

Anhang Teilprojekt 10: Managementkonzept Biotopstrukturen

ABSCHLUSSBERICHT

Forschungsprojekt Nr.: 100040

**Monitoring der Auswirkungen einer Umstellung auf
den biologischen Landbau (MUBIL II)**

1.9 Anhang

Tabelle 1: Schnittphasen und Intensitäten der Pflege bei Hecke 4 (geografische Lage der Abschnitte siehe Karten „Managementkonzept der Biotopstrukturen“ Blatt 6 und 7)

	Schnittphase 1 (März, April 2007)	Schnittphase 1 (Dezember 2007, Jänner 2008)
nördlicher Abschnitt (150m lang; beginnend am nördlichen Ende)	Gleichmäßig verteiltes Entfernen (keine Lücken) ca. 1/2 der zwei Strauchreihen (ca. 1/3 bis 1/2 der gesamten Stämme pro Strauch in 10 bis 30 cm über dem Boden abgeschnitten) Werkzeug: Handsägen und Astscheren Schnittgutlagerung in der Hecke	abermals gleichmäßig verteiltes Entfernen von 1/3 der Strauchbestände (keine Lücken) in ca. 10 cm über dem Boden Entfernen von ca. 1/3 der Baumäste , die mit der Motorsäge vom Boden aus erreichbar waren; Werkzeug: Motorsäge Schnittgut wurde auf einem Haufen (dicke Ende zur Mitte) gestapelt (einzigartiges Strukturelement)
südlicher Abschnitt (150m lang; beginnend am südlichen Ende)	Gleichmäßig verteiltes Entfernen (keine Lücken) ca. 1/3 der zwei Strauchreihen – weniger intensiv (ca. bis 1/3 der gesamten Stämme pro Strauch in 10 bis 30 cm über dem Boden abgeschnitten) Werkzeug: Handsägen und Astscheren Schnittgutlagerung in der Hecke	

Tabelle 2: Dokumentation der GPS-gestützten (Global Positioning System) Freilandkartierungen und Datenverarbeitung

Mit Hilfe tragbarer GPS-Geräte wurde der Grundriss aller Gehölzstrukturen im Freiland vermessen. Die Kartierung erfolgte entlang des Mantels der Gehölzstrukturen mit tragbaren GPS-Geräten (Trimble GeoXM und dem Garmin GPSMap60) ab. Zusätzlich zur digitalen Vermessung wurden die Dichte, der Aufbau, das Vorhandensein von Totholz und weiterer Kriterien in einem Kartierbogen (siehe Abbildung 2 im Anhang) beschrieben.

Die im Gelände gewonnenen GPS-Daten (Gehölzstrukturen verankert im Koordinatensystem) wurden dann weiterbearbeitet. Abschnitte der Gehölzstrukturen, die bei der Strukturkartierung die gleiche Dichte aufwiesen, wurden einem Polygon zugewiesen. Diesen Polygonen wurden auch weitere Parameter, wie der Totholzanteil, der vertikale und horizontale Aufbau, oder der Deckungsgrad der Strauchschicht zugewiesen. Aus diesen digitalen Informationen und jenen der MUBILI - Strukturkartierung wurde ein Grundlagendatensatz erstellt.

Die bereits existierenden Polygone wurden je Biotopsstruktur zu einem Polygon verschmolzen. In dieses wurden mit Hilfe der „Routingfunktion“ alle 25 m Stationierungspunkte gelegt, bei denen das Polygon orthogonal zerschnitten wurde. Die entstandenen Polygone wurden für Hecken nochmals entsprechend des linearen Verlaufs der Landschaftselemente lateral in zwei Teile geteilt und die somit entstandenen Abschnitte erhielten eindeutige ID's (Identifikations) (z.B. 4_12a: Hecke 4, Abschnitt 12, Westseite) In Abbildung 1 ist dies grafisch dargestellt und in Tabelle 3 findet sich eine Auswertung der Anzahl der Abschnitte und deren räumliche Ausdehnung.

Die Lagedaten der Abschnitte wurden in einem GPS-Gerät (Garmin GPSMap60) gespeichert und im Untersuchungsgebiet wurde jedem einzelnen Abschnitt eine spezifische Pflegemaßnahme (unterschieden in Baum- und Strauchschicht) zugewiesen. Die 14 Abschnitte in denen Maßnahmen für das Jahr 2009 vorgesehen wurden, wurden mit 1,2m langen farbigen Pflöcken jeweils an den Abschnittsgrenzen markiert. Die Abschnittsgrenzen wurden mit dem GPS-Gerät gefunden und bei den eingeschlagenen Pflöcken wurden Wegpunkte gesetzt (diese sind in den Karten der vorgeschlagenen Pflegemaßnahmen eingezeichnet). Für die weiteren Pflegezeitraum wurden für die restlichen Pflegeabschnitte Maßnahmen vorgeschlagen und diese wurden in Karten verortet.

Im GIS (ArcGIS 9.2) sind anhand der ID die Daten mit einem Shapefile verknüpft worden und die verorteten Maßnahmen konnten verändert und kartographisch dargestellt werden. Als Ergebnis liegt das vorgeschlagene Managementkonzept im Maßstab 1:1.500 digital vor, das sowohl geografisch verortete Maßnahmen, als auch deren zeitliche Umsetzung enthält. Die Karten befinden sich im ANHANG ab S. 11.

Tabelle 3: Anzahl der festgelegten Pflegeabschnitte und deren räumlichen Ausdehnung

IST-Zustand der Gehölzstrukturen		
Gehölzstruktur	Anzahl Abschnitte (je 25m lang)	Fläche [m ²]
Hecke 4	50	7152
Hecke 5	64	6920
Hecke 6	50	6665
Hecke 7	24	3142
Hecke 9	29	4387
Baumreihe 10	17	2246
Baumreihe 11	17	1462
Baumreihe 13	21	2827
Gesamt	272	34800

Tabelle 4: Anzahl der Pflegeabschnitte je Gehölzstruktur, die jährlich gepflegt werden sollen und deren Flächensumme

geplante Pflegemaßnahmen; aufgeschlüsselt nach Gehölzstruktur																
Jahr	Hecke 4		Hecke 2		Hecke 6		Hecke 7		Baumreihe 9		Baumreihe 10		Baumreihe 11		Baumreihe 13	
	Abschnitte	Fläche [m ²]	Abschnitte	Fläche [m ²]	Abschnitte	Fläche [m ²]	Abschnitte	Fläche [m ²]	Abschnitte	Fläche [m ²]	Abschnitte	Fläche [m ²]	Abschnitte	Fläche [m ²]	Abschnitte	Fläche [m ²]
2009			4	468	3	390	2	209	1	154	1	102	2	83	2	230
2010			5	504	3	374	2	292	2	261	1	144	1	125	2	287
2011			5	461	4	474	2	287	2	296	1	107			2	247
2012	4	600	5	561	4	525	2	302	2	287	1	124	1	50	1	208
2013	4	556	4	436	4	504	2	264	2	334	1	71	2	199	2	195
2014	4	510	5	545	4	584	2	253	2	284	2	215	2	162	1	124
2015	4	519	4	453	3	402			2	415	1	92	1	93	1	141
2016	5	730	4	458	3	403	2	197	2	307	2	307	1	124	2	311
2017	4	615	5	545	3	437	2	298	2	256	1	119	1	148	1	146
2018			5	516	4	380	2	274	2	261	1	184	1	69	1	123
2019	5	746	5	564	4	627	2	269	2	312	1	127	1	32	1	152
2020	5	689	4	395	4	554	2	247	2	257	1	166	1	85	1	153
2021	5	704	5	585	4	569	2	251	2	372	1	197			2	268
2022	5	736	4	429	3	444			2	388	1	139	1	123	1	98
2023	5	746							2	202	1	152	2	167	1	144

Tabelle 5: Anzahl der Pflegeabschnitte und Ausweisung der Flächensumme für den jeweiligen Pflegezeitraum

geplante Pflegemaßnahmen nach Jahren			
Jahr	Anzahl Abschnitte	Fläche [m ²]	
2009	15	1637	
2010	16	1987	
2011	16	1871	
2012	20	2657	
2013	21	2559	
2014	22	2678	
2015	16	2115	
2016	21	2836	
2017	19	2564	
2018	16	1807	
2019	21	2830	
2020	20	2546	
2021	21	2946	
2022	17	2357	
2023	11	1410	

