

Beitrag zur Flora der Pleißewiesen zwischen Remsa und Windischleuba (Altenburger Land, Thüringen)

Mit 1 Abbildung und 3 Tabellen

MARGITTA PLUNTKE
unter Mitarbeit von Hendrik Teubert

Abstract

PLUNTKE, M.: Report about the flora of the Pleiße-meadows between Remsa and Windischleuba (Altenburger Land, Thuringia)

264 plant species have been found on the meadows between Remsa and Windischleuba in the years 2009-2011. Since 2009 there is a new concept for utilization: areas declared for mowing with dead-line, grazing and lying fallow. The meadow-vegetation with altogether 50 species in the six long-term research areas can be classified as the association Arrhenatheretum elatioris J. Braun 1915 – tall oatgrass meadow.

Key words: floristics, plant sociology, extensive meadow-utilization

Kurzfassung

Im Zeitraum 2009-2011 wurden auf den Wiesen zwischen Remsa und Windischleuba 264 Pflanzenarten nachgewiesen. Seit 2009 gibt es ein neues Nutzungskonzept: Flächen sind für Mahd nach Terminvorgabe, Beweidung und Brache ausgewiesen. Pflanzensoziologisch kann die Wiesengesellschaft mit insgesamt 50 Arten auf sechs Dauerbeobachtungsflächen der Assoziation Arrhenatheretum elatioris J. Braun 1915 – Glatthafer-Wiese zugeordnet werden.

Schlüsselwörter: Floristik, Pflanzensoziologie, extensive Wiesenbewirtschaftung

1 Einleitung

Die aktuelle Artenausstattung der Wiesenbiotope zwischen Remsa und Windischleuba ist das Ergebnis einer sich anpassenden Natur, die seit Jahrhunderten der Bewirtschaftung durch den Menschen ausgesetzt war. Der Auenwald war die natürliche Vegetation im Tal der Pleiße so wie auch in anderen Flusslandschaften. Davon existiert heute im Untersuchungsgebiet zwischen Remsa und Windischleuba nur noch ein schmaler Streifen entlang des Ufers (LEUTHARDT 2011).

Im Rahmen des Projektes „Pleißeaue Altenburger Land“ zur Entwicklung von Natur und Landschaft (ENL) des Freistaates Thüringen sind verschiedene Landschaftsveränderungen

vorgenommen und ein Nutzungskonzept aufgestellt worden (vgl. JESSAT et al. 2012). Infolge dieser Maßnahmen wird sich die Artenzusammensetzung in der Flora verändern. Deshalb bestand das Ziel dieser Arbeit darin, eine umfassende Datenerhebung zu Beginn der Maßnahmen vorzulegen.

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Landkreis Altenburger Land ca. 5 km nordöstlich der Stadt Altenburg (Messtischblatt 4940, Quadrant 4). Es reicht vom nördlichen Ortsrand Remsa und der Dorfstraße über die Pleiße bis zum südlichen Orts- bzw. Schlossparkrand Windischleuba. Im Westen bildet die Landstraße, die die beiden Dörfer miteinander verbindet, die Grenze und im Osten das Flussufer. Die Höhe des Gebietes liegt entsprechend der Topographischen Karte (vgl. FREISTAAT THÜRINGEN LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION 2011) bei 165 m ü. NN. Westlich erhebt sich eine Hangkante auf ca. 170 m ü. NN. Die Pleiße fließt, mehr oder weniger mäandrierend, von Süd nach Nord, im ca. 3 m tiefer gelegenen Flussbett. Gehölze säumen das Flussufer und die offenen Gräben. Die Vegetationsaufnahmen wurden auf einer ca. 65 ha großen Wiesenfläche durchgeführt.

Nach der naturräumlichen Gliederung Thüringens gehört das Untersuchungsgebiet zum Altenburger Lössgebiet als Teilgebiet der Ackerhügelländer (HIEKEL et al. 2004). Folgt man der Auffassung von ZÜHLKE (1973), so befindet es sich nördlich der Lössrandstufe, die von West nach Südost verläuft. Schon KIRSTE (1956) gibt als Nordgrenze der Lössauflage Rasephas und Remsa und für die Ostgrenze Remsa, Münsa, Kotteritz und Oberleupten an. Nördlich dieser Lössrandstufe tritt Löss in sandiger Form auf (vgl. EISSMANN 1981).

Die Pleiße fließt im Auental, das mit Auelehm angereichert ist. Beiderseits sind die Hangplateaus mit dem im Pleistozän entstandenen Löss bzw. dem entkalkten Lösslehm bedeckt (ZÜHLKE 1973). Der Auenboden im Untersuchungsgebiet entstand im Holozän durch Ablagerungen der Flusstätigkeit und durch Abtragungen besonders der ackerbaulich genutzten Hänge bei Starkregen oder Schneeschmelze. Aktuelle Untersuchungen ergaben, dass der Auelehm im Gebiet zwischen Remsa und Windischleuba „durchschnittlich 2 m“ mächtig ist und dass eine tiefgründige Entkalkung der Sedimente vorliegt (ENDTMANN et al. 2010). Nach HÖSER (2009 b: 579) ist die Vega der vorherrschende Bodentyp, Auengley tritt lediglich in der Auenrandsenke auf. „Der mittlere Grundwasserspiegel im Querschnitt dieser Aue steht am Auenrand bei 0,3-0,6 m unter Flur und in Flussnähe bei ca. 2-2,7 m unter Flur.“

Für das Altenburger Land geben HIEKEL et al. (2004) den Klimabezirk Thüringisch-Sächsisches Mittelgebirgsvorland an. Dieser gehört zum Klimagebiet Mitteldeutsches Berg- und Hügelland-Klima.

Zum Niederschlag liegen aktuelle Messergebnisse von 1991 bis 2008 explizit für den Ort Windischleuba durch HÖSER (1992-1997, 1999-2009a) vor. Aus insgesamt 18 Jahressummen ergibt sich ein Durchschnittswert von 666,7 mm pro Jahr. Das langjährige Jahresmittel lag für die Stadt Altenburg im Zeitraum 1900-1954 bei 570 mm (THIERFELDER 1958). Wie aus der Karte „Mittlerer Jahresniederschlag in Mittel- und Nordostdeutschland“ (SCHUBERT et al. 1995: 21) ersichtlich ist, befindet sich das Untersuchungsgebiet unmittelbar an der Grenze zwischen dem Gebiet mit 600 mm Jahresniederschlag und dem mit 700 mm im Osten.

Zur Temperatur sind Daten in Altenburg erhoben worden. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 8,7°C für die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts (THIERFELDER 1958). Entsprechend der Karte „Mittlere Lufttemperaturen vom Juli in Mittel- und Nordostdeutschland“ (SCHUBERT et al. 1995: 19) liegt an der Pleiße bei Windischleuba ein südlicher Ausläufer des wärmsten Gebietes mit einer mittleren Lufttemperatur von 19°C im Juli.

Die Pleißeau zwischen Remsa und Windischleuba, vormals Teil des überwiegend bewaldeten „Pleißengaues“ (LINDNER 1969), gehört zu den alten Siedlungsgebieten im Landkreis Altenburger Land. So wurden nördlich von Windischleuba, an der Straße nach Eschefeld, am Rande des nicht mehr genutzten Porphyritbruches Zeugnisse einer jungbronzezeitlichen Besiedlung (um 1000 v. u. Z.) gefunden (ZÜHLKE 1973). Außerdem gibt dieser Autor an, dass eine slawische Siedlung zwischen Remsa und Windischleuba, genau an der westlichen Begrenzung des Untersuchungsgebietes, im 10. bis 12. Jahrhundert existiert hat. Die erste urkundliche Erwähnung von Windischleuba (slawischer Weiler) und Remsa (deutsches Haufendorf) ist um das Jahr 1200 belegt. Nördlich von Windischleuba führte durch eine Pleiße-Furt der historisch bedeutende Handelsweg „Peter-Paul“, von Penig kommend, über Bocka – Windischleuba – Gerstenberg – Wintersdorf – Zeitz schließlich bis Naumburg zur Messe (LINDNER 1969).

