

### 3 Lebensräume

Zur Beschreibung eines Landschaftsraumes unter Naturschutzgesichtspunkten ist neben einer flächendeckenden Analyse der Landnutzungsstrukturen eine detaillierte Erfassung der naturschutzfachlich besonders wertvollen und schutzwürdigen Bereiche erforderlich. Dementsprechend werden im Land Sachsen-Anhalt zwei unterschiedliche Kartierverfahren durchgeführt: die flächendeckende Erfassung der Biotop- und Nutzungstypen durch

die CIR-Luftbildinterpretation und die selektive Biotopkartierung als Geländeerfassung der für den Naturschutz besonders wertvollen Bereiche. Im Zuge des Monitorings für die Berichtspflichten nach der FFH-Richtlinie werden zusätzlich innerhalb der Besonderen Schutzgebiete flächendeckende Geländekartierungen der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie durchgeführt.

#### 3.1. Biotop- und Nutzungstypen (CIR-Luftbildinterpretation) – R. ENGEMANN

##### Grundlagen und Methoden

Luftbilder ermöglichen eine flächendeckende Aussage über die Biotop- und Nutzungstypen eines Landschaftsraumes. Deshalb stellen sie ein wertvolles Hilfsmittel zur Erstellung von Flächennutzungsplänen, Schutzgebietsausweisungen, Biotopkartierungen und bei der Eingriffsregelung dar. Durch die Digitalisierung und Weiterverarbeitung der Daten mit einem Geografischen Informationssystem (GIS) können komplexe Fragestellungen bearbeitet und dargestellt werden. Für das Land Sachsen-Anhalt wurde 1992 und 1993 eine flächendeckende Color-Infrarot (CIR) - Landesbefliegung durchgeführt (zur Methodik vgl. GÜNTHER et al. 1994). Die Interpretation dieser Luftbilder erfolgte auf der Grundlage des vom LAU entwickelten Katalogs (PETERSON & LANGNER 1992) und liegt für den Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland vollständig vor. Es wird unterschieden zwischen flächigen und linearen Landschaftselementen:

- digitalisierte Flächen erhalten nur einen Code (z. B. Äcker, Wälder, besiedelte Bereiche, Grünland);
- digitalisierte Linien können bis zu drei Codes zugewiesen bekommen (z. B. einen Code für Fließgewässer und einen Code für eine fließgewässerbegleitende Baumreihe).

Wertet man diese Daten aus, so sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Aussagen beruhen auf dem Ist-Zustand von 1992/1993 und sind heute häufig veraltet (z. B. Wald-Offenlandgrenzen, Acker-/Grünlandverteilung, bewirtschaftete Flächen/Braichen, Waldbestockungen, Siedlungserweiterungen, Verkehrswege).
- Nicht alle Biotoptypen sind im Luftbild sichtbar. Manche Strukturen werden von anderen verdeckt. So bedingt der Kronenschluss der Bäume, dass schmale Fließgewässer oder Quellen anhand der Luftbilder nicht erkennbar sind. Diese können aber anhand der Information aus der topografischen Karte übernommen und codiert werden.
- Manche Biotoptypen lassen sich allein aus

dem Luftbild nicht exakt zuordnen, so dass die Qualität der Kartierung wie bei terrestrischen Aufnahmen von der Erfahrung des Bearbeiters sowie dessen Geländekenntnissen abhängt (z. B. Unterscheidung verschiedener Magerrasen- und Grünlandtypen, Staudenfluren).

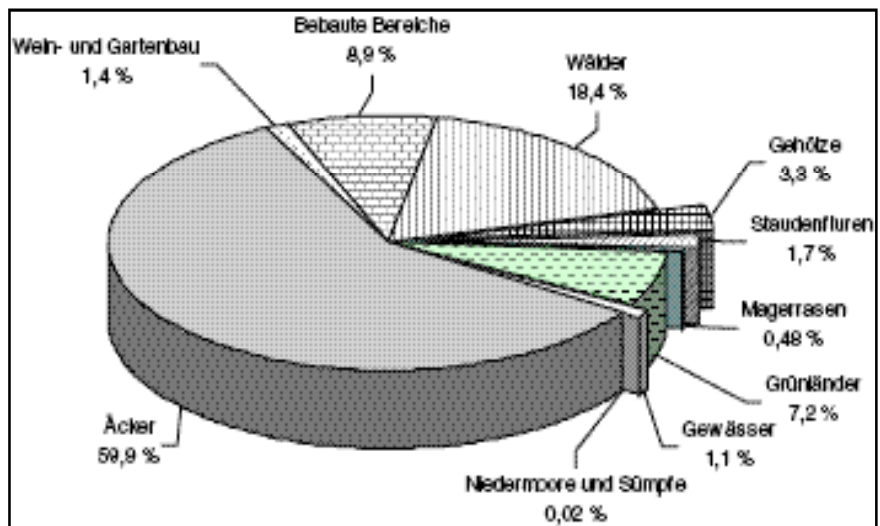
- Entsprechend der Vorgaben des Interpretationsschlüssels werden in der Regel Kleinstrukturen unter einer Größe von 0,25 ha nicht berücksichtigt („Flächenfalle“) oder im Falle von Gewässern, Gehölzen und bebauten Bereichen als Linie oder Punkt erfasst. Daher sind manche kleinflächig oder linear ausgebildete Strukturen wie z. B. Staudensäume von geringer Länge oder kleinflächig eingelagerte Magerrasen inmitten von Grünlandflächen nur unvollständig erfasst.
- Die Zuordnung von im Luftbild nur schwer unterscheidbaren Ausprägungen (z. B. unterschiedliche Nutzungsintensität des Grünlandes, Einstufungen von Gehölzaufwuchs oder Waldtypen als naturnah oder naturfern) kann zu Fehlcodierungen führen, welche sich dann ebenfalls in der Bewertung niederschlagen.
- Die Angabe wichtiger naturschutzrelevanter Informationen erfolgte nicht systematisch bzw. falsch (z. B. Verbuschungsgrad, Totholzanteil).
- Übertragungsfehler führen zu sogenannten „Nonsens-Codes“, die für eine weitere Auswertung nicht mehr oder nur eingeschränkt verwertbar sind.

Damit stellt die Luftbildinterpretation ein hilfreiches Mittel zur Dokumentation und Beurteilung des Ist-Zustandes dar. Für weitergehende naturschutzfachliche Fragestellungen muss diese Datengrundlage jedoch durch aktuelle und detaillierte Geländeerfassungen (z. B. selektive Biotopkartierung, FFH-Lebensraumtypenkartierung) spezifiziert und ergänzt werden (vgl. Kap. 3.2).

In die Auswertung der Luftbildinterpretation gingen Daten von 24.280 Flächen (Polygone) ein, die das gesamte Untersuchungsgebiet abdecken. Weiterhin wurden 58.719 Abschnitte linienhafter Elemente mit einer Gesamtlänge von 12.386 km

**Abb. 3.1:**

Flächenanteile von Biotop- und Nutzungstypen im Bearbeitungsgebiet des ABSP im Saale-Unstrut-Triasland (Stand 1992/93) entsprechend der CIR-Luftbildinterpretation (aufgrund der Berücksichtigung flächenhafter und linearer Strukturen ergibt sich rechnerisch eine Summe über 100 %)



einbezogen. Aufgrund der Möglichkeit bis zu drei Codes an linienhaft erfasste Einheiten zu vergeben (z. B. gehölzbestandener, wasserführender Bachabschnitt entlang einer Straße), entspricht diese Zahl nicht der Anzahl der digitalisierten Linien.

Der 8-stellige Code der Biotop- und Nutzungstypen erlaubt eine Vielzahl von Verschlüsselungen. Um eine überschaubare Zahl gut voneinander abtrennbarer Gruppen von Biotoptypen zu erhalten und die Auswirkungen der Fehlinterpretationen zu verringern, wurden inhaltlich ähnliche Typen zu Typgruppen zusammengefasst (Tab. 3.1, Spalte 1). Diese stellen die Basiseinheiten für bestimmte Aspekte der Bewertung (Kap. 5) und für die Empfehlungen zu Schutz- und Pflegemaßnahmen (Kap. 7) dar.

## Ergebnisse

Die Gesamtfläche des Bearbeitungsgebietes des ABSP Saale-Unstrut-Triasland beträgt 83.299 ha (Berechnung auf Grundlage digitaler Flächen-daten, ohne Berücksichtigung der Geländeform). Neben den mit 59,87 % dominierenden Ackerflächen decken die Wälder mit 18,41 % und Grünländer mit 7,2 % einen großen Teil des Landschaftsraumes ab (vgl. Abb. 3.1). Etwa 17 % des Landschaftsraumes kann als naturschutzfachlich wertvoll (naturnahe Wälder i. w. S., Gehölzstrukturen, Magerrasen, artenreiche Grünländer, naturnahe Gewässer etc.) eingestuft werden. Der Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen, also Äcker, Garten- und Weinbauflächen und Grünländer, beträgt im Landschaftsraum ca. 68 %.

Bei einer kritischen Betrachtung der Anteile und örtlichen Lage einzelner Biotop- und Nutzungstypen sind gewisse Klarstellungen vorzunehmen.

So verwundert zunächst der geringe Magerrasenanteil in einem Landschaftsraum, der aufgrund der standörtlichen und kulturhistorischen Voraussetzungen als Schwerpunktgebiet für xerotherme Magerrasen im Land Sachsen-Anhalt zu charakterisieren ist. Es ist davon auszugehen,

dass es sich bei den in der CIR-Auswertung als naturnahe vegetationsfreie Flächen (ca. 31 ha) erfassten Einheiten im Wesentlichen um Trockenrasen mit geringer Vegetationsdeckung und bei den flächigen trockenen Staudenfluren oft um Magerrasen (vielfach Halbtrockenrasen) handelt. Auch ein nicht unerheblicher Teil der über 1.300 ha Streuobstwiesen dürfte sich auf Magerrasen befinden.

Zu einer Flächenmehrung würde die „Abwicklung“ der Magerrasenflächen führen, nachdem sich die Werte der Luftbildinterpretation aus der horizontalen Betrachtung ergeben und dadurch Mager- und Trockenrasen in Steilhanglage (z. B. entlang von Saale und Unstrut oder im Bereich Tote Täler) nicht als reale „abgewinkelte“ Fläche bilanziert werden. Ein genaueres Bild scheinen die Daten der (nicht flächendeckenden) selektiven Biotopkartierung zu liefern. Demnach nehmen die xerothermen Magerrasenflächen in den für den Naturschutz besonders wertvollen Bereichen über 732 ha und damit annähernd 0,9 % des Bearbeitungsgebietes ein. Insgesamt dürfte deutlich über 1 % Flächenanteil vorhanden sein. Zum Vergleich: in den Landschaftsräumen Harz und Elbe (LAU 1997) lag der Anteil bei etwa 0,3 % (s. Abbildungen in den Kap. 3.3.7 und 5).

Der Waldanteil liegt mit ca. 18 % (vgl. Kap. 6.2) über dem des Landschaftsraumes Elbe und etwas unter dem des Harzes (s. Abb. 3.14, Kap. 3.3.8). Das Gebiet um Ziegelroda im Helme-Unstrut-Buntsandsteingebiet ist am walddreichsten, ausgesprochen walddarm ist dagegen der Raum Sangerhausen-Allstedt. An der gesamten Waldfläche ist der Anteil naturfermer Bestände gering. Die für den Naturschutz besonders bedeutsamen Trockenwälder wurden lediglich zu einem Anteil von 0,07 % kartiert. Hier wurden vermutlich Bestände übersehen. Gehölze unterschiedlicher Struktur inkl. Streuobstbestände nehmen weitere ca. 3 % ein. Grünländer sind mit ca. 7 % im Vergleich zum Landschaftsraum Elbe nur gering vertreten (s. Abb. 3.7, Kap. 3.3.6). Dabei kennzeichnen die Grün-

landflächen den Verlauf der Flüsse Unstrut, Saale und Wethau. Weitgehend grünlandfrei sind dagegen Gebiete zwischen Sangerhausen und Querfurt sowie zwischen Saale und Wethau und andere. Der Grünlandanteil im Saale-Unstrut-Triasland lässt sich aber mit den Verhältnissen im Harz vergleichen.

Fließgewässer werden sowohl flächenhaft kartiert als auch als lineare Elemente. Betrachtet man Bäche und Gräben unter 5 m Breite, so erstrecken sich diese auf eine Länge von fast 700 km. Hinzu kommen noch etwa 100 km Fließgewässer mit über 5 m Breite. Ein relativ engmaschiges Fließgewässernetz weist das Gebiet zwischen Saale und Unstrut auf (s. Abb. 3.3, Kap. 3.3.2).

Kulturhistorisch und naturschutzfachlich gleichermaßen bedeutend ist der Weinanbau bzw. sind die Weinbergsbrachen. Sie nehmen zwar nur 0,4 % der gesamten Fläche ein, doch verleihen sie v. a. dem Saale- und Unstrutgebiet einen unverwechselbaren Ausdruck. Auch hier ist wie schon bei den Magerrasen darauf hinzuweisen, dass ihre

reale Fläche aufgrund der Hanglagen größer als die in der CIR-Auswertung erfasste Fläche ist (s. Abb. 3.24, Kap. 3.3.11, vgl. Kap. 2, Kap. 6).

Naturschutzfachlich wertvolle Biotoptypen wie Gehölze oder Staudenfluren nehmen jeweils nur geringe Flächen ein. Verschwindend gering sind die Anteile von Groß- und Kleinseggenrieden sowie Röhrichten.

Siedlungen, Verkehrswege, Gartenanlagen und andere mehr oder weniger stark versiegelte und anthropogen überformte Flächen nehmen 5,16 % des Landschaftsraumes ein.

Bei den linienhaften Strukturen dominieren Verkehrswege (Straßen, Eisenbahntrassen, Wege) mit fast 3.200 Kilometern. Dagegen erstrecken sich Hecken und Baumreihen auf eine Länge von ca. 1.200 km, wobei das Helme-Unstrut-Buntsandsteinland nördlich der Unstrut weitaus geringer von Gehölzreihen durchzogen wird als der südöstliche Teil des Landschaftsraumes.

### **3.2 Für den Naturschutz besonders wertvolle Bereiche (Selektive Biotopkartierung) – R. ENGEMANN**

#### **Grundsätze und Methodik**

Über die Informationen auf Basis der CIR-Luftbildinterpretation hinaus lassen sich weitergehende Kenntnisse über die Ausstattung bzw. Beeinträchtigung eines Gebietes durch Geländeerhebungen gewinnen. Deshalb erfolgte in Sachsen-Anhalt eine terrestrische selektive Biotopkartierung (SBK) zur Erfassung der aus landesweiter Sicht für den Naturschutz wertvollen Bereiche. Die ausgewählten Gebiete erfüllen i. d. R. die Anforderungen an ein Naturschutzgebiet bzw. an ein flächenhaftes Naturdenkmal, oder es handelt sich um Biotope, die gemäß § 37 NatSchG LSA besonders geschützt sind. Die Grundlage dieser Kartierung bildet eine von DRACHENFELS & MEY (1990) erarbeitete Kartieranleitung, die um einige in Sachsen-Anhalt zusätzlich vorkommende Biotoptypen erweitert wurde (FRANK 1991).

Alle potenziell für den Naturschutz wertvollen Bereiche wurden begangen und anhand der Kartieranleitung codiert und bewertet. Für die Geländearbeit standen den Kartierern in der Regel Kontaktkopien der CIR-Luftbilder zu Verfügung. Die Abgrenzung der Erfassungseinheiten erfolgte nach standortkundlichen und pflanzensoziologischen Gesichtspunkten, wobei zumeist eine grobe vegetationskundliche Einordnung vorgenommen wurde. Die Abgrenzung einzelner Kartiereinheiten kann problematisch sein, wenn benachbarte Biotoptypen fließend ineinander übergehen oder verschiedene Biotoptypen kleinräumige Mosaik bilden. So treten beispielsweise verschiedene Grünlandtypen zusammen mit Magerrasen, Streu-

obstwiesen, Gehölzen und Kleingewässern auf. Zonale Wälder unterschiedlicher Altersstruktur, Zusammensetzung und Nutzung gehen ineinander über. In diesen und ähnlichen Fällen wurden in der Regel keine Einzelbiotope, sondern Biotopkomplexe kartiert.

Zu jeder kartierten Fläche wurde ein Erfassungsbogen erstellt, der Angaben zum Biotoptyp bzw. bei Biotop-Komplexen zu den prozentualen Flächenanteilen der einzelnen Biotoptypen enthält. Ist ein Biotoptyp innerhalb eines Gebietes extrem kleinflächig enthalten (< 1 % Flächenanteil) oder nur in Anklängen vorhanden (z. B. einige Magerkeits- oder Feuchtezeiger im Intensivgrünland), erfolgt die Erfassung nur als Nebencode ohne prozentuale Flächenangabe. Solche Nebencode-Biotoptypen gehen nicht in die Flächenbilanz ein. Zu allen kartierten Gebieten werden weiterhin Angaben zu Gefährdung, Schäden, sowie vereinzelt zu notwendigen Schutzmaßnahmen gemacht. Eine Liste der bei der einmaligen Begehung beobachteten Pflanzenarten wurde für jede Fläche erstellt. Die Erfassung der Flora beschränkte sich bei der einmaligen Begehung auf die zu diesem Zeitpunkt vorzufindende Vegetation; insbesondere wurden bestandsprägende, kennzeichnende bzw. auf Grund ihrer Gefährdung wertbestimmende Arten soweit vorhanden erfasst. Nur in seltenen Fällen erfolgten Angaben zur Fauna (Zufallsfunde).

Die selektive Biotopkartierung des Landschaftsraumes Saale-Unstrut-Triasland wurde in den Jahren 1991 bis 1999 durchgeführt, v. a. aber

**Tab. 3.1: Anzahl, Fläche und Flächenanteile der Biotop- und Nutzungstypen nach CIR-Interpretation im Saale-Unstrut-Triasland**

Die Flächenangaben beruhen auf der Ermittlung in der waagerechten Projektion. Die realen Größen von Flächen in Hanglagen sind somit oftmals größer als hier angegeben. Zur Schätzung der Ausdehnung von linearen Strukturen wurde pauschal eine Breite von 2 m, für lineare Verkehrsflächen von 5 m, angenommen. Die Flächensumme stellt somit eine Schätzung dar. Die Flächenanteile wurden auf Basis einer Gesamtgebietsausdehnung von 83.441 ha (s. Kap. 2) ermittelt.

Typ- gruppe	Beschreibung	erfasste Codes		flächenhafte Strukturen		linienhafte Strukturen		Flächensumme*	
		Anzahl	Fläche (ha)	Flächen-%	Abschnitte	Länge (km)	Fläche (ha)	Flächen-%	
1	Quellbereiche	-	-	-	4	0,22	0,044	0,0001	
2	Fließgewässer	42	277,64	0,33	3.220	688,64	415,37	0,50	
2.1	Flüsse (Fließgewässer > 5 m Breite) weitgehend naturnah bis teilweise verbaut	28	242,24	0,29	1	0,00	242,24	0,29	
2.2	Flüsse (Fließgewässer > 5 m Breite) vollständig verbaut, Kanal	9	10,16	0,01	14	2,47	10,65	0,01	
2.3	Bäche, Gräben (Fließgewässer < 5 m Breite)	3	23,73	0,03	3.205	686,17	160,97	0,19	
3	Querbauwerke an Fließgewässern	12	2,89	0,0035	8	0,42	2,97	0,0036	
4	Stillgewässer	227	54,29	0,07	11	1,61	54,61	0,07	
4.1	naturnahe Stillgewässer der Flusssauen (Altarme, Altwässer)	30	18,46	0,02	-	-	18,46	0,02	
4.2	naturnahe Stillgewässer außerhalb der Flusssauen	84	18,54	0,02	-	-	18,54	0,02	
4.3	naturferne Stillgewässer	79	12,89	0,02	-	-	12,89	0,02	
5	Flachmoore, Sümpfe	30	16,95	0,02	16	2,54	14,00	0,02	
5.1	Klein- und Großseggenrieder	2	0,77	0,0009	-	-	0,77	0,0009	
5.2	Röhrichtflächen, -gürtel und -säume	24	13,49	0,02	16	2,54	14	0,02	
6	Staudenfluren, sonstige Grasfluren	2.275	1.402,04	1,68	908	216,17	1.445,27	1,74	
7	Grünländer	3.353	5.961,91	7,15	51	7,58	5.963,43	7,16	
7.1	Flutrasen	5	0,66	0,0008	-	-	0,66	0,0008	
7.2	Feucht-/Nassgrünländer	124	183,10	0,22	-	-	183,10	0,22	
7.3	mesophile Grünländer	2.682	2.987,51	3,58	51	7,58	2.989,02	3,59	
7.4	artenarme Intensivgrünländer	530	2.784,04	3,34	-	-	2.784,04	3,34	
8	Magerrasen	356	394,83	0,47	1	0,12	394,85	0,47	
8.1	Kalk-/Gips- und Steppenmagerrasen	280	328,71	0,39	1	0,12	328,73	0,39	
8.2	Sand- und Silikatmagerrasen	51	48,19	0,06	-	-	48,19	0,06	
9	Zwergstrauch- und Ginsterheiden	4	0,58	0,0007	-	-	0,58	0,0007	

Typ- gruppe	Beschreibung	erfasste Codes	flächenhafte Strukturen			linienhafte Strukturen			Flächensumme*	
			Anzahl	Fläche (ha)	Flächen-%	Abschnitte	Länge (km)	Fläche (ha)	Flächen-%	
10	Wälder		6.862	15.335,44	18,38	53	13,95	15.338,23	18,41	
10.1	Auwälder	WA e[h,w]	93	137,82	0,17	22	6,30	139,08	0,17	
10.2	Bruch-, Sumpfwälder (Feuchtwälder)	WF	28	32,51	0,04	6	1,25	32,76	0,04	
10.3	Schluchtwälder	WS	19	28,79	0,03	-	-	28,79	0,03	
10.4	Trockenwälder	WT e[f,k]	21	55,01	0,07	-	-	55,01	0,07	
10.5	naturnahe Wälder mittlerer Standorte: starkes Baum- bis Altholz oder gestufter Bestand (mittleres/ starkes Holz)	WL u[f,j,s,n, undiff.j.k[a,h] WU u[f,j,h,z,s,n, undiff.j.k[a,h] WM u[f,j,z,s, undiff.j.k[a,h]	1.241	5.049,08	6,05	-	-	5.049,08	6,06	
10.6	naturnahe Wälder mittlerer Standorte: Schonungen, Dickungen, Stangenholz, schwaches bis mittleres Baumholz, gestufter Bestand (junges/mittleres Holz), Windbruch, natürlicher Jungwuchs, Waldränder, undifferenziert	WL u[f,j,h,z,s,e,w,n, undiff.j.f[d,s,n,m,g] WU u[f,j,h,z,s,e,w,n, undiff.j.f[d,s,b,n,m,g] WM u[f,j,h,z,s,e, undiff.j.f[d,s,n,m,g] W ..n, WR	2.832	6.354,62	7,62	24	6,27	6.355,88	7,63	
10.7	Wälder mit naturferner Artensammensetzung alle Altersklassen, einschließlich Schlagfluren, Rodung/ Kahlschlag	W. b[p,r,o] WN WM f[k,i,d,a] WE f[k,d] W ..f[d], KS s, ...N.	2.578	3.518,75	4,22	-	-	3.518,75	4,22	
11	Gehölze		4.195	2.517,41	3,02	6.117	1.206,23	2.758,66	3,31	
11.1	Gebüsche (außer Schlagflur)	HU HS .d KG[S,M,C] .d HN	1.628	896,23	1,07	32	6,34	897,49	1,08	
11.2	Hecken, Baumreihen, Baumgruppen	HH, HR, HG	821	275,39	0,33	6.085	1.199,90	515,37	0,62	
11.3	Streuobstwiesen	HS .e[m, undiff.]	1.746	1.345,80	1,61	-	-	1.345,80	1,62	
12	Acker-, Garten- und Weinbau		1.626	51.061,96	61,20	-	-	51.061,96	61,30	
12.1	Acker (-brachen)	AA	1.246	49.873,32	59,77	-	-	49.873,32	59,87	
12.2	Erwerbsgartenbau	AG	154	891,57	1,07	-	-	891,57	1,07	
12.3	Weinbau (Weinbergbrachen)	AW	226	297,07	0,36	-	-	297,07	0,36	
13	Vegetationsfreie Flächen		243	261,41	0,31	2	0,13	261,44	0,31	
13.1	naturnahe vegetationsfreie Flächen	FN f[b,s,a]	55	30,62	0,04	-	-	30,62	0,04	
13.2	anthropogene vegetationsfreie Flächen (Steinbrüche, Abbaugruben u. a.)	FA f[b,s,i,a,o, undiff.]	187	230,59	0,28	-	-	230,59	0,28	

Typ- gruppe	Beschreibung	erfasste Codes	flächenhafte Strukturen		linienhafte Strukturen		Flächensumme*		
			Anzahl	Fläche (ha)	Flächen-%	Abschnitte	Länge (km)	Fläche (ha)	Flächen-%
14	Müll, Halden, Deponien	FA m[c,l] ..... L ..... H[l]	192	165,38	0,20	-	-	165,38	0,20
15	Bebaute Bereiche		4.845	5.818,43	6,97	14.684	3.196,99	7.416,83	8,89
15.1	Siedlungs- und Verkehrsflächen	BS[X] BV	3.030	4.419,90	5,30	14.678	3.196,67	6.018,24	7,21
15.2	Grünflächen im Siedlungsbereich	BG	1.771	1.366,65	1,64	6	0,32	1.366,71	1,64
15.3	Tritt-/Park-/Zierrasen	KG t.e[m, undiff.]	44	31,88	0,04	-	-	31,88	0,04
16	Codes ohne Entsprechung im Katalog		8	5,84	0,007	12	1,69	6,18	0,007
17	Einheiten ohne jeglichen Code		10	21,80	0,03	-	-	21,80	0,03

zwischen 1995 und 1998. Dabei wurden 40 Kartenblätter im Maßstab 1:10.000 bearbeitet.

## Ergebnisse

Insgesamt wurden 10.363 ha, d. h. 12,44 % des Landschaftsraumes als für den Naturschutz besonders wertvoll eingestuft und kartiert (Tab. 3.2). Damit weist das Gebiet des ABSP Saale-Unstrut-Triasland verglichen mit dem sachsen-anhaltinischen Landesdurchschnitt von ungefähr zehn Prozent (SCHUBOTH & PETERSON 2004) trotz flächenmäßig dominierendes Ackerbaus einen hohen Flächenanteil besonders wertvoller Bereiche auf. Hingegen wurden in den Landschaftsräumen Harz und Elbe etwa 24 % erfasst. Die Verteilung lässt sich anhand der Karte 2 (Anhang) nachvollziehen, auch wenn diese auf der Bewertung der CIR-Biototypengruppen beruht und damit aufgrund der unterschiedlichen Erfassung etwas von der selektiven Biotopkartierung abweicht. Den naturschutzfachlich besonders wertvollen Flächen der SBK entsprechen hier insbesondere die Wertstufen 1 und 2, bedingt auch noch Wertstufe 3. Für das gesamte Bearbeitungsgebiet liegen im Landesamt für Umweltschutz Halle Fachkarten der für den Naturschutz besonders wertvollen Bereiche im Land Sachsen-Anhalt vor, auf denen die Ergebnisse der selektiven Biotopkartierung im Maßstab 1:50.000 dargestellt sind. Abbildungen zur Verbreitung ausgewählter Biototypen finden sich zudem in Kap. 3.3.

Besonders wertvolle Biotopflächen verteilen sich ungleichmäßig im Landschaftsraum. Während das Helme-Unstrut-Buntsandsteinland nordwestlich der Unstrut nur gering mit Biotopen ausgestattet ist, ergeben sich deutliche Konzentrationen z. B. entlang von Saale und Unstrut (vgl. Bewertung in Kap. 5.2).

Flächenmäßig stellen Wälder im Landschaftsraum mit 71,38 % den weitaus größten Anteil der selektiv biotopkartierten Flächen. Besonders hoch ist der Anteil an bodensauren und mesophilen Buchenwäldern sowie mesophilen Eichen-Mischwäldern. Vergleichsweise hoch aber auch der Anteil von 2,17 % an Kalktrockenghangwäldern. Auffallend gering stellt sich dagegen der Auwaldanteil dar.

Die Gehölze, insbesondere Streuobstwiesen, repräsentieren flächenmäßig mit 14,94 % den zweitwichtigsten Biototyp im Landschaftsraum. Auch der kartierte Magerrasenanteil ist mit mehr als 7 % der selektiv kartierten Fläche vergleichsweise hoch, auch wenn sich die Gesamtfläche auf „nur“ 732 ha und damit 0,88 % der Gesamtfläche des Landschaftsraumes beläuft (vgl. Kap. 3.1). Die reale Fläche unter Berücksichtigung der Hanglagen ist allerdings höher anzusetzen. Unter diesem im Landschaftsraum facettenreichen Lebensraumtyp vereinen sich zumeist kontinentale und submediterrane Halbtrockenrasen, im Freyburg – Nebraer Gebiet aber auch die na-

**Tab. 3.2:** Zusammensetzung und Anzahl der Biotop-Typgruppen der selektiven Biotopkartierung (1991-1999)

Biotoptyp	Codes	flächenhafte Strukturen		linienhafte Strukturen	
		Anzahl erfasster Bereiche	Fläche (ha)	Anzahl erfasster Bereiche	Länge (km)
Quelle	FQ, XQ	13	0,567	1	0,000
Fließgewässer	F				
Flüsse	FF	3	76,883	-	-
Bäche	FB	26	29,136	15	43,567
Graben, Kanal	FG	17	44,469	1	0,494
Sonstige Fließgewässer mit Bedeutung für Artenschutz	FY	2	5,556	-	-
Stillgewässer	S				
Nährstoffarme Stillgewässer	SO	2	4,632	-	-
Nährstoffreiche Stillgewässer	SE	57	56,247	2	0,747
Sonstige Stillgewässer mit Bedeutung für Artenschutz	SY	2	4,429	1	0,157
Uferstaudenflur	NU	15	9,220	1	0,158
Niedermoores, Sümpfe	NS	39	45,320	1	0,158
Binnensalzstelle	NH	1	4,176	1	0,158
Frische bis nasse Grünländer	G				
Feuchtgrünland	GF	27	46,581	1	0,000
Mesophiles Grünland	GM	90	347,478	-	-
Sonstiges Grünland mit Bedeutung für Artenschutz	GY	6	14,234	-	-
Magerrasen	R				
Sandtrockenrasen	RS	3	0,655	-	-
Halbtrockenrasen	RH	125	376,580	1	0,029
Steppenrasen	RK	40	179,935	-	-
Kalk-Felsflur	RF	16	95,609	-	-
Silikat-Felsflur	RB	1	0,343	-	-
Sonstige Trockenbiototope mit Bedeutung für Artenschutz	RY	34	78,958	-	-
Wälder	W				
Hartholzauwälder	WH	3	27,003	-	-
Weichholzauwälder	WW	11	9,171	1	1,342
Erlen-Eschen-Wälder der Bachauen und Quellen	WE	28	141,996	-	-

Biototyp	Codes	flächenhafte Strukturen		linienhafte Strukturen		
		Anzahl erfasster Bereiche	Fläche (ha)	Flächen-%	Anzahl erfasster Bereiche	Länge (km)
Erlen-Bruchwald	WA	4	7,267	0,07	-	-
Bodensaurer Buchenwald	WL	30	1302,330	12,57	-	-
Bodensaurer Eichen-Mischwald	WQ	22	568,603	5,49	-	-
Mesophiler Buchenwald	WM	33	1207,333	11,65	-	-
Mesophiler Eichen-Mischwald	WC	153	3430,818	33,11	-	-
Eichen-Mischwald trockenwarmer Silikatstandorte	WX	1	41,427	0,40	-	-
Fichtenwald	WF	1	0,106	0,00	-	-
Kalktrockenhangwald	WT	26	224,711	2,17	-	-
Felsiger Schatthang- und Schluchtwald	WS	10	22,645	0,22	-	-
Sonstige Wälder mit Bedeutung für Artenschutz	WY	18	402,709	3,98	-	-
Gehölze						
Feuchtgebüsch	BF	14	11,242	0,11	1	0,895
Trockengebüsch	BT	105	427,458	4,12	-	-
Streuobstwiesen	ZS, ZGc	176	628,365	6,06	1	0,119
Hecken, Parks, Gärten, Kopfbäumebestände	ZG[a,b,d]	177	481,507	4,65	16	16,255
Sonstige Biotope mit Bedeutung als Lebensraum gefährdeter Arten	UR-, UA	12	5,397	0,05	-	-
Geowissenschaftlich bedeutsame Landschaftsformen	XS-, XA	5	6,030	0,06	-	-



**Tab. 3.3:** Vergleich der Ergebnisse der CIR-Luftbildinterpretation (1992/93) und der selektiven Biotopkartierung (1991-1999) für ausgewählte Einheiten.

Biotoptyp / Vegetationseinheit	CIR-Luftbildinterpretation		Selektive Biotopkartierung	
	Code	Fläche (ha)	Code	Fläche (ha)
Fließgewässer	GF[B]	278	FF, FB, FG, FY	156
Stillgewässer	GK[S,T,A]	54	SO, SE, SY	65
Niedermoore, Sümpfe	KF	17	NS, NH	45
Frische bis nasse Grünländer Feuchtgrünland Mesophiles Grünland	KGf.e[m, undiff.] KGM.e[m, undiff.]	183 2988	GF GM	47 347
Magerrasen	KM	395	RS; RH, RK, RF, RB, RY	732
Wälder	W	15335	W	7386
Auwälder mit Erlen-Eschenwäldern	WAe[h,w]	138	WH, WW, WE	178
Schluchtwälder	WS	29	WS	23
Bruch- und Sumpfwälder	WF	33	WA	7
Trockenwälder	WTe[f,k]	55	WT, WX	266
Buchen- und Eichenwälder	WL[U,M]..k[a,h]	5049	WL, WQ, WM, WC	6509
Gehölze (ohne Streuobstwiesen)	HU[H,R,G], HS.d, KG[S,M,C]..d, HN HU, HS.d,	2517	BF, BT, ZG	920
Gebüsche	KG[S,M,C]..d, HN	896	BF, BT	439
Streuobstwiesen	HS.e[m, undiff.]	1346	ZS, ZGc	628

turschutzfachlich besonders bedeutsamen Trocken- und Steppenrasen sowie weitere Magerasentypen.

Der Vergleich der selektiven Biotopkartierung mit der CIR-Luftbildinterpretation zeigt bei manchen der Biotop- und Nutzungstypen Unterschiede (Tab. 3.3). Gute Übereinstimmungen weisen Stillgewässer sowie bestimmte Waldtypen (Auwälder mit Erlen-Eschenwäldern sowie naturnahe Buchen- und Eichenwälder) auf. Weniger als 50 % Abweichung (bezogen auf den größeren Wert) lassen sich bei Fließgewässern und Magerrasen feststellen. Die starken Abweichungen bei Feucht- und mesophilem Grünland lassen sich zum einen darauf zurückführen, dass diese Typen bei der selektiven Biotopkartierung nicht vollständig erfasst wurden. Zum anderen entsprechen viele als mesophiles Grünland interpretierte Flächen nicht denen gemäß Kartieranleitung zu erfüllenden Anforderungen, da es sich oftmals um artenarmes Grünland handelt. Vereinzelt mögen auch Fehlinterpretationen zu den Diskrepanzen beitragen. Der geringe Magerrasenanteil bei der Luftbildinterpretation ist v. a. auf Fehlinterpretationen zurückzuführen (vgl. Kap. 3.1).

Dass sich große Unterschiede bei den Waldflächen ergeben, lässt sich auf die jeweilige Kartiermethodik zurückführen. In der laut Luftbildinterpretation kartierten Waldfläche von 15.335 ha sind auch Aufforstungen, Dickungen, Stangenholz etc. enthalten. Dagegen handelt es sich bei den 7.386 ha biotopkartierter Waldfläche zumeist um ältere, strukturreiche Bestände bzw. um Wälder auf Sonderstandorten.

Auf die jeweilige Kartiermethodik ist auch die Diskrepanz bei den Gebüschflächen zurückzuführen. Während die Luftbildinterpretation alle Gebüschflächen mit einbezieht, handelt es sich bei den 439 ha biotopkartierter Gebüschfläche um Trocken- und Feuchtgebüschflächen.

Für Streuobstwiesen ermittelte die CIR-Luftbildinterpretation eine deutlich höhere Flächengröße. Dies liegt daran, dass auch Bestände mit einer von Ruderalarten beherrschten oder artenarmen Krautschicht erfasst wurden, während bei der selektiven Biotopkartierung nur besonders wertvolle alte Bestände mit artenreichem Unterwuchs enthalten sind. Gleichzeitig werden hier stellenweise Erfassungsdefizite der selektiven Biotopkartierung offenbar.

Auf eine Fläche von ca. 300 ha summieren sich die bei der CIR-Luftbildinterpretation erfassten Weinberge. Dem gegenüber wurden bei der selektiven Biotopkartierung keine extensiven Weinberge/brachen erfasst, da die Nutzungs- bzw. Vegetationskriterien nicht erfüllt waren (s. Kap. 3.3.11).

## Quellen

- DRACHENFELS, O. v. & MEY, H. (1990): Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen. 3. Fassung. Stand 1991. – Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen A/3.
- FRANK, D. (1991): Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Sachsen-Anhalt. – auf der Grundlage von DRACHENFELS, O. v. & MEY, H. (1990): Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen. – 3. Fassung, Stand 1990, Hannover, Hrsg. Niedersächsisches Verwaltungsamt – Fachbehörde Naturschutz.

- GÜNTHER, J.; LANGE, U. & NAGEL, H. (1994): Color-Infrarot-Befliegung für das Land Sachsen-Anhalt. Luftbildeinsatz im Naturschutz. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 31: 13-20.
- LAU – Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (1997): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Harz. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 4/1997: 1-365
- LAU – Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2001): Arten- und Biotopschutzprogramm Sachsen-Anhalt. Landschaftsraum Elbe. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 3/2001: 1-781.

- SCHUBOTH, J. & PETERSON, J. (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Sachsen-Anhalts. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Heft 39: 20-33.
- PETERSON, J. & LANGNER, U. (1992): Katalog der Biotoptypen und Nutzungstypen für die CIR-gestützte Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung im Land Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Heft 4: 1-19.

### 3.3 Landschaftsraumbedeutsame Lebensräume – U. G. JÄGER & K. REIßMANN

Zu den landschaftsraumbedeutsamen Lebensräumen gehören Biotoptypen, die charakteristisch für das Saale-Unstrut-Triasland sind. Neben allgemein naturschutzfachlich wertvollen Einheiten handelt es sich insbesondere um Biotoptypen, die eines der folgenden Kriterien erfüllen:

- überregional gefährdeter Lebensraum mit bedeutsamen Flächenanteilen im Landschaftsraum (wie z. B. Eichenwälder i. w. S., Mittel- und Niederwälder) oder
- innerhalb Sachsen-Anhalts nur im Saale-Unstrut-Triasland vorkommender Lebensraumtyp bzw. nur hier auftretende Variante eines Lebensraumtyps (Weinbergsbrachen, bestimmte Magerrasentypen).

Die Lebensräume werden jeweils nach folgender Gliederung beschrieben:

#### Charakteristik

- Standortbedingungen
- Naturnähe, Nutzungsgeschichte
- Arten und Pflanzengesellschaften
- Bedeutung für den Artenschutz.

#### Erfassungsstand

- Einschätzung des Erfassungsstandes
- Angaben zur Verbreitung des Lebensraumtyps bzw. seiner verschiedenen Ausprägungen im Landschaftsraum. Die in den Karten dargestellten Symbole kennzeichnen die Mittelpunkte der erfassten Flächen, ohne dass sie deren Größe repräsentieren. Ist die Fläche eines kartierten Gebietes sehr groß, so können bei dieser Darstellungsform scheinbare Verbreitungslücken auftreten, die nicht den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechen.

#### Gefährdung

Aufgrund der spezifischen räumlichen und standörtlichen Bedingungen werden nur die wichtigsten Gefährdungsfaktoren und ihre Wirkungen kurz skizziert und anhand von einzelnen Beispielen verdeutlicht. Ausführlicher werden diese im weiterführenden Kapitel 6 „Nutzungen, Nutzungsansprüche und Konflikte“ beschrieben.

#### Administrativer Schutz

Hier werden Aussagen zum aktuellen Schutzzustand (beispielsweise FFH, NSG, geschützter Biotop) getroffen.

#### Schutz- und Pflegemaßnahmen

- Naturschutzgerechte Bewirtschaftungsmethoden

Hier werden allgemeine Hinweise gegeben, die in Einzelfällen durch Beispiele ergänzt sind. Weiterführende Informationen finden sich im Kapitel „Ziele, Anforderungen und Maßnahmen“.

#### Ausgewählte Beispiele

- Kurze Beschreibung einiger Lebensräume, die aufgrund ihres Arten- und Pflanzengesellschaftsinventars besonders wertvoll, stark gefährdet oder bereits geschädigt sind.

#### Quellen

- Literatur mit Angaben zu Arten und Lebensräumen im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland  
Das vollständige Zitat findet sich in Kap. 9. In der Regel wird im Text nur ein Teil der zum jeweiligen Biotyp vorhandenen Literatur zitiert. Um weitere Quellen zu erschließen, muss die Bibliographie (Kap. 9) herangezogen werden.
- sonstige Literatur
- unveröffentlichte Quellen  
Hier werden unveröffentlichte Studien, Gutachten („graue Literatur“) oder auch Diplomarbeiten genannt, die auch Angaben zu Arten und Lebensräumen im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland enthalten können, aber nicht unter a) zitiert sind.

Zur standörtlichen und pflanzensoziologischen Charakterisierung der Biotoptypen wurde auf allgemein zugängliche Lehrbücher, Monografien und Übersichtsartikel zurückgegriffen. Sie sollen hier genannt werden, damit sie in den einzelnen Kapiteln nur noch in Ausnahmefällen aufgeführt werden müssen.

## Floren, Pflanzensoziologie, Vegetationskunde

- BENKERT, D.; FUKAREK, F. & KORSCH, H. (Hrsg.) (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – G. Fischer Jena Stuttgart Lübeck Ulm, 615 S.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. – E. Ulmer Stuttgart, 5. Auflage, 1095 S.
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – E. Ulmer Stuttgart, 6. Auflage, 1050 S.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV: Wälder und Gebüsche. A: Textband. – G. Fischer Jena, 282 S.
- OBERDORFER, E. (1993a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstauden-Fluren. – G. Fischer Jena, 3. Auflage, 355 S.
- OBERDORFER, E. (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. – G. Fischer Jena, 3. Auflage, 455 S.
- OBERDORFER, E. (1998): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. – G. Fischer Jena, 4. Auflage, 314 S.
- PASSARGE, H. (1964): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes I. – (Pflanzensoziologie Bd. 13), G. Fischer Jena, 324 S.
- PASSARGE, H. & HOFMANN, G. (1968): Pflanzengesellschaften des nordostdeutschen Flachlandes II. – (Pflanzensoziologie Bd. 16), G. Fischer Jena, 298 S.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – E. Ulmer Stuttgart, 622 S.
- ROTHMALER, W. (Begr.) / JÄGER, E.J. & WERNER, K. (Hrsg.) (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Band 4: Kritischer Band. – Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg Berlin, 9. völlig neu bearb. Auflage, 640 S.
- ROTHMALER, W. (Begr.) / BÄBLER, M.; JÄGER, E.J. & WERNER, K. (Hrsg.) (1996): Exkursionsflora von Deutschland. Band 2: Grundband. – G. Fischer Jena, 16. Auflage, 639 S.
- SCHMIDT, P. A. (1995): Übersicht der natürlichen Waldgesellschaften Deutschlands. – Schr.-R. Sächs. Landesanstalt Forsten 5: 1-95.
- SCHUBERT, R. (2001): Prodrum der Pflanzengesellschaften Sachsens-Anhalts. – Mitt. zur florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 1-688

## Schutz, Gefährdung

- RIECKEN, U.; RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. – Schr.-R. Landschaftspf. Natursch. Heft 41: 1-184.
- SCHUBOTH, J. & PETERSON, J. (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Sachsens-Anhalts. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Heft 39: 20-33.
- SCHUBERT, R. (2004): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzengesellschaften des Landes Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Heft 39: 111-122.

## Schutzgebiete

- LAU-Landesamt für Umweltschutz Land Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (1997): Die Naturschutzgebiete Sachsens-Anhalts. – G. Fischer Jena, 543 S.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Land Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2003): Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Sachsens-Anhalts. Ergänzungsband. – Eigenverlag, Halle, 457 S.

## Natura 2000

- MRLU - Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2000): NATURA 2000 – Besondere Schutzgebiete Sachsens-Anhalts nach der Vogelschutzrichtlinie und der FFH-Richtlinie. – Magdeburg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-

Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Schr.-R. f. Landschaftspf. u. Natursch., Heft 53: 1-560

- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 39 (Sonderheft): 1-368.

Die Nomenklatur der Gesellschaften folgt, sofern im Text nicht anders vermerkt, SCHUBERT (2001), die Nomenklatur der Pflanzenarten ROTHMALER (2002).

Sofern in der Kapitelüberschrift hinter dem Lebensraum die Angabe „(FFH-Anh. I)“ steht, bedeutet dies, dass der Lebensraum ganz oder in Teilen Lebensraum nach Anhang I der FFH-Richtlinie ist.

### 3.3.1 Quellen

#### Charakteristik

Quellen sind örtlich begrenzte, natürliche, zeitweilige oder dauernd schüttende Grundwasser-austritte an der Erdoberfläche. Quellen sind meist nährstoffarm und zeichnen sich bei Temperatur, Sauerstoffgehalt, Wasserchemismus und Strömung durch geringe Schwankungen im Tages- und Jahresverlauf aus. Quellen sind auch in strengen Wintern eisfrei. Sie bieten die gleichmäßigsten Lebensbedingungen im mitteleuropäischen Klima an (ELLENBERG 1996). Im Bearbeitungsgebiet ist der häufigste Quellentyp die Sumpfund Sickerquelle (Helokrene). Hierbei durchsickert das Wasser den Erdboden.

Zahlreiche, auf den Lebensraum Quelle spezialisierte Tierarten sind aufgrund des hohen Gefährdungspotentials natürlicher und naturnaher Quellen ebenfalls gefährdet. Auf Quellen spezialisierte Tierarten sind vor allem Wirbellose wie z. B. Krebse, Käfer, Würmer und Schnecken. Quellen und besonders ungefasste Quellen sind aber auch Rückzugsraum für Arten nährstoffarmer Gewässer. Wegen der gleichmäßig niedrigen Temperaturen können Quellen Lebensraum für Pflanzen- und Tierarten sein, die in Mitteleuropa als Eiszeitrelikte vorkommen.

Quellfluren lassen sich pflanzensoziologisch in die Klasse der **Quellflur-Gesellschaften** (Montio-Cardaminetea BR.-BL. et R. TX. ex KLIKA 1944) einordnen. Die **Bitterschaumkraut-Milzkraut-Gesellschaft** (*Cardamine amarae*-*Chrysosplenium oppositifolii* BR.-BL. 1926 emend. NIEM., HEINR. et HILB. 1973) ist vorwiegend an luftfeuchten und beschatteten Standorten anzutreffen. Sie siedelt an sauberem, schnell-fließendem, aber nicht zu nährstoffarmem Wasser. Kennzeichnend sind ihre namensgebenden Arten Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*) und Gegenständiges Milzkraut (*Chrysosplenium oppositifolium*). Des Weiteren begleiten Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), Bachbunze (*Veronica beccabunga*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Veronica palustris*) und Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) die Gesellschaft. Sie besiedeln neben den Quellen auch Quellbäche und Sickerhänge. In weniger schnell sickernden, von Wald umgebenen Quellbereichen bilden Winkelsegge (*Carex remota*), Wald-Schaumkraut (*Cardamine flexuosa*), Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*) und mehrere Begleitarten die **Winkelseggen-Gesellschaft** (*Caricetum remotae* KÄSTN. 1941 SCHWICK 1944).

#### Erfassungsstand

Die bei der CIR-Luftbildinterpretation lokalisierten 29 Quellen gehen in erster Linie auf Daten der topografischen Karte zurück und dürften insbesondere in der Landschaftseinheit IIm-Saale-Muschel-

kalkplatten nicht das vollständige Quellinventar abbilden (Abb. 3.2). Im Rahmen der selektiven Biotopkartierung wurden im Gebiet des Saale-Unstrut-Triaslandes 13 naturnahe Quellstandorte nachgewiesen, die sich größtenteils in Gehölzbeständen bzw. Wäldern südwestlich von Querfurt und Bad Bibra konzentrieren und nur selten bzw. kleinflächig Quellfluren aufweisen. Bei Leißling am Vierberge sowie bei Eckartsberga im Wald Ockeritz wurden mehrere Vorkommen erfasst. Weitere Vorkommen wurden am Gutschgrund bei Wischroda und an den Hängen bei Spielberg (Alte Burg) erfasst. Häufig kommen die erfassten Quellen im Komplex mit mesophilem Eichenmischwald vor. Darüber hinaus sind in der Literatur Quellen im NSG „Borntal“ (RANA 1997), im NSG „Saaleaue bei Goseck“ (LPR 2000) sowie im FND „Ziegenmühlenteich und Mühlgraben“ (UNB MANSFELDER LAND 2001) beschrieben (siehe Abschnitt ausgewählte Beispiele). Weitere Vorkommen von Quellen erwähnen:

- LINKE & BOLENDER (ohne Jahr): eine Bachquelle am Meyhengaben
- Im Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (auf dem ehemaligen Territorium des Kreises Nebra) werden von LPR (1994) unspezifisch Quellaustritte für die Stufenhänge sowie Quellbereiche für die Unstrutau und die Nebentäler angegeben.
- Flächige Quellwasseraustritte werden von LPR (1996) im Landschaftsrahmenplan für den Burgenlandkreis (ehemaliges Territorium Kreis Naumburg) angegeben.
- Im PEP für das LSG „Unstrut-Triasland“ geben LINKE & BOLENDER (1997) am Lauf der Querne die Roter Born-Quelle, den Sandborn, Köhlerborn, Erlenborn sowie die Peterkopffquelle an, im Lauf des Schmoner Bachs den Klapperborn, eine Quelle am großen Tierberg, an den Hahnenbergen sowie weitere schwächere Quellaustritte an der Querne und im Mühlthal.

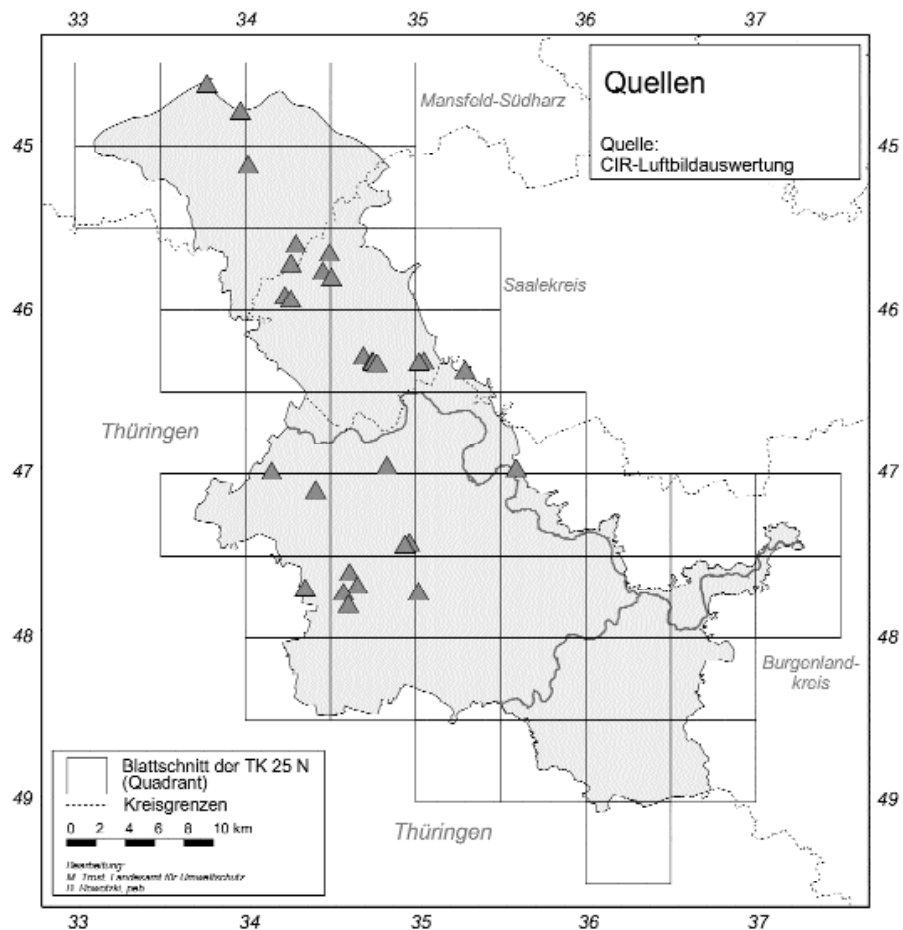
#### Gefährdung

Naturnahe Quellen zählen in Sachsen-Anhalt zu den stark gefährdeten Biotoptypen. Sie sind im Saale-Unstrut-Triasland unmittelbar gefährdet durch:

- Quellfassung, Verschüttung und Überbauung
- Drainage zur Trinkwassergewinnung und landwirtschaftlichen Nutzung
- Vermüllung
- Aufforstung offener Quellbereiche
- Trittschäden und Eutrophierung im Bereich von Quellstandorte durch Weidevieh (Nutzung als Viehtränke)

Indirekte Störungen und Gefährdungen können durch:

- Verschmutzung und Eutrophierung des Grund-



**Abb. 3.2:**  
Verteilung der Quellen im  
Landschaftsraum Saale-  
Unstrut-Triasland  
(Quelle: CIR)

wassers durch landwirtschaftliche Nutzungen (Einträge von Nährstoffen/Bioziden)

- Entwässerungen/Drainagen im Bereich der Quellhorizonte, Absenkung des Grundwasserspiegels
- gestörte Grundwasserneubildung infolge Bodenverdichtung und -versiegelung im Quell-einzugsgebiet
- Pflanzungen nicht standorttypischer Baumarten in Quellnähe auftreten.

### Administrativer Schutz

Quellbereiche sind als stark gefährdete Lebensräume nach § 37 NatSchG LSA gesetzlich geschützt. Die meisten der bekannten Quellen im Saale-Unstrut-Triasland sind eingefasst und/oder verschlossen. Die wenigen naturnahen Quellen befinden sich in Schutzgebieten (z. B. NSG „Saaleaue bei Goseck“, NSG „Borntal“) und sind zumindest rechtlich vor Zerstörung oder Schädigung gesichert.

### Schutz- und Pflegemaßnahmen

Aufgrund der Seltenheit natürlicher und naturnaher Quellstandorte sollten alle Vorkommen erhalten und geschützt werden. Da eine Neuschaffung oder Neuanlage von Quellen nicht möglich ist, sollten Eingriffe generell untersagt werden. Reversible Beeinträchtigungen wie Vermüllung, Einfassung und Drainage sollten rückgängig ge-

macht werden. Zum Schutz von Sickerquellen auf Grünlandflächen ist eine Beweidung weiträumig auszuschließen. Gelegentlich kann ein schmaler Zugang zum Quellbach für das Weidevieh belassen werden. Auf den durch Viehtritt freigelegten Flächen können sich randlich kurzlebige Pionierarten ansiedeln, die meist über die Fähigkeit zur Anlage langlebiger Samenbanken verfügen. Quellaustritte, die sich an Hangfüßen befinden, sind durch die Anlage von Pufferzonen vor Nährstoffeinträgen zu schützen, gleichzeitig ist eine Extensivierung angrenzender land- und forstwirtschaftliche Nutzungen zum Erhalt des oligotrophen Status der Quellbereiche zu erreichen.

### Ausgewählte Beispiele

#### Quellaustritte am Igelsberg im NSG „Saaleaue bei Goseck“ (LPR 2000)

Am Hangfuß des Igelsberges befinden sich auf größerer Fläche einige naturnahe, unverbaute Quellbereiche mit feuchten Hochstaudenfluren mit Großem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Blaugrüner Binse (*Juncus inflexus*). Der Quellbereich mit der angrenzenden Hochstaudenflur gehört zu den geschützten Biotopen. Dieser Biotoptyp ist durch Wassermangel (einige Quellen sind bereits versiegt, andere führen nur noch episodisch Wasser) und Nährstoffanreicherung des Quellwassers, welche eine Verstauchung des Quellbereiches bedingt, beeinträchtigt. In der Hangmitte sind die Quellbereiche teilweise verbaut und versiegt. Wei-

tere Schäden treten durch Fahrzeugspuren in Wegnähe auf.

In einem Walzenseggen-Erlen-Bruchwald im Ellericht ist ein kleinflächiger Hangwasseraustritt entwickelt. In dem quelligen Bereich wächst das Bittere Schaumkraut (*Cardamine amara*) gemeinsam mit Bachbunge (*Veronica beccabunga*) und Aufrechtem Merk (*Berula erecta*). Diese bilden eine nur fragmentarische Bitterschaumkraut-Milzkraut-Gesellschaft.

#### **Quelle im FND Ziegenmühle und Mühlgraben (UNB MANSFELDER LAND 2001)**

Am östlichen Rand des FND südlich Osterhausen befindet sich eine Quelle mit typischem Bewuchs aus Bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*). Das Wasser der Quelle fließt durch einen Graben in einen Teich.

#### **Bornbachquelle im NSG „Borntal“ (RANA 1997)**

Die ungefasste Quelle des Bornbaches befindet sich im zentralen Teil des NSG. Sie wird dem Typ Sickerquelle zugeordnet, bei der das Quellwasser flächig aus dem Boden kommt. Oberhalb des eigentlichen Quellbereiches befinden sich zwei wassergefüllte Brunnenhäuschen. Der Quellbereich gehört zu den nach § 37 NatSchG LSA besonders geschützten Biotopen.

### **3.3.2 Fließgewässer (FFH Anh. I)**

Als dynamische Lebensräume sind die Fließgewässer mit den angrenzenden Uferbereichen als eine ökosystemare Einheit (WILMANN 1998) aufzufassen. Zum Lebensraum Fließgewässer zählen auch die Auenbereiche und deren Vegetation, z. B. mit Uferstaudenfluren, Röhrichte, annuelle Uferfluren, Kies- und Sandbänke, Uferabbrüche sowie Auengehölze. Sie bilden längs ihrer Fließrichtung ein Kontinuum, mit kleinräumig wechselnden Bedingungen hinsichtlich Wasservolumen, Abflussregime, Strömungsverhältnissen, Erosion und Sedimentation, Untergrund, Gewässerchemismus. Die Zusammensetzung der Pflanzengemeinschaften variiert je nach Gewässermorphologie, Profilgestaltung, Wassertiefe und physikalisch-chemischen Eigenschaften. Das Litoral als pflanzenbewachsene Uferzone hat hierbei, vor allem bei flussmorphologischem Strukturreichtum besondere Bedeutung.

Im Bearbeitungsgebiet kommen neben den beiden größeren Flüssen Saale und Unstrut auch kleinere Flüsse sowie zahlreiche Bäche und Gräben vor (Abb. 3.3). Die Fließgewässer des Bearbeitungsgebietes sind überwiegend stark anthropogen geprägt. Angaben zur Nutzungsgeschichte sind auch in Kap. 2.3.2 enthalten.

Fließgewässer mit ihren Randbereichen werden

## **Quellen**

### **b) sonstige Literatur**

- MUN - Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (1993): Biotope: Besonders geschützte Biotope in Sachsen-Anhalt. – Magdeburg, 40 S.
- SCHUBERT, R. (2001): Prodrömus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. – Mitt. zur florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 1-688.

### **c) unveröffentlichte Quellen**

- LINKE & BOLENDER (1997): Pflege- und Entwicklungsplan zum Landschaftsschutzgebiet "Unstrut-Triasland". – unveröff. Gutachten im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde Burgenlandkreis.
- LINKE & BOLENDER (ohne Jahr): Pflege- und Entwicklungsplan für den Naturpark „Saale-Unstrut-Triasland“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Naturparks „Saale-Unstrut-Triasland“ e. V.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (1994): Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (auf dem Territorium des ehemaligen Landkreises Nebra). – unveröff. Gutachten im Auftrag des Burgenlandkreises, Naumburg.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (1996): Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (auf dem Territorium des ehemaligen Kreises Naumburg). – unveröff. Studie im Auftrag des Landratsamtes Naumburg, Umweltamt.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (2000): Schutzwürdigkeitsgutachten für das NSG „Saaleaue bei Goseck“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- RANA (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG "Borntal". – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- UNB MANSFELDER LAND (2001): FND Ziegenmühle und Mühlgraben. – unveröff. Mskr. der Kreisverwaltung Mansfelder Land, Umweltamt, Untere Naturschutzbehörde, Stand Nov. 2001.

von zahlreichen Tier- und Pflanzenarten als Wander- und Ausbreitungswege genutzt, insofern kommt ihnen eine wichtige, regionale und überregionale Biotopvernetzungsfunktion zu.

## **Flüsse**

### **Charakteristik**

Als Flüsse werden natürliche fließende Gewässer mit deutlich erkennbarer Strömung und einer Breite von über 5 m bei mittlerem Wasserstand bezeichnet. Das Bearbeitungsgebiet des ABSP Saale-Unstrut-Triasland wird vor allem im mittleren bis südlichen Teil von der Saale und dem Unterlauf der Unstrut durchflossen. Saale und Unstrut sind sommerwarme Flüsse mit geringer Fließgeschwindigkeit und schlammigem bis sandigem Sediment. Ihre Durchflussmenge schwankt klimatisch bedingt im Jahresverlauf. Mit Beginn der neolithischen Siedlungsaktivitäten unterlagen die Flussauen dem stetig wachsenden anthropogenen Einfluss. Rodung, Bewirtschaftung und damit verbundene Erosion von ehemaligen Waldflächen führten zu einem verstärkten Abtransport von Material aus zunehmend größeren Gebieten und einem Eintrag in die Gewässer und Auen. Der erhöhte Boden- und Nährstoffeintrag ließ in

den Überschwemmungsgebieten mächtige Auenlehmböden entstehen (vgl. Kap. 2.3). Die produktiven Flächen wurden frühzeitig vielfältig genutzt – häufig gerodet bzw. größtenteils in Grünland überführt. Um weitere Nutzflächen zu gewinnen und zu erhalten, aber auch um die Schifffahrt zu verbessern, wurden mäandrierende Läufe begradigt und Flussufer befestigt. Der damit verbundenen erhöhten Gefahr von Überschwemmungen versuchte man durch Eindeichung und weitere flussbauliche Maßnahmen zu begegnen (s. Kap. 2). Die nun schneller dahinströmenden Flüsse gruben sich allerdings immer tiefer ins Flussbett ein, was eine Absenkung des Grundwasserspiegels in den Auengebieten zur Folge hatte. Mit dem Bau von Stauwerken wurde abschnittsweise der Materialtransport unterbrochen.

### Unstrut

Die Unstrut entspringt bei Kefferhausen nahe Dingelstädt im Eichsfeld (Thüringen) und mündet im Bearbeitungsgebiet bei Naumburg als wasserreichster Nebenfluss in die Saale. Auf ihrem ca. 189 km langen Lauf überwindet sie einen Höhenunterschied von etwa 300 m und entwässert das Eichsfeld, den Hainich, das Thüringer Becken und den Südteil des Harzes. Die Unstrut besitzt ein Gesamteinzugsgebiet von 6.342,7 Quadratkilometern (ARGE 1997). Durch das geringe Gefälle und die Speisung aus den Hochlagen zweier Mittelgebirge (Thüringer Wald, Harz) neigt der Fluss zu einer starken Hochwasseranfälligkeit, was sich gut anhand historischer Quellen nachvollziehen lässt.

Die Unstrut durchzieht im Saale-Unstrut-Triasland zwischen Roßleben und Memleben eine breite Niederung mit einer Talbodenhöhe von 115 m ü. NN, den südöstlichen Ausläufer der Helme-Unstrut-Niederung. Weiter in Richtung Nebra fließend passiert sie ein reizvolles Engtal mit den etwa 100 m hoch aufragenden Buntsandsteinhängen der Steinklöße. Anschließend weitert sich das Unstruttal zwischen Nebra und Laucha bis zu 3 km auf, worauf die Unstrut das enge Freyburger Unstruttal mit seinen steil ansteigenden Muschelkalkhängen durchfließt. Die wichtigsten Nebengewässer der Unstrut im Bearbeitungsgebiet sind Flutkanal, Schmoner Bach, Biberbach, Hasselbach, Siedebach und Buchaer Bach.

