis</i>         | *      |   | 8   |
| <i>Melilotus officinalis</i>     | *      | x | 33  | <i>Philadelphus coronarius</i>         | e      | x | 4   |
| <i>Melissa officinalis</i>       | e      | x | 12  | <i>Phleum bertolonii</i>               | *      |   | 21  |
| <i>Mentha aquatica</i>           | *      |   | 23  | <i>Phleum phleoides</i>                | V      |   | 9   |
| <i>Mentha arvensis</i>           | *      |   | 121 | <i>Phleum pratense</i>                 | *      | x | 155 |
| <i>Mentha longifolia</i>         | *      |   | 7   | <i>Phragmites australis</i>            | *      | x | 16  |
| <i>Mentha spicata</i>            | E      | x | 2   | <i>Physalis alkekengi</i>              | *      | x | 2   |
| <i>Mentha x verticillata</i>     | *      | x | 6   | <i>Phyteuma nigrum</i>                 | *      |   | 39  |
| <i>Mentha x villosa</i>          | n.b.   | ? | 2   | <i>Phyteuma spicatum</i>               | *      |   | 4   |
| <i>Menyanthes trifoliata</i>     | 3      | x | 5   | <i>Phytolacca esculenta</i>            | E      | x | 1   |
| <i>Mercurialis annua</i>         | *      |   | 21  | <i>Picea abies</i>                     | E      | x | 193 |
| <i>Mercurialis perennis</i>      | *      |   | 14  | <i>Picris hieracioides</i>             | *      |   | 53  |
| <i>Milium effusum</i>            | *      |   | 122 | <i>Pimpinella major</i>                | *      | ? | 7   |
| <i>Misopates orontium</i>        | 3      |   | 5   | <i>Pimpinella saxifraga</i>            | *      | x | 108 |
| <i>Moehringia trinervia</i>      | *      |   | 131 | <i>Pinus strobus</i>                   | u      | x | 18  |
| <i>Molinia arundinacea</i>       | *      |   | 14  | <i>Pinus sylvestris</i>                | *      | x | 141 |
| <i>Molinia caerulea</i>          | *      |   | 80  | <i>Plantago lanceolata</i>             | *      | x | 175 |
| <i>Monotropa hypopitys</i>       | *      |   | 3   | <i>Plantago major</i> agg.             |        |   | 200 |
| <i>Muscari armeniacum</i>        | e      | x | 28  | <i>P. major</i> subsp. <i>major</i>    | *      |   | 200 |
| <i>Mycelis muralis</i>           | *      |   | 189 | <i>P. major</i> subsp. <i>winteri</i>  | 3      |   | 1   |
| <i>Myosotis arvensis</i>         | *      |   | 116 | <i>P. uliginosa</i>                    | *      |   | 13  |
| <i>Myosotis discolor</i>         | V      |   | 1   | <i>Plantago media</i>                  | *      | ? | 48  |
| <i>Myosotis nemorosa</i>         | *      |   | 41  | <i>Platanthera bifolia</i>             | 3      |   | 4   |
| <i>Myosotis ramosissima</i>      | *      |   | 13  | <i>Platanthera chlorantha</i>          | *      |   | 6   |
| <i>Myosotis scorpioides</i>      | *      |   | 6   | <i>Poa angustifolia</i>                | *      |   | 31  |
| <i>Myosotis stricta</i>          | *      |   | 3   | <i>Poa annua</i>                       | *      |   | 197 |
| <i>Myosotis sylvatica</i>        | *      | x | 50  | <i>Poa chaixii</i>                     | *      |   | 34  |
| <i>Myosurus minimus</i>          | *      |   | 1   | <i>Poa compressa</i>                   | *      |   | 51  |
| <i>Myriophyllum spicatum</i>     | *      | x | 2   | <i>Poa humilis</i>                     | *      |   | 1   |
| <i>Narcissus poeticus</i>        | e      | x | 1   | <i>Poa nemoralis</i>                   | *      |   | 193 |
| <i>Narcissus pseudonarcissus</i> | e      | x | 11  | <i>Poa palustris</i>                   | *      |   | 7   |
| <i>Nardus stricta</i>            | V      |   | 51  | <i>Poa pratensis</i>                   | *      | x | 141 |
| <i>Nasturtium officinale</i>     | *      |   | 2   | <i>Poa trivialis</i>                   | *      |   | 176 |
| <i>Neottia nidus-avis</i>        | *      |   | 1   | <i>Polygala serpyllifolia</i>          | 3      |   | 12  |
| <i>Nuphar lutea</i>              | *      | x | 4   | <i>Polygala vulgaris</i>               | V      |   | 35  |

| Art                                                 | Status | K | RF  | Art                                       | Status | K | RF  |
|-----------------------------------------------------|--------|---|-----|-------------------------------------------|--------|---|-----|
| <i>Polygonatum multiflorum</i>                      | *      |   | 46  | <i>Ranunculus polyanthemus</i>            | V      |   | 16  |
| <i>Polygonatum odoratum</i>                         | *      | ? | 5   | subsp. <i>polyanthemoides</i>             |        |   |     |
| <i>Polygonatum verticillatum</i>                    | *      |   | 11  | <i>Ranunculus repens</i>                  | *      |   | 200 |
| <i>Polygonum amphibium</i>                          | *      |   | 24  | <i>Ranunculus sardous</i>                 | *      |   | 5   |
| <i>Polygonum arenastrum</i>                         | *      |   | 116 | <i>Ranunculus sceleratus</i>              | *      |   | 1   |
| <i>Polygonum aviculare</i> agg.                     |        |   | 170 | <i>Raphanus raphanistrum</i>              | *      |   | 21  |
| <i>P. arenastrum</i>                                | *      |   | 116 | <i>Reseda lutea</i>                       | *      |   | 4   |
| <i>P. aviculare</i>                                 | *      |   | 18  | <i>Reseda luteola</i>                     | *      |   | 17  |
| <i>Polygonum bistorta</i>                           | *      | ? | 42  | <i>Reynoutria japonica</i>                | E      | x | 48  |
| <i>Polygonum hydropiper</i>                         | *      |   | 154 | <i>Reynoutria sachalinensis</i>           | E      | x | 14  |
| <i>Polygonum lapathifolium</i> agg.                 |        |   | 52  | <i>Reynoutria x bohemica</i>              | (e)    | x | 5   |
| <i>P. lapathifolium</i> subsp. <i>lapathifolium</i> | *      |   | 6   | <i>Rhamnus cathartica</i>                 | *      | ? | 9   |
| <i>P. lapathifolium</i> subsp. <i>pallidum</i>      | *      |   | 13  | <i>Rhinanthus minor</i>                   | *      |   | 32  |
| <i>Polygonum minus</i>                              | *      |   | 80  | <i>Rhus typhina</i>                       | e      | x | 4   |
| <i>Polygonum mite</i>                               | *      |   | 64  | <i>Ribes alpinum</i>                      | *      | x | 11  |
| <i>Polygonum persicaria</i>                         | *      |   | 83  | <i>Ribes nigrum</i>                       | *      | x | 19  |
| <i>Polypodium vulgare</i>                           | *      | ? | 19  | <i>Ribes rubrum</i>                       | *      | x | 37  |
| <i>Polystichum aculeatum</i>                        | *      | ? | 2   | <i>Ribes uva-crispa</i>                   | *      | x | 19  |
| <i>Populus alba</i>                                 | *      | x | 4   | <i>Robinia pseudoacacia</i>               | E      | x | 60  |
| <i>Populus balsamifera</i>                          | n.b.   |   | 2   | <i>Rorippa amphibia</i>                   | *      |   | 2   |
| <i>Populus canadensis</i>                           | E      | x | 29  | <i>Rorippa palustris</i>                  | *      |   | 1   |
| <i>Populus tremula</i>                              | *      |   | 182 | <i>Rorippa sylvestris</i>                 | *      |   | 18  |
| <i>Portulaca oleracea</i>                           | *      |   | 9   | <i>Rosa arvensis</i>                      | *      |   | 20  |
| <i>Potamogeton alpinus</i>                          | 2      |   | 1   | <i>Rosa canina</i>                        | *      | x | 119 |
| <i>Potamogeton berchtoldii</i>                      | *      |   | 1   | <i>Rosa corymbifera</i>                   | *      |   | 8   |
| <i>Potamogeton crispus</i>                          | *      | ? | 3   | <i>Rosa multiflora</i>                    | (u)    | x | 4   |
| <i>Potamogeton natans</i>                           | *      | ? | 15  | <i>Rosa obtusifolia</i>                   | *      |   | 2   |
| <i>Potentilla anserina</i>                          | *      |   | 95  | <i>Rosa rubiginosa</i>                    | *      | x | 7   |
| <i>Potentilla argentea</i>                          | *      |   | 34  | <i>Rosa rugosa</i>                        | e      | x | 6   |
| <i>Potentilla erecta</i>                            | *      |   | 160 | <i>Rosa subcanina</i>                     | *      |   | 2   |
| <i>Potentilla fruticosa</i>                         | e      | x | 2   | <i>Rosa tomentosa</i>                     | *      |   | 3   |
| <i>Potentilla neumanniana</i>                       | *      | x | 7   | <i>Rosmarinus officinalis</i>             | (u)    | x | 1   |
| <i>Potentilla norvegica</i>                         | E      |   | 1   | <i>Rubus corylifolius</i> agg.            |        |   | 127 |
| <i>Potentilla recta</i>                             | *      | x | 9   | <i>R. amphimalacus</i>                    | *      |   | 5   |
| <i>Potentilla reptans</i>                           | *      |   | 107 | <i>R. baruthicus</i>                      | *      |   | 7   |
| <i>Potentilla sterilis</i>                          | *      |   | 107 | <i>R. camptostachys</i>                   | *      |   | 3   |
| <i>Potentilla supina</i>                            | *      |   | 1   | <i>R. cuspidatus</i>                      | *      |   | 5   |
| <i>Prenanthes purpurea</i>                          | *      |   | 16  | <i>R. grossus</i>                         | 3      |   | 1   |
| <i>Primula elatior</i>                              | *      | x | 2   | <i>R. hadracanthos</i>                    | *      |   | 11  |
| <i>Primula veris</i>                                | V      | x | 42  | <i>R. leucophaeus</i>                     | n.b.   |   | 1   |
| <i>Primula vulgaris</i>                             | (u)    | x | 11  | <i>R. limitis</i>                         | (*)    |   | 127 |
| <i>Prunella grandiflora</i>                         | V      |   | 5   | <i>R. orthostachys</i>                    | *      |   | 3   |
| <i>Prunella vulgaris</i>                            | *      |   | 196 | <i>R. rhombicus</i>                       | n.b.   |   | 2   |
| <i>Prunus avium</i>                                 | *      | x | 154 | <i>R. sanctae-hildegardis</i>             | n.b.   |   | 1   |
| <i>Prunus laurocerasus</i>                          | u      | x | 42  | <i>Rubus fruticosus</i> agg.              |        |   | 200 |
| <i>Prunus mahaleb</i>                               | *      |   | 4   | <i>R. adornatus</i>                       | *      |   | 33  |
| <i>Prunus padus</i>                                 | *      | x | 33  | <i>R. amiantinus</i>                      | *      |   | 68  |
| <i>Prunus serotina</i>                              | E      | x | 19  | <i>R. apricus</i>                         | *      |   | 14  |
| <i>Prunus spinosa</i>                               | *      | ? | 140 | <i>R. arduennensis</i>                    | R      |   | 2   |
| <i>Pseudofumaria lutea</i>                          | E      | x | 2   | <i>R. armeniacus</i>                      | E      | x | 49  |
| <i>Pseudotsuga menziesii</i>                        | e      | x | 115 | <i>R. austroslovacus</i>                  | (*)    |   | 9   |
| <i>Pteridium aquilinum</i>                          | *      |   | 131 | <i>R. bifrons</i>                         | *      |   | 130 |
| <i>Puccinellia distans</i>                          | *      |   | 45  | <i>R. bonus-henricus</i>                  | *      |   | 52  |
| <i>Pulmonaria montana</i>                           | *      |   | 18  | <i>R. canadensis</i>                      | n.b.   | x | 2   |
| <i>Pulmonaria obscura</i>                           | *      |   | 10  | <i>R. canescens</i>                       | *      |   | 4   |
| <i>Pulmonaria officinalis</i>                       | *      | x | 10  | <i>R. conspicuus</i>                      | *      |   | 27  |
| <i>Pyrola minor</i>                                 | 3      |   | 5   | <i>R. constrictus</i>                     | 3      |   | 2   |
| <i>Pyrus pyraeaster</i>                             | V      | x | 6   | <i>R. divaricatus</i>                     | 1      |   | 1   |
| <i>Quercus petraea</i>                              | *      | x | 194 | <i>R. elegans</i>                         | n.b.   |   | 1   |
| <i>Quercus robur</i>                                | *      | x | 87  | <i>R. flexuosus</i>                       | R      |   | 10  |
| <i>Quercus rubra</i>                                | e      | x | 46  | <i>R. goniophorus</i>                     | *      |   | 10  |
| <i>Ranunculus acris</i>                             | *      |   | 158 | <i>R. grabowskii</i>                      | *      |   | 20  |
| <i>Ranunculus auricomus</i>                         | *      |   | 15  | <i>R. gracilis</i> subsp. <i>gracilis</i> | *      |   | 5   |
| <i>Ranunculus bulbosus</i>                          | *      |   | 27  | <i>R. gremlii</i>                         | *      |   | 3   |
| <i>Ranunculus ficaria</i>                           | *      |   | 91  | <i>R. hilsianus</i>                       | 3      |   | 6   |
| <i>Ranunculus flammula</i>                          | *      |   | 116 | <i>R. hirtifolius</i>                     | n.b.   |   | 1   |
| <i>Ranunculus fluitans</i>                          | *      |   | 5   | <i>R. hirtus</i> s.l.                     | *      |   | 3   |
| <i>Ranunculus lingua</i>                            | 2      | x | 4   | <i>R. hostilis</i>                        | *      |   | 1   |
| <i>Ranunculus polyanthemus</i>                      | V      |   | 21  | <i>R. jansinii</i>                        | n.b.   |   | 2   |
| subsp. <i>nemorosus</i>                             |        |   |     | <i>R. laciniatus</i>                      | E      | x | 29  |

