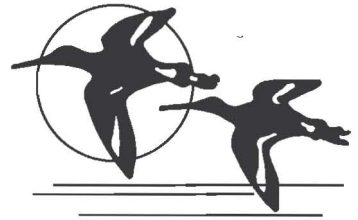

3.2 Die Pflanzenwelt

Armin Herrmann; Armin Wernicke; Herbert Müller



Botanische Erforschung

Der außerordentliche botanische Reichtum der unteren Havelniederung war bislang nur wenigen Gebietskundigen bekannt. Die erste Aufzeichnung regionaler floristischer Daten stammt aus dem Jahre 1794 vom Pharmazeuten JOACHIMI aus Havelberg. Seitdem war das Gebiet immer wieder Ziel floristischer Erkundungen, ohne daß bisher eine regionale Zusammenfassung erschienen ist. Die Kryptogamenflora wurde nur ungenügend bearbeitet. Von den in jüngerer Zeit aktiven ehrenamtlichen Floristen sind v. a. H. MÜLLER (Biotopkartierung Kreis Havelberg mit Artenlisten zu wertvollen Lebensräumen), K. MATTHEY (Gehölzflora), H. J. WARNSTEDT (Mykologie) und H. QUITT (floristische Punktkartierungen auf Kreisebene) zu nennen. Vegetationskundliche Arbeiten bezogen sich bisher weitgehend auf einzelne Vegetationstypen oder Gebietsausschnitte. Als wichtigste seien hier die Untersuchungen von HORST et al. (162), HILBIG und REICHHOFF (159), FISCHER (131, 140), REICHHOFF et al. (208), LANGE und SUCCOW (76) sowie FISCHER und KUMMER (144) genannt. FISCHER et al. (148) geben einen zusammenfassenden Überblick zur Vegetation der unteren Havelniederung und ihrer Randbereiche mit Schwerpunkt auf der Beschreibung der brandenburgischen Gebieteile.

Weiteres Wissen zur Pflanzenwelt wurde durch Mitarbeiter der Naturschutzstationen in Ferchels (Sachsen-Anhalt) und Parey (Brandenburg) sowie der Forschungsstation der Universität Potsdam im brandenburgischen Gülpe (Dr. W. FISCHER, Prof. Dr. J. PÖTSCH, M. BURKART u. a.) erarbeitet. Systematische Grundlagenenerhebungen inklusive flächendeckender Biotoptypenkartierungen für den Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) zum einstweilig gesi-

cherten Naturschutzgebiet (NSG) „Untere Havel/Sachsen-Anhalt“ (147) sowie in potentiellen NSG-Erweiterungsflächen (504) erlaubten erstmals eine zusammenfassende Darstellung der aktuellen Gefäßpflanzenflora und Vegetation eines wesentlichen Teils der sachsen-anhaltinischen Havelniederung.

Natürliche Vegetation

Zum Erscheinungsbild der Vegetation vor Einflußnahme des Menschen sind für das betrachtete Gebiet bisher kaum Details bekannt. Vegetationsgeschichtliche Studien zur Havelniederung werden jedoch z. Z. an der Universität Potsdam betrieben (181).

Auf den lehmig-tonigen und höhergelegenen sandigen Standorten im Überflutungsbereich waren großflächig unterschiedliche Ausbildungsformen des Stieleichen-Ulmen-Hartholzauenwaldes (*Quercus-Ulmetum* Issl. 24) vorhanden. Ein Komplex aus weidendominierten Weichholzaunenwäldern und -gebüschchen (*Salicion albae* Soó 30 em. Moor 58) stockte auf den länger überfluteten Böden. Vermutlich waren gehölzarme Vegetationsformen nur vergleichsweise kleinflächig an Gewässeruferrn, inklusive Altarmen, länger überstauten Flutrinnen und -mulden, zeitweilig trockenfallenden Sandbänken etc. vorhanden. GEISER (10) konstruierte allerdings in seinen umstrittenen Thesen ausge dehnte halboffene, von grasenden Großtierherden geschaffene Biotopstrukturen. Hierzu gehören u. a. Flutrasen (*Agrostietea stoloniferae* Oberd. et Müll. ex Görs 68), Röhrichte und Riede (*Phragmitetia* Tx. et Prsg. 42), Staudenflur- und Schleiergesellschaften (*Galio-Urticetia* Pass. ex Kopecky 69, *Filipendulion* Seg. 66) sowie feuchte Pionierfluren (*Bidentetia tripartitae* Tx., Lohm. et Prsg. in Tx. 50 u.a.). Auf den