Beginnend im 18. Jh. wurde die Unstrut als Wasserstraße ausgebaut (s. Kap. 2.3.2, Nutzungsgeschichte), verlor aber ihre Verkehrsfunktion im 20. Jh. weitestgehend. Seit Mitte des 20. Jh. stand der Hochwasserschutz im Zentrum der wasserbaulichen Maßnahmen. Das Gewässerbett wurde schließlich endgültig in seinem Verlauf und Profil fixiert (s. Kap. 2.3.2). Nur wenige Teile des ehemaligen Flusslaufes, sind noch als nicht angebundene Altarme vorhanden. Seit Ende des 20. Jh. werden alte, selbst bereits zugeschüttete

Schleusenanlagen wieder rekonstruiert. Teilweise wurden diese Wehranlagen im Zuge von Rekonstruktionen mit Fischaufstiegshilfen versehen.

Die in historischer Zeit bewaldete Unstrutau wurde schon im Mittelalter nach und nach gerodet und vor allem als Weideland genutzt. Auch heute dominiert in der die Aue die Grünlandnutzung. Nur noch selten und kleinflächig sind Reste von **Eichen-Ulmen Hartholzauenwäldern** (*Quercus-Ulmetum minoris* ISSLER 1953, RL LSA 2) zu finden. **Weichholzauenwälder und –gebüsch** sind nur ausnahmsweise bzw. überwiegend nur als Galeriewald oder reliktartige Gruppen flussufertypischer Weidenarten ausgebildet. Zwischen Landesgrenze und Dorndorf fehlen im Uferbereich standortgerechte Gehölze völlig oder es sind nicht standortgerechte, einreihige und auf der Böschungsoberkante stockende Pappelreihen zu finden. Nur oberhalb Karsdorf und Memleben wurden in begrenztem Rahmen Neuanpflanzungen (mit Schwarz-Erle - *Alnus glutinosa*, Gemeiner Esche - *Fraxinus excelsior* sowie Berg-Ahorn - *Acer pseudoplatanus*) vorgenommen. Lediglich zwischen Dorndorf und der Mündung in die Saale stocken teilweise standortgerechte **Erlen- und Weidengehölze** (meist Strauchweidengehölze), z. T. auch in dichteren Beständen (ARGE 1997).

Die **Makrophytenvegetation** ist auffallend artenarm. Nach ARGE (1997) kommen nur wenige Wasserpflanzen und nur kleine Bestände vor. Es werden nur Angaben von Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Schwimmendem Laichkraut (*Potamogeton natans*) sowie Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) gemacht. Amphibische Vegetation ist aufgrund der steilen Uferböschung nur fragmentarisch ausgebildet oder fehlt völlig. An den unteren Böschungsbereichen sind häufig schmale Ufersäume aus Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), an den mittleren bis oberen Böschungsbereichen mehr oder weniger artenreiche **Brennnessel-Schleierfluren** mit Brennnessel (*Urtica dioica*), mit Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Europäischer Seide (*Cuscuta europaea*), Krauser Distel (*Carduus crispus*) und Rüben-Kälberkopf (*Chaerophyllum bulbosum*) ausgebildet. Gelegentlich sind kleine **Röhricht**-Bestände mit Schilf (*Phragmites australis*) und Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) anzutreffen. Das neophytische Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*), das sich an vielen Fließgewässern stark ausbreitet, ist an Unstrut und Saale relativ gering verbreitet.

Das Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt (ARGE 1997) sieht die Wiederherstellung einer (eingeschränkten) ökologischen Durchgängigkeit der Unstrut vor.

Die ökologisch-biologische Güteklasse bewegt sich heute im Grenzbereich zwischen den Klassen II und II-III. Der Sauerstoffgehalt stabilisierte sich nach 1989 und die vorher hohe Belastung

durch organische Substanzen ging durch den Bau von Kläranlagen zurück. Die Stickstoffbelastung ist jedoch durch Eintrag aus landwirtschaftlich genutzten Flächen unverändert hoch. Die aus anfallenden Sickerwässern der ehemaligen Kaliindustrie im Südharz und durch die geologisch bedingte Versalzung resultierende Salzbelastung wird sich noch mehrere Jahre auf hohem Niveau bewegen.

## Saale

Die Saale entspringt im Fichtelgebirge und mündet nach 413 km Lauf bei Barby in die Elbe. Das Saaletal im Bearbeitungsbereich des ABSP ist dem Naturraum Halle-Naumburger-Saaletal zuzuordnen. Im südlichen Teil des Gebiets hat sich die Saale in die Schichtenstufenlandschaft des Muschelkalks und Buntsandsteins am Rand des Thüringer Beckens eingetieft. In diesem Gebiet besitzt die Saale ein erhebliches Gefälle, welches heute durch Wehrbauten ausgeglichen wird. Da der unterhalb Naumburgs anstehende Sandstein des Röt (Oberer Buntsandstein) schneller abgetragen wird als der angrenzende härtere Muschelkalk, weitet sich die Saale unterhalb Naumburg auf. Im Blütengrund bei Naumburg mündet die Unstrut in die Saale. Dieses Gebiet ist stark hochwassergefährdet, da die Fließgeschwindigkeit im breiten, mäandrierenden Saalelauf zum Teil sehr gering ist. Regelmäßig kommt es an der Saale zu Frühjahrshochwässern (LPR 2000). Die Saale hat ein Abflussmaximum im Winterhalbjahr (Frühjahr- und gelegentlich Winterhochwässer) sowie ein Abflussminimum im Sommerhalbjahr. Die Wasserdynamik des Unterlaufs der Saale wird wesentlich von den Ausbaumaßnahmen am Oberlauf beeinflusst (Durchstiche, Talsperren, Staustufen).

Die Saale zeigt heute nur noch einen bedingt naturnahen Zustand; sie wurde im Zuge der Schiffbarmachung schon im 18. und 19. Jh. im Bearbeitungsbereich ausgebaut (s. Kap. 2.3.2, Nutzungsgeschichte). Sie ist stark begradigt und die Ufer über die gesamte Länge geschottert. Die ökologische Durchgängigkeit wird z. T. durch Wehre (z. B. Öblitzwehr) behindert. Seit 1990 ist die ehemals sehr starke Belastung der Saale durch Industrieabwässer, Abwässer des Kalibergbaus und kommunale Abwässer stark zurückgegangen. Heute wird sie in die Gewässergüteklassen II / III eingestuft. Es bestehen jedoch noch immer Belastungen durch Schwermetalle und organische Verbindungen, welche in der Vergangenheit in die Saale gelangten (ARGE 1997).

Die flussbegleitenden Auen sind fast durchgehend von Böden vom Typ der Vega, seltener Gley-Vega und Tschernitza gekennzeichnet. Diese Böden sind tiefgründig und nährstoffreich weshalb sie schon im Mittelalter über Rodung einer ackerbaulichen oder Grünland-Nutzung zugeführt wurden. Heute werden die Auenbereiche hauptsächlich einer extensiven Grünlandnutzung unterzogen.

Die Hänge des Saaletals werden aus einer über 1000 jährigen Tradition heraus heute noch zum Weinanbau genutzt.

Abgeschnittene Altläufe der Saale bilden heute nährstoffreiche, von **Seggen-Rieden** und **Röhrichtern** umgebene Altwässer. Die Fließgewässervegetation der Saale im Bearbeitungsgebiet wird heute von wenigen Pflanzenarten geprägt. Es treten vor allem Arten aus dem Verband der **Wurzelnden Unterwasser-Pflanzen-Gesellschaften** (*Potamogetonion pectinati* W. KOCH 1926 GÖRS 1977) auf. Bei Goseck befinden sich in der Saaleaue noch Reste eines **Eichen-Ulmen-Hartholzauenwaldes** (*Quercus-Ulmetum minoris* ISSLER 1953, RL LSA 2) (vgl. Kapitel Hartholzauenwald). In ufernahen, tief gelegenen Bereichen der Überflutungsauere der Saale und somit an hoch anstehende Wasserstände angepasst, befinden sich meist galerieartig entlang des Ufers stockende kleine **Silberweidengehölze** (*Salicetum albae* ISSLER 1926, RL LSA 2). Sie sind oft nur noch als reliktsche, kleine Bestände oder Einzelgehölze vorhanden. Die Uferbereiche sind hauptsächlich von feuchten bis frischen **Hochstaudenfluren** (*Nitrophile Flussufersaumgesellschaften* [*Convolvuletalia sepium* R. Tx. 1950]) bestanden. Diese sind vor allem an Fluss- und Altwasserufern, an Gräben und an Schilfsäume angrenzend verbreitet. Teilweise sind Neophyten wie z. B. Topinambur (*Helianthus tuberosus*) und Japanischer Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*) beigemischt oder gelangen sogar zur Dominanz.

## Erfassungsstand

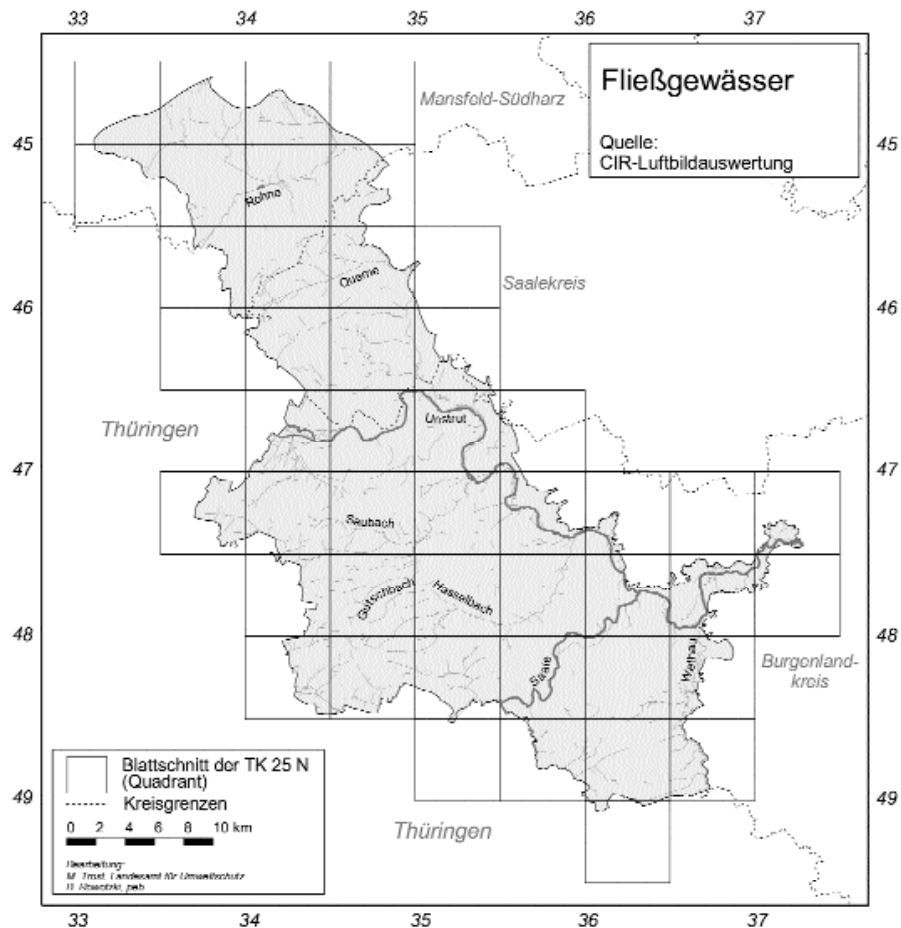
Einen guten Überblick über die Fließgewässer liefern die CIR-Daten. Demnach sind vollständig verbaute Abschnitte geringer vertreten als teilweise verbaute und unverbaute. Im Zuge der SBK wurden drei Bereiche erfasst. Im Rahmen des Fließgewässerprogramms des Landes Sachsen-Anhalt wurden umfangreiche Daten an Saale und Unstrut erhoben und eine abschnittsweise Bewertung beider Flüsse durchgeführt (ARGE 1997). Unter anderem liegen Daten zu Flora, Vegetation und Fauna, Gewässerstrukturgüte und chemischer Wasserbeschaffenheit vor.

## Gefährdung

Noch dynamische und z. T. selbstregulierende Fließgewässer jeglicher Art mit ihrer kleinräumigen Vielfalt an Lebensgemeinschaften müssen heute generell als bedroht und damit als höchst schützenswürdig eingestuft werden (u. a. JEDICKE & JEDICKE 1992). Naturnahe Fließgewässerabschnitte zählen in Sachsen-Anhalt zu den stark gefährdeten Biotoptypen. Ebenso gefährdet sind die zum Flussökosystem gehörenden Nebengewässer sowie Mündungen von Nebenflüssen.

Die Laufabschnitte von Saale und Unstrut im





**Abb. 3.3:**  
Fließgewässer im Saale-  
Unstrut-Triasland  
(Quelle: CIR)

Bearbeitungsgebiet gehören zu den stark ausgebauten Flüssen, die nur noch naturferne bis bedingt naturnahe Strukturen aufweisen.

Weitere Schädigungen und Gefährdungen der Flussökosysteme können auftreten durch:

- Ausbau- und Erhaltungsmaßnahmen am Fluss bzw. Deichen  
Beeinträchtigung der natürlichen Abflussdynamik  
Einschränkung der Retentionsfläche und damit der natürlichen Überflutungsdynamik  
Einschränkung der natürlichen morphodynamischen Prozesse, Verstärkung der Sohlenerosion  
Abtrennung von Nebengewässern
- Wasserbelastung  
Eintrag von Nährstoffen und Schadstoffen aus dem kommunalen Bereich, der Landwirtschaft und Industrie, u. a. hohe Abwasser- und Salzbelastung in der Saale (LPR 2000)
- Störungen, Flächenverluste und Schädigungen der Uferbereiche durch verschiedene Nutzungen, auch Angel- und Campingnutzung

### Administrativer Schutz

Natürliche und naturnahe Flussabschnitte sind als natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme

und regelmäßig überschwemmten Bereiche und temporären Flurinnen nach § 37 NatSchG LSA gesetzlich geschützt. Weiterhin unterliegen auch die Auewälder (Weich- und Hartholzau) und die fließgewässerbegleitende Hochstaudenfluren als uferbegleitende natürliche oder naturnahe Vegetation dem gesetzlichen Schutz nach § 37 NatSchG LSA.

Die Saale ist abschnittsweise dem Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH Richtlinie „Flüsse mit Schlammflächen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p. p. und des *Bidens p. p.*“ (LRT 3270) zuzurechnen. Des Weiteren treten naturnahe Fließgewässerabschnitte mit Vegetation des *Ranunculus fluitans* und des *Callitriche-Batrachion* (LRT 3260) auf. Weitere Lebensraumtypen nach FFH-RL sind Hartholzauenwälder (LRT 91F0) und fließgewässerbegleitende Hochstaudenfluren (LRT 6430); Weichholzauen (LRT 91E0\*) gelten als prioritär zu schützender Lebensraumtyp.

Nur wenige Teile der außendeichs, aber vor allem der innendeichs gelegenen Saale- und Unstrutau sind als NSG, LSG und FND, teilweise auch als Besondere Schutzgebiete nach FFH-Richtlinie in ihrem Bestand gesichert (z. B. LSG „Saale“, LSG „Unstrut-Triasland“, NSG „Saaleau bei Goseck“, FND „Unstrut-Altarm mit Kopfweidenbestand“ u. a.).

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Schutz- und Pflegemaßnahmen sollten in erster Linie auf den Erhalt bestehender naturnaher Strukturen und den Erhalt oder die Wiederermöglichung natürlicher morphodynamischer Prozesse ausgerichtet sein. Dazu geeignet sind z. B.:

- Tolerierung von flussmorphologischer Eigen- dynamik, z. B. Sand-, Kies- und Schlamm- bänke, Uferabbrüche, Auskolkungen
- Renaturierung befestigter Ufer, Zurückver- legung von Nutzungen zur Ermöglichung von Seitenerosion
- Erhalt von naturnahen/natürlichen Ufergehölzen, ggf. Neuanlage von Weichholzaunenbeständen, punktuelle Schaffung von Sukzessionsflächen mit dem Ziel einer sukzessiven Auenwaldeta- blierung
- Umwandlung von Ackerflächen im Überflu- tungsbereich in Grünland
- Schaffung von Pufferstreifen zu Flächen mit intensiver landwirtschaftlicher Nutzung zur Verminderung des Nährstoffeintrags
- Lokal Reaktivierung von Retentionsräumen und Auenstandorten durch Deichrückverle- gung und Anbindung von ausgewählten Alt- wässern und -armen
- Lenkung von Freizeitaktivitäten

## Ausgewählte Beispiele

### Unstrut im NSG „Wendelstein“

(Stadt und Land, ohne Jahr)

Bei Wendelstein verläuft die Unstrut leicht begradigt (schwach mäandrierend) mit geringem Gefälle. Ihre Ufer sind teilweise durch Steinschüt- tungen befestigt, teilweise sind sie mit Hoch- staudenfluren und nitrophilen Staudenfluren be- wachsen. Die Aue ist weitgehend frei von Gehölzen und unterliegt einer intensiven landwirtschaftli- chen Nutzung (Ackerbau und Grünlandnutzung). Im Gebiet sind zwei Altarme vorhanden, deren Ufer mit Hochstaudenfluren und Schilfröhricht be- standen sind. Als Besonderheit wächst hier die Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*). Submerse oder Schwimmblattvegetation ist kaum ausgebil- det, es findet sich nur vereinzelt Bestände von Gewöhnlichem Hornblatt (*Ceratophyllum demer- sum*) und Wasser-Knöterich (*Polygonum amphi- bium*).

### Saale im NSG „Saaleaue bei Goseck“ (LPR 2000)

Bei Goseck ist die Saale stark durch wasserbau- liche Maßnahmen beeinträchtigt. Sie hat einen stark begradigten Lauf und ihre Ufer sind auf der gesamten Länge des NSG mit Schotter befestigt, welcher fast vegetationsfrei ist. Vereinzelt kom- men annuelle Arten und Neophyten vor. Die spär- liche Makrophytenvegetation wird nur von Einzelvorkommen von Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) sowie Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) geprägt.

## Saale unterhalb des geplanten NSG „Himmelreich“ (LPBR 2002)

Auf Schlammhängen der Saale bilden sich bei Niedrigwasser Bidention-Gesellschaften aus, die hier den FFH-Lebensraumtyp „Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p. p. und des *Bidention* p. p.“ (LRT 3270) charakterisieren. Die Annuellen-Vegetation ist kurz- lebzig und kann in Jahren mit starker Wasserfüh- rung der Saale ausbleiben.

## Bäche

### Charakteristik

Der Lebensraumtyp zeichnet sich in naturnahem Zustand durch Strukturreichtum, vor allem durch einen kleinräumigen Wechsel schnell und langsam fließender Bereiche, unterschiedlicher Wasser- tiefe, guter Wasserqualität und einem Mosaik an typischer gewässerbegleitender Vegetation aus. Dazu zählen vor allem feuchte Uferstaudenfluren, Strauchweidengebüsche und Großröhrichte so- wie Bachauen- und Bruchwälder. Bachröhrichte und Fließgewässergesellschaften sind wichtige Bestandteile des Bachökosystems. Sie bieten zahlreichen Fischarten und Wirbellosen Lebens- raum und dienen gleichzeitig der Gewässerreini- gung, Sauerstoffanreicherung und tragen dem Sediment- und Uferschutz bei. Natürliche und naturnahe Fließgewässer bieten zahlreichen spezialisierten Tier- und Pflanzenarten Lebens- raum; werden sie in ihrer Lebensraumfunktion beeinträchtigt (z. B. durch Uferbefestigung und Begradigung) verschwinden auch diese Arten. An vielen Bächen im Kreis Nebra befanden sich Wassermühlen mit kleinen Stauen (FÖRDERVEREIN „NATURPARK SAALE-UNSTRUT-TRIASLAND“ E. V. 1994). Die wichtigsten naturnahen Bäche im Bearbei- tungsgebiet sind Rohne, Querne, Schmoner Bach, Hasselbach, Biberbach, Gutschbach, Steinbach und Wethau.

Naturnahe Abschnitte von Bachläufen kommen nur noch selten im Landschaftsraum vor, da die meisten Bäche mit einem Normböschungprofil versehen und mindestens abschnittsweise begradigt wurden. Um auch die umliegenden Gebiete landwirtschaftlich besser zu nutzen, wurden die Gewässer reguliert, z. T. zusätzlich vertieft. In diesem Zusammenhang verschwanden artenrei- che Feuchtwiesen, Staudenfluren und bachbe- gleitende Gehölzstrukturen, in den Unterläufen Auwälder. Durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung bis an den Rand der Uferböschungen wurden beträchtliche Mengen an Nährstoffen ein- gespült. Im Böschungsbereich nicht von Galerie- wäldern gesäumter Bäche entwickelten sich da- durch oft nitrophile und **ruderales Gebüsch** aus dem Verband des *Arctio-Sambucion nigrae* DOING 1962. Es dominieren hier Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*).

Umfangreiche Abschnitte der Bachläufe werden von **Galeriewäldern** begleitet, die zwar teilweise angepflanzt wurden, aber dennoch eine starke Strukturiertheit und einen hohen naturschutzfachlichen Wert aufweisen. Kennzeichnend für junge, meist zur Böschungssicherung und Gewässerbeschattung angelegte Pflanzungen sind ein bis drei Reihen gleichaltriger Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) auf den Uferböschungen. Seltener wurden und werden bei den Pflanzungen auch Weiden, vorwiegend die Silber-Weide (*Salix alba*), verwendet. Bei abschnittsweisem Wechsel der jeweils gepflanzten Art und Anbindung an vorhandene Gehölzbestände entwickelt sich schnell eine differenzierte Struktur der Bestände, die einen hohen Wert u. a. für die Avifauna begründet. Innerhalb einiger Jahre oder weniger Jahrzehnte wandern andere Gehölze wie Esche (*Fraxinus excelsior*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), oft auch Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Ahorn-Arten (*Acer* spp.) ein, was eine Annäherung an die natürlich gewässerbegleitende Gehölzgesellschaft bedeutet.

## Erfassungsstand

Bäche sind nach den CIR-Daten gut erfasst. Zusammen mit den Gräben durchziehen sie auf etwa 700 km Länge den Landschaftsraum. Naturschutzfachlich wertvolle Bäche sind nach den Ergebnissen der selektiven Biotopkartierung im Saale-Unstrut-Triasland ein nicht häufig auftretender Biotoptyp (26 flächenhafte und 15 linienhafte Strukturen). Die Vorkommen konzentrieren sich auf das Helme-Unstrut-Buntsandsteinland und die IIm-Saale-Muschelkalkplatte. Häufig wurden sie im Komplex mit Erlen-Eschen-Bachauenwäldern erfasst. Naturschutzfachlich wertvolle Bäche sind z. B. die Wethau, zwei Quernezuflüsse westlich Lodersleben, der Rötzbach unterhalb der Dammühle nördlich Wolmirstedt, Saubach und Steinbach bei Bad Bibra, der Gutschbach bei Wischroda, Lißbach bei Bad Sulza sowie der Altlöbnitzer Graben bei Altlöbnitz.

## Gefährdung

Wasserbauliche Maßnahmen wie Begradigung, Eintiefung, Errichtung künstlicher Querprofile führen auch bei kleineren Gewässern zu erheblichen Beeinträchtigungen. Langfristig wirken sich auch dadurch verursachte Einschränkungen der Abflussdynamik negativ auf die Lebensräume aus:

- Veränderung und Uniformierung von Sohl- und Sedimentstruktur, Querprofil und Uferstruktur, Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit bis hin zur Vernichtung kleinerer Gewässer durch Verrohrung, Kanalisation oder Melioration
- erhebliche Verminderung der ökologischen Durchgängigkeit durch den Bau von Wehren, Rückhaltebecken und Fischteichen
- Wasserbelastung  
Der Eintrag landwirtschaftlicher Düngestoffe

(v. a. Stickstoff) bewirkte in den letzten Jahrzehnten eutrophe bis polytrophe Bedingungen, unter denen nur noch wenige ubiquitäre Arten innerhalb der Zoo- und Phytozönosen innerhalb der Fließgewässer dominieren, während die Ufervegetation heute überwiegend von nitrophiler Uferstaudenfluren bestimmt wird. Seit den 1990er Jahren verbesserte sich allerdings durch den Bau von Kläranlagen die Gewässerqualität der kleineren Fließgewässer. Aktuell sind die Belastung mit organischen Substanzen und die Phosphorkonzentration der Bäche deutlich zurückgegangen. Als problematisch ist nach wie vor die zu hohe Belastung der Ufervegetation wie auch der Gewässer mit Stickstoff anzusehen.

- **Unterhaltung**  
In kleineren Fließgewässern führen Entkräutungen und Entschlammungen z. T. zu erheblichen Beeinträchtigungen des Ökosystems. Diese Maßnahmen wirken jedoch bei langsam fließenden Gewässern einer Verlandung entgegen. Wird das Ökosystem zu häufig und/oder zu einem falschen Zeitpunkt entkräutet, bzw. zu oft entschlammt, kommt es zu einer Artenverarmung. Dagegen wirken sich einmalige herbstliche Entkräutungen förderlich auf die Artenvielfalt aus (vgl. DIEDERICH et al. 1995).
- **Fischbesatz**  
Bäche sind regelmäßig Angelgewässer und werden mit Jungfischen besetzt. Übermäßiger Fischbesatz oder Besatz mit gebietsfremden Arten kann zur nachhaltigen Beeinträchtigung von Lebensgemeinschaften führen. In den kleinen Fließgewässern ist vor allem der Besatz mit Bach- und Regenbogenforellen von Bedeutung. Beide Arten sind Raubfische, die bei übermäßigem Besatz Jungfischbestände anderer gewässerheimischer Arten sowie die Populationen von Kleinfischen und aquatisch lebenden Insekten, Kleinkrebsen etc. stark dezimieren. Die Regenbogenforelle ist darüber hinaus eine nicht heimische Art, welche die heimische Bachforelle gebietsweise verdrängt.

## Administrativer Schutz

Bäche sind nach Einstufung als natürliche und naturnahe Bereiche fließender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche und temporären Flutrinnen geschützte Biotop nach § 37 NatSchG LSA. Durchfließen sie Auwaldreste, Nasswiesen oder Röhrichtbestände sind die Bäche ebenfalls nach § 37 NatSchG LSA geschützt.

Naturnahe Fließgewässerabschnitte mit Vegetation des *Ranuncion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion* (LRT 3260) und fließgewässerbegleitende Hochstaudenfluren (LRT 6430) sind Lebens-

raumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie und unterliegen damit EU-rechtlichen Schutzbestimmungen.

Mit dem Inkrafttreten der Europäischen Wasser-Rahmenrichtlinie (RL 2000/60/EG vom 23. Oktober 2000) stehen die Mitgliedsstaaten der EG vor der Verpflichtung zur Herstellung eines „guten ökologischen und chemischen Zustands“ der oberirdischen Gewässer bis zum Jahr 2015. Insbesondere die in den Gewässern vorhandene Fauna und Flora sowie das Vorhandensein bestimmter prioritärer Stoffe sind insoweit zukünftig für die Qualität der Gewässer von maßgebender Bedeutung (LAWA ohne Jahr). Die Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt ist eines der wesentlichen Ziele der WRRL.

### Schutz- und Pflegemaßnahmen

Natürliche und naturnahe Fließgewässerabschnitte und ihre Ufervegetation sind grundsätzlich zu erhalten. Standortfremde Gehölze, wie z. B. Eschenblättriger Ahorn (*Acer negundo*) und Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*) sollten entfernt werden. Feuchte Uferstauden sind mäh- und beweidungsempfindlich und sollten daher nur alle 3 bis 5 Jahre gemäht oder gemulcht werden, wenn z. B. aus Gründen des Hochwasserschutzes Gehölzfreiheit des jeweiligen Gewässers erforderlich ist. Der Morphodynamik des Gewässers ist nach Möglichkeit Raum zu lassen. An begradigten und befestigten, aber noch teilweise naturnahen Fließgewässerabschnitten können durch Einbau von die Strömung verwirbelnden oder teilweise auf das Ufer richtenden Strukturen („Störsteine“, Totbäume) morphodynamische Prozesse wieder initiiert werden. Wehre könnten z. T. durch raue Sohlgleiten oder Sohlrampen ersetzt werden, wodurch Wanderungshindernisse für aquatische Tierarten beseitigt werden. Angesichts der Seltenheit naturnaher Fließgewässerabschnitte sollten eventuell im Rahmen von Eingriffsvorhaben notwendig werdende Ausgleich- und Ersatzmaßnahmen zur Renaturierung naturfernere Gewässerabschnitte genutzt werden.

Notwendige Ufersicherungsmaßnahmen sollten mittels ingenieurbioologischer Methoden, nicht durch Steinschüttung, Pflasterung, Vermauerung ausgeführt werden. Bei Verwendung von Weiden ist darauf zu achten, dass nur gebietsheimische Sippen zum Einsatz kommen.

Fischbesatz sollte nach Möglichkeit unterbleiben und anderenfalls nur mit gebietsheimischen, gewässertypischen Arten vorgenommen werden.

### Ausgewählte Beispiele

Angaben zur vegetationskundlichen Charakterisierung naturnaher Bäche im Bearbeitungsgebiet sind in der vorhandenen Literatur nur selten zu finden.

#### Biberbach (ARGE 1997)

Der Biberbach entsteht durch den Zusammenfluss von Saubach, Gutschbach sowie anderen Nebengewässern und mündet bei Tröbsdorf in die Unstrut. Der Biberbach weist zwar Uferverbau und teilweise -begradigung auf, die Uferbefestigungen sind abseits von Siedlungen jedoch teilweise bereits von Sedimenten überdeckt und überwachsen. Vereinzelt finden sich durch Unterspülung entstandene Aufbrüche der Steinschüttung und Kolke sowie zeitweise trockenfallende Sedimentbänke im Uferbereich. Das Sohlsubstrat variiert von grobem Schotter bis zu feinem, zu Strömungsrippeln geformtem Sand. Vorhandene Querbauwerke schränken die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers ein.

Die Ufervegetation wird in grünlanddominierten Bereichen der Talaue von struktureichen Galeriewaldbeständen aus Schwarz-Erle und Silber-Weide geprägt, deren ältere Bestände von Eschen, einzelnen Stiel-Eichen und Berg-Ahornen durchsetzt sind und eine artenreiche Strauchschicht sowie eine nitrophile Krautschicht aufweisen. Abschnittsweise durchfließt der Bach Eichen-Hainbuchenwälder, die in der Talaue in eschenreiche Bestände übergehen.

Vorhandene Einleitungen führten zu einer zeitweise schlechten Wasserqualität (Gewässergüteklasse II-III), die wiederum eine zeitweise biologische Verarmung nach sich zog. Die Wederbesiedlung durch gewässertypische Organismen hat bereits wieder eingesetzt.

#### Bornbach im NSG „Borntal“ (RANA 1997)

Der zum Teil sehr naturnahe Bornbach ist durch das NSG gesichert. Der kleine, ganzjährig wasserführende Quellbach weist eine geringe Strömungsgeschwindigkeit auf, seine Ufer sind überwiegend unverbaut. Ca. 200 m außerhalb des NSG versickert der Bach. Die feuchten Ufer werden von verschiedenen Moosarten wie Lebermoos (*Conocephalum conicum*) besiedelt. Der Bachlauf ist nach § 37 NatSchG LSA geschützter Biotop.

## Graben, Kanal

### Charakteristik

Gräben sind künstliche oder stark regulierte Gewässer mit linienhafter Streckenführung und entstanden vielerorts bei Entwässerungen von feuchten Standorten. Sie zeichnen sich durch eine geringe Fließgeschwindigkeit aus und verfügen über eine ausgeprägte Wasservegetation.

**Laichkraut-Gesellschaften** (Potamogetonion pectinati W. KOCH 1926 GÖRS 1977) werden vor allem durch Laichkräuter gebildet. Neben diversen Laichkraut-Arten (*Potamogeton* spp.) treten häufig Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Spreizender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) und Kanadische Wasserpest (*Eloдея canadensis*) auf (vgl. Kap. 3.3.3 – Stillgewässer). Die artenarmen Gesellschaften des Verbandes Ranunculion aquatilis PASS. 1964 werden von Vertretern mit kleinen Schwimmblättern gebildet, die gegenüber Wasserschwankungen relativ unempfindlich sind. Sogar nach längerem Trockenfallen können sie, soweit der schlammige Boden noch nass ist, mit Landformen überdauern. Die **Gesellschaft des Gemeinen Hahnenfußes** (Ranunculium aquatilis SAUER 1945, RL LSA 3) ist am wahrscheinlichsten anzutreffen. Diagnostisch wichtige Arten sind neben dem Gemeinen Wasserhahnenfuß der Haarblättrige Wasserhahnenfuß (*R. trichophyllum*) und der Gemeine Wasserstern (*Callitriche palustris*). Aus der Ordnung der Röhrichte (Phragmitetalia australis W. KOCH 1926 emend. PIGN. 1953 sind mehrere Verbände an Gräben verbreitet. In hohen **Großröhrichtern** (Phragmition australis W. KOCH 1926 emend. PASS. 1964 – s. auch Kap. 3.3.5) sind z. B. Gemeines Schilf (*Phragmites australis*), Breitblättriger und Schmalblättriger Rohrkolben (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*), Wasser-Schwaden (*Glyceria maxima*) und Ästiger Igelkolben (*Sparganium erectum*) verbreitet, der Verband der **Bachröhrichte** (Glycerio-Sparganion emersi BR.-BL. et SISS 1942) ist durch niederliegende und flutende Röhrichtarten wie Flutender Schwaden (*Glyceria fluitans*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*), Berle (*Berula erecta*) und Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*) gekennzeichnet. Die grabenbegleitenden **Gehölze** stellen insbesondere in ausgeräumten, von großflächiger Landwirtschaft geprägten Landschaftsteilen oft wertvolle Strukturelemente dar. Sie treten im Regelfall nur einreihig auf. Meist wurden Schwarz-Erlen, oft auch Hybrid-Pappeln zur Pflanzung verwandt. Aufgrund der Homogenität und der kaum vorhandenen Gewässerdynamik vollziehen sich Strukturierung grabenbegleitender Gehölze und Zuwanderung weiterer Gehölzarten nur sehr langsam. Die gepflanzten Gehölze wachsen gleichmäßig auf und bieten oft ein relativ monotones Bild

### Erfassungsstand

Der Bestand an Gräben wird durch die CIR-Daten gut abgebildet. Zusammen mit den Bächen durchziehen sie auf ca. 700 km Länge den Landschaftsraum. Auch die in den CIR-Daten separat geführten Kanäle dürften annähernd erfasst sein. Naturschutzfachlich wertvolle Gräben kommen laut selektiver Biotopkartierung vor allem in der Helme-Unstrut-Niederung (nur randlich im Untersuchungsgebiet enthalten), seltener auch im Helme-Unstrut-Buntsandsteinland vor. Häufig wurden sie im Komplex mit mesophilem Grünland, aber auch mit Uferstaudenfluren und Erlen-Eschen-Bachauenwäldern erfasst. Naturschutzfachlich wertvoll sind z. B. der Flutkanal südlich der Unstrut bei Memleben, Gräben nördlich Memleben, Emsenbachau westlich Tromsdorf sowie in der Rohneniederung der Mühlgraben westlich Osterhausen.

### Gefährdung

Ebenso wie in kleineren Fließgewässern führen Entkräutungen und Entschlammungen auch in Gräben und Kanälen zu erheblichen Beeinträchtigungen des Ökosystems, wirken allerdings bei langsam fließenden Gewässern auch einer Verlandung entgegen (vgl. Bäche).

Gräben und Kanäle sind meist noch höheren Nähr- und Schadstoffeinträgen ausgesetzt als natürliche Fließgewässer. Dies führt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gewässerökosystems und der angrenzenden Vegetation.

### Administrativer Schutz

Einem Schutz nach § 37 NatSchG LSA unterliegen Gräben nur, insofern sie als anthropogen veränderte Fließgewässer, die historisch in ihrem Verlauf oder Struktur verändert wurden, heute naturnahe Strukturen aufweisen. Unabhängig vom Schutzstatus des Gewässers kann die Ufervegetation der Gräben und Kanäle nicht selten separat als gesetzlich geschützter Biotop angesprochen werden, so z. B. Röhrichte, seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen und Feldgehölze.

An Gräben und Kanälen auftretende artenreiche Uferstaudenfluren sind dem Lebensraumtyp 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“ zuzuordnen, die im Anhang I der FFH-Richtlinie geführt werden und damit EU-rechtlichen Schutzbestimmungen unterliegen.

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie schreibt den Schutz bzw. eine Verbesserung von künstlichen Oberflächengewässern mit dem Ziel der Erreichung eines „guten ökologischen Potenzials“ und eines „guten chemischen Zustands“ vor.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Die gelegentlich notwendige Entkrautung von Gräben und Kanälen sollte nach Möglichkeit im Herbst durchgeführt werden.

Eine Bepflanzung von Uferböschungen (außerhalb geschützter Feuchflächen) mit standortheimischen Gehölzen ist aus naturschutzfachlicher Sicht meist positiv zu bewerten und trägt durch weitgehende Ausschattung krautiger Vegetation in der Grabensohle dazu bei, den weiteren Unterhaltungsaufwand zu minimieren.

## Ausgewählte Beispiele

### Gräben im geplanten NSG „Unstrutau bei Burgscheidungen“ (RANA ohne Jahr)

Die Gräben des Schutzgebietes befinden sich alle im Auengrünland und sind über große Abschnitte in ihrer Struktur sehr homogen. Die Ufervegetation wird vor allem von Gemeinem Schilf (*Phragmites australis*) und Schleiergesellschaften mit Europäischer Seide (*Cuscuta europaea*) und Zaun-Winde (*Calystegia sepium*) geprägt. Nur in einigen Teilbereichen sind Staudenfluren, Seggenriede und Kleinhöhrichte mit Gelber Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und anderen Arten entwickelt. Selten kommt auch der Rote Wasser-Ehrenpreis (*Veronica catenata*) vor. Die Wasservegetation ist ausgesprochen artenarm, es kommen neben der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) hauptsächlich der Sumpf-Wasserstern (*Callitriche palustris*) vor, welcher individuenreiche Bestände entwickeln kann.

## Quellen

### b) sonstige Literatur

- DIEDERICH, A.; NEUMANN, D. & BORCHERDING, J. (1995): Flora und Fauna in Gräben einer niederrheinischen Auenlandschaft. Auswirkungen von Grabenräumungen. – Natur u. Landschaft 70: 263-268.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (1992): Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen 92/43/EWG. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206/ 7 v. 22.07.92, Novellierung durch Richtlinie 97/62/EWG des Rates v. 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 305/ 42 vom 8. November 1997 (FFH-Richtlinie).
- FRANK, D. (1991): Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Sachsen-Anhalt. – auf der Grundlage von DRACHENFELS, O. V. & MEY, H. (1990): Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen. – 3. Fassung, Stand 1990, Hannover, Hrsg. Niedersächsisches Verwaltungsamt – Fachbehörde Naturschutz.
- HILBIG, W. & JAGE, H. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. V. Die annualen Uferfluren (*Bidentetea tripartitae*). – Hercynia N.F. 9 (4): 392-408.

- HILBIG, W. (1971a): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. I. Die Wasserpflanzengesellschaften. – Hercynia N.F. 8 (1): 4-33.
- HILBIG, W. (1971b): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. II. Die Röhrichtgesellschaften. – Hercynia N.F. 8 (4): 256-285.
- HILBIG, W.; HEINRICH, W. & NIEMANN, E. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. IV. Die nitrophilen Saumgesellschaften. – Hercynia N.F. 9 (3): 229-270.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (2000): Die Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. – Magdeburg, 494 S.
- LAWA - Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (ohne Jahr): Handlungskonzept zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. – 18 S.
- MUN - Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (1993): Biotope: Besonders geschützte Biotope in Sachsen-Anhalt. – Magdeburg, 40 S.
- POTT, R. (1996): Biotoptypen: Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen. – E. Ulmer Stuttgart, 448 S.
- SCHUBERT, R. (2001): Prodrum der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. – Mitt. zur florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 1-688.
- TLU - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (1995): Biotope in Thüringen – Situation, Gefährdung und Schutz. – Naturschutzreport 9: 1-255.

### c) unveröffentlichte Quellen

- ARGE (1997): Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt. – unveröff. Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- LPBR DR. BÖHNERT UND DR. REICHHOFF GMBH (2002): Managementplan für das besondere Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie Nr. 193 „Himmelreich bei Bad Kösen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (2000): Schutzwürdigkeitsgutachten für das einstweilig sichergestellte Naturschutzgebiet „Saaleau bei Goseck“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- RANA (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Bornbl“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- RANA (ohne Jahr): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet „Unstrutau bei Burgscheidungen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (ohne Jahr): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Wendelstein“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

### 3.3.3 Stillgewässer (FFH Anh. I)

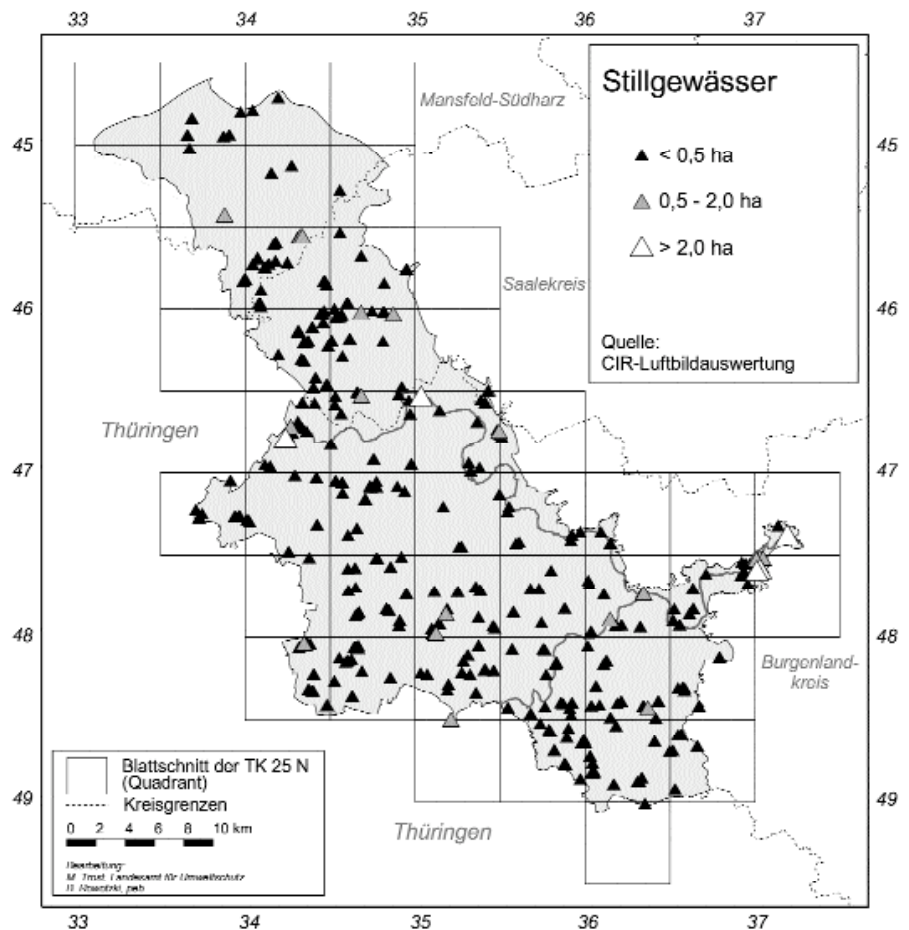
#### Charakteristik

Im Landschaftsraum sind unter den natürlichen und naturnahen Stillgewässern die Stillgewässertypen der Auenbereiche von Saale und Unstrut am weitesten verbreitet (Abb. 3.4). **Altwässer**, die bedeutendsten Stillgewässer im Saale-Unstrut-Triasland, entstehen natürlicherweise im Zuge der Fließgewässer-Dynamik durch Verlagerung des Flussbetts oder auch anthropogen durch Flussbegradigung und andere wasserbauliche Maßnahmen. Durch die Festlegung des Flussbettes ist die natürliche Neuentstehung von Altwässern heute jedoch unterbunden, so dass fast alle Altwässer einer Alterung und zunehmenden Verlandung unterliegen. Altwässer und Altarme sind über das Grundwasser mit dem Fluss verbunden und werden so von diesem mit Wasser gespeist, bei Spitzenhochwasser können auch entfernt liegende Altwässer überflutet werden. **Altarme** stehen bei Mittelwasser mit einem oder beiden Enden mit dem Fluss in Verbindung und werden noch schwach durchströmt, so dass ihre Ökologie ganzjährig vom Fluss bestimmt wird. Bei Hochwasser werden Altarme immer wieder ausgeräumt, das Sediment umgelagert, die Sukzession wird unterbrochen und auf ein jüngeres Stadium zurückgeworfen. Altarme bieten daher Wasserpflanzen weniger Siedlungsmöglichkeiten als z. B. Altwässer mit ihrer ausgeglichenen Wasserführung. **Auenkolke** sind kleine Auengewässer, die natürlicherweise durch Strudelbildung mit starker Tiefenerosion an Strömungshindernissen, aber auch hinter Deich- und Buhndurchbrüchen entstehen. Allerdings kann dieses Geschehen auch anthropogen begünstigt werden, zum Beispiel durch Entnahme von Erdmaterial aus den Auen. **Flutrinnen** oder **Flutmulden** sind temporär wasserführende, meist sehr flache Gewässer in Geländemulden der Aue. Sie werden bei Hochwasser überflutet, beim Rückzug bleibt ein Teil des Wassers zeitweise in den Geländemulden zurück.

Im Gebiet kann der Großteil der Stillgewässer als meso- bis eutroph, teilweise sogar polytroph angesehen werden. Nährstoffreiche Gewässer lassen sich durch eine ausgeprägte Schwimmpflanzen-Vegetation charakterisieren.

Gesellschaften der Klasse der **Wasserschweber-Gesellschaften** (*Lemnetea minoris* DE BOLÒS et MASCLANS 1955) sind auf fast allen ständig wasserführenden Stillgewässern nährstoffreicher Standorte zu finden. Sie werden durch artenarme, meist dichte, ein- oder mehrschichtige Bestände von an der Gewässeroberfläche frei schwebenden bzw. schwimmenden Wasserpflanzen charakterisiert. Die Wasserschweber-Gesellschaften finden sich besonders in kleineren windgeschützten Stillgewässern, z. T. auch in Röhrichten, wo

die „lose“ Vegetation nur schwer verdriftet werden kann. Die Windstärke und Wellengang sowie die Windrichtung sind entscheidende Standortfaktoren. Kleinere freischwebende Schwimmpflanzenarten wie Wasserlinsen bilden auf den Gewässeroberflächen die artenarmen **Einschichtigen Wasserschweber-Decken** (*Lemnetalia minoris* DE BOLÒS et MASCLANS 1955) aus. Die in eutrophen Gewässern weit verbreitete **Teichlinsen-Gesellschaft** (*Lemno-Spirodeletum polyrhizae* W. KOCH 1954 emend. TH. MÜLLER et GÖRS 1960) und die seltenere, an polytrophen, leicht erwärmbaren Kleingewässern auftretende **Buckel-linsen-Gesellschaft** (*Lemnetum gibbae* [W. KOCH 1954] MIYAW. et J. TX. 1960) werden von den jeweils namensgebenden Arten geprägt. Im Gegensatz zu den Einschichtigen Wasserschweber-Decken besiedeln die **Mehrschichtigen Wasserschweber-Gesellschaften** (*Hydrocharitetalia morsus-ranae* RÜBEL 1933) nicht nur die Gewässeroberfläche, sondern zudem noch die obersten Schichten des Wasserkörpers. Bei flacheren Gewässern können sie ihn sogar komplett mit ihrer Vegetation ausfüllen. Die **Gesellschaft des Gemeinen Wasserschlauchs** (*Lemno-Utricularietum vulgaris* SOÓ [1928] 1938, RL LSA 2) ist in meso- bis schwach eutrophen Flach- sowie dystrophen Kleingewässern anzutreffen. Sie ist vor allem durch den namensgebenden Gemeinen Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*) geprägt. Eine weitere Charakterart, die Wasserfalle (*Aldrovanda vesiculata*), fehlt im Gebiet (BENKERT et al. 1996). HILBIG (1971) schrieb noch Anfang der 1970er Jahre von häufigem Vorkommen der **Hornblatt-Gesellschaften** (*Ceratophyllum demersi* DEN HARTOG et SEGAL 1964) im mittleren Saaleletal. Sowohl das Gemeine Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), als auch das Zarte Hornblatt (*Ceratophyllum submersum*) weisen nur vereinzelte Vorkommen im Saale-Unstrut-Triasland auf (BENKERT et al. 1996). Die **Gesellschaft des Gemeinen Hornblatts** (*Ceratophylletum demersi* [SOÓ 1926] HILD 1964) bildet Massenbestände der namensgebenden Art in eutrophen bis polytrophen Gewässern und gilt in Sachsen-Anhalt als nicht gefährdet. Die **Gesellschaft des Zarten Hornblatts** (*Ceratophylletum submersi* [SOÓ 1928] DEN HARTOG et SEGAL 1964, RL LSA 3) tritt selten in meso- bis eutrophen, sauberen Kleingewässern, welche sich leicht erwärmen können, auf. **Schwimtblatt- und Seerosen-Gesellschaften** (*Nymphaeion albae* OBERD. 1957) zeichnen sich durch im Gewässerboden wurzelnde, mit Schwimtblättern versehene Wasserpflanzen-Arten aus. Die Bestände füllen in der Uferzonierung den Bereich zwischen Röhrichtgürtel und reinen Unterwasserpflanzen-Gesellschaften aus, wobei die Tauchpflanzen gleichzeitig auch im Schwimtblattgürtel zu finden sein können. Besiedelt werden vor allem



**Abb. 3.4:**  
Verteilung der Stillgewässer im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland (Quelle: CIR)

windgeschützte Bereiche meso- bis eutropher Stillgewässer mit Wassertiefen von 1 - 1,5 m oder auch tiefer. Aufgrund der wenigen größeren Stillgewässer sind Schwimmblatt- und Seerosengesellschaften im Saale-Unstrut-Triasland nur selten anzutreffen. Die **Tausendblatt-Teichrosen-Gesellschaft** (*Myriophyllo-Nupharetum luteae* W. KOCH 1926) in nährstoffreichen Stillgewässern wird durch die Weiße Seerose (*Nymphaea alba*) und Große Teichrose (*Nuphar lutea*) geprägt, welche von Quirl-Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) sowie Ähren-Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) begleitet werden. Für die Große Teichrose geben BENKERT et al. (1996) nur einen Fundpunkt am Rand des Gebietes im Unstruttal, für die Tausendblatt-Arten jeweils einen Fundpunkt im Saaletal an. Die in meso- bis eutrophen Kleingewässern vorkommende **Wasserknöterich-Schwimmlaichkraut-Gesellschaft** (*Polygono-Potamogetonum natantis* SOÓ [1927] 1964) ist an starke Wasserstandschwankungen angepasst. Ihre beiden namensgebenden Arten Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*) können neben der Wasserform auch Landformen ausbilden. Teilweise ist die Gesellschaft nur durch Massenvorkommen einer der Arten geprägt.

**Wurzelnde Unterwasserpflanzen-Gesellschaften** (*Potamogetonion pectinati* [W. KOCH 1926] GÖRS 1977) siedeln ebenfalls wasserwärts an die Röhrichte angrenzend. Die Pflanzen wurzeln fest

im Sublitoral bis mehrere Meter Tiefe und bilden meist dichte Rasen unter der Wasseroberfläche, über die sich nur zeitweise die Stängel mit Blüten und Früchten erheben. Zum Teil haben sie auf der Wasseroberfläche flutende Schwimmblätter entwickelt. Die durch Eutrophierung der Lebensräume in ihrer Verbreitung zunehmende **Teichfaden-Gesellschaft** (*Zannichellietum palustris* [BAUM. 1911] LANG 1967) kommt in nährstoffreichen Gewässern mit geringer Sichttiefe über Faulschlamm vor. Für den Teichfaden (*Zannichellia palustris*) ist im Landschaftsraum jedoch nur ein Fundpunkt im Unstruttal bekannt (BENKERT et al. 1996), so dass die Gesellschaft im Saale-Unstrut-Triasland eher selten sein dürfte. Die ebenfalls in sehr nährstoffreichen, auch brackigen und verschmutzten Gewässern vorkommende **Kamm-Laichkraut-Gesellschaft** (*Potamogetonum pectinati* CARST. 1955) ist häufiger vertreten. Für das Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*) sind mehrere Fundpunkte, hauptsächlich im Saaletal bekannt (BENKERT et al. 1996). Die von der Mitte des 19. Jahrhunderts nach Mitteleuropa eingeschleppte Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) aufgebaute **Wasserpest-Gesellschaft** (*Elodeetum canadensis* PIGN. 1953) ist im Saale-Unstrut-Triasland vermutlich nur zerstreut anzutreffen. Die Pionierart baut meist Massenbestände auf, geht aber bei Gewässerverschmutzung zurück. Für die Kanadische Wasserpest geben BENKERT et al. (1996) zwei Fundpunkte im Landschaftsraum im Saale- und Unstruttal an.



In eutrophen, neutral bis alkalischen Seen und Altwässern in Bereichen stärker bewegten Wassers kommt die **Spreizwasserhahnenfuß-Tausendblatt-Gesellschaft** (*Ranunculo circinati-Myriophylletum spicati* [TOMASZEWICZ 1969] PASS. 1982, RL LSA 3) vor. Für das Ährige Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) wird nur ein Fundpunkt am Rand des Gebietes im Saaletal dokumentiert, der Spreizwasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) kommt nicht im Gebiet vor (BENKERT et al. 1996). LPR (2000) geben die Gesellschaft für das NSG „Saaleaue bei Goseck“ an.

## Erfassungsstand

Mit einer Anzahl von 227 Stillgewässern zzgl. 11 linienhafter Strukturen dürften die Stillgewässer in den CIR-Daten nahezu vollständig erfasst sein. Etwa die Hälfte wurde als mehr oder minder naturnah eingestuft, darunter 30 Altarme und Altwässer. Nach den Ergebnissen der selektiven Biotopkartierung sind im Bearbeitungsgebiet ca. 60 Stillgewässer, darunter zwei nährstoffarme repräsentiert. Als naturschutzfachlich wertvolle Stillgewässer wurden z. B. erfasst: mehrere Altarme beidseitig der Saale bei Leißling und Lobitsch, bei Wendelstein Altarme der Unstrut aber auch Staugewässer (Fischteiche) an kleinen Fließgewässern. Dagegen wurden viele Altarme der Unstrut nicht als naturschutzfachlich wertvoll erfasst. In der Literatur werden nur wenige ortskonkrete Angaben zu Stillgewässern im Saale-Unstrut-Triasland gemacht:

- Nährstoffreiche Stillgewässer und Dorfteiche im LSG „Unstrut-Triasland“ (LINKE & BOLENDER 1997)
- Stillgewässer in der Unstrutau bei Burgscheidungen (RANA ohne Jahr)
- Mesotrophe Stillgewässer im geplanten NSG „Bornatal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“ (ÖKOPLAN 1998)
- Saalealtwasser in der Saaleaue bei Goseck (LPR 2000).

## Gefährdung

Als wichtigste Gefährdung für Stillgewässer ist die Eutrophierung anzusehen, die mit der Intensivierung in der Landwirtschaft seit dem vorigen Jahrhundert einherging. Neben der Phosphatbelastung bewirkt insbesondere die Belastung mit Nitraten langfristig einschneidende Veränderungen im Gewässerökosystem. Nitrit als Abbauprodukt des Nitrats gilt zudem als ein starkes Gift für die Fischfauna. Häufig fördert Nährstoffanreicherung die Vermehrung von planktischen Algen mit der Folge von Algenblüten, wodurch die Lichtdurchlässigkeit im Wasser herabgesetzt wird. In der Folge verschwinden submerse Makrophyten laufen Fäulnisprozesse ab. In stark eutrophierten Gewässern neigen oft auch einzelne Arten der Wasserschweber oder Schwimmblatt-Gesellschaften zur Dominanz, was ebenfalls zu einer Dezimierung

bis hin zum Ausfall des Bestandes an Unterwasserpflanzen führt.

Die Entstehung von Auengewässern ist aufgrund der Festlegung der Flussläufe behindert. Vorhandene Auengewässer sind infolge Sukzession und fehlender Fließgewässerdynamik in ihrem Bestand bedroht. Entwässerung (Melioration) stellt ebenfalls eine Bedrohung für diesen Biotoptyp dar. Beschleunigter Abfluss aus dem Einzugsgebiet führt zwar kurzfristig zu hohen Wasserständen der Fließgewässer, jedoch insgesamt zu sinkenden Grundwasserständen und damit zu sinkendem Spiegel von Standgewässern mit Grundwasseranbindung, z. B. Auengewässer. In niederschlagsarmen Jahren laufen kleinere Gewässer Gefahr auszutrocknen.

Durch Fischbesatz durch Angelsportler werden sowohl die Bestände erhöht als auch die Artenzusammensetzung bzw. Dominanzstruktur von Fischlebensgemeinschaften verändert. Als besonders problematisch ist ein Besatz mit nicht heimischen Fischarten anzusehen. Gelegentlich werden Graskarpfen ausgesetzt, die sich nahezu ausschließlich von submersen Pflanzen ernähren und bei starkem Besatz die gesamte submerse Vegetation vernichten können. Die gleichzeitig freierwerdenden Pflanzennährstoffe können Algenblüten verursachen. Generell führt ein überhöhter Fischbesatz auch zu verstärkter Prädation von wirbellosen Tieren sowie Laich und Larven verschiedener Amphibienarten, deren Bestände dadurch drastisch reduziert werden können.

In ländlichen Gegenden ist mitunter ein hoher Besatz mit Wasservögeln (vorwiegend Haus-, selten Ziergeflügel) zu beobachten. Gerade an kleineren Weihern und Teichen trägt dies zum Rückgang und zur Veränderung der Artenzusammensetzung der makrophytischen Vegetation sowie infolge Koteintrags zur Eutrophierung bei. Ein Besatz der Gewässer mit Gänsen ist dabei weniger problematisch als ein Besatz mit Enten, da Gänse einen erheblichen Teil ihrer Nahrung außerhalb der Gewässer suchen, das Gewässer wesentlich seltener und kürzer aufsuchen und bei extensiver Haltung in geringerem Maße zugefüttert werden. Als reine Pflanzenfresser treten sie zudem nicht als Prädatoren wasserlebender Tiere in Erscheinung.

Weitere Gefährdungsursachen neben der direkten Vernichtung sind:

- Uferverbau und -befestigung
- illegale Müll- und Abfallentsorgung insbesondere an abgelegenen Gewässern
- Müllbelastung, Störung der Tierwelt und Trittschäden aufgrund von Badebetrieb.

## Administrativer Schutz

Nach § 37 NatSchG LSA werden natürliche eutrophe Stillgewässer wie auch die oft angrenzenden oder in die Stillgewässer übergreifenden Verlandungsröhrichte als natürliche oder naturnahe Bereiche stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation geschützt. Außerdem stellen „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ (LRT 3150) nach Anhang I der FFH-Richtlinie zu schützende Lebensräume dar und unterliegen damit EU-rechtlichen Schutzbestimmungen. Zum Lebensraumtyp werden auch Altwässer mit entsprechender Vegetation gezählt (LAU 2002).

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Nährstoffüberbelastung ist die Hauptursache des Verlustes biotischer Mannigfaltigkeit in Gewässerökosystemen. Daher sind u. a. Maßnahmen zur Verminderung des Nährstoffeintrags von besonderer Bedeutung

- Unterbindung jeglicher Abwassereinleitungen
- keine intensive Fischereibewirtschaftung, kein Besatz mit faunenfremden Arten, Fischbesatz darf nicht über natürliche Besatzdichte steigen
- Schaffung von Gehölzsäumen um agrarische Nutzflächen (>30m Entfernung um Stillgewässer) zur Nährstoffbindung und Abschirmung von Dünger- und Pestizidverfrachtung
- Erhaltung von Dauergrünland (Wiesen und Weiden) um Stillgewässer als Schutzstreifen, die von Düngemaßnahmen auszuschließen, aber zu nutzen sind
- keine Tränkstellen für Weidevieh am Ufer einrichten
- bei angrenzender forstlicher Nutzung keine Kahlschläge (führt zu starker Nährstoffmobilisierung)
- gezielte Lenkung von Badebetrieb
- ggf. Nährstoffentzug durch Entkrautung (bei kleinen Seen)
- ggf. Entschlammung von verlandenden Altwässern.

## Ausgewählte Beispiele

### Altwasser im NSG „Saaleaue bei Goseck“ (LPR 2000)

Entlang der Saale sind durch Begradigungen mehrere vom Fluss abgeschnittene Altwässer entstanden. Im Bereich des NSG sind diese zum großen Teil erhalten geblieben und bieten zahlreichen Tier- und Pflanzenarten, darunter auch seltenen Arten, Lebensraum. In verschlammten Altwässern fehlt Gewässervegetation. In anderen Saalealtwässern im Schutzgebiet hat sich jedoch eine teilweise seltene Schwimmblattvegetation ausgebildet. Gelegentlich tritt kleinflächig die Hornblatt-Gesellschaft (*Ceratophyllum demersi*)

bzw. Ährentausendblatt-Gesellschaft (*Ranunculo circinati-Myriophylletum spicati*, RL LSA 3) auf. In windgeschützten Bereichen können sich regelmäßig Teichlinsen- und Wasserlinsen-Decken sammeln. Die Ufervegetation wird häufig von Röhrichtgürteln mit Wasserschwaden- (*Glycerietum maximae*), Igelkolben- (*Sparganietum erecti*) und Schilfröhricht (*Phragmitetum australis*) geprägt, in schlammigen Uferbereichen bilden sich Wasserkressen-Röhrichte (*Rorippo-Oenanthetum aquatica*) aus.

### Mesotrophe Stillgewässer im geplanten NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“ (ÖKOPLAN 1998)

Im westlichen Teil des Schutzgebietes entstanden durch Auffassung alter Abgrabungsflächen mesotrophe bis schwach eutrophe, naturnahe Stillgewässer mit einer gut ausgebildeten Schwimmblatt- und Unterwasservegetation. An den Gewässeruferrändern sind Kleinröhrichte und Breitblatt-Rohrkolbenröhrichte entwickelt. In den ausgedehnten Flachwasserbereichen kommt der Sumpf-Quendel (*Peplis portula*) vor. Die Unterwasservegetation besteht z. T. aus Massenbeständen der gefährdeten Arten Gewöhnlicher Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), Berchtolds Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*) und dem Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*). Diese Arten bilden die im NSG in fast allen Stillgewässern mit großen Beständen vorkommende Gesellschaft des Gemeinen Wasserschlauchs (*Lemno-Utricularietum vulgaris*, RL LSA 2). Ebenfalls in allen Stillgewässern ist mit großen Beständen die Wasserknöterich-Schwimmlaichkraut-Gesellschaft (*Polygono-Potamogetonnetum natantis*) vertreten. In nur einem Stillgewässer wurde ein Massenbestand des eine eigene Gesellschaft bildenden Zarten Hornblattes (*Ceratophyllum submersum*) beobachtet. Die temporär trockenfallenden Flachwasserbereiche werden durch aufkommende Laub- und Nadelhölzer, welche teilweise bis ans Ufer reichende Gebüsche ausbilden, beeinträchtigt. Diese Stillgewässer besitzen im Schutzgebiet eine herausragende Lebensraumbedeutung für gefährdete Arten und Biozönosen (z. B. Libellen, Moosarten, Unterwasservegetation).

## Quellen

### b) sonstige Literatur

- HILBIG, W. (1971): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR. I. Die Wasserpflanzengesellschaften. – *Hercynia* N.F. 8 (1): 4-33.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – *Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt* 39 (Sonderheft): 1-368.
- PFADENHAUER, J. (1997): Vegetationsökologie – ein Skriptum. 2.A., IHW-Verlag, 447 S.
- POTT, R. (2000): Gewässer des Binnenlands. – E. Ulmer Stuttgart (Hohenheim), 255 S.

WEGENER, U. (1991): Schutz und Pflege von Lebensräumen - Naturschutzmanagement. – G. Fischer Jena, 312 S.

### c) unveröffentlichte Quellen

LINKE & BOLENDER (1997): Pflege- und Entwicklungsplan zum Landschaftsschutzgebiet "Unstrut-Triasland". – unveröff. Gutachten.