Mit der zunehmenden Besiedlung des Gebietes durch den Menschen begann auch die flächendeckende anthropogene Einflussnahme auf die Landschaft, wobei die Rodung des Waldes zur Ackergewinnung der stärkste Umbruch aus vegetationskundlicher Sicht war. Über die Jahrhunderte hinweg wurden die bewaldeten Flächen als Waldweide und zur Holzgewinnung genutzt. Es entstanden zunehmend gehölzarme Weideflächen. Wie die Verteilung der Wiesen- bzw. Waldflächen zwischen Remsa und Windischleuba vor 200 Jahren war, ist auf der Topografischen Karte von THÜMMEL (1813) ersichtlich. Der südliche Teil wurde größtenteils ackerbaulich genutzt. Betrachtet man den Zeitraum der letzten 100 Jahre, so gehörten in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts die Flächen zum größten Teil als Großgrundbesitz der Adelsfamilie von Münchhausen vom Rittergut Windischleuba. Damals entwässerte man die Wiesen durch ein offenes Grabensystem zur Pleiße hin. Als Landschaftsaufwertung waren an den Grabenrändern Gehölzpflanzungen vorgenommen worden (HÖSER, 2008 mdl.). Im Zuge der Enteignung durch die Bodenreform 1945 kamen die Wiesen parzellenweise von etwa 0,1-0,5 ha Größe zunächst in kleinbäuerlichen Besitz. Einige Bauern versuchten sich mit Ackerbau in der Aue, der aber sehr bald aufgegeben werden musste. Da die meisten Kulturen bei Wasseranstieg oder Überflutungen litten, waren die Erträge unsicher. Hauptsächlich aber wurden die Flächen weiterhin bzw. sehr bald wieder als Wiesenweiden und als Mahdflächen bewirtschaftet (HÖSER, 4.3.2012 schr.). Für die Aue zwischen Remsa und Windischleuba, westlich der Pleiße, war es ein, zumindest in Teilaspekten, günstiger Umstand, dass man 1954/55 begann, hydrogeologische Untersuchungen (Brose 2.3.2012 schr.) vorzunehmen, die 1957/58 fortgesetzt wurden. Auf Grund günstiger Bedingungen erklärte man die Wiesen als Trinkwasserschutzzone. 1961 entstand das Wasserwerk „Pleißeaue“. Weitere Bohrungen erfolgten in den Jahren 1962, 1977 und 1988. Die Trinkwassergewinnung verhinderte die sonst überall im Altenburger Land einsetzenden Intensivierungsmaßnahmen wie den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden oder gar den Umbruch von Auenwiesen zu Ackerland. Das Wasserwerk versorgte bis 2002 Bereiche der Stadt Altenburg und Gebiete des Landkreises mit Trinkwasser. Die Aufbereitungskapazität umfasste im Tagesmittel einen Durchfluss von 5 200 m³. Es entstanden im Laufe der Zeit insgesamt 22 Brunnen mit Brunnenteufen zwischen 6 und

20 m, die inzwischen rückgebaut worden sind (Brose 2.3.2012 schr.). Das großflächige Wassereinzugsgebiet wurde hauptsächlich zur sukzessiven Wiesenmahd, in manchen Jahren aber auch parzellenweise als Rinder- oder Schafweide von den wechselnden, jeweils zuständigen Produktionsgenossenschaften genutzt. Eine flächendeckende Mahd an einem Tag hat nicht stattgefunden (HÖSER, 2012 mdl.). Durch das Betreiben von Heberbrunnen, Tiefbrunnen und Sammelbrunnen über einen Zeitraum von 40 Jahren wurde der Grundwasserspiegel der Wiesenflächen stark abgesenkt. Wie dieser Eingriff die Flora veränderte, ist nicht näher dokumentiert worden. Inzwischen sind 10 Jahre seit dem Ende der Trinkwassergewinnung vergangen. Die Grundwasserverhältnisse konnten bzw. können sich weitgehend wieder auf ihr ursprüngliches Niveau einstellen. Im Jahr 2008 gingen die Wiesen in das Eigentum der NABU-Stiftung „Nationales Naturerbe“ über. Das neue Nutzungskonzept, das seit 2009 erarbeitet wird, sieht ein Flächenmosaik verschiedener Nutzungsarten vor: Zweischürige Mahd mit Terminvorgabe, extensive Beweidung mit Rindern und Wasserbüffeln (ab 2011) sowie Brache (vgl. JESSAT et al. 2012).

3 Methoden der floristischen und pflanzensoziologischen Untersuchungen

3.1 Erstellung der Gesamtartenliste

Bei mehr als 25 Begehungen in den Jahren 2009-2011 wurde jeweils von April bis September versucht, alle Pflanzenarten der verschiedenen Biotope im Untersuchungsgebiet zu erfassen. Die Beobachtung des Frühjahrsaspekts kam allerdings, mit nur einer Begehung im April 2009, deutlich zu kurz. Einige Uferabschnitte waren wegen steiler Böschungen schwer zugänglich.

Die aktuelle Artenliste des Untersuchungsgebietes, deren Nomenklatur sich nach ROTHMALER (2005) richtet, konnte mit historischen Artnachweisen aus der digitalisierten „Fundortkartei zur Flora von Altenburg“ (vgl. STRUMPF 2003, 2011) ergänzt werden. Hierzu fanden Artangaben unter den Kartei-Stichworten „Windischleuba“, „Windischl.“ und „Remsa“ Verwendung. Entsprechende Angaben sind in Tab. 1a und 1b mit „*“ gekennzeichnet und mit dem Jahr der letzten Beobachtung versehen. Nähere Hinweise zu deren Vorkommen und Fundumständen befinden sich in Tab. 2. Die in der Fundortkartei verwendeten Abkürzungen wurden hier ausformuliert und erläuternde Bemerkungen in eckige Klammern eingefügt.

3.2 Vegetationsaufnahmen auf Dauerbeobachtungsflächen

Um Veränderungen der Vegetation infolge unterschiedlicher Nutzungsarten langfristig feststellen zu können, wurden im Jahr 2010 Dauerquadrate von 5 mal 5 m festgelegt: Je zwei Flächen auf Mähwiesen, auf Beweidungsflächen und auf Brachen. Die Markierung der sechs Dauerbeobachtungsflächen (Abb. 1) erfolgte mittels in die Erde eingerammter Metallhülsen. Die Koordinaten der Eckpunkte wurden mit dem GPS-Gerät „Garmin eTrex Legend HCx“ nach dem Gauß-Krüger-Bessel-System (4. Streifen) eingelesen. Auf diesen Dauerbeobachtungsflächen wurden im Juli 2010 alle Pflanzenarten erfasst sowie deren Deckung nach der Schätzkala Braun-Blanquet, entnommen aus TRAXLER (1997), bestimmt.