Tabelle 6: Gehölzarten zur Nach- und Neupflanzung

wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Nutzung	H/B [m]	Anmerkung	Quelle
<i>Acer campestre</i>	Feldahorn	NH	2-15(20)	S, sv, AUS	4, W, 5, 6
<i>Amelanchier ovalis</i>	Felsenbirne	F, WF	<3	Lock, ☼-☉, wf, FBÜ	1, 4, 6, 7
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche	WF, FH	15/8	sv, ☉, wf	1, (2), (3), 4
<i>Cornus mas</i>	Dirndlstrauch	F, WF, NH	<5	M-L, SV, lock, wf	1, (2), (3), 4
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel	WH	2-5	AUS	4, 5, 6
<i>Crataegus spec. (C. laevigata C. monogyna)</i>	Weißdorn	WF	<6	M-L, sv, FBÜ, ☉, wf,	1, (3), 4, N, O
<i>Euonymus europaeus</i>	Europäisches Pfaffenhütchen	WF, NH	1,5-3(6)	☼-☉	4, 5, 6
<i>Euonymus verrucosa</i>	Warzen-Spindelstrauch		1-2,5	☼-☉	4, 5, 6
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	WH	10-40	☼-☉	4, 5, 6
<i>(Juglans regia)</i>	Echte Walnuss	F, WF, NH	10-25	☼	N, O, 5
<i>Ligustrum vulgare</i>	Liguster	WF	< 2,5	sv, M-L,	1, (2), 3
<i>Malus sp.</i>	Apfel	F, WF, WH	10-25	☼-☉, FBÜ	O, W, 5, 6, 7
<i>Populus alba</i>	Silberpappel	WH	15-30	AUS, ☉	O, 5, 6
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche	(F), WF, WH	2-25	☼-☉	4, N, O, W, 5, 6
<i>Prunus fruticosa</i>	Steppenweichsel	F	<1,5	M, AUS, ☼	1, 2, N, O, W
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn	F, WF	<4	AUS, L, ☼-☉	(2), (3), 4, N, O, W
<i>Prunus tenella</i>	Zwergmandel		<2,5	M, AUS, ☼; kurze Blüte	1, N, O, W
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Wildbirne	WF, WH	8-20	☼, FBÜ	4, O, 5, 6, 7
<i>(Quercus petraea)</i>	Traubeneiche	WF, WH	10-30 (40)	☉	4; O, W, Z, 5
<i>(Quercus robur)</i>	Stieleiche	WF, WH	15-40 (45)	☉	4; O, W, 5
<i>Rhamnus cathartica</i>	Kreuzdorn	WF, WH	<4	HKP, L, AUS, wf, ☉, ☼-☉	3, 4, 6
<i>Rosa sp. (R. canina)</i>	Hundsrose	F, WF	<3	FBÜ, S-M, ☼, wf	3, 4, O, Z
<i>Rosa spinosissima</i>	Bibernellrose	F	<0,7	AUS, ☼	2
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling	F	12/12 EB	L, ☼-☉, AUS	1, 2, 4
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	F, WF	15/8	●, wf	1, (2), (3), 4
<i>Tilia sp.</i>	Linde	F, WH	-40	AUS	O, 5
<i>(Ulmus minor)</i>	Feldulme	WH	(2)5-30	☼, AUS	4, W, 5
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball	(WF)	<4	S-M, ☼-☉, wf	1, (2), 4

Legende:

sv- schnittverträglich; FBÜ – Feuerbrandüberträger; HKP- Wirt Haferkorn-Kronenrost-Pilzes

Wüchsigkeit: S- schnell, M-mittel, L- langsam; lock- lockerwüchsig, AUS- bildet Ausläufer

Nutzung: F- Früchte; WF- Wildfutter; FH- Feuerholz; NH- anderes Nutzholz

☼ - lichtbedürftig; ☉- mäßig lichtbedürftig, ●-schattentolerant; wf- windfest; ☉- zweihäusig

Quellen: 1- AMT DER NÖ LANDESREGIERUNG; 2- KROMP; 3- MEYERHOFF; 4- Erhebung nach WILLNER und GRABHERR bzw. ELLENBERG⁴; N Agrarökologie – Nützlinge, O – Ornithologie W – Wildbienen Z – Zentrum für Umwelt- Naturschutz (Angaben von Expertinnen und Experten im Rahmen von MUBIL I); (–) nicht optimal für trockenen Standort; 5 – Exkursionsflora

Da die Strukturkartierung 2003-04 zum Ergebnis geführt hat, dass die Hecken und Baumreihen derzeit als artenarm einzustufen sind, in dem Managementkonzept das Nach- und Neupflanzen neuer Arten angestrebt. Bei der Artenzusammensetzung der Gehölze (siehe Tabelle 6), die sich für eine Heckenpflanzung in Rutzendorf eignen würden, werden in folgender Tabelle v.a. jene angeführt, die gewisse Trockenresistenz (Klimawandelanpassung) aufweisen, bzw. die dem Standort entsprechend geeignet erscheinen.

Entsprechend den naturräumlichen Voraussetzungen (Klima, Wasserverfügbarkeit, Pflanzengeographie, geologische und edaphische Faktoren) wurden nach WILLNER und GRABHERR 2007 und Ausführungen ELLENBERGs 1996 Wald- bzw. Gebüschtypen erhoben, die dem Standort „natürlich“ entsprechen würden. In Tabelle 7 finden sich die für das Untersuchungsgebiet geeigneten Pflanzenarten der wärmeliebenden Eichenwälder bzw. Eichen-Hainbuchenwälder.

Tabelle 7: Mögliche potentiell natürliche Gehölz-Vegetationstypen

Klassifizierung	Deutsche Bezeichnung	Charakterarten (nur holzige Charakterarten angeführt)	besondere Merkmale
Ord. Quercetalia pubescentis	Wärmeliebende Eichenwälder	<i>Qu. Pubescens, Qu. Cerris, Sorbus domestica, S. torminalis, Pyrus pyraster</i> ; daneben <i>Cornus mas, Euonymus verrucosa</i> Optimum in Gebüsch: <i>Crataegus monogyna, Prunus mahaleb, Rhamnus cathartica, Viburnum lantana</i>	
Verb. Quercion pubescenti-petraeae	Mitteleuropäische wärmeliebende Eichenwälder		
Lithospermo-Quercetum pubescentis	nordpannonischer Flaumeichenwald	dominiert von <i>Qu. pubescens</i> , selten von <i>Qu. petraea od. robur</i> ; manchmal <i>Qu. cerris</i> ; <i>Amelanchier ovalis, Juniperus communis</i> ; Diagnosearten (DA): <i>Fraxinus excelsior, Prunus spinosa</i>	Ges. im Pannonikum; meist stark geneigt [...] selten über Löss u Tschernosemen, sehr selten
Arrhenatherum elatius-Quercus robur-Ges.	Glatthafer-Stieleichenwald	<i>Qu. dominant (selten pubescens bzw. cerris) Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Rhamnus cathartica, Rosa sp. Prunus avium, Ulmus minor</i>	ebene Lagen, über Löss, Kalksand; Tschernosem (usw) im Marchfeld (Althofer Wald); N2000!
Assoz. Corno-Quercetum Syn. <i>Aceri tatarici-Quercetum</i>	lichter Flaumeichenwald	<i>Qu. in wechselnden Mischungsverhältnissen Qu. pubescens, Qu. cerris, Qu. petraea; Rosa sp. Crataegus monogyna, Ligustrum vulgare, Prunus spinosa, Rhamnus cathartica, Acer campestre, Euonymus europaeus</i>	ebene Lagen, auf kalkhaltigem Grundgestein (Löss...) Tschernosem, sehr selten
Assoz. Euphorbio angulatae-Quercetum Sub.ass. -typicum	Mesophiler Flaumeichenmischwald	dominant: <i>Qu. robur</i> ; daneben: <i>Qu. pubescens, Qu. cerris, Crataegus monogyna, Viburnum lantana, Ligustrum vulgare, Rosa sp. Acer campestre, Euonymus verrucosa, E. europaeus, Cornus mas, C. sanguinea, Rhamnus cathartica</i>	im Pannonikum weit verbreitet; auf Lockersediment
Verb. Carpinion betuli	Eichen-Hainbuchenwälder	<i>Qu. petraea u Qu. robur und Carpinus betulus</i> aufgebaute Wälder	tonreich, nährstoffreichen bis mäßig nährstoffarmen Böden, warmen sommertrocken Lagen
Assoz. Fraxino pannonicae-Carpinetum	Pannonischer Stieleichen-Hainbuchenwald, Quirlschen-Hainbuchenwald	<i>Qu. robur, Carpinus betulus, Acer campestre, Fraxinus angustifolia, Ulmus minor, Crataegus laevigata</i>	Ges. der pannonischen Tiefebene, Grundwasserbeeinflusst aber selten überschwemmt, auf Löss, im Marchtal