LPR DR. REICHHOFF GMBH (2000): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Saaleaue bei Goseck“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

ÖKOPLAN (1998): Pflege und Entwicklungsplan für das NSG „Heidelandschaft und Feuchtgebiete bei Allstedt“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

RANA (ohne Jahr): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet „Unstrutau bei Burgscheidungen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (ohne Jahr): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Wendelstein“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

## 3.3.4 Uferstaudenfluren, feuchte Hochstaudenfluren (FFH Anh. I)

### Charakteristik

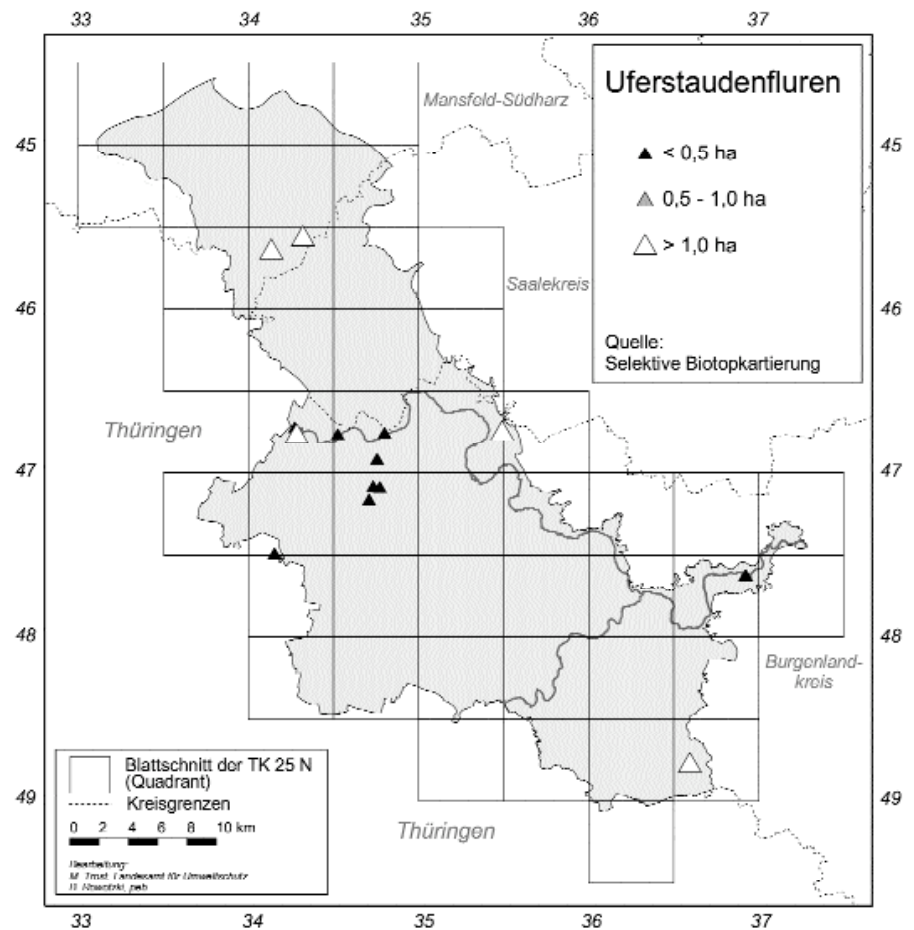
Uferstaudenfluren zeichnen sich als dichte und hochwüchsige Bestände ab, die sich meist bandartig entlang der Ufer von Fließ- und Stillgewässern entwickeln (Abb. 3.5). Sie bevorzugen Standorte im Mittelwasserbereich oberhalb der annuellen Uferfluren. Oft gibt es einen fließenden Übergang zu annuellen Uferfluren und Röhrichten. Uferstaudenfluren bilden häufig einen Biotopkomplex z. B. mit Feuchtgebüschchen, Feuchtgrünland, annuellen Uferfluren und Röhrichten.

Uferstaudenfluren bilden eine natürliche Pufferzone zwischen Fließgewässer und angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung. Sie wirken auch als Uferschutz vor Erosion und sind vor allem als Lebensraum wirbelloser Tierarten von Bedeutung. Insbesondere an feuchten Waldrändern und entlang von Fließgewässern kommen von Hochstauden aufgebaute Feuchtwiesensäume und frische nitrophile Saumgesellschaften vor.

An den nährstoffreichen Uferbereichen von Fließgewässern, als Saumgesellschaften an Gräben sowie an Ufern von Stillgewässern sind häufig bandartige Bestände des Verbandes der **nitrophilen Flussufersaumgesellschaften** (*Convolvulion sepium* R. Tx. 1947) ausgebildet. Uferstaudenfluren der Flussufer bieten neben den häufigen Arten auch seltenen und gefährdeten Stromtalpflanzen wie Taubenkropf (*Cucubalus baccifer*), Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) und Echter Engelwurz (*Angelica archangelica*) Lebensraum. Nicht selten können auch Neophyten wie z. B. Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) oder Topinambur (*Helianthus tuberosus*) in den Beständen beteiligt sein und teilweise sogar gesellschaftsbildend auftreten.

Die am weitesten verbreitete Uferstaudenflur ist die hochwüchsige **Brennnessel-Seiden-Zaunwinden-Saumgesellschaft** (*Cuscuta europaeae-Convolvuletum sepium* R. Tx. 1947 ex LOHM. 1953). Im Sommer überdecken mitunter dichte Schleier von Seidenarten (*Cuscuta spec.*) und Zaunwinde (*Calystegia sepium*) die anderen am Gesellschaftsaufbau beteiligten Arten weitgehend. Weiterhin bestandsprägend sind Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Kletten-Labkraut (*Galium*

*aparine*). Die mittelhohe **Brennnessel-Rauhaarweidenröschen-Saumgesellschaft** (*Epilobium hirsuti-Convolvuletum sepium* HILB., HEINER. et NIEM. 1972) findet man zerstreut an sonnigen, wenig gepflegten Uferböschungen und -bänken langsam fließender Gewässer. Die Krautschicht wird vor allem durch Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Rauhaariges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Echte Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Rosenrotes Weidenröschen (*Epilobium roseum*) sowie Großes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert. Auf feuchten, nährstoff- und basenreichen Standorten an Flussufern und auch zeitweise überstauten Stillgewässern findet man zerstreut die hochwüchsige, oftmals undurchdringliche **Sumpfgänsedistel-Engelwurz-Saumgesellschaft** (*Soncho palustris-Archangelicetum litoralis* R. Tx. 1937, RL LSA 3). Auf schweren wechselfeuchten, zeitweise überschwemmten Auen-Saumstandorten kommt die stark gefährdete **Blauweiderich-Spießblatthelmkraut-Gesellschaft** (*Scutellario hastifoliae-Veronicetum longifoliae* WALTHER ap. R. Tx. 1955, RL LSA 2) vor. Bemerkenswert sind die Vorkommen der Stromtalarten Langblättriger Blauweiderich (*Pseudolysimachion longifolium*) sowie Spießblättriges Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*) an der Unstrut (vgl. BENKERT et al. 1996). Weitere charakteristische Vertreter sind Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) sowie Gemeiner Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*). Die wärmeliebende **Schwarzenf-Saumgesellschaft** (*Cuscuta-Brassicetum nigrae* VOLK 1950) entwickelt sich an frischen, erosionsgefährdeten Steilufern der Mittel- und Unterläufe von Flüssen. Die Bestände werden durch Schwarzen Senf (*Brassica nigra*), Echte Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Glanz-Melde (*Atriplex sagittata*), Krause Distel (*Carduus crispus*) und Europäische Seide (*Cuscuta europaea*) geprägt. Die **Gesellschaft des neophytischen Drüsigen Springkrautes** (*Impatiens glanduliferae-Convolvulutum sepium* HILB. 1972) ist mittlerweile typisch für Ufer von Gräben, Bächen und Flüsse. Die Gesellschaft geht häufig aus dem Brennnessel-Seiden-Zaunwinden-Saumgesellschaft hervor, welche durch das Eindringen des neophytischen Drüsigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*)



**Abb. 3.5:**  
Verteilung der  
Uferstaudenfluren im  
Landschaftsraum Saale-  
Unstrut-Triasland  
(Quelle: SBK)

abgebaut wird. Weitere am Bestandsaufbau beteiligte Arten entsprechen daher weitgehend der Brennnessel-Seiden-Zaunwinden-Saumgesellschaft. Die **Topinambur-Gesellschaft** (*Helianthus tuberosus*-Gesellschaft) ist an nährstoffreichen, feuchten Standorten, vor allem an Uferböschungen, zu finden. Dominiert wird sie vom neophytischen Topinambur (*Helianthus tuberosus*) und Großer Brennnessel (*Urtica dioica*).

**Feuchtwiesensäume** (*Filipendulion ulmariae* (Br.-Bl. 1947) LOHM. apud OBERD. 1967) entwickeln sich linienhaft in feuchten, grundwassernahen und nährstoffreichen Bereichen an Grabenböschungen, -rändern, Uferwällen, Wald- und Gebüschrändern. Nach Nutzungsauffassung von Feuchtwiesen können sich Feuchtwiesen-Saumgesellschaften auch flächig etablieren und über mehrere Jahrzehnte erhalten.

Die üppige **Mädesüß-Sumpfstorchschnabel-Gesellschaft** (*Filipendulo ulmariae*-*Geranietum palustris* W. KOCH 1926) ist auf nährstoff- und basenreichen feuchten Standorten an Bach- und Grabenufern etabliert. Die artenreiche Gesellschaft wird vor allem durch mahd- und beweidungsempfindliche Hochstauden wie Großes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) und anderen Arten geprägt. Auf nährstoff- und basenreichen, humosen, sickernassen Böden, die zeitweise überflutet sind, entwickelt sich die **Baldrian-Mädesüß-Gesellschaft** (*Valeri-*

*ano officinalis*-*Filipenduletum ulmariae* (PASSCHIER et WESTH. 1942 SISS. in WESTH. et al. 1946). Diese hüfthohe, artenreiche und bunte Staudenflur kann sich von Ufern aus auch flächenhaft auf wenig bzw. spät gemähte Nasswiesen ausbreiten. In Flussauen entwickelt sich auf ärmeren, feuchten Standorten die **Sumpfschafgarbe-Mädesüß-Gesellschaft** (*Achilleo ptarmicae*-*Filipenduletum ulmariae* PASS. 1971). Bei Brachfallen von Feuchtgründland in den Auen ist auch eine flächige Ausbreitung der Gesellschaft möglich. Am Aufbau der Krautschicht sind neben den namensgebenden Arten Großes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) auch Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Kümmel-Silge (*Selinum carvifolium*) vertreten.

Staudenfluren, welche zum Verband der **frischen, nitrophilen Saumgesellschaften** (*Aegopodion podagrariae* R. Tx. 1967) gehören, werden oft durch hohe Doldengewächse dominiert. Sie kommen vor allem an frischen und nährstoffreichen Standorten an Auenwaldrändern und Fließgewässern vor. An feuchten, lichten, nährstoffreichen Waldrändern im Auenbereich und an Uferböschungen findet sich die **Wasserdost-Gesellschaft** (*Calystegio sepium*-*Eupatorietum cannabini* (OBERD. et al. 1967) GÖRS 1974). Die Gesellschaft enthält neben dem namensgebenden Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) auch Arten der nitrophilen Flussufersaumgesellschaften und Feuchtwiesensäume, mit denen sie häufig in Kontakt steht. Bevorzugt

oberhalb der Mittelhochwasserlinie von Fließgewässern siedelt sich die **Giersch-Pestwurz-Gesellschaft** (*Phalarido arundinaceae-Petasitetum hybridum* SCHWICK. 1933) an. Die vom Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) in Vergesellschaftung mit Gemeiner Pestwurz (*Petasites hybridus*) gebildeten hochwüchsigen und dichten Bestände überdauern auch eine zeitweise Überflutung. Die Gesellschaft entwickelt sich auch an frischen bis mäßig feuchten, nährstoffreichen, lehmigen Wald- und Gebüschaußenrändern sowie Weg- und Straßenrändern. Die **Giersch-Rossmintzen-Saumgesellschaft** (*Aegopodio podagrariae-Menthetum longifoliae* HILB. 1972, RL LSA 3) ist auf nährstoffreichen Lehm- und Tonböden an unbeschateten Bach- und Flussufern, Grabenrändern, Böschungen und Wegrändern anzutreffen.

## Erfassungsstand

Uferstaudenfluren werden bei der CIR-Luftbildinterpretation nicht eigens erfasst, jedoch können feuchte Staudenfluren entlang von Gewässern als solche angesehen werden. Die in der Selektiven Biotopkartierung beschriebenen 15 flächenhaften und ein linienhaftes Vorkommen naturschutzfachlich wertvoller Uferstaudenfluren beschränken sich weitgehend auf den nördlichen und zentralen Teil des Saale-Unstrut-Triaslandes und konzentrieren sich besonders auf das Helme-Unstrut-Buntsandsteinland sowie die Helme-Unstrut-Niederung. Sie wurden häufig im Komplex mit Stillgewässern, aber auch mesophilem Grünland, Feuchtgebüsch, Niedermooren und Bächen erfasst. Uferstaudenfluren wurden z. B. erfasst: im ehemaligen Sperrgebiet bei Winkel, an einem Unstrutaltwasser bei Wendelstein sowie am dortigen Flutkanal, an kleinen Abgrabungstümpeln bei Altenroda, am Königsbach bei Billroda sowie an einem Stillgewässer am Ritschkebach bei Casekirchen. Nähere Beschreibungen von Uferstaudenfluren werden für die (z. T. geplanten) NSG „Saaleaue bei Goseck“ (LPR 2000), „Wendelstein“ (STADT UND LAND ohne Jahr) sowie „Unstrutaue bei Burgscheidungen“ (RANA ohne Jahr) gemacht.

## Gefährdung

Durch Eutrophierung oder Beweidung sind die selteneren und bevorzugt auf nährstoffärmeren Standorten vorkommenden Gesellschaften gefährdet. Gefährdungen für alle Uferstaudenfluren entstehen durch Vernichtung der Standorte durch Uferbefestigung, Gewässerverbau, Grundwasserabsenkung sowie Verdrängung der einheimischen Arten und Abbau deren Gesellschaften durch Ausbreitung von Neophyten.

## Administrativer Schutz

Uferstaudenfluren unterliegen als natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation dem Schutz nach § 37 NatSchG LSA.

Hochstaudenfluren feuchter bis nasser Standorte an Gewässeruferrändern, in der Überflutungsaue eines Fließgewässers und an feuchten Waldsäumen können Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe“) darstellen und unterliegen dann EU-rechtlichen Schutzbestimmungen.

## Schutz und Pflegemaßnahmen

Die wichtigste Schutzmaßnahme ist der Erhalt der Standorte bzw. deren Wiederherstellung (z. B. Rückbau von Uferbefestigungen). Da Uferstaudenfluren in der Regel keiner Nutzung unterliegen bedürfen sie meist keiner Pflegemaßnahmen. Im mehrjährigen Abstand kann eine Mahd erforderlich werden, um das Aufkommen von neophytischen Arten sowie Gehölzen zu verhindern.

Weitere mögliche Schutzmaßnahmen sind:

- Einrichtung von Pufferzonen zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzungen
- Erhalt und Wiederherstellung der naturnahen Abflusssdynamik und Fließgewässermorphologie (z. B. Rückbau von Uferbefestigungen).

## Ausgewählte Beispiele

### Uferstaudenfluren im NSG „Saaleaue bei Goseck“ (LPR 2000)

Feuchte Staudenfluren sind im Schutzgebiet in regelmäßig überfluteten Senken nahe den Saalealtwässern, an Gräben und im Ellericht zu finden. In der nitrophilen Brennessel-Seiden-Zaunwinden-Gesellschaft (*Cuscuta europaea-Convulvuletum sepium*) an Fluss- und Grabenufern kommen auch gefährdete Arten, z. B. Taubenkropf (*Cucubalus baccifer*) und Wiesen-Raute (*Thalictrum flavum*), vor. Angrenzende Bestände werden vom gefleckten Schierling (*Conium maculatum*) dominiert und bilden die Schierlings-Gesellschaft (*Hyoscyamo-Conietum maculati*). An den Saale- und Altwasserufern haben sich weiterhin Seiden-Schwarzseif-Gesellschaft (*Cuscuta-Brassicetum nigrae*), Strandampfer-Gesellschaft (*Rumicetum maritimi*) und die neophytische Gesellschaft des Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera-Convulvuletum sepium*) etabliert. Im Ellericht hat sich eine feuchte Brennessel-Staudenflur mit Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) und Sumpfstorchschnabel (*Geranium palustre*) sowie eine Mädesüß-Sumpfstorchschnabel-Gesellschaft (*Filipendulo ulmariae-Geranietum palustre*) am Rand der Erlenwälder und als Auflassungsstadium der Kohldistelwiesen gebildet, in welcher auch

Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) vorkommt. Feuchte Mädesüß-Staudenfluren sind auch an einem flächigen naturnahen Quellbereich entwickelt.

#### **Uferstaudenfluren im NSG „Wendelstein“** (STADT UND LAND ohne Jahr)

Auf den Uferböschungen beider Unstrut-Altarme, am Unstrutufer westlich der Brücke sowie am Umflutgraben haben sich hochwüchsige Staudenfluren entwickelt, die stellenweise mit Schilfröhrichten verzahnt sind. Die Uferstaudenfluren der Altwässer sind durch Nährstoffeinträge aus direkt angrenzenden Intensiväckern akut gefährdet, während die südöstlich am Altwasserufer gelegenen Staudenfluren an Grünland angrenzen und wesentlich artenreicher und vielfältiger sind. Vertreten ist u. a. die Brennnessel-Zaunwinden-Gesellschaft (*Urtico-Convolutum sepium*). Der Schwarzsens-Saum (*Cuscuta-Brassicetum nigrae*) wird außer von Arten der Brennnessel-Zaunwinden-Gesellschaft vom Schwarz-Senf (*Brassica nigra*) dominiert und löst diese an steileren, erosionsgefährdeten Uferabschnitten der Unstrut ab. Neben den charakteristischen Arten der Uferstaudenfluren kommen auch gefährdete Arten wie Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Echter Eibisch (*Althaea officinalis*), Sumpf-Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*) und Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) vor. Östlich der Straßenbrücke ist am Ufer der Unstrut eine Rübenkälberkropf-Gesellschaft ausgebildet.

### **Quellen**

#### b) sonstige Literatur

LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 39 (Sonderheft), 1-368.

### **3.3.5 Niedermoore, Sümpfe**

#### **Charakteristik**

Niedermoore werden von Grund- und Oberflächenwasser gespeist und sind von Mineralbodenwasser ernährte Moortypen. Je nach Geländeform und hydrologischen Kriterien werden verschiedene Typen unterschieden. Zum Biotoptyp Niedermoore und Sümpfe zählen Klein- und Großseggenriede, Binsensümpfe und Röhrichte, die teilweise stark mit Hochstauden durchsetzt sein können. Nasse Feuchtwiesen und Feuchtwiesenbrachen sind dem Biotoptyp zuzurechnen, wenn sie von Binsen oder Seggen dominiert werden. Bis auf die traditionell extensiv genutzten Kleinseggenriede und Feuchtwiesen handelt es sich um Pflanzenbestände, die keine oder nur sporadische Nutzung ertragen und die aufgrund stark eingeschränkter Bewirtschaftungsmöglich-

POTT, R. (1996): Biotoptypen: Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen. – E. Ulmer Stuttgart, 448 S.

PREISING, E.; VAHLE, H.-C.; BRANDES, D.; HOFMEISTER, H.; TÜXEN, J. & WEBER, H. E. (1996): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. – In: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft 20/4: 1-86.

PREISING, E.; VAHLE, H.-C.; BRANDES, D.; HOFMEISTER, H.; TÜXEN, J. & WEBER, H. E. (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. – In: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft 20/5: 1-146.

SCHUBERT, R. (2001): Prodrum der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. – Mitt. zur florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 1-688.

#### c) unveröffentlichte Quellen

LPBR DR. BÖHNERT UND DR. REICHHOFF GMBH (2002): Managementplan für das besondere Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie Nr. 193 „Himmelreich bei Bad Kösen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

LPR DR. REICHHOFF GMBH (2000): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Saaleaue bei Goseck“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle

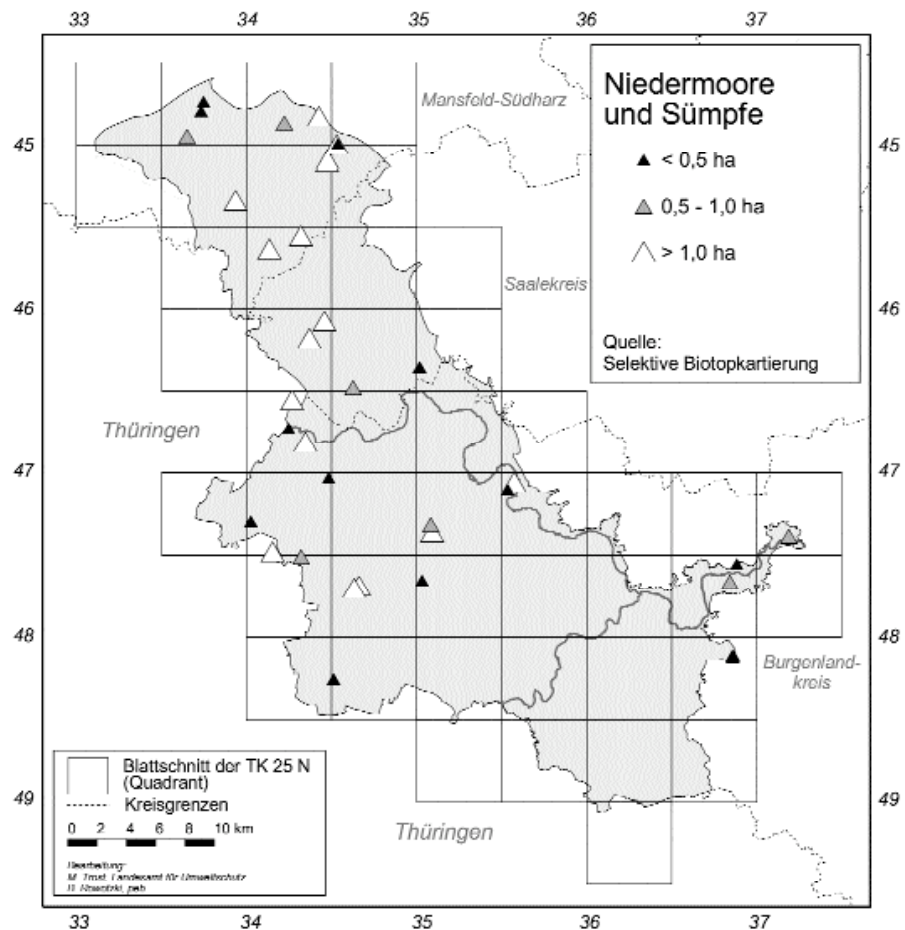
RANA (ohne Jahr): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet „Unstrutau bei Burgscheidungen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (ohne Jahr): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Wendelstein“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

keiten und schlechter Zugänglichkeit der Standorte auch keiner Nutzung unterliegen.

Im Saale-Unstrut-Triasland wurden im Rahmen der Biotopkartierung vor allem nährstoffreiche Niedermoore und Sümpfe erfasst (Abb. 3.6). Überwiegend handelt es sich dabei um fließgewässerbegleitende Röhrichte und in geringerem Umfang um Wasser- und Landröhrichte am Rand von Stillgewässern. Kalk- und nährstoffarme Niedermoore kommen nur vereinzelt in fragmentarischer Ausbildung vor. Vorkommen kalkreicher nährstoffarmer Niedermoore und Sümpfe sind nicht bekannt, jedoch weisen historische Fundortangaben der für diesen Untertyp charakteristischen Torf-Segge (*Carex davalliana*) auf ehemalige Vorkommen hin.

Bei Erfassungen im Rahmen der Biotopkartie-



**Abb. 3.6:**  
Verteilung der Niedermoore und Sümpfe im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland (Quelle: SBK)

zung (DRACHENFELS & MEY 1990, FRANK 1991) wird je nach Kalk- und Nährstoffversorgung differenziert in:

- kalk- und nährstoffarme Niedermoore und (Quell-)Sümpfe
- kalkreiche nährstoffarme Niedermoore und (Quell-)Sümpfe und
- nährstoffreiche Niedermoore und Sümpfe.

### Kalk- und nährstoffarme Niedermoore und (Quell-)Sümpfe

Diese Untereinheit des Biotoptyps wird im Bearbeitungsgebiet durch die **Hundsstraußgras-Grauseggen-Gesellschaft** (*Carici canescentis-Agrostietum stoloniferae* R. Tx. 1937, RL LSA 3) repräsentiert (ÖKOPLAN 1998). Die Gesellschaft besiedelt von kalkfreiem Wasser durchsickerte Flachmoorstandorte und kommt auch am Rande eutrophierter Heideweiher vor (SCHUBERT 2001). Das von ÖKOPLAN (1998) beschriebene Vorkommen ist jedoch nur durch eine Dominanz von Hundsstraußgras (*Agrostis canina*) neben Brennendem Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*) und vereinzeltem Vorkommen der Wiesen-Segge (*Carex nigra*) gekennzeichnet. Aktuelle Fundpunkte der Wiesen-Segge im Gebiet lassen möglich erscheinen, dass bisher nicht erfasste Bestände der **Wiesenseggen-Gesellschaft** (*Caricetum nigrae* BRAUN 1915, RL LSA 3) vorhanden sind. Die Gesellschaft zeichnet sich vorrangig durch dominantes Auftreten der namensgebenden Art aus.

Weitere charakteristische Arten sind Grau-Segge (*Carex canescens*), Igel-Segge (*Carex echinata*) und Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*).

### Nährstoffreiche Niedermoore und Sümpfe

#### (a) Röhrichte, Großseggenriede und Kleinröhrichte:

Diese Untereinheit des Biotoptyps umfasst sehr verschiedenartige Pflanzenbestände, die auf höherer syntaxonomischer Ebene überwiegend der Klasse **Röhrichte und Großseggenriede** (*Phragmito-Magnocaricetea* KLIKA in KLIKA et NOVAK 1941) zugeordnet werden:

Die im Folgenden charakterisierten Gesellschaften dieser Klasse wurden im Gebiet nachgewiesen: Das **Schilf-Röhricht** (*Phragmitetum australis* [GAMS 1927] SCHMALE 1937) kommt in Verlandungsbereichen von Gewässern auf sandigem oder Torfuntergrund vor. Es toleriert eine weite pH-, Nährstoff- und Wassertiefenamplitude, zeigt jedoch seinen Verbreitungsschwerpunkt im mesotrophen bis schwach eutrophen Bereich. Gegenüber stark schwankenden Grundwasserständen und mechanischen Störungen (z. B. Strömung) reagiert das dominierende Schilf (*Phragmites australis*) sehr empfindlich. Im Bearbeitungsgebiet nehmen Schilf-Röhrichte lediglich an Altgewässern von Unstrut und Saale heute große Flächen ein. Prägend für die Gesell-

schaft ist die Dominanz der namensgebenden Art Gemeines Schilf (*Phragmites australis*), neben der regelmäßig Gewöhnlicher Beinwell (*Symphytum officinale*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) auftreten. Auf mineralischem bis mäßig schlammigem Untergrund im Randbereich meso- bis schwach eutropher Stillgewässer kommt das **Schmalblattrohrkolben-Röhricht** (Typhetum angustifoliae PIGN. 1953) vor. Kennzeichnend ist der Schmalblättrige Rohrkolben (*Typha angustifolia*). Unter eu- bis polytrophen Verhältnissen auf stärker schlammigem Untergrund wird die Gesellschaft vom **Breitblattrohrkolben-Röhricht** (Typhetum latifoliae [Soó 1927] NOWINSKI 1930) abgelöst, die durch Dominanz des namensgebenden Breitblättrigen Rohrkolbens (*Typha latifolia*) charakterisiert wird. An Rändern von eu- bis polytrophen Altwässern, Teichen und Senken mit stark humosem oder schlammigen Untergrund und regelmäßigen Wasserstandsschwankungen kommt häufig das **Wasserschwaden-Röhricht** (Glycerietum maximae (NOW. 1930) HUECK 1931) mit Dominanz des Wasser-Schwadens (*Glyceria maxima*) vor. Die Gesellschaft erträgt langandauernde und hohe Überflutungen ebenso wie längeres Trockenfallen und trägt neben dem Rohrglanzgras- und dem Schilf-Röhricht am stärksten zur Verlandung vor allem kleinerer Gewässer bzw. Flachwasserbereiche bei. Eine Zunahme der Gesellschaft im Gebiet zeugt von einer zunehmenden Eutrophierung der Gewässer. Das **Igelkolben-Röhricht** (Sparganietum erecti ROLL. 1938) ist zerstreut an den Rändern eutropher Teiche und Tümpel auf nährstoffreichen, weichen Schlammböden zu finden. Die langlebige Gesellschaft tritt als Erstbesiedler gestörter Uferstandorte auf. Neben Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*) sind u. a. Gemeiner Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica* agg.) und Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) am Aufbau der Bestände beteiligt. Das **Sumpfsimsen-Kleinröhricht** (Eleocharitetum palustris SCHENNIKOW 1919), eine Pflanzengesellschaft, die vor allem an regelmäßig trockenfallenden, schlammigen Teichrändern, Senken, Grubenrestseen und Tümpeln vorkommt, wurde im einem Feuchtgebiet nahe Allstedt nachgewiesen. Charakteristische Arten sind neben der Gemeinen Sumpfsimse (*Eleocharis palustris*) z. B. Gemeiner Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica* agg.), Knick-Fuchsschwanz (*Alopecurus geniculatus*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*).

Die **Rohrglanzgras-Gesellschaft** (Phalaridetum arundinaceae LIBB. 1931) zeichnet sich durch dominantes Auftreten der namensgebenden Art Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) aus. Weiterhin kommen z. B. Echte Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Sumpf-Rispengras (*Poa palustris*), Gemeiner Gilb-

weiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) regelmäßig vor. Die mit 1-2 m recht hochwüchsige Gesellschaft ist häufig auf eutrophen, humosen, schlickreichen, wasserzügigen, wechsellassen Standorten an den Ufern von Fließgewässern zwischen Mittelwasser- und mittlerer Hochwasserlinie sowie in Senken im Überschwemmungsbereich der Flüsse zu finden. Sie erträgt längere Überflutungszeiträume und auch eine stärkere mechanische Belastung durch Strömung als die auf höheren Standorten vorkommenden Staudenfluren und Grünlandgesellschaften und einen im Sommer stark sinkenden Grundwasserstand. Die **Schlankseggen-Gesellschaft** (Caricetum gracilis ALMQUIST 1929) kommt auf meso- bis eutrophen, basenreichen Standorten mit hoch anstehendem Grundwasser vor. Sie zeichnet sich durch dominantes Auftreten der namensgebenden Schlank-Segge (*Carex acuta*) aus, neben der sich Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) oft am Gesellschaftsaufbau beteiligen. Seltener sind Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Gemeiner Blutweiderich (*Lythrum salicaria*). Die dichten, über 1 m hohen Pflanzenbestände ertragen periodisch auftretende, langandauernde Überschwemmungen wie auch mäßige sommerliche Grundwasserabsenkungen. Die Schlankseggen-Gesellschaft bildet an Stillgewässern schmale Streifen landwärts von Wasserschwaden- und Schilfröhrichten. An größeren Fließgewässern wie der Saale ist die Gesellschaft im unteren Bereich der Uferböschungen unterhalb des Rohrglanzgras-Röhrichts zu finden. In staunassen Senken kann die Gesellschaft flächige Bestände ausbilden, ist hier aber im Regelfall an eine periodische oder zumindest gelegentliche, spätjährliche Nutzung gebunden, die auf höherwüchsige Arten wie das Schilf verdrängend wirkt ohne die Schlank-Segge stark zu schädigen. An nassen Uferbereichen mit ausgeprägten Trockenphasen sowie in wechsellassen Senken kommt auf humosem, basenreichem Untergrund die **Sumpfsseggen-Gesellschaft** (Caricetum acutiformis EGGLEER 1933) vor. Neben der dominierenden Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) treten z. B. Gemeiner Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Wasser-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) regelmäßig auf.

**(b) Seggen- und binsenreiche Feuchtwiesen:**  
**Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte** (*Calthion palustris* R. Tx. 1937) sind den nährstoffreichen Niedermooren und Sümpfen zuzuordnen, wenn sie von Binsen dominiert werden. Häufig handelt es sich dabei um verarmte Bestände ehemals artenreicher Feuchtwiesen, auf denen sich die heute bestandsprägenden Arten infolge Narbenzerstörung und Bodenverdichtung durch Beweidung mit schweren Rindern oder Befahren mit schwerer Landtechnik ausbreiten konnten.



Fortgesetzter Weidegang von Rindern führt zu weiterer Ausbreitung der Binsen, da diese durch das Vieh selektiv gemieden werden. Für den botanischen Artenschutz sind solche Pflanzenbestände von wesentlich geringerer Bedeutung als gemähte Feuchtwiesen, jedoch können sie bei extensiver Beweidung wertvolle Lebensräume z. B. für wiesenbrütende Vögel sein. Auf staunassen, stark humosen, nährstoffreichen Standorten kommt zerstreut die **Flatterbinsen-Gesellschaft** (*Epilobio-Juncetum effusi* [WALTH. 1950] OBERD. 1957) vor. Es handelt sich dabei um eine extensiv bewirtschaftete Weide- und Mähwiese, die von Flatter-Binse (*Juncus effusus*) beherrscht wird. Außerdem finden sich Arten wie z. B. Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), Gemeiner Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*).

## Erfassungsstand

Aus den Daten der CIR-Interpretation gehen lediglich 17 ha Fläche hervor, die als Niedermoor oder Sumpf erfasst wurden. Nach den Ergebnissen der selektiven Biotopkartierung handelt es sich mit ca. 40 Beständen um einen nicht häufigen Biotoptyp. Die Vorkommen konzentrieren sich auf das Helme-Unstrut-Buntsandsteinland, nur einzelne Bestände sind auch im Halle-Naumburger-Saaletal, im Keuperbecken südlich Eckartsberga sowie auf der Ilm-Saale-Muschelkalkplatte erfasst. Die meisten Vorkommen dieser Biotoptypen wurden an kleinen Fließgewässern erfasst, z. B. um Osterhausen an der Rhone, bei Barga am Gutschbach, bei Bad Bibra am Biberbach sowie nördlich Laucha an der Unstrut.

Angaben finden sich bei ÖKOPLAN (1998) für das geplante NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“, STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (ohne Jahr) für das NSG „Wendelstein“, LPBR (2002) und LPR (2000) für die Saaleaue bei Goseck, RANA (ohne Jahr) für das geplante NSG „Unstrutaue bei Burgscheidungen“, LINKE & BOLENDER (1997) für das Landschaftsschutzgebiet „Unstrut-Triasland“, ING.-BÜRO BOLLE & KATTHÖVER (2001) für das NSG „Othaler Wald“.

## Gefährdung

Neben direkter Standortvernichtung z. B. im Zuge von Ausbaggerungen verlandender Stillgewässer oder Aufforstung von offenen Niedermooren und Sümpfen gehen für die wenigen heute noch bestehenden Bestände Gefährdungen hauptsächlich aus von:

- Absenkung des Grundwasserspiegels durch Melioration
- Einschränkung der Überflutungshäufigkeit und -dauer in Auen
- Nährstoffeintrag durch intensive Düngung landwirtschaftlich genutzter Flächen und Gewässerverschmutzung

- Trittbelastung an Gewässern durch Angel- und Badebetrieb
- Nutzungsaufgabe der Standorte von traditionell extensiv genutzten Kleinseggenrieden und Quell-sümpfen bzw. Einbeziehung in intensive landwirtschaftliche Nutzung, vorrangig Beweidung mit schweren Rinderrassen.

## Administrativer Schutz

Niedermoor und Sümpfe stellen seltene und naturschutzfachlich wertvolle Biotoptypen dar, die nach § 37 NatSchG LSA als Moore, Sümpfe, Röhrichte als besonders geschützte Biotope gelten. Die erfassten Vorkommen liegen zum Teil in ausgewiesenen Schutzgebieten (NSG, FND).

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Alle Gesellschaften sind mehr oder weniger wasserstandsabhängig. Als allgemeine Schutzmaßnahmen sind zu nennen:

- Verhinderung von schädlichen Eingriffen in den Wasserhaushalt bzw. Wiederherstellung naturnaher Bedingungen
- Schutz und Sicherung des Wassereinzugsgebietes vor Verschmutzung und Eutrophierung durch Anlage von Pufferstreifen zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzungen oder Düngeverzicht auf extensiv genutzten Niedermoorstandorten
- örtliche Begrenzung oder Verhinderung von Trittbelastungen im Uferbereich von Gewässern durch Lenkung
- Keine Aufforstungsmaßnahmen.

Spezielle Anforderungen an die Nutzung und Pflege sind:

Großröhrichte und Großseggenriede: Die im Bearbeitungsgebiet maßgeblichen Pflanzenbestände bedürfen in der Regel keiner Pflege. Wenn Gehölzsukzession einsetzt, ist zu entscheiden, ob die Entwicklung zur standortentsprechenden Waldgesellschaft (Erlen-Bruchwald, Erlen-Eschen-Bachwald, Weichholzaunenwald) dem Schutzziel entgegensteht oder toleriert werden kann. Da es sich bei den Endgliedern der Sukzession auf Niedermoor ebenfalls um naturschutzfachlich sehr wertvolle Biotoptypen handelt, die Sukzession meist sehr verzögert und kleinräumig einsetzt sowie sich sehr langsam ausdehnt, dürfte sie in den meisten Fällen mit den Zielen des Naturschutzes vereinbar sein. Anderenfalls ist eine periodische Gehölzbeseitigung erforderlich. Großseggenriede ertragen eine einschürige Heuwerbung oder eine einmalige Beweidung im Jahr. Diese Nutzung kann sich positiv auf die Artenvielfalt auswirken und das Eindringen nitrophiler Stauden verringern oder begrenzen. Bereits bei zweischüriger Heuwerbung oder häufigerer Weidenutzung und jährlicher Pflegemahd ist damit zu rechnen, dass sich die Pflanzenbestände zu nährstoffreichen Feuchtwiesen entwickeln, die als ebenfalls naturschutzfachlich wertvoller und nach

§ 37 NatSchG LSA geschützter Biotoptyp seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen gelten (s. Kap. 3.3.6 - Feuchtgrünland).

Die nassen, seggen- und binsendominierten Ausprägungen des *Calthion* wie auch *Kleinseggenriede* sind an regelmäßige Nutzung gebunden. Sonst kommt es zur Ansiedlung hochwüchsiger Arten, die verdrängend auf die konkurrenzschwachen niederwüchsigen Arten wirken, oft auch zur Gehölzsukzession. Aufgrund der Seltenheit dieser Ausprägung des Biotoptyps im Bearbeitungsgebiet sollten nach Möglichkeit alle Vorkommen erhalten, d.h. extensiv genutzt und nicht der Sukzession überlassen werden. Die optimale Nutzung und Pflege wird durch zweischürige Mahd erzielt, das Mähgut ist dabei unbedingt zu entfernen. Zwischen erster und zweiter Nutzung sollte ein Zeitraum von mindestens acht Wochen liegen, eine Terminbeschränkung des ersten Schnitts ist dann nicht nötig. Pflanzen, die vor der Fruchtreife vom Schnitt betroffen sind, haben in der langen Zwischennutzungsperiode Gelegenheit Früchte aus einer zweiten Blüte zu bilden. Wenn Mahd nicht erfolgen kann, weil geeignete Technik nicht zur Verfügung steht oder kein Nutzungsinteresse besteht, können die Flächen durch extensive Beweidung mit leichten Rinderrassen, Jungrindern oder Schafen gepflegt werden. Sehr gute Erfahrungen liegen z. B. mit der Beweidung von Niedermooren durch Galloways und verschiedenen Landschaftsrassen vor (Moorschnucken, Skudden). Bei Beweidung von Niedermooren muss Düngung unterbleiben, da erhebliche Anteile der von den Tieren aufgenommenen Pflanzennährstoffe mit Kot und Harn auf die Fläche zurück gelangen. Eine jährliche Pflegemahd ist zur Verhinderung von starker Ausbreitung der Flatter-Binse (*Juncus effusus*) in Trittstellen sehr wünschenswert. Wenn bei Pflegeschnitten nur geringe Mengen von Biomasse anfallen, die nicht verdämmend auf die Vegetation wirken, muss das Mähgut nicht entfernt werden.

## Ausgewählte Beispiele

### Röhrichte und Sümpfe im NSG „Wendelstein“ (STADT UND LAND ohne Jahr)

Im verlandenden Uferbereich zweier Altwässer haben sich Schilfröhrichte (*Phragmitetum australis*) im Kontakt mit feuchten Hochstaudenfluren mit dem dominanten Gemeinen Schilf (*Phragmites australis*) sowie den charakteristischen Arten Echter Eibisch (*Althaea officinalis*), Gemeiner Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Echte Zaun-Winde (*Calystegia sepium*) und Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) entwickelt. Angrenzend zum Acker sind die Schilfbestände deutlich im Abgang begriffen bzw. bereits abgestorben. Die Röhrichtbestände werden außerdem durch Angler stark beeinträchtigt, hier wäre es sinnvoll, feste Angelzonen festzulegen. Ein kleiner Binsen- und Simsenumpfen mit Gewöhnlicher Strand-Simse (*Bolboschoenus maritimus*) und Salz-Teichsimse (*Scirpus*

*tabernaemontani*) in einem verlandeten Teich an der alten Mühle wurde 1999 durch Ausbaggerung des verlandeten Gewässers vernichtet. Bei der Pflege des Gewässers sollte darauf geachtet werden, dass sich Teilbereiche des Ufers wieder mit den genannten Arten bestocken können.

### Röhrichte und Riede im geplanten NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“ (ÖKOPLAN 1998)

Im Südosten des Gebietes, innerhalb von Birken-Mischwald in Senken und auf staunassen Waldwegen finden sich kleinflächige Dominanzbestände des Hunds-Straußgrases (*Agrostis canescentis*), welche als fragmentarische Ausbildung zur Flachmoorgesellschaft des Hundstraußgras-Grauseggen-Rieds (*Carici canescentis-Agrostietum caninae*, RL LSA 3) gestellt werden können. Auf flach abfallenden, schlammigen Uferbereichen von Stillgewässern, in den Bereichen mit stärkeren Wasserstandsschwankungen ist das Sumpfsimsen-Kleinhöhricht (*Eleocharietum palustris*) ausgebildet. Das Wasserschwaden-Röhricht (*Glycerietum maximae*) tritt im flachen Uferbereich von Stillgewässern auf. In einer Feuchtwiesenbrache ist ein kleiner Bestand des Schlankseggen-Rieds (*Caricetum gracilis*) mit Schlank-Segge (*Carex gracilis*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*) entwickelt. In den Uferbereichen von Stillgewässern bildet das Breitblattröhrlkolben-Röhricht (*Typhetum latifoliae*) im Kontakt zu Wasserpflanzengesellschaften, Kleinhöhrichtern und Ufergrasen aufgelockerte bis geschlossene Bestände.

## Quellen

### b) sonstige Literatur

- BAUMANN, K. (2000): Vegetation und Ökologie der Kleinseggenriede des Harzes: Wissenschaftliche Grundlagen und Anwendungen im Naturschutz. – Cuvillier Verlag Göttingen, 219 S.
- FRAHM, J.-P. & FREY, W. (1992): Moosflora. – E. Ulmer Stuttgart, 528 S.
- FRANK, D. (1991): Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Sachsen-Anhalt. – auf der Grundlage von DRACHENFELS, O. v. & MEY, H. (1990): Kartieranleitung zur Erfassung der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen. – 3. Fassung, Stand 1990, Hannover, Hrsg. Niedersächsisches Verwaltungsamt – Fachbehörde Naturschutz.
- HILBIG, W. (1971): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. II. Die Röhrichtgesellschaften. – *Hercynia* N.F. 8 (4): 256-285.
- HILBIG, W. (1975): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. XII. Die Großseggenrieder. – *Hercynia* N.F. 12 (3): 341-356.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 39 (Sonderheft): 1-368.
- PFADENHAUER, J. (1997): Vegetationsökologie – ein Skriptum. 2.A. – IHW-Verlag, 447 S.
- PREISING, E.; VAHLE, H.-C.; BRANDES, D.; HOFMEISTER, H.; TÜXEN, J. & WEBER, H. E. (1997): Die Pflanzengesell-

schaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. – Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft 20/5: 1-146.

- PREISING, E.; VAHLE, H.-C.; BRANDES, D.; HOFMEISTER, H.; TÜXEN, J. & WEBER, H. E. (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers. – Natur und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft 20/8: 47-161.
- SCHUBERT, R. (2001): Prodnomus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. – Mitt. zur florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 1-688.
- TLU - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (1995): Biotope in Thüringen – Situation, Gefährdung und Schutz. – Naturschutzreport 9: 1-255.
- WEGENER, U. (Hrsg.) (1991): Schutz und Pflege von Lebensräumen: Naturschutzmanagement. – G. Fischer Jena, 313 S.

### c) unveröffentlichte Quellen

- ING.-BÜRO BOLLE & KATTHÖVER (2001): Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet „Othaler Wald“ (Landkreis Sangerhausen). – unveröff. Gutachten.

LINKE & BOLENDER (1997): Pflege- und Entwicklungsplan zum Landschaftsschutzgebiet "Unstrut-Triasland. – unveröff. Gutachten.

LPBR DR. BÖHNERT UND DR. REICHHOFF GMBH (2002): Managementplan für das besondere Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie Nr. 193 „Himmelreich bei Bad Kösen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

LPR DR. REICHHOFF GMBH (2000): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Saaleaue bei Goseck“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

ÖKOPLAN (1998): NSG „Heidellandschaft und Feuchtgebiete bei Allstedt“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

RANA (ohne Jahr): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet „Unstrutau bei Burgscheidungen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (ohne Jahr): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Wendelstein“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

## 3.3.6 Grünländer (FFH Anh. I)

Der Begriff Grünland bezeichnet von krautigen Pflanzen geprägte, landwirtschaftlich durch Mahd und/oder Weide genutzte Flächen. Im engeren Sinne werden hier unter Grünland die feuchten und mesophilen Wiesen und Weiden abgehandelt (Abb. 3.7), nicht jedoch die Xerothermrassen und Sümpfe. Da die verschiedenen Grünlandtypen in ihrer Existenz und Erhaltung auf Nutzungen wie Mahd und/oder Beweidung zurückgehen, sind sie auf den regelmäßigen Eingriff des Menschen angewiesen; d. h. hier etablieren sich nur solche Pflanzenarten und -gemeinschaften, die sich dem Rhythmus von Mahd und/oder Beweidung anpassen (weiterführend JEDICKE & JEDICKE 1992, WILMANN 1992). Die jeweils bestimmenden Pflanzengesellschaften hängen im Wesentlichen von der vergangenen und gegenwärtigen Nutzungsart und -intensität (Beweidung, Mahd, Brache, Nutzungsfrequenz, Düngung usw.) ab (u. a. PFADENHAUER 1997, WILMANN 1998). Neben den mechanischen Faktoren wie Mahd, Verbiss und Tritt wirken sich auf die Artenzusammensetzung des Kulturgrünlandes auch klimatische und edaphische Einflussfaktoren maßgeblich aus (Dauer der Vegetationsperioden, Wasserhaushalt, Nährstoffgehalt).

### Feuchtgrünland

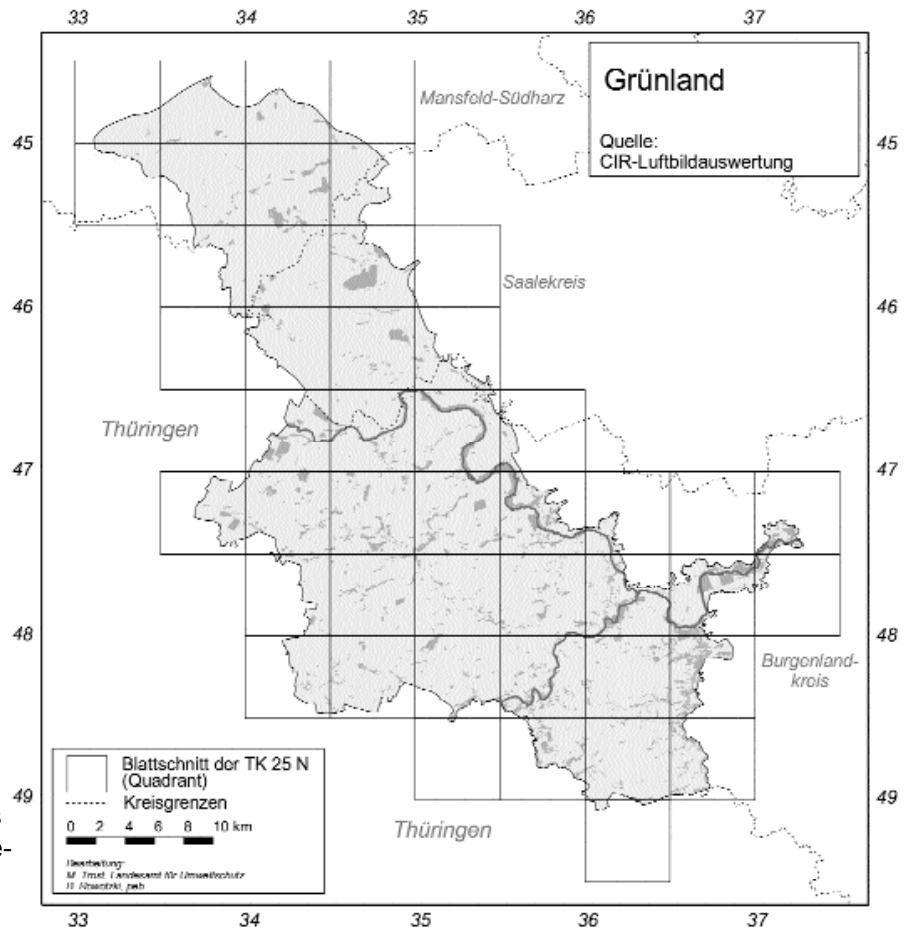
#### Charakteristik

Zum Feuchtgrünland zählen neben den Pflanzengemeinschaften feuchter bis nasser, nicht oder wenig meliorierter Wiesen auch deren Brachen, in denen die charakteristischen Vertreter der Feuchtgrünlandarten noch dominieren. In Feuchtgrünland kommen Arten der Roten-Liste des Landes Sachsen-Anhalt regelmäßig vor, so z. B. Kanten-Lauch

(*Allium angulosum*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*) und Heilziest (*Betonica officinalis*).

In Flussauen und ihren Seitentälern sind auf tonigen, mäßig nährstoffreichen Standorten mit jährlich stark wechselndem Grundwasserstand die **Wechselfeuchten Wiesen** (Deschampsion cespitosae HORVATIC 1935) anzutreffen. Die blütenreiche **Silgen-Rasenschmielen-Wiese** (*Sanguisorbo officinalis*-Silaetum silai KLAPP 1951) ist auf stark wechselfeuchten Böden in den tieferen Außenbereichen ausgebildet. Nach HUNDT (1958) ist sie überwiegend auf schweren tonigen Böden anzutreffen, welche nach winterlichen Überschwemmungen im Frühjahr lange vernässt sind und im Sommer bei anhaltender Trockenheit oberflächlich austrocknen können. Die Gesellschaft ist aufgrund dieser Standortbedingungen durch Arten sowohl feuchter als auch trockener Standorte geprägt. Neben den namensgebenden Stromtalarten Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und Wiesen-Silge (*Silaum silaus*, Abb. 3.8) treten häufig Frischwiesenarten auf. Der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) ist als bestandsprägendes Obergras dominant.

Die **Ackerkratzdistel-Rasenschmielen-Gesellschaft** (*Cirsio arvensis*-Deschampsietum cespitosae SCHUBERT 2001) stellt eine durch schlechte Pflege, meist Beweidung bei fehlender Nachmahd oder zeitweise Brachlegung entstandene, artenarme, von der Rasen-Schmielen (*Deschampsia cespitosa*) dominierte Wiese auf wechselfeuchten Standorten dar. Sie ist durch das häufige Auftreten ruderaler Arten wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gemeines Rispengras (*Poa trivialis*) und Großer Brennessel (*Urtica dioica*) gekennzeichnet.



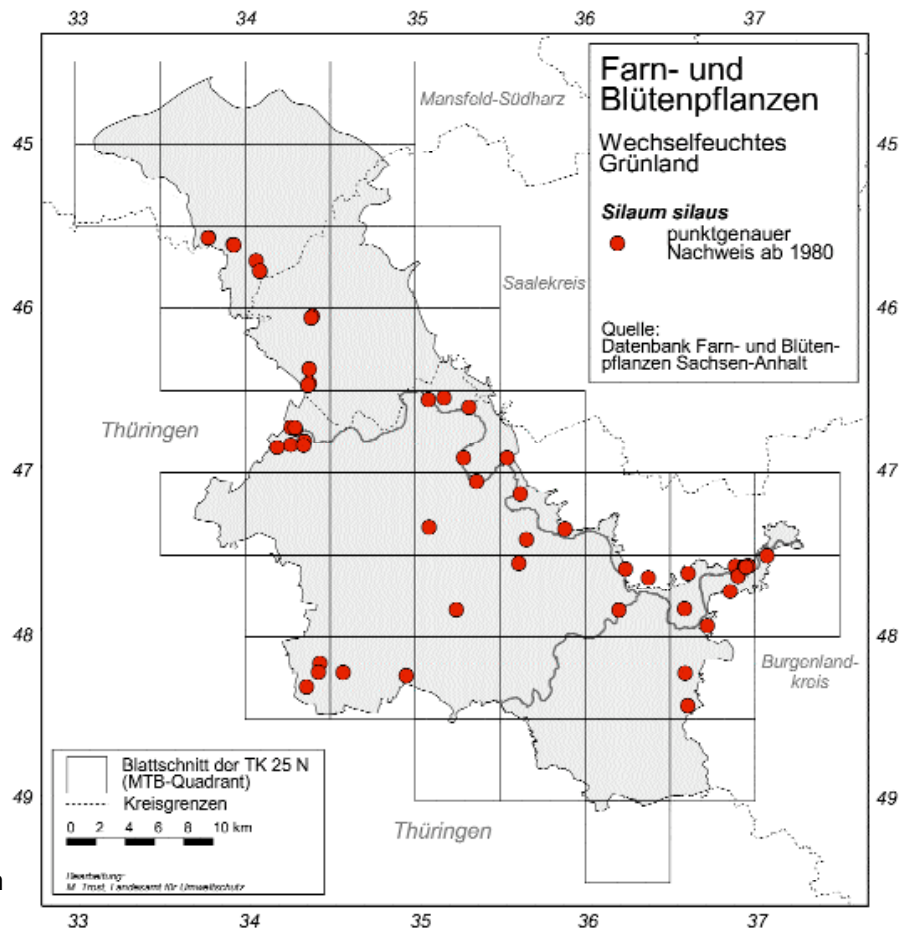
**Abb. 3.7:**  
Verteilung des Grünlandes  
im Landschaftsraum Saale-  
Unstrut-Triasland  
(Quelle: CIR)

Auf basenreichen und kalkhaltigen oder kalkarmen Standorten mit sowohl mineralischen Böden als auch entwässerten Anmoorböden finden sich **Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte** (*Calthion palustris* R. Tx. 1937). Es handelt sich dabei um ertragreiche Feuchtwiesen, die sich unter zweischüriger Mahdnutzung herausgebildet haben und auch eine gelegentliche Beweidung ertragen. Nähere Ausführungen zu den *Calthion*-Gesellschaften finden sich im Kap. 3.3.5. In den kleinen Bachauen des Bearbeitungsgebietes kamen früher artenreiche **Engelwurz-Kohldistel-Wiesen** (*Angelico sylvestris*-*Cirsietum oleracei* R. Tx. 1937, RL LSA 2) vor. Nach ELLENBERG (1996) handelt es sich dabei um die nasseste Ausbildung der Kohldistelwiesen auf nährstoffreichen, kalkhaltigen, mineralischen Gley- und Niedermoorböden, die z. T. auch extensiv gedüngt werden. Sie zeigt einen dichten und hohen Wuchs und wird durch Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Wiesen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) und Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*, Abb. 3.9) geprägt. Eine staudenarme Feuchtwiese ist die **Honiggras-Wiese** (*Loto uliginosi*-*Holcetum lanati* PASS. [1964] 1977). Diese Wiese mit geringem Futterwert ist geprägt von Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*) und Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*).

## Erfassungsstand

Im Rahmen der CIR-Interpretation wurden 124 flächenhafte Feuchtgrünländer auf einer Gesamtfläche von 183 ha erfasst (zum Vergleich: Die gesamte Grünlandfläche deckt annähernd 6.000 ha ab, vgl. Abb. 3.7). Hierin sind auch teils intensiv genutzte artenarme Grünländer auf Feuchtstandorten enthalten. Dagegen stellt die selektive Biotopkartierung insgesamt 27 erfasste Flächen auf einer Gesamtfläche von 46 ha fest. Die kartierten Bestände finden sich vorwiegend an Nebengewässern von Saale und Unstrut. Im Saaletal selbst gibt es nur zwei erfasste Bestände: bei Naumburg an einem verlandeten Altwasser sowie bei Kleinheringen, ebenfalls an einem Saalealtwasser. Weitere Vorkommen wurden im Wethautal nordöstlich Wethau, am Biberbach nordöstlich Bad Bibra, westlich Lossa, westlich Memleben sowie östlich Wolmirstedt erfasst. Im Regelfall ist das naturschutzfachlich wertvolle Feuchtgrünland im Komplex mit Stillgewässern, kleinen Fließgewässern sowie Niedermooren anzutreffen.

Im geplanten NSG „Unstrutau bei Burgscheidungen“ (RANA ohne Jahr) nehmen die Feuchtgrünländer relativ große Flächenanteile ein. Vorkommen wechselfeuchter Wiesen konnten im Rahmen der Recherchen zur ABSP-Bearbeitung nicht ermittelt werden, es ist jedoch anzunehmen, dass dieser Typ in weniger intensiv genutzten Abschnitten Bachtälern des Gebiets noch vereinzelt vorkommt. Die Ackerkratzdistel-Rasen-



**Abb. 3.8:**  
Nachweise von *Silaum silaus* im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

schmielen-Gesellschaft ist z. B. für das geplante NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“ angegeben (ÖKOPLAN 1998). Bestände der Engelwurz-Kohldistel-Wiesen sind im NSG „Saaleaue bei Goseck“ (LPR 2000) sowie im NSG „Kirschberg und Handkante“ zu finden.

### Gefährdung

Artenreiche Feuchtwiesen sind heute in Sachsen-Anhalt stark gefährdet. Im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland sind zur Ausbildung von Feuchtgrünland geeignete Standorte von Natur aus deutlich seltener als in anderen Landschaftsräumen Sachsen-Anhalts. Dass naturschutzfachlich wertvolles Feuchtgrünland im Landschaftsraum nur noch punktuell vorkommt, geht dennoch maßgeblich auf eine Melioration der Standorte, Nutzungsintensivierung, Umwandlung in Ackerland, aber auch Aufforstung zurück (u. a. HUNDT 1996, vgl. Kap. 2.3.2 - Nutzungsgeschichte). Auch Nutzungsaufgabe und Reduzierung der Biomasse-Entnahme (späte einschnittige Nutzung, Mulchen) von Feuchtwiesen trägt zum Verschwinden des wiesentypischen Artenspektrums bei. Allgemeine Gefährdungen für Feuchtgrünländer bestehen durch:

- zunehmende Tendenz der Nutzungsaufgabe auf so genannten Grenzertrags-Standorten
- Flächenverlust (Nutzungsänderung: Forst- u. Landwirtschaft)
- starke (mineralische) Düngung mit Begünsti-

gung der Gräser zulasten der Kräuter

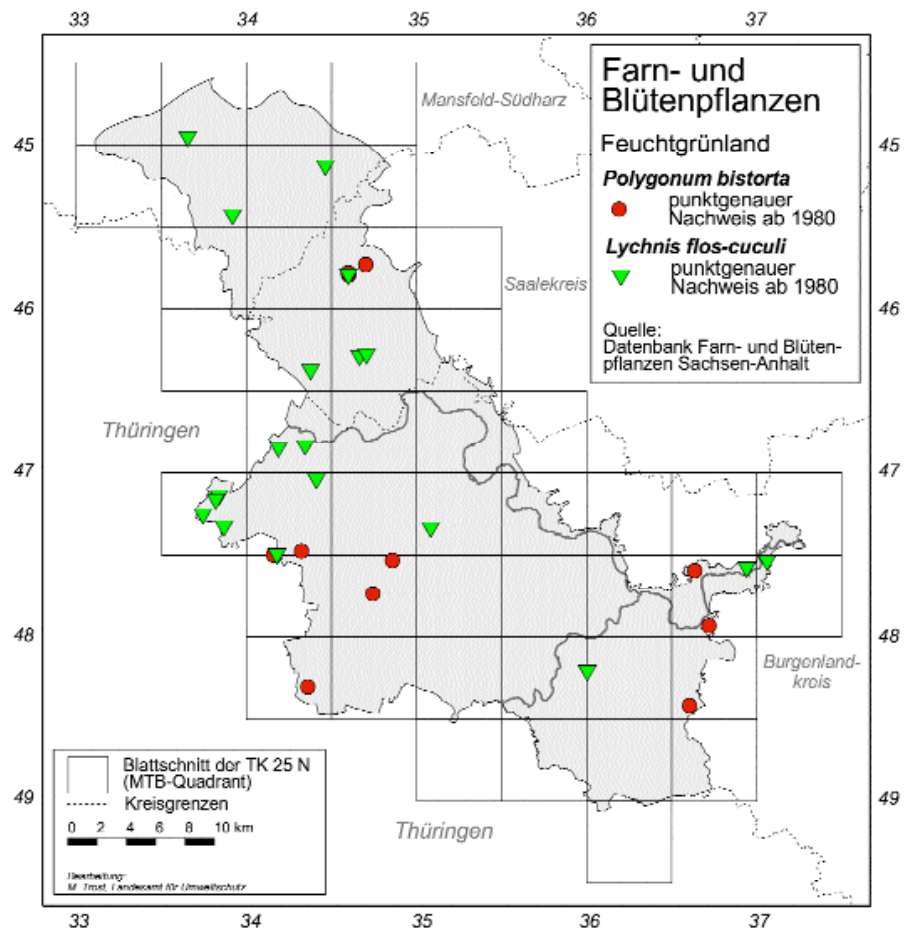
- Viel- und Frühschnitt
- durch Drainage- und Meliorationsmaßnahmen, sinkende Grundwasserstände durch Gewässerausbau, Nivellierung kleinräumiger Reliefunterschiede
- Bodenverdichtungen durch Viehtritt (abhängig von Weidearten) und Befahren mit schweren Maschinen (insbesondere bei Feuchtgrünländern in den Auen prekär).

### Administrativer Schutz

Wechselfeucht- und Feuchtwiesen zählen als seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiesen zu den nach § 37 NatSchG LSA gesetzlich geschützten Biotopen insofern sie der Definition der Biotoptypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalt (1994) genügen. Wechselfeuchte Wiesen unterliegen als Lebensraumtyp 6440 („Brenndoldenwiesen“) dem Schutz der FFH-Richtlinie, sind jedoch im Gebiet nicht aktuell belegt.

### Schutz- und Pflegemaßnahmen

Die Pflege der Feucht- und Wechselfeuchtwiesen sollte weitgehend entsprechend der historischen Nutzung, d. h. im Regelfall durch Mahd, vorgenommen werden. Eine Weidennutzung ist auf traditionellen Mähwiesen nicht ratsam und im Sinne des Erhalts der typischen Wiesengesellschaften auch nicht wünschenswert. Die ein- bis



**Abb. 3.9:**  
Nachweise von ausge-  
wählten Arten des  
Feuchtgrünlandes im  
Landschaftsraum Saale-  
Unstrut-Triasland

zweischürige Mähnutzung kann ab Anfang Juni be-  
ginnen. Lediglich auf Flächen, die für den Schutz  
spät brütender Wiesenvögel bedeutsam sind,  
sollte die Nutzung erst ab Mitte bzw. Ende Juni  
erfolgen. Bei unzureichender Pflege (keine Mahd,  
kein Mahdgutabtransport) verschwinden die cha-  
rakteristischen Pflanzenarten, während sich  
Großes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und hoch-  
wüchsige Gräser ausbreiten.

Feuchtwiesen in Tälern der Fließgewässer sind  
an periodische oder episodische Überschwem-  
mungen angepasst. Ihre Standorte werden auch  
durch das Grundwasser indirekt vom Wasser-  
stand des jeweiligen Fließgewässers beeinflusst.  
Daher sollten Entwässerungen ebenso wie Regu-  
lierungen der Fließgewässer vermieden werden.

