

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN UND ÜBERSICHTEN	V
TABELLENVERZEICHNIS TEXTBAND.....	VIII
VERZEICHNIS DER TABELLEN UND KARTEN IM ANHANG (CD-ROM)	IX
VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN.....	XI
1 EINLEITUNG.....	1
2 KENNTNISSTAND	4
2.1 Definition gras- und krautdominierte linienförmige Strukturen	4
2.2 Entstehung und Aufbau von gras- und krautdominierten linearen Kleinstrukturen	5
2.3 Linienförmige Biotope im Spannungsfeld zwischen Naturschutz und Landnutzung.....	11
2.3.1 Funktionen linearer Strukturelemente in der Kulturlandschaft.....	11
2.3.1.1 Ursprüngliche und historische Funktionen	11
2.3.1.2 Funktionen in der heutigen Kulturlandschaft	12
2.3.2 Gefährdung linearer Kleinstrukturen	13
3 UNTERSUCHUNGSRAUM UND UNTERSUCHUNGSGEBIETE	16
3.1 Auswahlkriterien der Untersuchungsgebiete	16
3.2 Charakterisierung des Untersuchungsraums.....	17
3.3 Charakterisierung der Untersuchungsgebiete	22
3.3.1 Untersuchungsgebiet Königsberg.....	24
3.3.2 Untersuchungsgebiet Oberwalgern/Holzhausen	37
3.3.3 Untersuchungsgebiet Staufenberg	38
4 UNTERSUCHUNGS- UND AUSWERTUNGSMETHODEN	39
4.1 Auswahl der Untersuchungsflächen	39
4.2 Größe der Probeflächen.....	39
4.3 Typisierung der gras- und krautdominierten linearen Kleinstrukturen	40
4.4 Datenerhebung	43
4.4.1 Floristisch-vegetationskundliche Erhebungen	43
4.4.2 Bodenkundliche Methoden.....	47
4.4.3 Ermittlung des Pflegezustands der linienförmigen Biotope.....	47
4.5 Datenanalyse	51
4.5.1 Floristische, pflanzensoziologische und synsoziologische Auswertung	51
4.5.2 Gefährdungsgrad der Farn- und Blütenpflanzen sowie der Pflanzengesellschaften und Biotoptypen	55
4.5.3 Standortbeurteilung anhand ökologischer Bestandszahlen	59
4.6 Eingesetzte EDV-Programme.....	62
5. ERFASSUNG GRAS- UND KRAUTDOMINierter LINEARER LEBENSÄUME MITTELS BIOTOP- UND NUTZUNGSTYPENKARTIERUNG.....	63
5.1 Selektive versus flächendeckende Biotopkartierung	63
5.2 Biotop- und Nutzungstypenkartierung am Beispiel des Teiluntersuchungsgebiets Schieferkaut.....	64