überflutungsfernen Niederungsstandorten dominierten unterschiedlich zusammengesetzte Eichen-Mischwälder, wegen der weiten Verbreitung von Talsandböden hauptsächlich anspruchslose Eichen-Kiefern-Mischwälder (*Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 32). Kleinflächig kamen vermutlich auf Dünenkuppen kryptogamenreiche Kiefernwälder (*Dicrano-Pinion* Matuszk. 62), an grundwasserbeeinflussten Sandstandorten Pfeifengras-Eichenmischwälder (*Molinio-Quercetum* Tx. 37) und auf basenreicheren Böden Eichen-Hainbuchenwälder (*Carpinion betuli* Issl. 31 em. Oberd. 53) vor. Moor- und Anmoorstandorte trugen ausgedehnte Erlenbruchwälder (*Carici elongatae-Alnetum* W. Koch 26), kleinflächig auch Birken- und Kiefernbrüche (*Betulion pubescentis* Lohm. et Tx. 55) sowie Moorgebüsche (*Salicion cinereae* Th. Müll. et Görs 68). Daneben waren vereinzelt auch gehölzarme oligotrophe Moorvegetation (*Oxycocco-Sphagnetum* Br.-Bl. et Tx. 43), (*Scheuchzerio-Caricetum fuscae* (Nordh. 36) Tx. 37) sowie an den Stillgewässern meso- und eutrophe Verlandungsmoore (*Phragmitetum* Tx. et Prsg. 42, *Potamogetonetum* Tx. et Prsg. 42) vorhanden.

Anthropogene Überformung

Wie überall in Mitteleuropa kam es auch in der unteren Havelniederung seit dem Mittelalter zur massiven anthropogenen Umgestaltung der Vegetation (vgl. z. B. 22, 11). Wälder wurden zur Gewinnung von Acker-, Weide- und Siedlungsland gerodet, Feuchtgebiete melioriert. An den Fließgewässern wurden umfangreiche Maßnahmen zum Hochwasser- und Erosionsschutz, zur Regulierung, Begradigung und an Havel und Elbe auch zur Schiffbarmachung durchgeführt (vgl. Punkt 2). Die Einflußnahme des Menschen hatte zunächst eine erhebliche Steigerung der Vegetationsvielfalt und der Artenzahlen zur Folge. Viele ursprünglich auf Sonderstandorte beschränkte oder bisher gebietsfremde Pflanzenarten fanden durch die veränderten Standortbedingungen neuen Lebensraum. Den im Vergleich zu heute wesentlich ausgedehnteren Überflutungsbereich der Havelniederung kann man sich als eine von Gehölzen, röhrichtreichen Altarmen und Flutmulden durchsetzte Wiesenlandschaft vorstellen, die von einer noch stark gewundenen, gemächlich fließenden, von einem breiten, strukturreichen Ufergürtel be-

gleiteten, hydrophytenreichen Havel durchflossen wurde. Das extensiv beweidete und gemähte Grünland zeigte ein buntes, fein nach den jeweiligen Standort- und Nutzungsbedingungen differenziertes Artengefüge. In vielen Niedermoorbereichen gab es artenreiche einschürige Streuwiesen und auf sandigen Kuppen vielfältige beweidete Mager- und Trockenrasen. Äcker beherbergten verschieden gestaltige Wildkrautgemeinschaften.

Die Intensivierung der Landnutzung in den letzten Jahrzehnten verursachte in der Havelniederung eine erneute Umgestaltung der Vegetationsdecke. Vielerorts war damit eine Vereinheitlichung und Verarmung des Artenbestandes verbunden. Neben den bekannten Intensivierungsmaßnahmen der Land- und Forstwirtschaft und den dazugehörigen Flurbereinigungen führten im Gebiet v. a. zusätzliche wasserbauliche Eingriffe zu starken Veränderungen der Lebensraumbedingungen. Dazu zählen Uferbefestigungen sowie eine weitere Begradigung der Havel und ihrer Zuflüsse, eine engere Eindeichung der Havelaue und die Anlage zahlreicher Flutungspolder, der Ausbau des Hydromeliorationssystems etc. Dadurch wurden u. a. in der Aue die Überflutungsflächen verkleinert und die Dauer der Vernässungsphasen verkürzt. Ein beträchtlicher Teil der Niedermoorbereiche wurde für die intensive landwirtschaftliche Nutzung erschlossen. Weitere vegetationswirksame Faktoren sind u. a. die drastisch gestiegene Nähr- und Schadstofffracht der Fließgewässer und damit auch der Überflutungswässer, der Verlust von reinen Mähwiesen zugunsten von Weide- bzw. Mähweidegrünland sowie die Auflassung bzw. Aufforstung unrentabel gewordener Nutzflächen an Extremstandorten (trocken, naß).