### Ausgewählte Beispiele

#### Geplantes NSG „Unstrutau bei Burgscheidungen“ (RANA ohne Jahr)

Das Feuchtgrünland nimmt große Flächen des  
Gebietes ein. Es ist oft nur relativ artenarm und  
teilweise ruderalisiert, mitunter erreichen Seggen  
hohe Deckungsgrade. In Bereichen des wech-  
selfeuchten Auengrünlandes dominieren Bestände  
mit Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*),  
in denen Feuchtezeiger wie Wasser-Knöterich  
(*Polygonum amphibium*), Gewöhnliches Schilf  
(*Phragmites australis*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranun-*

*culus repens*) sowie Fuchs-Segge (*Carex vulpi-  
na*) auftreten. In den Feuchtwiesen der nährstoff-  
reicheren Standorte (*Calthion palustris*) kommen  
Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Wald-Engel-  
wurz (*Angelica sylvestris*), Wolliges Honiggras (*Hol-  
cus lanatus*) sowie lokal auch die Sumpf-Dotter-  
blume (*Caltha palustris*) vor. Die nährstoffreichen,  
wechselfeuchten Wiesen des Deschampsion *ces-  
pitosa* werden von Rasen-Schmieie (*Deschampsia cespitosa*), Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gewöhnlichem Rispengras (*Poa trivialis*), Gewöhnlichem Beinwell (*Symphytum officinale*) sowie vereinzelt Wiesen-Silau (*Silau silau*) und Kantiger Lauch (*Allium angulosum*) geprägt. Die artenreicheren Grünlandbestände sind nach § 37 NatSchG LSA geschützt. Die artenarmen und ruderalisierten Feuchtgrünlandflächen des Gebietes sind dagegen nicht von naturschutzfachlichem Wert. Die intensiver genutzten Bereiche weisen ein hohes Entwicklungspotential auf und könnten durch Extensivierung zu artenreicheren Beständen entwickelt werden.

#### NSG „Saaleau bei Goseck“ (LPR 2000)

Im Ellericht und am Röhlitzbach südöstlich Lo-  
bitzsch ist verstautes, teilweise aufgelassenes  
Feuchtgrünland ausgebildet. Diese artenreichen  
Engelwurz-Kohldistel-Feuchtwiesen (*Angelico  
sylvestris-Cirsietum oleracei*) sind durch die  
namensgebenden Arten sowie Große Pimpinelle

(*Pimpinella major*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) und Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustris*) geprägt und sind von hohem naturschutzfachlichem Wert. Vereinzelt kommen Arten der Roten Liste wie Herbstzeitlose (*Colchicum autumnalis*), Wiesen-Silau (*Silaum silaus*) sowie Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) vor. Verstaudete Wiesen diese Typs mit Großem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Gemeinem Beinwell (*Symphytum officinale*) und Stumpfbältrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*) sind in ehemals genutzten, brachgefallenen Wiesenrandbereichen auf den feuchten und nährstoffreichen Standorten am Ellericht ausgebildet.

## Mesophiles Grünland

### Charakteristik

Zunächst werden Gesellschaften besprochen, die den **planar-kollinen Frischwiesen** (*Arrhenatherion elatioris* [BR.-BL. 1925] W. KOCH 1926) zuzuordnen sind.

In den Auen von Saale und Unstrut bildet sich auf wechselfrischen, nährstoffreichen, lehmig-tonigen Gleyböden die **Fuchsschwanz-Wiese** (*Galio molluginis-Alopecuretum pratensis* HUNDT [1954] 1968) aus. Die bereits in den 1950er Jahren im Unstrutgebiet selten angetroffenen Fuchsschwanz-Wiesen (NITSCHKE 1957) sind durch einen hohen Ertrag und Futterqualität gekennzeichnet. Weitere Ertragsteigerungen, durch höhere Düngergaben und häufigeren Schnitt ließen die Bestände verarmen. Die Gesellschaft ist durch dominierende Gräser und einen relativ geringen Kräuteranteil geprägt. Dominierende Grasart ist der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Weiterhin kommen regelmäßig Quecke (*Elytrigia repens*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*) und Gewöhnlicher Beinwell (*Symphytum officinale*) vor. Auf tonigen Böden findet man eine Subassoziation von Wiesen-Silau (*Silaum silaus*, Abb. 3.8), mit Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) und Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), sowie auf stickstoffreicheren Standorten die Subassoziation von Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), mit Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*).

Im gesamten Bereich des Unstruttales u. a. zwischen Freyburg-Balgstädt-Laucha und außerhalb der Unstrutaue am "Großen Mermel" bei Burgscheidungen sowie im NSG „Halbberge bei Mertendorf“ ist die artenreiche **Glatthafer-Wiese** (*Daucus carotae-Arrhenatheretum elatioris* [BR.-BL. 1919] GÖRS 1966, RL LSA 2) vorherrschend. Sie kommt vor allem auf frischen, nährstoffreichen, lehmigen Standorten mit geringen Niederschlägen vor. Die im Verschwinden begriffene Wiesengesellschaft ist hochwüchsig, sehr ertragreich und von hoher Futterqualität. Der Bestand wird neben Gräsern wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*

agg.) auch durch eine Vielzahl von krautigen Pflanzen wie z. B. Wilder Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und Pastinak (*Pastinaca sativa*) geprägt. Typisch für die Saale-Unstrut-Region ist aufgrund der klimatischen Situation die Ausbildung einer relativ trockenen Variante der Glatthaferwiese. Auf diesen Standorten ist eine Subassoziation mit Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) (Salbei-Glatthaferwiese) und Arten der Halbtrockenrasen (Festucobrometea) (Trespen-Glatthaferwiese) zu finden. Diese Untergesellschaften der Glatthaferwiese sind häufig im Unterwuchs von Streuobstwiesen, z. B. Kirschplantagen (NSG Hirschrodaer Graben) zu finden. Außerdem breitet sie sich nicht selten auf die Standorte ungenutzter Halbtrockenrasen aus und baut diese im Laufe der Sukzession ab. Auf feuchteren Standorten ist eine Subassoziation der Glatthaferwiese mit Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*) ausgebildet. Oft sind seltene und gefährdete Arten zu finden. Diese sind u. a. Frühe Segge (*Carex praecox*), Wiesen-Silau (*Silaum silaus*), Vielblütiger Hahnenfuß (*Ranunculus polyanthemos*), Niedriges Veilchen (*Viola pumila*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratense*), Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*), Bertram-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Körnchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*) und Eisenkraut (*Verbena officinalis*). Auf vernachlässigten Frischwiesen nur mäßig nährstoffreicher Standorte etablieren sich meist relativ artenarme Pflanzenbestände mit Dominanz von anspruchslosen Gräsern wie Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Diese bilden die **Gesellschaft des Kleinen Sauerampfers und des Wolligen Honiggrases** (*Rumici acetosellae-Holcetum lanati* [WARTHEMANN 1996] ass. nov.). Auf stickstoffreichen Standorten treten Gemeine Quecke (*Elytrigia repens*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Weiße Lichtnelke (*Silene pratense*), Knaulgras (*Dactylis glomerata*) und Herbst-Löwenzahn (*Leontodon autumnalis*) in Erscheinung.

Zum mesophilen Grünland sind auch artenreiche Weiden mittlerer Nährstoffversorgung (*Cynosurion cristati* R. Tx. 1947) zu zählen. Diese sind im Landschaftsraum jedoch nur selten anzutreffen, zumeist finden sich fließende Übergänge zum Intensivgrünland. Bestände der **Rotschwingel-Kammgras-Wiese** (*Festuca rubrae-Cynosuretum cristati* R. Tx. 1940 in BÜKER 1942, RL LSA 3) wurden im geplanten NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“ nachgewiesen (SCHUBERT 2001). Die Gesellschaft wird durch die namensgebenden Gräser charakterisiert, neben denen Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*) und Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) höchstet vorkom-

men. Die Heidenelke (*Dianthus deltoides*) ist regelmäßig in den Beständen anzutreffen. Bestände der **Weidelgras-Kammgras-Weide** (*Lolium perennis-Cynosuretum cristati* [BR.-BL. et DE LEEUW 1936] R. Tx. 1937) sind im Regelfall aus Ansaaten hervorgegangen. Sie sind meist relativ artenarm und werden von häufigen, anspruchsvollen Pflanzenarten wie Deutschem Weidelgras (*Lolium perenne*) und Weiß-Klee (*Trifolium repens*) dominiert. Im Regelfall werden die Bestände der Gesellschaft intensiv beweidet. Abgesehen von artenreichen Ausprägungen sind diese Bestände naturschutzfachlich von relativ geringem Wert. Sie gehören nicht zu den nach § 37 NatSchG LSA besonders geschützten Biotopen.

## Erfassungsstand

Im Rahmen der CIR-Interpretation wurde 2.682 mal flächenhaftes mesophiles Grünland auf einer Gesamtfläche von ca. 3.000 ha erfasst und umfasst damit etwa die Hälfte der gesamten Grünlandfläche von annähernd 6.000 ha im Landschaftsraum, vgl. Abb. 3.7). Beim mesophilen Grünland sind z. T. intensiver genutzte, artenärmere und verstaudete Grünländer enthalten. Dagegen bestehen bei der selektiven Biotopkartierung angesichts der insgesamt 90 erfassten Flächen auf einer Gesamtfläche von 350 ha offensichtlich Erfassungsdefizite. Mesophiles Grünland mit naturschutzfachlichem Wert kommt im Bearbeitungsgebiet Saale-Unstrut-Triasland zerstreut in allen Landschaftseinheiten vor. Häufig tritt es in Komplex mit Feuchtgrünland, Fließgewässern, Stillgewässer und Streuobstwiesen auf. Eine leichte Konzentration dieses Biotoptyps findet man bei Naumburg. Nördlich von Dorndorf am rechten Ufer der Unstrut sowie bei Naumburg OT Rossbach wurden flächenmäßig große Bestände erfasst.

Im gesamten Bereich des Unstruttales u. a. zwischen Freyburg-Balgstädt-Laucha und außerhalb der Unstrutaue am "Großen Mermel" bei Burgscheidungen sowie im NSG „Halbberge bei Mertendorf“ ist die artenreiche Glatthafer-Wiese (*Dauco carotae-Arrhenatheretum elatioris* [BR.-BL. 1919] GÖRS 1966, RL LSA 2) vorherrschend. Artenärmere Bestände finden sich im NSG „Wendelstein“ (vgl. unten). Die Glatthaferwiese wurde nach SCHUBERT (2001) in den (z. T. geplanten) Naturschutzgebieten „Göttersitz“, „Halbberge bei Mertendorf“, „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“, „Hirschrodaer Graben“, „Saaleaue bei Goseck“ sowie „Schmoner Busch, Spielberger Höhe und Elsloch“ nachgewiesen.

## Gefährdung

Aufgrund der acker- und weidefähigen Standorte sind die artenreichen Bestände des mesophilen Grünlandes stark gefährdete Biotoptypen. Die höchste Gefährdung heutzutage geht dabei von einer zu starken Intensivierung der landwirtschaft-

lichen Nutzung aus, wobei aber auch eine Unternutzung die Bestände gefährden kann. Ein zu spätes Ansetzen der Erstnutzung kann dazu führen, dass die Bestände zunehmend verqueecken. Im Folgenden werden (nach LAU 2002) Gefährdungen für das Grünland durch Nutzungsänderungen zusammengefasst:

- Durch eine starke Intensivierung der Nutzung (zum Beispiel durch starke Düngung der Flächen oder durch zu starke Beweidung) wird das Artengefüge verschoben und die Artenvielfalt verringert.
- Zur Ausbreitung von Weideunkräutern (Brennnessel, Ackerkratzdistel) kommt es durch eine mangelnde bzw. unzureichende Weidepflege.
- Die Ausbreitung des Intensivgrünlandes und eine starke Artenverarmung werden durch Umbruch und Neueinsaat von ertragreichen Grasarten verursacht.
- Bei starker Unternutzung oder Nutzungsaufgabe kommt es zur Entwicklung von Staudenfluren und Gehölzen, die Wiesengesellschaften werden verdrängt.

Ohne künstliche Nährstoffzufuhr können Glatthaferwiesen oder ähnliche Gesellschaften nur im Überschwemmungsbereich von Flüssen, auf dem Niveau der Hartholzauen bestehen. Stärkere Düngung, häufigerer Schnitt und zeitweilige Beweidung machen die Wiesen ertragreicher, aber floristisch artenärmer und schließlich „charakterlos“ (ELLENBERG 1996).

## Administrativer Schutz

Einige naturschutzbedeutsame mesophile Grünländer befinden sich innerhalb bestehender Naturschutzgebiete (vgl. unten). Im Anhang I der FFH-Richtlinie sind Glatthaferwiesen und Fuchschwanzwiesen als Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ geführt. Großflächig unterliegen damit vor allem trockene Glatthaferwiesen EU-rechtlichen Schutzbestimmungen.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Ein großer Teil der früheren Wiesen wurde seit Beginn, zumeist jedoch in der 2. Hälfte des 20. Jh. in Acker (vgl. BROUWER & STÄHLIN 1937) oder artenarmes Intensivgrünland umgewandelt. Um die noch vorhandenen mesophilen Grünlandflächen zu erhalten, sind diese extensiv bzw. nur mäßig intensiv zu nutzen. Im Regelfall sollte eine jährlich zweimalige Nutzung erfolgen, die im Optimalfall als Mahd auszuführen ist. Eine alljährlich dreimalige Nutzung führt bereits zu einer Veränderung des Artenbestandes mit Zurückdrängung der selteneren Arten zugunsten von Ubiquisten und sollte daher vermieden werden. In einzelnen Jahren ist eine dreischürige Nutzung allerdings möglich. Eine Beweidung des zweiten und/oder dritten Aufwuchses kann durchgeführt werden, ist je-



doch als suboptimale Pflegevariante anzusehen. Sie sollte mit einer relativ hohen Besatzstärke und kurzem Beweidungszeitraum durchgeführt werden, um die Futterselektion durch die eingesetzten Weidetiere zu minimieren.

Ein erhebliches Problem beim Erhalt mäßig nährstoffreicher Grünlandbestände besteht in zu hoher Düngung. Insbesondere bei zu hoher Stickstoffdüngung werden konkurrenzschwache Pflanzenarten von anspruchsvollen Arten des Intensivgrünlands verdrängt. Die Stickstoffdüngung sollte daher generell maximal in Höhe des Entzugs durchgeführt oder generell auf jährlich 70 kg/ha, besser 50 kg/ha beschränkt werden. Fortwährend der Entzug von Biomasse ohne ausgleichende Nährstoffrückführung kann allerdings auch zur Verarmung der Standorte und zu unerwünschter Veränderung der Pflanzenbestände führen. Somit kann eine Versorgung mit den Grundnährstoffen Kalium und Phosphor erforderlich werden.

Der weitere Flächenverlust durch Aufforstung, Umbruch zu Ackerflächen und Bebauung sollte unter Anwendung der bestehenden rechtlichen Möglichkeiten verhindert werden.

## Ausgewählte Beispiele

### NSG „Wendelstein“ (STADT UND LAND ohne Jahr)

In der Aue sowie auf Plateauflächen westlich der Burg ist durch intensive Beweidung floristisch verarmtes Grünland, welches aufgrund der noch vorhandenen charakteristischen Artenzusammensetzung dem *Dauco carotae*-*Arrhenatheretum elatioris* zugeordnet wurde, entwickelt. Teilweise sind die Bestände großflächig mit Ruderalarten wie Kleiner Klette (*Arctium minus*) durchsetzt.

### Geplantes NSG „Unstrutau bei Burgscheidungen“ (RANA ohne Jahr)

Das mesophile Grünland des Gebietes lässt sich in ertragreiche, hochwüchsige Ausbildungen auf frischen Standorten sowie in niedrigwüchsige, weniger ertragreiche Ausbildungen auf trockenen Standorten gliedern. Letztere sind häufig mit Halbtrockenrasen eng verzahnt. Das mesophile Grünland ist dem Verband der planar-kollinen Frischwiesen (*Arrhenatherion elatioris*) zuzuordnen. Auf frischen, lehmigen Standorten ist die Tiefland-Glatthaferwiese (*Dauco carotae*-*Arrhenatheretum elatioris*) bzw. die Labkraut-Fuchsschwanzwiese (*Galio molluginis*-*Alopecuretum pratensis*) vertreten. In den Auestandorten können Übergänge zu den Feucht- und Nasswiesen auftreten. Die Grünländer der frischen und wechselfrischen Standorte treten in größerer Fläche vor allem in der Flussaue nordöstlich Kirchscheidungen auf. In der trockenen Ausbildung der Salbei-Glatthaferwiese (Subass. mit Wiesen-Salbei - *Salvia pratensis*) treten Arten der Halbtrockenrasen auf, welche jedoch nie hohe Deckungsgrade erreichen. Die im Schutzgebiet vorhandenen Grün-

länder entsprechen den für den FFH-Lebensraumtyp 6510 („Magere Flachlandmähwiesen“) notwendigen Kriterien hinsichtlich Artenausstattung sowie Flächengröße und repräsentieren ihn überwiegend guter bis durchschnittlicher Ausbildung.

## Quellen

### a) Literatur mit Angaben zu Arten und Lebensräumen im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

FÖRDERVEREIN NATURPARK „SAALE-UNSTRUT-TRIAS-LAND“ E. V. (1994); HUNDT, R. (1961)

### b) sonstige Literatur

- BRIEMLE, G. (1991): Abgrenzung von Feuchtgebieten unter botanisch-indikatorischen Aspekten. – Naturschutz und Landschaftsplanung 23 (5): 182-185.
- BROUWER, W. & STÄHLIN, A. (1937): Bessere Nutzung des Saaletales durch Umbruch seiner Wiesen. – Arbeiten der Thüringischen landwirtschaftlichen Versuchsanstalt 1: 25 S.
- CLAßEN, A. (1997): Landtechnik und Wiesenwirtschaft im Wandel der Zeit. – Naturschutz u. Landschaftsplanung 29: 331-335.
- HÜBNER, B. (1994): Stark verzögerte Schnittnutzung auf feuchten Grünlandstandorten - Pflanzenbauliche und ökologische Aspekte. – Kassel-Witzenhausen (Ökologie und Umweltsicherung 7), 133 S. + 51 S. Anhang.
- HUNDT, R. (1983): Zur Eutrophierung der Wiesenvegetation unter soziologischen, ökologischen, pflanzengeographischen und landwirtschaftlichen Aspekten. – Verhandl. Ges. f. Ökologie 11: 195-206.
- HUNDT, R. (1954): Grünlandgesellschaften an der unteren Mulde und mittleren Elbe. – Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. Reihe 3: 883-928.
- HUNDT, R. (1958): Beiträge zur Wiesenvegetation Mitteleuropas – 1. Die Auewiesen an der Elbe, Saale und Mulde. – Nova Acta Leopold. N.F. 20 (135): 1-206.
- HUNDT, R. (1958b): Die Wiesengesellschaften in der Nutheniederung bei Nedlitz, Grimme und Polenzko. – Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. Reihe (Halle) 7(1): 159-190.
- HUNDT, R. (1968): Vegetation und Wasserstufen der Wiesenflächen eines Dränversuches bei Sittendorf am Kyffhäuser. – Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. Reihe 17: 93-123.
- HUNDT, R. (1969): Wiesenvegetation, Wasserverhältnisse und Ertragsverhältnisse im Rückhaltebecken bei Kelbra an der Helme. – Mitt. Inst. Wasserwirtsch. (Berlin) 30: 13-99.
- HUNDT, R. (1981): Phytozönosen als Indikatoren für die Standortveränderung im Unstrut-Rückhaltebecken bei Straußfurt durch den periodischen Wasserstau. – Hercynia N.F. 18: 105-133.
- HUNDT, R. (1987): Untersuchungen zur Veränderung eutropher Grasland-Ökosysteme durch industriemäßige Methoden der Grünlandbewirtschaftung im Altpleistozän der Dübener Heide. – In: SCHUBERT, R. & HILBIG, W. (1987): Erfassung und Bewertung anthropogener Vegetationsveränderungen (Halle) 2: 122-151 (Wiss. Beitr. Univ. Halle 1987/25).
- HUNDT, R. (1996): Zur Veränderung der Wiesenvegetation Mitteldeutschlands unter dem Einfluß einer starken Bewirtschaftungsintensität. – Ber. d. Reinh.-Tüxen-Ges. 8: 127-143.
- JEDICKE, L. & JEDICKE, E. (1992): Farbatlas Landschaften und Biotope Deutschland. – E. Ulmer Stuttgart, 320 S.
- KLIEBER, A.; SCHRÖDER, U.; IRMLER, U. (1995): Der Einfluß der Mahd auf die Arthropoden des Feuchtgrünlandes. – Z. Ökologie u. Naturschutz 4: 227-237.
- KRAUSE, W. (1974): Bestandsveränderungen auf brachliegenden Wiesen. – Das wirtschaftseigene Futter 20: 51-65.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 39 (Sonderheft): 1-368.

- PFADENHAUER, J. (1997): Vegetationsökologie – ein Skriptum. 2.A. – IHW-Verlag, 447 S.
- POTT, R. (1996): Biotoptypen: Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen. – E. Ulmer Stuttgart, 448 S.
- PREISING, E.; VAHLE, H.-C.; BRANDES, D.; HOFMEISTER, H.; TÜXEN, J. & WEBER, H. E. (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. – In: Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft 20/5, 1-146.
- SCHUBERT, R. (2001): Prodrum der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. – Mitt. zur florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 1-688.
- TLU - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (1995): Biotope in Thüringen – Situation, Gefährdung und Schutz. – Naturschutzreport 9: 1-255.
- WEGENER, U. (1991): Schutz und Pflege von Lebensräumen - Naturschutzmanagement. – Jena.
- WESTHUS, W.; REICHHOFF, L.; WEGENER, U. (1984): Nutzungs- und Pflegehinweise für die geschützten Grünlandtypen Thüringens. – Landschaftspflege Naturschutz Thüringen 21(1): 1-9.
- WILMANN, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie. – Quelle & Meyer Wiesbaden, 405 S.
- c) unveröffentlichte Quellen
- LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO HASSELBACH (1996): Kommunalen Landschaftsplan Balgstädt (Unstrut-Trias-Land). – unveröff. Gutachten im Auftrag d. Gemeinde Balgstädt.
- LPBR DR. BÖHNERT UND DR. REICHHOFF GMBH (2002): Managementplan für das besondere Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie Nr. 193 „Himmelreich bei Bad Kösen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Halbberge bei Mertendorf“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (2000): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Saaleaue bei Goseck“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- NITSCHKE, M. (1957): Die Wiesengesellschaften des unteren Unstrutbereiches zwischen Artern und Naumburg/Saale. – unveröff. Diplomarbeit der Botanischen Anstalten der Universität Halle.
- RANA (ohne Jahr): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet „Unstrutau bei Burgscheidungen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- STADT UND LAND (ohne Jahr): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Wendelstein“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

### 3.3.7 Magerrasen, Heiden und Thermophile Säume (FFH Anh. I)

Zu den Magerrasen und Heiden i. w. S. zählt eine Fülle verschiedener Pflanzengemeinschaften, die sich auf kleinstem Raum nach den geologisch-edaphischen (anstehendes Ausgangsgestein und Boden), geomorphologischen (Hangneigung, Exposition), klimatischen Bedingungen und schließlich nach der Art der menschlichen Beeinflussung und Nutzung differenzieren. Einige Gesellschaften besitzen natürliche Vorkommen auf Sonderstandorten, die meisten sind jedoch offene Sekundärgesellschaften auf waldfähigen Standorten und bilden sogenannte anthropo-zoogene Wald-Ersatzgesellschaften. Die offenen Standorte wurden hauptsächlich durch vielfältige, z. T. fast raubbauartige Nutzungen (Holz-, Weide-, Laubstreuung) im Verlaufe der vergangenen Jahrhunderte stark ausgedehnt, vielfach auch infolge des ehemals bedeutsamen Weinbaus. Kennzeichnend für die Magerrasen und Heiden ist eine gewisse Armut an pflanzenverfügbaren Nährstoffen, hervorgerufen durch jahrhundertelangen Stoffentzug meist durch Beweidung und/oder Mahd und einem trittbedingten Feinerdeabtrag. Weiterhin zeichnen sie sich durch besonders warm-trockene Standortbedingungen aus und sind vielfach ausgesprochene Extrembiotope. Die meisten Magerrasen im Bearbeitungsgebiet gedeihen auf basenreichen, mehr oder minder kalkreichen Standorten, etwa auf Karbonatgesteinen oder wenig verwittertem Löss. Azidophile Gesellschaften wie Silikatfelsfluren und Sandmagerrasen sind selten auf Silikatgestein des Buntsandsteins ausgebildet.

Die Vegetationstypen werden dementsprechend durch Pflanzenarten charakterisiert, die an die Versorgung mit Nährstoffen (voran Mineralstickstoff) geringe Ansprüche stellen und auf nähr-

stoffreicheren Böden durch konkurrenzkräftigere Arten schnell verdrängt werden. Alle Charakterarten sind mehr oder minder ausgesprochene Lichtarten, vor allem aber wärmeliebend und trockenheitsertragend. Die nutzungsabhängigen Xerothermrassen und Heiden tendieren bei Nutzungsaufgabe zur Vegetationsverdichtung und Verbuschung und letztendlich Wiederbewaldung.

#### Sandtrockenrasen

##### Charakteristik

Sandtrockenrasen sind lockere Pionierassen auf zumeist kalkarmen bis kalkfreien lockeren Sandböden mit noch junger oder weitgehend fehlender Bodenbildung. Volle Besonnung und häufige Trockenheit infolge von Durchlässigkeit des Substrats sowie geringer Nährstoffgehalt des Bodens schließen hochwüchsige, anspruchsvolle Pflanzen aus, so dass konkurrenzschwächere Arten (u. a. einjährige, Sukkulente) z. T. lückige und sehr niedrige Bestände bilden. Die charakteristischen Pflanzenarten sind wärme- und trockenheitsertragend. Die Sandtrockenrasen sind zumeist nutzungsabhängig (Beweidung).

Angaben der selektiven Biotopkartierung und Vorkommen der Heidenelke (*Dianthus deltoides*) lassen Bestände der **Heidenelken-Grasnelken-Gesellschaft** (*Dianthus deltoideis*-*Armeria elongata* KRAUSCH ex. PÖTSCH 1962, RL LSA 3) erwarten. Die blüh- und artenreiche Heidenelken-Grasnelken-Gesellschaft kann dichtschießende Rasen ausbilden und wird durch das hochstete Vorkommen der ausdauernden Arten wie Heidenelke (*Dianthus deltoideis*), Gemeiner Grasnelke (*Armeria elongata*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla*

*argentea*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) bestimmt.

## Erfassungsstand

Nach Angaben der selektiven Biotopkartierung kommen Sandtrockenrasen nur sehr selten (insgesamt drei erfasste Bestände) und zerstreut im Bearbeitungsgebiet vor. Es handelt sich vor allem um kleine Bestände entlang des Halle-Naumburger-Saaletals (z. B. in einem Streuobstbestand nördlich Leißling sowie um sekundäre Standorte in einer Abgrabungsfläche im Schenkenholz bei Bad Kösen und einen kleinen Bestand nördlich Laucha auf einer ehemaligen Abgrabungsfläche). Bei den mittels CIR-Interpretation erfassten Beständen (zusammen mit Silikat-Magerrasen 51 Vorkommen) dürfte es sich um Fehleinstufungen handeln.

## Gefährdung

Der Biotoptyp wird im Bundesland Sachsen-Anhalt als stark gefährdet bis gefährdet eingestuft. Der Lebensraum ist hauptsächlich durch anthropogene Einflüsse gefährdet: neben direkten Eingriffen, spielen auch zunehmend diffuse Nährstoffe eine Rolle, die die Einwanderung konkurrenzstärkerer Arten und Verdrängung konkurrenzschwacher Arten begünstigen. Eine starke Frequentierung der Gesellschaft durch Passanten (Trittschäden) wirkt sich ebenfalls negativ aus. Mit der Einstellung der großräumig agierenden Schaftrift etwa nach 1990 verbuschen auch die Sandtrockenrasen zusehends.

## Administrativer Schutz

Sandtrockenrasen werden im Land Sachsen-Anhalt unter Trocken- und Halbtrockenrasen durch den § 37 NatSchG LSA geschützt.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Sandtrockenrasen sind außer von gelegentlicher Beweidung (ggf. Mahd) von jeglichen Nutzungsansprüchen freizuhalten. Spontan entstehende Bestände in Sand-/Kiesabbaugebieten sollten nach Möglichkeit toleriert werden.

## Kalk-Trockenrasen, Submediterrane Trockenrasen

### Charakteristik

Submediterrane Trespen-Trockenrasen (Xerobromion BR.-BL. et MOOR 1938, MORAVEC in HOLUB et al. 1967) sind natürliche Volltrockenrasen auf extrem trocken-warmen Standorten und werden durch trockenheitsertragende Horstgräser, Zwergsträucher, Flechten- und Moosgesellschaften aufgebaut. Meist siedeln sie auf flachgründigen, basenreichen Skelettböden in steiler südexponierter Lage. Die lückig strukturierten und niedrigwüchsigen Vegetationsbestände entwickeln sich durch die

Frühjahrsfeuchtigkeit zeitig und rasch (SCHUBERT 2001, LAU 2002). Oft sind die Trockenrasen eng mit anderen Xerothermrasentypen und thermophilen Saumgesellschaften verzahnt.

Der **Faserschirm-Zwergseggen-Trockenrasen** (Trinio-Caricetum humilis VOLK in BR.-BL. et MOOR 1938 emend. SCHUB. 1995, RL LSA 3; inkl. Brachypodio-Anthericetum KNAPP et REICHH. 1973) ist nach POTT (1995) die kennartenreichste Xerobromion-Gesellschaft. Die Gesellschaft ist im Gebiet hauptsächlich an den Hangkanten und steilen Oberhängen der Muschelkalkstufen, Schotterhalden und auf den flachgründigen Südhängen und Hochflächen verbreitet. Die Krautschicht wird durch meist kleinwüchsige submediterrane Arten dominiert, darunter Zwerg-Segge (*Carex humilis*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Graues und Gemeines Sonnenröschen (*Helianthemum canum*, *H. nummularium*). In Mitteldeutschland kommt die Gesellschaft ohne den Faserschirm (*Trinia glauca*) vor. Es wird eine Untergesellschaft des Nadelröschens (*Fumana procumbens*) auf trockenen, flachgründigen Standorten von einer Untergesellschaft der Ästigen Graslinie (*Anthericum ramosum*) auf tiefergründigen, aber skelettreichen Böden unterschieden (SCHUBERT 2001). Das Nadelröschen erreicht im Bearbeitungsgebiet die Nordgrenze seiner Verbreitung. Auf den Schaftriften kommen eine Reihe von Orchideen und andere seltene Arten submediterraner und kontinentaler Verbreitung vor.

Auf den steilsten, besonnten oberen Bereichen der südexponierten Schichtenstufenhänge entlang der Saale und Unstrut – auf extrem flachgründigen Protorendzinen – ist der **Gamander-Blaugras-Trockenrasen** (Teucrio-Seslerietum VOLK 1937 emend. SCHUB., RL LSA 3) etabliert. Er tritt durch einzelne Horste bläulicher xeromorpher Gräser und kleinblättriger Chamaephyten in Erscheinung. Die Gesellschaft wird durch das hochstete Auftreten des Blaugrases (*Sesleria albicans*), Berg-Gamander (*Teucrium montanum*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Pferde-Sesel (*Seseli hippomarathrum*) und Astlose Graslinie (*Anthericum liliago*) gekennzeichnet. Lokal tritt das Apenninen-Sonnenröschen (*Helianthemum apenninum*) auf.

## Erfassungsstand

Eine sichere Ansprache von Trockenrasen ist mittels CIR-Interpretation nicht möglich. Vorkommen sind beim Nutzungstyp Magerrasen enthalten. In der selektiven Biotopkartierung werden ungeachtet der umfangreichen Vorkommen der Trockenrasen im Bearbeitungsgebiet des ABSP keine Flächen angegeben. Es ist anzunehmen, dass sie als Kleinflecken in Nebencodes oder fälschlich als Halbtrocken- oder Steppenrasen erfasst wurden. Abb. 3.12 zeigt die Verbreitung von *Anthericum liliago* und *Seseli hippomarathrum* als charakteristische Arten (s. a. Abbildungen in Kap. 4.2.1.4 sowie 5).

## Gefährdung

Nur Trockenrasen auf Extremstandorten, die einer natürlichen Dynamik unterliegen, existieren unabhängig von regelmäßiger Nutzung oder Pflege. Trockenrasen, deren zeitweise vegetationslose Störstellen fortlaufend durch Nutzung neu entstehen, sind von anthropogenen Eingriffen bzw. Nutzung abhängig. Heute sind die ursprünglich großflächigen Trockenrasen durch starke Versauerung und Verbuschung sowie durch eine zunehmende Eutrophierung in ihrem Bestand insgesamt gefährdet. Etwa seit 1989 setzte nach weiträumiger Aufgabe der oft nur sporadischen Schafbeweidung fast überall die Sukzession ein, die zu einem Rückgang der seltenen konkurrenzschwachen Arten führt. So ist in allen Schutzgebieten ein Aufkommen von Sträuchern und Bäumen zu beobachten. Viele Trockenrasen der steileren Talflanken entlang der Unstrut und Saale zeigen flächenhaft Übergänge zu thermophilen Saumgesellschaften, und/oder sind stark verbuscht (u. a. Hohn bei Balgstädt). Schafhaltung findet nur noch auf wenigen Flächen statt (z. B. Tote Täler, Schafberg und Nüssenberg, Spielberg, vgl. Kap. 7.3).

## Administrativer Schutz

Die Trockenrasen sind durch § 37 das NatSchG LSA als gesetzlich geschützter Biotop festgeschrieben. In den bestehenden Schutzgebieten sind ausreichende Flächen mit Trockenrasen geschützt. Alle genannten Assoziationen sind im Lebensraumtyp 6210 (\*) des Anhangs I der FFH-Richtlinie „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)“ enthalten und unterliegen damit EU-rechtlichen Schutzbestimmungen. Besondere orchideenreiche Bestände gelten als prioritärer Lebensraumtyp.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Die anthropogene Eutrophierung macht zum Erhalt der Gesellschaften an den meisten Standorten einen periodischen Nährstoffaustrag erforderlich, der nur durch Biomasseentzug erfolgen kann. Je nach Standortqualität und Wüchsigkeit der Vegetation ist eine Pflege von Trockenrasen in Form von Mahd oder Beweidung jährlich oder in mehrjährigen Abständen angebracht. Zum einen soll dadurch die Oligotrophie der Standorte aufrechterhalten, zum anderen eine Vermeidung bzw. ein Zurückdrängen von Gehölzen erzielt werden. Regelmäßige Beweidung wirkt zudem einem Verfilzen durch abgestorbene Gräser und Kräuter entgegen und schafft Störstellen. Die Beweidung sollte durch Schafe und/oder Ziegen erfolgen. Schafe bevorzugen weitgehend Gräser, Leguminosen und einige Kräuter, dagegen wählen Ziegen ein breites Futterspektrum aus. Sie verbeißen nicht nur sehr stark aufkommende Gehölze, sondern schälen auch ihre Rinde. Dadurch ist keine zusätzliche Beseitigung der Gehölze nötig.

Eine genauere Einschätzung der Perspektiven zur dauerhaften Nutzung und Pflege erfolgt in Kap. 7.3.

## Ausgewählte Beispiele

### Trockenrasen im unteren Unstruttal

(HEINZ 1997)

Der Gamander-Blaugras-Trockenrasen (*Teucrio montani-Seslerietum albicantis*, RL LSA 3) besiedelt im unteren Unstruttal (rechtsseitig entlang der Unstrut zwischen Nebra und Freyburg) vor allem trockenwarme, flachgründige, nach Süden und Südwesten ausgerichtete Kalksteilhänge. Geprägt wird die Gesellschaft durch das namengebende Blaugras (*Sesleria albicans*) sowie die Gamander-Arten (*Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*). Gefährdet wird die Trockenrasen-Gesellschaft im Gebiet durch Erweiterung der Weinberge auf die oberen Hangbereiche sowie die Ausdehnung von Kalksteinbrüchen, besonders in der Umgebung des Zementwerkes Karsdorf. Die Standorte des Gamander-Blaugras-Trockenrasen im Unteren Unstruttal sind überwiegend in Schutzgebieten zu finden, z. B. NSG „Forst Bibra“ sowie NSG „Trockenrasenflächen bei Karsdorf“. Besonders gut ausgebildete Bestände sind außerdem auf dem Schafberg bei Zscheiplitz, Nüssenberg bei Weischütz sowie auf dem Haineberg bei Freyburg zu finden.

### Kalk-Trockenrasen im FFH-Gebiet Nr. 193

„Himmelreich bei Bad Kösen“ (LPBR 2002)

Kalktrockenrasen sind im Gebiet nur sehr kleinflächig ausgebildet, artenarm und stark von Verbuschung bedroht. Am Saale-Prallhang östlich von Großheringen sind offene, sehr steile Felsbänke ausgebildet, auf denen die Traubengamander-Wimperperlgras-Gesellschaft (*Teucrio botryos-Melicetum ciliatae*) als Felsflur (*Allio montani-Melicetum ciliatae*) angetroffen wird. Charakteristische Arten sind Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Blau-Schwingel (*Festuca pallens*), Gewöhnlicher Steinquendel (*Acinos arvensis*), Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*) sowie Quendel-Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*). Berg-Lauch (*Allium lusitanicum*) wurde im Gebiet nicht angetroffen. Auf einen an Ackerland grenzenden Muschelkalkfelsen zeigen die Trockenrasen Eutrophierungserscheinungen infolge Bodeneintrags. Hier bilden sich die Felsfluren zu Halbtrockenrasen (*Festuco-Brachypodietum*) um, Reste des Artenbestandes der Felsfluren sind aber deutlich zu erkennen. Neben den charakteristischen Arten treten auch Milder Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*), Sprossendes Nelkenköpfchen (*Petrorhagia prolifera*) und Zwerg-Schneckenklee (*Medicago minima*) auf. Die Kalktrockenrasen des Gebietes sind aufgrund von Nutzungsauffassung und Verbuschung gefährdet.

## Kalk-Halbtrockenrasen

### Charakteristik

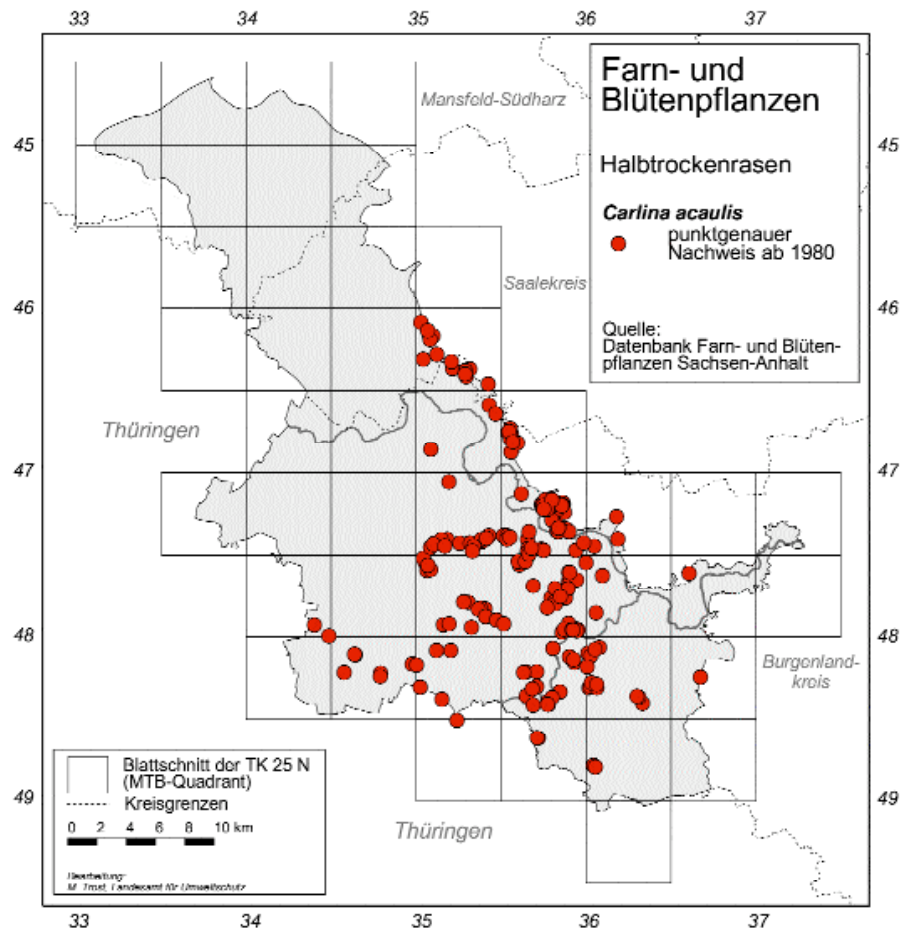
Kalk-Halbtrockenrasen sind z. T. sehr artenreiche basiphytische Magerrasen auf flach- bis mittelgründigen, z. T. auch tiefgründigen Böden, die aus kalk- und basenreichen Gesteinen bzw. Löß hervorgingen. Sie bilden bei wärmegetönten, jedoch im Vergleich zu Volltrockenrasen ausgeglichenen mikroklimatischen Verhältnissen relativ dichte wiesenähnliche Pflanzengesellschaften. Diese Halbtrockenrasen finden sich vorzugsweise an den Hängen des Saale- und Unstruttales inklusive ihrer Nebentäler, teilweise auch unter Streuobstbeständen. Den dominant auftretenden Gräsern sind meistens zahlreiche krautige Hemikryptophyten und Geophyten beigemischt. Aufgrund der gebietstypischen Niederschlagsarmut (knapp 500 mm) sind hier Halbtrockenrasen kontinentaler Prägung landschaftsbestimmend (SCHUBERT 1974, HÖLZEL 1997, SCHUBERT 2001). Die pflanzensoziologische Gliederung ist nicht unumstritten (vgl. z. B. BECKER 1996, 1998a und SCHUBERT 2001), was vor allem aus dem Übergangscharakter zwischen submediterranen und subkontinentalen Einflüssen resultiert. Halbtrockenrasen sind deshalb nicht immer zweifelsfrei zuzuordnen. Halbtrockenrasen sind obligat nutzungsabhängig – im Untersuchungsgebiet spielt traditionell Schafbeweidung die Hauptrolle, daher dominieren beweidungsabhängige gegenüber mahdabhängigen Gesellschaften.

Häufig im Bearbeitungsgebiet sind die kontinentalen Halbtrockenrasen der **Furchenschwingel-Fiederzwenken-Gesellschaft** (*Festuco rupicolae-Brachypodietum pinnati* GAUCKL. 1938 SCHUB. 1954, RL LSA 3) mit den dominanten Arten Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Furchenschwingel (*Festuca rupicola*) zu finden. Sie wachsen auf mittel- bis tiefgründigen Lockergesteinsböden, vor allem Löß, oft über Festgesteinsuntergrund. Der als Subassoziation des *Festuco-Brachypodietums* aufgefasste Hasenohr-Fiederzwenken-Rasen (*Bupleuro-Brachypodietum* MAHN 1965) ist auf flachgründigen Muschelkalk- und Gipsböden ausgebildet. Bestandsbildend sind neben Furchenschwingel und Fiederzwenke subkontinentale Arten, u. a. Sichel-Hasenohr (*Bupleurum falcatum*), Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), Hügel-Meier (*Asperula cynanchica*), Echter Wiesenhafer (*Avenula pratense*), Hopfenklee (*Medicago lupulina*). Als gefährdete/geschützte Arten treten z. B. auf: Dänischer Tragant (*Astragalus danicus*), Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*), Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*), Großes Windröschen (*Anemone sylvestris*), Silberdistel (*Carlina acaulis*, Abb. 3.10), Weißer Diptam (*Dictamnus albus*), Deutscher Enzian (*Gentianella germanica*) und Deutscher Aland (*Inula germanica*) (BECKER 1996, BLISCHKE et al. 1996, SCHUBERT 2001).

Am Schafberg und Nüssenberg bei Weischütz, bei Niederschmon, am Langenberg bei Müncheroda sowie an der Steinklöße tritt der **Adonisröschen-Fiederzwenken-Halbtrockenrasen** (*Adonido-Brachypodietum pinnati* LIBB. 1933 KRAUSCH 1961) auf. Nach Untersuchungen von BECKER (1996) w a c hsen alle Bestände in südlicher Exposition auf Lößlehm mit unterschiedlich hohen Anteilen an Muschelkalk. Neben den hohen Deckungswerten der Erd-Segge (*Carex humilis*) wird die Gesellschaft hauptsächlich von Gräsern wie Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Echem Wiesenhafer (*Avenula pratense*) und Furchenschwingel (*Festuca rupicola*) aufgebaut. Im Frühlingsaspekt blühen das auffällige Frühlings-Adonisröschen (*Adonis vernalis*), Graues Sonnenröschen (*Helianthemum canum*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla arenaria*) und Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*). Danach folgen die Gräser, Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Kleines Mädesüß (*Filipendula vulgaris*). Die blütenreichste Entwicklung erreichen die kontinentalen Halbtrockenrasen im Sommer. Es blühen u. a. Graue und Gelbe Skabiose (*S. ochroleuca*, *S. canescens*), Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) und Großblütige Braunnelle (*Prunella grandiflora*).

Neben den kontinentalen Halbtrockenrasen sind im Bearbeitungsgebiet auch die **submediterranen Halbtrockenrasen** (*Mesobromion erecti* BR.-BL. et MOOR 1938 KNAPP 1942 ex OBERD. 1957) ausgebildet. Speziell auf mitteltiefgründigen, lessivierten Braunerden und in niederschlagsarmen Gebieten ist die **Mädesüß-Wiesenhafer-Gesellschaft** (*Filipendulo vulgaris-Avenuletum pratensis* MAHN 1965, RL LSA 2) verbreitet, die zu den Sandtrockenrasen überleitet und im Saale-Unstrut-Triasland selten auftritt, z. B. im NSG „Schmoner Busch, Spielberger Höhe und Elsloch“ (SCHUBERT 2001). Die Krautschicht wird maßgeblich von den beiden namengebenden Arten Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*) und Kleines Mädesüß (*Filipendula vulgaris*) aufgebaut.

Der **Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen** (*Gentiano-Koelerietum pyramidatae* R. KNAPP 1942 ex BORNK. 1960, RL LSA 3) ist auf kalkreichen Böden im Bearbeitungsgebiet weit verbreitet (BECKER 1996, BLISCHKE et al. 1996, SCHUBERT 2001). Die Unterschiede der Gemeinschaft zur Furchenschwingel-Fiederzwenken-Gesellschaft (*Festuco-Brachypodietum*) sind im Untersuchungsgebiet gering. Da die Gesellschaft aus einer Jahrhunderte dauernden Schafbeweidung hervor gegangen ist, ist eine Reihe von beweidungstoleranten Süßgräsern wie Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*), Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*), Großes Schillergras (*Koeleria pyramidata*) und Furchenschwingel (*Festuca rupicola*) mit hohen Stetigkeiten vertreten. Als weitere wichtige Arten gelten z. B. Deutscher und Fransen Enzian (*Gentianella germanica*, *G. ciliata*).



**Abb. 3.10:**  
Nachweise von *Carlina acaulis* im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

In den Naturschutzgebieten „Göttersitz“ und „Halbberge bei Mertendorf“ ist der **Esparetten-Trespen-Halbtrockenrasen** (*Onobrychido-Brometum erecti* TH. MÜLL. 1968, RL LSA 2) ausgebildet, der in Thüringen weiter verbreitet ist. Gekennzeichnet wird diese Gesellschaft durch das Vorherrschen von Aufrechter Tresse (*Bromus erectus*) und einer Vielzahl wärmeliebender Arten. Traditionell wurde dieser Magerrasen durch Mahd (fördert *Bromus erectus*) und gelegentliche Beweidung genutzt. In der Krautschicht tritt u. a. die namensgebende Saat-Esparette (*Onobrychis viciifolia*) in höherer Stetigkeit auf.

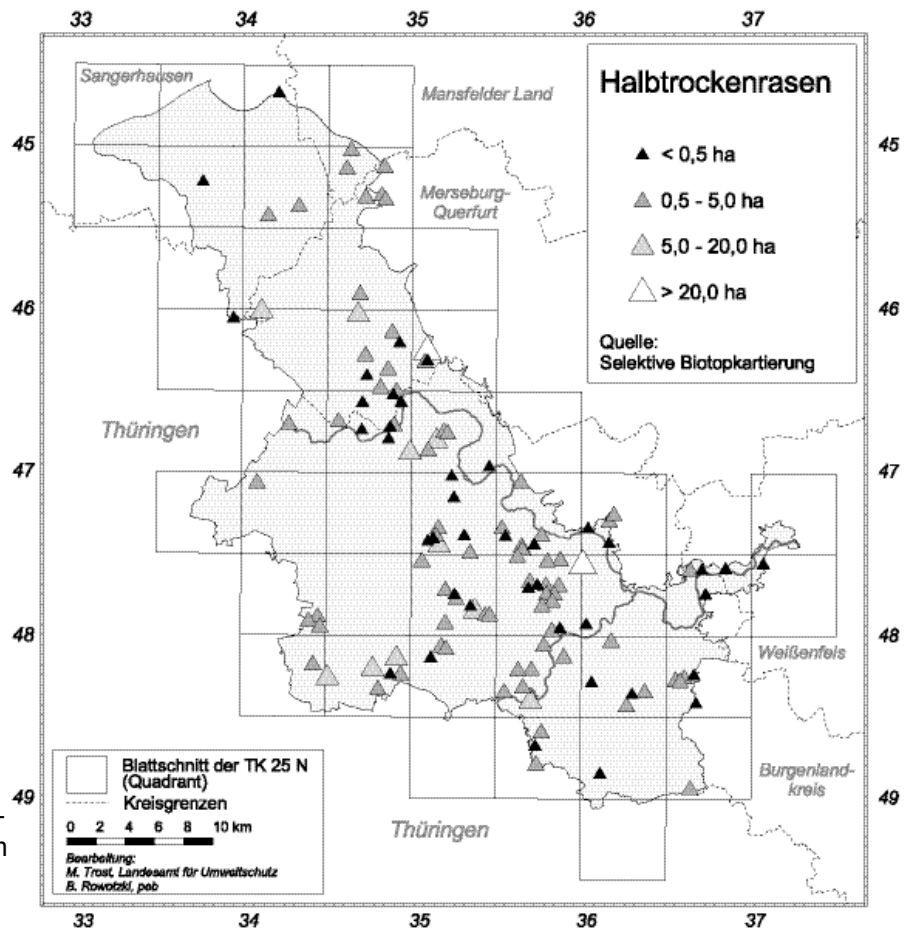
An nord- bis nordwestexponierten Hängen auf Muschelkalk mit relativ ausgeglichenem Wasserhaushalt kommt die **Kreuzblümchen-Blaugras-Gesellschaft** vor (*Polygalo amarae-Seslerietum albicantis* (LOHM. 1953) Tx. 1955 emend. SCHUB. 1995, RL LSA 3) und weist auf den z. T. submontanen Charakter des Saale-Unstrut-Gebietes hin. Für den Gesellschaftsaufbau des meist dichten Halbtrockenrasens ist das Blaugras (*Sesleria albicans*) bestimmend.

In Halbtrockenrasen auf Kalkstandorten tritt eine Reihe von Orchideenarten auf, so dass diesen Standorten für deren Erhaltung eine besondere Bedeutung zukommt. Die wichtigsten und artenreichsten Vorkommen von Orchideen sind in den Naturschutzgebieten „Göttersitz“, „Hirschrodaer Graben“ und „Tote Täler“ geschützt. Dabei treten mindestens 15 verschiedene Arten, sowie mehr e-

re Hybriden auf. Darunter sind: Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Spinnen-Ragwurz (*O. sphegodes*), Bienen-Ragwurz (*O. apifera*), Purpur-Knabenkraut (*O. purpurea*), Dreizähniges Knabenkraut (*O. tridentata*), Brand-Knabenkraut (*O. ustulata*), Helm-Knabenkraut (*O. militaris*), Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*), Grünliche Waldhyazinthe (*P. chlorantha*) und Große Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) (BLISCHKE et al. 1996, LINKE & BOLENDER 1997, SCHUBERT 2001).

### Erfassungsstand

Halbtrockenrasen sind laut selektiver Biotopkartierung im Saale-Unstrut-Triasland mit 125 erfassten Beständen ein häufiger Biotoptyp (Abb. 3.11, s. a. Abb. 3.12). Ihre Vorkommen konzentrieren sich jedoch in den Landschaftseinheiten Ilm-Saale-Muschelkalkplatte sowie Helme-Unstrut-Buntsandsteinland. Häufig wurden sie im Komplex mit anderen Trockenbiotopen wie Eichen-Mischwald sowie mit Streuobst erfasst. Laut selektiver Biotopkartierung kommen Halbtrockenrasen z. B. im Freyburger Raum, im NSG „Schmoner Busch, Spielberger Höhe und Elsloch“, im Saale-tal bei Bad Kösen sowie im Unstruttal bei Nebra vor. Flächenbezogen ähnliche Daten, aber insgesamt eine höhere Anzahl an Beständen weisen die CIR-Daten auf, wobei eine Trennung zwischen einzelnen Magerrasentypen hier eine gewisse Fehlerquote aufweist.



**Abb. 3.11:**  
Verteilung der Halbtrockenrasen im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland (Quelle: SBK)

## Gefährdung

Heute sind die ursprünglich sehr großflächigen Halbtrockenrasen durch Verdichtung und Verfilzung der Krautschicht, starke Versaumung und Verbuschung sowie durch Nährstoffeinträge und -anreicherung in ihrem Bestand insgesamt gefährdet. Der Hauptgrund ist der drastische Rückgang der Schafhaltung nach 1989, wodurch der regelmäßige Nährstoffentzug sowie die Förderung konkurrenzschwacher bzw. weideresistenter Xerothermrasenarten stark reduziert wurden. Thermophile Saumarten dehnen sich oftmals aus Randbereichen in die eigentlichen Xerothermrasen aus. Diese versaumten Übergangsbereiche sind zwar oftmals floristisch und faunistisch ebenfalls sehr artenreich, infolge der Nutzungsaufgabe durch die fehlende Schafbeweidung unterliegen sie jedoch mittelfristig einer starken Veränderung in Richtung Gehölzsukzession in Verbindung mit einem Rückgang der seltenen konkurrenzschwachen Arten. In allen Schutzgebieten ist nach ausbleibender Nutzung das Aufkommen und die Verdichtung von Sträuchern und Bäumen zu beobachten.

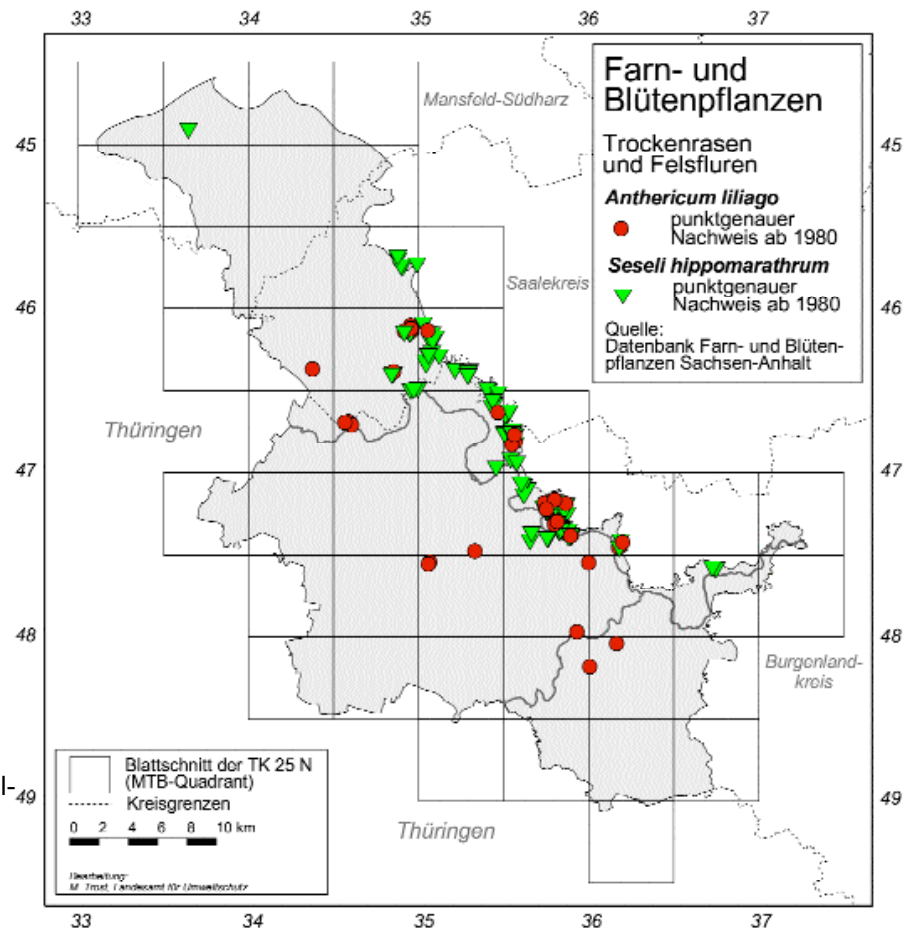
## Administrativer Schutz

Die Halbtrockenrasen sind durch § 37 NatSchG LSA als gesetzlich geschützter Biotop festgeschrieben und in mehreren NSG geschützt. Alle genannten Assoziationen sind im Lebensraumtyp 6210 (\*) des Anhangs I der FFH-Richtlinie „Naturnahe

Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)“ enthalten und unterliegen damit EU-rechtlichen Schutzbestimmungen. Besondere orchideenreiche Bestände gelten als prioritärer Lebensraumtyp.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Die anthropogene Eutrophierung der Standorte macht zum Erhalt der Gesellschaften einen periodischen Nährstoffaustrag erforderlich, der nur durch Biomasseentzug erfolgen kann. Je nach Standortqualität und Wüchsigkeit der Vegetation ist eine Pflege von Halbtrockenrasen vorzugsweise durch Beweidung (ggf. Mahd) jährlich oder in mehrjährigen Abständen angebracht. Zum einen sollte durch einen regelmäßigen Entzug von Biomasse die Oligotrophie der Standorte aufrechterhalten, zum anderen eine Vermeidung bzw. ein Zurückdrängen von Gehölzen erzielt werden. Regelmäßige Beweidung wirkt zudem einem Verfilzen durch abgestorbene Gräser und Kräuter entgegen. Die Beweidung sollte durch Schafe und/oder Ziegen erfolgen. Schafe bevorzugen weitgehend Gräser, Leguminosen und einige Kräuter, dagegen wählen Ziegen ein breites Futterspektrum aus. Sie verbeißen nicht nur sehr stark aufkommende Gehölze, sondern schälen auch ihre Rinde. Dadurch ist keine zusätzliche Beseitigung der Gehölze nötig. Mechanische Beseitigung von aufkommenden Gehölzen ist insbesondere bei bereits stark verbuschten Bereichen empfehlens-



**Abb. 3.12:**  
Nachweise von ausgewählten Arten der Trockenrasen und Felsfluren im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

wert – danach muss jedoch eine kontinuierliche Nutzung oder Pflege erfolgen. Bei besonders orchideenreichen Beständen (z. B. Tote Täler) soll durchaus auf spezielle Anforderungen des Orchideenschutzes sowie der öffentlichkeitswirksamen Präsentation der attraktiven Arten Rücksicht genommen werden – es ist allerdings zu berücksichtigen, dass eine langfristige Erhaltung der Orchideen stets an eine Erhaltung der Magerrasen gebunden ist. Ein ausgewogenes Verhältnis von Thermophilen Säumen und Staudenfluren ist zu erhalten.

Eine genauere Einschätzung der Perspektiven zur dauerhaften Nutzung und Pflege erfolgt in Kap. 7.3.

### Ausgewählte Beispiele

#### Trespen-Halbtrockenrasen im NSG „Halbberge bei Mertendorf“ (LPR 1997)

Die artenreichen Trespen-Halbtrockenrasen (*Onobrychido-Brometum erecti*) des Gebietes sind durch Vorkommen naturschutzfachlich wertgebender Pflanzenarten wie z. B. Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Federgras (*Stipa pennata*), Färber-Meier (*Asperula tinctoria*) und Berg-Aster (*Aster amellus*) sowie durch Orchideen wie z. B. Dreizähniges Knabenkraut (*Orchis tridentata*), Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*), Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*) gekennzeichnet. Die Halbtrockenrasen wie auch die Trockenrasen des NSG sind durch Aufkommen von

Gehölzen (z. B. Elsbeere und Zwergmispel) infolge Nutzungsaufgabe gefährdet.

#### Kontinentale Halbtrockenrasen im NSG „Steinklöße“ (HÖLZEL 1997)

Im Gebiet sind Halbtrockenrasen der Furchenschwingel-Fiederzwenken-Gesellschaft (*Festuco rupicolae-Brachypodietum*) überwiegend in Kontakt zu Waldränder und Mänteln, auf stark verbuschten Flächen und Standorten ehemaliger Gebüsche sowie im Lichtschatten einzeln stehender Bäume zu finden. Es treten vor allem Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen auf. Dominant sind Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Furchen-Schwingel (*Festuca rupicola*) zu finden. Wie die Steppenrasen sind auch die Halbtrockenrasen im NSG „Steinklöße“ durch Verbuschung und Verbuchung gefährdet. Im Bereich der Steinklöße sind in den letzten Jahrzehnten Entbuschungsmaßnahmen durchgeführt worden. Ohne anschließende Mahd oder Beweidung der Flächen erfolgte jedoch kein ausreichender Nährstoffaustrag. Diese Flächen entwickelten sich zu Ruderalfluren oder verbuschten aufgrund von Stockausschlägen rasch wieder.

#### Halbtrockenrasen im unteren Unstruttal (BECKER 1996)

Gut erhaltene Bestände der Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen (*Gentiano-Koelerietum pyramidatae*) kommen im Gebiet auf nord- und west-



exponierten Hängen mit höherem Feinbodenanteil vor. Kleinflächigere Bestände finden sich auf dem Schafberg und Langenberg bei Münchroda, auf dem Nüssenberg bei Weischütz sowie bei Bad Bibra und Steinbach. Größere Bestände sind am Abbruch der Querfurter Platte bei Grockstädt zu finden. Die Halbtrockenrasen weisen meist eine gut entwickelte Kryptogamenschicht auf. Sie sind durch regelmäßige Schafbeweidung dicht und kurzrasig. Zur Erhaltung der Gesellschaft ist eine Beibehaltung der Schafbeweidung unbedingt erforderlich. Nicht genutzte Enzian-Schillergras-Halbtrockenrasen im Gebiet wandeln sich in Brachestadien um, welche durch hochwüchsige Stauden charakterisiert sind.

## Steppenrasen, Federgrasrasen

### Charakteristik

Die Steppenrasen des Verbandes Festucion valesiacae sind (sub-)kontinental geprägte Magerrasen und stellen höhere Ansprüche an den Feinerdegehalt des Bodens. Sie stellen Relikte der Steppenvegetation dar: Kontinentale Arten mit Hauptverbreitung im Osten Europas bzw. in den kontinentalen Gebieten Asiens bestimmen die Artenzusammensetzung. Schwerpunktartig kommen sie in niederschlagsarmen Hügel- und Flachlandbereichen, vor allem im Mitteldeutschen Trockengebiet, vor. Ihre Vorkommen sind im Untersuchungsgebiet auf die Hänge von Saale und Unstrut konzentriert und beschränken sich auf kleinflächige, basenreiche Gesteinsverwitterungsböden. Potentiell natürlich sind sie bei uns nur an stark südexponierten Standorten, an denen sich die Wälder durch ungünstige Standortbedingungen auflichten, menschliche Nutzungen führten jedoch zu einer Ausdehnung auf Sekundärstandorten. Wegen des großen Artenreichtums (30-50 Pflanzenarten) und des Vorkommens seltener und pflanzengeographisch bedeutsamer Arten haben die Steppenrasen einen hohen naturschutzfachlichen Wert (HENSEN 1995, ELLENBERG 1996, BLISCHKE et al. 1996, SCHUBERT 2001, LAU 2002).

Die **Trockenrasen des Walliser Schwingels und Pfriemengrases** (Festuco valesiacae-Stipetum capillatae LIBB. 1931 MAHN 1959 emend. SCHUB. 1995, RL LSA 3) sind im Untersuchungsgebiet kommen oft im Komplex mit thermophilen Saumgesellschaften und an Waldrandbereichen der Trockenwälder vor. Die Krautschicht ist durch höchstes Vorkommen von Walliser Schwingel (*Festuca valesiaca*) und Pfriemengras (*Stipa capillata*) gekennzeichnet, weitere bestandsaufbauende Gräser sind z. B. Furchen-Schwingel (*Festuca rupicola*) und Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*). Die Krautschicht besteht weiterhin aus einer Vielzahl von blühreichen Arten wie Sandfingerkraut (*Potentilla incana*), Gewöhnlicher Steinquendel (*Acinos arvensis*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoe-*

*be*), Graue Skabiose (*Scabiosa canescens*), Blaugrünes Labkraut (*Galium glaucum*), Astlose Graslilie (*Anthericum liliago*), Feinblättrige Schafgarbe (*Achillea setacea*) u. a. Die in der Grasnarbe nicht völlig geschlossenen Trockenrasen lassen zwischen den Grashorsten zahlreiche Frühjahrsephemere gedeihen. Stellenweise kommen Bestände mit höherem Anteil thermophiler Saumarten vor (Geranio-Stipetum capillatae MAHN 1965).