Assoz. Polygonato latifolii- Carpinetum	Pannonischer Feldahorn- Hainbuchenwald	dom. von <i>Carpinus betulus</i> , <i>Acer campestre</i> ; <i>Euonymus europaeus</i>	pannonische Tiefebene, warme flache Standorte, meist über Löss, verbräunte Schwarzerde
--	--	---	--

(Quelle: eigene Zusammenstellung nach WILLNER und GRABHERR 2007)

Tabelle 8: Biomasseheizwerke in den östlichen niederösterreichischen Bezirken

Biowärme Karl Suttner - Achau	2481	Achau
FWG Bockfließ	2213	Bockfließ
EVN AG Bruck	2460	Bruck
FWG GesmbH	2460	Bruck
FWG	2443	Deutsch Brodersdorf
FWG-Seibersdorf	2443	Deutsch Brodersdorf
Fernwärmeversorgung Drosendorf reg. GenmbH	2095	Drosendorf
Forstgut Glaswein	2032	Enzersdorf
Stift Geras	2093	Geras
FWG Hollabrunn reg. GenmbH	2013	Göllersdorf
WVG Arbesthal	2464	Göttlesbrunn
Heizwerk Schloss Gross Schweinbarth GesmbH	2221	Groß-Schweinbarth
Wärmegemeinschaft F. u. J. Böhm	2325	Himberg
FWG Hof/Leithaberge GmbH	2451	Hof
EVN Energie-Versorgung	2020	Hollabrunn
FWG Wultendorf	2134	Kautendorf
Elektrizitätswerk	2431	Kleinneusiedl
Ludwig Polsterer	2431	Kleinneusiedl
Österreichische	2100	Korneuburg
FWG Lanau reg. GenmbH	2091	Langau
Fernheizwerk GmbH	2103	Langenzersdorf
Wärmebetriebe GesmbH	2103	Langenzersdorf
Privat	2361	Laxenburg
HWG-Hagenberg/Winkel	2133	Loosdorf
FWG Mansdorf GmbH	2304	Mannsdorf
EVN AG	2344	Maria Enzersdorf a.Gebirge
Gertrude u. Alfred Trilety	2344	Maria Enzersdorf a.Gebirge
Dipl.Ing. F. Zucker KG	2340	Mödling
Wiener Stadtwerke	2340	Mödling
Dipl.Ing. Günter Hussarek	2380	Perchtoldsdorf
Bio-Solar-Wärme Poysbrunn	2161	Poysbrunn
Fernwärme Hauslieten reg. GenmbH	2011	Sierndorf
FWG Stronsdorf	2153	Stronsdorf
FWG Fernwärmeversorgung Wienerwald/Sulz GmbH	2392	Sulz
Privat	2253	Weikendorf
Bäuerliche Fernwärmegen. Weitersfeld reg. GenmbH	2084	Weitersfeld
FWG Fernwärmeversorgung	2412	Wolfsthal
FWG Wolfsthal	2412	Wolfsthal
Betriebsgem. Frey Amon	2041	Wullersdorf
Fernwärmegemeinschaft Wulzenhofen	2064	Wulzeshofen

(Quelle: lt. Auskunft vom 05.12.2008 von DI Grill, Österreichischer Biomasseverband)

Abbildung 2: Anleitung für die GPS-gestützte Strukturkartierung am 14.04.2008

Ablauf der Kartierung (Vorschlag)

1. GPS-Track entlang Strukturrand (z.B. Mantel der Hecke) (auf Gesamtgestalt der Hecke achten – gibt es unterschiedliche Abschnitte? Ist die Hecke heterogen?)
2. Ausfüllen des Kartierbogens / Setzen von Wegpunkten (Hecken sollen in einigermaßen homogene Abschnitte geteilt werden - Abschnittswechsel basiert auf dem Kriterium der Gesamtdichte der Biotopstruktur je Abschnittswechsel; Wegpunkt am Heckenrand setzen und entsprechende Information im Kartierbogen eintragen)

S	A	Biotopstruktur		Dichte	Aufbau I	Heckenrand 1		Heckenrand 2	Aufbau q	Anzahl (n) Baumreihen / Strauchreihen	kräutiger Unterwuchs in %	Totholz		Anmerkung z.B. Foto	
		Einzelgehölz	Baumreihen			1. N=West, O=Ost, S=Süd, W=West	2. Krautsaureitenhöhe in [m]					3. Füllhöhe	4. gleich hoch		5. gleich hoch
S		Strukturnummer (lt. Lageplan)													
A		Abschnittsnummer = die vom GPS zugewiesene Nummer beim Setzen eines Waypoints; den Abschnitt ggf. im Plan einzeichnen und beschriften													
	Biotopstruktur	<ul style="list-style-type: none"> o Einzelgehölz (Baum, Strauch) o Gehölzinsel o Baumreihe ohne Sträucher o Baumreihe mit Sträuchern o Hecke (lineare, mehrreihige Holzstrukturen) 													
	Dichte (der Biotopstruktur)	Festlegung der Gesamtdichte der Biotopstruktur (längs – im Auftrags) aus ca. 10-15 Schritten Entfernung, parallel zur Hecke <ul style="list-style-type: none"> o dicht (Hecke erscheint dicht – Großteil der Gehölzreihen sind vorhanden) o mittel (mit kleinen Lücken – 1-3 Sträucher fehlen oder 1 Baum fehlt; od. ganze Pflanzreihe fehlt; od. mittlerer bis großer Pflanzabstand) o lückig (mit großen Lücken – mehrere Sträucher oder Bäume fehlen; od. mehrere ganze Pflanzreihen fehlen, od. sehr großer Pflanzabstand) 													
	Aufbau (längs)	<ul style="list-style-type: none"> o regelmäßig hoch (alle Bäume haben in etwa die gleiche Höhe) o unregelmäßig hoch 													
	Heckenrand (Ausformung)	1. N=West, O=Ost, S=Süd, W=West 2. Breite des Kraut/Saumstreifen in [m] 3. Scharf/gerade oder F-füllend/ausgebuchtet Bei Baumreihen ist die Breite der Struktur (z.B. Straßenrand bis Acker) anzugeben.													
	Aufbau (quer)	<ul style="list-style-type: none"> o stufiger Aufbau im Querschnitt (Mitte am höchsten / vorgelegt niedrigere Gehölze) o im Querschnitt gleich hoch bzw. die Baumreihen überragen die Sträucher 													
	Unterwuchs	Angabe des Gesamtkleckungsgrades der Krautschicht in der Biotopstruktur													
	Totholz	> viel Totholz (Boden ist größtenteils bedeckt - Durchgehenden ist schwer möglich und/oder mehrere Gehölzstämme sind abgestorben) = Totholz vorhanden (vereinzelte Baumstämme oder Sträucher sind abgestorben) < wenig bis kein Totholz vorhanden (nur vereinzelt liegen feinere Äste am Boden und/oder keine Gehölzstämme sind abgestorben)													
	Totholzart	Totholz besteht hauptsächlich aus: Stämmen, Ästen mit einem Durchmesser > 5cm oder Ästen mit einem Durchmesser < 5cm													
	weitere Anmerkungen	z.B. Foto nr. von einem Abschnitt od.ä.; Pflege, Nutzung; Müllablagerung; faunistische Auffälligkeiten (Verbleib an Gehölzen)													

Tabelle 9: Ergebnisse der Literaturrecherche zur Reduktion von Götterbaum und Robinie