Aktuelle Flora und Vegetation

Trotz der genannten Einschränkungen sind in der unteren Havelniederung noch großflächig "naturnahe" bzw. "halbnatürliche" Vegetationsformen vorhanden. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um Feucht- und Naßlebensräume (begrenzte Nutzungsmöglichkeiten). In den übrigen Gebietsteilen dominieren heute naturferne Vegetationstypen (Forstgesellschaften, Saatgrasland, artenarme Ackerwildkrautfluren, ruderale Stauden-, Gras- und Annuellenfluren etc.). Als "naturnah" können Pflanzenformatio-

nen bezeichnet werden, deren Artengefüge im wesentlichen von den vorherrschenden Standortbedingungen geprägt wird und die seit geraumer Zeit keiner oder nur geringer Nutzung unterworfen sind. Dazu zählen in der Havelniederung Wälder und Gehölze mit autochthoner, standortgemäßer Gehölzartenkombination, hydrologisch nur mäßig beeinflusste Moorbiotope, ungenutzte Röhrichte und (eingeschränkt durch Gewässerverschmutzung) auch Flutrassen, Uferstauden-, Hydrophyten- und feuchte Pionierfluren. Als "halbnatürlich" werden Vegetationsformen angesehen, deren Artenzusammensetzung zwar ebenfalls deutlich die bestehenden abiotischen Standortverhältnisse widerspiegelt, die zusätzlich aber (extensiven) Nutzungseinflüssen unterliegen bzw. noch stark von diesen geprägt sind. Im Gebiet handelt es sich dabei vornehmlich um verschiedene Grünlandgesellschaften und deren Auflassungsstadien, Forste aus heimischen Arten sowie Sukzessionsvegetation in aufgelassenen Abbaugebieten (Tongruben etc.).

– Naturnahe Wälder und Gebüsche

Weichholzauenvegetation ist aktuell im Gebiet nur kleinflächig an lang anhaltend überstauten Uferstandorten und als Sukzessionsgehölze in aufgelassenen Überflutungsbereichen vorhanden (z.B. "Stremel" bei Havelberg). Es handelt sich zumeist um lückige Komplexe aus Silberweiden-Auenwald (*Salicetum albo-fragilis* Issl. 26) und Korbweiden-Mandelweidengebüschen (*Salicetum triandro-viminalis* (Malcuit 29) Tx. 48) mit einem Unterwuchs aus Arten der Röhrichte und der feuchten Staudenfluren. Verbreiteter sind (z. T. gepflanzte) Gehölzstreifen entlang von Ufern, in denen neben der Silberweide (*Salix alba*) auch die Hohe Weide (*Salix x rubens*) häufig ist.

Auch die Hartholzauenwälder (*Querco-Ulmetum* Issl. 24) sind aus der Havelaue weitgehend verschwunden. Gruppen und Solitär bäume der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und der Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) markieren aber vielerorts Standorte dieser Waldgesellschaft wechselseuchter, lehmig-toniger Böden. Schlehen-Weißdorngebüsche (*Pruno spinosae-Crataegum* Hueck 31) können stellenweise als Sukzessionsstadien in Richtung Hartholzauenwald betrachtet werden. Ausgedehntere, forstlich und hydrologisch nur mäßig überformte Hartholzbestände gibt es noch in den Waldgebieten Jederitzer Holz und Mühlenholz bei

Havelberg (vgl. 139, 134, 130). Diese zeichnen sich durch eine arten- und strukturreiche Strauchschicht, inklusive Waldmäntel, und einen auffälligen Frühjahrsaspekt aus. Im Sommer herrschen im Unterwuchs meso-, nitro- und hygrophytische Stauden und Gräser vor. Höhere, nicht mehr überflutete Bereiche sind dort mit wechselfeuchten Ausbildungsformen des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Stellario-Carpinetum* Oberd. 57) bestockt. Als eine der floristischen Besonderheiten von Saumfluren des Jederitzer Holzes und benachbarter Feldgehölze sei der Kamm-Wachtelweizen (*Melampyrum cristatum*) genannt.

Weitere naturnahe Waldformationen des Gebiets stellen die Bruchwälder der Niedermoorbereiche bei Neuschollene und Ferchels sowie östlich Havelbergs dar. Verbreitet sind die verschiedenen Ausbildungsformen des Walzenseggen-Erlenbruchs (*Carici elongatae-Alnetum* W. Koch 26). Ein erheblicher Teil der Bestände ist durch Entwässerung degradiert (nitrophyten-dominiertes Unterwuchs). Andere sind als Sukzessionswälder auf ehemaligen Streuwiesenstandorten zu betrachten (bedeutende Anteile von Feuchtwiesenarten). Im typischen Erlenbruchwald (*Carici elongatae-Alnetum typicum*) dominieren Beschattung ertragende Röhricht- und Riedpflanzen den Unterwuchs. An besonders nährstoffreichen Standorten gehört dazu die Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) (*Carici elongatae-Alnetum iridetosum*). Insbesondere in den Moorflächen bei Ferchels zeigen hohe Anteile der Moor-Birke (*Betula pubescens*) und das Zurücktreten von nitrophytischen Arten zugunsten von anspruchlosen Pflanzen wie Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und verschiedenen Torfmoosen (*Sphagnum spp.*) mesotrophe Standortverhältnisse an (*Carici elongatae-Alnetum betuletosum pubescentis*). Sie bilden den Übergang zu den noch kleinflächig in Kesselmooren bei Neuschollene vorkommenden oligotrophen Birken- und Kiefernbruchwäldern (*Betulion pubescentis* Lohm. et Tx. 55). An quelligen Standorten des Niederungsrandes sind schließlich die Grenzen zu den an mineralische Feuchtstandorte gebundene Erlen-Eschen-Traubenkirschenwäldern (*Pruno-Fraxinetum* Oberd. 53) fließend. Charakteristisch sind im Unterwuchs Quellflurbereiche mit dominierendem Bitteren Schaumkraut (*Cardamine amara*) (*Carici elongatae-Alnetum cardaminetosum*). Unterschiedlich ausgebildete Weidengebüsche (*Salicion cinereae* Th. Müll. et Görs 68)

leiten vielerorts die Gehölzsukzession in Richtung Bruchwald ein.