| Art                                          | Status | K | RF  | Art                                               | Status | K | RF  |
|----------------------------------------------|--------|---|-----|---------------------------------------------------|--------|---|-----|
| <i>R. loehrii</i>                            | 3      |   | 32  | <i>Scabiosa columbaria</i>                        | V      |   | 8   |
| <i>R. macrodontos</i>                        | n.b.   |   | 2   | <i>Scilla siberica</i>                            | e      | x | 24  |
| <i>R. macrophyllus</i>                       | *      |   | 4   | <i>Scilla siehei</i>                              | e      | x | 14  |
| <i>R. meierottii</i>                         | n.b.   |   | 7   | <i>Scirpus sylvaticus</i>                         | *      | ? | 97  |
| <i>R. montanus</i>                           | *      |   | 43  | <i>Scleranthus annuus</i>                         | *      |   | 7   |
| <i>R. nessensis</i> subsp. <i>nessensis</i>  | *      |   | 68  | <i>Scleranthus perennis</i>                       | V      |   | 1   |
| <i>R. nessensis</i> subsp. <i>scissoides</i> | (*)    |   | 1   | <i>Scleranthus polycarpus</i>                     | *      |   | 2   |
| <i>R. omalodontos</i>                        | n.b.   |   | 2   | <i>Scrophularia nodosa</i>                        | *      |   | 195 |
| <i>R. oreades</i>                            | n.b.   |   | 1   | <i>Scrophularia umbrosa</i>                       | *      |   | 17  |
| <i>R. pallidus</i>                           | *      |   | 31  | <i>Scutellaria galericulata</i>                   | *      |   | 87  |
| <i>R. pannosus</i>                           | *      |   | 104 | <i>Scutellaria minor</i>                          | 3      |   | 18  |
| <i>R. pedemontanus</i>                       | *      |   | 38  | <i>Securigera varia</i>                           | *      | x | 32  |
| <i>R. pedica</i>                             | (*)    |   | 37  | <i>Sedum acre</i>                                 | *      | x | 22  |
| <i>R. pericrispatus</i>                      | n.b.   |   | 2   | <i>Sedum album</i>                                | *      | x | 17  |
| <i>R. perperus</i>                           | n.b.   |   | 9   | <i>Sedum hispanicum</i>                           | e      | x | 4   |
| <i>R. plicatus</i>                           | *      |   | 22  | <i>Sedum rupestre</i>                             | *      | x | 21  |
| <i>R. praecox</i>                            | *      |   | 3   | <i>Sedum sexangulare</i>                          | *      | ? | 1   |
| <i>R. pseudargenteus</i>                     | *      |   | 11  | <i>Sedum spurium</i>                              | e      | x | 27  |
| <i>R. pseudidaeus</i>                        | n.b.   |   | 1   | <i>Sedum telephium</i>                            | *      | x | 21  |
| <i>R. pyramidalis</i>                        | 1      |   | 1   | <i>Selinum carvifolia</i>                         | 3      |   | 14  |
| <i>R. radula</i>                             | *      |   | 25  | <i>Sempervivum tectorum</i>                       | e      | x | 1   |
| <i>R. raduloides</i>                         | D      |   | 15  | <i>Senecio cacaliaster</i>                        | *      |   | 2   |
| <i>R. rudis</i>                              | *      |   | 126 | <i>Senecio erucifolius</i>                        | *      |   | 78  |
| <i>R. saxicola</i>                           | 1      |   | 2   | <i>Senecio inaequidens</i>                        | e      |   | 11  |
| <i>R. scabrosus</i>                          | *      |   | 1   | <i>Senecio jacobaea</i>                           | *      |   | 108 |
| <i>R. schleicheri</i>                        | *      |   | 10  | <i>Senecio ovatus</i>                             | *      |   | 170 |
| <i>R. schlickumii</i>                        | *      |   | 12  | <i>Senecio sylvaticus</i>                         | *      |   | 119 |
| <i>R. schnedleri</i>                         | *      |   | 20  | <i>Senecio vernalis</i>                           | E      |   | 3   |
| <i>R. scissus</i>                            | n.b.   |   | 6   | <i>Senecio viscosus</i>                           | *      |   | 29  |
| <i>R. sprengelii</i>                         | *      |   | 38  | <i>Senecio vulgaris</i>                           | *      |   | 104 |
| <i>R. sulcatus</i>                           | *      |   | 41  | <i>Serratula tinctoria</i>                        | 2      |   | 3   |
| <i>R. tauni</i>                              | (*)    |   | 96  | <i>Setaria pumila</i>                             | *      |   | 2   |
| <i>R. tereticaulis</i>                       | 3      |   | 2   | <i>Setaria viridis</i>                            | *      |   | 11  |
| <i>R. transvestitus</i>                      | 1      |   | 12  | <i>Sherardia arvensis</i>                         | V      |   | 6   |
| <i>R. ulmifolius</i>                         | e      |   | 1   | <i>Silaum silaus</i>                              | *      |   | 17  |
| <i>R. vestitus</i>                           | *      |   | 88  | <i>Silene dioica</i>                              | *      |   | 6   |
| <i>R. vigorousus</i>                         | *      |   | 27  | <i>Silene latifolia</i>                           | *      |   | 47  |
| <i>R. walteri</i>                            | n.b.   |   | 35  | <i>Silene nutans</i>                              | *      |   | 3   |
| <i>Rubus caesius</i>                         | *      |   | 54  | <i>Silene vulgaris</i>                            | *      |   | 21  |
| <i>Rubus idaeus</i>                          | *      | x | 197 | <i>Sinapis alba</i>                               | u      | x | 3   |
| <i>Rumex acetosa</i>                         | *      | ? | 164 | <i>Sinapis arvensis</i>                           | *      |   | 20  |
| <i>Rumex acetosella</i>                      | *      |   | 140 | <i>Sisymbrium officinale</i>                      | *      |   | 82  |
| <i>Rumex conglomeratus</i>                   | *      |   | 6   | <i>Solanum dulcamara</i>                          | *      |   | 41  |
| <i>Rumex crispus</i>                         | *      |   | 123 | <i>Solanum nigrum</i> agg.                        |        |   | 37  |
| <i>Rumex obtusifolius</i>                    | *      |   | 172 | <i>S. nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i>             | *      |   | 4   |
| <i>Rumex sanguineus</i>                      | *      |   | 170 | <i>S. nigrum</i> subsp. <i>schultesii</i>         | *      |   | 10  |
| <i>Sagina apetala</i>                        | *      |   | 14  | <i>Solanum tuberosum</i>                          | u      | x | 2   |
| <i>Sagina procumbens</i>                     | *      |   | 119 | <i>Solidago canadensis</i>                        | E      | x | 56  |
| <i>Salix alba</i>                            | *      | x | 23  | <i>Solidago gigantea</i>                          | E      | x | 17  |
| <i>Salix aurita</i>                          | *      |   | 62  | <i>Solidago virgaurea</i>                         | *      |   | 54  |
| <i>Salix caprea</i>                          | *      | x | 189 | <i>Sonchus arvensis</i>                           | *      |   | 35  |
| <i>Salix cinerea</i>                         | *      | ? | 71  | <i>Sonchus asper</i>                              | *      |   | 125 |
| <i>Salix fragilis</i>                        | *      | ? | 29  | <i>Sonchus oleraceus</i>                          | *      |   | 125 |
| <i>Salix purpurea</i>                        | *      | x | 12  | <i>Sorbus aria</i>                                | *      | x | 108 |
| <i>Salix repens</i>                          | 2      |   | 2   | <i>Sorbus aucuparia</i>                           | *      | x | 192 |
| <i>Salix rubens</i>                          | *      | x | 16  | <i>Sorbus domestica</i>                           | 3      | x | 13  |
| <i>Salix triandra</i>                        | *      | x | 2   | <i>Sorbus torminalis</i>                          | *      | x | 31  |
| <i>Salix viminalis</i>                       | *      | x | 16  | <i>Sparganium emersum</i>                         | *      |   | 1   |
| <i>Salix x multinervis</i>                   | *      | ? | 29  | <i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> | *      | x | 14  |
| <i>Salix x smithiana</i>                     | n.b.   | x | 4   | <i>Spergula arvensis</i>                          | *      |   | 17  |
| <i>Salvia pratensis</i>                      | *      |   | 14  | <i>Spergularia rubra</i>                          | *      |   | 84  |
| <i>Sambucus ebulus</i>                       | *      |   | 8   | <i>Spergularia salina</i>                         | *      |   | 8   |
| <i>Sambucus nigra</i>                        | *      | x | 171 | <i>Spiraea salicifolia</i>                        | n.b.   | x | 1   |
| <i>Sambucus racemosa</i>                     | *      |   | 134 | <i>Spirodela polyrhiza</i>                        | *      |   | 4   |
| <i>Sanguisorba minor</i>                     | *      | ? | 63  | <i>Stachys arvensis</i>                           | 3      |   | 1   |
| <i>Sanguisorba officinalis</i>               | *      |   | 96  | <i>Stachys byzantina</i>                          | u      | x | 5   |
| <i>Sanicula europaea</i>                     | *      |   | 3   | <i>Stachys germanica</i>                          | *      |   | 1   |
| <i>Saponaria officinalis</i>                 | *      | ? | 6   | <i>Stachys palustris</i>                          | *      |   | 43  |
| <i>Saxifraga granulata</i>                   | *      |   | 31  | <i>Stachys recta</i>                              | V      |   | 2   |
| <i>Saxifraga tridactylites</i>               | *      |   | 2   | <i>Stachys sylvatica</i>                          | *      |   | 167 |