### Erfassungsstand

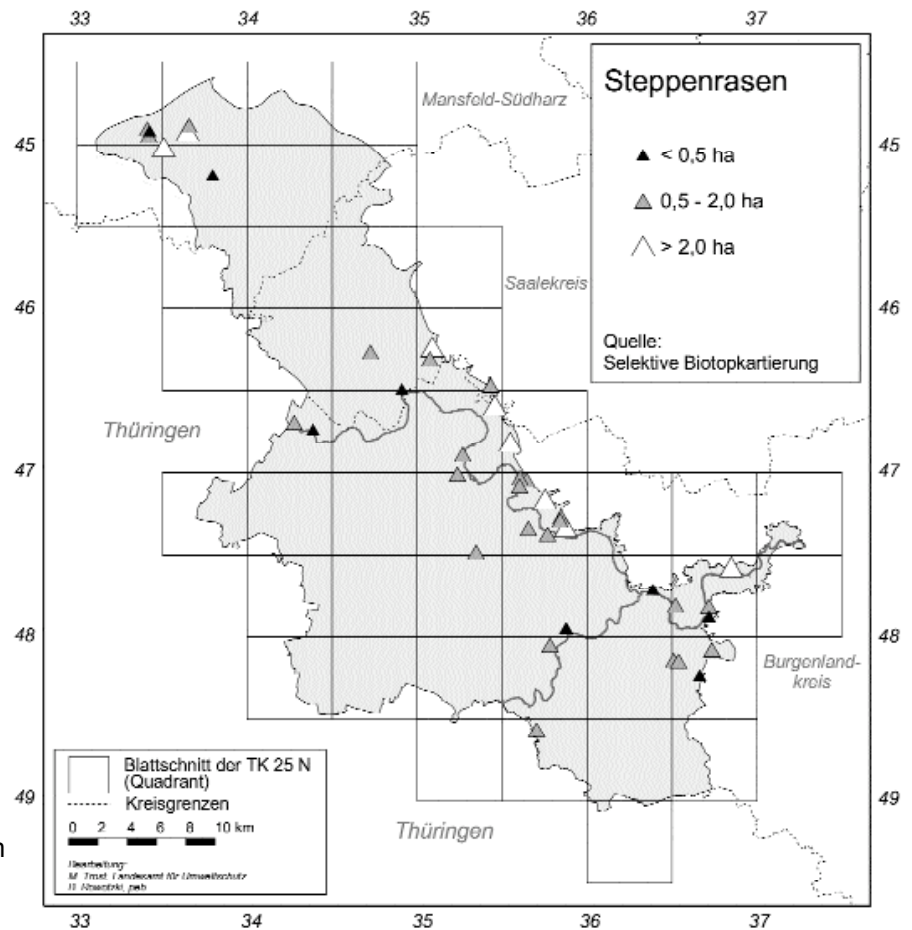
Steppenrasen sind im Saale-Unstrut-Triasland ein zerstreut vorkommender Biotoptyp (Abb. 3.13). Während in der SBK 40 Bestände dokumentiert sind, vermitteln die Angaben der CIR-Interpretation kein zuverlässiges Bild, da eine sichere Ansprache auf Basis der Luftbilder nur schwer möglich ist. Ihre Vorkommen konzentrieren sich auf das Helme-Unstrut-Buntsandsteinland, wenige Bestände kommen auch im Halle-Naumburger-Saaletal sowie auf der Ilm-Saale-Muschelkalkplatte vor. Eine besondere Häufung tritt an der Grenze des Helme-Unstrut-Buntsandsteinlandes zur Querfurter Platte im Bereich des NSG „Schmoner Busch, Spielberger Höhe und Eisolch“ sowie auf dem Schafberg und Nüssenberg bei Zscheiplitz auf. Weitere Vorkommen wurden laut Selektiver Biotopkartierung im Raum Freiburg, in den Trockenrasenflächen bei Karsdorf sowie im Saaletal bei Bad Kösen erfasst.

### Gefährdung

Natürliche Steppenrasen sind an die extremen Standortbedingungen angepasst und ohne Bewirtschaftung existenzfähig. Sekundäre Vorkommen sind heute in ihren Beständen stark gefährdet und gehen bedingt durch Nutzungsauffassung stark zurück. Der Stickstoffeintrag, besonders aus benachbarten intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen, führt zur Zerstörung der Bestände.

### Administrativer Schutz

Die „Subpannonischen Steppen-Trockenrasen (Festucetalia valesiacae)“ wurden im Rahmen der Anpassung der FFH-Richtlinie separat in den LRT 6240\* gefasst und gelten als prioritär zu schützender Lebensraumtyp. Ursprünglich wurden diese in den LRT 6210 (\*) „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)“ eingeschlossen. Zudem sind die subpannonischen Steppenrasen unter den Trocken- und Halbtrockenrasen nach § 37 NatSchG LSA geschützt. Im Bearbeitungsgebiet befinden sich die Steppenrasen meist innerhalb von Schutzgebieten.



**Abb. 3.13:**  
Verteilung der Steppenrasen im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland (Quelle: SBK)

### Schutz- und Pflegemaßnahmen

Zum Erhalt der Steppenrasen muss Stickstoffeintrag, insbesondere aus benachbarten intensiver landwirtschaftlich genutzten Flächen, unbedingt vermieden werden. Deshalb sollten ungedüngte Pufferstreifen von mindestens 10 m Breite angelegt werden. Natürliche Vorkommen sind ansonsten weitestgehend stabil und benötigen keine Nutzung. Auf sekundären Standorten ist Nutzung bzw. Pflege notwendig. Die Mahd ist für ein Management der Steppenrasen nur bedingt geeignet. Die hochwüchsigen Federgräser, deren Reserveeinlagerung erst spät im Jahr erfolgt, werden dabei geschädigt und dadurch zunehmend verdrängt. Eine späte Beweidung im Jahr sichert hingegen die Existenz der Steppenrasen. Der Viehtritt zerkleinert zudem die Streuauflage und fördert somit ihren Abbau. Dies führt vor allem in den Hanglagen zu oberflächiger Erosion des Oberbodens, so dass auch charakteristische kleinflächige Rohbodenstandorte entstehen, die durch annuelle (Frühlingsephemere) und perennierende Arten besetzt werden.

### Ausgewählte Beispiele

#### Federgrasrasen im NSG „Wendelstein“

(STADT UND LAND ohne Jahr)

Die Trockenrasen des Walliser Schwingels und des Haarpfriemengrases (*Festuco valesiaca*-*Stipetum capillatae*) des NSG sind artenarm und

weisen eine hohe Zahl von Ruderalisierungszeigern auf. Die Bestände sind durch Haarpfriemengras (*Stipa capillata*), Furchen-Schwingel (*Festuca rupicola*) und Felsen-Steinkraut (*Alyssum saxatile*) sowie in höheren Anteilen auch durch Blauschwingel (*Festuca pallens*), Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*) sowie Sand-Fingerkraut (*Potentilla arenaria*) aufgebaut. Eine Pflege der Bestände auf dem Bottendorfer-Wendelsteiner Rücken erfolgt gegenwärtig durch Beweidung, wobei steilere Hangabschnitte ausgelassen werden. Weitere Bestände sind durch Nutzungsauffassung und Verbuschung bedroht.

#### Steppenrasen im NSG „Steinklöbe“

(HÖLZEL 1997)

Im NSG „Steinklöbe“ gehört der Trockenrasen des Walliser Schwingels und Haarpfriemengrases (*Festuco valesiaca*-*Stipetum capillatae*) zu den artenreichsten Gesellschaften. Sie stocken vor allem auf südost- und südwestexponierten Standorten. Häufig sind die Bestände mit angrenzenden Staudenfluren und Säumen eng verzahnt. Charakteristisch sind neben den namensgebenden Arten Walliser Schwingel (*Festuca valesiaca*) und Haarpfriemengras (*Stipa capillata*) Arten wie Johannis-Federgras (*Stipa pennata*), Zwerg-Segge (*Carex humilis*) und andere. Die Trockenrasen der Steinklöbe sind vor allem durch länger zurückliegende Nutzungsaufgabe gefährdet. Nach einem über längere Zeit schein-

bar stabilen Stadium der Verbrachung folgt mit zunehmendem Gehölzaufkommen die Verbuschung, welche zu einer Veränderung des Standortes und der Vegetationsverhältnisse führt.

### Steppenrasen im unteren Unstruttal

(BECKER 1996)

Die Vorkommen gut ausgebildeter und relativ großflächiger Trockenrasen des Walliser Schwingels und Haarpfriemengrases (*Festuco valesiacae-Stipetum capillatae*) konzentrieren sich z. B. auf süd-exponierte Hangbereiche am Nüssenberg bei Weischütz, am Schafberg sowie am Langenberg bei Müncheroda. Auch die Federgrasrasen sind zu hohem Anteil Ersatzgesellschaften ehemaliger Wälder, welche infolge Rodung und anschließender Beweidung entstanden. Heute sind viele Bestände im Gebiet aufgrund Nutzungsauffassung gefährdet, lediglich auf dem Schafberg und dem Nüssenberg findet noch großflächig eine Beweidung durch Schafhut statt.

## Felsfluren

### Charakteristik

Zu den Felsfluren zählen Steinschutt-Fluren, Felsband-Rasen, Felsspalten-Gesellschaften sowie Moos- und Flechten-Gesellschaften. Sie entwickeln sich im Landschaftsraum relativ langsam auf unbewaldeten Kalk- bzw. Silikatfelsen. Geringer Wurzelraum und Wassergehalt bedingen einen lückigen Vegetationsbestand, ein langsames Wachstum und eine geringe Konkurrenzkraft. Zunächst dominieren auf sehr jungen Rohbodenstandorten Moose und Flechten; mit zunehmender Bodenakkumulation treten Gräser hinzu, später verdrängen Kräuter und selbst Pioniergehölze die ursprüngliche Vegetation. Kalk-Felsfluren treten geologisch bedingt im Saale-Unstrut-Triasland regelmäßiger auf, Silikat-Felsfluren sind sehr seltene Lebensraumtypen.

Die artenarmen **Fels- und Mauerspalten-Gesellschaften** (*Asplenietea trichomanis* BR.-BL. in MEIER et BR.-BL. 1934) entwickeln sich in feinerdearmen und vielfach trockenen Klüften, Spalten und Fugen anstehender, gering verwitterter Kalkgesteinsschichten. Sie zeigen einen hohen Anteil an austrocknungsbeständigen Flechten, Moosen und Farnen. In senkrechter Lage stehen sie im direkten Kontakt zu den Moos- und Flechtengesellschaften der eigentlichen Felsstandorte. Zum Lebensraumtyp der Felsspalten-Gesellschaft zählt die gesamte Wand, nicht nur die besiedelte Felsspalte (ELLENBERG 1996, SCHUBERT 2001). Die xerophytische **Mauerrauten-Felsspalten-Gesellschaft** (*Asplenietum trichomano-rutae-murariae* KUHN 1937, RL LSA 3) ist die in Sachsen-Anhalt am weitesten verbreitete Kalkspaltenformation. Sie kommt in natürlichen sowie auch in anthropogenen Kalkfugen (z. B. an Mauern oder auf Dächern) vor und ist sehr langlebig. Charakteri-

stische Arten sind Mauerraute (*Asplenium rutae-muraria*), Braunstieliger Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*), Drehzahnmoos (*Tortula muralis*), Spiralzahnmoos (*Tortella tortuosa*) und Krummastmoos (*Homalothecium sericeum*) (POTT 1995, SCHUBERT 2001).

Die **Kalkschutt-Gesellschaften** (*Stipetalia calamagrostis* OBERD. et SEIB. in OBERD. 1977 aus der Klasse der Steinschutt- und Geröllgesellschaften (*Thlaspietea rotundifoliae* BR.-BL. 1948) sind wärmeliebende Pioniergesellschaften auf bewegten, feinerdearmen sonnigen Kalksteinschutthalden bzw. -geröllflächen. Bei den überwiegend natürlichen Standorten werden die Pflanzen zum Teil mechanisch beansprucht und leiden gelegentlich unter Wassermangel. Eine isolierende "Steinluftschicht" (POTT 1996) ist ebenso wichtig, wie eine Ansammlung von Feinerde in den tieferen Bereichen der Schutthalde. Die Pflanzen sind mit hemikryptophytischen und chamaephytischen Wuchsformen an die bewegten Halden angepasst. Steinschutt- und Geröllfluren bleiben als Dauergesellschaften über Jahre erhalten, solange die Halden durch Verwitterung, nachrutschendes Gestein, Wasser, Eis, Schnee und Tritt nicht zur Ruhe kommen. Erst dann können sich Folgegesellschaften (*Mesobromion*) entwickeln. Die artenarme **Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahns** (*Galeopsietum angustifoliae* (BÜCKER 1942) BORNKAMM 1960, RL LSA 3) bildet niedrige, schütterte Vegetationsbestände mit annualen Arten (POTT 1996). Sie überdauert auf den noch bewegten Halden meist nur wenige Jahre. Wichtige Vertreter sind hierbei Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*), Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*), Gemeiner Steinquendel (*Acinos arvensis*), Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) und Spiralzahnmoos (*Tortella tortuosa*). Auf sehr feinerdearmen, warmen und besonnten Grobschutthalden entwickeln sich die **Schwalbenwurz-Gesellschaft** (*Vincetoxicetum hirundinariae* [KAISER 1926] SCHWICK. 1944, RL LSA 3) mit Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Gemeinem Dost (*Origanum vulgare*) und Purpur-Fetthenne (*Sedum telephium*). Schwalbenwurz ist als Schuttkriecher in der Lage, mit einem ausgedehnten Wurzelwerk das Verwitterungssubstrat festzulegen. Beide beschriebenen Gesellschaften treten im Bearbeitungsgebiet gelegentlich auf. Das Galeopsietum wurde im NSG „Halbberge bei Mertendorf“ beobachtet. Die Schwalbenwurz-Gesellschaft wird in SCHUBERT 2001 für die untere Unstrut angegeben.

**Mauerpfefferreiche Pioniergesellschaften** (*Sedo-Scleranthetalia* BR.-BL. 1955) auf basischem Kalkfelsgrus sind durch ausdauernde sukkulente Arten und Sommerannuelle gekennzeichnet. Natürliche Bestände sind im Landschaftsraum eher selten. Meist sind sie anthropozoogen ausgeweitet und können an Kleinststandorten kurzfri-

stige Dominanzbestände aufbauen. Durch Beweidung (Viehtritt) entstanden in den letzten Jahrzehnten oft weitere kleinere vegetationsfreie Flächen, auf denen sich diese Pioniergesellschaften ansiedeln konnten. Im Bearbeitungsgebiet kommen häufig **Steinkraut-Mauerpfeffer-Gesellschaften** (Alyso-Sedion OBERD. et TH. MÜLL. ap. TH. MÜLL. 1961) vor. Dabei handelt es sich um lückige niedrigwüchsige Felsrasen auf trockenwarmen Kalkfesköpfen und grusigen bis schotterigen Kalk- bzw. Gipsverwitterungsböden. Oftmals sind sie eng mit vegetationsfreien Flächen verzahnt und besiedeln kleinflächige oder linienförmige Bereiche, an denen das Aufkommen von Gehölzen aufgrund der Flachgründigkeit normalerweise nicht möglich ist. Zu der an Sedum-Arten reichen Gesellschaft gesellen sich Frühblühender Thymian (*Thymus praecox*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla arenaria*), Gewöhnlicher Steinquendel (*Acinos arvensis*), Kelch-Steinkraut (*Alyssum alyssoides*), Berg-Steinkraut (*Alyssum montanum*) und Durchwachsenblättriges Hellerkraut (*Thlaspi perfoliatum*). Die **Traubengamander-Wimperperlgras-Gesellschaft** (Teucrio botryos-Melicetum ciliatae VOLK 1937, RL LSA 3) ist eine stark gefährdete Pioniergesellschaft. Sie findet sich auf feinerdearmen Kalkschotterböden, Schutthalden und Karbonatfelsbändern bzw. -podesten, am Fuß von freigelegten Gesteinsabsetzen in aufgelassenen Muschelkalksteinbrüchen. Diese arten- und strukturreiche Kalkschotterflur ist im Gebiet kleinflächig ausgebildet und eng verzahnt mit anderen Pioniergesellschaften und Kalktrockenrasen. Neben Wimperperlgras (*Melica ciliata*), Trauben-Gamander (*Teucrium botrys*), Astloser Graslilie (*Anthericum liliago*, Abb. 3.9) und Ebensträußiger Margerite (*Tanacetum corymbosum*) sind z. B. Pferde-Sesel (*Seseli hippomarathrum*, Abb. 3.12), Bleicher Schöterich (*Erysimum crepidifolium*), Scharfer Maupfeffer (*Sedum acre*) und Eichenblättriger Gamander (*Teucrium chamaedrys*) in der Krautschicht vertreten. Die Gesellschaft ist z. B. auf dem Rödel, im unteren Unstruttal und im Naturschutzgebiet Tote Täler vertreten (Landschaftsplan Balgstädt, HENSEN & KENTRUP 1998, SCHUBERT 2001). Für südexponierte Hänge auf sehr trockenen und warmen Standorten im unteren Unstruttal beschreibt BECKER (1998a) eine *Artemisia campestris-Festuca pallens-Gesellschaft*, die nach SCHUBERT (2001) der **Steinkraut-Blau-schwingel-Gesellschaft** (Alyso-Festucetum pallentis Prsg. 1939, RL LSA 3) zuzuordnen ist. Durch Erosion an den Hängen werden immer wieder neue Flächen geschaffen, an denen sich diese Initialgesellschaft neu ansiedeln kann. In der Krautschicht dominiert neben Blau-Schwingel (*Festuca pallens*) der Feld-Beifuß (*Artemisia campestris*). Als Besonderheit ist im östlichen Helme-Unstrutgebiet die seltene **Initialgesellschaft des Mauerpfeffers und Badener Rispengrases** (Poo badensis-Allietum montani GAUCKLER 1957 / Syn. Sedo-Poetum badensis MAHN 1965, RL LSA 2)

ausgebildet (BECKER 1996, 1998a, SUCHODOLETZ 1973). Diese ist eine nur sehr lückige, auf äußerst flachgründigen exponierten Felspodesten und unterentwickelten Kalksteinrohböden vorkommende Pioniergesellschaft. In der Gesellschaft sind neben diversen Moosen und Flechten auch Badener Rispengras (*Poa badensis*), Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Früher Thymian (*Thymus praecox*), Eichenblättriger Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Sand-Fingerkraut (*Potentilla incana/arenaria*), Blau-Schwingel (*Festuca pallens*) u. a. bestandsbildend.

Silikat-Felsfluren kommen im Bearbeitungsgebiet auf Buntsandstein vor und dürften dem Verband der Kollinen Silikatsfelsgrus- und Felsband-Gesellschaften (Polytricho-Festucion pallentis SCHUB. 1974) zuzuordnen sein.

## Erfassungsstand

Kalkfelsfluren sind im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland ein relativ seltener Biotoptyp. Vorkommen beschränken sich vor allem auf die Grenze Helme-Unstrut-Buntsandsteinlands zur Querfurter Platte und im westlichen Bereich des Bearbeitungsgebietes auf das Halle-Naumburger-Saaletal. Laut Selektiver Biotopkartierung kommen die insgesamt 16 erfassten Kalkfelsfluren z. B. entlang des Hanges Schmoner Busch-Spielberger Höhe-Elsloch (bei Spielberg und westlich Steigra), bei Steigra, im Borntal bei Plössnitz, bei Nebra, Saaleck, Stendorf, bei Karsdorf östlich des Zementwerkes sowie am langen Berg westlich Müncheroda vor. Häufig treten die Kalkfelsfluren im Komplex mit anderen Trockenbiotopen auf. Wegen der meist sehr kleinflächigen Ausprägung dürften etliche Vorkommen nicht erfasst sein (s. a. Abb. 3.12 sowie Abbildungen in Kap. 4.2.1.4).

Laut Selektiver Biotopkartierung gibt es nur ein Vorkommen einer Silikatsfelsflur im Bearbeitungsgebiet des ABSP. Dieses Vorkommen befindet sich bei Nebra unterhalb des Sportplatzes und kommt hier im Komplex mit Streuobst, Trockengebüsch und Halbtrockenrasen vor. BECKER (1996) beschreibt Bestände des Festucion pallentis mit Blau-Schwingel (*Festuca pallens*) an den Hängen der Blinde nordöstlich von Tröbsdorf auf Sandstein.

## Gefährdung

Felsfluren bestehen an natürlichen Standorten in der Regel kleinflächig ohne anthropogenen Einfluss. Der ehemalige jahrhundertelange Gesteinsabbau und die militärische Nutzung einiger Gebiete im 20. Jh. haben die Vorkommen von Kalkschuttfluren erheblich erweitert. Dabei können diese ohne menschlichen Einfluss nur dort dauerhaft bestehen, wo sie sich an ausreichend hohen, steilen und erosionsbeeinflussten Standorten befinden. Die Vorkommen auf mesophilen Sekundärstandorten, in den ehemaligen Kalkstein-

brüchen und Übungsgeländen, können sich nach Nutzungsaufgabe zu Kalkmagerrasen oder thermophilen Gebüschern entwickeln. Eine weitere Gefährdung geht vom Nährstoffeintrag aus. Verschiedene Faktoren haben dazu geführt, dass zahlreiche Arten in den Roten Listen geführt werden. Die Gefährdung der Silikat-Felsfluren ist im Grunde analog zu sehen und geht überwiegend von anthropogenen Einflüssen aus. Negative Auswirkungen menschlicher Aktivitäten wie Wandern, Bergsteigen und Klettern sind zu vermuten.

## Administrativer Schutz

Die Felsfluren unterliegen dem Schutz nach § 37 NatSchG LSA zum einen als offene Felsbildungen und zum anderen als offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden.

Sämtliche Rohbodenstandorte der Felsen, Block- und Schutthalden, Geröllfelder und offenen Flächen gelten als natürliche und naturnahe Felsbiotope und sind hochgradig schützenswert. Im Anhang I der FFH-Richtlinie werden folgende Gesellschaften als schützenswerte Lebensraumtypen aufgeführt:

- LRT 6110 „Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (*Alyso-Sedion albi*)“
- LRT 8160 „Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas“
- LRT 8210 „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“
- LRT 8220 „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“
- LRT 8230 „Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder Sedo albi-Veronicion dillenii“.

Sekundäre Standorte wie z. B. Mauerspaltens sind in den FFH-Lebensraumtyp nicht eingeschlossen.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Die Initialgesellschaften auf Rohbodenstandorten sind seltene, stark gefährdete Pflanzengesellschaften. Es sind Pioniengesellschaften, die in Abhängigkeit vom Standort z. T. allmählich durch die einsetzende Verbuschung wieder verschwinden können und daher der Freistellung von Beschattung durch die spontan aufkommenden Gehölze bedürfen. Felsspalten-Gesellschaften an extremen, sehr steilen und oft unzugänglichen Standorten benötigen keine oder fast keine Pflegemaßnahmen. Vor allem auf den Pionierrasen, die durch Beweidung entstanden sind, sollte die Pflege durch wenigstens sporadische Beweidung mit Schafen und/oder Ziegen gesichert werden. Dabei sollten jedoch nicht mehr als zwei bis vier Weidegänge pro Jahr durchgeführt werden. Kleine Felskuppen können bei hoher Besatzdichte für eine kurze Weideperiode in die Koppeln integriert werden. In Koppeln mit langer Weideperiode dürfen sie nicht aufgenommen werden, bzw. müssen nach kurzer Weidenutzung wieder ausgekoppelt werden. Negative anthropogene Einflüsse wie Trittbeträchtigungen, Klettern, Gesteinsabbau, Überschüttungen und die Entnahme von Pflanzen sind auszuschließen.

tigungen, Klettern, Gesteinsabbau, Überschüttungen und die Entnahme von Pflanzen sind auszuschließen.

Eine genauere Einschätzung der Perspektiven zur dauerhaften Nutzung und Pflege erfolgt in Kap. 7.3.

## Ausgewählte Beispiele

### Schutthalden-Vegetation im NSG „Halbberge bei Mertendorf“ (LPR 1997)

Auf den Muschelkalkschutthalden im Steinbruch im westlichen Teil des NSG hat sich die Gesellschaft des Schmalblättrigen Hohlzahn (*Galeopsietum angustifoliae*) etabliert. In der Pioniengesellschaft sind die Vorkommen von gefährdeten Arten wie Fransen-Enzian (*Gentianella ciliata*) und Schmalblättriger Hohlzahn (*Galeopsis angustifolia*) bemerkenswert. Mit höheren Deckungen kommen Arten wie Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*), Baldrian (*Valeriana officinalis*), Weiße Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) sowie Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) gebildet.

### Felskopfgesellschaften im NSG „Steinklöße“ (HÖLZEL 1997)

Auf Rogensteinpodesten mit geringer Feinerdebedeckung stocken lückige Bestände der Gesellschaft des Mauerpfeffers und Badener Rispengrases (*Poo badensis*-*Allietum montani*). Diese Bestände sind nur sehr kleinflächig ausgebildet. Neben den charakteristischen Arten wie Badener Rispengras (*Poa badensis*), Berg-Lauch (*Allium lusitanicum*) und Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*) kommen auch zahlreiche Kryptogamen vor. Aufgrund der kleinflächigen Ausbildung dringen häufig von den angrenzenden Trocken- und Halbtrockenrasen Arten wie Zwerg-Segge (*Carex humilis*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) und Edelgamander (*Teucrium chamaedrys*) ein.

### Felsvegetation im unteren Unstruttal (BECKER 1996)

Die Felsfluren des unteren Unstruttals kommen auf flachgründigen Felsstandorten oder Felsköpfen vor. Auf Felsbändern kommen vor allem Blauschwingelfluren vor. An den besonders wind- und sonnenexponierten Abbruchrändern der Querfurter Muschelkalkplatten (z. B. an den Hängen bei Grockstädt, am Elsloch bei Steigra und am Nüssenberg bei Weischütz) siedelt die Gesellschaft des Mauerpfeffers und Badener Rispengrases (*Poo badensis*-*Allietum montani*). Nach BECKER (1996) sind die Bestände vor allem auf ehemaligen Waldstandorten zu finden und infolge Waldrodung und anschließender Bodendegradation durch Weidenutzung entstanden. Die Bestände sind zum großen Teil nicht mehr in Nutzung, unterliegen aber aufgrund der extremen Standortbedingungen nur einer langsamen Sukzession. Am

Aufbau der Gesellschaft sind zahlreiche Kryptogamen beteiligt, welche auch eine hohe Deckung einnehmen können.

## Thermophile Säume

### Charakteristik

Innerhalb der ursprünglich extensiv genutzten Landschaft etablierten sich Thermophile Saumgesellschaften (*Trifolio-Geranietea sanguinei* MÜLLER 1961, *Geranion sanguinei* Tx. in MÜLLER 1961) vor allem an weniger genutzten Rand- und Übergangsbereichen zu Xerothermrassen, z. T. auch an lichten Bereichen innerhalb trockener Wälder. Sie sind daher vor allem in Waldrandlagen sowie an Gebüschmänteln im Übergangsbereich zu Xerothermrassen zu finden. Die Standorte sind meist südexponiert und durch Wechsel von Sonnen- und Schattenphasen gekennzeichnet, z. T. kommt es zu Wärmestau. Von mehreren Gesellschaften sollen hier nur die Blutstorchschnabel-Hirschwurz-Gesellschaft sowie die Blutstorchschnabel-Waldklee-Gesellschaft genannt werden, die hohe Anteile gefährdeter Arten beherbergen.

Die **Blutstorchschnabel-Hirschwurz-Gesellschaft** (*Geranio sanguinei-Peucedanetum cervariae* (KUHN 1937) MÜLLER 1961, RL LSA 3) ist eine ausgesprochen buntblütige, hochwüchsige Staudengesellschaft auf Kalkstandorten im Kontaktbereich von trocken-warmen Wäldern und Xerothermrassen (SCHUBERT 2001). Infolge von Nutzungsauffassung dringen die Hochstauden gelegentlich in Trockenrasen vor und bilden z. T. flächige Bestände aus, so z. B. am Südabhang der Neuen Göhle oder im Hirschrodaer Graben. Besonders auffällig ist vielfach der Diptam (*Dictamnus albus*, Abb. 3.14). Die **Blutstorchschnabel-Waldklee-Gesellschaft** (*Geranio sanguinei-Trifolietum alpestris* MÜLLER 1962, RL LSA 2) tritt zerstreut als Staudengesellschaft im Komplex mit trocken-warmen Wäldern auf kalkarmen Standorten auf, z. B. in den Toten Tälern und der Steinklöbe (SCHUBERT 2001). Neben den namensgebenden Arten Blutstorchschnabel und Waldklee (*Trifolium alpestre*) tritt eine Reihe weiterer Stauden auf. In beiden Gesellschaften ist der Anteil gefährdeter Pflanzenarten sehr hoch.

### Erfassungsstand

Eine separate Erfassung thermophiler Staudengesellschaften ist in der CIR-Auswertung wegen der Wald- und gebüschnahen Lage bzw. hoher Verwechslungswahrscheinlichkeit nicht zuverlässig möglich. Vor allem kleinflächige Saumbestände dürften zusammen mit Xerothermrasantypen kartiert worden sein. In der SBK erfolgte keine gesonderte Erfassung dieses Biotoptyps (s. a. Abbildungen in Kap. 3.3.8.2 sowie 4.2.1.4).

## Gefährdung

Wie auch bei typischen Xerothermrassen-Gesellschaften stellt Verbuschung und Wiederbewaldung infolge von Nutzungsauffassung den wichtigsten Gefährdungsfaktor dar, vor allem auch, da sich die Bestände unmittelbar an Wald- bzw. Gehölzrändern befinden. Beeinträchtigungen von Waldrandstrukturen durch Land- und Forstwirtschaft bzw. Straßen- und Wegebau stellen einen Gefährdungsfaktor dar.

## Administrativer Schutz

Thermophile Saumgesellschaften sind in zahlreichen Schutzgebieten im Süden des Untersuchungsgebietes im Zusammenhang mit trocken-warmen Wäldern und Xerothermrassen zu finden. Zumindest in Übergangsbereichen zu Xerothermrassen sind sie als fortgeschrittene Sukzessionsstadien bzw. Verbuschungsstadien im Lebensraumtyp 6210 des Anhangs I der FFH-Richtlinie „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)“ enthalten, sofern sie einen noch nennenswerten Anteil der Xerothermrassenarten enthalten und unterliegen dann EU-rechtlichen Schutzbestimmungen.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

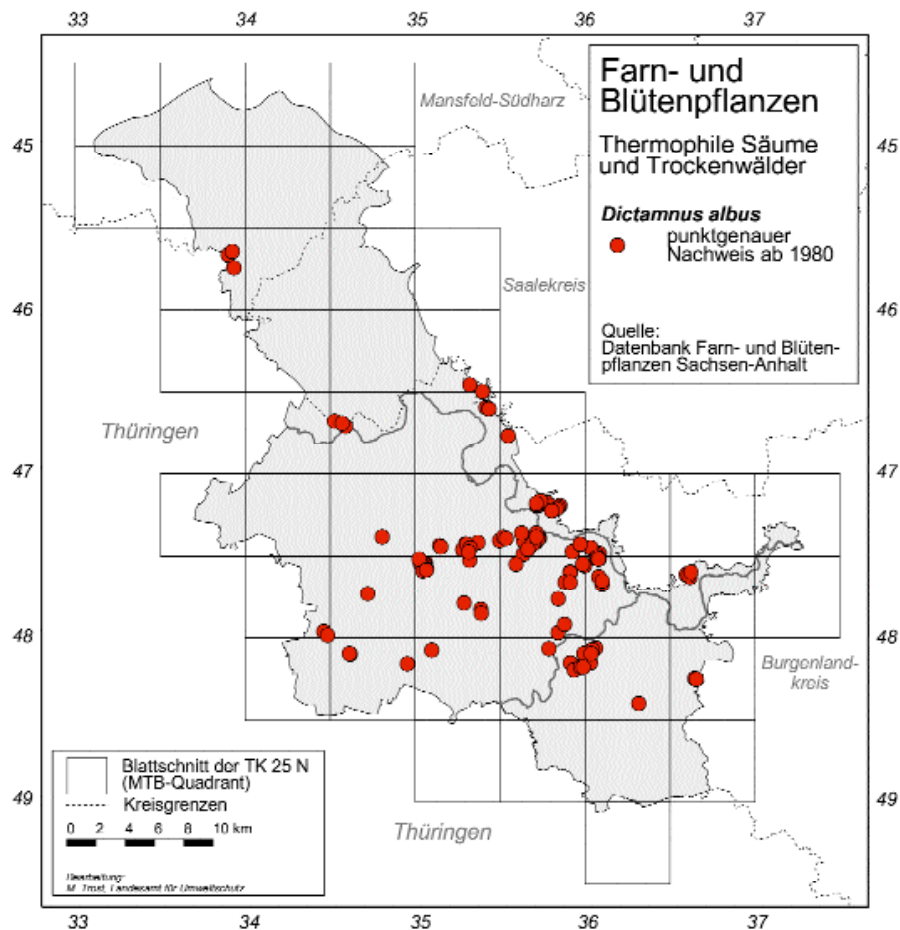
Ein ausgewogenes Verhältnis von Xerothermrassen und Saumgesellschaften ist anzustreben. Sofern die Saumgesellschaften mit einer stärkeren Gehölzentwicklung einhergehen, müssen sie in die Nutzung und Pflege angrenzender Magerrasen einbezogen werden, wobei sporadische Maßnahmen oder eine geringere Intensität in Randlagen und Übergangsbereichen zu Gehölzen ausreichen dürften. Bei stärkerer Verbuschung sind Gehölze mechanisch zu entfernen. Intakte Waldrandstrukturen sind Voraussetzung.

Eine genauere Einschätzung der Perspektiven zur dauerhaften Nutzung und Pflege erfolgt in Kap. 7.3.

## Ausgewählte Beispiele

### Blutstorchschnabel-Hirschwurz-Saum im NSG „Halbberge bei Mertendorf“ (LPR 1997)

Der Blutstorchschnabel-Hirschwurz-Saum (*Geranio sanguinei-Peucedanetum cervariae*) bildet im Schutzgebiet an den südexponierten oberen Hanglagen den Übergang vom Trockenrasen zu den Xerothermwäldern. Dieser buntblütige, artenreiche Staudensaum wird von Arten wie z. B. Bärenschote (*Astragalus glycyphyllos*), Diptam (*Dictamnus albus*, Abb. 3.14), Hain-Wachtelweizen (*Melampyrum nemorosum*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*) sowie Blutroter Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) geprägt.



**Abb. 3.14:**  
Nachweise von *Dictamnus albus* im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

### Thermophile Saumgesellschaften im unteren Unstruttal (BECKER 1996)

Häufig säumen Blutstorchnabel-Hirschwurz-Gesellschaften (*Geranio sanguinei*-*Peucedanetum cervariae*) überwiegend südexponierte Trockenwäldsäume und Gebüsche und bilden üppige, blütenreiche und dichte Bestände. Dominant tritt vor allem Diptam (*Dictamnus albus*) auf. Im unteren Unstruttal kommen gut ausgebildete Bestände z. B. am Langenberg bei Müncheroda, am Holzberg und auf der Stockmannshöhe bei Steinbach vor. Aufgrund der Mittlerfunktion zwischen Xerothermrassen- und Gehölzgesellschaften treten einige Arten von dort in die Saumgesellschaften ein. Eventuell kann eine Wiederaufnahme der Niederwaldbewirtschaftung vorteilhaft für den Erhalt von Saumgesellschaften und der Vermeidung des Vorrückens von Waldmänteln sein. Die Ausdehnung von Saumgesellschaften in angrenzende Magerrasen kann durch Beweidung der Magerrasen verhindert werden.

### Calluna-Heiden

#### Charakteristik

Der Begriff „Heide“ ist im ursprünglichen Sinne eher eine (mittelalterliche) Bezeichnung für außerhalb der geregelten Weide- und Ackerflächen gelegene Allmenden, die vielfältig, fast raubbauartig genutzt wurden, so dass gehölzarme offene Sekundärgesellschaften entstanden. Als „Heide“ im

vegetationsökologischen Sinn werden alle überwiegend durch extensive Beweidung (auch Mahd, Streunutzung, Plaggen u. a.) entstandenen mageren, von azidophilen Zwergsträuchern und/oder Gräsern beherrschten Vegetationsformationen bezeichnet (vgl. PFADENHAUER 1997, ELLENBERG 1996). Von Natur aus waldfreie Zwergstrauchheiden gibt es im Landschaftsraum nicht. Für die Entstehung und Erhaltung der Calluna-Heiden sind beständiger Holzeinschlag, Brand und Verbiss notwendige, aber nicht allein hinreichende Bedingungen. Die wenigen vorkommenden nutzungsbedingten Zwergstrauchheiden finden sich meist auf austrocknungsgefährdeten, sehr bodensauren Standorten. Im Buntsandsteingebiet sind Gesellschaften aus der Klasse der Heidekraut-Stechginsterheiden (*Calluno-Ulicetea* BR.-BL. et R. TX. ex KLIKA et HADAC 1944 emend. SCHUBERT 1984) verbreitet. Die Klasse besitzt einen ozeanischen Verbreitungsschwerpunkt.

Die im Gebiet des geplanten NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“ vorkommenden **Wolfsmilch-Heidekrautheden** (*Euphorbio-Callunetum* SCHUB. 1960 emend. SCHUB. 1995, RL LSA 3) entstanden durch Beweidung (seltener Mahd) auf Standorten ehemaliger thermophiler Kiefern- und Eichenmischwäldern (ÖKOPLAN 1998). Die Wolfsmilch-Heidekrautheden sind typisch für niederschlagsärmere (sub-)kontinentale Verhältnisse, aber im Saale-Unstrut-Triasland nur selten zu finden, was auch auf die Dominanz kalkreicher

Böden bedingt ist. Die neben der Schlüsselart Heidekraut (*Calluna vulgaris*) namensgebende Art der Assoziation, die Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) deutet bereits auf den xerothermen Charakter dieser Gesellschaft hin. Als weitere Arten sind Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Zierliches Schillergras (*Koeleria macrantha*) und Echter Wiesenhafer (*Helictotrichon pratense*) zu nennen.

## Erfassungsstand

Die Auswertung der CIR-Daten ergibt vier Vorkommen von Zwergstrauch- und Ginsterheiden. Möglicherweise wurden die oben beschriebenen Gesellschaften mit anderen Magerrasentypen verwechselt. Im Zuge der selektiven Biotopkartierung wurde nur eine großflächige *Calluna*-Heide am Weißen Berg nördlich Leißling unter einem Streuobstbestand aufgenommen, der hier zusammen mit einem Halbtrockenrasen und einem sonstigen Trockenbiotop erfasst wurde. Weitere Bestände sind bei Allstedt bekannt. Vermutlich sind die Heide-Vorkommen in den Daten unterrepräsentiert.

## Gefährdung

Zwergstrauchheiden sind außer durch direkte Flächenvernichtung durch Aufgabe der extensiven Bewirtschaftungsformen stark gefährdet. Die meisten Flächen liegen heute brach. Die Aufgabe der Weidewirtschaft in Zusammenhang mit Nährstoffanreicherung der Standorte durch Stickstoffeintrag aus der Luft führt in diesen Biotopen zu einer zunehmenden Vergrasung und Verbuschung und insgesamt zur Sukzession in Richtung bodensaure Eichen-Mischwaldgesellschaft.

## Administrativer Schutz

Gemäß § 37 NatSchG LSA sind Zwergstrauchheiden ab einer Fläche von ca. 100 m<sup>2</sup> geschützte Biotope. Per Definition müssen die gesellschaftstypischen Arten dafür mehr als 50 % der Fläche einnehmen. Vorkommen in der Heidelandschaft bei Allstedt sind als NSG/FFH-Gebiet geschützt. Im Anhang I der FFH-Richtlinie werden die "Trockenen europäischen Heiden" (LRT 4030) geführt und unterliegen damit EU-rechtlichen Schutzbestimmungen.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

*Calluna*-Heiden sind somit im Landschaftsraum als sehr selten, und damit langfristig (u. a. als Genreservoir) als unbedingt erhaltenswert einzustufen. Zur Erhaltung ist eine Nutzung bzw. Pflege obligat. Ohne Verjüngung durch Wachstumsstörungen stirbt die einzelne *Calluna*-Pflanze nach etwa 25-30 Jahren an Überalterung ab. Mit dem Verschwinden ihrer Schlüsselart verliert die gesamte Lebensgemeinschaft der Heide an Qualität

und Flechten und Moose, aber auch hochspezialisierte Tiergruppen, gehen verloren.

In jüngerer Zeit wurden mehrere Verfahren zur Heidepflege erprobt, u. a. kontrolliertes Abbrennen. Dabei eignete sich der Abtrag der humusreichen Oberbodenschicht am besten, um eine mögliche Keimung des Heidekrautes aus Samen zu ermöglichen. Durch die Anlage einer Jahrzehnte überdauernden Samenbank (*Calluna vulgaris*) ist auch auf stark vergrasteten Standorten nach geeigneten Management eine Heideregeneration möglich. Bei einer ausschließlich auf Beweidung ausgerichteten Pflege verjüngt sich *Calluna vulgaris* schlecht und es siedeln sich trotz des Viehverbisses mittelfristig Gehölze an (ELLENBERG 1996). Zudem fördern gelegentliches Mähen und Schafbeweidung (ELLENBERG 1996) offenbar stärker die vergesellschafteten Gräser als *Calluna vulgaris*. Auf wenig geneigten Flächen kann man *Calluna* auch durch gelegentliches maschinelles Mähen verjüngen. Im ersten Jahr wirken durch Abplaggen, aber auch durch Abbrennen oder vollständige Mahd entblößte Heideflächen wie verwüdet. Im zweiten Jahr ist die Heide dann wieder größtenteils begrünt; etwa 4-10 Jahre danach sind die *Calluna*-Bestände wieder vollwüchsig. Zu häufige mechanische Beschädigungen, z. B. durch Tritt oder starken Viehverbiss wirkt sich negativ aus.

## Ausgewählte Beispiele

**Zwergstrauchheiden im geplanten NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“** (ÖKOPLAN 1998, BOCK et al. 1994)

Im Osten des Schutzgebietes, im Randbereich des ehemals militärisch genutzten Gebietes (Flugplatz Allstedt), haben sich Heidekrautbestände des Euphorbio-Callunetum (Wolfsmilch-Heidekrautbestände) entwickelt. Durch Vergrasung mit Borstgras (*Nardus stricta*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) sowie durch Verbuschung mit Espen (*Populus tremula*) und Birken (*Betula pendula*) sind die Heidebestände gefährdet. Durch ausbleibende Beweidung dominiert im Schutzgebiet die Degenerationsphase der *Calluna*-Heide, nur in Fahrspuren und auf Rohböden sind junge Individuen von *Calluna vulgaris* zu finden.

Um 1945 war das Gebiet noch weitgehend bewaldet, zu Zeiten der militärischen Nutzung entwickelten sich Heidebestände, die allerdings stärker verbuscht bzw. bewaldet waren als heute. 1996 wurden die Heidebestände entkusselt, jedoch treiben überall die Birken aus Stockauschlägen wieder hervor.



## Quellen

### a) Literatur mit Angaben zu Arten und Lebensräumen im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

ALTEHAGE, C. (1951); BECKER, T. (1998a); BECKER, T. (1998b); BECKER, T. (1999); BECKER, T. (2000); BÖTTNER, I.; FREY, W. & HENSEN, I. (1997); FÖRDERVEREIN NATURPARK „SAALE-UNSTRUT-TRIASLAND“ E. V. (1994); FREY, W.; HENSEN, I. & HEINKEN, T. (2001); HEINZ, S. & PFEIFFER, T. (1998); HEINRICH, W.; KRAUTWURST, L. & VOELCKEL, H. (1988); MARSTALLER, R. (2001b); MEUSEL, H. (1937); PIETSCH, T. (2002); REICHHOFF, L. (1978); REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W. & KNAPP, H. D. (1978); REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W. & KNAPP, H. D. (1979)

### b) sonstige Literatur

BOCK, H.; DOEGE, K.; JENTZSCH, M.; NEEF, W.; PIETSCH, T. & WOLTER, H. (1994): Bestandserfassung ökologisch wertvoller Bereiche eines ehemaligen sowjetischen Militärflugplatzes im Regierungsbezirk Halle. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 31 (2): 19-32.

DIERSCHKE, H. (1986): Entwicklung und heutiger Stand der Syntaxonomie von Silikat-Trockenrasen und verwandten Gesellschaften in Mitteleuropa. – Phytocoenologia 14(3): 399-416.

GAMS, H. (1937-1939): Über einige flechtenreiche Trockenrasen Mitteldeutschlands. – Hercynia 1: 277-284.

HENSEN, I. & KENTRUP, M. (1998): Teucro botryos-Melicetum ciliatae (Traubengamander-Wimperperlgrasflur) – Lebensstrategien in einer xerothermen Fels-Pioniergesellschaft. – Tuexenia 18: 217-236.

HENSEN, I. (1995): Die kontinentalen Stipa-Steppenrasen der mittel- und nordostdeutschen Trockengebiete. – Gleditschia 23: 3-24.

HILBIG, W. & REICHHOFF, L. (1977): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. XIII. Die Vegetation der Fels- und Mauerspaltens, des Steinschuttes und der Kalkgesteins-Pionierstandorte. – Hercynia N.F. 14 (1): 21-46.

HILBIG, W. (1971b): Kalkschuttgesellschaften in Thüringen. – Hercynia N.F. 8: 85-95.

JACKEL, A.-K. (1998): Die Auswirkung der Verinselung auf Pflanzenarten des Thymo-Festucetum cinereae in der Porphyrkuppenlandschaft bei Halle/Saale. – Vegetationsökologie von Habitatisolaten und linearen Strukturen. Tagungsbericht: 113-125.

JANSEN, C. (1992): Flora und Vegetation von Halbtrockenrasen (Festuco-Brometea) im nördlichen Harzvorland Niedersachsens unter besonderer Berücksichtigung ihrer Isolierung in der Agrarlandschaft. – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten 2: 1-216.

KAISER, E. (1931): Die mitteldeutsche Steppenheide. – Feddes Repert. Beiheft 62: 65-75.

KNAPP, H. & REICHHOFF, L. (1973): Vorschläge für Pflegemaßnahmen von Halbtrockenrasen in NSG. – Naturschutz u. naturkundl. Heimatforsch. Bez. Halle u. Magdeb. 10(1/2): 47-54.

KRAUSCH, H.-D. (1968): Die Sand-Trockenrasen (Sedo-Scleranthetea) in Brandenburg. – Mitt. Flor.-soz. Arb.gem. N.F. 13: 71-100.

KRAUSE, W. (1940/41): Untersuchungen über die Ausbreitungsfähigkeit der Niedrigen Segge (*Carex humilis* LEYSS.) in Mitteldeutschland. – Planta 31: 91-168.

KRUMBIEGEL, A.; SCHMIDT, T. & KLOTZ, S. (1998): Artenverschiebung und Einwanderungsprozesse an einer Brache-Trockenrasen-Grenze im Mitteldeutschen Trockengebiet. – Tuexenia 18: 313-330.

LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 39 (Sonderheft): 1-368.

MAHN, E. G. (1965): Vegetationsaufbau und Standortverhältnisse der kontinental beeinflussten Xerothermrasen Mit-

telddeutschlands. – Abh. Sächs. Akad. Wiss. Leipzig, Math.-nat. Kl. 49/1: 1-138.

MEUSEL, H. (1937-1939): Über das Vorkommen des Schmalblättrigen Federgrases, *Stipa stenophylla* CERN., im nördlichen Harzvorland. – Hercynia 1: 285-308.

MEUSEL, H. (1937-1939): Verbreitungskarten mitteleuropäischer Leitpflanzen, 2. Reihe. – Hercynia 1: 309-326.

MEUSEL, H. (1937-1939): Verbreitungskarten mitteleuropäischer Leitpflanzen, 1. Reihe. – Hercynia 1: 115-120.

MEUSEL, H. (1949): Die Grasheiden Mitteleuropas. Versuch einer vergleichend-pflanzengeographischen Gliederung. – Bot. Arch. 41: 357-519.

NICKSTADT, A. & JÄGER, E.J. (2000): Beiträge zur Populationsbiologie der Silberdistel (*Carlina acaulis* L.) – 4. Beitrag zur Wuchsform und Biologie der Gefäßpflanzen des hercynischen Raumes. – Hercynia N.F. 33: 245-256.

PARTZSCH, M. & MAHN, E.-G. (1998): Einfluss von Flächengröße, Entwicklungszeit und standörtlicher Vielfalt isolierter Offenstandorte auf die Struktur xerothermer Vegetationskomplexe. – In: BRANDES, D. (Hrsg.): Vegetationsökologie von Habitatiseln und linearen Strukturen. Tagungsbericht des Braunschweiger Kolloquiums vom 22.-24. November 1996. – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten 5: 95-112.

PARTZSCH, M. & MAHN, E.-G. (2001): Welche Etablierungschancen haben Adventivpflanzen in xerothermen Vegetationskomplexen? – In: BRANDES, D. (Hrsg.): Adventivpflanzen. Beiträge zu Biologie, Vorkommen und Ausbreitungsdynamik von Archäophyten und Neophyten in Mitteleuropa. Tagungsbericht des Braunschweiger Kolloquiums vom 3.-5. November 2000. Braunschweig. – Braunschweiger Geobotanische Arbeiten 8: 249-268.

PEPPLER, C. (1987): Nardetalia-Gesellschaften im Werra-Meißner-Gebiet. – Tuexenia 7: 245-265.

PFADENHAUER, J. (1997): Vegetationsökologie – ein Skriptum. 2.Aufl. – IHW-Verlag, 447 S.

PETERSON, J. (1991): Zur Gefährdung von Xerothermrasen in der Agrarlandschaft durch anthropogen geförderte Annuelle. – In: MAHN, E.-G. & TIETZE, F. (Hrsg.): Agro-Ökosysteme und Habitatiseln in der Agrarlandschaft. Tagung Halle 16.-19. Oktober 1999. Kongr.- u. Tagungsber. MLU Halle-Wittenberg. – Wiss. Beitr. Univ. Halle (Halle) 6: 328-333.

PFADENHAUER, J. (1997): Vegetationsökologie – ein Skriptum. 2. Aufl. – IHW-Verlag, 447 S.

POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – E. Ulmer Stuttgart, 622 S.

POTT, R. (1996): Biotoptypen: Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen. – E. Ulmer Stuttgart, 448 S.

PREISING, E.; VAHLE, H.-C.; BRANDES, D.; HOFMEISTER, H.; TÜXEN, J. & WEBER, H. E. (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. – Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsens, Heft 20/5: 1-146.

REICHHOFF, L. & BÖHNERT, W. (1978): Zur Pflegeproblematik von Festuco-Brometea-, Sedo-Scleranthetea- und Coryneporetea-Gesellschaften in Naturschutzgebieten im Süden der DDR. – Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch. 18 (2): 81-102.

RUNGE, M.; LEUSCHNER, C. & RODE, M. (1993): Ökosystemare Untersuchungen zur Heide-Wald-Sukzession. – Ber. d. Reinh.-Tüxen-Ges. 5: 135-147.

SCHMIDT, M. (2000): Die Blaugras-Rasen des nördlichen deutschen Mittelgebirgsraumes und ihre Kontaktgesellschaften. – Craemer Berlin Stuttgart (Diss. Bot. 328), 295 S.

SCHUBERT, R. (1960): Die zwergstrauchreichen azidiphilen Pflanzengesellschaften Mitteldeutschlands. (Pflanzensoziologie 11) – G. Fischer Jena, 235 S.

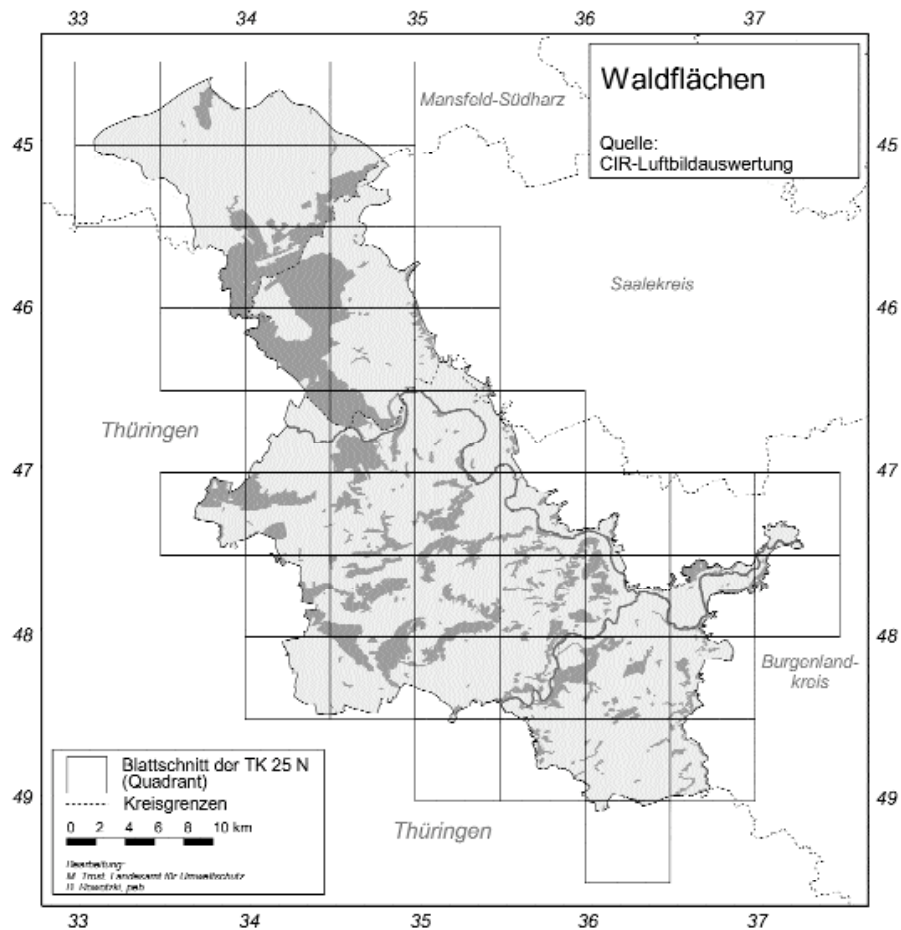
SCHUBERT, R. (1973): Probleme der natürlichen Wiederbewaldung von Naturschutzgebieten mit Xerothermstandorten im südlichen Teil der DDR. – Acta bot. Acad. Scient. Hung. 119: 317-327.

SCHUBERT, R. (1973): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. VI. Azidophile Zwergstrauchheiden. – Hercynia N.F. 10 (2): 101-110.

- SCHUBERT, R. (1974): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. VIII. Basiphile Trocken- und Halbtrockenrasen. – *Hercynia* N.F. 11 (1): 22-46.
- SCHUBERT, R. (2001): Prodrum der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. – Mitt. zur florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 1-688.
- SCHUBERT, W. (1963): Die *Sesleria-varia*-reichen Pflanzengesellschaften in Mitteleuropa. – Feddes Repert. Beih. 140: 71-199.
- TLU - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (1995): Biotope in Thüringen – Situation, Gefährdung und Schutz. – Naturschutzreport 9: 1-255.
- WEDL, N. & MEYER, E. (2003): Beweidung mit Schafen und Ziegen im NSG Oderhänge Mallnow. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 12 (4): 137-143.
- STADT UND LAND (ohne Jahr): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Wendelstein“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- SUCHODOLETZ, H. V. (1973): Vegetationskundliche Untersuchungen in den Naturschutzgebieten „Steinklöße“ und „Neue Göhle“. – unveröff. Diplomarbeit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- WEINELT, R. (1972): Über das ökogeographische Verhalten von Arten hercynischer Kalk-Halbtrockenrasen. – Diss. Martin-Luther-Universität Halle.

### c) unveröffentlichte Quellen

- BECKER, T. (1996): Flora und Vegetation von Felsfluren und Magerrasen im unteren Unstruttal (Sachsen-Anhalt). – unveröff. Diplomarbeit, Systematisch-Geobotanisches Institut der Georg-August-Universität zu Göttingen.
- BLISCHKE, H.; BRAUNS, C.; KISSLING, O. & VEEN, C. (1996): Der Rödel bei Freyburg/Unstrut - Beitrag zu Pflege und Entwicklung. – unveröff. Projektarbeit der Universität Hannover.
- BOBACH, A. (1997): Biotoptypenkartierung und Beweidungsplan für NSG Rödel u. NSG Tote Täler. – unveröff. Praktikumsbericht.
- BUHL, A. (1971): Verbreitungskarten mitteldeutscher Leitpflanzen für den Bereich des Messtischblattes 4835 und des unteren Unstrutgebietes - ein Beitrag zur Kenntnis der Pflanzenverteilung. Band 2/1. – unveröff. Dissertation an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- HEINZ, S. (1997): *Teucro montani-Seslerietum albicans* – Lebensstrategien in Blaugrasrasen des unteren Unstruttals (Sachsen-Anhalt). – unveröff. Diplomarbeit, Institut für Systematische Botanik und Pflanzengeographie der FU Berlin.
- HÖLZEL, M. (1997): Untersuchungen zu Vegetationsverhältnissen und -veränderungen im NSG „Steinklöße“ (Unteres Unstruttal). – unveröff. Diplomarb. Inst. f. Geobotanik u. Botan. Garten Univ. Halle-Wittenberg.
- JÄGER, C. (1998): Die Vegetation der Halbtrockenrasen im Raum Questenberg (Südharz) in Beziehung zu ihrer historischen und aktuellen Nutzung. – unveröff. Diplomarbeit, Martin-Luther-Universität Halle.
- KNAPP, R. (1944): Vegetationsaufnahmen von Trockenrasen und Felsfluren Mitteleuropas. – Halle (Manuskript, Bibliothek der Leopoldina Halle).
- LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO HASSELBACH (1996): Kommunalen Landschaftsplan Balgstädt (Unstrut-Trias-Land). – unveröff. Gutachten im Auftrag der Gemeinde Balgstädt.
- LINKE & BOLENDER (1997): Pflege- und Entwicklungsplan zum Landschaftsschutzgebiet „Unstrut-Triasland“. – unveröff. Gutachten im Auftrag der Unteren Naturschutzbehörde Burgenlandkreis.
- LPBR DR. BÖHNERT UND DR. REICHHOFF GMBH (2002): Managementplan für das besondere Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie Nr. 193 „Himmelreich bei Bad Kösen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (1994): Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (auf dem Territorium des ehemaligen Landkreises Nebra). – unveröff. Gutachten im Auftrag des Burgenlandkreises.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Halbberge bei Mertendorf“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- ÖKOPLAN (1998): Pflege und Entwicklungsplan für das NSG „Heidelandschaft und Feuchtgebiete bei Allstedt“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- PFEIFFER, T. (1997): *Geranio sanguinei-Dictamnenum*-Lebensstrategien in Diptam-Säumen des unteren Unstruttals (Sachsen-Anhalt). – unveröff. Diplomarbeit der Freien Universität Berlin.



**Abb. 3.15:**  
Verteilung Waldflächen im  
Landschaftsraum Saale-  
Unstrut-Triasland  
(Quelle: CIR)

### 3.3.8 Wälder

Der Anteil der Waldflächen (ohne Gehölze und Gebüsche) liegt im Saale-Unstrut-Triasland bei etwa 18 % (Abb. 3.1, Abb. 3.15). Die Wälder setzen sich je nach Standort aus unterschiedlichen azonalen und zonalen Vegetationsformationen sowie anthropogen stark überprägten Forsten zusammen, die im Folgenden behandelt werden.

#### 3.3.8.1 Feuchtwälder (FFH Anh. I)

Unter dem Begriff Feuchtwälder werden hier sowohl die Hart- und Weichholzaunenwälder wie auch Bruchwälder und Sumpfwälder (Erlen- und Erlen-Eschenwälder der Bach- und Flussauen) zusammengefasst. Als azonale Waldgesellschaften finden sich Feuchtwälder als bach- und flussbegleitende Wald- und Gehölzstrukturen auf Standorten mit zeitweiligem oder ständigem Wasserüberschuss (Abb. 3.16).

#### Weichholz-Auenwälder

##### Charakteristik

Ursprünglich zogen sich Weichholzaunenwälder mehr oder weniger bandartig entlang der Ufer von Flüssen in ganz Mitteleuropa. Weichholzaunen stocken natürlicherweise vorrangig auf jungen, periodisch überfluteten Flussalluvionen, d.h. auf nach Hochwasser zurückbleibenden konkurrenzfreien Anlandungen wie Schotter-, Sand- und Schlick-

flächen auf 0,5 bis 1,5 m über dem mittleren Wasserstand. Der Wechsel von Überflutungen und Trockenfallen sowie eine hohe Grundwasserdynamik sind Voraussetzung für diese Auenpionierwälder. Die Geomorphologie dieser Standorte unterliegt einer starken Dynamik aus fluviatiler Erosion und Sedimentation an Prall- bzw. Gleituferrn. Die Weichholzaunen tragen eine wesentliche Landschafts-*chutzfunktion*, indem sie ihr Hinterland vor stark strömendem Wasser, mitgeführtem Treibgut und im Winter vor Treibeis schützen. Zu den Weichholzaunen gehören neben den Baumweidengehölzen auch Weidengebüsche.

In naturnahen Bach- und Flussauen entwickeln sich **Uferweidengebüsche und Weidengehölze** (*Salicetea purpureae* MOOR 1958). Das **Silberweiden-Gehölz** (*Salicetum albae* ISSLER 1926, RL LSA 2) besiedelt ufernahe Standorte. Außer der dominierenden Silber-Weide (*Salix alba*) und der Hohen Weide (*Salix x rubens*) sind auch die stark gefährdete Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) sowie Strauchweiden wie die Korb-Weide (*Salix viminalis*), Mandel-Weide (*Salix triandra*), Purpur-Weide (*Salix purpurea*) typische Vertreter. In vielen Beständen ist die Kanadische Pappel (*Populus x canadensis*) beigemischt, welche teilweise auch speziell zur Uferbefestigung angepflanzt wurde und mittlerweile Bestände der bedrohten einheimischen Schwarz-Pappel verdrängt bzw. gene-

tisch beeinflusst. Im **Mandelweiden-Korbweiden-Gebüsch** (*Salicetum triandrae* MALCUIT ex NOIR-FALISE in LEBRUN et al. 1955, RL LSA 3) dominieren Mandel-Weide (*Salix triandra*) und Korb-Weide (*Salix viminalis*), die Krautschicht wird unter anderem von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Gemeinen Schilf (*Phragmites australis*), Wilder und Wasser-Sumpfkresse (*Rorippa sylvestris*, *R. amphibia*) gebildet. Oft sind die Mandelweiden-Korbweidengebüsche als Mantel dem Silberweiden-Auenwald zum Fluss hin vorgelagert. Sie stocken hier im Bereich der stärksten Wasserstandsschwankungen und der größten mechanischen Belastungen während der Spätwinter- und Frühjahrshochwasserereignisse sowie bei Eisgang und üben damit eine Schutzfunktion für dahinterliegende Standorte aus.

## Erfassungsstand

Der Biotoptyp Weichholzaue ist ein im Saale-Unstrut-Triasland ein reliktsch und fragmentarisch vertretener, seltener Biotoptyp. In der SBK wurden ca. 9 ha erfasst. Es ist davon auszugehen, dass viele kleinflächige bzw. lineare Bestände an Fließgewässern nicht erfasst wurden. Die in der SBK kartierten Vorkommen beschränken sich auf drei Gebiete im Halle-Naumburger-Saaletal sowie im Helme-Unstrut-Buntsandsteinland. Sie stocken an Ufern von Altwässern der Flussauen wie z. B. bei Lobitzsch an zwei Saalealtarmen und bei Leißling im Überflutungsbereich der Saale, aber auch an kleineren Fließgewässern wie z. B. westlich Querfurt an der Querne sowie bei Osterhausen an der Rohne. Wenige Vorkommen gibt es nach LPR (2000) an der Saale im NSG „Saaleaue bei Goseck“. Ohne ausführlichere Beschreibung erwähnt werden Weichholzauebestände bei LINKE & BOLENDER (1997) für das LSG „Unstrut-Triasland“.

## Gefährdung

Aufgrund vielfältiger wasserbaulicher Maßnahmen und Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung gehören die Weichholzaunen heute zu den stärksten gefährdeten Pflanzengemeinschaften in Mitteleuropa und gelten nach der Roten Liste Sachsen-Anhalts als ein vom Aussterben bedrohter Biotoptyp. Früher entstanden Weichholzaunen-Bestände überwiegend auf Rohbodenstandorten in den hochdynamischen unkorrigierten Flussrinnen und Uferpartien. Heute treten sie nur noch in Form von fragmentarischen Galeriewäldern oder auf Sekundärstandorten auf.