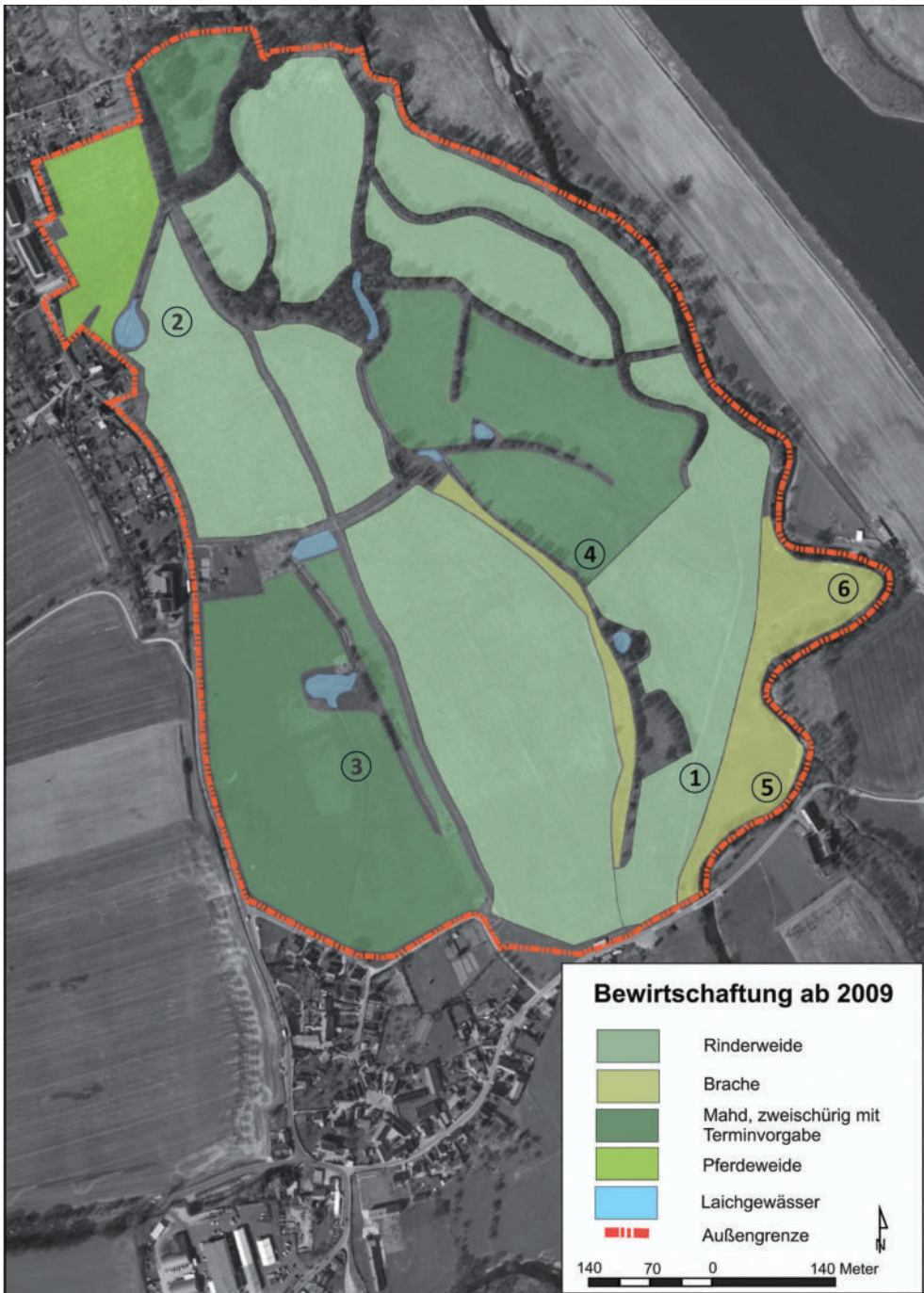


Abb. 1: Untersuchungsgebiet mit Nutzungskonzept und Dauerbeobachtungsflächen 1-6 (Luftbild (2008): Thüringer Landesamt für Vermessung und Geoinformation).

4 Ergebnisse und Diskussion

4.1 Gesamtartenliste

Das Untersuchungsgebiet umfasst hauptsächlich extensiv genutzte Wiesenflächen, die durch Gräben und schmale Wege durchschnitten sind. 2009 wurden eine Weidezaunanlage und ein Wiesenweg neu angelegt, an denen sich Saumgesellschaften ausbilden können. Außerdem existiert in einem durchschnittlich 5-10 m breiten Streifen (LEUTHARDT 2011) entlang des Pleißeufers ein Hartholz-Auenwald-Rest u. a. mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior*, *Humulus lupulus* und *Stachys sylvatica*. Neben den Gehölzen, die sich in Senken und an Grabenrändern natürlich angesiedelt haben, gibt es angepflanzte Solitärgehölze z. B. *Malus domestica*, historische Gehölzpflanzungen entlang der Grabenränder sowie seit Herbst 2009 neue Gehölzpflanzungen, die im Zusammenhang mit dem Anlegen von neuen Tümpeln stehen. In den Tümpeln und an ihren bloßgelegten Rändern konnten sich seitdem Initialgesellschaften von Röhrichten, Ufer- und Verlandungszonen mit beispielsweise *Bolboschoenus maritimus*, *Eleocharis palustris*, *Juncus bufonius*, *Lysimachia numularia*, *Ranunculus sceleratus* und *Scirpus sylvaticus* entwickeln. Kurzlebige Arten, wie man sie u. a. auf Äckern findet, wurden bzw. werden durch den saisonalen Weidebetrieb einer Mutterkuhherde gefördert. Beispielsweise wachsen auf den Trittstellen am Tiergatter und am Trinkwasserwagen sowie an den Zutrittstellen der Tümpel *Anagallis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Euphorbia helioscopia*, *Galinsoga ciliata*, *Matricaria discoidea*, *Papaver rhoeas* oder *Polygonum aviculare* agg. Diese Standorte werden zusätzlich durch Wasserbüffel, die die Tümpel regelmäßig zum Suhlen nutzen, offen gehalten. Der ganzjährige Weidebetrieb begann mit diesen Tieren im Frühjahr 2011.

Insgesamt sind im Untersuchungsgebiet 264 Pflanzenarten (Tab. 1a, b) nachgewiesen worden. Darunter befinden sich 13 Arten, die aktuell nicht bestätigt werden konnten. Im Landkreis Altenburger Land wurde nach STRUMPF (2006) ein Artenbestand von 1128 Farn- und Blütenpflanzen festgestellt. Mit 264 Arten sind im Untersuchungsgebiet anteilmäßig 23,4% aller Pflanzen des Kreises vertreten. Folgende neun Gehölzarten treten im Untersuchungsgebiet auch als Verjüngung auf: *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Crataegus* spec., *Populus* spec., *Prunus avium*, *Quercus robur* und *Salix* spec.

Tab. 1a: Liste der Gefäßpflanzenarten ohne Gehölze (alphabetische Reihenfolge).

Wissenschaftliche Bezeichnung, Jahr der letzten Beobachtung	Deutsche Bezeichnung	Bundesarten-schutzver-ordnung (2005) [S:]	Rote Liste Deutsch-land (1996) [S:]	Rote Liste Thüringen (2011) [S:]	Flora von Thüringen (2006) [S:]
<i>Achillea millefolium</i> agg.	Gewöhnliche Schafgarbe				
<i>Aegopodium podagraria</i>	Gewöhnlicher Giersch				
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras				
<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras				
<i>Agrostis stolonifera</i>	Weißes Straußgras				
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel				
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Gewöhnlicher Frauenmantel				
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Gewöhnlicher Froschlöffel				
<i>Alliaria petiolata</i>	Lauchhederich				
<i>Allium oleraceum</i>	Gemüse-Lauch				
<i>Allium vineale</i>	Weinberg-Lauch				
<i>Alopecurus aequalis</i>	Rotgelber Fuchsschwanz				
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz				
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil				
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras				
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel				
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Acker-Schmalwand				
<i>Arctium lappa</i>	Große Klette				
<i>Arctium minus</i>	Kleine Klette				
<i>Arctium tomentosum</i>	Filz-Klette				
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer				
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß				
<i>Atriplex patula</i>	Spreiz-Melde				
<i>Atriplex prostrata</i>	Spieß-Melde				
<i>Ballota nigra</i>	Schwarzer Gottvergeß				
<i>Bellis perennis</i>	Ausdauerndes Gänseblümchen				
<i>Bidens frondosa</i>	Schwarzfrüchtiger Zweizahn				
<i>Bistorta officinalis</i>	Schlangen-Wiesenknöterich				
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	Gewöhnliche Strandsimse				
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke				
<i>Briza media</i> *, 1992	Gewöhnliches Zittergras				543: V
<i>Bromus hordeaceus</i>	Flaum-Trespe				
<i>Bromus inermis</i>	Wehrlose Trespe				
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Sand-Reitgras				
<i>Callitriche palustris</i> agg.	Gewöhnlicher Wasserstern				
<i>Calystegia sepium</i>	Echte Zaunwinde				
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume				
<i>Campanula trachelium</i>	Nesselblättrige Glockenblume				
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel				
<i>Cardamine amara</i>	Bitteres Schaumkraut				

Tab. 1a: Fortsetzung

Wissenschaftliche Bezeichnung, Jahr der letzten Beobachtung	Deutsche Bezeichnung	Bundesarten-schutzver-ordnung (2005) [S:]	Rote Liste Deutsch-land (1996) [S:]	Rote Liste Thüringen (2011) [S:]	Flora von Thüringen (2006) [S:]
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel				
<i>Carduus crispus</i>	Krause Distel				
<i>Carduus nutans</i> *, 1988	Nickende Distel				
<i>Carex acuta</i>	Schlank-Segge				
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge				
<i>Carex brizoides</i>	Zittergras-Segge				
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge				
<i>Carex riparia</i>	Ufer-Segge				
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume				
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut				
<i>Chaerophyllum aureum</i>	Gold-Kälberkropf				
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	Rüben-Kälberkropf				
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut				
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß				
<i>Chenopodium polyspermum</i>	Vielsamiger Gänsefuß				
<i>Chenopodium strictum</i>	Gestreifter Gänsefuß				
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel				
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohl-Kratzdistel				
<i>Cirsium vulgare</i>	Lanzett-Kratzdistel				
<i>Conium maculatum</i>	Gefleckter Schierling				
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde				
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau				
<i>Crepis capillaris</i>	Kleinköpfiger Pippau				
<i>Cruciata laevipes</i>	Gewimpertes Kreuzkraut				
<i>Cuscuta europaea</i>	Europäische Seide				
<i>Dactylis glomerata</i>	Gewöhnliches Knaulgras				
<i>Dactylis polygama</i>	Wald-Knaulgras				
<i>Dactylorhiza majalis</i> *, 1962	Breitblättriges Fingerkna-benkraut		69: RLD: 3	375: RLT: 2	
<i>Daucus carota</i>	Gewöhnliche Möhre				
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasen-Schmiele				
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde				
<i>Echinochloa crusgalli</i>	Gewöhnliche Hühnerhirse				
<i>Eleocharis palustris</i>	Gewöhnliche Sumpfsimse				
<i>Elytrigia repens</i>	Gewöhnliche Quecke				
<i>Epilobium ciliatum</i>	Drüsiges Weidenröschen				
<i>Epilobium hirsutum</i>	Behaartes Weidenröschen				
<i>Epilobium lamyi</i>	Graugrünes Weidenröschen				
<i>Epilobium parviflorum</i>	Kleinblütiges Weidenröschen				
<i>Epilobium roseum</i>	Rosenrotes Weidenröschen				