6	FLORA DER LINIENFÖRMIGEN BIOTOPE	72
6.1	Flora der gras- und krautdominierten linienförmigen Biotope	72
6.1.1	Gesamtarteninventar	72
6.1.2	Gefährdete und seltene Pflanzenarten	81
6.2	Floristische Typen der intensiv untersuchten Probeflächen	89
6.2.1	Gras- und Krautraine	93
6.2.2	Mittelstreifen der Wirtschaftswege	107
6.2.3	Weidezäune	112
6.2.4	Vergleichende Betrachtung des Pflanzenarteninventars der Floristischen Typen	116
6.3	Syndynamik gras- und krautdominierter linearer Strukturen	120
7	VEGETATION DER LINIENFÖRMIGEN BIOTOPE	129
7.1	Pflanzengesellschaften gras- und krautdominierter linienförmiger Biotope	129
7.1.1	Vegetationseinheiten der Gras- und Krautraine	130
7.1.1.1	Beschreibung und Analyse der Pflanzengesellschaften der Gras- und Krautraine	130
7.1.1.2	Synoptische Betrachtung der Phytocoenosen der Gras- und Krautraine	189
7.1.2	Vegetationseinheiten der Wirtschaftswegmittelstreifen	201
7.1.3	Vegetationseinheiten unterhalb von Weidezäunen	208
7.1.4	Vegetationseinheiten der Ameisenhügel	213
7.1.4.1	Beschreibung und Analyse der Ameisenhügelgesellschaften	214
7.1.4.2	Sukzession der Vegetationseinheiten auf Ameisenhügeln	217
7.1.4.3	Synoptische Betrachtung der Phytocoenosen der Ameisenhügel	219
7.1.5	Gefährdung der Phytocoenosen gras- und krautdominierter linearer Biotope	221
7.2	Vegetationskomplexe gras- und krautdominierter linienförmiger Strukturen	243
7.2.1	Nanovegetationskomplexe der Gras- und Krautraine	246
7.2.2	Nanovegetationskomplexe der Wirtschaftswegmittelstreifen	254
7.2.3	Nanovegetationskomplexe unterhalb von Weidezäunen	256
7.2.4	Gefährdung der Nanovegetationskomplexe gras- und krautdominierter linearer Biotope	258
8	DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNGEN	265
8.1	Methodik der Erfassung von Flora und Vegetation	265
8.2	Arten- und Biotopschutzbewertung	268
8.2.1	Aktuelle Wertigkeit	269
8.2.2	Potentielle Wertigkeit	276
8.2.3	Weitere Kriterien zur Bewertung der Arten- und Biotopschutzfunktion gras- und krautdominierter linearer Strukturelemente	280
8.2.4	Aufbau eines Verfahrens zur Arten- und Biotopschutzbewertung linearer Biotope	281
8.3	Bedeutung gras- und krautdominierter linearer Biotope für den Arten- und Biotopschutz	282
8.4	Pflege, Entwicklung und Schutz gras- und krautdominierter linienförmiger Lebensräume	285
9	ZUSAMMENFASSUNG	290
	SUMMARY	294
	STRESZCZENIE	298
10	LITERATURVERZEICHNIS	299

ANHANG (CD-ROM)

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN UND ÜBERSICHTEN

Abbildungen

Abb. 1:	Schematischer Querschnitt durch eine Ackerterrasse mit Stufenrain (nach MÜLLER-WILLE 1965, verändert)	5
Abb. 2:	Alter Weidezaun im Strupbachtal westlich von Königsberg (Südliches Lahn-Dill-Bergland) im Mai 1997.....	6
Abb. 3:	Schematische Entwicklung von Stufenrainen (Terrassenstufen od. Hochraine) in Hanglagen nach Inkulturnahme (Entwurf nach eigenen Untersuchungen u. Angaben von KUHN 1953, LINDQUIST 1968, MÜLLER-WILLE 1965 u. WANDEL 1950)	7
Abb. 4:	Terrassenbildung durch Bodenakkumulation am Beispiel des Stufenrains 3Sg02 des Untersuchungsgebiets Staufenberg (Juli 1999).....	9
Abb. 5:	Mit Festmist und Ernterückständen fast vollständig überdeckter Ackerrain.....	14
Abb. 6:	Geologische Übersicht des Untersuchungsraums (nach WEYL 1980, verändert)	17
Abb. 7:	Lage der Untersuchungsgebiete und die Naturraumgliederung im mittleren Hessen.....	18
Abb. 8:	Klimadiagramme der monatlichen Niederschlagssummen (°C) und der durchschnittlichen Monatstemperaturen (N mm) im langjährigen Mittel (1961-1990) für die Wetterstationen Marburg/Lahn und Gießen (Liebigshöhe).....	21
Abb. 9:	Luftbild der Gemarkung Königsberg mit den Teiluntersuchungsgebieten Schieferkaut, Strupbach, Grünlandhang, Königsberg Süd und Ackerkuppe (Grundlage: Orthophotos im Maßstab 1 : 10.000) im Maßstab 1 : 25.000.....	25
Abb. 10:	Geologische Karte der Gemarkung Königsberg (Grundlage: Geologische Karte von Hessen 1 : 25.000, Blatt 5317 Rodheim-Bieber).....	27
Abb. 11:	Bodenkarte der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Gemarkung Königsberg (nach HARRACH 1971, verändert).....	29
Abb. 12:	<i>Filago arvensis</i> auf einem Stufenrain des Teiluntersuchungsgebiets Schieferkaut im Juli 1999	33
Abb. 13:	Blick aus Westen über Teile von Königsberg Süd, in der linken Bildmitte Teilbereiche des Grünlandhangs, rechts Ausschnitt aus dem Teilgebiet Ackerkuppe (Juli 1992).....	35
Abb. 14:	Merkmale zur Beurteilung des Pflegezustands und daraus abgeleitete Pflegezustandsstufen	49
Abb. 15:	Teiluntersuchungsgebiet Königsberg-Schieferkaut von Südwesten nach Nordosten.....	64
Abb. 16:	Color-Infrarot(CIR)-Luftbild des Teiluntersuchungsgebiets Königsberg-Schieferkaut im Maßstab 1 : 3.750	69
Abb. 17:	Gesamtartenzahl pro Meßtischblattfrequenz der Intensivprobeflächen ($n = 373$)	75
Abb. 18:	Anzahl Gesamtarten sowie mittlere und minimale beziehungsweise maximale Gesamtartenvielfalt der Intensivprobeflächen – insgesamt und pro Biotoyp.....	76
Abb. 19:	Prozentuale Verteilung der auf den Intensivprobeflächen erfaßten Gesamtarten auf der syntaxonomischen Rangstufe der Klasse, für alle Taxa mit Gesellschaftsanschluß ($n = 328$).....	79
Abb. 20:	Anzahl an Gesamtarten pro Änderungstendenz für alle auswertbaren Taxa der gras- und krautdominierten linienförmigen Biotope ($n = 449$).....	84
Abb. 21:	<i>Gagea villosa</i> (April 1992) auf einem Gras- und Krautrain innerhalb des Teiluntersuchungsgebiets Königsberg-Grünlandhang	85