	Robinie – <i>Robinia pseudoacacia</i>	Götterbaum – <i>Ailanthus altissima</i>
Allgemeines	Die hohe Regenerationskraft der Robinie (Stockausschlag, Wurzelbrut) macht eine Reduktion schwierig und schließt manche Methoden wie einmaliges Abschlagen oder Abbrennen des Bestandes aus, diese Methoden führen zu einer Regeneration der Bestände, die dichter werden können, als die zuvor entfernten. Zu beachten ist auch, dass die Standortveränderungen durch Robinien (Stickstoffanreicherung) oft nicht umkehrbar sind.	Bei der Reduktion vom Götterbaum ist es wichtig, v.a. weibliche Bäume zu erfassen (hohe Samenproduktion, Fernausbreitung). Die Bekämpfung ist generell schwierig, da Götterbäume stark Stockausschläge bilden.
Methoden zur Bestandesreduktion		
Ringelung	Im späten Frühjahr ⁵ bzw. Sommer ⁶ wird die Rinde des Stammes in ca. 50cm Höhe ⁷ bis auf einen schmalen Steg entfernt (9/10 der Rinde werden entfernt ⁸). Die Angaben zu der Höhe der Kerbe variiert (von 2 cm ⁹ bis zu 20cm ¹⁰). Der Rücktransport der Assimilate in der Wurzel ist eingeschränkt und die Anregung zur Bildung von Stammaustrieben entfällt. In den Folgejahren sollte die Überwallung kontrolliert werden. Wenn eine geschwächte Vitalität des Baumes erkennbar ist, sollte der Steg entfernt werden. Bei sorgfältiger Durchführung werden die Erfolge durchaus als groß beschrieben, eine Beobachtung bleibt jedoch weiterhin nötig. Die Methode funktioniert gut im Halbschatten, jedoch weniger im Trockenrasen ¹¹ . Ringeln eignet sich bei stärkeren Stämmen, da der Stamm standsicher bleiben soll, um eine Bildung von Stammaustrieben bzw. Wurzelsprossen durch Abbrechen zu verhindern.	siehe Robinie. Die unvollständige und vollständige Ringelung führt zu Stockausschlägen unterhalb der Ringelung, insgesamt soll sie zu einer Vitalitätsminderung der Bäume führen. Durch das Belassen von Schuppen an der Ringelung können Eintrittspforten für Pilze geschaffen werden, die den Baum zusätzlich schwächen ¹² . Eine andere Quelle gibt an, die Bäume sollten möglichst nah am Boden geringelt werden, die Ringelung muss 3-5cm tief ins Holz hinein erfolgen was zu einem Absterben des Baumes in 1-2 Jahren führen soll. Diese Methode soll eine Erfolgsrate von 90 % haben ¹³ .
Rodung/ Kahlschlag	Bei jungen Gehölzen kann von Hand gerodet werden, bei größeren ist der Einsatz von Pferden möglich. Die Bodenverwundung sollte möglichst vermieden werden. Diese Methode ist nur bei einzelnen Exemplaren erfolgreich, oder bei jungen bzw. kleinen Beständen, oder auf feuchtem Boden ¹⁴ . Bei abermaligem Auftreten von Wurzelbrut ist der Rodungsvorgang zu wiederholen.	Kahlschlag: die Flächen müssen in der Folge mit dicht Schatten spendenden einheimischen Gehölzen bepflanzt und eingezäunt werden. Stockausschläge/Wurzelbrut muss über mehrere Jahre hinweg entfernt werden, die Maßnahme soll zu Blühbeginn gesetzt werden ¹⁵ .

⁵ Böhmer H.J., Heger, T., Trepl L. (2001): Fallstudien zu gebietsfremden Arten in Deutschland. Umweltbundesamt, Berlin.

⁶ Kowarik I. (2003): Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Ulmer Verlag, Stuttgart.

⁷ Böcker R., Dirk M. (2004): Ansatz zur Bewertung von Kontrollmaßnahmen und ihrer praktischen Umsetzung bei Robinia pseudoacacia L. Elektronisches Dokument, Quelle: www.floraweb.de/neoflora/handbuch/robinia_pseudoacacia_kontrolle_bw.pdf, Download 27.11.2008

⁸ Böhmer H.J., Heger, T., Trepl L. (2001): Fallstudien zu gebietsfremden Arten in Deutschland. Umweltbundesamt, Berlin.

⁹ Böhmer H.J., Heger, T., Trepl L. (2001): Fallstudien zu gebietsfremden Arten in Deutschland. Umweltbundesamt, Berlin.

¹⁰ Ließ N. (2007): Der Baum des Himmels? Ailanthus altissima (Mill.) Swingle. Monitoring und Evaluierung von Kontrollmethoden im Nationalpark Donau-Auen (Österreich). Diplomarbeit an der Fachhochschule Eberswalde, Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz.

¹¹ Böhmer H.J., Heger, T., Trepl L. (2001): Fallstudien zu gebietsfremden Arten in Deutschland. Umweltbundesamt, Berlin.

¹² Ließ N. (2007): Der Baum des Himmels? Ailanthus altissima (Mill.) Swingle. Monitoring und Evaluierung von Kontrollmethoden im Nationalpark Donau-Auen (Österreich). Diplomarbeit an der Fachhochschule Eberswalde, Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz.

¹³ Rey, RUBD Büro für Natur- und Landschaftsschutz des Kantons Freiburg (2004): Götterbaum. Informationsdossier Neophyten. Elektronisches Dokument: http://www.fr.ch/pna/de/neophytes_d/fiches_neophytes_d/ailanthus_d.pdf, Download 29.11.2008

¹⁴ ebenda

¹⁵ Ließ N. (2007): Der Baum des Himmels? Ailanthus altissima (Mill.) Swingle. Monitoring und Evaluierung von Kontrollmethoden im Nationalpark Donau-Auen (Österreich). Diplomarbeit an der Fachhochschule Eberswalde, Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz.

Herbizide/ Pilze	Bekämpfung mit Round-up und anderen Herbiziden: wurden z. B. in den USA und Ungarn teilweise erfolgreich durchgeführt, entweder als Injektionen in Xylem/Phloem oder durch das direkte Aufbringen auf Baumstümpfe.	Bekämpfung mit Round-up und anderen Herbiziden: verschiedener Mischungen bzw. Kombinationen von Giften wurden getestet, manche äußerst erfolgreich ¹⁶ . Bekämpfung mit Pilzen (<i>Verticillium dahliae</i> , <i>Fusarium oxysporum</i>) wird als mögliche Methode angegeben ¹⁷ .
Fällen		Das Fällen der Bäume (ohne nachfolgende Behandlung) führt zu Wurzelsprossen und Stockausschlägen und verschlimmert die Situation ¹⁸ . Bei Einzelbäumen kann das Fällen und das wiederholte Entfernen der Sprosse über mehrere Jahre hinweg die Reserven der Pflanzen aufbrauchen und so erfolgreich sein. Das Fällen soll im Frühsommer stattfinden (die Reserven in der Wurzel sind am geringsten), das Fällen von weiblichen Bäumen mit großer Samenproduktion kann wenigstens die Ausbreitung durch Samen eindämmen ¹⁹ . Eine weiterführende Arbeit ist das Abdecken der Baumstümpfe (schräge Schnittflächenränder) mit 2mm dicker PVC-Folie, die mit Grassoden und Holz abgedeckt wird und im 4. Kalenderjahr entfernt wird. ²⁰ Bei Einzelbäumen kann ein bodennahes Abschneiden der Bäume und ein Entfernen des Stumpfes mit der Stubbenfräse erfolgreich sein, die folgende regelmäßige Entfernung von Jungwuchs und Wurzelbrut ist äußerst wichtig ²¹ .
Empfehlung	Empfehlung: bei Einzelbäumen in einer Windschutzhecke – sorgfältige unvollständige Ringelung, laufende Beobachtung und Kontrolle. Nach Fällen des Baumes Beschattung der Fläche durch Pflanzung heimischer Gehölze. <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßiges und sorgfältiges Durchführen der Arbeiten. • Langfristige Planung und Sicherstellung der Finanzierung über mehrere Jahre. 	Empfehlung bei Einzelbäumen in einer Windschutzhecke: bodennahe Fällung, Arbeit mit Stubbenfräse, jahrelange regelmäßige Kontrollen und Entfernung von Jungwuchs und Wurzelbrut, Beschatten der freigewordenen Fläche durch Pflanzung von einheimischen Gehölzen. <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßiges und sorgfältiges Durchführen der Arbeiten. • Langfristige Planung und Sicherstellung der Finanzierung über mehrere Jahre.

¹⁶ Meloche C., Murphy, Stephen D. (2006): Managing Tree-of-Heaven (*Ailanthus altissima*) in Parks and Protected Areas: A Case Study of Rondeau Provincial Park (Ontario, Canada). Environmental Management Vol 37, No 6, pp. 764-772

¹⁷ Plant Conservation Alliance's Alien Plant Working Group (2005): Fact Sheet: Tree of Heaven. Download: <http://www.nps.gov/plants/alien> am 26.11.2008

¹⁸ Meloche C., Murphy, Stephen D. (2006): Managing Tree-of-Heaven (*Ailanthus altissima*) in Parks and Protected Areas: A Case Study of Rondeau Provincial Park (Ontario, Canada). Environmental Management Vol 37, No 6, pp. 764-772

¹⁹ Plant Conservation Alliance's Alien Plant Working Group (2005): Fact Sheet: Tree of Heaven. Download: <http://www.nps.gov/plants/alien> am 26.11.2008

²⁰ nach Brehm, K. (2004): Erfahrungen mit der Bekämpfung der Spätblühenden Traubenkirsche *Prunus serotina* in Schleswig-Holstein in den Jahren 1977 bis 2004. Erwähnt in Ließ N. (2007): Der Baum des Himmels? *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle. Monitoring und Evaluierung von Kontrollmethoden im Nationalpark Donau-Auen (Österreich). Diplomarbeit an der Fachhochschule Eberswalde, Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz.