Tab. 1a: Fortsetzung

Wissenschaftliche Bezeichnung, Jahr der letzten Beobachtung	Deutsche Bezeichnung	Bundesarten-schutzver-ordnung (2005) [S:]	Rote Liste Deutsch-land (1996) [S:]	Rote Liste Thüringen (2011) [S:]	Flora von Thüringen (2006) [S:]
<i>Epilobium tetragonum</i>	Vierkantiges Weidenröschen				
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm				
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm				
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sonnenwend-Wolfsmilch				
<i>Fallopia convolvulus</i>	Acker-Flügelknöterich				
<i>Fallopia dumetorum</i>	Hecken-Flügelknöterich				
<i>Fallopia japonica</i>	Japanischer Flügelknöterich				
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesen-Schwingel				
<i>Festuca rubra</i> agg.	Rot-Schwingel				
x <i>Festulolium braunii</i> *, 1989	[<i>Festuca pratensis</i> x <i>Lolium multiflorum</i>]				
<i>Filipendula ulmaria</i>	Echtes Mädesüß				
<i>Gagea</i> spec.	Goldstern				
<i>Galanthus nivalis</i>	Schneeglöckchen		78: RLD: 3		
<i>Galeobdolon luteum</i>	Echte Goldnessel				
<i>Galeopsis speciosa</i>	Bunter Hohlzahn				
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Stechender Hohlzahn				
<i>Galinsoga ciliata</i>	Zottiges Franzosenkraut				
<i>Galium aparine</i>	Kletten-Labkraut				
<i>Galium mollugo</i> agg.	Wiesen-Labkraut				
<i>Geranium dissectum</i>	Schlitzblättriger Storch-schnabel				
<i>Geranium palustre</i>	Sumpf-Storchschnabel				
<i>Geranium pratense</i> *, 1992	Wiesen-Storchschnabel				
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Storchschnabel				
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz				
<i>Glechoma hederacea</i>	Gewöhnlicher Gundermann				
<i>Glyceria fluitans</i>	Flutender Schwaden				
<i>Glyceria notata</i>	Falt-Schwaden				
<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Sumpf-Ruhrkraut				
<i>Helictotrichon pubescens</i> *, 1989	Flaumiger Wiesenhafer				557: V
<i>Heracleum sphondylium</i>	Gewöhnlicher Bärenklau				
<i>Hieracium umbellatum</i>	Dolden-Habichtskraut				
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras				
<i>Humulus lupulus</i>	Gewöhnlicher Hopfen				
<i>Hypericum maculatum</i>	Kanten-Hartheu				
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Hartheu				
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut				
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut				
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleinblütiges Springkraut				

Tab. 1a: Fortsetzung

Wissenschaftliche Bezeichnung, Jahr der letzten Beobachtung	Deutsche Bezeichnung	Bundesarten-schutzver-ordnung (2005) [S:]	Rote Liste Deutsch-land (1996) [S:]	Rote Liste Thüringen (2011) [S:]	Flora von Thüringen (2006) [S:]
<i>Inula helenium</i>	Echter Alant				
<i>Juncus articulatus</i>	Glieder-Binse				
<i>Juncus bufonius</i>	Kröten-Binse				
<i>Juncus compressus</i>	Zusammengedrückte Binse				
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Binse				
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Binse				
<i>Juncus inflexus</i>	Blaugüne Binse				
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume				
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich				
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel				
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel				
<i>Lapsana communis</i>	Gewöhnlicher Rainkohl				
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse				
<i>Lemna minor</i>	Kleine Wasserlinse				
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	Wiesen-Margerite				
<i>Linaria vulgaris</i>	Gewöhnliches Leinkraut				
<i>Lolium perenne</i>	Deutsches Weidelgras				
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee				
<i>Lotus pedunculatus</i>	Sumpf-Hornklee				
<i>Luzula campestris</i>	Gewöhnliche Hainbinse				
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke				
<i>Lysimachia numularia</i>	Pfennig-Gilbweiderich				
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich				
<i>Matricaria discoidea</i>	Strahlenlose Kamille				
<i>Matricaria recutita</i>	Echte Kamille				
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfen-Luzerne				
<i>Mentha arvensis</i>	Acker-Minze				
<i>Myosotis ramosissima</i>	Raues Vergissmeinnicht				341: V
<i>Myosoton aquaticum</i>	Gewöhnlicher Wasserdarm				
<i>Narcissus poeticus</i> *, 1990	Weißes Narzisse	28: §			
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Dolden-Milchstern				
<i>Oxalis stricta</i>	Europäischer Sauerklee				
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn				
<i>Persicaria amphibia</i>	Wasser-Knöterich				
<i>Persicaria hydropiper</i>	Pfeffer-Knöterich				
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Ampfer-Knöterich				
<i>Petasites hybridus</i>	Gewöhnliche Pestwurz				
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras				
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras				
<i>Pimpinella major</i> *, 1993	Große Pimpinelle				

Tab. 1a: Fortsetzung

Wissenschaftliche Bezeichnung, Jahr der letzten Beobachtung	Deutsche Bezeichnung	Bundesarten-schutzver-ordnung (2005) [S:]	Rote Liste Deutsch-land (1996) [S:]	Rote Liste Thüringen (2011) [S:]	Flora von Thüringen (2006) [S:]
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich				
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich				
<i>Plantago media</i>	Mittel-Wegerich				
<i>Poa annua</i>	Einjähriges Rispengras				
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras				
<i>Poa palustris</i>	Sumpf-Rispengras				
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispengras				
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras				
<i>Polygonum aviculare</i>	Echter Vogelknöterich				
<i>Potamogeton pectinatus*</i> , 1989	Kamm-Laichkraut				
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut				
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut				
<i>Potentilla reptans</i>	Kriechendes Fingerkraut				
<i>Primula elatior</i>	Hohe Primel	29: §			172: V
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle				
<i>Puccinellia distans*</i> , 1988	Gewöhnlicher Salzschwaden				
<i>Ranunculus acer</i>	Scharfer Hahnenfuß				
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß				
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Gift-Hahnenfuß				
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf				357: V
<i>Rorippa palustris</i>	Gewöhnliche Sumpfkresse				
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer				
<i>Rumex conglomeratus</i>	Knäuel-Ampfer				
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer				
<i>Rumex maritimus</i>	Strand-Ampfer				
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer				
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf				241: V
<i>Saponaria officinalis</i>	Echtes Seifenkraut				
<i>Saxifraga granulata</i>	Körnchen-Steinbrech	30: §			249: V
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Wald-Simse				
<i>Scrophularia nudosa</i>	Knoten-Braunwurz				
<i>Senecio jacobaea</i>	Jacobs-Kreuzkraut				
<i>Senecio viscosus</i>	Klebriges Greiskraut				
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut				
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke				
<i>Silene lathifolia</i>	Weißer Lichtnelke				
<i>Sinapis arvensis</i>	Acker-Senf				
<i>Sisymbrium altissimum</i>	Hohe Rauke				
<i>Sisymbrium officinale</i>	Wege-Rauke				
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute				

Tab. 1a: Fortsetzung

Wissenschaftliche Bezeichnung, Jahr der letzten Beobachtung	Deutsche Bezeichnung	Bundesarten-schutzver-ordnung (2005) [S:]	Rote Liste Deutsch-land (1996) [S:]	Rote Liste Thüringen (2011) [S:]	Flora von Thüringen (2006) [S:]
<i>Sonchus asper</i>	Raue Gänsedistel				
<i>Sparganium erectum</i>	Ästiger Igelkolben				
<i>Stachys palustris</i>	Sumpf-Ziest				
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest				
<i>Stellaria alsine*</i> , 1988	Quell-Sternmiere				
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere				
<i>Stellaria holostea</i>	Echte Sternmiere				
<i>Stellaria media</i>	Vogel-Sternmiere				
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn				
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Wiesen-Kuhblume				
<i>Thlapsi arvense</i>	Acker-Hellerkraut				
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart				
<i>Trifolium dubium</i>	Kleiner Klee				
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee				
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee				
<i>Trisetum flavescens</i>	Gold-Grannenhafer				
<i>Typha angustifolia</i>	Schmalblättriger Rohrkolben				
<i>Typha latifolia</i>	Breitblättriger Rohrkolben				
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel				
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis				
<i>Veronica beccabunga</i>	Bach-Ehrenpreis				
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gamander-Ehrenpreis				
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis				
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke				
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke				
<i>Vicia tetrasperma</i>	Viersamige Wicke				
<i>Viola riviniana</i>	Hain-Veilchen				
Summe: 224					

Angaben in Tab. 1a und 1b zum Schutzstatus nach der Bundesartenschutzverordnung (2005) (§: besonders geschützt) Angaben zu Gefährdungskategorien der Roten Listen (RL: 3: gefährdet; 2: stark gefährdet) (KORNECK et al. 1996; KORSCH et al. 2011) und Angaben zur Flora von Thüringen (V: Vorwarnliste, weil rückläufige Art, die möglicherweise in die Rote Liste aufzunehmen ist) (ZÜNDORF et al. 2006).