| Art                                         | Status | K | RF  | Art                                             | Status | K | RF  |
|---------------------------------------------|--------|---|-----|-------------------------------------------------|--------|---|-----|
| <i>Stellaria alsine</i>                     | *      |   | 172 | <i>Tripleurospermum perforatum</i>              | *      |   | 128 |
| <i>Stellaria aquatica</i>                   | *      |   | 20  | <i>Trisetum flavescens</i>                      | *      |   | 97  |
| <i>Stellaria graminea</i>                   | *      |   | 168 | <i>Triticum aestivum</i>                        | u      | x | 4   |
| <i>Stellaria holostea</i>                   | *      |   | 159 | <i>Trollius europaeus</i>                       | 2      | x | 1   |
| <i>Stellaria media</i>                      | *      |   | 191 | <i>Tussilago farfara</i>                        | *      |   | 168 |
| <i>Stellaria nemorum</i>                    | *      |   | 86  | <i>Typha angustifolia</i>                       | *      | x | 2   |
| <i>Stellaria pallida</i>                    | *      |   | 1   | <i>Typha latifolia</i>                          | *      | x | 36  |
| <i>Stratiotes aloides</i>                   | e      | x | 4   | <i>Ulex europaeus</i>                           | e      | ? | 1   |
| <i>Succisa pratensis</i>                    | V      |   | 43  | <i>Ulmus glabra</i>                             | *      | x | 21  |
| <i>Symphoricarpos albus</i>                 | e      | x | 42  | <i>Ulmus laevis</i>                             | *      | x | 1   |
| <i>Symphytum officinale</i>                 | *      |   | 24  | <i>Ulmus minor</i>                              | V      | x | 2   |
| <i>Symphytum x uplandicum</i>               | E      | x | 7   | <i>Urtica dioica</i>                            | *      |   | 200 |
| <i>Syringa vulgaris</i>                     | e      | x | 7   | <i>Urtica urens</i>                             | *      |   | 9   |
| <i>Tanacetum corymbosum</i>                 | V      |   | 3   | <i>Utricularia australis</i>                    | *      |   | 1   |
| <i>Tanacetum parthenium</i>                 | e      | x | 11  | <i>Vaccinium myrtillus</i>                      | *      |   | 145 |
| <i>Tanacetum vulgare</i>                    | *      |   | 162 | <i>Valeriana dioica</i>                         | V      |   | 34  |
| <i>Taraxacum officinale</i> agg.            |        |   | 200 | <i>Valeriana officinalis</i> agg.               |        | ? | 86  |
| <i>T. acervatum</i>                         | (*)    |   | 5   | <i>V. officinalis</i> subsp. <i>excelsa</i>     | *      |   | 21  |
| <i>T. alatum</i>                            | (*)    |   | 1   | <i>V. officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> | *      |   | 13  |
| <i>T. baeckii</i> forme                     | (*)    |   | 1   | <i>V. officinalis</i> subsp. <i>tenuifolia</i>  | *      |   | 48  |
| <i>T. crassum</i>                           | (*)    |   | 2   | <i>Valerianella carinata</i>                    | *      |   | 4   |
| <i>T. debrayi</i>                           | (*)    |   | 4   | <i>Valerianella locusta</i>                     | *      | x | 8   |
| <i>T. exsertiforme</i>                      | (*)    |   | 1   | <i>Valerianella rimosa</i>                      | G      |   | 1   |
| <i>T. fasciatum</i>                         | (*)    |   | 1   | <i>Ventenata dubia</i>                          | 3      |   | 1   |
| <i>T. floccosum</i>                         | n.b.   |   | 2   | <i>Verbascum densiflorum</i>                    | *      | x | 4   |
| <i>T. gelertii</i>                          | n.b.   |   | 3   | <i>Verbascum lychnitis</i>                      | *      | x | 8   |
| <i>T. hamatiiforme</i>                      | n.b.   |   | 4   | <i>Verbascum nigrum</i>                         | *      |   | 8   |
| <i>T. horridifrons</i>                      | n.b.   |   | 4   | <i>Verbascum phlomoides</i>                     | *      | x | 3   |
| <i>T. laticordatum</i>                      | (*)    |   | 7   | <i>Verbascum thapsus</i>                        | *      | x | 28  |
| <i>T. nordstedtii</i>                       | 3      |   | 1   | <i>Verbena officinalis</i>                      | *      |   | 21  |
| <i>T. obtusifrons</i>                       | (*)    |   | 1   | <i>Veronica agrestis</i>                        | V      |   | 3   |
| <i>T. ohlsenii</i>                          | (*)    |   | 1   | <i>Veronica anagallis-aquatica</i>              | *      |   | 2   |
| <i>T. oxyrhinum</i>                         | (*)    |   | 2   | <i>Veronica arvensis</i>                        | *      |   | 81  |
| <i>T. planum</i>                            | (*)    |   | 2   | <i>Veronica beccabunga</i>                      | *      | x | 61  |
| <i>T. pulchrifolium</i>                     | n.b.   |   | 2   | <i>Veronica chamaedrys</i>                      | *      |   | 166 |
| <i>T. quadrans</i>                          | n.b.   |   | 5   | <i>Veronica filiformis</i>                      | E      |   | 6   |
| <i>T. sertatum</i>                          | (*)    |   | 1   | <i>Veronica hederifolia</i>                     | *      |   | 50  |
| <i>T. undulatiflorum</i>                    | n.b.   |   | 1   | <i>Veronica montana</i>                         | *      |   | 79  |
| <i>Taraxacum sectio Erythrosperma</i>       |        |   | 6   | <i>Veronica officinalis</i>                     | *      |   | 184 |
| <i>Taxus baccata</i>                        | *      | x | 58  | <i>Veronica opaca</i>                           | 3      |   | 2   |
| <i>Telekia speciosa</i>                     | e      | x | 2   | <i>Veronica peregrina</i>                       | E      |   | 2   |
| <i>Teucrium scorodonia</i>                  | *      |   | 165 | <i>Veronica persica</i>                         | E      |   | 79  |
| <i>Thelypteris limbosperma</i>              | *      |   | 50  | <i>Veronica polita</i>                          | *      |   | 2   |
| <i>Thesium pyrenaicum</i>                   | 3      |   | 2   | <i>Veronica scutellata</i>                      | V      |   | 4   |
| <i>Thlaspi arvense</i>                      | *      |   | 48  | <i>Veronica serpyllifolia</i>                   | *      |   | 156 |
| <i>Thlaspi perfoliatum</i>                  | *      |   | 1   | <i>Veronica sublobata</i>                       | *      |   | 17  |
| <i>Thymus praecox</i> subsp. <i>praecox</i> | 3      |   | 1   | <i>Veronica teucrium</i>                        | V      | ? | 1   |
| <i>Thymus pulegioides</i>                   | *      |   | 18  | <i>Viburnum lantana</i>                         | *      | x | 22  |
| <i>Thymus serpyllum</i> agg.                | n.b.   | x | 2   | <i>Viburnum opulus</i>                          | *      | x | 84  |
| <i>Tilia cordata</i>                        | *      | x | 35  | <i>Vicia angustifolia</i>                       | *      |   | 61  |
| <i>Tilia platyphyllos</i>                   | *      | x | 39  | <i>Vicia cracca</i>                             | *      |   | 101 |
| <i>Torilis japonica</i>                     | *      |   | 160 | <i>Vicia hirsuta</i>                            | *      |   | 78  |
| <i>Tragopogon dubius</i>                    | *      |   | 4   | <i>Vicia sativa</i>                             | u      | x | 11  |
| <i>Tragopogon minor</i>                     | *      |   | 4   | <i>Vicia sepium</i>                             | *      |   | 187 |
| <i>Tragopogon pratensis</i>                 | *      |   | 53  | <i>Vicia tenuifolia</i>                         | *      |   | 9   |
| <i>Trientalis europaea</i>                  | *      | ? | 1   | <i>Viciate tetrasperma</i>                      | *      |   | 75  |
| <i>Trifolium alpestre</i>                   | V      |   | 1   | <i>Vicia villosa</i>                            | E      | x | 2   |
| <i>Trifolium arvense</i>                    | *      | x | 17  | <i>Vinca major</i>                              | (u)    | x | 4   |
| <i>Trifolium aureum</i>                     | *      |   | 6   | <i>Vinca minor</i>                              | *      | x | 78  |
| <i>Trifolium campestre</i>                  | *      | ? | 45  | <i>Viola arvensis</i>                           | *      |   | 50  |
| <i>Trifolium dubium</i>                     | *      | ? | 103 | <i>Viola canina</i>                             | V      |   | 9   |
| <i>Trifolium hybridum</i>                   | *      | x | 84  | <i>Viola hirta</i>                              | *      |   | 33  |
| <i>Trifolium incarnatum</i>                 | u      | x | 6   | <i>Viola odorata</i>                            | *      | x | 52  |
| <i>Trifolium medium</i>                     | *      |   | 115 | <i>Viola palustris</i>                          | V      |   | 47  |
| <i>Trifolium montanum</i>                   | V      |   | 9   | <i>Viola reichenbachiana</i>                    | *      | x | 73  |
| <i>Trifolium ochroleucon</i>                | 2      |   | 2   | <i>Viola riviniana</i>                          | *      | x | 153 |
| <i>Trifolium pratense</i>                   | *      | x | 189 | <i>Viola tricolor</i>                           | *      |   | 1   |
| <i>Trifolium repens</i>                     | *      | x | 199 | <i>Viola wittrockiana</i>                       | u      | x | 2   |
| <i>Trifolium resupinatum</i>                | u      | x | 9   | <i>Viscum album</i>                             | *      |   | 6   |
| <i>Trifolium spadiceum</i>                  | 2      |   | 1   | <i>Vitis vinifera</i>                           | e      | x | 3   |