²¹ ebenda

Darstellung der wesentlichen Kriterien zur Beurteilung des IST-Zustandes der Gehölzstrukturen

Ergebnis Strukturkartierung 2004

Heckendichte

- dicht
- mittel
- lückig

Ergebnisse Strukturkartierung GIS-Übung 2008

Häufigkeit von Totholz

- viel Totholz
- Totholz vorhanden
- wenig/kein Totholz

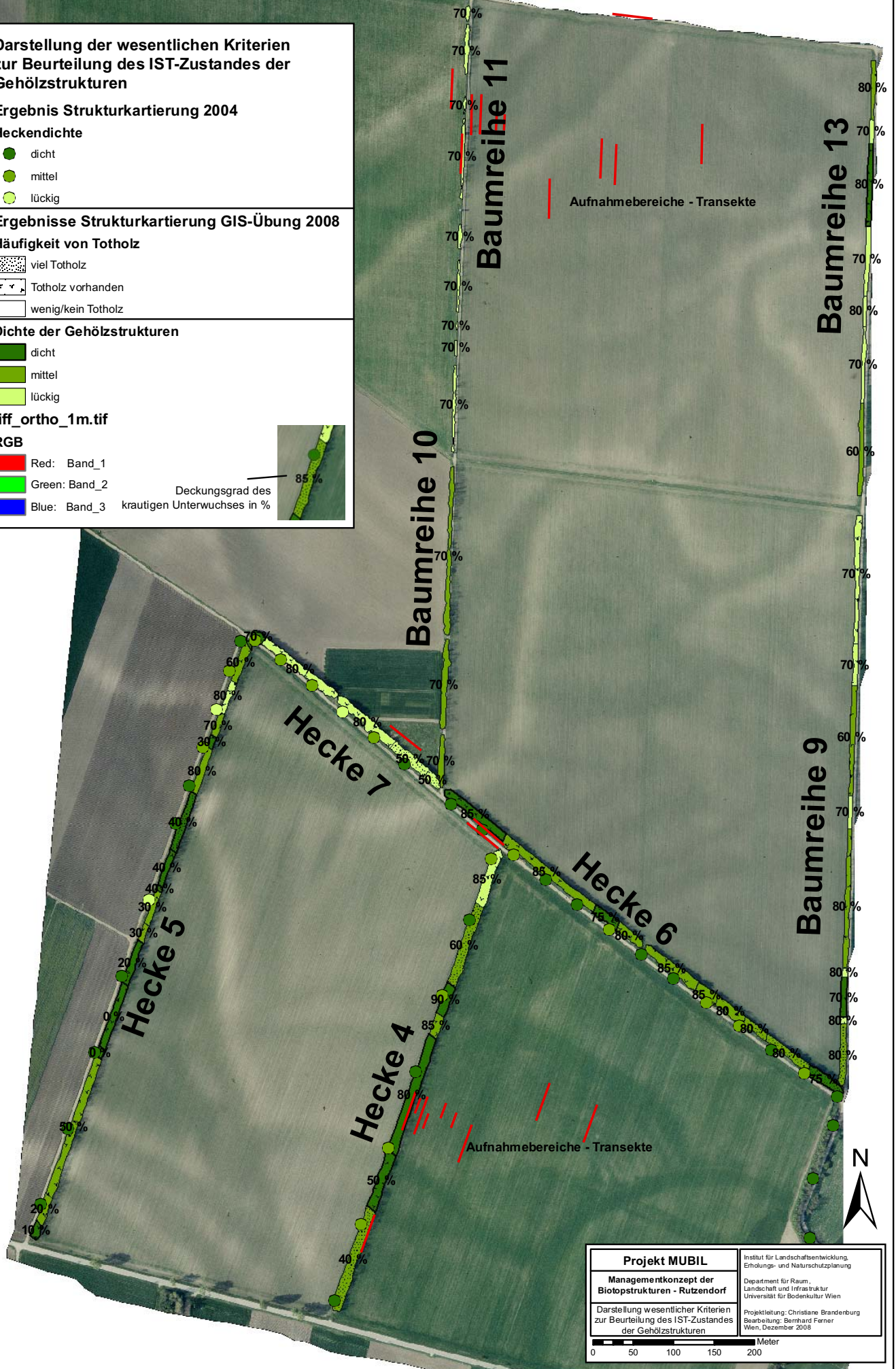
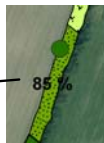
Dichte der Gehölzstrukturen

- dicht
- mittel
- lückig

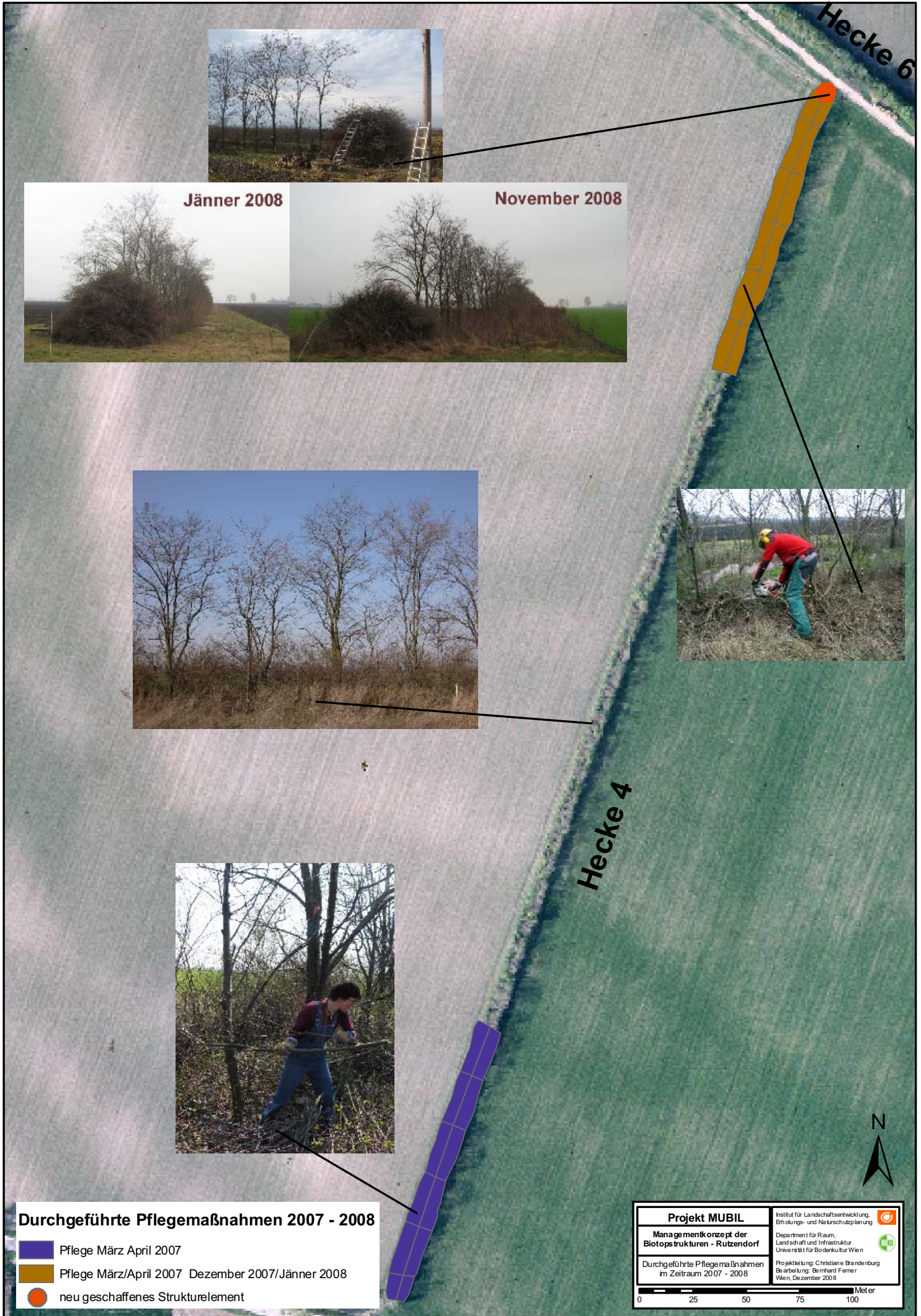
tiff_ortho_1m.tif

RGB

- Red: Band_1
 - Green: Band_2
 - Blue: Band_3
- Deckungsgrad des krautigen Unterwuchses in %