Tab. 1b: Liste der Gehölze (alphabetische Reihenfolge).

Wissenschaftliche Bezeichnung, Jahr der letzten Beobachtung	Deutsche Bezeichnung	Bundesarten-schutzver-ordnung (2005) [S:]	Rote Liste Deutsch-land (1996) [S:]	Rote Liste Thüringen (2011) [S:]	Flora von Thürin-gen (2006) [S:]
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn				
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn				
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Gewöhnliche Rosskastanie				
<i>Ailanthus altissima</i>	Drüsiger Götterbaum				
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle				
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel				
<i>Coryllus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel				
<i>Crataegus spec.</i>	Weißdorn				
<i>Betula pendula</i>	Gewöhnliche Birke				
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke				
<i>Euonymus europaea</i>	Europäisches Pfaffenhütchen				
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche				
<i>Hedera helix</i>	Gewöhnlicher Efeu				
<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apfel				
<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel				
<i>Populus x canadensis</i>	Kanadische Pappel				
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel				
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche				
<i>Prunus domestica</i>	Haus-Pflaume				
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche				
<i>Pyrus communis</i>	Kultur-Birne				
<i>Pyrus pyrastrer</i> [?]	Wild-Birne			384: RLT: 3	
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche				
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche				
<i>Quercus rubra</i>	Rot-Eiche				
<i>Ribes alpinum</i> *, 1992	Alpen-Johannisbeere				
<i>Ribes rubrum</i>	Rote Johannisbeere				
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Gewöhnliche Robinie				
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose				
<i>Rosa rubiginosa</i> [?], 2009 gepflanzt	Wein-Rose				
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Brombeere				
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide				
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide				
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide				
<i>Salix fragilis</i> agg.	Bruch-Weide				
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder				
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche				
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde				
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme				82: V
<i>Viscum album</i> *, 1768	Laubholz-Mistel				
Summe der Gehölze: 40					

Tab. 2: Historische Pflanzennachweise auf Pleißewiese zwischen Remsa und Windischleuba bzw. bei Remsa.

Historische Pflanzennachweise aus digitalisierter Fundortkartei A und B, nach STRUMPF (2003, 2011)	Datei: Seite	Beobachter, sofern abweichend von K. Strumpf: Vorkommen, Jahr
<i>Briza media</i>	A: 61	Höser, N.: Aue Windischleuba – Remsa, 1992
<i>Carduus nutans</i>	A: 82	Remsa an Pleiße 1 Exemplar, 1988
<i>Dactylorhiza majalis</i>	A: 139	Höser, N.: letztes Exemplar Auenwiesen südlich Windischleuba, 1962
x <i>Festulolium braunii</i>	A: 180	Wiesenaue Remsa, 1989
<i>Geranium pratense</i>	A: 199	Höser, N.: Aue Windischleuba – Remsa 2-5 Exemplare, 1992
<i>Helictotrichon pubescens</i>	A: 50	Wiesen Windischleuba – Remsa zerstreut, 1989
<i>Narcissus poeticus</i>	A: 282/3	Remsa Pleißewiesen 2 Horste, 1990
<i>Pimpinella major</i>	A: 311	Wiesen bei Remsa stellenweise verbreitet, 1993
<i>Potamogeton pectinatus</i>	A: 329	Pleiße Remsa unterhalb Wehr, 1989
<i>Puccinellia distans</i>	A: 338	Remsa an Pleiße, 1988
<i>Ribes alpinum</i>	A: 353/4	Windischleuba Auwaldrest verwildert, 1992
<i>Stellaria alsine</i>	A: 411	Remsa an Pleiße vereinzelt, 1988
<i>Viscum album</i>	A: 456	FÖRSTER (1768): verbreitet [u. a.] Windischleuba an Pleiße
[<i>Inula helenium</i>]	B: 28	Körner, J.: Windischleuba an Straße nach Remsa auf 10 qm verbreitet, 2011 Neufund [Herbar-Beleg 2009]

4.2 Vegetationsaufnahmen auf Dauerbeobachtungsflächen

Die Anlage der Dauerbeobachtungsflächen (Abb. 1) hatte zunächst das Ziel, auf festgelegten Flächen das Auftreten der Arten zu ermitteln und eine pflanzensoziologische Einordnung vorzunehmen (Tab. 3). In den kommenden Jahren kann damit der unterschiedliche Verlauf der Sukzessionen entsprechend der Nutzungsart und -intensität untersucht werden.

Tab. 3: Vegetationsaufnahmen auf sechs Dauerbeobachtungsflächen der Pleißewiesen.

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6
Deckung insgesamt [%]	100	100	100	95	100	98
Bewirtschaftungsart 2009 festgelegt	Weide	Weide	Mahd	Mahd	Brache	Brache
Datum der Veg.-Aufnahme	08.07.10	14.07.10	21.07.10	20.07.10	20.07.10	08.07.10
Flächengröße (m x m)	5 x 5	5 x 5	5 x 5	5 x 5	5 x 5	5 x 5
Deckung Strauchschicht [%]	0	0	0	0	0	0
Deckung Krautschicht [%]	100	100	100	95	100	98
Hangneigung [°]	0	0	0	0	0	0
Exposition	eben	eben	eben	eben	eben	eben
Mikrorelief	-	-	-	Ameisenhaufen	-	Ameisenhaufen
Bodenart	Vega	Vega	Vega	Vega	Vega	Vega
Rechtswert jeweils Eckpunkt 1	45 33 877	45 33 220	45 33 420	45 33 735	45 33 908	45 34 001
Hochwert jeweils Eckpunkt 1	56 52 636	56 53 140	56 52 624	56 52 862	56 52 603	56 52 826
Rechtswert jeweils Eckpunkt 2	45 33 877	45 33 225	45 33 420	45 33 733	45 33 910	45 34 005
Hochwert jeweils Eckpunkt 2	56 52 632	56 53 138	56 52 624	56 52 866	56 52 603	56 52 831
Rechtswert jeweils Eckpunkt 3	45 33 881	45 33 226	45 33 425	45 33 729	45 33 911	45 34 002
Hochwert jeweils Eckpunkt 3	56 52 632	56 53 144	56 52 623	56 52 864	56 52 607	56 52 834
Rechtswert jeweils Eckpunkt 4	45 33 881	45 33 224	45 33 425	45 33 729	45 33 909	45 33 998
Hochwert jeweils Eckpunkt 4	56 52 633	56 53 144	56 52 625	56 52 860	56 52 606	56 52 831
Ökologische Feuchtstufe	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch	frisch