| Art                           | Status | K | RF |
|-------------------------------|--------|---|----|
| <i>Vulpia bromoides</i>       | 3      |   | 2  |
| <i>Vulpia myuros</i>          | *      |   | 34 |
| <i>Wahlenbergia hederacea</i> | 1 (e)  | x | 1  |

#### Allgemeine Erläuterung

Klein- und Unterarten, die nicht von allen Kartierern unterschieden bzw. belegt wurden, sind in der Tabelle rechts eingerückt / Species of apomictic genera and subspecies, that were not differentiated by all field workers, are inserted rightwards in the table.

\* Abweichend von BUTTLER (2004) wird hier für die *Carex muricata*-Gruppe das bei GREGOR (2007) verwendete Artkonzept zugrunde gelegt. / For the *Carex muricata* group the species concept of Gregor (2007) was used instead of BUTTLER (2004).

#### Status

Nach der Roten Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens (BUTTLER et al. 1996); da diese in der regionalisierten Liste für Hessen Nordwest z.T. Lücken aufweist wird der Status innerhalb des gesamten Bundeslandes verwendet: \* = indigen und ungefährdet, V = zurückgehend, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, G = Gefährdung ist anzunehmen, R = selten aber ungefährdet, E = etablierter Neophyt, e = Sippen mit Etablierungstendenz, u = unbeständige Sippen, () = eigene vorläufige Einschätzung, n.b. = nicht bewertet.

Status according to the Red List of the ferns and vascular plants of Hesse (BUTTLER et al. 1996); because the information of the regionalised list for the Northwest of Hesse is sometimes incomplete, the status for the whole State is used: \* = indigenous and not endangered, V = decreasing, 3 = endangered, 2 = highly endangered, 1 = in danger of extinction, G = endangerment is assumed, R = rare but not endangered, E = established neophyte, e = taxa with the tendency to establish, u = inconstant taxa, () = own preliminary estimation, n.b. = not evaluated.

#### K

x: Art kommt im Taunus auch oder sogar vollständig kultiviert vor bzw. geht auf Ansaat oder Anpflanzung zurück / Species occurs also planted or sown in the Taunus

?: Ansaat oder Anpflanzung in einigen Fällen vermutet / planting or sowing cannot always be excluded.

#### RF

Rasterfeldfrequenz (insgesamt 200 untersuchte Raster) / Frequency of occurrence in the grids (altogether 200 grids were examined).

Eine Übersicht über die in den einzelnen 64tel-Rasterfeldern kartierten Sippenzahlen gibt Abb. 2. Durchschnittlich wurden pro Rasterfeld 235 Sippen gefunden. In Ausnahmefällen können in den ca. 2 km<sup>2</sup> großen Kartierungsrastern aber auch über 400 Sippen auftreten, so im Alten Ebental bei Rüdesheim (427 Sippen) und in der Umgebung von Ehlhalten im Bereich des Feldberg-Taunuskamms (405 Sippen, vgl. Abb. 6). Unabhängig von der Ausstattung einzelner Rasterfelder hinsichtlich ihrer Landschaftsstruktur, Geologie und Nutzung kann festgehalten werden, dass in einem vollständig erhobenen Rasterfeld mindestens 150 Arten vorkommen.

## 4.2 Gefährdungsgrad und Status der Arten

Die Grundlage für die in Tab. 2 aufgeführten Statusangaben bildet die Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens (BUTTLER et al. 1996). Diese befindet sich derzeit in der Überarbeitung, wobei die bislang vorliegenden Daten aus dem Taunus berücksichtigt werden. Die Neufassung der Roten Liste soll noch im Jahr 2008 erscheinen, lag zum Zeitpunkt der Niederschrift dieses Artikels jedoch noch nicht vor. Die Erstellung einer regionalen Roten Liste für den Taunus ist vorgesehen, soll jedoch erst nach Abschluss der Arbeiten in den übrigen Teilnaturräumen erfolgen.

Die im Folgenden präsentierten Zahlen zur Zusammensetzung der Flora des Hohen Taunus nach dem floristischen Status der einzelnen Arten stellen eine Momentaufnahme dar, bei der sowohl die bislang bekannten Kleinarten apomiktischer Artengruppen als auch die Unbeständigen und in Einbürgerung befindlichen Sippen mit einbezogen wurden.

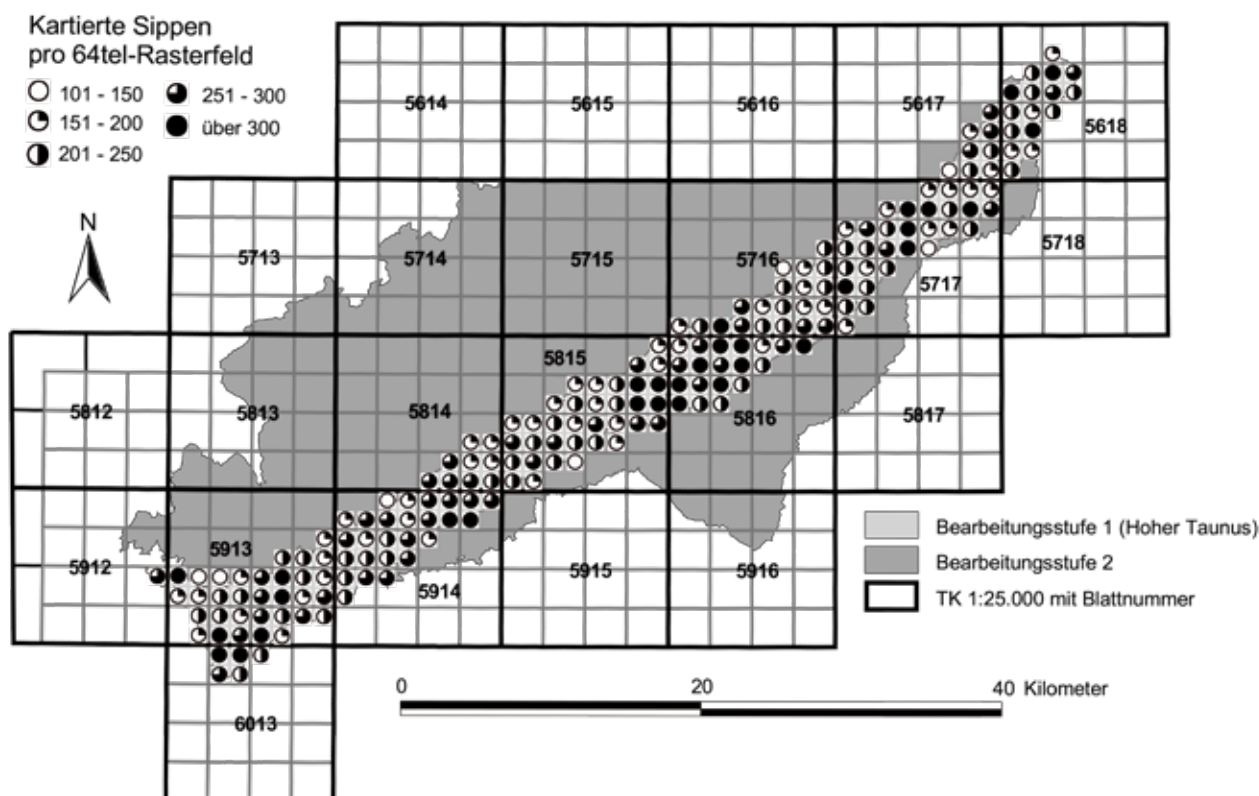


Abb. 2: Stand der ersten Bearbeitungsstufe (Hoher Taunus).  
Fig. 2: State of the first mapping phase (Hoher Taunus).

Während bei den Erstgenannten in Zukunft mit Sicherheit noch neue Sippen hinzukommen (z.B. in der Gattung *Taraxacum*), können bei den noch nicht fest etablierten neophytischen Sippen auch einige wieder aus dem Landschaftsbild verschwinden.

751 oder 67 % der im Hohen Taunus vorkommenden Arten sind indigen und ungefährdet (s. Abb. 3). 91 Arten (8 %) sind nach der aktuellen Roten Liste für Hessen in ihrem Bestand gefährdet, stark gefährdet oder sogar vom Aussterben bedroht. Nimmt man die Arten für die eine Gefährdung anzunehmen ist (z. B. *Cuscuta epithymum*), sowie die zurückgehenden Arten der Vorwarnliste hinzu, wächst der Anteil der Arten mit negativer Bestandstendenz auf rund 14 %. Vier Arten sind selten, aber nicht gefährdet. 29 Arten können noch nicht bewertet werden.