Die Weichholzaunen sind vor allem durch den Verlust an potenziellen Standorten gefährdet:

- Wasserbauliche Maßnahmen, insbesondere Uferverbau und -befestigung, führen zur Unterbindung der hydrologischen und gewässermorphologischen Dynamik mit der Folge

des fast vollständigen Verschwindens der temporären, tiefelegenen und regelmäßig überschwemmten Anlandungsbereiche wie Flussinseln, Uferansandungen, Sand- und Kiesbänke

- landwirtschaftliche Nutzung potenzieller Standorte als Weideland (Verbiss der Gehölze, erschwerte Gehölzverjüngung in dichter Krautschicht)
- Maßnahmen der Gewässerunterhaltung wie Ausholzung der Gehölze im Uferbereich
- Verdrängung durch nitrophile Uferstaundünen, Nitrophyten und fremdländische Gehölze.

## Administrativer Schutz

Weichholzaunenwälder stehen nach § 37 NatSchG LSA unter gesetzlichem Schutz. Nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind sie als prioritär zu schützender Lebensraumtyp „\*Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)“ (LRT 91E0\*) eingestuft und unterliegen damit EU-rechtlichen Schutzbestimmungen.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen müssen vorrangig auf die Gewährleistung der gewässertypischen Standortdynamik ausgerichtet sein:

- Erhalt und Schutz der bestehenden Bestände
- Initiierung neuer Weidenbestände, ggf. Nachpflanzung (Ruten, Stecklinge) in überalterten und mittelfristig zusammenbrechenden Beständen. Hier ist zu beachten, dass autochthones und genetisch diverses Material (kein Material von Kopfweidenbeständen oder Pflanzungen) verwandt wird.
- Keine Bewirtschaftung der Standorte, Rücknahme der landwirtschaftlichen Nutzung (Weidebetrieb) aus den unmittelbaren Uferpartien der Flüsse
- Unterlassung eines weiteren Gewässerausbaus; Modifizierung der wasserwirtschaftlichen Unterhaltung (keine Ausrodung der Weidenbestände an den Ufern)
- Rodung nicht standortheimischer Gehölze: Für unsere Naturlandschaft untypische Gehölzbestände, wie zum Beispiel Hybrid-Pappeln sollten, wenn möglich aus den Auen entfernt werden, um die einheimischen Schwarzpappeln nicht zu gefährden.

## Ausgewählte Beispiele

### Weichholzaunenfragment im NSG „Saaleaue bei Goseck“ (LPR 2000)

Im Naturschutzgebiet Saaleaue bei Goseck ist ein Weichholzaunenfragment (Silberweiden-Weichholzaunenwald sowie Korbweidengebüsch) unter Schutz gestellt. Der Bestand zeichnet sich durch strauch- und baumförmige Silber-Weiden (*Salix alba*) aus. Seltener sind Gemeine Esche (*Fraxinus*

*excelsior*) und Bruch-Weide (*Salix fragilis*) beige- stellt. In der Krautschicht entwickeln sich nach dem frühsommerlichen Trockenfallen Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Wasser-Minze (*Mentha aquatica*) und Echte Engelwurz (*Angelica archangelica*). Der Silberweiden-Weichholzauenwald (*Salicetum albae*) und das Korbweidengebüsch (*Salicetum triandrae*) treten mosaikartig gemeinsam mit feuchten Hochstaudenfluren auf.

### **Strauchweidengebüsche am Kriebitschbach** (LINKE & BOLENDER 1997)

Am Ufer des Kriebitschbaches, auf lehmigem Boden und nur wenig über dem mittleren Sommerwasserstand, etablierte sich ein Uferweidengebüsch (*Salicetum triandrae* MALCUIT ex NOIRFALISE in LEBRUN et al. 1955). Die Bestände sind nur auf den Uferbereich beschränkt und unterliegen dem Hochwassergeschehen. Deutlich überwiegen die Büsche der Mandel-Weide (*Salix triandra*) und nur selten gesellt sich Korb-Weide (*Salix viminalis*) hinzu.

## **Hartholzauenwälder**

### **Charakteristik**

Hartholzauen bilden zusammen mit den Weichholzauen in den Stromtalauen die potenziell natürliche Vegetation. Sie stocken auf relativ hoch gelegenen Auenstandorten mit grund- und stauwasserbeeinflussten, nährstoffreichen Vega-Böden mit Übergängen zu Gleyen und Nassgleyen. Ihre Standorte werden durch den Wechsel von mehr oder weniger lang andauernden und häufigen Überflutungen (Winterhalbjahr) sowie Grundwasserabsenkungen (Sommerhalbjahr) charakterisiert. Je nach Wasserstand und Strömung überwiegen die Sedimentations- oder Erosionsprozesse. So entsteht ein mosaikartiges Relief unterschiedlich alter und hoher Standorte mit einem Vegetationskomplex aus Gebüsch, Gehölzen, Waldbeständen und Gewässerstrukturen (Altarme, Lachen, Flutrinnen). Langandauernde Überstauungen mit der Folge des zeitweiligen Luftabschlusses und einer mechanischen Dauerbelastung durch Wassermassen, Treibgut und Eis vertragen die Harthölzer im geringeren Maße als die biegsameren Weichhölzer. Die unterschiedliche Überflutungstoleranz der Gehölze ist ein entscheidender Faktor für die Zusammensetzung der Gehölzflora in den Auen.

Der **Eichen-Ulmen-Hartholzauenwald** (*Quercus-Ulmetum minoris* ISSLER 1924; Syn. *Fraxino-Ulmetum* [R. TX. 1952] OBERD. 1953, RL LSA 2) besiedelt den Raum angrenzend an die Weichholzaue bis hin zum Rand der Stromauen. Die Baumschicht wird vorwiegend Feld-Ulme (*Ulmus minor*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Stiel-Eiche (*Quer-*

*cus robur*) gebildet. In der ebenfalls reich strukturierten und dichten Strauchschicht sind Arten wie Weißdorn-Arten (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Europäisches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und der Jungwuchs der Harthölzer typisch. Die Krautschicht bildet einen charakteristischen Frühjahrs- und Hochsommeraspekt und ist zumeist üppig und artenreich ausgebildet (MEUSEL 1951). Der Frühjahrsaspekt ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl an Geophyten und anderen früh austreibenden Arten, wie z. B. Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Wald-Goldstern (*Gagea lutea*), Waldveilchen (*Viola reichenbachiana*), und Bär-Lauch (*Allium ursinum*). Den Sommeraspekt vermitteln vor allem wüchsiger, staudige Kräuter, wie Klebkraut (*Galium aparine*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) sowie diverse Gräser. Kräftig wüchsige Stickstoffanzeiger treten gehäuft, z. T. in Dominanzbeständen auf: Giersch (*Aegopodium podagraria*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Wiesen-Bärenklau (*Heraclium sphondylium*). Seltener können Rote Liste Arten, wie Hühnerbiss (*Cucubalus baccifer*) oder Behaarte Schuppenkarde (*Virga pilosa*) beobachtet werden.

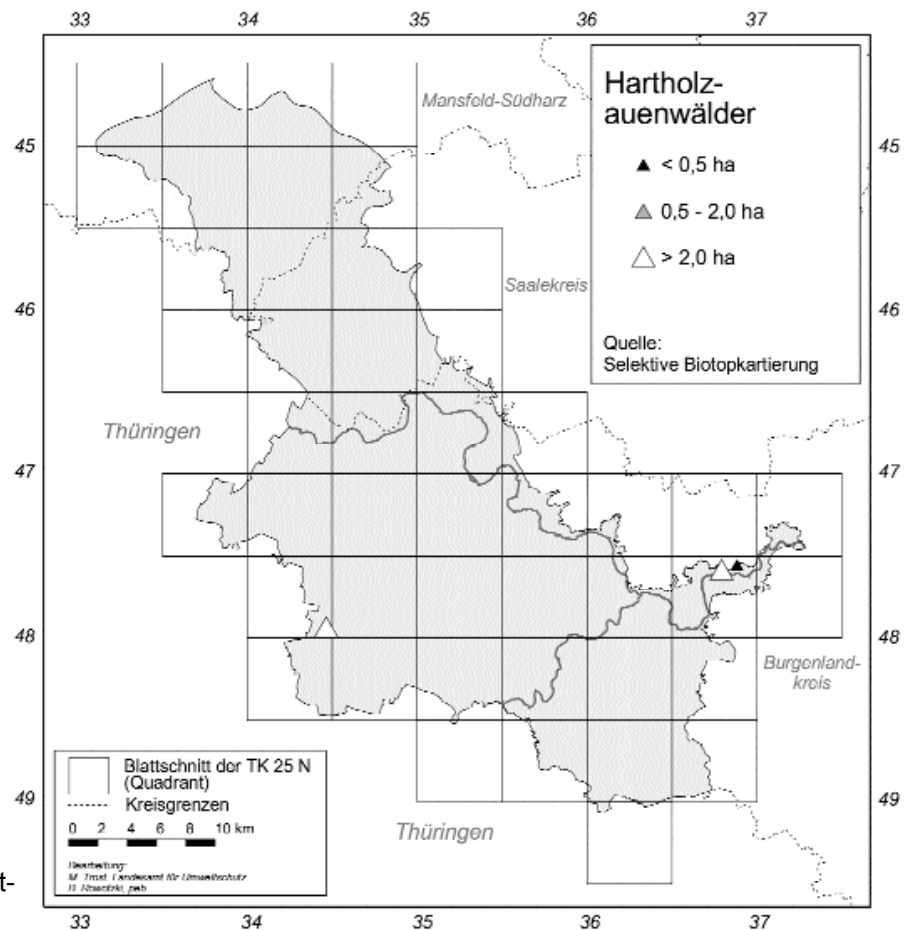
### **Erfassungsstand**

Im Bearbeitungsgebiet sind Hartholzauen ein sehr seltener Biotoptyp (Abb. 3.16). Sie finden sich nur noch reliktitisch auf den leicht erhöhten und nur noch episodisch überschwemmten Auenterrassen und -niederungen der Saale, zumeist innerdeichs gelegen. So bestehen drei kleinere Bestände mit Eschendominanz auf der Rabeninsel bei Goseck (LPR 2000). An der Unstrut sind keine Hartholzbestände bekannt.

Im Rahmen der selektiven Biotoptypenkartierung wurden nur drei Bestände Hartholzauenwälder mit einer Fläche von 27 ha erfasst. Bei den Vorkommen handelt es sich um die oben genannten Bestände Hartholzauenwald bei Goseck sowie um einen Bestand in einem Tälchen am Weinberg nordöstlich Herrngosserstedt (ein Zufluss des Rohrbaches, hier im Komplex mit saurem Buchenwald, Kalktrockenhangwald, Erlen-Eschen-Bachauenwald, Streuobstwiese sowie Halbtrockenrasen).

### **Gefährdung**

Hartholzauenwälder sind heute im Bearbeitungsgebiet erheblich unterrepräsentiert oftmals nur noch fragmentarisch ausgebildet. Viele Bestände sind in der Vergangenheit seit dem Mittelalter zu Gunsten von Grünland- und Ackerflächen gerodet



**Abb. 3.16:**  
Verteilung der Hartholz-  
auenwälder im Land-  
schaftsraum Saale-Unstrut-  
Triasland (Quelle: SBK)

worden. Wasserbauliche Eingriffe im Zuge der Flussregulierungen an Unstrut und Saale führten zur Einengung der Überflutungsbereiche, so dass nur noch periodische Extremhochwässer die Hartholzaue erreichen, mit der Folge eines allmählichen, sukzessiven Bestandsumbaus. Auch eine Grundwasserabsenkung infolge der zunehmenden Tiefenerosion der Flüsse bewirkt einen mittelfristigen Bestandsumbau hin zu trockeneren Ausprägungen mit Entwicklungstendenz zu Eschen- und Ahorn-reichen Mischwäldern. Eine weitere aktuelle Gefährdung besteht in der Einleitung von Schadstoffen in die Flüsse. Dies gilt insbesondere durch landwirtschaftlich eingesetzte Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel, welche mit dem Wasser in die Auenwälder gelangen, wo sie sich ablagern.

Folgende Faktoren führen zu starken Veränderungen der Artenzusammensetzung:

- Zunehmender Nitratreintrag mit der Folge einer zunehmenden Dominanz der Gemeinen Esche (*Fraxinus excelsior*) sowie einer fehlenden Eichenverjüngung, spontanes Aufkommen von Berg- und/oder Spitzahorn in der Verjüngung bzw. in der Strauchschicht, verstärktes Aufkommen von nitrophilen Dominanzbeständen in der Krautschicht
- Ulmensterben aufgrund einer vom Kleinen Ulmensplintkäfer (*Scolytus multistriatus*) übertragenen Welkepilz-Infektion (*Ophiostoma novo-ulmi*)

- Nutzungsbedingte starke anthropogene Überprägung des heutigen Bestandsaufbaus infolge einer traditionellen Nieder-, Mittel und Hudewaldnutzung: Auflichtung der Wälder, oft Fehlen der 2. Baumschicht, oft fragmentarische Strauchschicht, erhöhter Anteil der Stiel-Eiche (*Quercus robur*).

### Administrativer Schutz

Hartholzauenwälder sind stark gefährdet (vgl. SAUTTER 2003) und stehen nach § 37 NatSchG LSA unter Schutz. Des Weiteren sind werden sie als „Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris“ (LRT 91F0) im Anhang I der FFH-Richtlinie geführt und unterliegen damit EU-rechtlichen Schutzbestimmung. Der Hartholzauenwald an der Saale auf der Rabeninsel bei Goseck ist durch Verordnung vom 16. 12. 2002 als NSG gesichert.

### Schutz- und Pflegemaßnahmen

- Absoluter Bestandsschutz, d.h. vollständiger Erhalt der wenigen Restbestände an der Saale
- Erhaltung bzw. Erweiterung von Retentionsräumen Deichrückverlegung bzw. Schlitzten von Deichen, Wiederanbindung von Altwässern – so können innendeichs gelegene Auenrestwälder bzw. ehemalige Auenwälder wieder unmittelbar der Hochwasserdynamik angebunden werden,

- Stabilisierung des Wasserhaushaltes der Saale, insbesondere Vermeidung weiterer Grundwasserabsenkungen. Jede Maßnahme die zu einer Verschiebung des Wasserregimes führen könnte, muss gründlich evaluiert werden. Eine Rückführung von Meliorationsmaßnahmen ist anzustreben.
- Neuentwicklung und Flächenerweiterung der Hartholzaue sowie Vernetzung mit benachbarten Auengehölzen durch natürliche Sukzession und Initialpflanzungen, Ergänzungspflanzungen durch Unterbau entwicklungsfähiger Bestände, Bestandsumbau und langfristig partiell Aufgabe der forstlichen Nutzung, damit sich reifere Auenwald-Komplexe herausbilden können
- Naturschutzgerechte Waldbewirtschaftung, Förderung ausschließlich der autochthonen Gehölzarten unter Berücksichtigung von Nebenbaum- und Straucharten, Entfernung nicht standortheimischer Gehölze (z. B. Eschen-Ahorn - *Acer negundo*), Belassen von Totholz
- Minderung des Nitratreintrages zur Verbesserung der Wasserqualität (Abwasserklärung, Reduzierung des Einsatzes von Pestiziden in der Landwirtschaft)
- Erhalt und Entwicklung von Waldsäumen und -mänteln, auch als Puffer gegen angrenzende Nutzungen.

## Ausgewählte Beispiele

### Hartholzauenwälder im NSG „Saaleaue bei Goseck“ (LPR 2000)

Auf der Rabeninsel befinden sich die letzten Reste eines Hartholzauenwaldes. Bestandsbildende Baumart ist die Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*). Vereinzelt sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) als Überhälter, sowie Feld-, Flatter- und Berg-Ulme (*Ulmus minor*, *U. laevis*, *U. glabra*) in der unteren Baumschicht beigemischt. Die Baumschicht ist jedoch nur gering strukturiert. Die Strauchschicht bilden vorwiegend Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Die Gewöhnliche Traubenkirsche und nitrophile Arten in der Krautschicht vermittelt zum Traubenkirschen-Eschenwald (Pado-Fraxinetum). Im Frühjahrsaspekt besteht die Krautschicht aus Gelbem Windröschen und Buschwindröschen (*Anemone ranunculoides*, *A. nemorosa*), Wohlriechendem Veilchen (*Viola odorata*), sowie Hohlem Lerchensporn (*Corydalis cava*) und Aronstab (*Arum maculatum*). Der Sommeraspekt wird durch Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*) und Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*) geprägt. Zu den nitrophilen Arten gehören Gwöhnlicher Giersch (*Aegopodium podagraria*), Knoblauchsrauke (*Alli-*

*aria petiolata*) und Taumel-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*).

## Erlen-Eschen-Wälder der Bachauen und Quellen

### Charakteristik

Erlen-Eschenwälder gehören zu den azonalen Niederungswäldern des Tief- und Hügellandes. Sie ertragen kurzzeitige Überschwemmungen und sind an einen dauerhaft hohen Grundwasserspiegel angepasst. Häufig bestehen Übergänge zu den Erlen-Bruchwäldern. Viele nährstoffliebende Arten sind charakteristisch für diesen Lebensraumtyp. Heutzutage sind diese Wälder meist nur noch sehr kleinflächig, teilweise galerieartig in Bachauen, Niederungen und grundwassernahen Talsenken entlang der Fließgewässer (z. B. Biberbach, Steinbach, Rohne) anzutreffen.

Der **Traubenkirschen-Eschen-Wald** (Pruno-Fraxinetum OBERD. 1953, RL LSA 3) stockt auf mineralkräftigen, nährstoffreichen Niederungsböden mit langsam sickernem, zeitweilig hoch anstehendem Grund- oder angestautem Überflutungswasser sowie auf Niedermoorböden. Die Grundwasserschwankungen sind hier stärker als im Erlenbruch, aber deutlich schwächer als in echten Hartholzauenwäldern und betragen meist nur ca. 20-70 cm (OBERDORFER 1992). Die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) kann durch Symbiose mit Actinomyceten den Luftstickstoff fixieren und sorgt so indirekt für eine Nährstoffanreicherung im Boden.

Das obere Kronendach ist relativ licht, alle Bestandsbildner sind Licht- oder Halbschattarten. Die Bestockung ist vielschichtig. Neben Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) finden sich in der Baumschicht vor allem der Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und vereinzelt Ulmen (*Ulmus minor*, *U. laevis*) wieder. Die namengebende Traubenkirsche (*Prunus padus*) und der Jungwuchs der Esche bilden hochstete Bestände in der Strauchschicht, welche außerdem noch zahlreiche andere Arten wie Hopfen (*Humulus lupulus*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) beherbergt. In der üppigen Bodenvegetation treten neben Himbeere (*Rubus idaeus*) und der Artengruppe der Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) eine Fülle an Stickstoff- und Nässezeigern in Erscheinung, wie zum Beispiel Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Giersch (*Aegopodium podagraria*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) und Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), außerdem Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Gelbes Buschwindröschen (*Anemone ranunculoides*) sowie Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), welche gleichzeitig den Frühjahrsaspekt vermitteln.

Der **Winkelseggen-Eschen-Wald** (*Carici remotae-Fraxinetum* W. KOCH 1926 ex FAB. 1937, RL LSA 3) stockt meist als schmaler Saum in den Sohlen von kleineren Bachtälern, an wasserzügigen Hängen oder in quelligen Mulden auf kalkreichen Lehmböden. Der Boden ist sickernass, gelegentlich nach Starkniederschlägen kurzfristig überschwemmt. Durch eine gute Sauerstoffversorgung erfolgt eine rasche Mineralisation organischer Substanz. In der meist lückigen Baumschicht dominieren Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*). In der üppigeren Krautschicht treten aufgrund der guten Nährstoffversorgung anspruchsvolle Arten wie. Auffällig sind hohe Artmächtigkeiten von Winkel-Segge (*Carex remota*), dazu gesellen sich in der Krautschicht Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), Flatterbinse (*Juncus effusus*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*). In den Beständen kann eine Reihe von seltenen Rote-Liste-Arten vertreten sein. Darunter sind die Hänge-Segge (*Carex pendula*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Buchenfarn (*Phegopteris connectilis*).

### Erfassungsstand

Erlen-Eschen-Bachauenwälder kommen laut Biotopkartierung an kleinen Fließgewässern im Buntsandstein sowie vereinzelt auch im Keuperbecken südlich Eckartsberga vor. Die erfassten 28 Bestände auf ca. 142 ha konzentrieren sich vor allem auf den zentralen Bereich des Saale-Unstrut-Triaslandes. Bestände wurden beispielsweise bei Othal im Othaler Wald, an der Rohne bei Osterhausen, am Gutschbach südwestlich Steinbach, am Biberbach westlich Bad Bibra, am Lossabach bei Lossa sowie am Saubach bei Saubach erfasst. Erlen-Eschen-Bachauenwälder wurden meist im Komplex mit Fließgewässern sowie anderen Waldtypen erfasst.

### Gefährdung

Der Traubenkirschen-Eschen-Wald wurde in der Vergangenheit größtenteils in Feuchtwiesen umgewandelt und der Landwirtschaft zugeführt. Mit der Schwarz-Erle, die zu Stockausschlag tendiert, wurde teilweise auch Niederwald- und Mittelwaldbewirtschaftung (Laubheugewinnung, Brenn- und Nutzholzgewinnung) betrieben. Winkelseggen-Eschenwälder sind heute nur noch fragmentarisch ausgebildet.

Starke Gefährdungen bestehen für diesen Lebensraumtyp vor allem durch Grundwasserabsenkungen (z. B. Melioration), Bach- und Flussausbau, Begradigungen sowie Einfassung und Eintiefung des Gewässerbettes. Auch forstwirtschaftliche Maßnahmen wie Pflanzungen von Edellaubholz- oder Pappelforste stellen gravierende Beeinträchtigungen dar. Durch Altersklassenwirtschaft sind häufig nur noch einschichtige Bestände ausgebil-

det. Gefährdungen bestehen weiterhin durch:

- Verrohrung von Quellbereichen
- Forstliche Bewirtschaftung außerhalb von Frostperioden, dadurch wird der Boden verdichtet, die Sauerstoffzufuhr und damit der Zersetzung organischer Substanz verhindert.

### Administrativer Schutz

Nach § 37 NatSchG LSA gelten diese Biotope als Sumpfwälder und stehen demnach ab einer Größe von ca. 400 m<sup>2</sup> als stark gefährdete Biotoptypen unter Schutz. Nach Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT 91E0\*) sind die Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern zusammen mit der Weichholzaue prioritär zu schützender Lebensraum und unterliegen damit EU-rechtlichen Schutzbestimmungen.

### Schutz- und Pflegemaßnahmen

Erlen-Eschenwälder sind grundwasserabhängige Lebensraumtypen und somit empfindlich gegenüber jeglicher Störung des Wasserhaushaltes. Pflege- und Schutzmaßnahmen können sein:

- Verhinderung von Grundwasserabsenkungen durch wasserbauliche Maßnahmen an Flüssen und Bächen sowie Melioration. Ggf. sind Meliorationsmaßnahmen in Bachauen rückzuführen, verrohrte Abschnitte freizulegen, alte Bachschlingen an das Gewässerregime anzubinden
- Renaturierung von Bächen, um eine natürliche Morphodynamik wiederherzustellen
- Erhalt aller naturnahen Restbestände von Erlen-Eschenwäldern; möglichst Nutzungsverzicht, ansonsten Belassen von Totholz, Durchführung von Maßnahmen möglichst in Frostperioden, wenn der Boden gefroren und damit befahrbar ist, Zurückdrängung nicht standortheimischer Gehölze
- Erhalt gut ausgebildeter Waldsäume und -mäntel
- Verhinderung von Eutrophierungen und Eintrag von Pflanzenschutzmitteln durch Anlegen von Pufferstreifen zu angrenzenden Nutzungen
- Verhinderung von Beeinträchtigungen durch Befahren und menschliche Freizeitaktivitäten.

### Ausgewählte Beispiele

#### Winkelseggen-Eschenwald im NSG „Borntal“ (RANA 1997)

Im Bereich einer Quelle im Borntal auf sickerfeuchten, nährstoffreichen Standorten bilden Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) einen Winkelseggen-Eschenwald. In der Strauchschicht treten Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) sowie Jungwuchs des Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) auf. In der Krautschicht treten die charakteristischen hellgrünen Horste der Winkel-Segge (*Carex remota*), Rasen-Schmiele (*De-*



*schampsia cespitosa*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*) und Wolliger Hahnenfuß (*Ranunculus lanuginosus*) sowie im Sommer ein Blühaspekt des Gelben Eisenhuts (*Aconitum vulparia*) hinzu. Dieser Bestand ist kaum forstlich überprägt und relativ naturnah sowie mit hohem Totholzanteil ausgebildet.

## Erlen-Bruchwald

### Charakteristik

Erlen-Bruchwälder findet man als azonale Waldgesellschaften auf Standorten, die ganzjährig oberflächennah Grundwasser zur Verfügung haben, insbesondere im Uferbereich von Stillgewässern oder in abflusslosen Senken und nassen Mulden. Die Böden werden meist zur Schneeschmelze im Frühjahr überschwemmt und bleiben danach relativ lange staunass. Anmoor- und Moorgleye sowie Niedermoorböden bilden bezeichnende Bodentypen dieser Gesellschaft. Im Sommer trocknet die obere Bodenschicht teilweise aus und wird luftdurchlässig, wodurch die Sauerstoffversorgung des Bodens und dessen Stickstoffmineralisation realisiert wird. Im Gegensatz zu den Auenwäldern unterliegen die Bruchwälder keinem Materialeintrag bei ihrer Überflutung. Die Erlen-Bruchwälder stehen nicht selten am Ende einer Verlandungsreihe eines Niedermoors, die vom Schilfröhricht über Großseggenrieder und Weidengebüsche zum Erlenbruchwald als Endglied der Sukzessionsabfolge führt.

Die zentrale Assoziation der Schwarzerlen-Bruchwälder im mitteleuropäischen Tiefland ist der **Walzenseggen-Erlenbruch-Wald** (*Carici elongatae-Alnetum* SCHWICK. 1933, RL LSA 2) mit einem mittleren Grundwasserspiegel knapp unter Flur und nur kurzzeitiger Überstauung. Bulten und Großseggenhorste, insbesondere die der Walzen-Segge (*Carex elongata*) sind neben der Dominanz an Schwarz-Erlen in der Baumschicht, charakteristisch für diese Wälder. Die generell sehr arme Strauchschicht wird gelegentlich durch Gemeinen Hopfen (*Humulus lupulus*), Schwarzen Holunder (*Sambucus nigra*) und Faulbaum (*Frangula alnus*) vertreten. Am Boden findet sich dagegen eine Fülle an kräftigen, hochwüchsigen Sumpfpflanzen wie Seggen (*Carex* spp.), Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Gewöhnlicher Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Ufer-Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Sumpf-Calla (*Calla palustris*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Wasser-Schwertillie (*Iris pseudacorus*) oder Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*). Erfolgt eine Absenkung des Grundwasserspiegels und damit Zersetzung des Torfes, so treten verstärkt Farne und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) hinzu.

Unterschiedliche Grundwasserstände und abweichende Trophieverhältnisse bedingen Abwand-

lungen u. a. in krautreiche Erlen-Sumpfwälder auf dauernd nassen Mineral- und Anmoorböden in Bachauen oder trockenere und nährstoffreichere Bruchwälder (Frauenfarn- und/oder Brennnessel-Erlen-Bruchwälder). Standorte mit hoher Trophie und Beständen an Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) weisen bereits den Übergang zu den **Brennnessel-Erlenbruch-Wäldern** (*Urtico-Alnetum glutinosae* SCAM. 1935 FUK. 1961) auf. Diese sind meist erst durch Stickstoffanreicherung aus den Walzenseggen-Erlenbruch-Wäldern hervorgegangen und vor allem durch die Zunahme nitrophiler Arten gekennzeichnet. Darunter z. B. Himbeere (*Rubus idaeus*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.), Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), verstärkt treten nun auch die Rasen-Schmieele (*Deschampsia cespitosa*) und die Winkel-Segge (*Carex remota*) hinzu. Nach POTT (1995) reichern sich wechselnasse, stickstoffbeeinflusste Erlenbrüche zusehends mit *Carex remota* an. Bei weiterer Entwässerung entwickeln sie sich in Richtung Erlen-Eschenwälder.

### Erfassungsstand

Erlen-Bruchwälder sind nach den Ergebnissen der selektiven Biotopkartierung ein äußerst selten vorkommender Biotoptyp. Insgesamt wurden nur vier Vorkommen erfasst. Die Bestände befinden sich östlich Winkel in einer Senke am Bahndamm, an der Querne südöstlich Lodersleben sowie an einem künstlichen Teich am Warthügel nördlich Wangen. Aus den CIR-Daten lassen sich 28 flächenhafte und 6 linienhafte Vorkommen von Feuchtwäldern (Bruch- und Sumpfwälder) entnehmen. Diese Angaben dürften die tatsächliche Verbreitung dieses Waldtyps etwas besser abbilden. Zu ergänzen sind noch Vorkommen in der Saaleaue bei Goseck sowie bei Allstedt im Ellericht. Insgesamt liefern die ausgewerteten Datenquellen keinen vollständigen Überblick über das tatsächliche Inventar.

### Gefährdung

Erlen-Bruchwälder gelten grundsätzlich als hochgradig gefährdete Ökosysteme. Sie sind in der intensiv genutzten Kulturlandschaft nur noch kleinflächig vorhanden. Wesentliche Gefährdungsfaktoren sind:

- Grundwasserabsenkung durch Meliorationen (u. a. in der Unstrutau) mit der Folge der Nährstoffanreicherung durch Torfmineralisation; dadurch Zunahme von Nitrophyten bzw. Änderung der Gehölzartenzusammensetzung zu Eschen-Eichenmischwäldern
- Verdichtung des Torfbodens mit Beeinträchtigung der Krautschicht
- Nährstoffeinträge aus landwirtschaftlich genutztem Umland
- Umwandlung in naturferne Forste (z. B. Papeln, Fichten)
- Umwandlung in Grünland.

## Administrativer Schutz

Nach § 37 NatSchG LSA gelten diese Erlen-Bruchwälder als Bruchwälder und stehen ab einer Größe von ca. 400 m<sup>2</sup> als stark gefährdete Biotoptypen pauschal unter Schutz. Erlen-Bruchwälder bei Allstedt und in der Saaleaue im Ellericht bei Goseck sind Bestandteile der jeweiligen Naturschutzgebiete „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“ (geplant) sowie „Saaleaue bei Goseck“.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Entscheidend sind der Erhalt intakter hydrologischer Verhältnisse und der kleinstandörtlichen Vielfalt (Raum-/Zeit-System, Prozessschutz). Als wichtigste Schutzmaßnahme ist die Bewahrung des hohen Grundwasserstandes für Torfböden und damit auch für die Erlen-Bruchwälder.

Schutzmaßnahmen sind:

- Sicherung aller Vorkommen möglichst unter Ausschluss jeglicher Nutzung
- Einrichtung von Pufferzonen zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, Einschränkung der Düngung angrenzender landwirtschaftlicher Flächen
- ungestörte Bachentwicklung sowie ggf. Nutzungsaufgabe intensiv genutzter Nasswiesen.
- Wiedervernässung, Anhebung des Grundwasserspiegels bzw. Flutung im Frühjahr oder Frühsommer um die Regeneration degradierter Bestände zu ermöglichen
- ggf. Aushieb bestandsfremder (z. B. Hybrid-Pappeln) und nicht standortheimischer (z. B. Nadelgehölze) Baumarten.

## Ausgewählte Beispiele

### Erlenbruchwälder im geplanten NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“ (ÖKOPLAN 1998)

Im geplanten NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“ wurde ein Vorkommen des Walzenseggen-Erlenbruchwald dokumentiert. Auf dem staunassen Boden dominiert neben der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) auch die Hänge-Birke (*Betula pendula*). Aufgrund mehrerer für den Bruchwald untypischer Arten und den hohen Deckungswerten an Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) sowie Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) muss von einem Entwässerungsstadium gesprochen werden. Im Bestand häufig vertreten ist auch die Winkelsegge (*Carex remota*), was auf einen Strukturwandel zum Erlen-Eschenwald hindeutet. Weitere potenzielle Standorte der Erlenbruchwälder sind heute von Fichtenforsten und Fichten-Mischforsten mit Hänge-Birke (*Betula pendula*) und seltener auch Stiel-Eiche (*Quercus robur*) eingenommen.

## Erlenbruchwälder im NSG

### „Saaleaue bei Goseck“ (LPR 2000)

Am Ellericht bestehen mehr oder weniger gestufte Erlen-Wälder mit geringem bis starkem Baumholz. Es handelt sich vorwiegend um Brennessel-Erlenwälder auf grundwassernahen Standorten im Randbereich der Saaleaue. Oberflächige Torfzehrung und -sackung infolge Grundwasserabsenkung führte zur Ausbreitung des Erlenwaldes, zum Teil ersetzte er den Walzenseggen-Erlenbruchwald. Die Baumschicht wird durch Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) mit gelegentlicher Beteiligung der Gemeinen Esche (*Fraxinus excelsior*) dominiert. In der Strauchschicht sind gelegentlich Faulbaum (*Frangula alnus*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*) sowie der auf Stickstoffanreicherung hindeutende Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*) anzutreffen. An einem quelligen Hangaustritt im Ellericht stockt kleinflächig ein Walzenseggen-Erlenbruchwald in einer Subassoziation mit Bitterem Schaumkraut (*Cardamine amara*). Weiterhin treten als typische Bruchwaldarten Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Bachbunge (*Veronica beccabunga*) und Berle (*Berula erecta*) auf.

## Quellen

- a) Literatur mit Angaben zu Arten und Lebensräumen im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

FUKAREK, F. (1951)

- b) sonstige Literatur

ARBEITSKREIS FORSTLICHE LANDESPFLEGE (Hrsg.) (1996): Waldlebensräume in Deutschland – ein Leitfaden zur Erfassung und Beurteilung von Waldbiotopen. Mit einer Übersicht der natürlichen Waldgesellschaften Deutschlands. – Ecomed Landsberg, 124 S.

FISCHER, A. (1995): Forstliche Vegetationskunde. – Pareys Studentexte 82: 1-289.

HOFMANN, G. (1997): Mitteleuropäische Wald- und Forst-Ökosystemtypen in Wort und Bild. – AFZ. Der Wald. Sonderheft: 1-88.

LAU – Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (2000b): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt. Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte M 1:200.000 – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt Sonderheft 1/2000: 1-230.

MARSTALLER, R. (1976): Zur Kenntnis der Bacheschenwälder (Alno-Padion-Verband) im Muschelkalkgebiet Ost- und Mittelthüringens. – Veröff. Mus. Gera, nat. 4: 25-41.

MEUSEL, H. (1951): Die Eischenmischwälder des Mitteldeutschen Trockengebietes. – Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-nat. R. 1: 49-72.

POTT, R. (1993): Farbatlas Waldlandschaften. – E. Ulmer Stuttgart, 224 S.

POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – E. Ulmer Stuttgart, 622 S.

POTT, R. (1996): Biotoptypen: Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen. – E. Ulmer Stuttgart, 448 S.

SAUTTER, R. (2003): Waldgesellschaften in Bayern. Vegetationskundliche und forstgeschichtliche Darstellung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften. – Ecomed Landsberg.

SCHLÜTER, H. (1967): Waldgesellschaften im mittelhüringischen Trias-Hügelland. – Mitt. flor.-soz. ArbGem. N.F. 11/12: 210-213.

- SCHMIDT, P. A. (1995): Übersicht der natürlichen Waldgesellschaften Deutschland. – Schr.-R. Sächs. Landesanst. F. Forsten [LAF] 4/95: 1-95.
- SCHUBERT, R. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. III. Wälder. Teil 1. – *Hercynia N.F.* 9 (1): 1-34.
- SCHUBERT, R. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. III. Wälder. Teil 2. – *Hercynia N.F.* 9 (2): 106-136.
- SCHUBERT, R. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. III. Wälder. Teil 3. – *Hercynia N.F.* 9 (3): 197-228.
- SCHUBERT, R. (2001): Prodrum der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. – Mitt. zur florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 1-688.
- SPÄTH, V. 1988: Zur Hochwassertoleranz von Auenwaldbäumen. – *Natur und Landschaft* 63: 312-315
- STEGER, J. (2000): Erlenbruchwälder – Dynamik in Zeit und Raum. – *Naturschutz u. Landschaftsplanung* 32 (9): 261-270.
- TLU - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (1995): Biotope in Thüringen – Situation, Gefährdung und Schutz. – *Naturschutzreport* 9: 1-255.
- TRAUTMANN, W. & LOHMEIER, W. (1960): Gehölzgesellschaften in der Flussaue der mittleren Ems – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 8: 227-247.
- WEINITSCHKE, H. (1965): Beiträge zur Beschreibung der Waldvegetation im nordthüringer Muschelkalk. – *Hercynia N.F.* 2: 1-58.
- WILMANN, O. (1998): Ökologische Pflanzensoziologie. – Quelle & Meyer Wiesbaden, 405 S.
- c) unveröffentlichte Quellen
- BOLLE & KATTHÖVER (2001): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Othaler Wald“ (Landkreis Sangerhausen). – unveröff. Gutachten.
- LPBR DR. BÖHNERT UND DR. REICHHOFF GMBH (2002): Managementplan für das besondere Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie Nr. 193 „Himmelreich bei Bad Kösen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (2000): Schutzwürdigkeitsgutachten für das einstweilig sichergestellte NSG „Saaleaue bei Goseck“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- ÖKOPLAN (1998): Pflege und Entwicklungsplan für das NSG „Heidelandschaft und Feuchtgebiete bei Allstedt“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- RANA (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Borntal“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

### 3.3.8.2 Trockenwälder (FFH Anh. I)

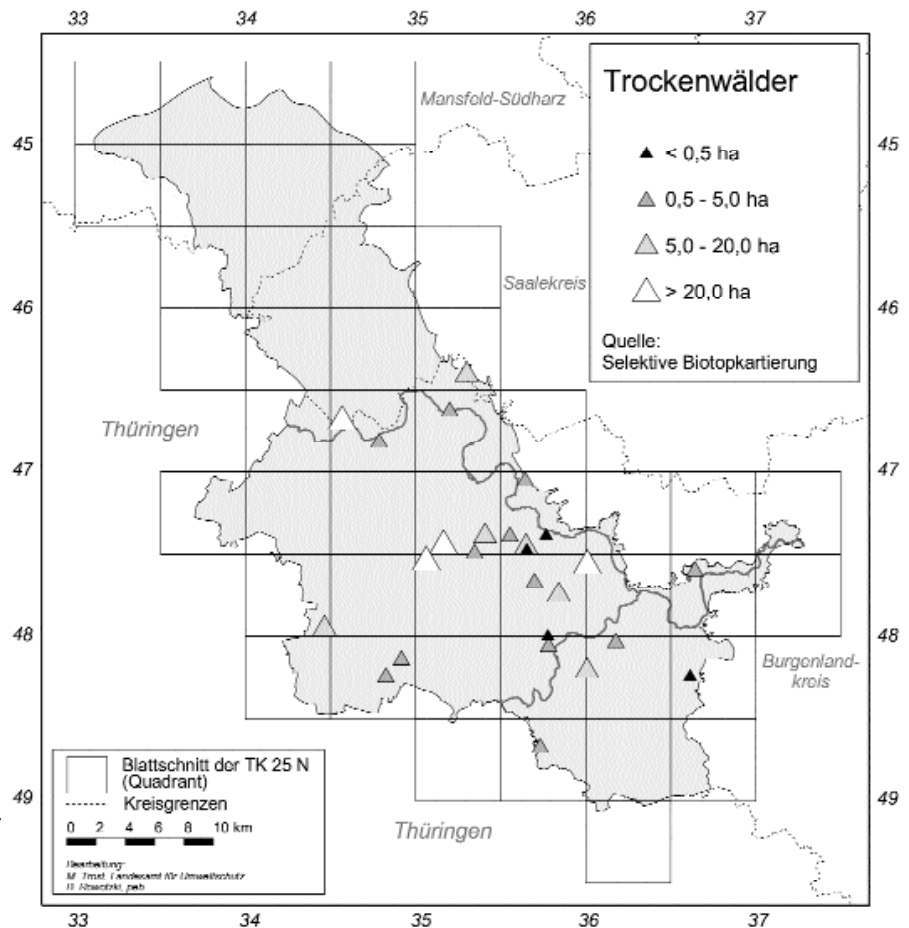
#### Charakteristik

Trockenwälder stocken auf Waldgrenzstandorten, z. B. flachgründigen, meist steilen südexponierten Hängen, Hangkanten, Kuppen oder Schutthalden auf Kalk oder Gips, wo die geomorphologischen, edaphischen und mikroklimatischen Bedingungen die Wüchsigkeit der Bäume einschränken.

Der Verband der thermophilen **Orchideen-Rotbuchenwälder** (Cephalanthero-Fagion R. Tx. 1955) ist im Saale-Unstrut-Gebiet durch den mittelwüchsigen **Seggen-Rotbuchenwald** (Carici-Fagetum MOOR 1952 emend. LOHM. 1953, Syn. Cephalanthero-Fagetum OBERD. 1957 p. p., RL LSA 3) vertreten, der auf wärmegetönten, mäßig trockenen bzw. wechsellackenen Hangstandorten, insbesondere in den tieferen Lagen des Saaletals, stockt. Dieser Waldtyp steht bereits den thermophilen Eichenmischwäldern nahe, was unter anderem durch das Vorkommen von Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) deutlich wird. Die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) ist prägend für die Baumschicht, erreicht aber nur eine schlechte Wuchsleistung, auch Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Ahornarten (*Acer* spp.) schieben sich in die Baumschicht vor. Teilweise auch als „Strauchbuchenwald“ bezeichnet, ist im Gegensatz zu anderen Buchenwäldern der reiche Unterwuchs, z. B. mit Blutrottem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Seidelbast (*Daphne mezereum*) oder Roter Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), kennzeichnend (OBERDORFER 1992).

Die Streu der zahlreichen Baum-, Strauch- und Krautarten kann aufgrund der zeitweiligen Trockenheit nicht innerhalb eines Jahres restlos abgebaut werden, bleibt aber selten als geschlossene Decke liegen, sondern wird teilweise durch abfließendes Niederschlagswasser verschwemmt oder von Winden verweht, so dass sich ein Mosaik aus Streudecke, Streuanhäufung und offenem Boden ergibt (OBERDORFER 1992). Häufig wurden diese Wälder früher auch als Nieder- oder Mittelwald genutzt. Interessant sind diese Buchen-Trockenwälder auch aufgrund des Vorkommens verschiedener, z. T. seltener Orchideenarten, wie das Rote oder das Bleiche Waldvöglein (*Cephalanthera rubra*, *C. damasonium*). Neben diesen Arten finden sich eine Reihe wärmeliebender und trockenheitsangepasster Gräser und Kräuter, wie Seggen (*Carex* spp.), Wiesen-Primel (*Primula veris*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*).

Eine Besonderheit im Saale-Unstrut-Gebiet ist das relativ häufige Auftreten **wärmeliebender Eichen-Trockenwälder** (Quercetea pubescenti-petraeae Oberd. 1948 DOING 1955). Sie sind Relikte einer in der postglazialen Wärmezeit weit verbreiteten Gesellschaft, die in den folgenden kühleren Zeiten von Buchen-Wäldern verdrängt worden ist (OBERDORFER 1992). An trockenen Waldgrenzstandorten kommen sie natürlich vor, an weniger extremen Standorten sind sie auch durch historische Waldnutzungsformen wie Nieder- und Mittelwaldnut-



**Abb. 3.17:**  
Verteilung der Trockenwälder im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland (Quelle: SBK)

zung unter Zurückdrängung der Rot-Buche begünstigt worden. Daher dürfte es sich teilweise um anthropogene Entwicklungsstadien von Orchideen-Buchenwäldern handeln, zu denen auch viele Übergänge bestehen. Die Eichen-Trockenwälder haben neben ihrer Schutzwaldfunktion auf Hangstandorten auch aufgrund des reliktsichen Vorkommens submediterraner bzw. -kontinentaler Floren- und Faunenelemente eine hohe ökologische Bedeutung (OBERDORFER 1992). Im Saale-Unstrut-Gebiet werden sie durch die schlechtwüchsigen, lichten und artenreichen **Elsbeeren-Flaumeichenwälder** (*Quercetum pubescenti-petraeae* [MCH. 1926] HEINIS 1933, RL LSA 2) repräsentiert, die den für Xerotherm-Gesellschaften typischen submediterranen, teilweise auch subkontinentalen Einschlag zeigen. Sie stocken auf südexponierten flachgründigen, sehr trocken-warmen Hängen und Hangschultern mit kalkreichen Skelettböden. Entlang des Muschelkalkausstriches am Süd- und West-Rand der Querfurter Platte werden die Elsbeeren-Flaumeichenwälder z. T. als potentiell natürliche Vegetation angesehen (SUCHODOLETZ 1973). In der Baumschicht kommen neben Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*) gelegentlich noch die Flaum-Eiche (*Q. pubescens*) vor, des weiteren ist die Elsbeere (*Sorbus torminalis*) kennzeichnend, aber auch der seltene Speierling (*Sorbus domestica*), früher häufig angepflanzt, kann hier vorkommen. Die lichte Waldstruktur begünstigt das Aufkommen von Sträuchern, wie z. B. Haselnuss (*Corylus avellana*), Wolliger

Schneeball (*Viburnum lantana*), Hunds-Rose (*Rosa canina*) oder Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*). In der Krautschicht begegnet man zahlreichen, an Trockenbiotope angepassten Arten wie Purpurblauer Steinsame (*Lithospermum purpurocaeruleum*), Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*), Wiesen-Primel (*Primula veris*), Diptam (*Dictamnus albus*, Abb. 3.14) oder Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*) (LPR 1997, SUCHODOLETZ 1973, POTT 1996, HÖLZEL 1997, SCHUBERT 2001).

Innerhalb des Verbandes der **Linden-Ahorn-Schlucht- und Blockschutt-Mischwälder** (*Tilio platyphyllo-Acerion pseudoplatani* KLIKA 1955) stehen die äußerst selten vorkommenden, wärmeliebenden **Schwalbenwurz-Sommerlinden-Kalkschuttwälder** (*Vincetoxico-Tilietum platyphyllo* WINTERH. 1962, RL LSA 3). Sie besiedeln die extremsten Standorte aller Trockenhangwälder auf steilen Muschelkalkschutthalde. Außerhalb Sachsen-Anhalts ist die Gesellschaft nur noch in Hessen und Thüringen verbreitet. Ihre lockere Baumschicht wird von Sommer-Linden (*Tilia platyphyllos*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) geprägt. Nach SCHUBERT (2001) befinden sich in der Strauchschicht Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), welcher als besonders kalkhold gilt, außerdem die Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*) und die Gemeine Waldrebe (*Clematis vitalba*). Hauptsächlich basophile trockenheitsangepasste Pflanzen bilden die Krautschicht, wie die namen-

gebende Art Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirsudinaria*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und Blaugras (*Sesleria albicans*) (SUCHODOLETZ 1973, ELLENBERG 1996, SCHUBERT 2001).

## Erfassungsstand

Die Vorkommen von Trockenwäldern beschränken sich nach der selektiven Biotopkartierung im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland überwiegend auf Buntsandstein, seltener auch auf Muschelkalk (Abb. 3.17, s. a. Abb. 3.14 sowie Kap. 4.2.1.4). Die erfassten 26 Vorkommen mit einer Gesamtfläche von 225 ha finden sich z. B. bei Steinbach, Bad Bibra (in einem Tälchen im Forst Bibra), nordwestlich Hirschroda, im Hirschrodaer Graben südlich Hirschroda, im Rödel südwestlich Nissmitz sowie auf dem Geiersberg südöstlich Bad Kösen. Häufig wurden die Kalktrockenhangwälder im Komplex mit Trockengebüschen und Halbtrockenrasen, seltener auch mit mesophilen Eichenmischwäldern, Kalkfelsfluren, Buchenwäldern sowie Streuobstbeständen erfasst. Die Auswertung der CIR-Daten ergibt 21 Vorkommen mit insgesamt 55 ha. Die hier erfassten Bestände bilden insbesondere Vorkommen in steilhängigen Lagen ab. In weiteren Quellen werden Orchideen-Rotbuchenwälder großflächig konzentriert in den NSG "Saale-Ilm-Platten" und "Tote Täler" angegeben. Der Elsbeeren-Flaumeichenwald ist im Bearbeitungsgebiet häufiger verbreitet. Vorkommen sind zum Beispiel für die NSG „Tote Täler“, „Steinklöbe“, „Halbberge bei Mertendorf“ (LPR1997), „Schmoner Busch, Spielberger Höhe und Elsloch“, „Göttersitz“, „Forst Bibra“ und „Trockenrasenflächen bei Karsdorf“ bekannt. Auf den extremsten Standorten im NSG "Saale-Ilm-Platten" stockt außerdem auch ein Schwalbenwurz-Sommerlinden-Kalkschuttwald.

## Gefährdung

Zwar werden Kalktrockenhangwälder meist nicht forstwirtschaftlich genutzt, aber dennoch handelt es sich bei ihnen um (stark) gefährdete Lebensräume bzw. Pflanzengesellschaften. Zudem sind die Kalktrockenhangwälder oft nur kleinflächig ausgebildet und unterliegen damit einem hohen Randeffect. Gefährdungen können entstehen durch:

- Sukzession infolge der Auffassung von Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung, u. a. verbunden mit Verlust des lichten und offenen Charakters, Einwanderung von Esche etc.
- Umwandlung in nicht standortgerechte Forste (z. B. Kiefer)
- Unterbau und damit Verdrängung lichtliebender Arten
- Entfernen von Tot- und Altholz
- Eutrophierung des Bodens durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung
- Flächenverluste durch Substratabbau (Kalk und Gips)
- Ablagerung von Müll und Schutt und organischen Abfällen in den Säumen und Rändern.

## Administrativer Schutz

Kalktrockenhangwälder sind nach § 37 NatSchG LSA als Wälder trockenwarmer Standorte gesetzlich geschützte Biotope ab einer Größe von 400 m<sup>2</sup>. Bestände des Vincetoxico-Tilietum platyphyllis sowie des Carici-Fagetum sind im NSG „Saale-Ilm-Platten“ geschützt. Bestände des Quercetum pubescenti-petraeae kommen innerhalb verschiedener Schutzgebieten vor. Weiterhin weist die FFH-Richtlinie den "Mittleuropäischen Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)" (LRT 9150) sowie den „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)" (LRT 9170) als Lebensraumtypen des Anhang I aus, die damit EU-rechtlichen Bestimmungen unterliegen.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

- Erhalt des Arten- und Struktureichtums durch Unterlassen einer forstwirtschaftlichen Nutzung der Extremstandorte bzw. deren Minimierung. Mittel- und Niederwaldbewirtschaftung, ggf. auch als Pflegemaßnahme, an geeigneten Standorten. Bei Niederwaldbewirtschaftung ist z. T. mit Zielkonflikten mit FFH-Waldlebensraumtypen zu rechnen, die im Einzelfall zu lösen sind.
- Erhalt von Alt- und Totholz
- Erhalt und Entwicklung gut ausgebildeter Waldränder mit typischen Gehölz- und Saumgesellschaften
- Einrichtung von Pufferzonen zu angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung, z. B. Ackerrandstreifen, in denen nicht gedüngt wird.

## Ausgewählte Beispiele

### Wärmeliebender Eichen-Trockenwald im NSG „Halbberge bei Mertendorf“ (LPR 1997)

Am südlichen Rand der Halbberge und im Nordosten eines ehemaligen Steinbruchs stocken kleinflächig schmale Waldbebestände auf Hangschultern des unteren Muschelkalks. Sie repräsentieren eine typische Ausprägung des wärmeliebenden, lichten und artenreichen Elsbeeren-Flaumeichenwaldes (Quercetum pubescenti-petraeae). Bedeutsam sind u. a. Vorkommen an Purpurblauem Steinsamen (*Lithospermum purpurocaeruleum*), Bleichem Waldvöglein (*Cephalanthera damasodanum*) und Diptam (*Dictamnus alba*).

### Eichen-Trockenwald im NSG „Steinklöbe“ (SUCHODOLETZ 1973)

Am Oberhang geht das Galio-Carpinetum in einen schon 1937 von MEUSEL beschriebenen „Steppenheidewald“ (Lithospermo-Quercetum petraeae, Syn. für Quercetum pubescenti-petraeae) über. Dieser Waldtyp zieht sich als schmaler Streifen zwischen Galio-Carpinetum und xerothermen, waldfreien Flächen entlang und ist durch das Vorkommen submediterraner Arten gekennzeichnet. Es bestehen fließende Übergänge ohne deutliche

Schichtung zwischen der Strauchschicht, der ersten niederen und der zweiten höheren Baumschicht. Die Bäume werden selten höher als 10 m. Häufig sind die Eichen mehrschäftig und bilden schon nach wenigen Metern eine weit ausladende Krone, was auf eine lange zurückliegende Niederwaldbewirtschaftung (mindestens 100 Jahre) schließen lässt. Neben der vorherrschenden Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) kommt auch der Feld-Ahorn (*Acer campestre*) vor. In der Strauchschicht dominiert Liguster (*Ligustrum vulgare*), welcher teilweise undurchdringliche Bestände bildet. In der gut ausgebildeten Krautschicht dominiert der Purpurblaue Steinsame (*Lithospermum purpureocaeruleum*).

### Hangwälder im FFH-Gebiet Nr. 193 „Himmelreich bei Bad Kösen“ (LPBR 2002)

Im „Himmelreich“ bei Bad Kösen nehmen Hangwälder des Tilio-Acerion an den vorwiegend südlich exponierten Muschelkalkhängen des Saaletals eine Fläche von ca. 4,8 ha ein. Sie entsprechen hier der potenziell natürlichen Vegetation. Die Krautschicht dieser Wälder charakterisieren nährstoffliebende aber deutlich licht- und wärmebedürftige Arten wie *Brachypodium sylvaticum*, *Galium sylvaticum*, *Hedera helix*, *Campanula trachelium* und *Fragaria vesca*. Den ausgereiften Hangwald auf feinerreicheren Standorten mit arten- und struktureicherer Baumschicht, in der auch *Tilia platyphyllos* und *Carpinus betulus* auftreten, differenzieren Arten wie *Melica nutans*, *Campanula persicifolia*, *Hepatica nobilis* und *Lathyrus vernus*. Der initiale Kalkeschenhangwald auf Kalkschutt mit weniger strukturierter Baumschicht vorwiegend aus *Fraxinus excelsior* und *Acer pseudoplatanus* weist mit *Taraxacum officinale*, *Geranium robertianum* und *Agropyron caninum* eine eigene Artengruppe auf.

### Quellen

#### a) Literatur mit Angaben zu Arten und Lebensräumen im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

FUKAREK, F. (1951); MARSTALLER, R. (2001b); MEUSEL, H. (1937); PIETSCH, T. (2002); REICHHOFF, L. (1978); REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W. & KNAPP, H. D. (1978); REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W. & KNAPP, H. D. (1979)

#### b) sonstige Literatur

HOFMANN, G. (1997): Mitteleuropäische Wald- und Forst-Ökosystemtypen in Wort und Bild. – AFZ. Der Wald. Sonderheft: 1-88.  
 KNAPP, H.-D. (1979a): Geobotanische Studien an Waldgrenzstandorten des hercynischen Florengbietes. Teil 1. – Flora 168: 276-319.  
 KNAPP, H.-D. (1979b): Geobotanische Studien an Waldgrenzstandorten des hercynischen Florengbietes. Teil 2. – Flora 168: 468-510.  
 KNAPP, H.-D. (1980): Geobotanische Studien an Waldgrenzstandorten des hercynischen Florengbietes. Teil 3. – Flora 169 (2/3): 177-215.  
 KNAPP, H.-D. (1984): Vegetationskomplexe xerothermer Waldgrenzstandorte und anthropogener Trockenrasen im

Gebiet der DDR. – Wiss. Mitt. Inst. F. Geogr. U. Geoökol. AdW d. DDR 14: 105-128.  
 LAU - Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 39 (Sonderheft): 1-368.  
 LAU - Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (2003): Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts-Ergänzungsband. – Halle (S.), 457 S.  
 MEUSEL, H. (1954): Vegetationskundliche Untersuchungen über mitteleuropäische Waldgesellschaften. 4. Die Laubwaldgesellschaften des Harzgebietes. – Angew. Pflanzensoz., Festschr. Aichinger (Wien) 1: 437-472.  
 MEUSEL, H. (1955): Die Laubwaldgesellschaften des Harzgebietes. – Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. Reihe 4: 901-908.  
 PASSARGE, H. (1953): Waldgesellschaften des mitteleuropäischen Trockengebietes. – Arch. Forstwesen 2: 1-58, 182-208, 340-383, 532-551.  
 SCHLÜTER, H. (1967): Waldgesellschaften im mittelhüringischen Trias-Hügelland. – Mitt. flor.-soz. ArbGem. N.F. 11/12: 210-213.  
 SCHUBERT, R. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. III. Wälder. Teil 1. – Hercynia N.F. 9 (1): 1-34.  
 SCHUBERT, R. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. III. Wälder. Teil 2. – Hercynia N.F. 9 (2): 106-136.  
 SCHUBERT, R. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. III. Wälder. Teil 3. – Hercynia N.F. 9 (3): 197-228.  
 SCHUBERT, R. (2001): Prodrömus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. – Mitt. zur florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 1-688.  
 TLU - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (1995): Biotope in Thüringen – Situation, Gefährdung und Schutz. – Naturschutzreport 9: 1-255.  
 WEINITSCHKE, H. (1965): Beiträge zur Beschreibung der Waldvegetation im nordthüringischen Muschelkalk. – Hercynia N.F. 2: 1-58.

#### c) unveröffentlichte Quellen

HÖLZEL, M. (1997): Untersuchungen zu Vegetationsverhältnissen und -veränderungen im NSG „Steinklöbe“ (Unteres Unstruttal). – unveröff. Diplomarbeit, Institut für Geobotanik und Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.  
 LPBR Dr. Böhnert und Dr. Reichhoff GmbH (2002): Managementplan für das besondere Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie Nr. 193 „Himmelreich bei Bad Kösen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.  
 LPR DR. REICHHOFF GMBH (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Halbberge bei Mertendorf“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.  
 PFLUME, S. (1999): Laubwaldgesellschaften im Harz. Gliederung, Ökologie, Verbreitung. – unveröff. Dissertation, Georg-August-Univ., Math.-Naturwiss. Fak.  
 SUCHODOLETZ, V. H. (1973): Vegetationskundliche Untersuchungen in den Naturschutzgebieten „Steinklöbe“ und „Neue Göhle“. – unveröff. Diplomarbeit, Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität.

### 3.3.8.3 Zonale Wälder, Forste und Schluchtwälder (FFH Anh. I)

#### Bodensaurer Buchenwald

##### Charakteristik

Rotbuchenwälder bilden einen Großteil der potenziell natürlichen Vegetation Mitteleuropas. Die **Bodensauren Rotbuchenwälder** (Luzulo-Fagion LOHM. et T. Tx. ex R. Tx. 1954) findet man dabei an oligotrophen, basen- und nährstoffarmen, sauren Standorten, insbesondere auf Braun- bzw. Parabraunerden und Rankern unter mäßig trockenen bis feuchten Bedingungen. Die meist artenarmen Bestände werden von der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominiert, die in der oberen Baumschicht Deckungen von deutlich über 50 % erreicht. In Mischbeständen in niederen Lagen sind die begleitenden Baumarten je nach Entwicklungsphase des Waldes Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*). Der schwache Lichteinfall infolge des dichten Kronendaches und die saure Verwitterung der Streu lassen nur bedingt das Aufkommen von Unterwuchs zu. Nur an gestörten Stellen innerhalb des Waldes, z. B. auf Lichtungen, die durch Absterben von Altbäumen oder Holzentnahme entstanden, kann sich eine Strauchschicht vorübergehend etablieren oder können Lichtarten wie Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) wachsen, bis die Buche die Kronenlücke wieder geschlossen hat. Eine relative Artenarmut kennzeichnet auch die Krautschicht, in der nur wenige, ausgesprochen azidophile bzw. säurezeigende Arten gedeihen, z. B. die Schmalblättrige Hainsimse (*Luzula luzuloides*), die Schlängel-Schmiere (*Deschampsia flexuosa*), das Wald-Reitgras (*Calamagrostis arundinacea*), der Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*), sowie die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*).

Die Vegetation der zentralen, hochgelegenen Teile der Buntsandsteinplateaus wird von **Hainsimsen-Rotbuchenwäldern** (Luzulo luzuloidis-Fagetum MEUSEL 1937) gebildet. In naturnahen Ausbildungen sind verschiedene Sukzessionsstadien mit Altholz und -komplexen, Totholz sowie Naturverjüngung vorhanden. Meist jedoch bilden die Hainsimsen-Rotbuchenwälder relativ gleichförmige, straucharme Hallenwälder mit einschichtiger Baumschicht. Die Krautschicht des Luzulo-Fagetums ist gekennzeichnet durch relativ große Vorkommen der Schmalblättrigen Hainsimse, sowie des Schmalblättrigen Weidenröschens (*Epiobium angustifolium*). An den Übergängen im kollinen und submontanen Bereich kann die Rotbuche mit Trauben-Eiche und Hainbuche (*Carpinus betulus*) vergesellschaftet sein. Der **Schlängelschmielen-Rotbuchenwald** (Deschampsio-Fagetum SCHRÖDER 1938 emend. SCHUB. 1995, RL LSA 2) stockt meist auf bodensauren, oberflächlich stärker ausgehagerten Standorten. Die lückige Krautschicht wird von der Schlängel-Schmiere geprägt. In der Baumschicht kann die Wald-Kiefer (*Pinus sylve-*

*stris*) und auf wechselfeuchten Standorten die Stiel-Eiche hinzutreten.

##### Erfassungsstand

Bodensaure Buchenwälder stocken im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland überwiegend auf Buntsandstein (Helme-Unstrut-Buntsandsteinland), in einzelnen Beständen auf der Querfurter Platte und in einem Bestand auf der Saale-Ilm-Muschelkalkplatte. Mit ca. 1.300 ha umfasst er etwa 12 % der gesamten in der SBK erfassten Biotopfläche. Vorkommen naturschutzfachlich wertvoller Bestände gibt es z. B. im Allstedter Stadtwald südlich Allstedt, östlich des Kaliwerkes bei Roßleben, am Mittelberg nördlich der Steinklöße bei Wangen, am Geiersberg südwestlich Flemmingen sowie im Schnecktal westlich Bad Bibra.

##### Gefährdung

In Mitteleuropa früher flächenmäßig weitverbreitet, sind naturnahe Rotbuchenwälder heute nur noch sehr selten zu finden. Einschlag, großflächige Rodung, Herausnahme von Totholz und die Umwandlung in forstwirtschaftlich besser verwertbare Kiefern- und Fichtenforste haben diesen Waldgesellschaften in der Vergangenheit stark zugesetzt und das Areal schrumpfen lassen. In der Roten Liste ist das Deschampsio-Fagetum als stark gefährdete Gesellschaft eingestuft. Zwar sind die Waldökosysteme der bodensauren Buchenwälder gegenüber Störungen und Schädigungen relativ stabil, dennoch stellen schwefelsaure Niederschläge eine zunehmende Gefahr für sie dar. Aufgrund der kalkarmen Bedingungen im Boden kann dieser die Säureinträge kaum oder gar nicht abpuffern, es kommt zur Oberbodenversauerung und Schädigung der oftmals notwendigen Mykorrhizen, Waldsterben kann die Folge sein.

##### Administrativer Schutz

Der Anhang I der FFH-Richtlinie stellt naturnahe, alt- und starkholzreiche Hainsimsen-Buchenwälder (Luzulo luzuloides-Fagetum) sowie die Schlängelschmielen-Rotbuchenwälder (Deschampsio-Fagetum) in die Reihe der Lebensraumtypen gemäß Anhang I (LRT 9110). Damit unterliegen Vorkommen EU-rechtlichen Bestimmungen.

##### Schutz- und Pflegemaßnahmen

Grundsätzlich sind keine Maßnahmen zum Erhalt dieses Lebensraumtyps notwendig, da der Wald von sich aus zur Selbstverjüngung in der Lage ist. Ein Dauerwaldzustand der alle Altersstufen beinhaltet ist jedoch anzustreben, insbesondere der Bestand an Alt- bzw. Totholz sollte erhöht werden. Wiederherstellung bei Buchenmischwäldern könnte in der Art und Weise geschehen, dass nicht standortheimische Gehölze entfernt bzw. in

ihrem Bestand eingedämmt werden. Forstwirtschaftliche Eingriffe sollten jedoch zeitlich und flächig beschränkt sein und darauf abzielen, den naturnahen Zustand so gut wie möglich zu erhalten. Holzeinschlag sollte so erfolgen, dass der für walddtypische Standortbedingungen (Mikroklima) wichtige Kronenschluss nicht erheblich und anhaltend aufgelockert wird. Des Weiteren sind folgende Maßnahmen umzusetzen:

- Erhalt oder Förderung von Altholzinseln, sowie belassen von Totholz
- Umbau naturferner Altersklassen-Rotbuchenbestände
- Kontrolle der Wildbestände, die durch starken Verbiss die Naturverjüngung behindern können
- Beschränkung des forstlichen Wegebaus auf ein für eine naturnahe Waldbewirtschaftung erforderliches Minimum.