Abb. 22: Anzahl bemerkenswerter Arten sowie mittlere und minimale beziehungsweise maximale Vielfalt an bemerkenswerten Arten der Intensivprobeflächen – insgesamt und pro Biotyp	88
Abb. 23: Prozentuale Verteilung der auf den Intensivprobeflächen erfaßten bemerkenswerten Arten auf der syntaxonomischen Rangstufe der Klasse, für alle Taxa mit Gesellschaftsanschluß ($n = 62$)	90
Abb. 24: Floristischer <i>Knautia-arvensis</i> -Raintyp eines als Grünlandrain ausgebildeten typischen Gras- und Krautrains (1Gh10, Juli 1998, aus W nach E)	99
Abb. 25: Pflanzensoziologische Zugehörigkeit der Taxa der Floristischen Raintypen – typische und in Sukzession begriffene Gras- und Krautraine – auf Klassenebene in Prozent	102
Abb. 26: Floristischer <i>Knautia-arvensis</i> -Raintyp mit Baumreihe (1Gh13, August 1998, aus NW nach SE)	104
Abb. 27: Pflanzensoziologische Zugehörigkeit der Taxa der Floristischen Raintypen mit Baumreihe auf Klassenebene in Prozent	106
Abb. 28: Floristischer <i>Achillea-millefolium</i> -Wegmittentyp (1Sk03, Juni 1998, aus E nach W)	110
Abb. 29: Pflanzensoziologische Zugehörigkeit der Taxa der Floristischen Wegmittentypen auf Klassenebene in Prozent	111
Abb. 30: Pflanzensoziologische Zugehörigkeit der Taxa der Floristischen Weidezauntypen auf Klassenebene in Prozent	115
Abb. 31: Mittlere Gesamtartenzahlen und einfache Standardabweichung der auf den Gras- und Krautrainen, Mittelstreifen der Wirtschaftswege und Weidezaunstrukturen der Intensivprobeflächen vorkommenden Floristischen Typen	117
Abb. 32: Mittlere Anzahlen bemerkenswerter Arten sowie einfache Standardabweichung der auf den Gras- und Krautrainen, Mittelstreifen der Wirtschaftswege und Weidezaunstrukturen der Intensivprobeflächen vorkommenden Floristischen Typen	118
Abb. 33: Gemeinschaftskoeffizienten nach SØRENSEN (1948) der wiederholt floristisch untersuchten Gras- und Krautraine mit den entsprechenden Gesamtartenzahlen 1991 und 1998	123
Abb. 34: <i>Valeriana-officinalis</i> - <i>Heracleum-sphondylium</i> -Staudengesellschaft (503/1, Juni 1992, aus W nach E)	149
Abb. 35: Schematische Abfolge der Ausbreitung des <i>Prunus-domestica</i> -Polycormons entlang des Gras- und Krautrains 1Gh25	173
Abb. 36: Sehr dichter Sambucetum-ebuli-Bestand entlang und in der Lücke einer Prunetalia-Hekke auf einem ausgehend vom obenliegenden Schotterweg relativ flach abfallenden, stark mit Lesesteinen überdeckten Stufenrain (Gh17, August 1996, aus N nach S)	186
Abb. 37: Mittlere ökologische und symmorphologische Kennwerte der Pflanzengesellschaften des Lebensraums Gras- und Krautrain	190
Abb. 38: Nährstoff-Feuchte-Ökogramm der Pflanzengesellschaften des Lebensraums Gras- und Krautrain	192
Abb. 39: Strukturelle Differenzierung der Phytocoenosen des Lebensraums Gras- und Krautrain auf Assoziationsebene sowie für die ranglosen Pflanzengesellschaften, ausgedrückt über die Kombination von mittlerer Evenness und mittlerer Gesamtartenzahl	196
Abb. 40: <i>Agrostis-capillaris</i> - <i>Poa-angustifolia</i> -Gesellschaft, Ausbildung mit <i>Dianthus deltoides</i> , trennartenlose Variante (Sk10, Juli 1997, aus E nach W)	203
Abb. 41: <i>Cerastium-arvense</i> - <i>Elymus-repens</i> -Ameisenhügelgesellschaft (Aufnahme 113/1, Juni 1991), umgeben von einem Agropyretalia-Bestand (Intensivstandort 3Sg05)	216
Abb. 42: Syndynamik einer Ameisenhügel-Phytocoenose über einen Zeitraum von 7 Jahren (A: 1991, B: 1998), systematisiert	218
Abb. 43: Nährstoff-Feuchte-Ökogramm der Phytocoenosen der Ameisenhügel	220