Nur kleinflächig sind an grundwassernahen Sandstandorten Reste von Pfeifengras-Eichenwäldern (Molinio-Quercetum Tx. 37) erhalten geblieben.

– Naturnahe krautige Vegetationsformen

Die verschiedenen Stadien der eutrophen Verlandungsserie sind in der unteren Havelniederung noch weit verbreitet, besonders großflächig im Altarmsystem des "Stremel" östlich Havelbergs (vgl. 208). Das erste Stadium der Verlandung bilden die Wasserpflanzengesellschaften. Verbreitet sind u. a. die Tausendblatt-Teichrosen-Gesellschaft (Myriophyllo-Nupharetum W. Koch 26), die Gesellschaften des Schwimmenden und des Spreizenden Wasserhahnenfuß (Ranunculetum aquatilis Sauer 45, Ranunculetum circinatis Sauer 37) und (in geschützter Lage) Wasserlinsen-Schwimmdecken und -Schwebegesellschaften (Lemnetea minoris Tx. 55), darunter die Teichlinsen-Gesellschaft (Lemno-Spirodeletum polyrhizae W. Koch 54 em. Müll. et Görs 60), die Froschbiß-Gesellschaft (Hydrocharitetum morsus-ranae v. Langend. 35) und die Gesellschaft des Flutenden Sternlebermooses (Ricciatum fluitantis Slav. 56 em. Tx. 74). Dagegen sind die ehemals weit verbreiteten Laichkrautfluren (Potamion pectinati W. Koch 26 em. Oberd. 57) aufgrund der verschlechterten Wasserqualität fast überall zu Fragmentgesellschaften aus wenigen unempfindlichen Arten degradiert worden oder, wie in der Havel, ganz verschwunden. Lediglich in einigen isolierten (z. T. künstlichen) Kleingewässern gibt es artenreichere Bestände.

Unter den Verlandungsröhrichtern spielt das zumeist relativ artenarme Schilfröhricht (Scirpo-Phragmitetum W. Koch 26) die weitaus bedeutendste Rolle. Faziesbildend treten örtlich Rohrkolben (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*), Igelkolben (*Sparganium erectum* s.l.) und Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) auf. Der neophytische Kalmus (*Acorus calamus*) sowie die durch anthropogene Elektrolytanreicherung geförderte Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) bilden kleinflächig Dominanzbestände. Röhrichtgesellschaften an schlammigen, stark wechsel-nassen Ufer- und Muldenstandorten werden oft vom Wasser-Schwaden beherrscht (Glycerietum maximae Hueck 31). Ähnliche, aber zumeist geringer eutrophierte Standorte nimmt das relativ artenreiche, meist nur kleinflächig

auf tretende Schwanenblumen-Röhricht (Butometum umbellati (Koncz. 68) Phil. 73) ein. An höhergelegenen, länger trockenfallenden Standorten findet man schließlich das Glanzgras-Röhricht (Phalaridetum arundinaceae Libb. 31). Die Großseggengesellschaften Schlank-, Ufer- und Blasenseggenried (Caricetum gracilis Tx. 37, Caricetum ripariae Knapp et Stoff. 62, Caricetum vesicariae Br.-Bl. et Den. 26) waren ursprünglich im Gebiet nur kleinflächig Bestandteile der eutrophen Verlandungsserie. Als Auffassungsstadien nasser Streuweisen nehmen sie heute auf anmoorigen Überflutungsböden beträchtliche Flächen ein. Sie werden aber mittelfristig von Schilfdominanzbeständen verdrängt.