Projekt MUBIL	
Managementkonzept der Biotopstrukturen - Rutzendorf	
Darstellung wesentlicher Kriterien zur Beurteilung des IST-Zustandes der Gehölzstrukturen	
Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung	Department für Raum-, Landschaft und Infrastruktur Universität für Bodenkultur Wien
Projektleitung: Christiane Brandenburg Bearbeitung: Bernhard Ferner Wien, Dezember 2008	Meter 0 50 100 150 200



Jänner 2008

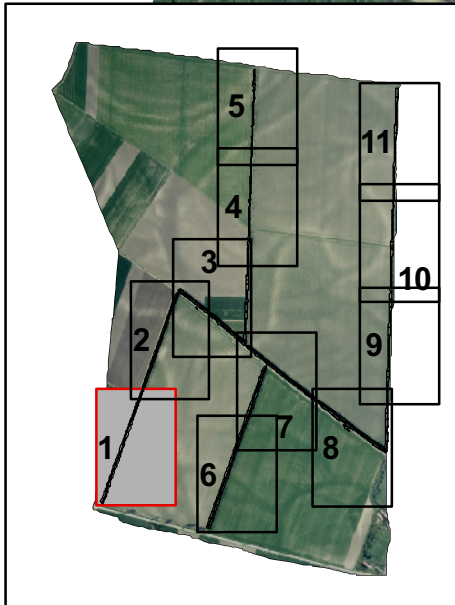
November 2008



Durchgeführte Pflegemaßnahmen 2007 - 2008

- Pflege März/April 2007
- Pflege März/April 2007 Dezember 2007/Jänner 2008
- neu geschaffenes Strukturelement

Projekt MUBIL		
Managementkonzept der Biotopstrukturen - Rutzendorf		
Durchgeführte Pflegemaßnahmen im Zeitraum 2007 - 2008		Institut für Landschaftsentwicklung, Ökologie- und Naturschutzplanung Department für Raum-, Landschaft und Infrastruktur Universität für Bodenkultur Wien Projektleitung: Christiane Brandenburg Bearbeitung: Bernhard Ferrel Wien, Dezember 2008



Hecke 5

Legende

Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

- Baumschicht: Plentern; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Plentern von Altbäumen; Strauchschicht: Nachpflanzung
- Baumschicht: Plentern von Jungbäumen; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Plentern + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Plentern + Überhälter erhalten
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Altbäume entfernen

● Pflöckmarkierung für Pflegeabschnitte 2009

Ergebnis Strukturkartierung 2004

Heckendichte

- lückig
- mittel
- dicht

vorgeschlagenes Jahr in dem der ausgepflöckte Heckenabschnitt gepflegt werden soll



Projekt MUBIL

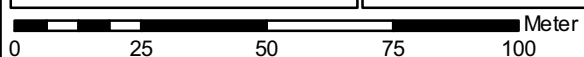
Managementkonzept der Biotopstrukturen - Rutzendorf

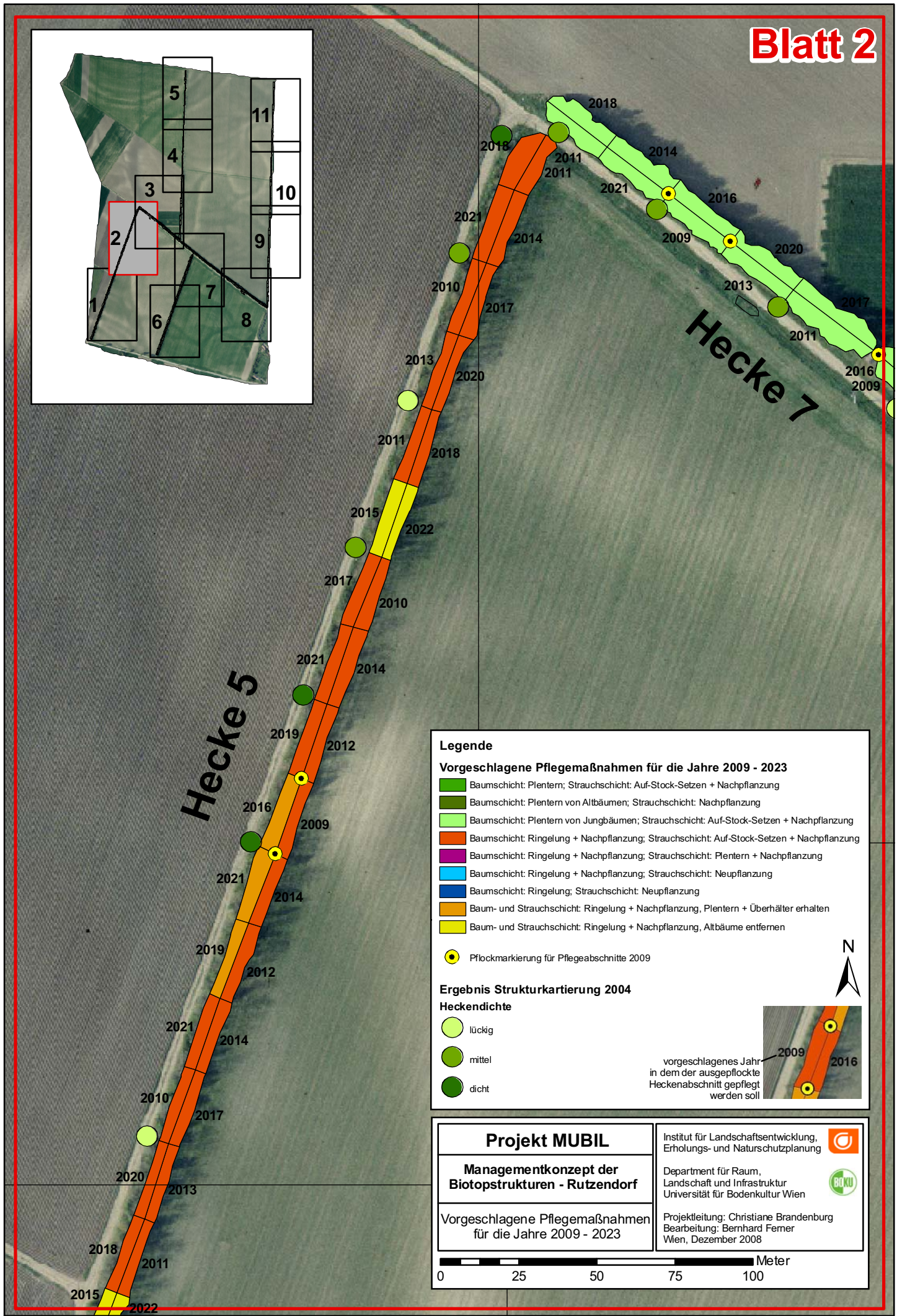
Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur
Universität für Bodenkultur Wien

Projektleitung: Christiane Brandenburg
Bearbeitung: Bernhard Ferner
Wien, Dezember 2008





Legende

Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

- Baumschicht: Pflatern; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Pflatern von Altbäumen; Strauchschicht: Nachpflanzung
- Baumschicht: Pflatern von Jungbäumen; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Pflatern + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baumschicht: Ringelung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Pflatern + Überhälter erhalten
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Altbäume entfernen

● Pflöckmarkierung für Pflegeabschnitte 2009

Ergebnis Strukturkartierung 2004

Heckendichte

- lückig
- mittel
- dicht

● vorgeschlagenes Jahr in dem der ausgepflochte Heckenabschnitt gepflegt werden soll



<p>Projekt MUBIL</p> <p>Managementkonzept der Biotopstrukturen - Rutzendorf</p> <p>Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023</p>	<p>Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung</p> <p>Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur Universität für Bodenkultur Wien</p> <p>Projektleitung: Christiane Brandenburg Bearbeitung: Bernhard Ferner Wien, Dezember 2008</p>
---	--

0 25 50 75 100 Meter

Legende

Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

- Baumschicht: Plentern; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Plentern von Altbäumen; Strauchschicht: Nachpflanzung
- Baumschicht: Plentern von Jungbäumen; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Plentern + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baumschicht: Ringelung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Plentern + Überhälter erhalten
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Altbäume entfernen

● Pflöckmarkierung für Pflegeabschnitte 2009

Ergebnis Strukturkartierung 2004

Heckendichte

- lückig
- mittel
- dicht

vorgeschlagenes Jahr in dem der ausgepflochte Heckenabschnitt gepflegt werden soll