Tab 3: Fortsetzung

Aufnahme-Nr.		1	2	3	4	5	6
C/D V Arrhenatherion / Ass. Arrhenatheretum elatioris							
Artenzahl insgesamt: 50	Anzahl	34	31	22	29	24	21
<i>Arrhenatherum elatius</i>	6	2	4	3	3	2	2
<i>Bromus hordeaceus</i>	2	+	-	-	-	-	r
Fehlarten Bracheausbildungen (Nutzungszeiger, O/K-D/C)							
<i>Trifolium repens</i>	4	2	1	+	+	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	3	2	+	-	2	-	-
<i>Cerastium holosteoides</i>	3	+	-	+	+	-	-
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	2	+	r	-	-	-	-
<i>Crepis biennis</i>	2	+	-	-	r	-	-
<i>Taraxacum officinale</i>	2	1	r	-	-	-	-
<i>Lolium perenne</i>	1	-	r	-	-	-	-
C/D O Arrhenatheretalia (Frisch-Grünland)							
<i>Vicia sepium</i>	6	+	+	+	1	+	+
<i>Veronica chamaedrys</i>	6	+	1	+	+	+	1
<i>Dactylis glomerata</i>	5	2	1	+	1	1	-
<i>Campanula patula</i>	5	+	r	r	r	r	-
<i>Achillea millefolium</i> agg.	5	1	+	r	1	+	-
<i>Agrostis capillaris</i>	5	1	+	r	-	2	+
<i>Galium mollugo</i> agg.	4	-	+	3	1	-	+
<i>Trisetum flavescens</i>	4	-	+	+	+	+	-
<i>Lotus corniculatus</i>	4	+	-	-	1	r	r
<i>Heracleum sphondylium</i>	2	r	-	-	-	r	-
<i>Rhinanthus minor</i>	2	r	-	-	-	r	-
<i>Knautia arvensis</i>	2	-	-	-	2	-	1
<i>Plantago media</i>	2	-	r	-	-	-	r
C/D K Molinio-Arrhenatheretea (Wirtschaftsgrünland)							
<i>Holcus lanatus</i>	6	1	1	2	1	1	+
<i>Ranunculus acris</i>	6	1	+	+	+	+	1
<i>Sanguisorba officinalis</i>	5	1	-	4	3	2	2
<i>Rumex acetosa</i>	5	+	+	+	r	r	-
<i>Lathyrus pratensis</i>	5	+	+	-	+	+	1
<i>Festuca pratensis</i>	4	+	1	-	+	-	1
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	r	-	-	-	+	-
Begleiter							
<i>Festuca rubra</i> agg.	6	2	+	+	2	1	1
<i>Plantago lanceolata</i>	6	1	2	+	2	2	3
<i>Glechoma hederacea</i>	5	r	1	+	r	-	r
<i>Cirsium arvense</i>	5	2	-	r	+	2	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	4	1	-	+	-	+	+
<i>Ajuga reptans</i>	4	+	+	-	r	r	-
<i>Equisetum arvense</i>	2	-	-	-	-	1	+
<i>Stellaria graminea</i>	2	+	-	-	-	-	+
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2	-	r	+	-	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	2	-	+	-	r	-	-
<i>Viola riviniana</i>	2	-	-	-	r	r	-
<i>Elytrigia repens</i>	2	+	-	-	+	-	-

Weitere neun Arten geringer Stetigkeit treten in den Vegetationsaufnahmen auf: Nr. 1: *Plantago major* r, *Tragopogon pratensis* r; Nr. 2: *Equisetum palustre* +, *Alchemilla vulgaris* agg. r, *Carex hirta* r, *Hypochoeris radicata* r, *Quercus robur* juv. r; Nr. 3: *Bistorta officinalis* +; Nr. 4: *Vicia tetrasperma* +

Schätzskaala der Deckung nach Braun-Blanquet aus TRAXLER (1997: 114) verwendet:
r [= rare]: [1-5 Exemplare]; **+**: < 1 %, [bzw. 6-20 Exemplare]; **1**: 1-5 %; **2**: 5-25 %; **3**: 25-50 %; **4**: 50-75 %; **5**: 75-100 %; C = Charakterart; D = Differenzialart; Ass. = Assoziation; V = Verband; O = Ordnung; K = Klasse.

In den Dauerbeobachtungsflächen wurden insgesamt 50 Arten festgestellt: 35 krautige Arten, 14 Gräser und eine Gehölzart. Folgende 16 Arten kommen in allen bzw. in fast allen Vegetationsaufnahmen vor: *Achillea millefolium* agg., *Agrostis capillaris*, *Arrhenatherum elatius*, *Campanula patula*, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra* agg., *Glechoma hederacea*, *Holcus lanatus*, *Lathyrus pratensis*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Sanguisorba officinalis*, *Veronica chamaedrys* und *Vicia sepium*.

4.3 Pflanzensoziologische Einordnung

Pflanzensoziologisch kann man die Wiesengesellschaft auf den untersuchten Dauerbeobachtungsflächen (Tab. 3) dem Verband *Arrhenatherion elatioris* (Br.-Bl. 1925) W. Koch 1926 – Planar-kolline Frischwiese bzw. der Assoziation *Arrhenatheretum elatioris* J. Braun 1915 – Glatthafer-Wiese zuordnen (vgl. hierzu DIERSCHKE 1997, 2004; SCHUBERT et al. 2001). SCHUBERT et al. (2001: 324) charakterisieren diesen Wiesentyp – im Vergleich zu anderen artenreichen Mähwiesen – als „sehr ertragreich, mit hoher Futterqualität, hochwüchsig, mehrschürig“, der „häufig auf frischen, nährstoffreichen, lehmigen Standorten in warmen planaren und kollinen Lagen mit geringen Niederschlägen (bis 600 mm/Jahr)“ vorkommt.

Die auf den Pleißewiesen festgestellten Artenzahlen schwanken zwischen 21 und 34 Pflanzenarten pro Dauerbeobachtungsfläche. Der Mittelwert liegt bei ca. 27 Arten. Damit sind die vorliegenden Ausbildungen der Assoziation als mäßig artenreich bis leicht floristisch verarmt einzuordnen (vgl. hierzu mittlere Artenzahlen bei DIERSCHKE 1997: Tab. 1).

Aus überregionaler Sicht liegen die Ausbildungen der Pflanzengesellschaft im Übergangsbereich zwischen den bei DIERSCHKE (1997) für Deutschland herausgearbeiteten (artenreichen) südlichen und (artenärmeren) nördlichen Ausprägungen. Innerhalb der Assoziation *Arrhenatheretum elatioris* J. Braun 1915 in Deutschland stärker südlich verbreitete und zugleich im Gebiet regelmäßig vorkommende Arten sind z. B. *Sanguisorba officinalis* und *Campanula patula*. Im Unterschied dazu verweist die stete Beteiligung von *Agrostis capillaris* auf verwandtschaftliche Beziehungen zu den Ausbildungen der nördlichen Gebiete, die vorwiegend auf basenärmeren Standorten siedeln. Diese Tendenz bestätigt sich auch im Zurücktreten bzw. Fehlen (Tab. 2) charakteristischer Frischwiesenarten basenreicher Standorte bzw. wärmegetönter Gebiete wie *Geranium pratense* und *Pastinaca sativa*. Bezogen auf den Standort, insbesondere den Wasserhaushalt, sind die vorliegenden Aufnahmen der Gesellschaft vorrangig den mittleren bzw. typischen Ausprägungen zuzurechnen, d. h. es fehlen weitgehend sowohl übergreifende Arten der Trockenstandorte als auch solche der Nasswiesen. Allerdings kommt die Auenlage im Auftreten von einigen schwachen Feuchtezeigern zum Ausdruck (z. B. *Sanguisorba officinalis*, ferner *Deschampsia cespitosa*).

Gegenüber früheren Angaben (Tab. 2) konnten außerdem die Frischwiesenarten *Helictotrichon pubescens* und *Pimpinella major* nicht erneut festgestellt werden. Die Ordnungscharakterart *Helictotrichon pubescens* wurde in der Fundortkartei STRUMPF (2003, 2011) im Jahr 1989 noch für das Untersuchungsgebiet als „zerstreut“ vorkommend und *Pimpinella major* im Jahr 1993 als „verbreitet“ eingestuft. RICHTER et al. (2003) weisen auf die langen Zeiträume bei der Ausbildung stabiler, artenreicher Gesellschaften hin und mahnen, die „vegetationsprägenden Faktoren“, wie die traditionellen Bewirtschaftungsweisen, zu erhalten.

Betrachtet man das Untersuchungsgebiet im Überblick, so nehmen Frischwiesen den größten Teil ein, es handelt sich um „zumeist Glatthafer-Wiesen“ nach HÖSER (2009 b: 579). Er weist

weiterhin auf die „wechselfrische Fuchsschwanz-Wiese“ hin, die „kaum fünf Prozent der Talbodenfläche“ einnimmt. Außerdem erwähnt er noch die Wiesenknopf-Rasenschmielen-Wiese, die „stellenweise“ westlich des Pleißeufers vorkommt.

5 Naturschutzfachliche Bedeutung der Wiesen und Ausblick

Das Vorkommen relativ ungestörter Auenböden stellt eine Besonderheit dar im Naturraum der Ackerhügelländer, die hauptsächlich durch intensiven Ackerbau geprägt sind. GLÄSSER (1995: 264) betont in seinen geologischen Erläuterungen: „Auenböden und Lössböden im Blattgebiet Altenburg sind ökonomisch wie ökologisch wertvoll und sollen möglichst von Beeinträchtigungen verschont bleiben“. Das Dauergrünland im Untersuchungsgebiet mit einem nahezu ungestörten Bodenprofil und der damit erhalten gebliebenen Bodenfauna ist die Ursache dafür, dass eine aufeinander abgestimmte Dreiecksbeziehung zwischen Großer Wiesenknopf *Sanguisorba officinalis*, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling *Maculinea nausithous* und Wirtsameisen der Gattung *Myrmica* bis heute existieren konnte.