Der Anteil von gebietsfremden Arten, die entweder etabliert sind, sich in Etablierung befinden oder unbeständig auftreten, ist auf rund 16 % zu beziffern. Wie aus Abb. 3 hervorgeht, betrifft dies 178 der im Hohen Taunus gefundenen Arten. Diskussionswürdig ist bei manchen lediglich der Grad der Einbürgerung. Insgesamt 316 Arten sind in Tab. 2 als kultiviert vorkommend gekennzeichnet. Die Differenz dieser beiden Zahlen macht deutlich, dass viele Arten, die im Naturraum scheinbar autochthon vorkommen, ebenso auf aktive Ausbringung zurückgehen können. Am konkreten Standort lässt sich häufig nicht mehr nachvollziehen ob Arten wie beispielsweise *Acer pseudoplatanus*, *Crataegus monogyna* oder *Lotus corniculatus* ursprünglich aus einer Pflanzung bzw. Ansaat stammen oder auf nicht anthropogene Ausbreitungsprozesse zurückgehen. Wichtige Faktoren, die zu der beschriebenen Problematik beitragen, sind die Begrünung von Straßenböschungen, die Pflanzung von Gehölzen entlang von Straßen, Gewässern und in landwirt-

schaftlich genutzten Bereichen, sowie die Anlage von Wildäckern im Wald. Auch die Deponierung von Gartenabfällen kann Schwierigkeiten bei der Beurteilung des Indigenats einzelner Pflanzenbestände verursachen. So kommen z.B. die vielfach in Gärten kultivierten und von dort in die Landschaft ausgebrachten Lerchensporn-Arten *Corydalis cava* und *Corydalis solida* im Taunus auch autochthon vor.

#### 4.3 Bestimmungskritische Gruppen

Da der Wert einer floristischen Kartierung vor allem auch darin besteht, dass sie im Bereich der bestimmungskritischen und infraspezifischen Artengruppen neue Erkenntnisse generiert, wurden in den vergangenen Jahren eine Reihe von Spezialbearbeitungen durchgeführt. Verwiesen sei an dieser Stelle auf die in diesem Band abgedruckten Artikel zu den Gattungen *Rubus*, *Taraxacum* und *Hieracium* (s. JANSEN et al. 2008, UHLEMANN 2008 und GOTTSCHLICH & WITTIG 2008). Grundlage für die Bewertung einzelner Gattungen sind zahlreiche Herbarbelege (s. 4.4).

Die *Carex muricata*-Gruppe wurde von Thomas Gregor bearbeitet, der unlängst die hessischen Vorkommen dieser Artengruppe anhand zahlreicher Belege überprüft hat (GREGOR 2007). Demnach sind *C. muricata* und *C. spicata* die häufigsten Arten im Taunus. Auch *C. polyphylla* ist verbreitet, während *C. pairae* und *C. divulsa* selten sind.

Belege aus den Gattungen *Alchemilla* und *Euphrasia* wurden von Heinz Kalheber überprüft. Dabei konnten anhand von 60 Belegen sechs indigene *Alchemilla*-Arten festgestellt werden: *A. acutiloba*, *A. filicaulis*, *A. glabra*, *A. micans*, *A. monticola* und *A. xanthochlora*. Die häufig in Vorgärten als Zierpflanze kultivierte *A. mollis* kommt in einigen Orten auch verwildert vor (WITTIG & ALBERTERNST 2005, dort als „*A. vulgaris* agg. Gartenform“ geführt). In einem Fall wurde

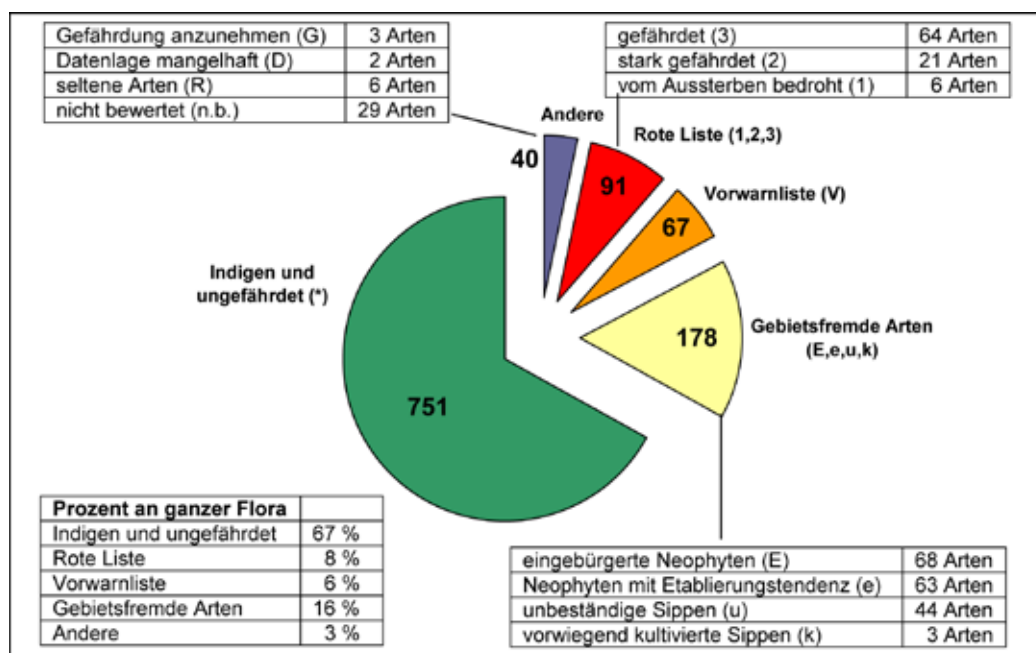


Abb. 3: Zusammensetzung der Flora des Hohen Taunus nach dem Status einzelner Arten in der Roten Liste Hessens (insgesamt 1127 Sippen).

Fig. 3: Composition of the Flora of the *Hoher Taunus* according to the status of the species in the Red List of the State of Hesse (altogether 1127 species).

sie auch außerhalb von Siedlungen in einem Waldwegsraum mit hoher Individuenzahl angetroffen.

Untersuchungen zur Gattung *Euphrasia* erbrachten, dass im Gegensatz zu vielen anderen Regionen Hessens (HAEUPLER et al. 1989) *E. nemorosa* weitaus häufiger ist als *E. stricta*. *E. nemorosa* wird in der Roten Liste für Hessen (BUTTLER et al. 1996) als stark bedrohte Art aufgeführt. Diese Einschätzung kann zumindest für den Taunus nicht bestätigt werden. Außerdem kommt der Wiesen-Augentrost (*E. rostkoviana*) vor, der insbesondere auf Magerrasen im Feldberggebiet größere Bestände bildet.

Schwierigkeiten bei der Bestimmung bereiten auch bestimmte Formenkreise innerhalb der Gattung *Viola*. Der gegenwärtig vorhandene Bestand an Belegen aus dem Taunus wurde von Rudolf Höcker überprüft. Das Material enthielt u. a. die beiden Hybriden *V. reichenbachiana* x *V. riviniana* (= *V. x bavarica* SCHRANK) und *V. canina* x *V. riviniana* (= *V. x intersita* G. BECK), die bislang bei der Kartierung wenig Beachtung gefunden haben. Die häufigste Veilchen-Art im Hohen Taunus ist das Hain-Veilchen (*V. riviniana*), das in über 150 Kartierungsrastern gefunden wurde und an die naturräumlichen Voraussetzungen (saure Böden, überwiegend halbschattige bis schattige Standorte) am besten angepasst ist.

#### 4.4 Taunus-Herbarium

Das Taunus-Herbarium in der Abteilung Ökologie und Geobotanik wird gegenwärtig von Andreas König betreut. Der Bestand ist mittlerweile auf über 2000 Taunus-Belege angewachsen (2065 Datenbankinträge, davon stammen mindestens 1200 Belege aus dem Hohen Taunus, etwa 400 Belege haben noch keine Naturraumzuordnung). Hinzu kommen zahlreiche noch nicht erfasste Belege, die ebenfalls im Rahmen des Taunus-Projekts gesammelt wurden und die bereits in das Hessen-Herbar bei Senckenberg (FR) eingegangen sind sowie eine unbekannte Zahl von Belegen in den privaten Herbarien einzelner Mitarbeiter. Von den inventarisierten 2065 Belegen ist erst etwa die Hälfte sicher bestimmt. Das gesamte Taunus-Material umfasst dabei schätzungsweise 700 verschiedene Sippen. Davon sind ca. 200 Arten nur einmal vorhanden. Etwa dieselbe Anzahl Arten wurde nicht häufiger als fünfmal belegt. Einige schwierige Gattungen und Artengruppen sind dagegen besonders häufig gesammelt worden. Diese sind in Tab. 3 aufgelistet. Fast alle Belege sind mittlerweile auf Karton des Senckenberg-Herbariums (FR) mit nummerierten Etiketten montiert und in einer Excel-Datei inventarisiert, sowie alphabetisch nach Gattungen sortiert und in dicht schließenden Kartons ver-

Tab. 3: Bestand an Belegen im Taunus-Herbarium für ausgewählte Artengruppen.  
Table 3: Asset of vouchers in the Taunus herbar for selected groups of species.