Abb. 44:	Mittlere Gesamtartenzahlen und einfache Standardabweichung der auf den Gras- und Krautrainen, Mittelstreifen der Wirtschaftswege, linearen Strukturen unterhalb von Weidezäunen und Ameisenhügeln vorkommenden Phytocoenosen	235
Abb. 45:	Mittlere Anzahlen bemerkenswerter Arten sowie einfache Standardabweichung der auf den Gras- und Krautrainen, Mittelstreifen der Wirtschaftswege, linearen Strukturen unterhalb von Weidezäunen und Ameisenhügeln vorkommenden Phytocoenosen	238
Abb. 46:	Intensivprobefläche IGh25 mit Bromion-Sedo-Scleranthetea-Intermediär-Nanovegetationskomplex, trennartenlose Ausbildung, Abbauphase mit <i>Prunus-domestica/spinosa-Brachypodium-pinnatum</i> -Polycormongesellschaft (Juni 1999).....	249
Abb. 47:	Gegenüberstellung der Arten- und Biotopschutzrelevanz für die Floristischen Typen und die Nanovegetationskomplexe der Intensivprobeflächen.....	272
Abb. 48:	Strukturelle Differenzierung der Floristischen Typen typischer und in Sukzession begriffener Gras- und Krautraine verglichen mit Rainstandorten des westlichen Steigerwalds	274

Übersichten

Übers. 1:	Struktur und Ablauf der vorliegenden Forschungsarbeit.....	3
Übers. 2:	Funktionen der Gras- und Krautraine in der Kulturlandschaft und auf diesen Lebensraum einwirkende Gefährdungsfaktoren.....	12
Übers. 3:	Klimatische Charakterisierung des Untersuchungsraums.....	20
Übers. 4:	Daten zur Charakterisierung der Untersuchungsgebiete Königsberg, Oberwalgern/Holzhausen und Staufenberg.....	22
Übers. 5:	Typisierung der gras- und krautdominierten linearen Kleinstrukturen	42
Übers. 6:	Schätzintervalle der Artmächtigkeitsschätzung (nach DIERSSEN 1990, verändert)	44
Übers. 7:	Schätzrahmen zur Aufnahme der auf den Intensivstandorten vorkommenden Nanovegetationskomplexe	46
Übers. 8:	Merkmale zur Beurteilung des Pflegezustands und deren Ausprägung.....	50
Übers. 9:	Schematische Gruppierung der Intensivstandorte nach zu- beziehungsweise abnehmenden prozentualen Anteilen der unterschiedlichen Klassen.....	52
Übers. 10:	Kartierungsschlüssel zur Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung.....	65
Übers. 11:	Gesellschaftsanschluß der auf den Intensivprobeflächen vorkommenden Taxa mit Anschluß auf Formations- sowie Klassenebene ($n = 328$).....	78
Übers. 12:	Ökologische Charakterisierung der Differentialarten für den <i>Knautia-arvensis</i> - und <i>Stellaria-media-Matricaria-recutita</i> -Raintyp.....	93
Übers. 13:	Syndynamik anthropogener Halbtrockenrasen (Gentiano-Koelerietum) der Gras- und Krautraine zur Klimaxgesellschaft Kalk-Buchenwald im Teiluntersuchungsgebiet Königsberg-Grünlandhang sowie die durch Pflegemaßnahmen zu erreichenden Rückführungsschritte	174
Übers. 14:	Synsystematische Verflechtungen der Phytocoenosen der Feldwegmittelstreifen ausgehend von der <i>Agrostis-capillaris-Poa-angustifolia</i> -Gesellschaft	209
Übers. 15:	Seltene oder bedrohte Phytocoenosen gras- und krautdominierter linearer Strukturelemente gemäß Roter Listen der Pflanzengesellschaften und Biotoptypenlisten sowie die nur nach einem dieser Kriterien als gefährdet eingestufteten Vegetationseinheiten.....	233
Übers. 16:	Gewichtung der Gefährdungskategorien der Phytocoenosen gras- und krautdominierter linienförmiger Biotope	259
Übers. 17:	Gewichtung des Deckungsgrades der Phytocoenosen gras- und krautdominierter linearer Strukturen auf Nanovegetationskomplexflächen	259