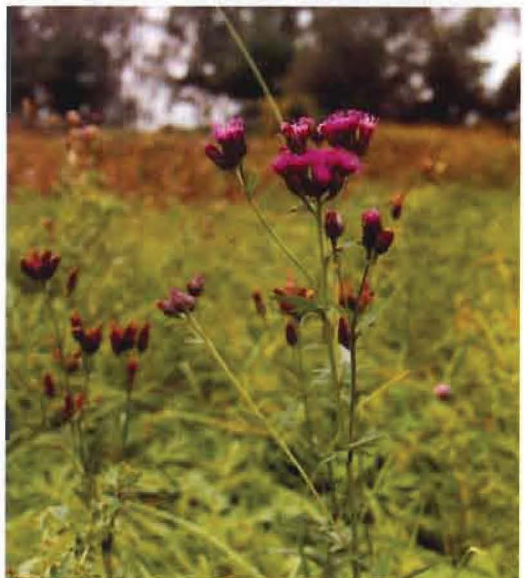
Eine lokale Besonderheit stellt die ausgedehnte Verlandungsvegetation des Schollener Sees mit seinen organogenen Schwingdecken und schwimmenden Inseln dar. Hier sind sowohl Elemente der oben genannten eutrophen, als auch der mesotrophen Verlandungsserie bis hin zu ausgedehnten Sukzessionsgebüschern und Bruchwäldern vorhanden (vgl. 159). Charakteristisch sind hohe Anteile der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) in Schwimmblattfluren (in den letzten Jahren allerdings stark zurückgegangen) und das massenhafte Auftreten des anspruchslosen Sumpffarns (*Thelypteris palustris*) in Röhricht- und Gehölzformationen. Bemerkenswert ist in der Verlandungsvegetation des Schollener Sees und Altwässern der Havelaue das Vorkommen der kontinentalen, sich nahe ihrer westlichen Verbreitungsgrenze befindlichen Arten Röhricht-Brennnessel (*Urtica kioviensis*) und Lauch-Gamander (*Teucrium scordium*). Hingewiesen sei außerdem auf das Vorkommen von Pionierfluren an zeitweise trockenfallenden Ufer- und Gewässerbodenstandorten. Aufgrund von Gewässerverschmutzung sowie der Uferbefestigung und Fahrrinneintiefung der Havel sind Strandlingsgesellschaften (Littorelletea uniflorae Br.-Bl. et Tx. 43), darunter der Nadelsimsenrasen (Eleocharitetum acicularis W. Koch em. Oberd. 57) und Zwergbinsen-Gesellschaften (Isoëto-Nanojuncetea Br.-Bl. et Tx. 43), wie die Schlammflur (Cypero fuscii-Limoselletum aquaticae (Oberd. 57) Korn. 60), selten, bzw. wie die erst jüngst von M. BURKART (Universität Potsdam, briefl. Mitt.) wiederentdeckte Sandbinsen-Gesellschaft (Elatino alsinastri-Juncetum tenageiae Libb. 32) zu absoluten Raritäten geworden. Gesellschaften der Zweizahn- und Gänse-

Abb. 7: Der stark gefährdete Kamm-Wachtelweizen, eine seltene Saumpflanze von Hartholzauewaldresten in der Umgebung des NSG „Jederitzer Holz“ (Foto: A. Herrmann)

Abb. 9: Der vom Austerben bedrohte Lauch-Gamander, eine Stromtalpflanze in Flutrasen, Verlandungsgesellschaften und Niedermoorbrachen der Havelaue und des Schollener Sees (Foto: A. Herrmann)

Abb. 8: Die gefährdete Sumpf-Wolfsmilch, ein typischer Bestandteil von Staudenfluren der Stromtäler (Foto: A. Herrmann)

Abb. 10: Die gefährdete Färber-Scharte, typischer Bestandteil wechselfeuchter Stromtalwiesen im Überschwemmungsbereich (Foto: A. Herrmann)



fußfluren (*Bidentetea tripartitae* Tx., Lohm. et Prsg. in Tx. 50) sowie der Pionierröhrichte, z. B. der Wasserfenchel-Kressensumpf (*Oenanthoripppetum amphibiae* Lohm. 50), sind dagegen noch weit verbreitet. Floristische Raritäten in der wechsellassen Pioniervegetation sind u. a. Knotiges Mastkraut (*Sagina nodosa*) und Schwarzbblütige Binse (*Juncus atratus*).

Von den verschiedengestaltigen naturnahen Saum-, Schleier- und Staudenfluren (*Galio-Urticetea* Pass. ex Kopecky 69, *Filipendulion* Seg. 66 u. a.) sei an dieser Stelle nur auf die pflanzengeographisch interessanten Gesellschaften des Langblättrigen Blauweiderichs (*Veronica longifoliae-Scutellarietum hastifoliae* Walth. in Tx. 55) und der Filzigen Pestwurz (*Saponario-Petasitetum spuriae* Pass. 64) an ufernahen Standorten hingewiesen. Sie enthalten zahlreiche "Stromtalpflanzen", d. h. Arten mit (süd-) östlichem Verbreitungsareal, die in Mitteleuropa auf die großen Flußauen beschränkt bleiben und westlich der Elbe z. T. nur noch an wenigen, klimatisch begünstigten Sonderstandorten zu finden sind (vgl. 223). Bemerkenswert ist das Vorkommen der bisher in Deutschland nur aus dem Odertal bekannten Weidenblättrigen Schafgarbe (*Achillea salicifolia*).