## Ausgewählte Beispiele

### Rotbuchenwälder im NSG „Othaler Wald“

(BOLLE & KATTHÖVER 2001)

Im Othaler Wald stocken nur kleinflächig sowohl forstlich begründete Rotbuchenwälder als auch Altbuchenbestände. Auf mäßig nährstoffversorgten Standorten bestehen häufig Übergänge zwischen den bodensauren Hainsimsen-Rotbuchenwäldern und den mesotrophen Waldmeister-Rotbuchenwäldern (*Galio odorati*-Fagetum, vgl. Beschreibung mesophiler Buchenwald). Auch Übergänge zum Schlängelschmielen-Rotbuchenwald (*Deschampsio*-Fagetum) können auftreten.

### Rotbuchenwälder im NSG „Borntal“

(RANA 1997)

Der Hainsimsen-Rotbuchenwald (*Luzulo luzuloides*-Fagetum) ist im Ziegelrodaer Forst die typische Waldgesellschaft und besiedelt vor allem Braun- und Fahlerden auf Plateau- und oberen Hanglagen. Der Rotbuchenwald wurde noch bis Anfang des vorigen Jahrhunderts als Mittelwald genutzt, worauf am nördlichen Rand das verstärkte Auftreten von Eiche und Linde hindeutet. Danach erfolgte Hochwaldwirtschaft. Die Bestände weisen eine gute Altersklassenzusammensetzung auf und sind im Borntal auf die Schatthänge beschränkt. In der Krautschicht sind vor allem Säurezeiger wie die namengebende Schmalblättrige Hainsimse, Schlängel-Schmiele und Schattenblümchen (*Maianthemum bifolium*) vertreten. Seltener tritt das Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) auf. Durch das hohe Bestandsalter (130 – 170 Jahre) sind in den Buchenhallenwäldern hohe Anteile stehenden und liegenden Totholzes zu finden. Naturverjüngung kommt allerdings fast ausschließlich vom Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*).

## Bodensaurer Eichen-Mischwald

### Charakteristik

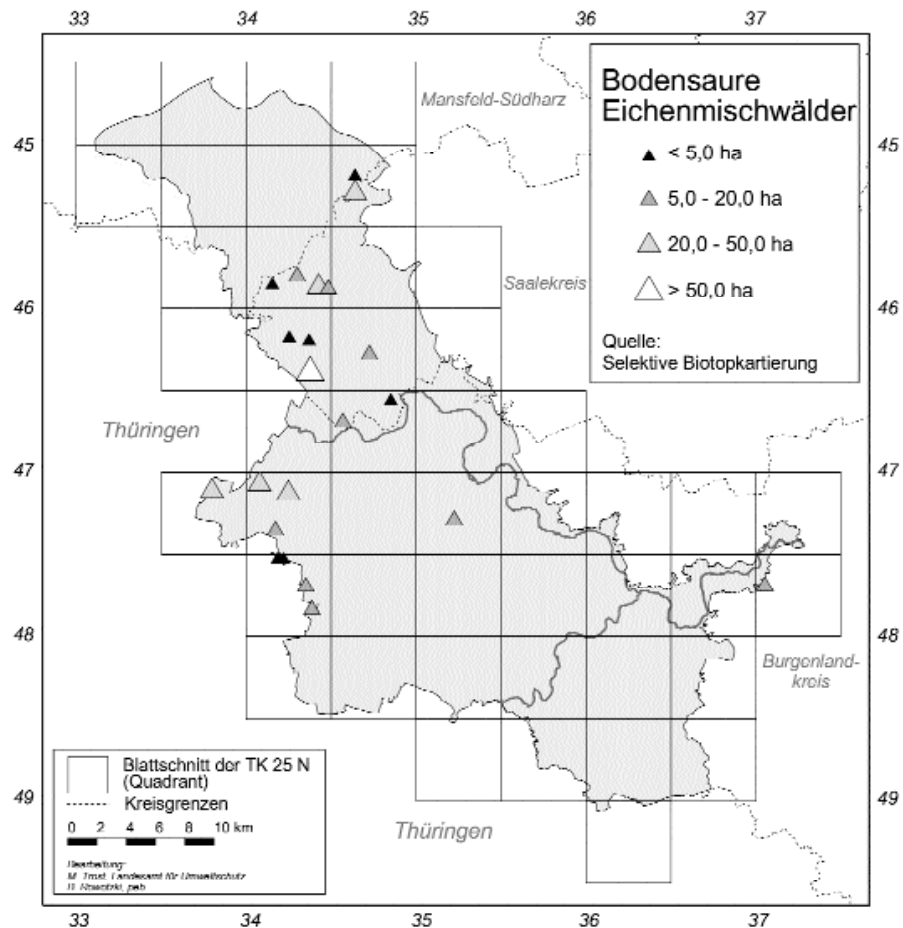
Die bodensauren Eichen-Mischwälder gehören zum Verband der **West- und mitteleuropäischen Birken-Eichenwälder** (*Quercion robori-petraeae* MALCUIT 1929) in der Klasse der Birken-Eichenwälder (*Quercetea robori-petraeae* BR.-BL. et R. TX. 1943). Die Birken-Eichenwälder stocken auf sauren, basen- und nährstoffarmen Böden (Podsol, Podsol-Gley, Braunerde oder Ranker). Die Baumschicht ist oft sehr licht, eine Strauchschicht nur spärlich entwickelt. Ein Teil dieser Wälder ist wahrscheinlich erst durch Degradation aus bodensauren Buchenwäldern hervorgegangen und muss daher als deren anthropogenes Entwicklungsstadium angesehen werden. Die Birken-Eichenwälder wurden früher als Mittel-, Nieder- oder Hudewald bewirtschaftet, so dass Eichen begünstigt, Kiefer, Birke und Rotbuche aber verdrängt wurden. Natürliche Standorte der lichtliebenden Birken-Eichenmischwälder sind meist sehr kleinflächig und weisen hygrische oder klimatische Bedingungen auf, die von vornherein zu ungünstig für das Wachstum der Rotbuche als Schattenholzart sind. Je nach Standort können die hier beschriebenen Wälder kleinflächig anderen Waldtypen verzahnt sein.

An den Steilhängen der Täler und Schichtenstufen können auf Buntsandstein die **Färberginster-Eichenwälder** (*Genisto tinctoriae*-*Quercetum* KLIKA 1932, RL LSA 3) beobachtet werden. In diesen geringwüchsigen Wäldern ist die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) die vorherrschende Baumart, als Begleiter gesellen sich Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) sowie nur noch vereinzelt die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) hinzu. Baum- und Strauchschicht, letztere nur s c h w a c h ausgeprägt mit Eberesche (*Sorbus aucuparia*), sind gering deckend. In der Krautschicht kommen verstärkt Ginsterarten wie Färber- und Deutscher Ginster (*Genista tinctoria*, *G. germanica*) und Habichtskräuter wie z. B. Wald-Habichtskraut (*Hieracium murorum*) und Savoyer Habichtskraut (*Hieracium sabaudum*) zur Geltung. An Zwergsträuchern sind des weiteren Heidekraut (*Calluna vulgaris*) und die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) vertreten. Ansonsten treten noch einige Gräser wie Schlängel-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), Schaf- und Blau-Schwingel (*Festuca ovina* agg., *F. pallens*) und Schmalblättrige Hainsimse (*Luzula luzuloides*) in Erscheinung.

### Erfassungsstand

Bodensaure Eichen-Mischwälder kommen im Bearbeitungsgebiet bis auf einen Bestand ausschließlich im Buntsandstein vor. In der SBK wurden 22 Vorkommen mit einer Fläche von insgesamt 568 ha erfasst (Abb. 3.18). Naturschutzfachlich wertvolle Vorkommen wurden z. B. am Lautersberg süd-





**Abb. 3.18:**  
Verteilung der bodensauren Eichen-Mischwälder im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland (Quelle: SBK)

westlich Lodersleben, am Sonnenberg nordwestlich Gatterstädt, nordöstlich des Kaliwerkes bei Roßleben, südlich und südwestlich Wolmirstedt sowie im Burgscheidunger Wald südöstlich Thalwinkel erfasst. Sie wurden allein oder im Komplex mit anderen Waldtypen (vor allem saurer Eichenmischwald) kartiert. Im geplanten NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“ ist der Birken-Steileichenwald angegeben, jedoch werden die Bestände als jüngere Wälder mit Hänge-Birke beschrieben (ÖKOPLAN 1998).

### Gefährdung

Bodensaure Eichenmischwälder gelten als gefährdete Biotope. Vielerorts wurden sie kahlgeschlagen oder, besonders auf den sandigen Standorten, in Kiefernforste überführt. In vielen Eichen-Mischwäldern ist in letzter Zeit ein verstärktes Eindringen der Rotbuche zu beobachten. Dies lässt sich auf Regeneration der Böden, aber vor allem auch auf Stickstoffeinträge aus der Luft oder Aufgabe der historischen Bewirtschaftungsformen (Nieder- und Mittelwaldwirtschaft) zurückführen. Generell zeigen die bodensauren Wälder eine geringe Belastbarkeit gegenüber Eutrophierung und werden durch schwefelsaure Niederschläge stark geschädigt. An Eichen wurde in den letzten Jahren ein durch Luftverschmutzung hervorgerufenen Schadsyndrom, gekennzeichnet durch Blattverlust und Stammschäden, festgestellt, welches zum Absterben der Bäume führt (HOFMANN 1997). Vor allem

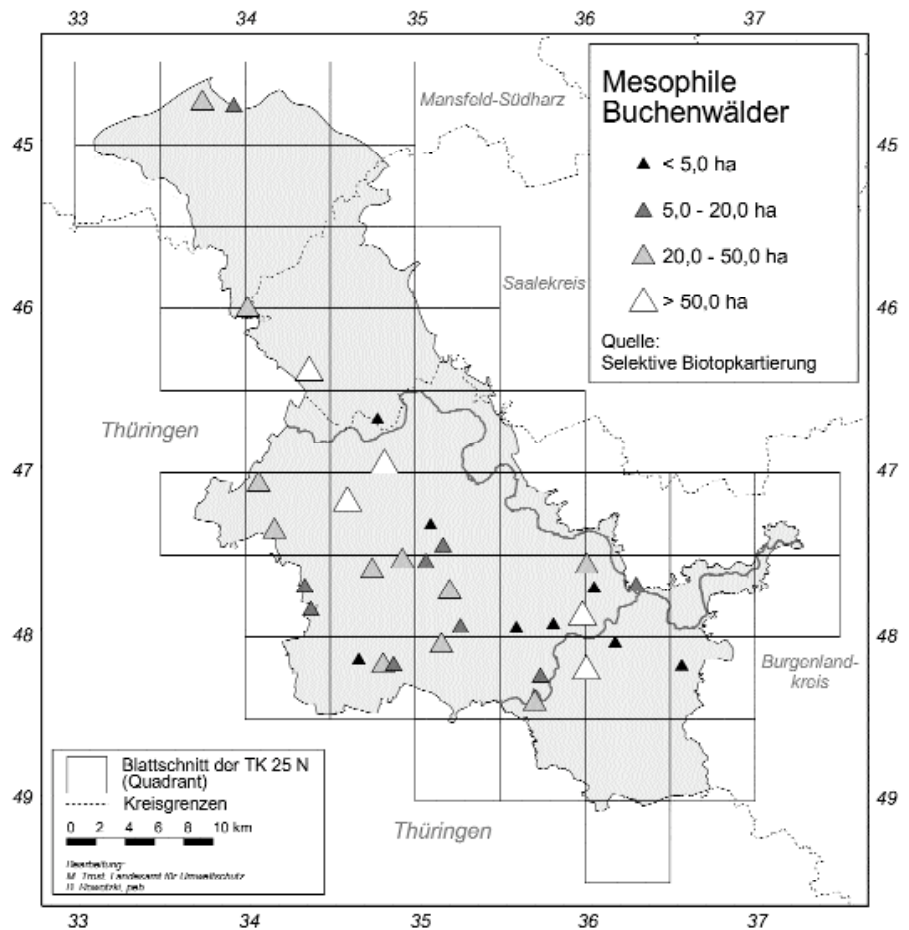
im Winter kommt es dadurch zu Wildverbiss durch Schalenwild und Kahlfraß der Bodenvegetation. Der Rückgang der Vegetation und Trittschäden können zu starker Bodenerosion in Hanglagen führen.

### Administrativer Schutz

Nach § 37 NatSchG LSA sind trockene Eichenwälder, sofern sie die Anforderungen gemäß der Wälder trockenwarmer Standorte erfüllen, ab ca. 400 m<sup>2</sup> geschützt.

### Schutz- und Pflegemaßnahmen

Da die bodensauren Eichenmischwälder meist kleinflächige Grenzstandorte am Rande anderer Waldtypen besiedeln, können sie nur im Verbund mit diesen geschützt werden. Forstwirtschaftliche Nutzung sollte den Erhalt alt- und totholzreicher Bestände beinhalten und gleichzeitig auf Düngung verzichten. Eine Förderung der Eichen innerhalb von Kiefernforsten durch Pflege des Jungwuchses ist anzustreben, genauso sollten sich standortgerechte Nebenbaumarten etablieren dürfen. Mittel- und Niederwaldbewirtschaftung sollten wenn möglich weitergeführt werden, da sich nur dadurch sowohl die momentane floristische als auch faunistische Artenvielfalt erhalten lässt.



**Abb. 3.19:**  
Verteilung der mesophilen Buchenwälder im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland (Quelle: SBK)

## Ausgewählte Beispiele

### Eichen-Mischwälder im NSG „Steinklöbe“ (HÖLZEL 1997)

Hier wurde das Vorkommen eines Färberginster-Eichenwaldes (*Genista tinctoriae*-*Quercetum*) angegeben, das sich im südlichen Teil des NSG „Steinklöbe“ im Bereich der alten Steinbrüche befindet.

## Mesophiler Buchenwald

### Charakteristik

Die mesophilen **Waldmeister-Rotbuchenwälder** (*Asperulo odoratae*-*Fagion* KNAPP 1942 emend. R. TX. 1955) stocken auf frischen bis mäßig feuchten Standorten, häufig Lehm- und Lößauflagen über verwittertem Kalkstein oder basenhaltigem Silikatgestein. Die Böden sind mehr oder weniger nährstoffreich und je nach Zustand des Waldes mit einer Rohhumusaufgabe aus Mull oder Moder versehen. Unter diesen Bedingungen erreicht die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) ihr ökologisches Optimum und lässt Hallenwälder mit nur spärlichem Strauchwuchs entstehen. In Lichtungen kann es zur Verjüngung von Gehölzen kommen. In der relativ reichen Krautschicht sind anspruchsvolle Arten vorhanden, die an die jahreszeitlich unterschiedlichen Lichtverhältnisse angepasst sind. Im zeitigen Frühjahr, wenn die Bäume noch kein Laub tragen, treten zahlreiche Geophyten wie Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) auf. Durch

den ausgeprägten Frühjahrsaspekt unterscheidet sich dieser Waldtyp von dem des bodensauren Buchenwaldes.

Auf nährstoffreichen Lehmböden ist der **Waldgersten-Rotbuchenwald** (*Elymo*-*Fagetum* KUHN 1937 emend. JAHN 1972) zu finden. Neben der dominierenden Rotbuche sind vereinzelt Edellaubhölzer wie Berg- und Spitz-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*) sowie Esche (*Fraxinus excelsior*) in der Baumschicht vertreten. Das Vorhandensein von Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Trauben-Eichen (*Quercus petraea*) lässt meist auf eine historische Bewirtschaftung des Waldes schließen. Die Strauchschicht kann artenreich aber mit geringer Deckung entwickelt sein, beispielsweise treten die kalkholden Sträucher Seidelbast (*Daphne mezereum*) und Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) auf. Die Krautschicht ist geprägt durch eine Vielzahl basophiler Arten, insbesondere Waldgerste (*Hordelymus europaeus*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Ausdauerndes Bingelkraut (*Mercurialis perennis*), Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*) und Späte Wald-Trespe (*Bromus ramosus*). Auf flachgründigen, temperaturbegünstigten Standorten sind Übergänge zu den Orchideen-Buchenwäldern (*Cephalanthero*-*Fagion*) zu beobachten. **Waldmeister-Rotbuchenwälder** (*Asperulo odoratae*-*Fagetum* SOUGN. et TILL 1959 emend. DIERSCHKE 1989) sind im Saale-Unstrut-Gebiet nur kleinflächig vertreten. Sie stocken auf Plateaustand-

orten im Ziegelrodaer Forst mit kalkärmeren Braun- oder Parabraunerden. Auch hier zeigt sich eine, allerdings nicht ganz so reiche Krautschicht mit starkem Frühjahrsaspekt, beispielsweise dem Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) oder dem Echten Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis* agg.). Zahlreiche immergrüne Gräser und Kräuter nutzen die besseren Lichtverhältnisse während der kalten Jahreszeit, wie z. B. Wald-Segge (*Carex sylvatica*), Flattergras (*Milium effusum*), Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) oder Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*). Im späten Frühjahr blühen dann Waldmeister (*Galium odoratum*), Vielblütiger Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*) und Knoten-Braunwurz (*Scrophularia nodosa*). Es lässt sich eine Rasse mit Einblütigem Perlgras (*Melica uniflora*) abgrenzen (SCHUBERT 2001), die oft auch als eigenständige Assoziation Melico-Fagetum angesehen wird.

## Erfassungsstand

In der Selektiven Biotopkartierung sind mesophile Buchenwälder mit ca. 1.200 ha enthalten und umfassen damit 11,6 % der Gesamt-Biotopfläche (Abb. 3.19). Die Vorkommen des mesophilen Buchenwaldes beschränken sich auf Buntsandstein (Helme-Unstrut-Buntsandsteinland) und Muschelkalk (Ilm-Saale-Muschelkalkplatte). Dieser Waldtyp tritt zerstreut vor allem im Komplex mit mesophilen Eichenmischwäldern sowie anderen Waldtypen und Streuobstwiesen auf. Naturschutzfachlich wertvolle Vorkommen wurden z. B. nordöstlich des Kaliwerkes bei Roßleben, am Bockberg westlich Wippach, in einem Tälchen südlich Bucha, am Geiersberg östlich Bad Kösen sowie an den Hängen des Steinbachtals südwestlich Wallroda erfasst.

## Gefährdung

In Mitteleuropa früher flächenmäßig weitverbreitet, sind naturnahe Rotbuchenwälder heute nur noch selten zu finden. In der Roten Liste der Biotoptypen Sachsen-Anhalts sie als gefährdet eingestuft. Einschlag, großflächige Rodung, Herausnahme von Totholz und die Umwandlung in forstwirtschaftlich besser verwertbare Kiefern- und Fichtenforste haben diesen Waldgesellschaften in der Vergangenheit stark zugesetzt und das Areal schrumpfen lassen.

Zwar sind die Waldökosysteme der bodensauren Buchenwälder gegenüber Störungen und Schädigungen relativ stabil, dennoch stellen schwefelsaure Niederschläge eine zunehmende Gefahr für sie dar. Es kommt zur Oberbodenversauerung und Schädigung der oftmals notwendigen Mykorrhizen, Waldsterben ist die Folge.

## Administrativer Schutz

Waldmeister-Buchenwälder (*Asperulo odoratae*-Fagetum) sowie Waldgersten-Buchenwälder

(*Elymo*-Fagetum) stehen in der Reihe der Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT 9130) und unterliegen damit EU-rechtlichen Schutzbestimmungen.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Es ist ein Dauerwaldzustand anzustreben, der alle Altersstufen beinhaltet und insbesondere Alt- bzw. Totholzanteile (Altholzinseln und Totholz belassen) aufweist. Nicht standortheimische Gehölze sind zu entfernen bzw. in ihrem Bestand einzudämmen. Forstwirtschaftliche Eingriffe sollten zeitlich und flächig beschränkt sein und darauf abzielen, den naturnahen Zustand so gut wie möglich zu erhalten. Forstwirtschaftliche Eingriffe sollten jedoch zeitlich und flächig beschränkt sein und darauf abzielen, den naturnahen Zustand so gut wie möglich zu erhalten. Holzeinschlag sollte so erfolgen, dass der für waldtypische Standortbedingungen (Mikroklima) wichtige Kronenschluss nicht erheblich und anhaltend aufgelockert wird.

Weitere Maßnahmen können sein:

- Umbau naturferner Altersklassen-Rotbuchenbestände
- Kontrolle der Wildbestände, die durch starken Verbiss die Naturverjüngung behindern können
- Beschränkung des forstlichen Wegebaus auf ein für eine naturnahe Waldbewirtschaftung erforderliches Minimum.

## Ausgewählte Beispiele

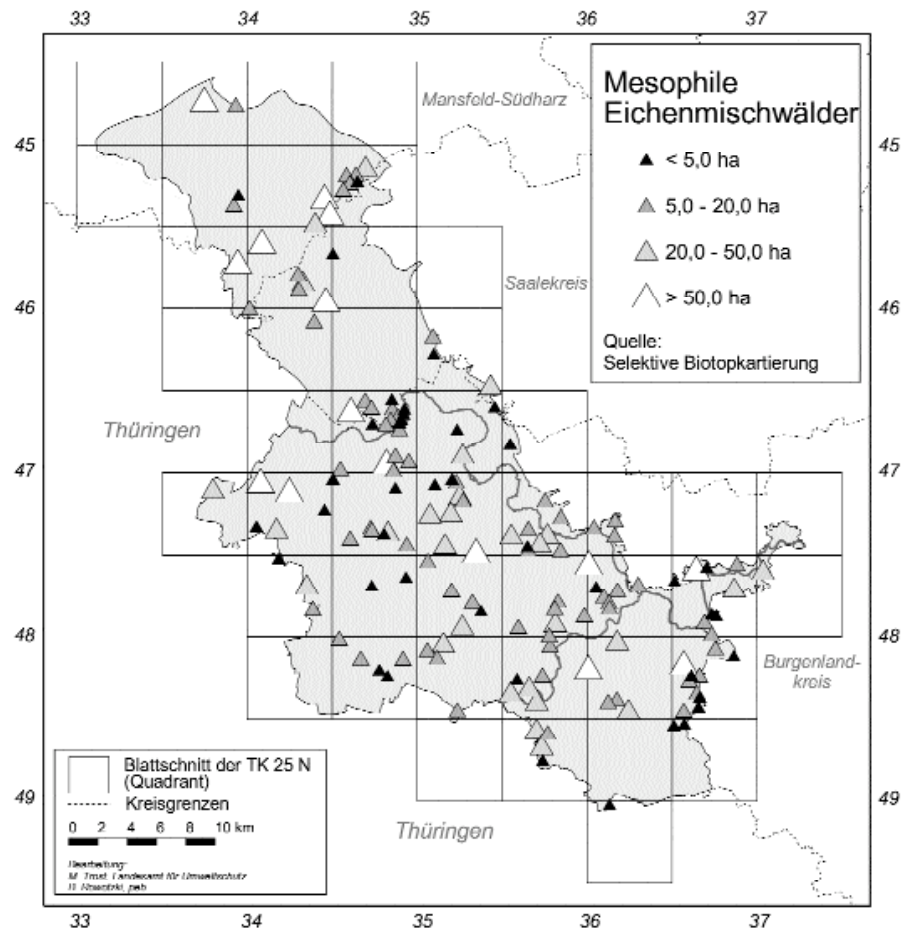
### Buchenwälder im NSG „Othaler Wald“ (BOLLE & KATTHÖVER 2001)

Im NSG Othaler Wald kommt der Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo odoratae*-Fagetum) nur punktuell vor. Bei größerer Mächtigkeit der Lößauflage können Übergänge zum Hainsimsen-Buchenwald auftreten. In der Baumschicht ist der dominante Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) auch die Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) beigemischt. Eine Strauchschicht ist nicht ausgebildet. In der Krautschicht kommen im Frühjahr größere Bestände von Buschwindröschen vor. Weitere Arten in der Krautschicht sind Duftender Salomonsiegel, Zweiblättriges Schattenblümchen und Wald-Flattergras.

## Mesophiler Eichen-Mischwald

### Charakteristik

Der Verband der **Eichen-Hainbuchenwälder** (*Carpinus betuli* ISSLER 1931 emend. OBERD. 1957) stockt auf frischen bis feuchten, nährstoffreichen, lehmigen Standorten des Flach- und Hügellandes bis hinauf in die unteren Stufen der Mittelgebirge. Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) tritt an diesen Standorten merklich zurück, sei es aufgrund von Frost bzw. Trockenheit oder aber erst durch anthropogene Förderung von Eichen (*Quercus robur*, *Q. petraea*), Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und



**Abb. 3.20:**  
Verteilung der mesophilen  
Eichen-Mischwälder im  
Landschaftsraum Saale-  
Unstrut-Triasland  
(Quelle: SBK)

auch Winter-Linden (*Tilia cordata*) im Zuge der Nieder-, Mittel- und Hudewaldbewirtschaftung ehemals mesophiler Rotbuchenwälder.

Stärker subatlantisch geprägt ist der **Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald** (*Stellario holostea-Carpinetum betuli* OBERD. 1957, RL LSA 3), der auf wechselfeuchten, grund- oder stauwasserbeeinflussten Standorten mit mäßig warmem Klima mit geringer Frostgefahr stockt. Hauptsächlich vier Baumarten bestimmen die Baumschicht der Assoziation: Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Esche (*Fraxinus excelsior*). Gelegentlich finden sich noch Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und auch die Rotbuche als begleitende Baumarten ein. Die halbschattigen Bedingungen begünstigen eine ausgeprägte Strauchschicht mit Haselnuss (*Corylus avellana*), Zweigriffligem Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Europäischem Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*) und Blutrotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*). In der Krautschicht finden sich zu gleichen Anteilen Kräuter und Gräser, charakteristisch sind Echte Sternmiere (*Stellaria holostea*) und Erdbeer-Fingerkraut (*Potentilla sterilis*). Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) und Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) blühen ähnlich wie bei den Buchenwäldern im Frühjahrsaspekt. Im Sommer zeigt sich eine Reihe nährstoffanspruchsvoller Arten, wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Wolliger Hahnenfuß

(*Ranunculus lanuginosus*) oder Gemeiner Giersch (*Aegopodium podagraria*).

Unter mehr subkontinentalem Einfluss stehen die **Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwälder** (*Galio sylvatici-Carpinetum betuli* OBERD. 1957), deren Standorte einen relativ geringen Grundwassereinfluss aufweisen. Sie sind die häufigste Ausprägung der mesophilen Eichenmischwälder im Bearbeitungsgebiet Saale-Unstrut-Triasland und stocken meist auf den hängigen Rändern der Plateaus. Die gut nährstoffversorgten Böden sind meist Schwarz- oder Fahlerden auf Lößdecken. Im Ober- und Unterstand der gutwüchsigen Baumschicht dominiert die Traubeneiche (*Quercus petraea*) zusammen mit der Hainbuche (*Carpinus betulus*). Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) zeigen hohe Stetigkeit, gelegentlich finden sich anspruchsvollere Baumgehölze wie Berg- und Feld-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. campestre*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) ein. Eine Strauchschicht u. a. mit Haselnuss (*Corylus avellana*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*), Zweigriffligem Weißdorn (*Crataegus laevigata*) und Roter Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*) ist meist ausgebildet, zeigt jedoch nur geringe Deckungen. Die Krautschicht ist gekennzeichnet durch Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*), Gewöhnlicher Straußmargerite (*Tanacetum corymbosum*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), Gemeines Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*), Haselwurz

(*Asarum europaeum*) sowie Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*). Der Waldmantel wird häufig von xerothermophilen Gebüschgesellschaften gebildet an den sich ein Saum von Diptam (*Dictamnus albus*) anschließen kann.

Auf mineral- und nährstoffreichen Pararendzinen oder Braunerden steiler Hangstandorte kommt der Ulme eine stärkere Bedeutung zu, die sich in der Ausprägung des **Hainbuchen-Feldulmenwald** (*Carpino-Ulmetum minoris* PASS. 1953 emend. SCHUB. 1995, RL LSA 2) zeigt. Diese Standorte gelten als erosionsgefährdet, so dass diesem Waldtyp eine besondere ökologische Schutzfunktion zukommt. Die Baumschicht wird von Hainbuche (*Carpinus betulus*), Traubeneiche (*Quercus petraea*) sowie Feld- und Flatter-Ulme (*Ulmus minor*, *U. laevis*) beherrscht. Im Unterwuchs finden sich zahlreiche Sträucher wie Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Stachelbeere (*Ribes uva-crispa*), Hasel (*Corylus avellana*) oder Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Die Krautschicht ist üppig ausgeprägt und zeigt einen starken Frühjahrsaspekt mit Lerchensporn (*Corydalis cava*, *C. intermedia*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) und Efeu-Ehrenpreis (*Veronica hederifolia*). Im Sommer kommen noch zahlreiche nitrophile Kräuter, z. B. Gemeiner Giersch (*Aegopodium podagraria*), Taumel-Kälberkropf (*Chaerophyllum temulum*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Vielblütiger Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Nelkenwurz (*Geum urbanum*) und Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*) hinzu, zudem sind nässemeidende Waldgräser wie Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), Hundsquecke (*Roegneria canina*), Späte Wald-Trespe (*Bromus ramosus*) oder Wald-Flattergras (*Milium effusum*) anzutreffen.

## Erfassungsstand

Naturschutzfachlich wertvolle, in der SBK erfasste mesophile Eichenmischwälder sind, mit Ausnahme der Helme-Unstrutniederung und des Keuperbeckens südlich Eckartsberga, im gesamten Bearbeitungsgebiet häufig (Abb. 3.20). Mit 153 kartierten Beständen auf einer Fläche von 3.431 ha deckt dieser Waldtyp ca. 33 % der gesamten Biotopfläche. Konzentrationsräume befinden sich um Freiburg und Nebra. Größere Bestände stocken nördlich Wangen (mehrere Bestände), um Thalwinkel, Hirschroda, im Rödel SO Balgstädt, im Siedichgrund westlich Goseck, westlich und nördlich Stendorf sowie südlich Saaleck. Mesophile Eichenmischwälder sind sowohl allein, als auch zusammen mit Buchenwald, Halbtrockenrasen, Trockengebüsch und Streuobstwiesen erfasst worden.

## Gefährdung

Alle naturnahen mesophilen Eichen-Mischwälder sind mehr oder minder gefährdete Lebensräume bzw. Biotoptypen. Der Sternmieren-Stieleichen-

Hainbuchenwald gilt als gefährdet, der Hainbuchen-Feldulmenwald sogar als stark gefährdet. Ursprüngliche für die Rotbuche potenziell natürliche Standorte unterliegen heute durch Nutzungsaufgabe (Umwandlung von Nieder- und Mittelwäldern in artenarme Hochwälder) und Eutrophierung einer Sukzession zu mesophilen schattigen Buchenwäldern. Auch natürliche Standorte der Eichenmischwälder sind durch Nährstoffeinträge dahingehend gefährdet. Forstwirtschaft stellt durch Kahlschläge, aber auch Bodenverdichtung und Düngung einen weiteren großen Gefährdungsbereich dar. Besonders für die Baumschicht der seltenen Hainbuchen-Feldulmenwälder stellt das Ulmensterben eine Gefährdung dar. Teilweise ist in anderen Gegenden auch das Einwandern der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) in diese Assoziation zu beobachten.

## Administrativer Schutz

Nach § 37 NatSchG LSA sind die trockenen Eichenwälder, sofern sie den Anforderungen gemäß der Wälder trockenwarmer Standorte erfüllen, ab ca. 400 m<sup>2</sup> geschützte Biotope. Gemäß FFH-Richtlinie handelt es sich bei den mesophilen Eichenmischwäldern um einen Lebensraumtyp nach Anhang I (LRT 9170 „Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald [*Carpinion betuli*]“), der EU-rechtlichen Schutzbestimmungen unterliegt.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Fortführung der ursprünglichen Nutzungsformen (Nieder- und Mittelwald) sind wichtig für den Erhalt dieser Wälder. Ein Hauptaugenmerk sollte dabei auf der Verjüngung der Eichen ruhen, da insbesondere deren hoher Anteil aus früherer Nieder- und Mittelwirtschaft herrührt. Einzelbäume können daher entnommen werden, sofern keine schädigende Bodenbearbeitung stattfindet. Allerdings sollten gleichzeitig dem Ökosystem auch Alt- und Totholzbestände bereitgestellt werden. Auf diese Art und Weise kann die floristische und faunistische Vielfalt erhalten und eine gleichwertige Verteilung aller Altersstadien ermöglicht werden. Zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen aus angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sollten Pufferzonen, z. B. in Form von gut ausgebildeten, breiten Waldmänteln, eingerichtet bzw. erhalten werden. Auf angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sollte in Pufferstreifen eine Düngung minimiert werden oder unterbleiben.

## Ausgewählte Beispiele

### Eichen-Mischwälder im NSG

„Saaleaue bei Goseck“ (LPR 2000)

In der Saaleaue bei Goseck ist der Waldlabkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald in der reichen Ausbildung mit Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*) anzutreffen. Er stockt auf frischen süd- und südostexponierten Mittel- und Unterhangbereichen

des Saalehanges. Die oberste Baumschicht wird von Stiel- und Traubeneiche (*Quercus robur* et *petraea*) sowie Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*) dominiert, in der unteren Baumschicht treten Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) hinzu. In der gut ausgebildeten Strauchschicht kommen vor allem Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Hasel (*Corylus avellana*) vor. Die Krautschicht wird vor allem von Arten frischer nährstoffreicher Standorte wie Gemeinem Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis* agg.), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) und Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*) gebildet, bei Lößauflagen gesellen sich Purpurblauer Steinsame (*Lithospermum purpurocae-ruleum*), Wunder-Veilchen (*Viola mirabilis*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinacea*) hinzu. In Oberhangbereichen stockt ein Hainbuchen-Feldulmenwald, bei dem sich in der Baumschicht auch die Feld-Ulme (*Ulmus minor*) sowie die Winter-Linde (*Tilia platyphyllos*) am Bestandsaufbau beteiligen. Durch die lichte Baumschicht wird eine dichtere Strauchschicht mit Schwarzem Holunder und Zweigriffligem Weißdorn gefördert. Stickstoffzeiger in der Krautschicht deuten auf Nährstoffeinträge aus angrenzenden Ackerflächen, welche heute teilweise aufgelassen sind, hin.

#### **Traubeneichenwald im NSG „Halbberge bei Mertendorf“ (LPR 1997)**

Im NSG „Halbberge bei Mertendorf“ stockt auf dem Plateau ein Hochwald des Waldlabkraut-Traubeneichenwaldes und auf den Hangschultern ein Niederwald. Eine Strauchschicht ist vorwiegend in den lichterem Randbereichen ausgebildet. Es ist ein ausgeprägter Frühlingsaspekt mit Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*), Vielblütiger Weißwurz (*Polygonatum odoratum*), Haselwurz (*Asarum europaeum*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Leberblümchen (*Hepatica nobilis*) und Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) ausgebildet. Weiterhin bemerkenswert sind unter anderem Ährige Teufelskralle (*Phyteuma spicatum*) und Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*).

### **Felsige Schatthang- und Schluchtwälder**

#### **Charakteristik**

Die edellaubholzreichen Schatthang- und Schluchtwälder stocken auf felsigen, steinschuttreichen Steilhängen und in Schluchten und bieten gerade auch durch die Verknüpfung mit Feuchtbiotopen wie Quellen und Bachläufen Lebensraum für viele Organismen. Etliche lithophile, an Feuchtigkeit gebundene Kryptogamen kommen nur unter den felsigen, schuttreichen Bedingungen dieser Wälder vor. Dieser Waldtyp hat als Schutzwald an erosionsgefährdeten Hanglagen eine große Bedeutung.

Der **Eschen-Berg-Ahorn-Schluchtwald** (*Fraxino-Aceretum pseudoplatani* [W.KOCH 1926] R. Tx. 1937 emend. Th. MÜLL. 1966, RL LSA 3) tritt insbesondere in den mehr schattig-luftfeuchten Schluchten, aber auch an den absonnigen Sickerhängen auf. In diesen Mischwäldern rücken verstärkt Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ulmen (*Ulmus glabra*) in den Vordergrund. Gelegentlich sind in die Baumschicht Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*) und die Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) eingestreut, in den Übergangsbereichen die Buche (*Fagus sylvatica*). Aufgrund der regelmäßig stattfindenden Geröll- und Erdrutsche sind verletzungsresistente Edellaubhölzer gegenüber der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) an diesen Stellen begünstigt und zeigen infolge der Beschädigungen häufig Vielschäftigkeit. In der lichten Strauchschicht kommen u. a. die Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Roter Holunder (*Sambucus racemosa*), Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*) sowie der Jungwuchs der Bäume vor. Der Unterwuchs wird geformt von einem Dickicht aus Farnen und hochwachsenden Stauden, darunter Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Dorniger Schildfarn (*Polystichum aculeatum*), Großes Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Fuchses Greiskraut (*Senecio ovatus*), Christophskraut (*Actaea spicata*) und Ausdauerndes Silberblatt (*Lunaria rediviva*). Die Bodenvegetation solcher Schluchtwälder enthält zudem zahlreiche nährstoffanspruchsvolle, an sickerfeuchte, skelettreiche Bedingungen angepasste Arten.

#### **Erfassungsstand**

Dieser Biotoptyp wurde im Zuge der selektiven Biotopkartierung im Saale-Unstrut-Triasland 10 mal auf einer Fläche von 23 ha erfasst. Schutt- und Schluchthangwälder stocken vor allem auf Buntsandstein (ein Bestand auch auf Muschelkalk) auf nordwest- bis ostexponierten Sonderstandorten mit starker Hangneigung. Sie wurden häufig allein aber auch im Komplex mit anderen Waldtypen aufgenommen. Im Stadtgebiet sowie westlich der Katzelburg und am Weinberg bei Nebra wurden drei Vorkommen erfasst, weitere Bestände nordöstlich Bucha, bei Saubach (unterhalb der Bahn) sowie am Geiersberg westlich Flemmingen. Die Auswertung der CIR-Daten ergibt 19 Bestände auf ca. 29 ha. Darüber hinaus werden Schluchtwälder für das NSG „Halbberge bei Mertendorf“ (LPR 1997) angegeben.

#### **Gefährdung**

Sowohl Blockhalden-, als auch Schluchtwälder gehören zu den stark gefährdeten Waldgesellschaften. Oftmals erfolgte eine Umwandlung naturnaher Bestände in Fichtenforste. Als weitere Gefährdungsfaktoren treten auf:

- Durchschneidung der Schluchtwälder durch Wege

- Großflächige Einschläge und Veränderungen der speziellen klimatischen Verhältnisse
- Versauerung des Bodens durch schwefelsaure Niederschläge.

## Administrativer Schutz

Blockhalden- und Schluchtwälder gehören ab einer Fläche von ca. 400 m<sup>2</sup> zu den gesetzlich geschützten Biotopen nach § 37 NatSchG LSA. Der Verband der Linden-Ahorn-Schlucht- und Blockschutt-Mischwälder ist nach Anhang I der FFH-Richtlinie ein prioritär zu schützender Lebensraumtyp (LRT 9180\* „Schlucht- und Hangmischwälder [Tilio-Acerion]“). Im Bearbeitungsgebiet sind diese Wälder nur kleinflächig ausgeprägt. Es gibt Vorkommen sind in den gemeldeten FFH-Gebieten „Dissaugraben bei Wetzendorf“, „Saalehänge bei Tultewitz südlich Bad Kösen“, „Saale-Ilm-Platten bei Bad Kösen“ und „Himmelreich bei Bad Kösen“. Einige Vorkommen sind auch als NSG geschützt (LPR 1997, LAU 2003, LPBR 2002).

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Schatthang- und Schluchtwälder dieser Art sind sehr selten und sollten konsequent unter Schutz gestellt werden. Eventuell sollten Wege außerhalb von Schluchten verlegt werden.

## Ausgewählte Beispiele

### Schluchtwälder im NSG

#### „Halbberge bei Mertendorf“ (LPR 1997)

An kühlfeuchten, beschatteten Hangfüßen stocken im Schutzgebiet Eschen-Bergahorn-Schluchtwälder (Fraxino-Aceretum pseudoplatani), welche die oberhangs gelegenen Eichen-Hainbuchenwälder ablösen. Sie haben als Schutzwälder und ausgeglichene Feuchtbiotope einen hohen ökologischen Wert. In ihrer Baumschicht sind neben Stiel- und Trauben-Eiche (*Quercus robur* et *petraea*) vor allem Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) sowie Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) zu finden.

### Schluchtwälder FFH-Gebiet Nr. 193

#### „Himmelreich bei Bad Kösen“ (LPBR 2002)

Schluchtwälder treten im Schutzgebiet relativ kleinflächig auf ca. 2 ha in tief eingeschnittenen Erosionsrinnen der Hänge auf und können stellenweise in flach auslaufende, breitere Erosionsmulden übergehen. Die Schluchtwälder sind trotz der geringen Fläche gut strukturiert, ihr floristisches Arteninventar ist hervorragend bis durchschnittlich, die Beeinträchtigungen sind gering. Charakteristische Artengruppen der Bodenvegetation sind Frische- und Nährstoffzeiger wie *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Urtica dioica* und *Stachys sylvestris* sowie anspruchsvolle Waldarten wie *Carex sylvatica*, *Pulmonaria obscura*, *Ficaria verna* und *Sanicula europaea*. Die besonders günsti-

ge Wasserversorgung der Gründchenstandorte belegt eine Artengruppe mit beispielsweise *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris felix-mas*, *Paris quadrifolia* oder *Listera ovata*.

## Quellen

### a) Literatur mit Angaben zu Arten und Lebensräumen im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

FUKAREK, F. (1951); MARSTALLER, R. (2001b); MEUSEL, H. & HARTMANN, H. (1943); MEUSEL, H. (1937); PFLUME, S. (1999); PIETSCH, T. (2002); REICHHOFF, L. (1978); REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W. & KNAPP, H. D. (1978); REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W. & KNAPP, H. D. (1979); SCHLÜTER, H. (1967)

### b) sonstige Literatur

- EICHLER, H. (1970): Flora und Vegetation des Hakels. – Willdenowia Beih. 6: 1-204.
- FISCHER, A. (1995): Forstliche Vegetationskunde. – Pareys Studentexte 82: 1-289.
- HOFMANN, G. (1997): Mitteleuropäische Wald- und Forst-Ökosystemtypen in Wort und Bild. – AFZ. Der Wald. Sonderheft: 1-88.
- KNAPP, H. D. (1988): Xerotherme Säume und Buschwälder an natürlichen Waldgrenzstandorten. – In: BARKMAN, J.J. (Hrsg.) (1988): Dependent Plant Communities. – The Hague: 17-27.
- KNAPP, H.D. (1979): Geobotanische Studien an Waldgrenzstandorten des hercynischen Florengbietes. Teil 1. – Flora 168: 276-319.
- KNAPP, H.-D. (1979b): Geobotanische Studien an Waldgrenzstandorten des hercynischen Florengbietes. Teil 2. – Flora 168: 468-510.
- KNAPP, H.-D. (1980): Geobotanische Studien an Waldgrenzstandorten des hercynischen Florengbietes. Teil 3. – Flora 169 (2/3): 177-215.
- KNAPP, H.-D. (1984): Vegetationskomplexe xerothermer Waldgrenzstandorte und anthropogener Trockenrasen im Gebiet der DDR. – Wiss. Mitt. Inst. F. Geogr. U. Geoökol. AdW d. DDR 14: 105-128.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 39 (Sonderheft), 1-368.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz, Hrsg.) (2003): Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts-Ergänzungsband. – Halle (S.), 457 S.
- MEUSEL, H. (1951/52): Die Eichenmischwälder des mitteldeutschen Trockengebietes. – Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. Reihe 1: 49-72.
- MEUSEL, H. (1954): Vegetationskundliche Untersuchungen über mitteleuropäische Waldgesellschaften. 4. Die Laubwaldgesellschaften des Harzgebietes. – Angew. Pflanzensoz., Festschr. Aichinger (Wien) 1: 437-472.
- MEUSEL, H. (1954/55): Über die Wälder der mitteldeutschen Löß-Ackerlandschaften. – Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. Reihe 4: 21-35.
- MEUSEL, H. (1955): Die Laubwaldgesellschaften des Harzgebietes. – Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. Reihe 4: 901-908.
- MEUSEL, H. & NIEMANN, E. (1971): Der Silgen-Stieleichenwald (Selino-Quercetum roboris) – Struktur und pflanzengeographische Stellung. – Arch. Naturschutz Landschaftsforsch. 11: 203-233.
- PASSARGE, H. & HOFMANN, G. (1968): Zur soziologischen Gliederung nordmitteleuropäischer Hainbuchenwälder. – Feddes Repert. 78: 1-13.
- PASSARGE, H. (1953): Waldgesellschaften des mitteldeutschen Trockengebietes. – Arch. Forstwesen 2: 1-58, 182-208, 340-383, 532-551.
- PASSARGE, H. (1977): Potentillo-Quercetum s. l. an der NW-Grenze. – Stud. phyt. in honorem A. O. Horvát 1977 (Budapest): 101-106.

- POTT, R. (1996): Biotoptypen: Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen. – E. Ulmer Stuttgart, 448 S.
- SCHMIDT, P. A. (1995): Charakteristik wichtiger zentraleuropäischer Waldgesellschaften und ihre Wechselwirkungen zu Umwelt und Mensch. – Studienmaterial TU Dresden, Tharandt.
- SCHUBERT, R. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. III. Wälder. Teil 1. – *Hercynia N.F.* 9 (1): 1-34.
- SCHUBERT, R. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. III. Wälder. Teil 2. – *Hercynia N.F.* 9 (2): 106-136.
- SCHUBERT, R. (1972): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. III. Wälder. Teil 3. – *Hercynia N.F.* 9 (3) 197-228.
- SCHUBERT, R. (2001): Prodrum der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. – Mitt. zur florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 1-688.
- TLU - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (1995): Biotope in Thüringen – Situation, Gefährdung und Schutz. – Naturschutzreport 9: 1-255.
- WEINITSCHKE, H. (1965): Beiträge zur Beschreibung der Waldvegetation im nordthüringer Muschelkalk. – *Hercynia N.F.* 2: 1-58.

### c) unveröffentlichte Quellen

- BOLLE & KATTHÖVER (2001): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG "Othaler Wald". – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- FUKAREK, F. (1953): Vegetationskundliche Untersuchungen im Huy (nördl. Harzvorland). – unveröff. Manuskript.
- HÖLZEL, M. (1997): Untersuchungen zu Vegetationsverhältnissen und -veränderungen im NSG „Steinklöbe“ (Unteres Unstruttal). – unveröff. Diplomarbeit, Institut für Geobotanik und Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- INSTITUT FÜR ANGEWANDTE LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1997): Vegetationskartierung im Naturschutzgebiet „Neue Göhle“ bei Freyburg/ Unstrut. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- LPBR DR. BÖHNERT UND DR. REICHHOFF GMBH (2002): Managementplan für das besondere Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie Nr. 193 „Himmelreich bei Bad Kösen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH DESSAU (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Halbberge bei Mertendorf“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH DESSAU (2000): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Saaleaue bei Goseck“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- ÖKOPLAN (1998): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Heidelandschaft und Feuchtgebiete bei Allstedt“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- RANA (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das „NSG Borntal“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- TÜRK, W. (1997): Vegetationskartierung im NSG "Neue Göhle bei Freyburg/Unstrut". – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.



### 3.3.9 Gehölze (FFH Anh. I)

#### Feuchtgebüsch

##### Charakteristik

In diesem Kapitel werden unter dem Begriff Feuchtgebüsch die Weidengebüsch auf staunassen Standorten außerhalb der Flussauen, die Moor- und Sumpfgebüsch sowie sonstige Feuchtgebüsch gefasst (Weidengebüsch der Flussauen - s. Kap. 3.3.8.1 - Feuchtwälder)

Feuchtgebüsch stocken außerhalb der Flussauen auf ständig feuchten bis nassen, grund- oder stauwasserbeeinflussten Standorten, vorwiegend auf Niedermoorböden. Sie sind im Saale-Unstrut-Triasland nur sehr selten zu finden und konzentrieren sich vor allem in den flächigen Feuchtgebieten. Feuchtgebüsch haben meist den Charakter von Pioniergehölzen und bilden häufig Sukzessionsstadien zum Bruchwald. Ihre hauptsächlichen Bestandsbildner sind Strauchweiden (*Salix* spp.) oder Faulbaum (*Frangula alnus*).

Die hier behandelten Weidengebüsch mit breitblättrigen Weiden sind in die Klasse der **Strauchweiden-Gebüschgesellschaften** (Carici-Saliceteta cinerea PASS. 1968) einzuordnen.

Die **Ohr-Weiden-Gebüsch** (Salicetum auritae JONAS 1935, RL LSA 3) besiedelten nach SCHUBERT (2001) primär vor allem die Randbereiche von Nieder- und Zwischenmooren. Heute sind sie sekundär auch auf nährstoffarmen, brachgefallenen, nassen Grünländern zu finden. In der Strauchschicht sind Ohr-Weide (*Salix aurita*) und Grau-Weide (*Salix cinerea*) mit hohen Anteilen vertreten. In der Krautschicht kommen Arten der Feuchtwiesen wie z. B. Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) und Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*) vor.

Auf nährstoffreicheren Standorten entwickeln sich **Grau-Weiden-Gebüsch** (Salicetum cinerea ZOLYOMI 1931, RL LSA 3), die von Grau-Weide (*Salix cinerea*) aufgebaut sind und oft von anderen Weidenarten wie Lorbeer-Weide (*Salix pentandra*) begleitet werden. Sie kommen in den Verlandungszonen eutropher Stillgewässer vor, bilden Gebüschmäntel zu offenen Wasserflächen, Großseggenrieden oder Röhrichten. In der Krautschicht dominieren Röhricht-, Feuchtwiesen- und Großseggenriedarten. Vereinzelt können eine Reihe von seltenen bzw. geschützten Arten wie Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wasserfeder (*Hottonia palustris*) und Breitblättriger Merk (*Sium latifolium*) vorkommen.

##### Erfassungsstand

Die CIR-Daten lassen keine unmittelbaren Angaben zu Feuchtgebüsch zu. Feuchtgebüsch sind hier im Biotoptyp Gebüsch enthalten, von dem mehr als 1600 flächenhaften Strukturen verzeichnet sind. In der selektiven Biotopkartierung wur-

den lediglich 14 Bestände erfasst. Demnach finden sich naturschutzfachlich wertvolle Feuchtgebüsch z. B. an Unstrutaltwässern bei Memleben, an Saalealtwasser-Restlöchern bei Naumburg, einem Saalealtwasser bei Leißling, am Glockenbrunnen bei Wippach aber auch an kleinen Fließgewässern wie z. B. bei Saubach, Billroda und an der Rohne bei Osterhausen (Abb. 3.21). Zu Vorkommen im geplanten NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“ liegt eine knappe Beschreibung von ÖKOPLAN (1998) vor.

##### Gefährdung

Durch stark ausgebaute und mit Normprofil ausgestattete Bachufer sowie durch regelmäßige Pflegemaßnahmen der Uferböschungen sind potenziellen Standorte von Feuchtgebüsch gefährdet. Weitere Gefährdungen treten auf durch:

- Trockenlegung/Melioration von Feuchtgebieten
- Gehölzentfernung bzw. unsachgemäßer, starker Rückschnitt
- Eutrophierung der Standorte
- Pflanzung von nicht standortheimischen Gehölzen, z. B. Schwarz-Erlen zur Uferbefestigung an Bächen
- Anpflanzung forstlicher Kulturen auf Nass- und Feuchtstandorten (z. B. Fichte im geplanten NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“, ÖKOPLAN 1998).

##### Administrativer Schutz

Feuchtgebüsch sind nicht explizit nach § 37 NatSchG LSA geschützte Biotope. Als Weidensumpfgebüsch werden sie, bei Erfüllung der Anforderungen laut Biotoptypenrichtlinie, unter Sümpfe geschützt.

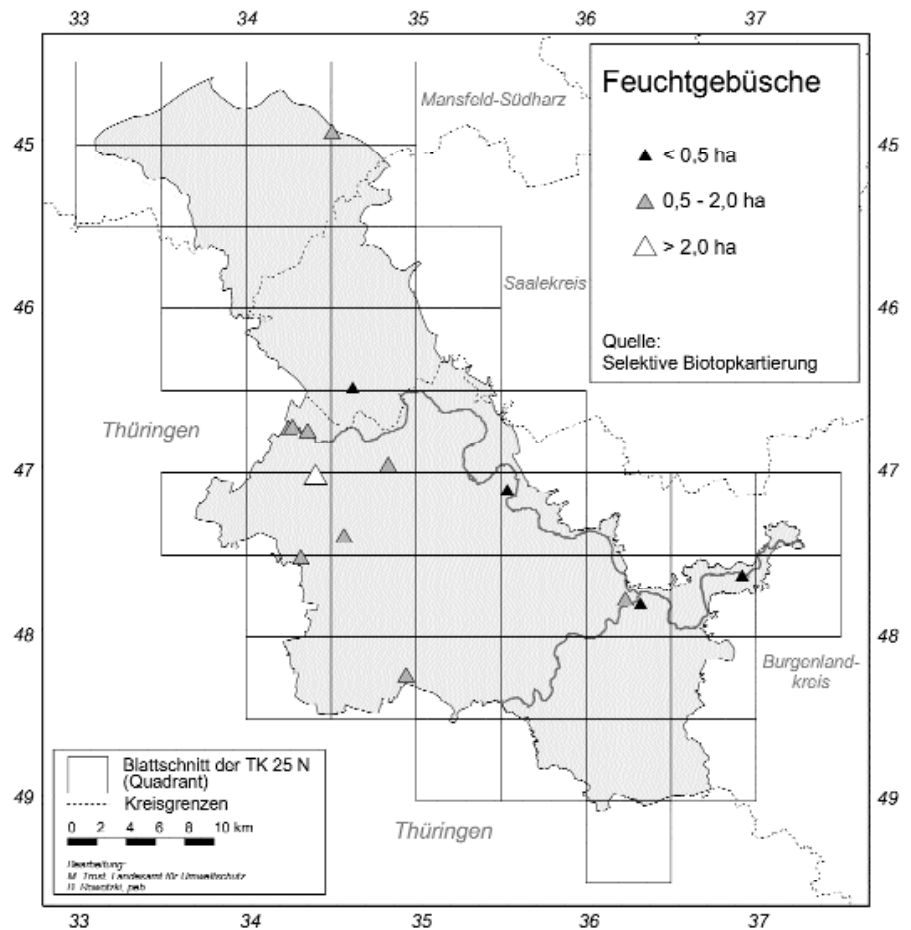
##### Schutz- und Pflegemaßnahmen

- Rückführung von Meliorationsmaßnahmen in Feuchtgebieten bzw. Wiedervernässung
- Rückbau ausgebaute Bäche
- Entfernung nicht standortheimischer Arten
- Sachgerechte Pflegemaßnahmen der Gehölze an Bachufern oder Zulassung einer natürlichen Sukzession
- Einhaltung von Pufferzonen zu landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen.

##### Ausgewählte Beispiele

**Strauchweidengebüsch im geplanten NSG „Borntal, Feuchtgebiet und Heide bei Allstedt“** (ÖKOPLAN 1998)

Im Randbereich von brachgefallenen Feuchtgrünlandflächen stocken kleinflächige Ohrweiden-Gebüsch mit Ohrchen-Weide (*Salix aurita*), Grau-Weide (*Salix cinerea*) und Vielnerviger Weide (*Salix x multinervis*). In der Krautschicht treten Feuchtwiesen- und Röhrichtarten auf.



**Abb. 3.21:**  
Verteilung der Feuchtgebüsche im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland (Quelle: SBK)

## Trockengebüsch

### Charakteristik

Trockengebüsche der Klasse der **Kreuzdorn-Schlehen-Gebüsche** (*Rhamno-Prunetea spinosae* RIVAS GODAY et BORJA CARBONELL ex. R. TX. 1962 emend. KLOTZ 1995) stellen sowohl Dauer- gesellschaften auf extrem trockenen Standorten, als auch Sukzessionsstadien nach einer Nutzungsaufgabe (Magerrasen, Waldränder, Streuobstbestände) dar. Bei älteren Gebüschern und an Waldrändern schließt sich im Übergang zu Magerrasen meist eine ausgeprägte thermophile Saumvegetation an. Häufig sind sie auch mit Magerrasen, Trockenwäldern und Streuobstwiesen vergesellschaftet. In der Krautschicht dieser Gebüsche treten daher viele Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen, der thermophilen Säume sowie Trockenwaldarten auf. Xerotherme Gebüsche sind durch eine große Artenvielfalt mit einer Reihe gefährdeter Arten, vor allem in der Krautschicht, ausgezeichnet. Gelegentlich sind auch seltene Straucharten anzutreffen, wie z. B. Steppenkirsche (*Prunus fruticosa*), Essig-Rose (*Rosa gallica*), Filz-Rose (*Rosa tomentosa*) und Flaum-Rose (*Rosa tomentella*).

Mehrere Pflanzengesellschaften des Verbandes der **xerothermen Gebüschgesellschaften** (Berberidion BR.-BL. 1950) sind im Saale-Unstrut-Triasland weit verbreitet.

Das eher euryök vorkommende **Liguster-Schle-**

**hen-Gebüsch** (*Ligustro-Prunetum spinosae* R. TX. 1952 emend. HILBIG et KLOTZ 1990) ist die häufigste Waldmantel- und Heckengesellschaft der offenen Kulturlandschaft und kommt fast in ganz Mitteldeutschland mit Ausnahme der höheren Mittelgebirgslagen vor. Im Saale-Unstrut-Triasland bildet das Liguster-Schlehen-Gebüsch meist schmale Mäntel zwischen Wald und Offenlandbereichen. Der wärmeliebende Gemeine Liguster (*Ligustrum vulgare*) ist relativ schwach vertreten, kann aber selten auch, wie z. B. in der Steinklöbe, zur Dominanz gelangen.

Das Gebüsch des **Wolligen Schneeballs und Blutroten Hartriegels** (*Viburno lantanae-Cornetum sanguinei* RAUSCHERT (1969) 1990 emend. HILBIG et KLOTZ 1990) hat seinen Schwerpunkt auf warmen, flachgründigen und skelettreichen Muschelkalkböden. Die Hauptverbreitung im Gebiet liegt im Saaletal um Naumburg sowie auf den Muschelkalkhängen des unteren Unstruttals von Freyburg bis Querfurt. Besonders deutlich wird die Verbreitung dieser Gesellschaft im Herbst, wenn der Blutrote Hartriegel (*Cornus sanguinea*) weithin sichtbar die Standorte durch seine intensive Rotfärbung erkennbar werden lässt. Der Wollige Schneeball (*Viburnum lantana*) erreicht im Gebiet seine nördliche Arealgrenze (BENKERT et al. 1998). Nach RAUSCHERT (1990) ist das *Viburno-Cornetum* ein sehr langlebiges Sukzessionsstadium und meist eine Folgegesellschaft von Trocken- und Halbtrockenrasen. Eine Wiederbewal-

dung ist durchaus möglich, jedoch verläuft diese äußerst langsam. Längst konnte sich diese Gesellschaft auch auf lange aufgelassenen mittelalterlichen Weinbergen etablieren. In Plateaulagen zwischen Bad Kösen und Freyburg findet sich das Viburno-Cornetum auch als Degradationsstadium ehemaliger Xerothermwälder, die bei zu starker Bauernwaldnutzung entstehen. Neben den namensgebenden Straucharten finden sich Berberitze (*Berberis vulgaris*) und Purgier-Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) in den Beständen.

Der **Kornelkirschen-Vorwald** (*Viola hirtae*-Cornetum maris [RAUSCHERT 1969] HILBIG et KLOTZ 1990, RL LSA 3) kommt im Gebiet ausschließlich an den Rändern der Ilm-Saale-Muschelkalkplatte und den Saale- und Unstruthängen vor. Die Strauchschicht wird von der Kornelkirsche (*Cornus mas*, Abb. 3.22), die hier ihre nördliche Arealgrenze erreicht, beherrscht, und nur vereinzelt gesellen sich mit geringen Deckungsgraden Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Wild-Birne (*Pyrus pyraster*) und Gemeiner Liguster (*Ligustrum vulgare*) dazu. Die Krautschicht ist nur spärlich ausgebildet (meist unter 5 %) und wird durch ein stetes Vorkommen von Behaartem Veilchen (*Viola hirta*) und Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*) gekennzeichnet. Häufiger können wärmeliebende und trockenheitsertragende Pflanzen wie Duftende Weißwurz (*Polygonatum odoratum*) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) vorkommen.

Die ursprünglich nicht heimische Steinweichsel (*Prunus mahaleb*), baut seit einigen Jahren eigenständige Gebüsche (**Steinweichsel-Gebüsch** – Prunetum mahaleb NEVOLE 1931 ex TH. MÜLLER 1986) in den wärmsten Regionen Mitteldeutschlands auf und dringt z. T. auch in andere xerotherme Gebüschgesellschaften ein. Die Ausbreitung erfolgte von brachgefallenen Streuobstwiesen und Siedlungen (Austreiben von Pflöpfungunterlagen und Ausbreitung durch Vögel).

Auch die **Blaugras-Zwergmispel-Gebüsche** (*Sesleria varia*-Cotoneastretum integerrimi RAUSCHERT [1960] 1990, RL LSA 3) sind im Bearbeitungsgebiet anzutreffen. Diese Gesellschaft stockt vor allem auf schwer verwitternden Bänken des Muschelkalks auf Felsbändern, an Steilhängen oder exponierten Kuppen, wo der Fels durch Erosion freigelegt wurde. Die Böden sind meist sehr flachgründig, feinerde- und humusarm. Die Strauchschicht ist durch das Vorhandensein der Gemeinen Zwergmispel (*Cotoneaster integerrimus*) gekennzeichnet. Weiterhin stocken in der Strauchschicht Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und in der Krautschicht Blaugras (*Sesleria varia*), Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*) und Wimper-Perlgras (*Melica ciliata*).

Der Verband der **Steppenkirschen-Gebüsche** (*Prunus fruticosae* R. TX. 1952 mit der Assoziation Prunetum fruticosae DZIUBALTOWSKI 1926, RL LSA R) erreicht im Saale-Unstrut-Triasland seine

westliche Verbreitungsgrenze. Die im Gebiet seltene Steppenkirsche (*Prunus fruticosa*) bildet niedrige, lockere Gebüsche, in deren Krautschicht Trocken- und Halbtrockenrasenarten vorkommen. Die Steppenkirsche kann vereinzelt als Einzelstrauch oder in kleinen Gruppen auch in anderen Xerothermgebüsch, insbesondere in lichten Viburno-Corneten, auftreten. Die Identifizierung der Steppenkirsche ist aufgrund der Ähnlichkeit mit verwilderten Sauerkirsche (*Prunus cerasus*) oft erschwert. Als Standorte des Steppenkirschen-Gebüsches gibt (RAUSCHERT 1990) Kalkhänge sowie längst aufgelassene Weinberge an. Der Vegetationsverband ist dem prioritären FFH-Lebensraumtyp 40A0\* „Subkontinentale peripannonische Gebüsche“ zuzurechnen.