Projekt MUBIL

Managementkonzept der Biotopstrukturen - Rutzendorf

Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

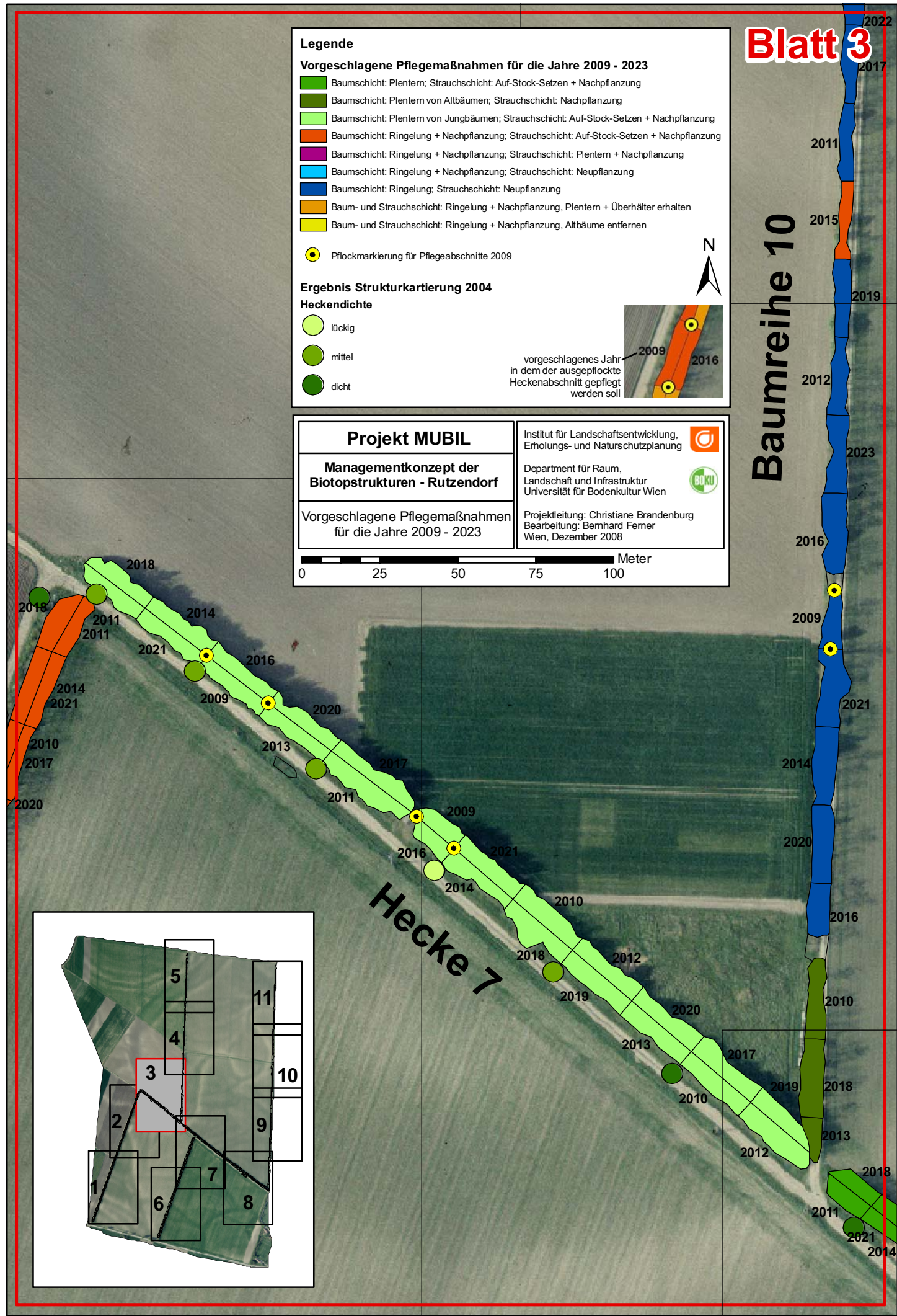
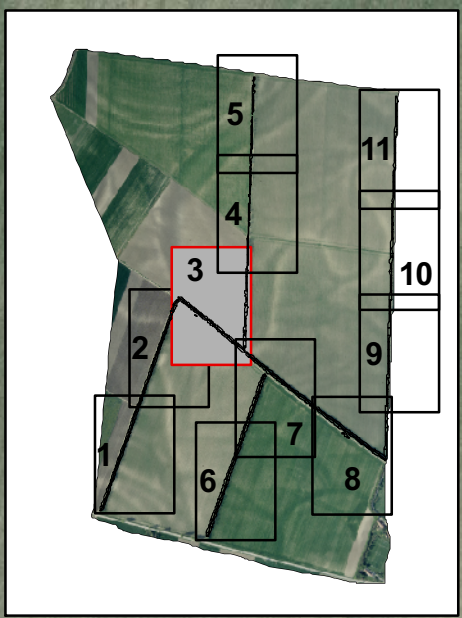
Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur
Universität für Bodenkultur Wien

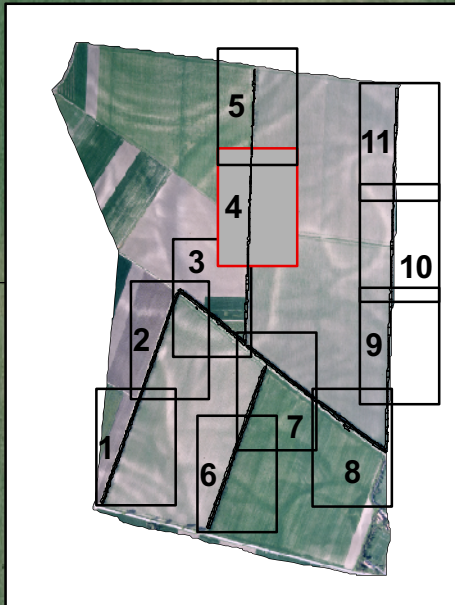
Projektleitung: Christiane Brandenburg
Bearbeitung: Bernhard Ferner
Wien, Dezember 2008

0 25 50 75 100 Meter

Baumreihe 10

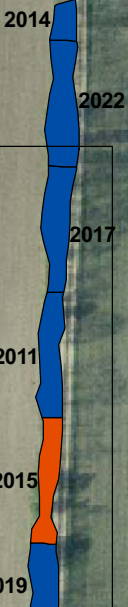
Hecke 7





Baumreihe 11

Baumreihe 10



Legende

Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

- Baumschicht: Pflentern; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Pflentern von Altbäumen; Strauchschicht: Nachpflanzung
- Baumschicht: Pflentern von Jungbäumen; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Pflentern + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baumschicht: Ringelung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Pflentern + Überhälter erhalten
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Altbäume entfernen

Pflöckmarkierung für Pflegeabschnitte 2009

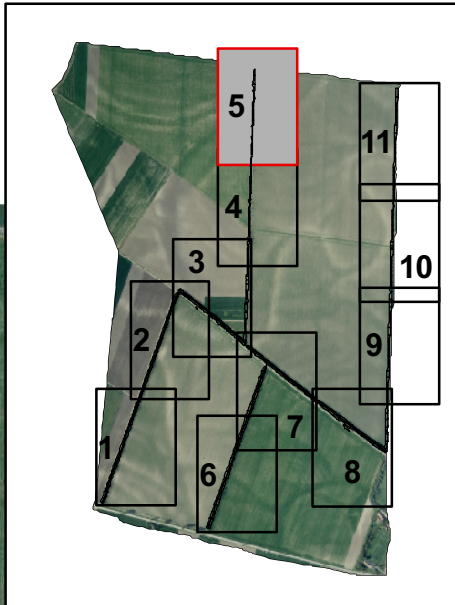
Ergebnis Strukturkartierung 2004

Heckendichte

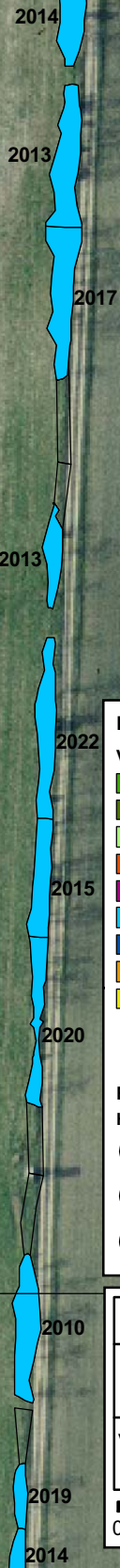
- lückig
- mittel
- dicht

vorgeschlagenes Jahr in dem der ausgepflochte Heckenabschnitt gepflegt werden soll