Im Ackerhügelland sind Wälder und Wiesen nur noch in Restbeständen vorhanden. So beträgt der Waldanteil im Altenburger Lösshügelland 7% (HÖSER, M. 2002). Sowohl die Erhaltung als auch die Wiederherstellung von Wald- und Wiesenflächen in dieser Region haben deshalb besonders große Bedeutung. Erwähnenswert ist eine etwa 70 ha große Sukzessionsfläche eines natürlichen Weichholz-Auenwaldes, die sich ca. 3 km flussabwärts auf Flusssedimenten entwickelt und pflanzensoziologisch von M. Höser bearbeitet worden ist. Durch die Eigendynamik der Pleiße war zunächst eine Sedimentfläche, offen zur Wiederbesiedlung, entstanden. Dieser Prozess begann ohne das Zutun des Menschen vor etwa 40 Jahren (HÖSER 1998). Auch auf den Brachflächen im Untersuchungsgebiet kann die natürliche Sukzession zum Auenwald einsetzen.

Anhand der hier vorgelegten Vegetationsaufnahmen konnte die Wiesenvegetation soziologisch der Glatthafer-Wiese *Arrhenatheretum elatioris* J. Braun 1915 zugeordnet werden. Durch Überdüngung erlitten Glatthafer-Wiesen in den letzten Jahrzehnten erhebliche Qualitätseinbußen und durch Umwandlung in Acker- oder Saatgrasland sind sie flächenmäßig deutlich zurückgegangen. Nicht nur in den Ackerhügelländern sondern im gesamten Land Thüringen ist diese Pflanzengesellschaft nach HEINRICH et al. (2011) auf der Roten Liste als stark gefährdet eingestuft. Die Vegetationsaufnahmen auf den Pleißewiesen (Tab. 3) verdeutlichen, dass es sich um eine eher artenarme Gesellschaftsbildung handelt. TRAXLER (1997: 365) weist darauf hin, dass Grünland der „Träger einer gewaltigen Arten- und Gesellschaftsdiversität ist“. Eine Bestätigung dieser These wird über das Auftreten von Pflanzengesellschaften hinaus gegeben, wie die oben erwähnte Dreiecksbeziehung auf den Pleißewiesen Remsa-Windischleuba zeigt.

Von den 264 festgestellten Pflanzenarten sind drei Arten, *Narcissus poeticus*, *Primula elatior* und *Saxifraga granulata*, durch die BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (2005) besonders geschützt (vgl. Tab. 1a, b), wobei die zuerst genannte Art nicht mehr aktuell im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden konnte und das frühere Vorkommen (vgl. Tab. 2) als neophytisch zu werten ist. Auf der Roten Liste Deutschlands nach KORNECK et al. (1996) sind zwei Arten, *Dactylorhiza majalis* und *Galanthus nivalis*, jeweils als gefährdet eingestuft. *D. majalis* gilt auch nach der Roten Liste Thüringens (KORSCH et al. 2011) als stark gefährdet, die Art konnte allerdings nach 1962 nicht mehr auf den Pleißewiesen zwischen Remsa und Windischleuba festgestellt werden. *Pyrus pyraeaster* [?], unsicher in der Art-Bestimmung, ist

auf der Roten Liste Thüringens als gefährdet eingestuft. Das Auftreten von *Galanthus nivalis* steht nach der FLORA-FAUNA-HABITATRICHTLINIE (1992) Anhang IV unter dem besonderen Rechtsschutz der EU. *G. nivalis* hat allerdings im Gebiet synanthrope Vorkommen.

Floristisch von Bedeutung ist neben dem Auftreten von *Sanguisorba officinalis* auch *Rhinanthus minor* im Untersuchungsgebiet. Beide Arten sind charakteristisch für Wiesen, wobei *S. officinalis* Feuchtwiesen und Staudenfluren an Ufern, Gräben, Wegrändern und *R. minor* extensiv genutzte Wiesen, Magerrasen, Halbtrockenrasen besiedelt. Beide Arten sind zwar im Untersuchungsgebiet noch weit verbreitet, in der Thüringer Flora (ZÜNDORF et al. 2006) gehören sie aber zu den rückläufigen Arten. Ebenso rückläufig für Thüringen sind *Briza media*, *Helictotrichon pubescens* (beide sind im Untersuchungsgebiet nicht mehr aktuell nachgewiesen), *Myosotis ramosissima*, *Primula elatior*, *Saxifraga granulata* und *Ulmus laevis*. Diese acht Arten stehen deshalb auf der Vorwarnliste der Thüringer Flora, um die Weiterentwicklung ihres Auftretens besonders zu beobachten.

Außerdem ist darauf hinzuweisen, dass sowohl die Wiesen als auch die Restwaldflächen des Untersuchungsgebietes Lebensraumtypen nach Anhang I der Europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie darstellen (Code 6510: „Extensive Mähwiesen des Flach- und Hügellandes mit *Sanguisorba officinalis*“, Code 91F0 „Hartholz-Auenwälder mit Eiche, Ulme, Esche“; vgl. THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT 1999). Sie stehen damit auch unter besonderen Schutz der EU. Seinen Niederschlag fand dies in der Ausweisung der Pleißeau als FFH-Gebiet (Landesnr. 176, vgl. WERRES 2004), wobei das gesamte FFH-Gebiet mit insgesamt 219 ha etwa zweimal größer als das Untersuchungsgebiet ist.

Mit der im Jahr 2009 vereinbarten Nutzungsflächenverteilung, der Anlage von neuen Tümpeln und den speziell angepassten Mahdzeitpunkten wird auf den Flächen der Pflanzenartenreichtum gefördert werden und zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der noch vor sechzig Jahren auch im Altenburger Land weit verbreiteten extensiv genutzten Frischwiesen und -weiden beitragen.

6 Dank

Dipl.-Ing. (FH) Hendrik Teubert, Hochschule Anhalt, danke ich für die Unterstützung bei der Interpretation der pflanzensoziologischen Einordnung der Vegetationsaufnahmen. Dr. Elisabeth Endtmann, Naturkundliches Museum Mauritenum Altenburg, übernahm die kritische Durchsicht des Manuskripts. Beiden danke ich herzlich für weiterführende Hinweise.

7 Literatur

- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (2005): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896) und Änderung Artikel 22 vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542). 38 S.
- DIERSCHKE, H. (1997): Molinio-Arrhenatheretea (E1) – Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 1: Arrhenatheretalia: Wiesen und Weiden frischer Standorte. – Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands 3.
- DIERSCHKE, H. (2004): Klassenübersicht der Molinio-Arrhenatheretea. – In: BURKART, M.; DIERSCHKE, H.; HÖLZEL, N.; NOWAK, B. & FARTMANN, T.: Molinio-Arrhenatheretea (E1) – Kulturgrasland und verwandte Vegetationstypen. Teil 2: Molinietaalia und Klassenübersicht Molinio-Arrhenatheretea:

- Futter- und Streuwiesen feucht-nasser Standorte und Übersicht Kulturgrasland. – Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands **9**.
- EISSMANN, L. (1981): Periglaziäre Prozesse und Permafroststrukturen aus sechs Kaltzeiten des Quartärs. Ein Beitrag zur Periglazialgeologie aus der Sicht des Saale-Elbe-Gebietes. – *Altenburger Naturwiss. Forsch.* **1**: 3-171.
- ENDTMANN, E.; MORGENSTERN, U. & WINTER, C. (2010): Landschaft im Wandel und ihre Biodiversität – Ein Projekt des Mauritaniums Altenburg zur Erfassung der prähistorischen Artenvielfalt im Altenburger Land: Arbeitsstand für das Gebiet der Pleißewiesen zwischen Windischleuba und Remsa. – *Mauritiana* **21**: 239-269.
- FLORA-FAUNA-HABITATRICHTLINIE (1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), 59 S.
- FÖRSTER, C. CH. (1768): *Flora Altenburgensis*. Manuskript 175 S. – Archiv Mauritanium.
- GLÄSSER, W. (1995): Erläuterungen zur Geologischen Karte 1 : 25 000 von Thüringen Blatt Altenburg, Nr. 5040. – Thüringer Landesanstalt für Geologie, Weimar.
- HEINRICH, W.; BAUMBACH, H.; BUSHART, M.; KLOTZ, S.; KORSCH, H.; MARSTALLER, R.; PFÜTZENREUTER, S.; SCHOLZ, P. & WESTHUS, W. (2011): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Thüringens. 3. Fassung, Stand 10/2010. – *Naturschutzreport* **26**: 492-524.
- HIEKEL, W.; FRITZLAR, F.; NÖLLERT, A. & WESTHUS, W. (2004): Die Naturräume Thüringens. – *Naturschutzreport* **21**: 1-384.
- HÖSER, M. (2002): Ein Weichholz-Auenwald im Verlandungsgebiet des Stausees Windischleuba. – *Mauritiana* **18** (2): 161-170.
- HÖSER, N. (1992): Niederschlagsmessungen 1990-1991 in Windischleuba. – *Mauritiana* **13** (3): 536.
- HÖSER, N. (1993): Niederschlagsmessungen 1992 in Windischleuba. – *Mauritiana* **14** (2): 139-140.
- HÖSER, N. (1994): Niederschlagsmessungen 1993 in Windischleuba. – *Mauritiana* **15** (1): 16.
- HÖSER, N. (1995): Niederschlagsmessungen 1994 in Windischleuba. – *Mauritiana* **15** (3): 320.
- HÖSER, N. (1996): Niederschlagsmessungen 1995 in Windischleuba. – *Mauritiana* **16** (1): 221.
- HÖSER, N. (1997): Niederschlagsmessungen 1996 in Windischleuba. – *Mauritiana* **16** (2): 316.
- HÖSER, N. (1998): Ein neuer Auenwald. – *Altenburger Geschichts- und Hauskalender 1999*. N. F. **8. Jg**: 154-155. – E. Reinhold Verlag, Altenburg.
- HÖSER, N. (1999): Niederschlagsmessungen 1997 in Windischleuba. – *Mauritiana* **17** (2): 294.
- HÖSER, N. (2000 a): Niederschlagsmessungen 1998 in Windischleuba. – *Mauritiana* **17** (3): 420.
- HÖSER, N. (2000 b): Niederschlagsmessungen 1999 in Windischleuba. – *Mauritiana* **17** (3): 464.
- HÖSER, N. (2001): Niederschlagsmessungen 2000 in Windischleuba. – *Mauritiana* **18** (1): 124.
- HÖSER, N. (2002): Niederschlagsmessungen 2001 in Windischleuba. – *Mauritiana* **18** (2): 160.
- HÖSER, N. (2003): Niederschlagsmessungen 2002 in Windischleuba. – *Mauritiana* **18** (3): 462.
- HÖSER, N. (2004): Niederschlagsmessungen 2003 in Windischleuba. – *Mauritiana* **19** (1): 60.
- HÖSER, N. (2005): Niederschlagsmessungen 2004 in Windischleuba. – *Mauritiana* **19** (2): 359.
- HÖSER, N. (2006): Niederschlagsmessungen 2005 in Windischleuba. – *Mauritiana* **19** (3): 478.
- HÖSER, N. (2007): Niederschlagsmessungen 2006 in Windischleuba. – *Mauritiana* **20** (1): 170.
- HÖSER, N. (2008): Niederschlagsmessungen 2007 in Windischleuba. – *Mauritiana* **20** (2): 428.
- HÖSER, N. (2009 a): Niederschlagsmessungen 2008 in Windischleuba. – *Mauritiana* **20** (3): 558.
- HÖSER, N. (2009 b): Die Regenwurmfaua (Oligochaeta: Lumbricidae) in zwei Querschnitten durch die Aue der Pleiße bei Windischleuba. – *Mauritiana* **20** (3): 579-586.
- JESSAT, M.; KIPPING, J.; KLAUS, D.; KAHNT, A. & BAUMKÖTTER, G. (2012): Das ENL-Projekt „Pleißeaue Altenburger Land – Maßnahmen zur Entwicklung der Natura 2000-Gebiete im Altenburger Land, Thüringen“ – Eine Projektbeschreibung. – *Mauritiana* **23**: 4-53.

- KIRSTE, E. (1956): Landeskunde der Kreise Altenburg und Schmölln des Bezirkes Leipzig. 1. Teil: Das Land. – Pädagogisches Kreiskabinett Altenburg (Bez. Leipzig), Altenburg.
- KORNECK, D.; SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **18**: 21-187.
- KORSCH, H. & WESTHUS, W. (2011): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Thüringens. 5. Fassung, Stand: 10/2010. – Naturschutzreport **26**: 366-390.
- LEUTHARDT, L. (2011): Untersuchung zur Auenvegetation an der Pleiße. – Unv. Projektarbeit im Berufspraktikum am Naturkundlichen Museum Mauritianum Altenburg, Technische Universität Dresden, Fakultät Forstwissenschaften.
- LINDNER, E. (1969): Ein Dorf im Naherholungsgebiet. Probleme der Entwicklung seiner baulichen Gestalt unter besonderer Berücksichtigung wertvoller Altbausubstanz – dargestellt am Beispiel Windischleuba (Bezirk Leipzig) – und des Themas „Umweltfaktor, Farbe und Ortsgestaltung“ im allgemeinen. – Sächs. Heimatblätter **15** (2): 49-100.
- LUFTBILD (2008): Thüringer Landesamt für Vermessung und Geoinformation (<http://www.thueringen.de/de/tlvermgeo/>), Gen.-Nr. 0231/09/33.
- RICHTER, B.; PARTZSCH, M. & HENSEN, I. (2003): Vegetation, Kultur- und Nutzungsgeschichte der xerothermen Hügellandschaft bei Mücheln/Wettin (Sachsen-Anhalt). – *Hercynia N. F.* **36** (1): 91-121.
- ROTHMALER, W. (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4 Gefäßpflanzen: Kritischer Band. 10. Auflage. – Spektrum Akademischer Verlag, München.
- SCHUBERT, R.; HILBIG, W. & KLOTZ, S. (1995): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. – Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart.
- SCHUBERT, R.; HILBIG, W. & KLOTZ, S. (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin.
- STRUMPF, K. (2006): I. Altenburger Flora 2005. Die Verbreitung der wildwachsenden und verwilderten Farn- und Blütenpflanzen des Altenburger Landes. S. 1-224. – In: STRUMPF, K.: Die Flora des Altenburger Landes und der Stadt Altenburg (Farn- und Blütenpflanzen und Moose) 1768-2006. – S. Sell Heimat-Verlag, Altenburg.
- THIERFELDER, F. (1958): 55 Jahre meteorologische Beobachtungen in Altenburg 1900-1954, Monats- und Jahresmittel für Temperatur und Niederschlag. – Abh. u. Berichte naturkundl. Museum „Mauritianum“ **1**: 78-81.
- THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (Hrsg.) (1999): Umsetzung der FFH-Richtlinie in Thüringen. – Erfurt.
- TRAXLER, A. (1997): Handbuch des vegetationsökologischen Monitorings. Methoden, Praxis, angewandte Projekte Teil A: Methoden. – Monographien Band **89** A. Wien.
- WERRES, W.; WENZEL, H.; WESTHUS, W.; FRITZLAR, F. & HENKEL, A. (2004): Das FFH-Gebietsnetz in Thüringen. – Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen **41** (3): 68-85.
- ZÜHLKE, D. (Red.) (1973): Das Altenburger Land. – Akademie-Verlag, Berlin.
- ZÜNDORF, H.-J.; GÜNTHER, K.-F.; KORSCH, H. & WESTHUS, W. (2006): Flora von Thüringen. Die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. – Weissdorn-Verlag, Jena.

Karten:

- FREISTAAT THÜRINGEN LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION (Hrsg.) (2011): Topographische Karte Blatt 4940 Altenburg N. Maßstab: 1 : 25 000.
- THÜMMEL H. W. v (1813): Topographische Karte der Ämter Altenburg und Ronneburg. Maßstab ca. 1 : 16 900, Sektion IV. – Paris.

Word-Dateien ausgewertet:

STRUMPF, K. [2003]: Fundortkartei zur Flora von Altenburg. Stand 2002. 459 S. [A].

STRUMPF, K. [2011]: Fundortkartei zur Flora von Altenburg. Weiterführung ab 2003-2011. 54 S. [B].

Eingegangen am 30.08.2012

Dipl.-Biol. MARGITTA PLUNTKE

Naturkundliches Museum Mauritianum Altenburg

Parkstraße 1

D-04600 Altenburg

Email: pluntke@mauritianum.de

unter Mitarbeit:

Dipl.-Ing. (FH) HENDRIK TEUBERT

Prof. Hellriegel Institut e.V. Bernburg

an der Hochschule Anhalt

Strenzfelder Allee 28

D-06406 Bernburg (Saale)

Email: h.teubert@loel.hs-anhalt.de