## Erfassungsstand

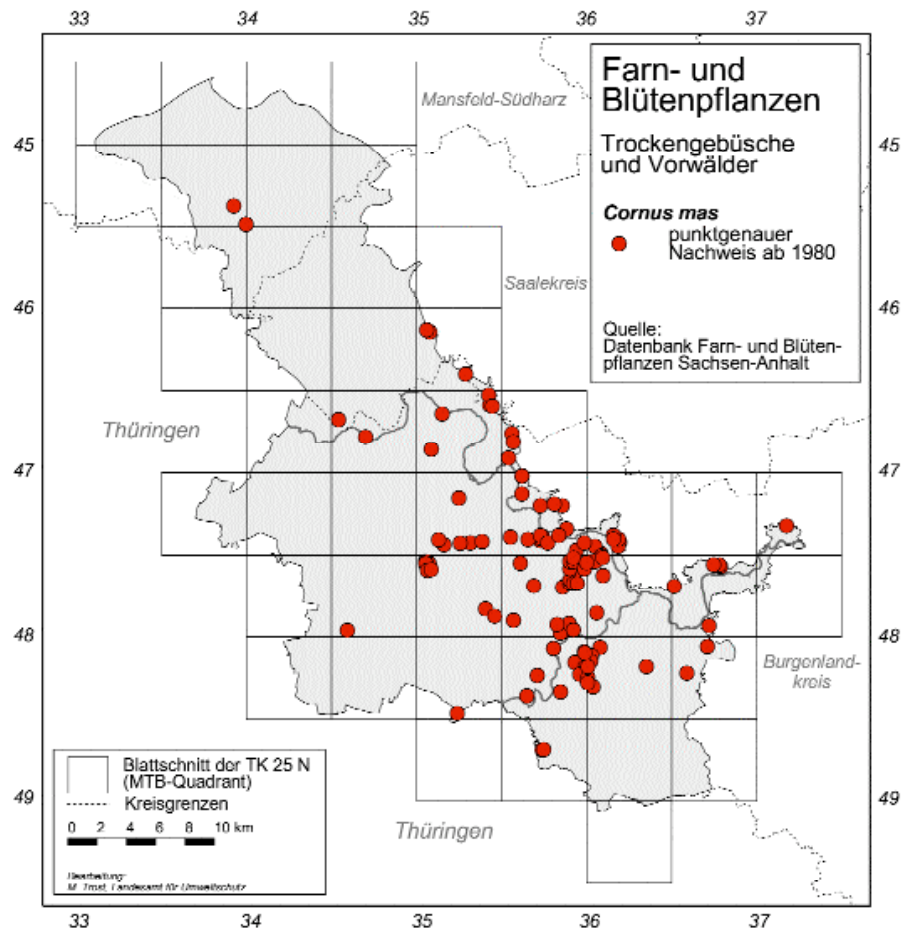
Trockengebüsche zählen zu den häufigsten Biotoptypen im Bearbeitungsgebiet des ABSP Saale-Unstrut-Triasland. Die CIR-Daten lassen keine unmittelbaren Angaben zu Trockengebüschen zu: Trockengebüsche sind hier im Biotoptyp Gebüsch enthalten, von dem mehr als 1.600 flächenhaften Strukturen verzeichnet sind. Bei der selektiven Biotopkartierung wurden immerhin 105 Bestände erfasst. Sie kommen flächendeckend in allen Landschaftseinheiten, aber besonders häufig im zentralen Teil des Landschaftsraumes im Bereich Freyburg, Naumburg, Nebra vor. Oft sind sie im Komplex mit Halbtrockenrasen, Streuobstbeständen, Kalkfelsfluren und anderen Trockenbiotopen erfasst worden (s. a. Abb. 3.22). Teilweise werden im Rahmen von FFH-Kartierungen Trockengebüsche (als verbuschte Flächen im Offenland) bei der Erfassung von Trockenrasen mit erfasst.

## Gefährdung

Im Gebiet des Saale-Unstrut-Triaslandes erlangen Trockengebüsche gegenwärtig eine Flächenzunahme durch Sukzession nach Nutzungsauflassung von Halbtrocken- und Trockenrasen sowie teilweise von Weinbergen. Meist handelt es sich hierbei um Grenzertragsstandorte.

Hauptsächlich besteht eine Gefährdung aufgrund zunehmender Eutrophierung durch Düngereintrag aus benachbarten Flächen, z. B. angrenzende Äcker auf Plateaulagen. Dadurch verändert sich die Struktur der Pflanzengesellschaften: konkurrenzstarke nitrophile Arten wandern ein und verdrängen die optimal an Trockenheit und Nährstoffarmut angepassten Pflanzen (Übergang zu Brennnessel-Holunder-Gebüsch).

Durch Sukzessionsprozesse unterliegen die trockenwarmen Gebüsche einer natürlichen Gefährdung. Hauptsächlich durch Vogelarten (Zoochorie), aber auch andere Ausbreitungsvektoren (Wind) werden Diasporen von Baumarten in Gebüsche eingebracht. Diese keimen im Schutze der Sträucher und sind vor Verbiss geschützt. Nach mehreren



**Abb. 3.22:**  
Nachweise von *Cornus mas* im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

Jahrzehnten überschatten die Baumarten die Gebüschschicht. Es kommt zu einer allmählichen Entwicklung thermophiler Waldgesellschaften und zu einem Abbau der Strauchschichtdeckung. Oftmals ist eine Sukzession zu Trockenwäldern zu erwarten, welche aufgrund des häufigen Auftretens der Esche (*Fraxinus excelsior*) naturschutzfachlich wenig wertvoll wären. Weitere Gefährdungen können bestehen aufgrund:

- Beseitigung sekundärer Bestände durch Wiedereinnutzungsnahme aufgelassener Weinberge
- Ablagerung von Müll und Schutt und organischen Abfällen in den Säumen.

### Administrativer Schutz

Gebüsch trockenwarmer Standorte sind nach § 37 NatSchG LSA getzlich geschützte Biotope. Häufig treten die Trockengebüschschicht eng verzahnt im Komplex mit FFH-Lebensraumtypen wie Xerothermrassen (Magerrassen, Steppenrasen etc.) auf. Die Steppenkirchens-Gebüschschicht zählen zum prioritären Lebensraumtyp nach FFH-Richtlinie 40A0\* „Subkontinentale peripannonische Gebüschschicht“ und unterliegen damit EU-rechtlichen Bestimmungen.

### Schutz- und Pflegemaßnahmen

Weiterführende Schutzmaßnahmen sind bei Ausschluss der oben genannten Gefährdung durch Eutrophierung aus derzeitiger Sicht nicht notwendig. Um einer Eutrophierung aus angrenzenden

Äckern entgegen zu wirken, sollten nicht gedüngte Randstreifen eingerichtet werden. Zielkonflikte können bei der Pflege von Xerothermrassenstandorten entstehen, die u. a. Entbuschungen beinhalten können.

### Ausgewählte Beispiele

#### Trockengebüschschicht im NSG „Halbberge bei Mertendorf“ (LPR 1997)

An den nährstoffarmen, südexponierten Muschelkalkhängen der Halbberge befinden sich xerotherme Gehölze wie *Viburno lantane-Cornetum sanguinei* (Schneeball-Hartriegelgebüsch), *Ligustro-Prunetum spinosae* (Liguster-Schlehen-Gebüsch) und *Seslerio variaae-Cotoneastretum integerrimi* (Blaugras-Zwergmispel-Gebüsch). Zusammen mit benachbarten Offenbereichen bilden sie ein vielschichtiges Mosaik. Die Zwergmispel-Gebüschschicht sind sowohl an den Waldrändern als auch innerhalb der Trockenrasen zu finden. In der Krautschicht sind vor allem Trocken- und Halbtrockenrasenarten zu finden. Die xerothermen Gebüschgesellschaften des Gebietes sind durch Eutrophierung und Sukzession gefährdet.

#### Liguster-Schlehen-Gebüsch im NSG „Steinklöße“ (HÖLZEL 1997)

Im gesamten Gebiet des NSG „Steinklöße“ findet man verstreut verbuschte Xerothermrassen bzw. schmal ausgebildete Waldmäntel, die dem Ligu-

ster-Schlehen-Gebüsch (Ligustro-Prunetum) zugeordnet werden können. Heute findet man überwiegend dichte und ältere Bestände, jüngere Gebüsche wurden durch Entbuschungsaktionen entfernt. Die Standorte befinden sich vorwiegend in südlicher Exposition, seltener stocken die Gebüsche auch auf westlich und östlich exponierten Flächen. Die Deckungswerte der Strauchschicht erreichen oftmals mehr als 80 %. Je geringer diese jedoch ist, umso ausgeprägter ist die Krautschicht. Die Strauchschicht wird von Gemeinem Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Eingrifflichem Weißdorn (*Crataegus monogyna*) aufgebaut, daneben kann der Feld-Ahorn (*Acer campestre*) vertreten sein. Dieser zeigt die Entwicklung zu Vorwäldern des thermophilen Eichen-Hainbuchen-Waldes an. Die Krautschicht wird durch eine Vielzahl von Arten der Trifolio-Geranietea wie Behaartes Veilchen (*Viola hirta*), Knack-Erbeere (*Fragaria viridis*) und Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*) geprägt.

### Steppenkirchen-Gebüsch auf dem Rödel (RAUSCHERT 1990)

Einen Fundort für ein fast undurchdringliches Steppenkirchen-Gebüsch gibt RAUSCHERT (1990) für die die Rödelhöhe bei Freyburg/U an. Hier sind nur wenige andere Straucharten beigemischt, die Krautschicht ist aufgrund des Bestandsschlusses des Gebüsches nur sehr spärlich ausgebildet. Aufgrund des niederwaldartigen Umtriebs zur Brennholznutzung war die Steppenkirche durch ihr sehr starkes Wurzelausschlagsvermögen gegenüber anderen Sträuchern, auch der Schlehe, überlegen und gelangte zur Dominanz.

### Quellen

#### a) Literatur mit Angaben zu Arten und Lebensräumen im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

FÖRDERVEREIN NATURPARK „SAALE-UNSTRUT-TRIASLAND“ E. V. (1994); RAUSCHERT, S. (1969); REICHHOFF, L. (1978); REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W. & KNAPP, H. D. (1978); REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W. & KNAPP, H. D. (1979)

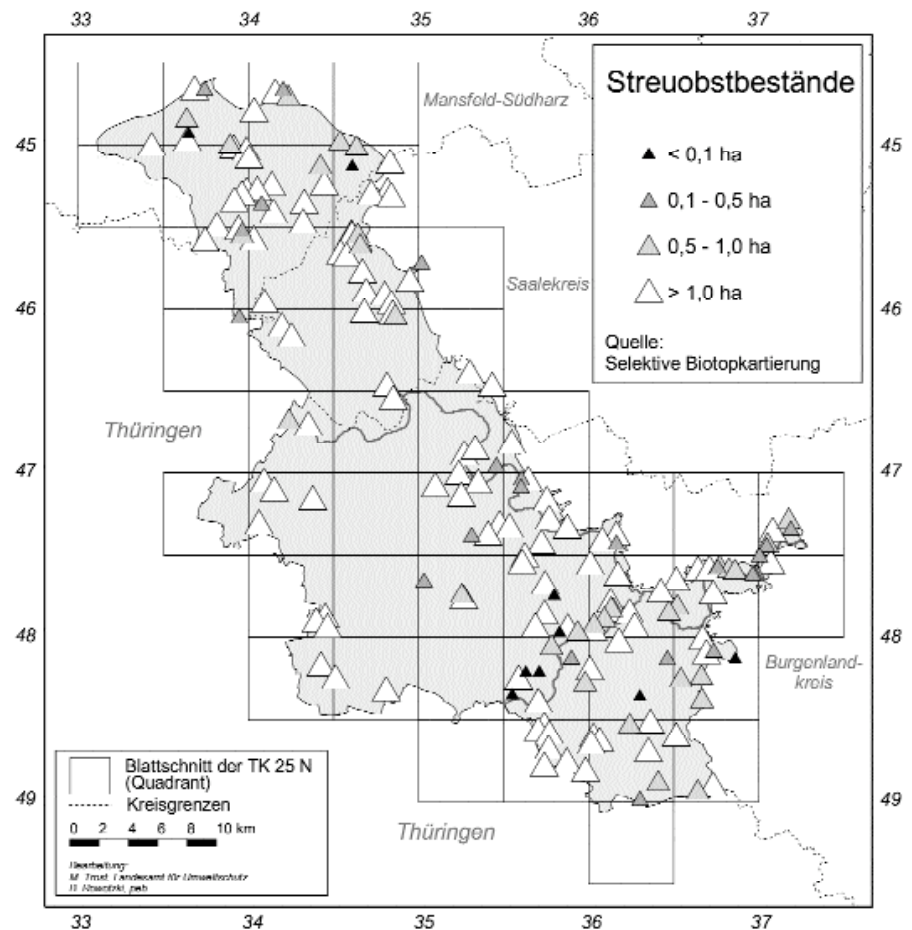
#### b) sonstige Literatur

BERGSTEDT, J. (1995): Trockenlebensräume – „Trockengebüsche“. – Handbuch Angewandter Biotopschutz. Ökologische und rechtliche Grundlagen. – Merkblätter und Arbeitshilfen für die Praxis (1992, Landsberg/Lech), 5. Ergänzungslieferung: 3-4.  
 KNAPP, H.-D. (1979a): Geobotanische Studien an Waldgrenzstandorten des hercynischen Florenggebietes. Teil 1. – Flora 168: 276-319.  
 KNAPP, H.-D. (1979b): Geobotanische Studien an Waldgrenzstandorten des hercynischen Florenggebietes. Teil 2. – Flora 168: 468-510.  
 KNAPP, H.-D. (1980): Geobotanische Studien an Waldgrenzstandorten des hercynischen Florenggebietes. Teil 3. – Flora 169 (2/3): 177-215.  
 KNAPP, H.-D. (1984): Vegetationskomplexe xerothermer Waldgrenzstandorte und anthropogener Trockenrasen im Gebiet der DDR. – Wiss. Mitt. Inst. F. Geogr. u. Geoökol. AdW d. DDR 14: 105-128.

KNAPP, H. D. (1988): Xerotherme Säume und Buschwälder an natürlichen Waldgrenzstandorten. – In: BARKMAN, J.J. (Hrsg.) (1988): Dependent Plant Communities. – The Hague: 17-27  
 LAU - Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.) (2002): Die Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 39 (Sonderheft): 1-368.  
 MUN - Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt (Hrsg.) (1993): Biotop: Besonders geschützte Biotop in Sachsen-Anhalt. – Magdeburg, 40 S.  
 POTT, R. (1996): Biotoptypen: Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen. – E. Ulmer Stuttgart, 448 S.  
 RAUSCHERT, S. (hrsg. und ergänzt von HILBIG, W. & KLOTZ, S.) (1990): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR – XV. Die xerothermen Gebüschgesellschaften (Berberidion Br.-Bl. 52 und Prunio fruticosae Tx. 52). – Hercynia N.F. 27 (3): 195-258.  
 SCHUBERT, R. (2001): Prodromus der Pflanzengesellschaften Sachsens-Anhalts. – Mitt. zur florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2: 1-688.  
 TLU - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (1995): Biotop in Thüringen – Situation, Gefährdung und Schutz. – Naturschutzreport 9: 1-255.

#### c) unveröffentlichte Quellen

BLISCHKE, H.; BRAUNS, C.; KISSLING, O. & VEEN, C. (1996): Der Rödel bei Freyburg/Unstrut. Beitrag zur Pflege und Schutz.– unveröff. Projektarbeit an der Universität Hannover.  
 HÖLZEL, M. (1997): Untersuchungen zu Vegetationsverhältnissen und -veränderungen im NSG „Steinklöße“ (Unteres Unstruttal). – unveröff. Diplomarbeit, Institut für Geobotanik und Botanischer Garten der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.  
 INSTITUT FÜR ANGEWANDTE LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (1997): Vegetationskartierung im Naturschutzgebiet „Neue Göhle“ bei Freyburg/ Unstrut. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.  
 LPBR DR. BÖHNERT UND DR. REICHHOFF GMBH (2002): Managementplan für das besondere Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie Nr. 193 „Himmelreich bei Bad Kösen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.  
 LPR DR. REICHHOFF GMBH (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Halbberge bei Mertendorf“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.  
 ÖKOPLAN (1998): Pflege und Entwicklungsplan für das NSG „Heidelandschaft und Feuchtgebiete bei Allstedt“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle  
 RANA (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Borntal“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.  
 SUCHODOLETZ, H. V. (1973): Vegetationskundliche Untersuchungen in den Naturschutzgebieten „Steinklöße“ und „Neue Göhle“. – unveröff. Diplomarbeit der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.



**Abb. 3.23:**  
Verteilung der  
Streuobstbestände im  
Landschaftsraum Saale-  
Unstrut-Triasland  
(Quelle: SBK)

### 3.3.10 Streuobstwiesen (FFH Anh. I)

#### Charakteristik

Streuobstbestände sind zwar typische, aber inzwischen stark zurückgehende Bestandteile der dörflichen bzw. ländlichen Kulturlandschaft. Streuobstwiesen sind extensiv genutzte, flächige Obstbaumbestände mit Halb- und Hochstammobstbäumen auf Dauergrünland. In ungenutzten Streuobstbeständen kann der Unterwuchs auch durch ruderales Staudenfluren geprägt sein, sie können einen unterschiedlichen Anteil von Gehölzaufwuchs aufweisen, wobei überwiegend thermophile Straucharten beteiligt sind. Unterschiede zu Intensivobstanlagen bestehen hinsichtlich ihrer Arten- und Sortenvielfalt und der häufigen Uneinheitlichkeit der Pflanzenbestände und des Baumalters. Verwendet werden Hochstamm- (früher  $> 160$  cm astfreier Stammbereich, heutige Norm des BDB  $> 180$  cm), teilweise auch Halbstamm-Obstbäume (100-160 cm). Ursprünglich wurden die Bäume in regelmäßiger Anordnung gepflanzt, dabei kommen bis zu 100 Bäume/ha bzw. werden die Bäume in einem Abstand von 10 m zueinander gepflanzt. Durch Ausfall einzelner Halb- und Hochstammobstbäume entstehen Lücken. Daher erscheint im heutigen Bild oft eine lockere Anordnung. Oft sind auf einer Streuobstwiese etliche Arten, regionaltypische Sorten und Bäume unterschiedlichen Alters vertreten. Besonders für den Erhalt alter Landobstsorten und ihrer genetischen

Vielfalt stellen die Streuobstwiesen wichtige Biotope dar. Die Bestände kommen im Unterschied zu Intensivobstanlagen zwar später in den Vollertrag (meist erst nach ca. 10 Jahren), bieten aber relativ lange Ertragszeiten ( $> 50$  Jahre), dazu ist durch Mähen oder Beweiden des Grünlandes eine Zweifachnutzung möglich.

Früher dominierte eine ackerbauliche Unternutzung. Einzelne, kleinere Flächen werden auch heute noch in dieser Art bewirtschaftet. Durch Aufgabe des Ackerbaus auf diesen Flächen entwickelte sich das Dauergrünland und es entstanden die uns heute bekannten Streuobstwiesen.

Im Saale-Unstrut-Triasland dominieren in der Krautschicht je nach Standort Halbtrocken- oder Magerrasen oder extensiv genutzte Wiesenbestände, wie z. B. Glatthaferwiesen, welche gefährdeten Pflanzen einen Lebensraum bieten. Ortsnahe Bestände wurden eher gemäht, ortsfernere Bestände dagegen häufiger beweidet. Eine Beweidung des Grünlandes dient u. a. der Eindämmung von Obstschädlingen, da die Schafe auch das Fallobst fressen und so die Entwicklungsstadien der Schädlinge vernichten.

Aufgrund ihres Requisitenreichtums haben Streuobstwiesen eine hohe faunistische Bedeutung. Sie sind Brut- und Nahrungshabitat für eine hohe Anzahl von Vogelarten, z. B. dienen sie als Sing-

warte bzw. Ansitzwarte für Greifvögel. Sie bieten zudem Deckung vor Feinden und Überwinterungsmöglichkeiten für Feldarten. Alte Bestände können Fledermausquartiere darstellen. In alten, nur wenig genutzten Beständen ist häufig sind hoher Anteil an besonntem Alt- und Totholz sowie Baumhöhlen zu verzeichnen, die besonders xylobionten Insekten (Wildbienen, Bockkäfer) idealen Lebensraum bieten.

Verschiedene Obstarten und -sorten unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Ansprüche an Wärme und Bodenfeuchte. Zahlreiche Standorte von Streuobstwiesen im Saale-Unstrut-Triasland sind ausgesprochen trocken und wärmebegünstigt. Es handelt sich dabei um Standorte, die vor allem Süß- aber auch Sauerkirschen sowie z. T. auch Aprikosen bieten. Kirschen dominieren daher auf den trockenen und sonnenexponierten Hängen. Für die feuchtebedürftigen Arten Pflaume, Apfel und Birne sind extreme Trockenstandorte dagegen kaum geeignet, diese Arten bevorzugen frische Standorte und sind daher eher in den Tallagen zu finden.

## Erfassungsstand

Im Zuge der selektiven Biotopkartierung wurden 176 Bestände auf einer Gesamtfläche von 628 ha erfasst (Abb. 3.23). Mit ca. 1.750 Flächen weisen die CIR-Daten ein weitaus größeres Inventar aus. Streuobstbestände sind im gesamten Landschaftsraum ein sehr häufiger Biotoptyp. Ein Schwerpunkt der Verarbeitung der Streuobstwiesen im Land Sachsen-Anhalt befindet sich im Saale-Unstrut-Triasland (SCHUBOTH 1995). Vor allem entlang der Hänge des Schmoner Busches, der Spielberger Höhe sowie der Dorndorfer und Gleinaer Berge wurden Streuobstbestände laut selektiver Biotop-typenkartierung erfasst. Besonders häufig kommen sie auch im Siedebachtal bei Weißenschirmbach, im LSG „Unstrut-Triasland“ bei Bad Bibra und bei Nebra vor.

Detaillierte Beschreibungen sind in der Literatur kaum vorhanden. Erwähnt werden Streuobstwiesen bei:

- LPR (2000) für die Saaleaue bei Goseck: meist stark überalterte Streuobstwiesen mit unterschiedlichem Unterwuchs am Steilhang westlich der Burg Goseck (Heilandsberg), am Südhang des Igelsberges (stark verbuscht, mit Laubbäumen durchsetzt) und unmittelbar südlich Lobitzsch
- STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (ohne Jahr) für das Gebiet um den Wendelstein: Süßkirschplantage östlich des Burgkomplexes (Hochstämme), ohne typische Bewirtschaftungsweise, Entwicklungspotential vorhanden
- BLISCHKE et al. (1996): Streuobstwiesen auf dem Rödel
- LINKE & BOLENDER (1997) für das LSG „Unstrut-Triasland“: unmittelbar am südlichen Ortsrand

von Ziegelroda und Landgrafroda, an Hängen oder Wegen in Siedlungsnähe (Süßkirsche, seltener Pflaume und Apfel, Hochstamm, nachlassende Pflege, z. T. als Schafweide genutzt

- AUTORENKOLLEKTIV (ohne Jahr): im Flächennaturdenkmal „Göttersitz“ Kirschplantage in unmittelbarer Nähe der alten Kiesgrube, mit Vorkommen der Herbstwendelorchis
- UNB MANSFELDER LAND (2001): Streuobstbestände mit Äpfeln und Kirschen, z. T. mit Feuchtgrünland im Unterwuchs im FND Ziegenmühlenteich und Mühlgraben
- PIETSCH (2002) für den Schmoner Berg und Elsloch: Streuobstwiesen, z. T. aufgelassen und zunehmend verbuscht, trockene Glatthaferwiesen.

## Gefährdung

Die Streuobstwiesen gelten in Sachsen-Anhalt als stark gefährdet, insbesondere die Altbestände sind sehr stark gefährdet, da auf Grund mangelnder Pflege und der fehlenden Nachpflanzung die Bestände abgängig sind. Die Bestände mit ackerbaulicher Unternutzung sind ebenfalls stark gefährdet. Die größte Gefahr geht dabei von einer Aufgabe oder mangelhafter Pflege der Flächen aus. Viele Anlagen werden aufgegeben, weil das erzeugte Obst einen nur geringeren Absatz findet. Wenn Schnitt und weitere Pflege nicht mehr stattfinden und alte abgängige Bäume nicht durch junge ersetzt werden, droht eine Verbuschung und Vorwaldbildung. Sind die Flächen erst aufgegeben, wird ihre Nutzung schnell geändert, die Bereiche werden in Ackerflächen oder Intensivgrünland umgewandelt. Teilweise werden sie aufgeforstet oder bei Ausweitungen von Siedlungen und Gewerbegebieten oder neue Straßen in Anspruch genommen. Teilweise werden die Bestände im Zuge der Flurbereinigung oder Wegeneuordnung vernichtet. Eine aktuelle Gefährdung besteht neuerdings durch den möglichen Wegfall der Fördermittel des Vertragsnaturschutzes für die Bewirtschaftung der Streuobstwiesen bzw. der extensiven Grünlandbewirtschaftung unter Streuobstbeständen.

## Administrativer Schutz

Ab einer Anzahl von ca. 20 in unmittelbarem räumlichen Kontakt stehenden Obstbäumen (Mittel- oder Hochstämme) mit extensivem Dauergrünland im Unterwuchs gehören die flächigen Streuobstbestände zu den nach § 37 NatSchG LSA besonders geschützten Biotopen. Hierunter zählen auch aufgelassene, ruderalisierte, verbuschte Streuobstwiesen bis hin zu Vorwaldstadien, sofern ihr Streuobstcharakter durch die Obstbäume noch zu erkennen ist.

Unter Streuobstwiesen entwickelte artenreiche Grünlandbestände, welche nach Struktur und Artenbestand die erforderlichen Kriterien erfüllen,

können den entsprechenden FFH-Lebensraumtypen gemäß Anhang I zugeordnet werden (häufig LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ sowie LRT 6210 „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien“).

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Wichtig ist, dass die Nutzung aufgegebenen Anlagen wieder aufgenommen wird, ggf. mit Hilfe privatrechtlicher Vereinbarungen wie beispielsweise Streuobstprogramme, welche Pflege und Vermarktung beinhalten. Aufgrund der häufigen Nutzungsaufgabe von Streuobstwiesen besteht dringender Bedarf in der Pflege alter und der Nachpflanzung abgängiger Obstbäume.

Um einen langfristigen Bestand der Streuobstwiesen bei gutem Fruchtertrag und zugleich guter Habitatfunktion für Pflanzen und Tiere zu gewährleisten, muss ein anfänglicher Erziehungsschnitt und langjähriger Pflegeschnitt erfolgen. Eine ausgewogene Altersstruktur einschließlich eines gewissen Totholzanteils sowie Höhlenbäume ist anzustreben. Der Unterwuchs ist an Analogie zu mesophilem Grünland bzw. auch Halbtrockenrasen zu beweiden, seltener zu mähen.

Eine genauere Darstellung dieser Maßnahmen erfolgt in Kap. 7.2.

## Ausgewählte Beispiele

### Streuobstwiese „Kirschhang“

(NABU RV „UNTERES UNSTRUTTAL“ E.V. 2006 )

Direkt an der Straße zwischen Kirchscheidungen und Tröbsdorf befindet sich an einem Nordhang in einer Höhe von ca. 160 m ü. NN die ca. 3 ha große Streuobstwiese der Gemeinde Kirchscheidungen. Der Hangneigungswinkel beträgt 24 Grad, der Boden besteht aus lehmigem Sand. Stellenweise tritt der Buntsandstein zu Tage und einige kleine Steinbrüche zeugen vom Gesteinsabbau. Für eine bessere Standsicherheit der Bäume im Hangbereich wurden Mulden angelegt, die so genannten „Schwalbennester“.

Der Obstbaubestand der Streuobstwiese setzt sich aus Apfel-, Birnen-, Kirschen- und Pflaumbäumen zusammen (ca. 60 Birnen, 210 Äpfel). Daneben stehen einige Walnüsse im Bestand. Eingestreut sind Weißdorn und Heckenrose und Brombeere.

Die Unternutzung ist Wiese, die im straßennahen Bereich aus typischen Vertretern nährstoffreicher Pflanzen besteht, zur Hangkante gibt es Übergänge zu Halbtrockenrasen. Besonders hervorzuheben werden soll das Vorkommen des Deutschen Enzians (*Gentianella germanica*).

Der NABU Regionalverband hat die Streuobstwiese von der Gemeinde gepachtet und pflegt sie seit 1995 (gefördert als Vertragsnaturschutz. Dies bedeutet pro Jahr drei Einsätze zum Baumschnitt (innerhalb von 5 Jahren muss jeder Baum einmal

geschnitten werden) und bis zu sechs Mahdeinsätze/Jahr (Handmahd und Beräumung des Schnittguts), weiterhin erfolgen Ergänzungspflanzungen, auch wenn diese nicht förderfähig sind. Die Hanglage stellt besondere Anforderungen bei den Pflegeeinsätzen.

Neben dem Erhalt der Streuobstwiese als typisches Landschaftselement im Unstruttal und als gesetzlich geschützter Biotop, sind Streuobstwiesen wertvolle Genressourcen. Durch jährliche Obstsortenbestimmungen konnten bisher 46 Apfel, 21 Birnen- und 9 Kirschsarten auf der Streuobstwiese nachgewiesen werden. Beispielhaft sollen hier folgende genannt werden:

Äpfel: Dülmener Rosenapfel, Graue Herbstrenette, Minister von Hammerstein, Herbststreifling.

Birnen: Prinzessin Marianne, Esperens Bergamotte, Madame Bonnefond, Gute Graue.

### Streuobstbestände im NSG

#### „Halbberge bei Mertendorf“ (LPR 1997)

Das Schutzgebiet wird durch unterschiedlich gut erhaltene Streuobstbestände, überwiegend Süßkirschen, geprägt. Teilweise sind die Streuobstbestände terrassiert. Südlich und östlich der Halbberge werden die Bestände noch regelmäßig bewirtschaftet, die Glatthaferwiesen im Unterwuchs werden noch genutzt. Es finden sich aber auch schon stark verbuschte Bestände, welche teilweise Übergänge zu Trockengebüschen bilden. Die teilweise verbuschten Streuobstwiesen sind aufgrund ihrer Schichtung und Strukturierung sowie aufgrund des Artenreichtums an Sträuchern ökologisch wertvolle Lebensräume. An den Weinbergen liegt der flächenmäßig größte Süßkirschenbestand des Schutzgebietes, der mit dornigen Sträuchern wie Weißdorn (*Crataegus* spp.), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Brombeere (*Rubus* spp.) durchsetzt ist. Im nordwestlichen Teil des Gebietes sind an der Gehölzsukzession auch Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Hasel (*Corylus avellana*) und Eiche (*Quercus* spp.) beteiligt. Hier sind in der Krautschicht unter anderem Weiße Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*), Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratense*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*) und das geschützte Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) zu finden.

### Streuobstbestände bei Burgscheidungen

(RANA ohne Jahr)

Streuobstbestände kommen im Schutzgebiet nur zerstreut und kleinflächig vor. Sie werden vor allem von Apfel (*Malus domestica*), Pflaume (*Prunus domestica*) sowie Süß- und Sauerkirschen (*Cerasus avium*, *C. vulgaris*) aufgebaut. Sie sind in ihrer Ausbildung sehr differenziert: bewirtschaftet, mit vereinzelt Gehölzaufwuchs bis hin zu starker Verbuschung. Der Unterwuchs unterscheidet sich je nach Standort. In der Aue, z. B. südlich Kirch-



scheidungen wird er von Frisch- und Feuchtwiesen sowie frischen und feuchten Staudenfluren gebildet in denen Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Wiesen-Storchnabel (*Geranium pratense*) oder Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) vorkommen. Häufig ist der Unterwuchs jedoch von trockenen Glatthaferwiesen (Dauco-Arrhenatheretum Subass. mit *Salvia pratensis*) mit Übergängen zu Halbtrockenrasen geprägt. Am „Großem Mermel“ sind artenreiche Vergesellschaftungen der trockenen Glatthaferwiese mit Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*), Echem und Flaumigen Wiesenhafer (*Avenula pubescens*, *A. pratensis*), Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) und Kleinem Mädesüß (*Filipendula vulgaris*) entwickelt. Der Unterwuchs dieses Bestandes erfüllt die Kriterien für die Einstufung als FFH-Lebensraumtyp 6510 („Magere Flachland-Mähwiesen“) und repräsentiert ihn in guter Ausprägung. Dieser Streuobstbestand wird noch regelmäßig mit Schafen beweidet.

## Quellen

### a) Literatur mit Angaben zu Arten und Lebensräumen im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

PIETSCH, T. (2002)

### b) sonstige Literatur

- AUTORENKOLLEKTIV (ohne Jahr): Landschaftspflegeplan des Kreises Naumburg. – Eigenverlag, 84 S.
- POTT, R. (1996): Biotoptypen: Schützenswerte Lebensräume Deutschlands und angrenzender Regionen. – E. Ulmer Stuttgart, 448 S.
- SCHUBOTH, J. (1995): Streuobstwiesen im Land Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 3/1995: 5-10.
- SCHUBOTH, J. (1996): Naturschutzgerechte Nutzung von Streuobstwiesen in Sachsen-Anhalt. – Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 33: 51-55.
- SCHUBOTH, J. & MÜLLER, W. (1997): Anhang 4: Empfehlungsliste für alte Landsorten verschiedener Obstarten zum Erhalt von Streuobstwiesen und -beständen (Land Sachsen-Anhalt, Stand Dezember 1996). – In: MINISTERIUM FÜR RAUMORDNUNG, LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT DES LANDES SACHSEN-ANHALT: Schutz der heimischen pflanzengenetischen Ressourcen und ihrer Lebensräume im Land Sachsen-Anhalt (Farn- und Blütenpflanzen). – Magdeburg: 83-92.
- Schutz und Bewirtschaftung von Streuobstwiesen. Tagung am 4. März 1994 in Halle/Saale. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 3/1995.

### c) unveröffentlichte Quellen

- BLISCHKE, H.; BRAUNS, C.; KISSLING, O. & VEEN, C. (1996): Der Rödel bei Freyburg / Unstrut – Beitrag zu Pflege und Entwicklung. – unveröff. Studie, Institut für Landschaftspflege und Naturschutz, Institut für Geobotanik der Universität Hannover.
- LINKE & BOLENDER (1997): Pflege- und Entwicklungsplan zum Landschaftsschutzgebiet „Unstrut-Triasland“. – unveröff. Gutachten
- LPBR DR. BÖHNERT UND DR. REICHHOFF GMBH (2002): Managementplan für das besondere Schutzgebiet nach FFH-Richtlinie Nr. 193 „Himmelreich bei Bad Kösen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (1997): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Halbberge bei Mertendorf“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (2000): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Saaleaue bei Goseck“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- RANA (ohne Jahr): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet „Unstrutau bei Burgscheidungen“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.
- STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (ohne Jahr): Pflege- und Entwicklungsplan für das NSG „Wendelstein“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle
- UNB MANSFELDER LAND (2001): FND Ziegenmühle und Mühlgraben. – unveröff. Mskr. der Kreisverwaltung Mansfelder Land, Umweltamt, Untere Naturschutzbehörde, Stand Nov. 2001.

### 3.3.11 Agrotupe

#### Ackerwildkrautflur

##### Charakteristik

Ackerwildkräuter sind Kulturfolger, die mit Einführung des Ackerbaus auftraten bzw. stark zunahm. Ackerwildkrautfluren sind unmittelbar an landwirtschaftlich genutzte Standorte, also Äcker, Weinberge und Gärten gebunden. Kennzeichnend sind meist kurzlebige Therophyten, deren Ökologie gut an die Flächennutzung angepasst ist, nur in Wintergetreidekulturen haben auch mehrjährige Arten Entwicklungsmöglichkeiten. Hemikryptophyten (z. B. *Cirsium arvense*, *Campanula rapunculoïdes*, *Potentilla anserina*) und Geophyten können sich nur halten, wenn sie bis tief in den Boden reichende Systeme ausbilden und die Möglichkeit zu vegetativem Wachstum besitzen (HÖGEL 1955). Entweder ertragen die Arten die mechanische Belastung während des Umbruchs der Böden, indem sie rasch wieder auskeimen bzw. austreiben können, oder ihre Vegetationsperiode ist entsprechend kurz und wird nicht von diesen Eingriffen berührt. Seit es Ackerbau gibt, versucht der Mensch die unerwünschten Wildkräuter zu bekämpfen. Die ständige Weiterentwicklung und fortschreitende Intensivierung landwirtschaftlicher Methoden seit Beginn des Ackerbaus im Neolithikum haben diese "Begleitgesellschaften" einem starken Selektionsdruck unterworfen und mehrfach in ihrer Zusammensetzung und ihrem Vorkommen verändert. Bis Anfang des 20. Jh. führte dies jedoch lediglich zu einer Zurückdrängung der Ackerwildkräuter. Erst die Intensivierung des Ackerbaus und die Einführung chemischer Bekämpfungsmittel seit Anfang des 20. Jh. führten zu einem drastischen Rückgang bzw. zum regionalen Aussterben von einigen Ackerwildkräutern (LFU BW 1989), die damit in das Interesse des Naturschutzes rückten. Die heutigen Ackerwildkräuter weisen neben einer erheblichen Regenerationsfähigkeit eine gewisse Schattentoleranz auf und zeigen ferner ein hohes Maß an Resistenz gegenüber Herbiziden.

Ackerwildkrautfluren der Halm- und Hackfruchtäcker, Weinberge und Gärten werden nach SCHUBERT (2001) in der Klasse der Vogelmieren-Ackerunkraut-Gesellschaften (*Stellarietea mediae* R. Tx. et al. in Tx. 1950) zusammengefasst. Auf kalkreichen Böden treten die Klatschmohn-Gesellschaften (*Papaveretalia rhoeadis* HÜPPE et HOFMEISTER 1990) und auf basenarmen Böden die Ackerspergel-Gesellschaften (*Spergularietalia arvensis* HÜPPE et HOFMEISTER 1990) auf. Naturschutzfachlich wertvoll ist insbesondere die wämeliebende **Haftdolden-Adonisröschen-Gesellschaft** (*Caucalido-Adonidetum flammeae* R. Tx. 1950, incl. *Caucalido-Scandicetum pectinis-veneris* R. Tx. ex OBERD. 1957, RL LSA 1), die infolge der Intensivierung stark zurückging und in Sachsen-

Anhalt als vom Aussterben bedroht gilt. Sie ist an skelettreiche flach- bis mittelgründig verwitternde Karbonatgesteinsböden in hängiger Lage, insbesondere auf Muschelkalk, gebunden und ist im Bearbeitungsgebiet zerstreut zu finden. Bevorzugt ist die Gesellschaft dabei auf mit Wintergetreide bestandenen schmalen Ackerrandstreifen in Nährstoffaustragsposition anzutreffen. Sie stellt die am stärksten gefährdete Assoziation der Haftdoldengesellschaften dar. Viele der in der Vergangenheit noch häufig vorgekommenen charakteristischen Kräuter sind jedoch heute entweder sehr selten geworden, wie z. B. Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*), Ackerkohl (*Conringia orientalis*) und Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*) oder im Gebiet bereits erloschen wie z. B. Turgenie (*Turgenia latifolia*), Flammen-Adonisröschen (*Adonis flammea*) und Strahlen-Breitsame (*Orlaya grandiflora*). Relativ beständig zeigen sich dagegen noch Acker-Haftdolden (*Caucalis platycarpus*), Spießblättriges Tännelkraut (*Kickxia elatine*), Blauer Gauchheil (*Anagallis foemina*) und Kleine Wolfsmilch (*Euphorbia exigua*). Im Mitteldeutschen Trockengebiet und seinen Randlagen, wie Helme-Unstrut-Gebiet und Mansfelder Hügelland ist die Rasse von Besenrauke (*Descurainia sophia*) verbreitet, weiterhin ist auch die Grüne Borstenhirse (*Setaria viridis*) vertreten (HILBIG 1973). Daneben gibt es weitere Ackerwildkrautgesellschaften, die im Gebiet wesentlich häufiger und nicht gefährdet sind.

##### Erfassungsstand

Aktuelle und ehemalige Vorkommen von charakteristischen Arten wie z. B. Acker-Haftdolden (*Caucalis platycarpus*), Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*), Flammen-Adonisröschen (*Adonis flammea*, ehemalige Vorkommen), Acker-Leimkraut (*Silene noctiflora*), Venuskamm (*Scandix pecten-veneris*), Echter Frauenspiegel (*Legousia speculum-veneris*), Spießblättriges Tännelkraut (*Kickxia elatine*), Korn-Rade (*Agrostemma githago*) sind im Gebiet bekannt (BENKERT et al. 1996, s. a. Kap. 4.2.1.4). Es gibt jedoch keine systematischen Angaben zu aktuellen Vorkommen von Ackerwildkrautfluren. Im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland kommen laut selektiver Biotopkartierung nur zwei naturschutzfachlich wertvolle Bestände von Ackerwildkrautfluren bei Kleinosterhausen im Buntsandstein vor. Vorkommen von Ackerwildkrautfluren sind außerdem im NSG „Saaleaue bei Goseck“ (LPR 2000) sowie, z. T. räumlich relativ ungenau, im Naturpark Saale-Unstrut-Triasland (FÖRDERVEREIN „NATURPARK SAALE-UNSTRUT-TRIASLAND“ E. V. 1994) benannt. Kleinere Bestände und kurzlebige Bestände dürften oft übersehen worden sein. Ein „Feldfloraservat“ stellt seit 1980 das FND am Nüssenberg dar (HILBIG & FALKE 1986).

## Gefährdung

Durch gravierende Änderungen der landwirtschaftlichen Anbaubedingungen und -methoden mit dem Ziel höherer Erträge sind in den letzten Jahrzehnten zahlreiche ehemals häufige Ackerwildkräuter verdrängt bzw. gefährdet worden. Nach BÖHNERT (1981) geht die Abnahme der Artenzahlen bei zunehmender Stickstoffdüngung und Intensivierung oft mit einer Massenvermehrung einiger weniger, anpassungsfähiger Arten einher. Heute sind bereits 1/4 der Ackerwildkrautarten gefährdet bzw. stark im Rückgang begriffen (KAULE 1991). Zugleich werden aber Grenzertragsstandorte z. B. auf flachgründigen, kalkschuttreichen Böden oder ungünstig gelegene Flächen komplett aus der Bewirtschaftung herausgenommen und der Sukzession preisgegeben, wodurch beispielsweise das *Caucalido-Adonidetum* verdrängt wurde (HILBIG 1965). Viele frühere Kulturpflanzen werden heute bereits nicht mehr angebaut. Dafür finden sich nun dichtstehende lichtundurchlässige Monokulturen aus Raps (*Brassica napus* subsp. *napus*) oder Sonnenblume (*Helianthus annuus*) zur Ölgewinnung sowie großflächig Getreideschläge. Chemische und mechanische Unkrautbekämpfung, sowie Dichtsaat im Kulturpflanzenanbau haben zu einer immer stärkeren Verarmung der Ackerwildkrautfluren geführt, vor allem seit den 1950er Jahren, als großflächig der Einsatz von Herbiziden begann, welcher sich bis zur Gegenwart noch verstärkt und spezifiziert hat. Gleichzeitig kamen flurbereinigende Maßnahmen zum tragen, wodurch Ackerrandstreifen in großem Umfang als Rückzugsräume wegfielen. Durch intensive Düngung werden die Konkurrenzverhältnisse innerhalb des Vegetationsgefüges stark verändert. Stickstoffliebende Pflanzen nehmen zu, während an weniger hohe Nährstoffgehalte angepasste Arten verdrängt werden. Bei Gülleausfuhr ist beispielsweise eine Anreicherung mit Weißem Gänsefuß (*Chenopodium album*) und Schwarzem Nachtschatten (*Solanum nigrum*) zu beobachten. Langjährige Brachen führen zu einer Gefährdung der meist kurzlebigen Ackerwildkraut-Diasporenbanken, die für gewöhnlich mehrere Jahre im Boden überdauern können, aber gegenüber den sich einstellenden ausdauernden Arten nicht konkurrenzkräftig genug sind. Eine weitere Rückgangursache ist die erheblich verbesserte Saatgutreinigung.

Einen weiteren Einflussfaktor auf den Rückgang der Wildkrautpopulationen könnte der Anbau gentechnisch veränderter Kulturpflanzen darstellen. Die aus Naturschutzsicht bedeutungsvolle Wirkung – die massive und unselektive Vernichtung der Segetalflora durch einen Totalherbizideinsatz – ist eines der aus wirtschaftlichen Gründen beabsichtigte Ziele im Zusammenhang mit der gentechnischen Veränderung der freizusetzenden Kulturpflanzenarten. Die Anwendung auf großen Flächen wird mit ziemlicher Sicherheit die noch

vorhandene Biodiversität in der Ackerflur weiter verringern (MAHN 1996, SCHUBOTH & MAHN 2000). Die Bildung resistenter Unkrautsippen stellt eine eigene Problematik darstellt (vgl. z. B. Hybridisierungspartner für Raps - Zusammenstellung bei SCHEFFLER & DALE 1994). Durch Ausfall von Samen der Kulturpflanzen kann es aber zur Ausbildung von schwerbekämpfbaren neuen „Unkräutern“ kommen, die ihrerseits dann resistent gegen die Totalherbizide sind (SCHLINK 1995).

## Administrativer Schutz

Bewirtschaftete Äcker und Ackerrandstreifen unterliegen keinem expliziten gesetzlichen Schutz.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Artenreiche Ackerwildkrautfluren sind nur durch entsprechende extensive Ackernutzung zu erhalten. Eine Möglichkeit bietet dazu die Einrichtung von Feldflore-reservaten, wobei man gleichzeitig neben dem Erhalt der Ackerwildkräuter auch den Erhalt alter Kulturpflanzen (z. B. Dinkel, Flachs, Emmer) umsetzen kann.

Weitere Maßnahmen sind:

- Ackerrandstreifen, bei denen auf chemische und mechanische Unkrautbekämpfung verzichtet wird, Ausgleichszahlungen sind ggf. über privatrechtliche Vereinbarungen zu regeln (Ackerrandstreifenprogramm).
- Reduzierung des Herbizideinsatzes. Das Belassen von Ackerwildkräutern bis zu einem gewissen Schwellenwert ist außerdem teilweise ökonomisch sinnvoller, als deren Bekämpfung. BÖRNER (1995) nennt einen Schwellenwert von > 5-10 % Deckung an Ackerwildkräutern (in Getreide), ab dem sich Bekämpfungsmaßnahmen erst rentieren.

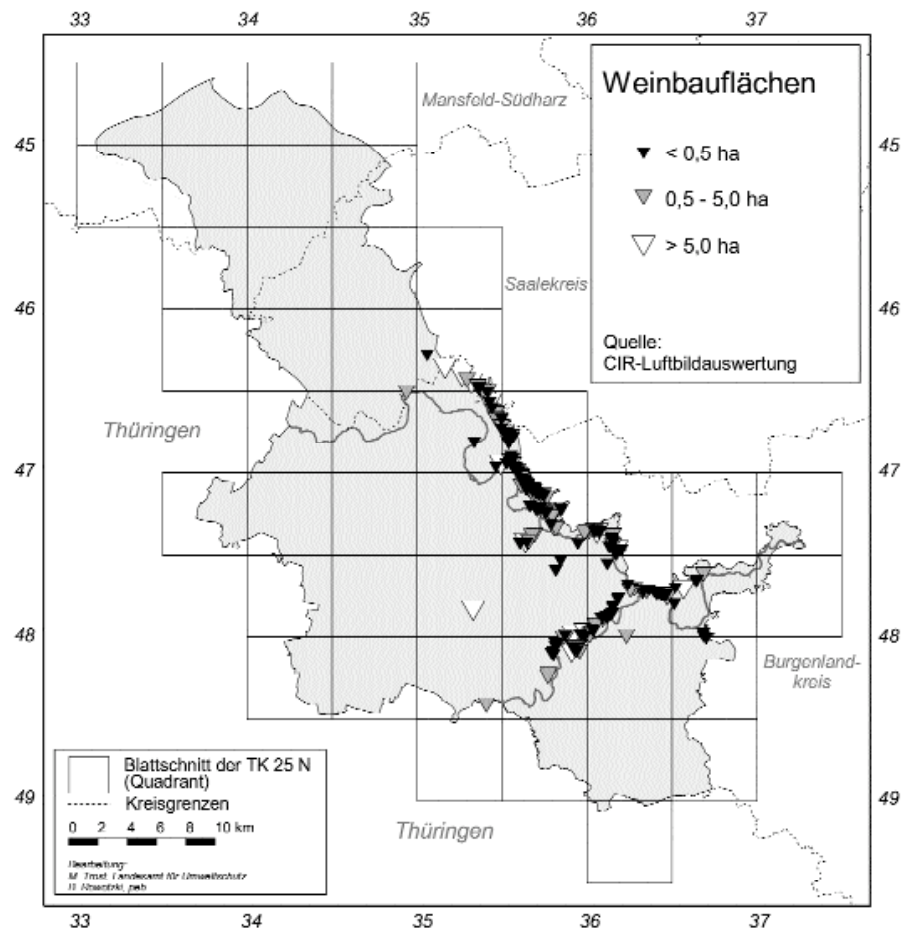
Auf stillgelegten Ackerflächen können sich zunächst z.T. Ackerwildkrautfluren etablieren. Bei mehrjähriger Stilllegung mit Mulchung und ohne Bodenbruch verschwinden sie jedoch bald wieder.

## Ausgewählte Beispiele

### Ackerwildkrautgesellschaften im Naturpark Saale-Unstrut-Triasland

(HILBIG & FALKE 1986, FÖRDERVEREIN NATURPARK „SAALE-UNSTRUT-TRIASLAND“ E. V. 1994)

Auf skelettreichen Kalkäckern kommen kleinflächig die gefährdeten Gesellschaften *Caucalido-Adonidetum* mit Acker-Haftdolde (*Caucalis platycarpus*) und Gemeinem Nadelkerbel (*Scandix pecten-veneris*) und Galio-Adonidetum mit Dreihörnigem Labkraut (*Galium tricornutum*) und Sommer-Adonisröschen (*Adonis aestivalis*) vor. Auf den Äckern treten weiterhin häufig die beiden Gesellschaften Euphorbio-Melandrietum mit Kleiner Wolfsmilch (*Euphorbia exigua*) und Acker-Leimkraut (*Silene noctiflora*) auf tiefgründigen Lößböden sowie Aphano-Matricarietum mit Acker-Frauenmantel (*Aphanes arvensis*) und Geruchloser Kamille



**Abb. 3.24:**  
Verteilung der Weinbau-  
flächen im Landschafts-  
raum Saale-Unstrut-  
Triasland (Quelle: CIR)

(*Matricaria maritima*) auf Buntsandsteinböden auf. Regelmäßig durch Umbruch erhalten werden die thermophilen Gesellschaften z. B. im FND „Ackerwildpflanzenreservat (FND0018BLK) auf dem Plateau des Langen Bergs oberhalb des Nüssenbergs mit flachgründigen Kalkscherbenböden.

## Weinberge

### Charakteristik

Der Weinbau hat im Saale-Unstrut-Gebiet eine über 1.000-jährige Tradition und erlebte seine Blütezeit etwa im 12. Jahrhundert (vgl. Kap. 2). Winzer schufen an südlich exponierten Steilhängen immer neue Weinberge. Um die steilen Hänge bewirtschaften zu können bauten sie Terrassen, Trockenmauern und Treppen sowie eine Vielzahl von Kellern, Weinbergshäusern, Gebäuden und Hütten. Weinberge gehören in den Tälern der Saale und Unstrut im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland bis heute zu den am stärksten landschaftsprägenden Biotoptypen, auch wenn die Weinbauflächen auf ca. 10 % ihres Flächenanteils im Mittelalter zurückgingen (HILBIG 1967, vgl. Kap. 2).

Seit jeher gehören die Weinberge zu den am intensivsten bearbeiteten Kulturflächen. Vom Frühjahr bis zur Weinlese sind die Weinberge durch ständige mechanische Unkrautbeseitigung durch Hacken bzw. Pflügen gekennzeichnet. Jedoch aufgrund der Kleingliedrigkeit und des Strukturreich-

tums bieten vor allem Weinberge in Steilhangelagen Lebensraum für viele typische Tier- und Pflanzenarten. Ideale Existenzbedingungen finden vor allem südlich und südöstlich verbreitete, oftmals thermophile Arten. Aufgelassene Weinberge zeichnen sich heute in Abhängigkeit von ihrem Alter durch ein vielfältiges Mosaik unterschiedlicher Biotope aus. Vor allem Trockenrasen, Halbtrockenrasen und trockenwarme Gebüsche sind vertreten. Auf einigen ehemaligen Rebparzellen wurden Streuobstwiesen (z. B. Kirschen) angelegt. Der historische und aktuelle Weinbau war und ist in besonderem Maße prägend für die Kulturlandschaft des Saale-Unstrut-Gebietes.

Weinbau unterscheidet sich von anderen landwirtschaftlichen Kulturen dahingehend, dass die Weinreben (*Vitis vinifera*) dauerhaft (d.h. über Jahrzehnte) am selben Wuchsort gedeihen. Da die Weinreben tiefe Wurzeln ausbilden und hochwüchsig sind, stellen sie nur bedingt eine Konkurrenz für die Krautschicht dar, ein kompletter Umbruch der Flächen findet zudem nur sehr selten statt. Im heutigen Weinanbau werden meist niedrige, regelmäßig gemähte oder gemulchte Rasenstreifen zwischen den Reihen belassen, während die Rebzeilen selbst durch häufig wiederkehrende mechanische Bearbeitung unkrautfrei gehalten werden. Eine stärkere Besiedlung durch höhere Pflanzen ist daher nahezu ausschließlich auf den Vegetationsstreifen zwischen den Rebzeilen oder aber bei extensiver Bewirt-

schaftung der Weinberge möglich. Das Lebensformenspektrum der vorkommenden Pflanzenarten reicht von schnellwüchsigen Therophyten bis hin zu wintergrünen Arten und frühblühenden Geophyten, vor allem also Pflanzen, die dem Zeitraum der intensivsten Beschattung und der mechanischen Bearbeitung aus dem Weg gehen. Chemische Unkrautbekämpfung trägt in besonderem Maße zur Artenverarmung bzw. zur einseitigen indirekten Förderung relativ resistenter Arten bei. Für mehrfach jährlich gehackte Weinberge spricht HILBIG (1967) von einer Unkrautvegetation mit gebietsweise großer Einheitlichkeit.

Die sehr wärmeliebende, artenreiche **Weinberglauch-Gesellschaft** (*Geranio-Allietum vinealis* [v. ROCHOW 1948] R. TX. 1950), wie sie für Südwestdeutschland beschrieben wurde, ist im Saale-Unstrut-Gebiet nicht anzutreffen, auch wenn für einige der charakteristischen Arten wie z. B. Weinberglauch (*Allium vineale*), Wilde Tulpe (*Tulipa sylvestris*), Weinbergs-Träubel (*Muscari racemosum*) aktuelle oder historische Funde vorliegen (HILBIG 1967). Auch SCHUBERT (2001) stellt ihre Existenz im Gebiet in Frage. Weit verbreitet, nicht gefährdet ist hingegen die **Bingelkraut-Gesellschaft** (*Mercurialetum annuae* KRUSEM. et VLIEG. 1939 emend. TH. MÜLL. in OBERD. 1983; Syn. *Panico-Mercurialetum* ALLORGE 1922 TX. 1950), die auf basen-, nährstoff- und stickstoffreichen Böden vorkommt. Sie ist an die trockensten und wärmsten Gebiete Mitteldeutschlands gebunden (HILBIG 1967). Die Pflanzengesellschaft wird u. a. durch folgende Arten gekennzeichnet: Einjähriges Bingelkraut (*Mercurialis annua*), Garten-Wolfsmilch (*Euphorbia peplus*), Glanz-Ehrenpreis (*Veronica polita*), Gemeines Greiskraut (*Senecio vulgaris*), Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) und Acker-Gauchheil (*Anagallis arvensis*). Es können gefährdete wärmeliebende Arten wie z. B. Blauer Gauchheil (*Anagallis foemina*) und Haftdolde (*Caucalis platycarpos*) vorkommen.

## Erfassungsstand

Die Daten der CIR-Interpretation geben die Anbauflächen des Weins gut wieder (Abb. 3.24), lassen jedoch keine Angaben zu extensiven Weinbergen zu. Bei der selektiven Biotopkartierung wurden extensive Weinberge nicht erfasst. Dies liegt u. a. daran, dass in der 1991 von Niedersachsen übernommenen Kartieranleitung der selektiven Biotopkartierung die Weinberg nicht explizit mit eigenem Code ausgewiesen sind. Zum anderen ist jedoch auch davon auszugehen, dass die gestiegene Stickstoffdüngung der Weinberge tatsächlich zum weitgehenden, wenn nicht vollständigen Verschwinden der früher vorhandenen Vegetation extensiv genutzter Weinberge und vor allem ihrer naturschutzfachlich wertgebenden Pflanzenarten geführt hat. Im Rahmen der ABSP-Bearbeitung fanden Geländebegehungen unter anderem mit dem Ziel statt, Wissenslücken hinsichtlich des

Vorkommens ehemals typischer Weinbergsvegetation zu schließen. Dabei konnten keine Weinberge mit mesotropher, an geringere Nährstoffgehalte angepasster Unkrautvegetation gefunden werden.

## Gefährdung

Die Wildkrautfluren extensiv bewirtschafteter Weinberge sind neben der Aufgabe der Weinberge gefährdet durch:

- Stickstoffdüngung, Pestizideinsatz
- Intensivere maschinelle Bodenbearbeitung.

## Administrativer Schutz

Weinberge sind seit der Neufassung des Naturschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt 2004 keine gesetzlich geschützten Biotope mehr.

## Schutz- und Pflegemaßnahmen

Um die Unkrautfluren der Weinberge zu erhalten, müssen diese extensiv weitergenutzt werden. Auf den Einsatz von Herbiziden sollte verzichtet werden. Krautwuchs sowie aufkommende Gehölze sollten durch schonende ein- bis zweimalige Mahd zurückgedrängt werden. Auch unter dem Aspekt des Kulturlandschaftsschutzes aber auch des zoologischen Artenschutzes sollten vor allem Weinbauflächen in Steilhanglagen erhalten werden, auch wenn dort keine charakteristische Unkrautvegetation extensiver Weinberge existiert.

## Quellen

- a) Literatur mit Angaben zu Arten und Lebensräumen im Landschaftsraum Saale-Unstrut-Triasland

FÖRDERVEREIN NATURPARK „SAALE-UNSTRUT-TRIASLAND“ E. V. (1994); FRANKENBERGER, C. (1998a); FRANKENBERGER, C. (1998b); HILBIG, W. (1985); HILBIG & FALKE (1986); HÖGEL, E. (1955); KNIPPEL, K. (1954); MÜLLER, D. (1997); MÜLLER, D. (1998); NATURPARK „SAALE-UNSTRUT-TRIASLAND“ E. V. (1998)

- b) sonstige Literatur

BERGSTEDT, J. (1992): Ökologische und rechtliche Grundlagen-Merkblätter und Arbeitshilfen für die Praxis. – Ecomed-Fachverlag Landsberg/Lech.

BERGSTEDT, J. (1995): Trockenlebensräume – „Weinberge“. – Handbuch Angewandter Biotopschutz. Ökologische und rechtliche Grundlagen - Merkblätter und Arbeitshilfen für die Praxis (1992, Landsberg/Lech) 5. Ergänzungslieferung: 1-3.

BERNHARDT, K.-G.; HOLZNER, W.; KOCH, M.; KRIECHBAUM, M. & SCHACHT, H. (2002): Entwicklung eines Botanischen Zielartenkonzeptes in einer Weinbaulandschaft. – 10. Österreichisches Botanikertreffen, 30.Mai–1.Juni 2002; BAL (Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft): 31-34.

BÖHNERT, W. (1981): Ergebnisse von Strukturuntersuchungen in unterschiedlich begüllten Acker-unkrautphytozönosen. – Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. (Halle) 30: 103-114.

BÖRNER (1995): Unkrautbekämpfung. – G. Fischer Jena, 315 S.

BUCHMANN, I. (1994): Wildkrautgesellschaften genutzter Weinberge an der Nahe. – Ber. d. Reinh.-Tüxen-Ges. (Hannover) 6: 195-227.

FISCHER, A. (1983): Wildkrautvegetation der Weinberge des Rheingaus (Hessen): Gesellschaften, Abhängigkeit von modernen Bewirtschaftungsmethoden, Aufgaben des

- Naturschutzes. – *Phytocoenologia* (Stuttgart-Braunschweig) 11/3: 331-383.
- GUTTE, P. (1972): Ruderalpflanzengesellschaften West- und Mittelsachsens. – *Fedd. Repert.* (Berlin) 83: 11-122
- GUTTE, P. & HILBIG, W. (1975): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. XI. Die Ruderalvegetation. – *Hercynia N.F.* (Leipzig) 12/1: 1-39.
- HILBIG, W. (1962): Vegetationskundliche Untersuchungen in der mitteldeutschen Ackerlandschaft. VII. Die Pflanzengesellschaften der Umgebung von Dehlitz (Saale) Kr. Weißenfels. – *Wissenschaftliche Zeitschrift der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg XI/7 S.* 817-866.
- HILBIG, W. (1965): Die Ackerunkrautgesellschaften Thüringens und ihre Bedeutung für die pflanzengeographische Gliederung. – Diss., Hohe Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.
- HILBIG, W. (1967): Die Unkrautbestände der mitteldeutschen Weinberge. – *Hercynia* 4: 325-338.
- HILBIG, W. (1973): Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teils der DDR. 7. Die Unkrautvegetation der Äcker, Gärten und Weinberge. – *Hercynia N.F.* (Leipzig) 10, 4: 394-428.
- HILBIG, W. (1987): Wandlungen der Segetalvegetation unter den Bedingungen der industriemäßigen Landwirtschaft. – *Arch. Naturschutz Landschaftsforsch.* 27: 229-249.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl. – E. Ulmer Stuttgart.
- KOWARIK, I. (2003): Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. – Stuttgart, 380 S.
- LAU - Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, (Hrsg.) (2003): Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Sachsen-Anhalts. Ergänzungsband. – Halle, 457 S.
- LFU BW - Landesamt für Umweltschutz Baden-Württemberg, (Hrsg.) (1989): Schutzprogramm für Ackerwildkräuter. – *Arbeitsbl. Naturschutz* 8: 16 S.
- MAHN, E.-G. (1996): Zu den Auswirkungen der Einführung herbizidresistenter Kulturpflanzen auf Ökosysteme. – In: VAN DEN DAELE, W.; PÜHLER, A. & SUKOPP, H. (Hrsg.): *Grüne Gentechnik im Widerstreit.* – VCH Verlagsges. Weinheim-New York-Basel-Cambridge-Tokyo: 162-164.
- SCHEFFLER, J.A. & DALE, P.J. (1994): Opportunities for gene transfer from transgenic oilseed rape (*Brassica napus*) to related species. – *Transgenic Res.* 3.: 263-278.
- ORGIS, K. (1977): Die Weinbergunkrautgesellschaften im Gebiet des mittleren Keupers in Franken besonders im Hinblick auf die Auswirkungen der Flurbereinigung. – *Diplom-Arbeit, Botanisches Institut, Abt. Geobotanik, der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.* – *Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges.* 36: 193-246.
- PFÜTZENREUTHER, S. (1994): Ackerwildkrautgesellschaften Thüringens – Probleme der Syntaxonomie und Gefährdungseinschätzung. *Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, Sonderheft 1 /1994 S.* 40-46.
- SCHLINK, S. (1995): Überdauerungsvermögen und Dormanz von Rapssamen (*Brassica napus* L.) im Boden. – 9th EWRS Symposium Budapest: 65-72.
- SCHMIDT, H. (1988): Überlegungen zur Bedeutung extensiv bewirtschafteter Rebflächen für den Naturschutz. – *Schriftenreihe Bayer. Landesamt für Umweltschutz* (München) 84: 101-113.
- SCHMITT, E. & SCHMITT, T. (1991): Vegetationsstruktur und ökologische Bedeutung von Weinbergsbrachen an Unter- und Oberem Mittelrhein. – *Die Erde* 122: 23-39.
- SCHUBERT, R. (2001): Prodrömus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts. – *Mitt. zur florist. Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2:* 1-688.
- SCHUBOTH, J. & MAHN, E.-G. (2000): Welchen Einfluss haben Segetalvegetation und der Einsatz von Agrochemikalien auf die Ertragshöhe der Kulturart im Verlauf von 20 Jahren auf einem Schwarzerdestandort. – *Z. Pfl.-Krankh. Pfl.-Schutz, Sonderh.* XVII: 431-438.
- TLU - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.) (1995): *Biotope in Thüringen – Situation, Gefährdung und Schutz.* – *Naturschutzreport* 9: 1-255.
- ULLMANN, I. (1989): Charakteristische Pflanzengesellschaften unterfränkischer Weinberge im überregionalen Vergleich. – *Bayerisches Landwirtschaftliches Jahrbuch* (München) 66/8: 915-941.
- WILMANN, O. (1990): Weinbergsvegetation am Steigerwald und ein Vergleich mit der im Kaiserstuhl. – *Tuexenia* (Göttingen) 10: 123-135.
- ZÖPHEL, B. & MAHN, E.-G. (2000): Vegetation und Vegetationsentwicklung auf Weinbergsbrachen im Oberen Elbtal (Freistaat Sachsen). – *Hercynia N.F.* 33: 63-98.

### c) unveröffentlichte Quellen

- BECKER, T. (1996): Flora und Vegetation von Felsfluren und Magerrasen im unteren Unstruttal (Sachsen-Anhalt). – unveröff. Diplomarbeit, Systematisch-Geobotanisches Institut der Georg-August-Universität zu Göttingen.
- JÄGER, C. (1998): Die Vegetation der Halbtrockenrasen im Raum Questenberg (Südharz) in Beziehung zu ihrer historischen und aktuellen Nutzung. – unveröff. Diplomarbeit, Martin-Luther-Universität Halle.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (1994): Landschaftsrahmenplan des Burgenlandkreises (auf dem Territorium des ehemaligen Landkreises Nebra). – unveröff. Gutachten im Auftrag des Burgenlandkreises, Naumburg.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (Hrsg.) (1996): Biotopkartierung Weinberge Freyburg. – unveröff. Studie im Auftrag des Naturparks „Saale-Unstrut-Triasland“ e. V.: 1-2, 18-20 & Karten.
- LPR DR. REICHHOFF GMBH (2000): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante NSG „Saaleaue bei Goseck“. – unveröff. Studie im Auftrag des Regierungspräsidiums Halle.