– Grünlandgesellschaften

Die „halbnatürlichen“ Pflanzengemeinschaften des Grünlands sind auch heute noch in weiten Teilen der unteren Havelniederung flächenmäßig vorherrschend (Überflutungszone, Flutungspolder, Niedermoorbereiche) (vgl. u. a. 131, 140). Allerdings ist nur noch in Teilbereichen die einstige Vielfalt der Grünlandgesellschaften einigermaßen erhalten geblieben.

Auf den am längsten überstauten Standorten im Überflutungsbereich herrschen Grünlandformen vor, die bei nicht zu intensiver Bewirtschaftung im Artenbestand wenig von ungenutzten Röhrichtern, Seggenrieden und Flußrasen abweichen. Oft sind sie aber artenreicher, da durch die regelmäßige Nutzung niedrigwüchsige, lichtbedürftige Arten eine Aufwuchschance erhalten. Während das Wasserschwaden-Röhricht (*Glycerietum maximae* Hueck 31) und das Schlank- und Uferseggen-Ried (*Caricetum gracilis* Tx. 37, *Caricetum ripariae* Knapp et Stoff. 62) auf die nassen anmoorigen Muldenstandorte beschränkt bleiben, ist die Wirtschaftsform des Glanzgras-Röhrichts (*Phalaridetum arundinaceae* Libb. 31) in einer großen Spannbreite von Feuchtestufen konkurrenzkräftig und daher

im Überflutungsbereich weit verbreitet (durch Einsaat vielfach noch gefördert). Mechanische Belastung durch Weidevieh hat an vielen Stellen zu einer mosaikartigen Durchdringung mit Knickfuchsschwanz- und Straußgras-Flußerassen (*Rumici-Alopecuretum geniculati* Tx (37) 50, *Rorippo-Agrostidetum stoloniferae* Oberd. et Müll. in Müll. 61 u. a.) und flußerassenähnlichen Kleinröhrichtern (*Eleocharitetum palustris* Schenn. 19, *Glycerietum fluitantis* Now. 30, *Caricetum vulpinae* Now. 27 u. a.) geführt. Von den in bewirtschafteten Röhrichtern und Flußerassen ihren Schwerpunkt zeigenden Arten sind u. a. Sumpflatterbse (*Lathyrus palustris*), Kleinblütiges Schaumkraut (*Cardamine parviflora*) und Drüsiges Hornkraut (*Cerastium dubium*) erwähnenswert.

Von besonderem floristisch-vegetationskundlichen Interesse sind die Grünlandgesellschaften des Verbandes der wechselfeuchten Brenndolden-Stromtalwiesen (*Cnidion dubii*). Sie wachsen auf potentiellen Standorten der Hartholzauenwälder, also auf tonreichen, nur zeitweilig überfluteten Auenböden mit lang anhaltender Staunässe, schlechter Durchlüftung und dadurch eingeschränkter Nährstoffverfügbarkeit für die Pflanzen (vgl. 157). Bei extensiver Nutzung ohne Düngung zeigen die Stromtalwiesen einen außerordentlichen Artenreichtum. Selbst kleine Standortunterschiede manifestieren sich im Artengefüge. Viele Pflanzen mit (sub-) kontinentalem Verbreitungsschwerpunkt, darunter zahlreiche „Stromtalpflanzen“ (s. o.) sind am Bestandaufbau beteiligt. Charakteristisch sind hohe Deckungswerte der Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*) und das regelmäßige Auftreten der Brenndolde (*Cnidium dubium*) im *Cnidio-Deschampsietum* (Walth. 50) Hundt 58. Stellvertretend für zahlreiche weitere bemerkenswerte Arten seien hier Nordisches Labkraut (*Galium boreale*), Spießblättriges Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*), Silau (*Silvaum silvaum*), Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia*), Gräben-Weilchen (*Viola stagnina*), Gottesgnadenkraut (*Gratiola officinalis*), Färbescharte (*Serratula tinctoria*) und Vielblütiger Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemus*) genannt. Die meisten dieser Arten können sich nur bei mäßiger Nährstoffversorgung gegen konkurrierende Grünlandarten durchsetzen. Viele blühen und fruchten erst spät im Jahr. Gut ausgebildete Stromtalwiesen sind daher heute selten geworden. Aufdüngung, zu häufige und zu ungünstigen Zeitpunkten durchgeführte Nutzung haben

vielerorts zu einer Umwandlung in Fuchschwanzwiesen (*Alopecuretum pratensis* Regel 25) geführt, in denen die typischen Stromtalarten nur noch ausnahmsweise vorkommen. Endpunkt der Degradation sind artenarme Dominanzbestände der Quecke (*Agropyron repens*) und des Weidelgrases (Fragmentengesellschaften des *Lolio-Cynosuretum* Br.-Bl. et De L. 36 em. Tx. 37). Heute vielfach in ähnlicher Weise artenverarmt sind auch die Standorte der nur selten überfluteten, aber erheblich schwankenden Grundwasserständen ausgesetzten Wucherblumen-Straußampfer-Wiese (*Chrysanthemo-Rumicetum thyrsoflorae* Walth. in Tx. 55 ex. Walth. 77). Bei guter Ausbildung wachsen in ihr Pflanzen wechselfeuchter, frischer und wechselfeuchter Standorte dicht beieinander.