| Gattung/Artengruppe    | Anzahl Belege | Erläuterung                                                                                        |
|------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Alchemilla</i>      | 56            | häufig: 19 x <i>A. xanthochlora</i> , 11 x <i>A. glabra</i> , 7 x <i>A. monticola</i>              |
| <i>Callitriche</i>     | 24            | 13 x <i>C. stagnalis</i> , 1 x <i>C. platycarpa</i> , 10 x indet.                                  |
| <i>Carex</i>           | 208           | 73 x <i>C. muricata</i> -Gruppe, 28 x <i>C. demissa</i> , 107 x andere                             |
| <i>Cotoneaster</i>     | 21            | überwiegend verwilderte Allochthone                                                                |
| <i>Crataegus</i>       | 30            | 10 x <i>C. macrocarpa</i> , 6 x <i>C. monogyna</i> , 4 x <i>C. laevigata</i> , 10 x indet.         |
| <i>Epilobium</i>       | 128           | am häufigsten wurden <i>E. ciliatum</i> und <i>E. tetragonum</i> s.l. belegt                       |
| <i>Equisetum</i>       | 24            | etwa die Hälfte der Belege entfällt auf <i>E. x litorale</i>                                       |
| <i>Erigeron annuus</i> | 24            | es wurden die Subspezies <i>annuus</i> und <i>septentrionalis</i> belegt                           |
| <i>Euphrasia</i>       | 30            | überwiegend <i>E. nemorosa</i>                                                                     |
| <i>Festuca</i>         | 35            | ca. 30 aus der <i>Festuca ovina</i> -Gruppe                                                        |
| <i>Galium</i>          | 47            | 21 x <i>G. palustre</i> / <i>elongatum</i> , 10 x <i>G. verum</i> / <i>wirtgenii</i> , 16 x andere |
| <i>Hieracium</i>       | 116           | hinzu kommen ca. 100 Belege bei G. Gottschlich/Tübingen                                            |
| <i>Hypericum</i>       | 48            | 19 x <i>H. maculatum</i> , 20 x <i>H. dubium</i> , 9 x andere                                      |
| <i>Luzula</i>          | 41            | überwiegend <i>L. campestris</i> / <i>multiflora</i>                                               |
| <i>Mentha</i>          | 38            | davon 22 x <i>M. arvensis</i>                                                                      |
| <i>Myosotis</i>        | 27            | 10 x <i>M. nemorosa</i> , 5 x <i>M. sylvestris</i> , 4 x <i>M. ramosissima</i> , 8 x andere        |
| <i>Polygonum</i>       | 171           | davon entfallen ca. 120 auf die <i>P. aviculare</i> -Gruppe                                        |
| <i>Rosa</i>            | 70            | überwiegend <i>R. canina</i>                                                                       |
| <i>Salix</i>           | 70            | viel <i>S. aurita</i> / <i>cinerea</i> / <i>multinervis</i> , noch zahlreiche unbestimmte          |
| <i>Valeriana</i>       | 24            | 11 x <i>V. officinalis</i> subsp. <i>tenuifolia</i> , 5 x subsp. <i>excelsa</i>                    |
| <i>Viola</i>           | 25            | 8 verschiedene <i>Viola</i> -Arten, darunter <i>V. canina</i> und <i>V. riviniana</i>              |

staut. Das gesamte Herbarmaterial soll spätestens nach Abschluss des Projektes an Senckenberg gegeben werden.

#### 4.5 Arten der Roten Liste Hessen und zurückgehende Arten

Fünf der in Tab. 2 aufgeführten Arten werden derzeit in Hessen als vom Aussterben bedroht geführt. Vier davon sind Rubus-Arten (*R. divaricatus*, *R. pyramidalis*, *R. saxicola* und *R. transvestitus*), bei der fünften handelt es sich um die sehr seltene Seggenart *Carex hostiana*. Diese kommt nur mit wenigen Fundorten im NSG „Schmitttröder Wiesen“ und am benachbarten „Eselsheck“ bei Königstein vor. Das „Eselsheck“ ist eine für den Naturschutz überaus bedeutsame Fläche mit kleinräumlich ausgeprägten Niedermoor-Standorten. Es ist kein Bestandteil des nahe gelegenen NSG, jedoch in das gleichnamige FFH-Gebiet eingebunden (WITTIG et al. 2005b). Auch das Moorglöckchen (*Wahlenbergia hederacea*) wird in der Roten Liste für Hessen als vom Aussterben bedroht geführt. Der seit vielen Jahren im Haidtränktal bei Oberursel existierende Bestand geht auf eine Ansabung in den 1980er Jahren zurück. In der regionalisierten Roten Liste wird die Art für Nordwest deswegen mit e (in Einbürgerung befindlich) eingestuft.

Eine besondere Verantwortlichkeit hat das Land Hessen für die Lanzettblättrige Glockenblume, *Campanula baumgartenii*, die weltweit nur im Taunus, Pfälzer Wald und Elsass beheimatet ist. Sie kommt im Hohen Taunus am Großen Feldberg vor (BUTTLER & HODVINA 2002).

Neben den Arten, die bereits einen Gefährdungsstatus haben, stehen im Hohen Taunus 67 Arten auf der Vorwarnliste (Abb. 3). Es handelt sich überwiegend um Arten, die nährstoffarme Standorte besiedeln. Über 60 % dieser Arten weisen eine Ellenberg'sche Stickstoffzahl von vier oder weniger auf. Typische Vertreter dieser Gruppe sind *Briza media* und *Betonica officinalis*, die zwar mit einer relativ hohen Rasterfeldfrequenz im Naturraum vertreten sind (s. Tab. 2), jedoch aufgrund von Nutzungsintensivierungen im Grünland und Lebensraumverlust in der Vergangenheit Bestandseinbußen hinnehmen mussten.

In Tab. 2 sind außerdem eine Reihe von Arten aufgeführt, die in Hessen einen Gefährdungsstatus haben, deren Indigenat an den meisten Fundorten im Hohen Taunus jedoch angezweifelt werden muss. Hierzu zählen *Aquilegia vulgaris* (s. Abb. 7), *Matteuccia struthiopteris*, *Nymphaea alba* und *Ranunculus lingua*. Alle genannten Arten werden häufig in Gärten oder Teichen kultiviert und weisen eine stark synanthrope Verbreitung auf. Das gleiche lässt sich für weitere Arten feststellen, deren Wildpopulationen in Hessen als ungefährdet gelten, wie z.B. *Centaurea montana* und *Taxus baccata*.

#### 4.6 Gebietsfremde Arten

Der Anteil gebietsfremder Arten im Hohen Taunus beträgt rund 16 % (vgl. Abb. 3). Betrachtet man nur die etablierten Neophyten, liegt der Anteil bei 7,6 % (bezogen auf 900 Sippen, s. Kapitel 4.1). Verglichen mit der Flora Deutschlands, die einen Anteil von ca. 13 % aufweist (Zwischensumme bei WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998, KOWARIK 2002), ist das vergleichsweise wenig. Da viele Neophyten eine Präferenz für niedrige Höhenstufen (warme Temperaturen) und

offene bis ruderale Standorte haben, verwundert dieser Befund für den weitgehend bewaldeten Höhenzug des Taunus-Gebirges nicht. Dies verdeutlicht auch Abb. 4. Größere Anteile gebietsfremder Arten finden sich zumeist in niedriger gelegenen und landschaftlich offeneren Randbereichen des Hohen Taunus (z.B. auf den TK25 6013 (Rüdesheim) und 5618 (Bad Nauheim)). Auffällig hohe Werte lassen sich auf Teilen der TK25 5815 (Wehen) und 5816 (Königstein) bzw. 5914 (Eltville) feststellen. Die beiden erstgenannten weisen z.T. hohe Siedlungsanteile bei Höhenlagen unter 300 m ü NN auf (Niedernhausen, Ober- und Niederjosbach). Im Nordosten der TK25 5914 (Eltville) liegt Schlangenbad. In Nord-Süd-Richtung an Schlangenbad vorbei verläuft außerdem die Bundesstrasse 260, die sich in Abb. 4 durch Rasterfelder mit vielen gebietsfremden Arten abzeichnet. Die B 260 schafft mit ausgedehnten Böschungen sehr neophytenfreundliche Bedingungen. Hier kommen beispielsweise Verwilderungen von *Sempervivum tectorum* vor.

Von den gebietsfremden Arten können im Hohen Taunus nur wenige als invasiv bezeichnet werden. Hierzu gehört der Amerikanische Stinktierkohl (*Lysichiton americanus*), der bevorzugt naturnahe Feuchtstandorte besiedelt und lokal eine große Bedrohung für die einheimische Vegetation darstellt (s. ALBERTERNST & NAWRATH 2002). Weitere problematische Arten sind die japanischen Staudenknöteriche der Gattung *Reynoutria* (*R. japonica*, *R. sachalinensis* und *R. x bohemica*) sowie der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*). Eine ausführliche Bewertung invasiver Neophyten im Taunus findet sich bei NAWRATH & ALBERTERNST (2008, in diesem Band).

### 5 AUSBLICK UND WEITERES VORGEHEN

Nachdem nun für den Hohen Taunus ein erster überprüfter Datensatz vorliegt, ist es möglich und geboten, diesen in übergeordnete Datenbanken zu integrieren. Zu der aktuellen Initiative, im Jahr 2010 einen neuen Bundesatlas mit Verbreitungskarten aller in Deutschland vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen herauszubringen (Koordinationsstelle Florenkartierung, schriftl. Mitteilung), kann damit ein erheblicher Beitrag geleistet werden. Wenn der neue Bundesatlas fertiggestellt sein wird, sind seit dem Erscheinen des letzten im Jahr 1989 über 20 Jahre vergangen (vgl. HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989). Neuere Aktivitäten, die die floristische Erforschung Deutschlands in den Mittelpunkt rücken, wie das vom Bundesamt für Naturschutz unterstützte Netzwerk Phytodiversität (vgl. BETTINGER et al. 2007) oder die Gesellschaft zur Erforschung der Flora Deutschlands (s. www.flora-deutschlands.de), zeigen, dass sich das Taunus-Projekt einer äußerst aktuellen Aufgabe widmet. Aus hessischer Perspektive muss in diesem Zusammenhang angemerkt werden, dass im Vergleich zu den meisten anderen Bundesländern immer noch kein veröffentlichter Verbreitungsatlas der Farn- und Samenpflanzen Hessens existiert. An das Land ist deshalb der Appell zu richten, die Erstellung eines solchen Werkes als zeitgemäße Aufgabe anzuerkennen und die erforderlichen Arbeiten mit entsprechenden Fördermitteln zu versehen.