Übers. 18: Einordnung des Arten- und Biotopschutzwerts von Nanovegetationskomplexen gras- und krautdominierter linienförmiger Biotope (<i>ABW</i>) in Gefährdungsstufen der Arten- und Biotopschutzrelevanz	260
---	-----

TABELLENVERZEICHNIS TEXTBAND

Tab. 1: Anzahl untersuchter Gras- und Krautraine je Untersuchungs- beziehungsweise Teilunter- suchungsgebiet und Breitenklasse	40
Tab. 2: Anzahl untersuchter gras- und krautdominierter linearer Strukturen je Untersuchungs- beziehungsweise Teiluntersuchungsgebiet und Biotoptyp.....	41
Tab. 3: Anzahl untersuchter Gras- und Krautraine je Untersuchungs- beziehungsweise Teilunter- suchungsgebiet und Raintyp	42
Tab. 4: Transformation der BRAUN-BLANQUET-Skala in eine Prozent-Skala (nach Tabula, Vers. 5, BORCHERT 1998).....	62
Tab. 5: Nach Biotoptypen gegliederte Stetigkeitsverteilung für die Gesamtarten der Intensivpro- beflächen.....	74
Tab. 6: Anzahl Gesamtarten der Intensivprobenflächen differenziert nach Biotoptypen.....	76
Tab. 7: Nach Biotoptypen gegliederte Stetigkeitsverteilung für die bemerkenswerten Arten der Intensivprobenflächen.....	87
Tab. 8: Anzahl bemerkenswerter Arten der Intensivprobenflächen, differenziert nach Biotoptypen.....	89
Tab. 9: Floristische Typen der Intensivprobenflächen mit deren mittleren ökologischen und sym- morphologischen Kennwerten auf Raintypen-, Raintypen- mit Baumreihe, Wegmitten- typen- und Weidezauntypenebene sowie deren Ausbildungen	91
Tab. 10: Gemeinschaftskoeffizienten nach SØRENSEN (1948) für die Krautschicht der wiederholt floristisch untersuchten Gras- und Krautraine in absteigender Reihenfolge mit den zugrunde liegenden Kennwerten.....	122
Tab. 11: Veränderung ökologischer und struktureller Parameter für die Krautschicht der wieder- holt floristisch untersuchten Gras- und Krautraine sowie deren Typisierung 1998	124
Tab. 12: Syntaxonomische Einordnung der Phytocoenosen gras- und krautdominierter linearer Biotope sowie deren mittlere ökologische und symmorphologische Kennwerte auf Asso- ziationsebene sowie für die ranglosen Pflanzengesellschaften mit den dazugehörigen Ausbildungen.....	131
Tab. 13: Stetigkeitsvergleich zwischen den Differentialarten der Baldrian-Bärenklau-Staudenge- sellschaft und den Ruderalen Glatthafer-Wiesen.....	150
Tab. 14: Anteil der Aufnahmen pro Vegetationseinheit mit Grünland-Oberlieger sowie die sym- morphologischen Kennwerte der Rain-Phytocoenosen, geordnet nach absteigender mittlerer Gesamtartenzahl.....	197
Tab. 15: Gefährdung der Phytocoenosen gras- und krautdominierter linearer Biotope nach Roten Listen der Pflanzengesellschaften sowie deren Gefährdungseinstufung auf der Ebene von Biotoptypen	223
Tab. 16: Bemerkenswerte Phytocoenosen gras- und krautdominierter linienförmiger Biotope, gegliedert nach Biotoptypen sowie der Grundlage für die Gefährdungseinstufung mit einer Einschätzung ihrer Arten- und Biotopschutzwürdigkeit	242
Tab. 17: Nanovegetationskomplexe der Intensivprobenflächen und deren Kennwerte zu Gesell- schäftsdiversität sowie Gefährdung auf der Ebene der Kleinstvegetationskomplexe sowie deren Ausbildungen gegliedert nach Biotoptypen	244