Die früher an frischen, überflutungsfernen Standorten verbreitete Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 19) ist heute im Gebiet im wesentlichen auf Deichstandorte zurückgedrängt worden. Hier zeigen sie abschnittsweise aufgrund der geringen Nutzungsintensität Übergänge zur Kreuzblümchen-Rotschwinge-Magerwiese (*Polygalo-Festucetum rubrae* Pass. 64) bzw. zu Trockenrasengesellschaften wie der Grasnelkenflur (*Diantho deltoides-Armerietum elongatae* Krausch 59) und der Gesellschaft der Frühen Segge (*Allio-Caricetum praecocis* Tx. 55). Nur kleinflächig sind ähnliche Vegetationsformen noch auf sandigen Kuppen im Auenbereich vorzufinden. Häufiger haben dort Intensivbewirtschaftung, Nutzungsauflassung oder Aufforstung zu einer Verarmung bzw. vollständigen Veränderung des Artengefüges geführt.

Extensiv genutzte, nicht oder nur mäßig entwässerte Niedermoor- und Anmoorwiesen nehmen im Vergleich zu ihrer früheren Verbreitung heute in der Havelniederung nur noch geringe Flächen ein. Sie sind entweder durch Hydromelioration und anschließende Intensivnutzung (inklusive Umbruch) in artenarmes Grasland überführt oder durch Nutzungsaufgabe einer „Vergrasung“, „Verstaudung“ und „Verbuschung“ überlassen bzw. aufgeforstet worden. Die Niedermoorgebiete zwischen Havelberg und Dosse sowie der Mahltzer Kultur wurden durch die Meliorationsprojekte von 1975 bis 1989 besonders stark beeinträchtigt. Dagegen sind im Süden des Gebiets (südlich Neuschollene, Wiesen bei Ferchels, Umgebung Schollener See) insbesondere in quell- und gewässernahen Bereichen stellenweise noch gut ausge-

prägte, z. T. seit Jahren unter Naturschutzge-sichtspunkten extensiv gepflegte Niedermoorwiesen erhalten geblieben. Man findet verschiedene Ausbildungsformen der Kohldistelwiese (*Angelico-Cirsietum oleracei* Tx. 37) vor, die örtlich in Wirtschaftsformen der Großseggenriede (*Magnocaricion elatae* W. Koch 26) übergehen. Kleinflächig gibt es außerdem von der Spitzblütigen Binse beherrschte Quellmoorwiesen (*Juncetum acutiflori* Br.-Bl. 15). Nährstoffarme Standorte anzeigende Pfeifengraswiesen (*Molinion caeruleae* W. Koch 26) sind allenfalls in Fragmenten bzw. als Auflassungsstadien vorhanden. Interessant sind die pflanzensoziologisch bisher nicht untersuchten Übergangsformen der Niedermoorwiesen zu den wechselfeuchten Stromtalwiesen in der Überflutzungszone, wie sie u. a. im Flutungspolder Niedere Laken vorkommen. Von den Arten der Niedermoorwiesen seien hier Schachblume (*Fritillaria meleagris*), Kleiner und Großer Klap-pertopf (*Rhinanthus minor*, *Rh. major*), Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*), Igel-, Rasen-, Schwarzschof- und Gelb-Segge (*Carex echinata*, *C. cespitosa*, *C. appropinquata*, *C. flava* s.l.) und Orchideen (*Dactylorhiza* spp., *Epipactis palustris*) hervorgehoben. In einer aufgelassenen Niedermoorwiese südlich Neuschollene wurde ein großer Bestand des aus Sachsen-Anhalt bisher nicht bekannten boreal-kontinentalen Schwingel-Schilfs (*Scolochloa festucaecea*) gefunden (vgl. 145).

Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit

Bei Erfassungsarbeiten zu den eingangs genannten Gutachten wurden 1993/94 im einstweilig gesicherten NSG „Untere Havel / Sachsen-Anhalt“ und in geplanten Erweiterungsbereichen rund 640 verschiedene Gefäßpflanzen-sippen und damit fast ein Viertel aller Arten Deutschlands nachgewiesen (inklusive ergänzender Angaben von H. MÜLLER, Schönhausen und M. BURKART, Universität Potsdam). Von diesen gelten 270 Taxa (43 %) nach Grüner Liste (150) in Ostdeutschland als rückläufig. 94 Arten (15 %) sind in der Roten Liste Sachsen-Anhalts (149), 104 (16 %) in der des unmittelbar angrenzenden Landes Brandenburg (123) vermerkt. Davon werden 3 (2) Arten als „verschollen“, 6 (8) Arten als „vom Aussterben bedroht“ und 25 (20) Arten als „stark gefährdet“ eingestuft (Einstufung nach Roter Liste Bran-

denburg in Klammern). Rund 30 in Mitteleuropa an die großen Flußtäler gebundene und daher ein räumlich eng begrenztes Vorkommensgebiet besitzende „Stromtalpflanzen“ wurden im Gebiet gefunden, darunter einige an ihrer (nord-) westlichen Verbreitungsgrenze. Von den weit über hundert nachgewiesenen Pflanzengesellschaften des NSG gelten nach KNAPP et al. (171) rund die Hälfte im Osten Deutschlands und damit vielfach auch bundesweit als bedroht.