Insbesondere der Klimawandel macht die Beobachtung von Veränderungen in der Flora und Vegetation des Taunus zu einer wichtigen Aufgabe der kommenden Jahrzehnte. Die



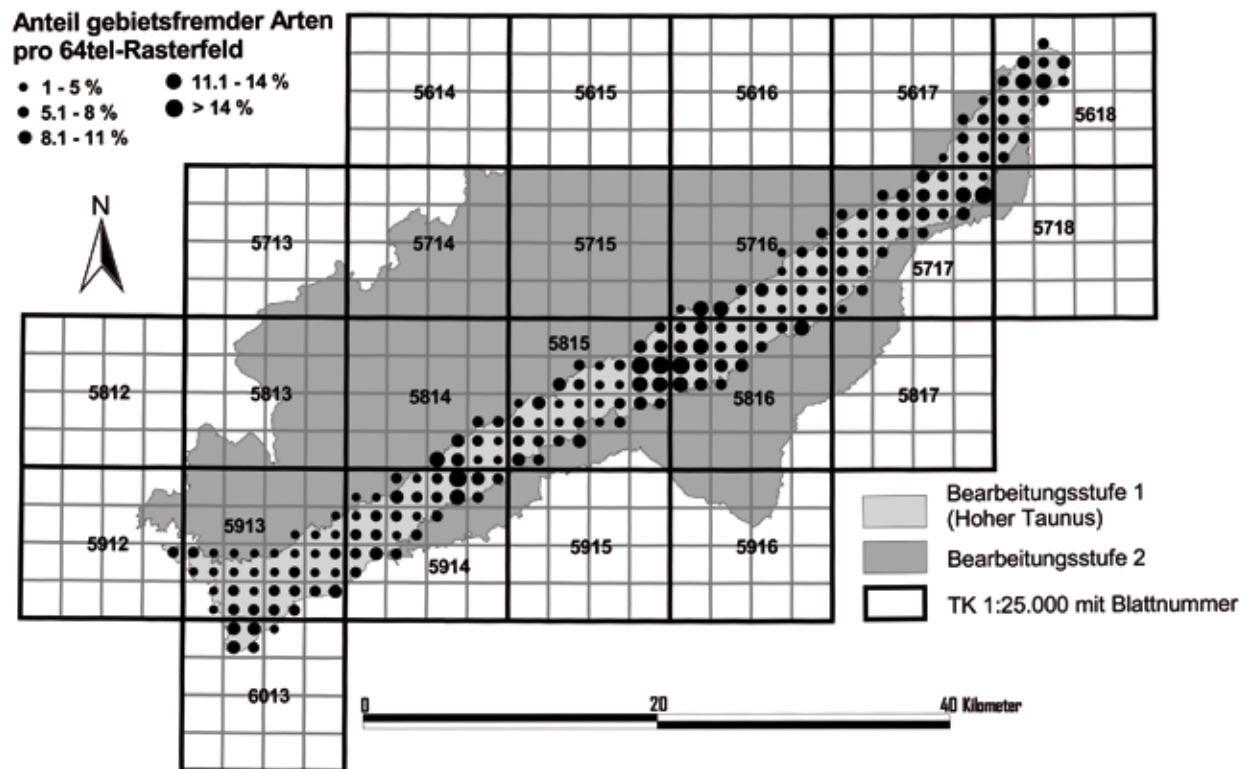


Abb. 4: Anteile von gebietsfremden Arten an der Flora einzelner Rasterfelder.  
Fig. 4: Percentage of non-native species relating to the flora of single mapping grids.

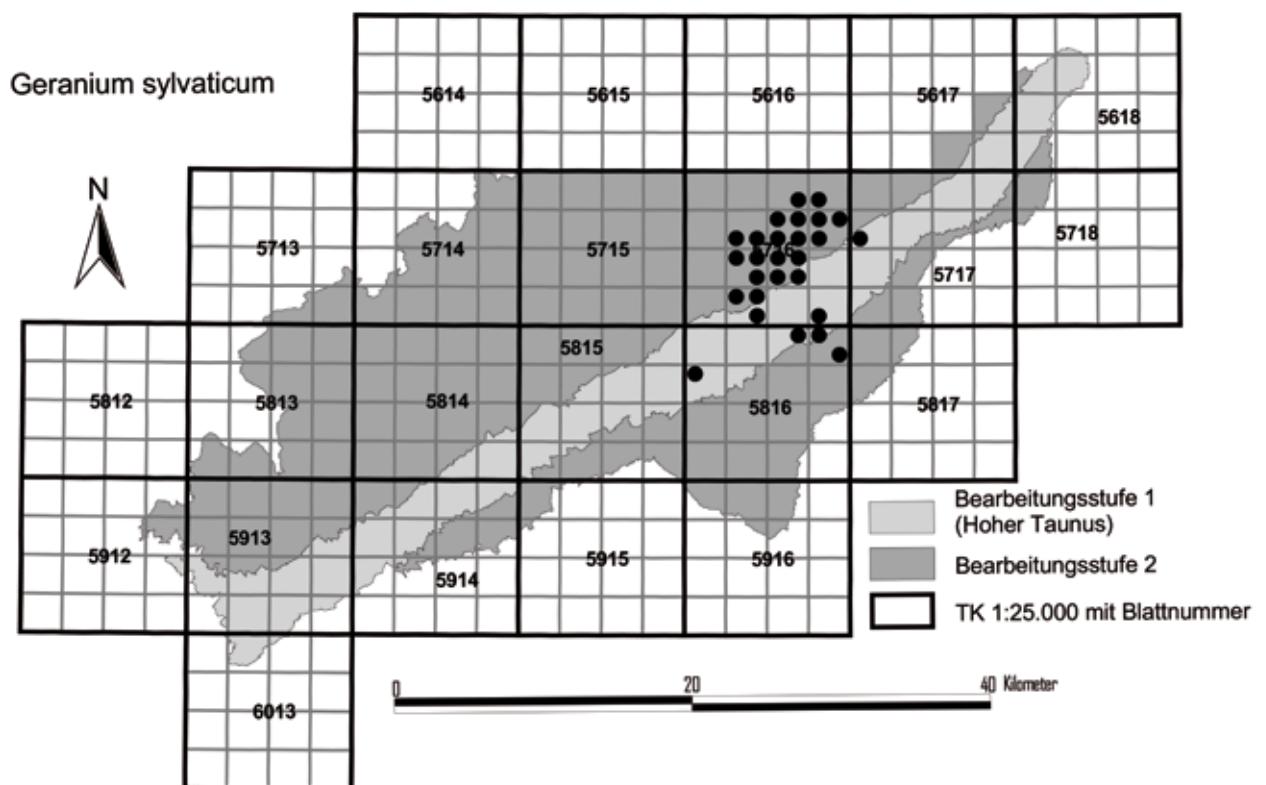


Abb. 5: Verbreitung des Wald-Storchschnabels (*Geranium sylvaticum*) im Taunus.  
Fig. 5: Distribution of the Wood Crane's Bill (*Geranium sylvaticum*) in the Taunus.

generelle Entwicklung in Hessen (vgl. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie 2005) ist auch lokal im Taunus nachweisbar (EHMKE 2001b). Die daraus resultierenden Veränderungen in der Flora stehen zwar noch am Anfang, es lassen sich aber schon einige Trends feststellen. Die Phänologie einzelner Arten reagiert bereits auf den Klimawandel. Im Taunus blüht beispielsweise der schwarze Holunder (*Sambucus nigra*), der die phänologische Jahreszeit des Frühsommers anzeigt, gegenwärtig rund 10 Tage früher als noch vor 20-30 Jahren (STREITFERT et al. 2005). In jüngerer Zeit ist darüber hinaus eine verstärkte Höhengausbreitung wärmeliebender Pflanzenarten zu verzeichnen. Hierzu zählen auch immergrüne, nicht einheimische Gehölze wie die Lorbeer-Kirsche (*Prunus laurocerasus*) und die Mahonie (*Mahonia aquifolium*), die auch im Hohen Taunus schon weit verbreitet sind (FATH 2007, s. auch Tab. 2), und als Vorboten einer Laurophyllisierung unserer Wälder gelten können. Neben den Pflanzenarten, die von einer Erwärmung profitieren, sollte solchen Arten zukünftig besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in kühlfeuchter Klimalage montaner Regionen haben und vermutlich einen Rückgang erfahren werden. Ein gutes Beispiel ist *Geranium sylvaticum* (Wald-Storchenschnabel), der im Taunus fast ausschließlich in den höheren Lagen rund um das Feldberggebiet vorkommt (s. Abb. 5). Angesichts der klimatischen Entwicklung ist zukünftig von einer erheblichen Abnahme geeigneter Standorte für diese Art auszugehen (KATTERFELDT 2007).

Das weitere Vorgehen der Taunus-Kartierung sieht vor, in den kommenden zwei Jahren die bereits vorhandenen Daten zum Vortaunus durch weitere Geländearbeiten zu vervollständigen. Gleichzeitig sollen auch die Bemühungen, weitere Bereiche des Hintertaunus floristisch zu erfassen, vorangetrieben werden. Es ist derzeit schlecht abzuschätzen,

wann das Projekt das selbst gesteckte Ziel eine floristische Gebietsmonographie des Taunus zu erstellen, erreichen kann. Eine gleich bleibende Intensität der Arbeiten vorausgesetzt, wird das mit Sicherheit noch einen Zeitraum von acht bis zehn Jahren in Anspruch nehmen.

## 6 ZUSAMMENFASSUNG

Das seit 1997 laufende Projekt zur floristischen Kartierung des Taunus hat seine Arbeiten in den vergangenen drei Jahren auf den Naturraum des Hohen Taunus konzentriert. Die Datenlage zu diesem Bereich konnte in diesem Zeitraum deutlich verbessert werden. Damit liegen nun genaue Informationen zu den im Hohen Taunus vorkommenden Pflanzenarten und deren Verbreitung vor. So konnten im Rahmen der Feldarbeit 1127 Pflanzenarten nachgewiesen werden, von denen bislang rund die Hälfte herbarisiert und damit belegt wurden. 8 % der Pflanzenarten im Hohen Taunus sind nach der aktuellen Roten Liste für Hessen als in ihrem Bestand gefährdet oder sogar stark gefährdet einzustufen. Der Anteil gebietsfremder Arten beträgt etwa 16 %. Im Rahmen des Beitrags wird auch auf die Situation der unterschiedlichen Schutzgebiete im Hohen Taunus und auf die wichtigsten Aspekte des für die Zusammensetzung der Flora sehr bedeutenden Landschaftswandels in Vergangenheit und Gegenwart eingegangen.

## DANKSAGUNG

Allen in der Einleitung aufgeführten Personen danken die Autoren für Ihre Tätigkeit im Rahmen des Taunus-Projekts und die stets gute Zusammenarbeit. Für den Satz des gesamten Geobotanischen Kolloquiums und das Lektorat der englischen Übersetzungen sei Frau Gabriele Wicker und Frau Cornelia Anken gedankt. Der Fraport AG gebührt Dank für die finanzielle Unterstützung des Projekts.



Abb. 6: Blick auf die Landschaft zwischen den Eppsteiner Ortsteilen Ehlhalten und Vockenhausen im Bereich des Feldberg-Taunuskamms. Rechts im Hintergrund ist der Atzelberg bei Eppenhain zu sehen (507 m ü NN), im Tal davor befindet sich der Dattenbach. Die Gegend ist ein „Hot Spot“ der pflanzlichen Artenvielfalt im Hohen Taunus (Foto: M. Uebeler).

Fig. 6: View on the landscape between Ehlhalten and Vockenhausen, two town parts of Eppstein, in the Feldberg-Taunus ridge. Far on the right the Atzelberg near Eppenhain rises (507 m a.s.l), in the valley in front of it the Dattenbach flows. This region is a hot spot of plant diversity in the *Hoher Taunus* (photo: M. Uebeler).