Tab. 18: Gefährdung der Nanovegetationskomplexe gras- und krautdominierter linienförmiger Biotope nach Arten- und Biotopschutzwert sowie Einordnung der Kleinstvegetationskomplexe in Gefährdungsstufen der Arten- und Biotopschutzrelevanz gegliedert nach Biotoptypen	262
---	-----

VERZEICHNIS DER TABELLEN UND KARTEN IM ANHANG (CD-ROM)

Tabellen

A Tabellen

Tab. I: Charakterisierung der Intensivprobestellen

Legende zu Tabelle I

Tab. II: Liste der Taxa mittelhessischer gras- und krautdominierter linienförmiger Biotope unter Berücksichtigung von Häufigkeit und Gefährdung

Legende zu Tabelle II

Tab. III: Gesellschaftsanschluß der Taxa – Systematische Übersicht der höheren pflanzensoziologischen Einheiten nach OBERDORFER (1994, gekürzt u. verändert) mit Zahlenschlüssel und Kurzformel-Vorschlag (VOLLRATH 1991a, gekürzt u. verändert)

Tab. IV: Gliederung der Floristischen Typen typischer und in Sukzession begriffener Gras- und Krautraine nach Klassen

Tab. V: Gliederung der Floristischen Typen der Gras- und Krautraine mit Baumreihe nach Klassen

Tab. VI: Gliederung der Floristischen Typen der Wirtschaftswegmittelstreifen nach Klassen

Tab. VII: Gliederung der Floristischen Typen der Weidezäune nach Klassen

B Floristische Tabellen

Flor. Tab. I: Floristische Typen typischer und in Sukzession begriffener Gras- und Krautraine

Flor. Tab. II: Floristische Typen der Gras- und Krautraine mit Baumreihe

Flor. Tab. III: Floristische Wirtschaftswegmittelstreifentypen

Flor. Tab. IV: Floristische Weidezauntypen

Flor. Tab. V: Liste der Taxa wiederholt untersuchter Gras- und Krautraine

Flor. Tab. VI: Liste der Taxa des wiederholt untersuchten Gras- und Krautrains 1Gh11

Flor. Tab. VII: Liste der Taxa des wiederholt untersuchten Gras- und Krautrains 2OH06

C Vegetationstabellen

Veg.-Tab. I: Glatthafer-Wiesen der Gras- und Krautraine

Veg.-Tab. II: Rotschwingel-Straußgras-Rasen der Gras- und Krautraine

Veg.-Tab. III: Baldrian-Bärenklau-Staudengesellschaften der Gras- und Krautraine

Veg.-Tab. IV: Cynosurion-Gesellschaften der Gras- und Krautraine

Veg.-Tab. V: Rohrglanzgras- und Wasserschwaden-Gesellschaft der Gras- und Krautraine

Veg.-Tab. VI: Sedo-Scleranthetea-Gesellschaften der Gras- und Krautraine

Veg.-Tab. VII: Festuco-Brometea-Gesellschaften der Gras- und Krautraine

Veg.-Tab. VIII: Enzian-Schillergras-Rasen der Gras- und Krautraine

Veg.-Tab. IX: Agropyretalia-Fragmentgesellschaften der Gras- und Krautraine

Veg.-Tab. X: Honiggras-Straußgras-Rasen der Gras- und Krautraine

Veg.-Tab. XI: Lieschgras-Platthalmrispengras-Rasen der Gras- und Krautraine

Veg.-Tab. XII: Ackerwinden-Kriechquecken-Rasen der Gras- und Krautraine