Außerhalb des einstweilig gesicherten NSG „Untere Havel“ und seiner geplanten Erweiterungsbereiche kommen zahlreiche weitere (z. T. hochgradig) bedrohte Arten und Pflanzengesellschaften vor (v. a. Niedermoorgebiete, Schollener See, Jederitzer Holz, Mühlenholz). Einige (sub-) atlantische Moorpflanzen befinden sich im Gebiet nahe ihrer (süd-) östlichen Arealgrenze.

Damit muß der Komplex der oberflächen- und grundwasserbeeinflussten Lebensräume der unteren Havelniederung in seiner Gesamtheit aus botanischer Sicht auch überregional als in hohem Maße schutzwürdig eingestuft werden. Die geographische Lage und die besonderen standörtlichen Verhältnisse bedingen einen spezifischen, von dem anderer Flußauenabschnitte abweichenden Gebietscharakter der Vegetation. Dadurch erhöht sich deren Schutzwürdigkeit noch zusätzlich (Singularität, vgl. 498). Dagegen haben die grundwasserferneren Lebensräume der Havelniederung ihr gebiets-typisches Artengefüge größtenteils verloren und sind daher als Defizitbereiche zu betrachten.

In den vorhergehenden Abschnitten wurde wiederholt auf die anthropogenen Belastungen der Pflanzenlebensräume der unteren Havelniederung hingewiesen. Zahlreiche einst weit verbreitete Arten sind heute selten geworden oder ganz aus dem Gebiet verschwunden. Einige Pflanzengesellschaften nehmen nur noch einen Bruchteil ihrer potentiellen Standorte ein und/oder sind in ihrem Artengefüge stark verändert. Als in besonderem Maße schutzbedürftig sind u. a. alle naturnahen Wälder (insbesondere Auenwälder), Niedermoor- und wechselfeuchten Stromtalwiesen, Mager- und Trockenrasen, artenreichen Hydrophytenfluren sowie wechsellässigen Uferpionierfluren anzusehen.

Bisher nicht oder nur als Landschaftsschutzgebiet (LSG) gesicherte Bestände dieser Vegetationstypen sind unter strengeren Schutz zu stel-

len (NSG, Flächennaturdenkmale – FND). Dazu gehören das Mühlenholz bei Havelberg, verschiedene Niedermoorebereiche im Süden und Norden des Gebietes sowie bisher nicht in das einstweilig gesicherte NSG „Untere Havel“ integrierte Überflutungsbereiche. Um die genannten Vegetationstypen zu erhalten und degradierte Bestände zu regenerieren, sind zusätzliche Nutzungseinschränkungen durchzusetzen, Belastungsquellen zu minimieren sowie standortangepaßte Management- und Entwicklungsmaßnahmen durchzuführen. In den stark ausgeräumten grundwasserfernen Bereichen der Havelniederung sind auf geeigneten Flächen Maßnahmen zur Biotoprenaturierung und -vernetzung zu realisieren.

Eine Verbesserung der Lebensbedingungen für die Flora kommt zumeist auch der gebietstypischen Fauna zugute. Konflikte mit den Belangen des Vogelschutzes ergeben sich u. a. bei der Grünlandbewirtschaftung (Nutzungstermine) und bei der Regeneration von Auengehölzen (Beeinträchtigung von Vogelarten der Offenlandbereiche). Bei der Planung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen ist daher in Teilbereichen jeweils den widerstrebenden Schutzziele Vorrang einzuräumen.

Um eine fundierte Pflege und Entwicklung des Gebiets zu gewährleisten, ist es notwendig, das Wissen zum Floren- und Vegetationspotential des Gebiets durch weiterführende Untersuchungen zu vertiefen (Punktverbreitungskarten von Leitarten, Kryptogamenflora, systematische Erfassungen in außerhalb des einstweilig gesicherten NSG „Untere Havel“ liegenden Bereichen etc.). Die Zusammenhänge zwischen Artengefüge und bestimmten Details der Grünlandbewirtschaftung sind für die verschiedenen Standorttypen nur in groben Zügen bekannt. Zur optimalen Behandlung des gesamten Spektrums der Grünlandgesellschaften im Gebiet besteht ein erheblicher Forschungsbedarf. Wünschenswert wären mehrjährige vegetationskundliche und verbreitungsbiologische Untersuchungen auf Dauerflächen mit klar definierten Nutzungsmodalitäten und begleitenden standortkundlichen Erhebungen.