# LITERATUR

- ALBERTERNST, B. & NAWRATH, S. (2002): *Lysichiton americanus* Hulten & St. John neu in Kontinental-Europa. Bestehen Chancen für die Bekämpfung in der Frühphase der Einbürgerung? - In Kowarik, I. & Starfinger, U. (Hrsg.): Biologische Invasionen. Herausforderung zum Handeln? Neobiota 1: 91-99.
- BAUER, A. W. (1993): Bodenerosion in den Waldgebieten des östlichen Taunus in historischer und heutiger Zeit - Ausmaß, Ursachen und geoökologische Auswirkungen.- Frankfurter Geowiss. Arb., Serie D, Bd. 14, 1-194, Frankfurt am Main.
- BAUMANN, K. (2008): Geschichtliches zur botanischen Erforschung des Taunus.- Geobot. Kolloq. 21: 9-22
- BETTINGER, A., SCHMIDTLEIN, S., EWALD, J., SCHUMACHER, W. & MAY, R. (2007): Vegetationsaufnahme und Florenkartierung - neue Perspektiven, gemeinsame Wege: Teilnehmerliste und Zusammenfassungen.- Tagungsband zum 6. Jahrestreffen des Arbeitskreises Vegetationsdatenbanken und Treffen des Netzwerks Phytodiversität Deutschland e.V. (Netphyd) vom 28.02.-02.03.2007 in Bonn, 39 S.
- BOHN, U. & GOLLUB, G. (2007): Buchenwälder als natürliche Vegetation in Europa.- Natur u. Landschaft 82: 391-397.
- Bundesamt für Naturschutz (2008): Landschaftssteckbrief 30100 Hoher Taunus, <http://www.bfn.de/03/landschaften/steckbrief.php?landschaftid=30100> (eingesehen am 02.05.2008).
- BUTTLER, K.P., FREDE, A., KUBOSCH, R., GREGOR, T., HAND, R., CEZANNE, R., HODVINA, S., JUNG, K. & WEBER, H. (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 3. Fassung.- Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden, 152 S.
- BUTTLER, K.P. & HODVINA, S. (2002): Die Verbreitung der Lanzenblättrigen Glockenblume (*Campanula baumgartenii*) im Taunus.- Bot. Natursch. Hessen 14: 57-76.
- BUTTLER, K.-P. (2004): Namensverzeichnis zur Flora (Florenliste) der Farn- und Samenpflanzen von Hessen und Baden-Württemberg.- Frankfurt, 356 S. (Download unter <http://www.bvnh.de/bnh/>)
- EHMKE, W. (2001a): Stand der floristischen Erfassung des Taunus.- Schr. R. Umweltamt Darmstadt 16/4: 16-23.
- EHMKE, W. (2001b): Ist der Klimawandel auch in Wiesbaden und im Taunus feststellbar? - Jb. Nass. Ver. Naturkde. 122: 43-58.
- EHMKE, W., ANDERLE, H.-J. & SABEL, K.-J. (2008): Kurzer Überblick über die abiotischen Faktoren im Hohen Taunus.- Geobot. Kolloq. 21: 3-8.
- FATH, A. (2007): Verbreitung und Ökologie von *Prunus laurocerasus* und *Mahonia aquifolium* im Taunus.- Diplomarbeit, FB Biowiss. J.W. Goethe-Universität, Frankfurt am Main, 95 S., Anhänge.
- GOTTSCHLICH, G. & WITTIG, R. (2008): Die *Hieracium*-Flora des Hochtaunus.- Geobot. Kolloq. 21: S. 75-80.
- GREGOR, T. (2007): Anmerkungen zur Artengruppe *Carex muricata* in Hessen.- Bot. Natursch. Hessen 20: 5-24.
- HAEUPLER, H., SCHÖNFELDER, P. & SCHUHWERK, F. (Hrsg.) (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 2. Aufl.- Ulmer, Stuttgart, 768 S., 30 Folienkarten.
- HAEUPLER, H. (1997): Zur Phytodiversität Deutschlands: Ein Baustein zur globalen Biodiversitätsbilanz.- Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 23: 123-133.
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (2005): Integriertes Klimaschutzprogramm Hessen INKLIM 2012, Projektbaustein II: Klimawandel und Klimafolgen in Hessen, Abschlussbericht, Wiesbaden, 67 S.
- HORN, K., GARVE, E., KORSCH, H., RAABE, U. & SCHNITTLER, M. (2006): Florenwerke und Verbreitungsatlanen der Gefäßpflanzen Deutschlands aus dem Zeitraum 1945 bis 2005.- Kochia 1: 105-134.
- JANSEN, W., JANSEN, I. & WITTIG, R. (2008): Die Rubus-Flora des Hochtaunus.- Geobot. Kolloq. 21: 53-74.
- KATTERFELDT, D. (2007): Folgen des Klimawandels? - Eine Fallstudie am Beispiel *Geranium sylvaticum*.- Schr. R. Umweltamt Darmstadt 18/2: 32-33.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens.- Schr.R. Hess. Landesanst. Umwelt 67, Wiesbaden, 43 S., 1 Karte.
- KÖSTER, U. & WILKEN, T. (2008): Qualitätsoffensive Naturparks - Grundlagen, Anforderungen und Erfahrungen.- Natur u. Landschaft 83: 105-107.
- KORSCH, H. (1999): Chorologisch-ökologische Auswertungen der Daten der Floristischen Kartierung Deutschlands.- Schr.R. Veg. Kunde 30.
- KOWARIK, I. (2002): Biologische Invasionen in Deutschland: zur Rolle nicht einheimischer Pflanzen.- In: Kowarik, I., Starfinger, U. (Hrsg.): Biologische Invasionen. Herausforderung zum Handeln? Neobiota 1: 5-24.
- NAWRATH, S. (2005): Flora und Vegetation des Grünlands im südöstlichen Taunus und seinem Vorland. Diss. FB Biowiss. J.W. Goethe-Universität, Frankfurt am Main, 407 S., Anhänge.
- NAWRATH, S. & ALBERTERNST, B. (2008): Invasive Neophyten im Hohen Taunus.- Geobot. Kolloq. 21: 43-52.
- STAHR, A. & BENDER, B. (2007): Der Taunus - eine Zeitreise. Entstehung und Entwicklung eines Mittelgebirges.- Schweizerbart, Stuttgart, 253 S.
- STEER, U., SCHERFOSE, V. & BALZER, S. (2008): Ausgewählte Aspekte des deutschen Schutzgebietssystems.- Natur u. Landschaft 83: 93-100.
- STREITFERT, A., GRÜNHAGE, L. & JÄGER, H.-J. (2005): Klimawandel und Pflanzenphänologie in Hessen.- Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Hess. Landesamtes für Umwelt und Geologie. INKLIM 2012, Baustein II: Klimafolgen (Abschlussbericht). 64 S. (URL: [www.hlug.de/medien/luft/inklilm/dokumente/endberichte/phaenologie.pdf](http://www.hlug.de/medien/luft/inklilm/dokumente/endberichte/phaenologie.pdf)).
- STREITZ, H. (2005): Die Farn- und Blütenpflanzen von Wiesbaden und dem Rheingau-Taunus-Kreis.- Abh. Senckenberg. Naturf. Ges. 562, 402 S., Frankfurt am Main.
- UEBELER, M. (2005): Entwicklung einer GIS-gestützten Standardmethode (GISMap) zur Untersuchung der pflanzlichen Artenvielfalt in der Normallandschaft. Diss. FB Biologie und Informatik, J.W. Goethe-Universität, Frankfurt am Main, 109 S., Anhänge.
- UEBELER, M., EHMKE, W., NAWRATH, S., RIECHMANN, H. & WITTIG, R. (2007): Use of a digital landscapemodel to accomplish and evaluate a floristic mapping project in the Taunus hills (Hesse, Germany).- Verh. Ges. Ökol. 37: 186.

UHLEMANN, I. (2008): Inventarisierung der Gattung *Taraxacum* an ausgewählten Standorten im Hochtaunus.- Geobot. Kolloq. 21: 81-88.

VON DEN DRIESCH, M., LÖHNE, C. & LOBIN, W. (2008): Die Globale Strategie zur Erhaltung der Pflanzen - Vernetzung der Akteure in Deutschland.- Natur u. Landschaft 83: 7-11.

WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands.- E. Ulmer, Stuttgart, 765 S.

WITTIG, R. & ALBERTERNST, B. (2005): Flora der Dörfer des Hochtaunus.- Geobot. Kolloq. 18: 35-50.

WITTIG, R. & ERICH, J. (2005): Der Hainsimsen-Buchewald (Luzulo-Fagetum) im Bereich des Forstamtes Königstein (Taunus) in Hessen.- Geobot. Kolloq. 18: 65-69.

WITTIG, R., EHMKE, W., NAWRATH, S., RIECHMANN, H., & UEBELER, M. (2005a): Stand der Kartierung der Gefäßpflanzen des Taunus.- Geobot. Kolloq. 18: 3-8.

WITTIG, R., NAWRATH, S., RIECHMANN, H., UEBELER, M. & ALBERTERNST, B. (2005b): Flora, Vegetation und Schutzwürdigkeit des NSG Schmitttröder Wiesen bei Königstein (Taunus).- Geobot. Kolloq. 18: 51-64.

ZUCCHI, H. (2007): Biodiversität in Forschung, Lehre und Umweltbildung: Welche Rolle können und sollten Naturkundevereine und Naturschutzverbände spielen?- Jahrb. Naturschutz Hessen 11: 50-60.

#### Adresse der Autoren:

**Dr. Michael Uebeler**  
**Prof. Dr. Rüdiger Wittig**  
Ökologie und Geobotanik,  
Institut für Ökologie, Evolution und Diversität  
Siesmayerstraße 70  
60323 Frankfurt am Main

**eMail:**  
uebeler@bio.uni-frankfurt.de  
r.wittig@bio.uni-frankfurt.de

**Dr. Wolfgang Ehmke**  
Lindenstraße 2  
65232 Taunusstein

**eMail:**  
wolfgangehmke@aol.com

**Dr. Stefan Nawrath**  
Projektgruppe Biodiversität und  
Landschaftsökologie  
Hinter'm Alten Ort 9  
61169 Friedberg

**eMail:**  
s.nawrath@online.de

**Andreas König**  
Steinweg 7  
65824 Schwalbach/Ts.

**eMail:**  
A.E.Koenig@t-online.de



Abb. 7: Die in Gärten kultivierte einheimische Art *Aquilegia vulgaris* findet sich in jedem Ort auch außerhalb von Gärten, wobei die Herkunft aus Kultur mit hoher Sicherheit angenommen werden kann (Foto R. Wittig).

Fig. 7: The native species *Aquilegia vulgaris* can be found in every village outside of gardens, they most certainly originate from cultivation (photo R. Wittig).