Projekt MUBIL	Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung
Managementkonzept der Biotopstrukturen - Rutzendorf	Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur Universität für Bodenkultur Wien
Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023	Projektleitung: Christiane Brandenburg Bearbeitung: Bernhard Ferner Wien, Dezember 2008



Baumreihe 11



Legende

Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

- Baumschicht: Pflentern; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Pflentern von Altbäumen; Strauchschicht: Nachpflanzung
- Baumschicht: Pflentern von Jungbäumen; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Pflentern + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baumschicht: Ringelung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Pflentern + Überhälter erhalten
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Altbäume entfernen

Pflöckmarkierung für Pflegeabschnitte 2009

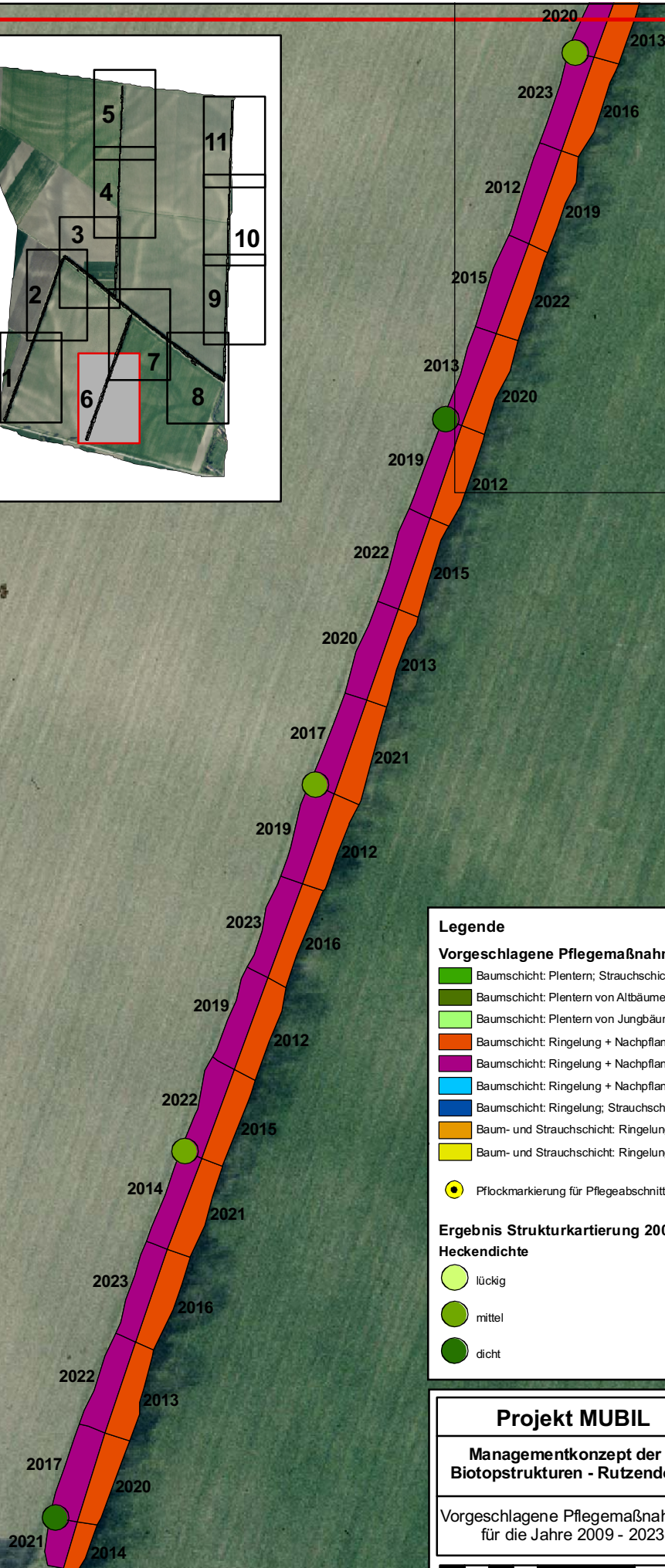
Ergebnis Strukturkartierung 2004

Heckendichte

- lückig
- mittel
- dicht

vorgeschlagenes Jahr in dem der ausgepflochte Heckenabschnitt gepflegt werden soll

Projekt MUBIL	Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung
Managementkonzept der Biotopstrukturen - Rutzendorf	Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur Universität für Bodenkultur Wien
Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023	Projektleitung: Christiane Brandenburg Bearbeitung: Bernhard Ferner Wien, Dezember 2008



Legende

Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

- Baumschicht: Plentern; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Plentern von Altbäumen; Strauchschicht: Nachpflanzung
- Baumschicht: Plentern von Jungbäumen; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Plentern + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baumschicht: Ringelung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Plentern + Überhälter erhalten
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Altbäume entfernen

● Pflöckmarkierung für Pflegeabschnitte 2009

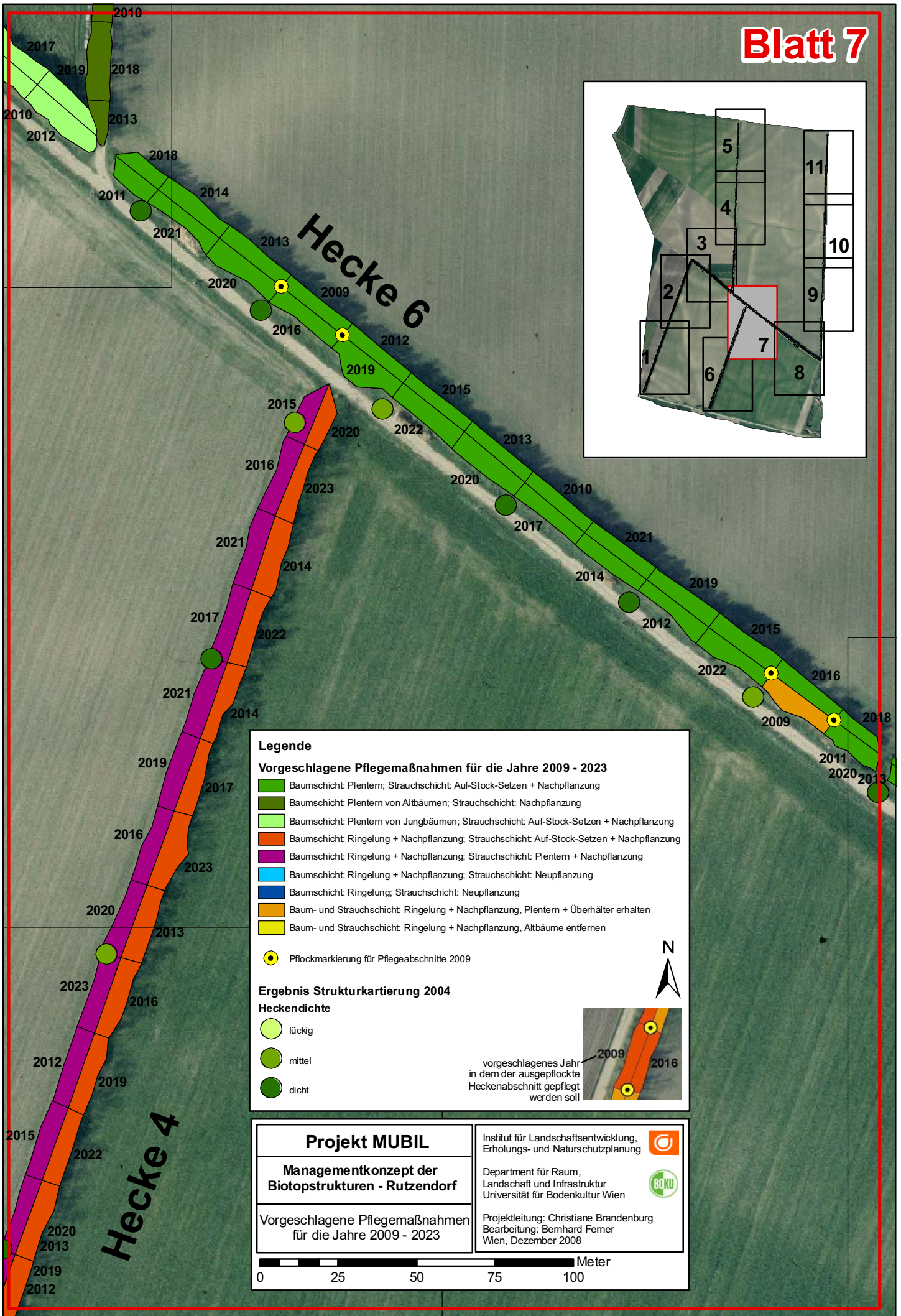
Ergebnis Strukturkartierung 2004

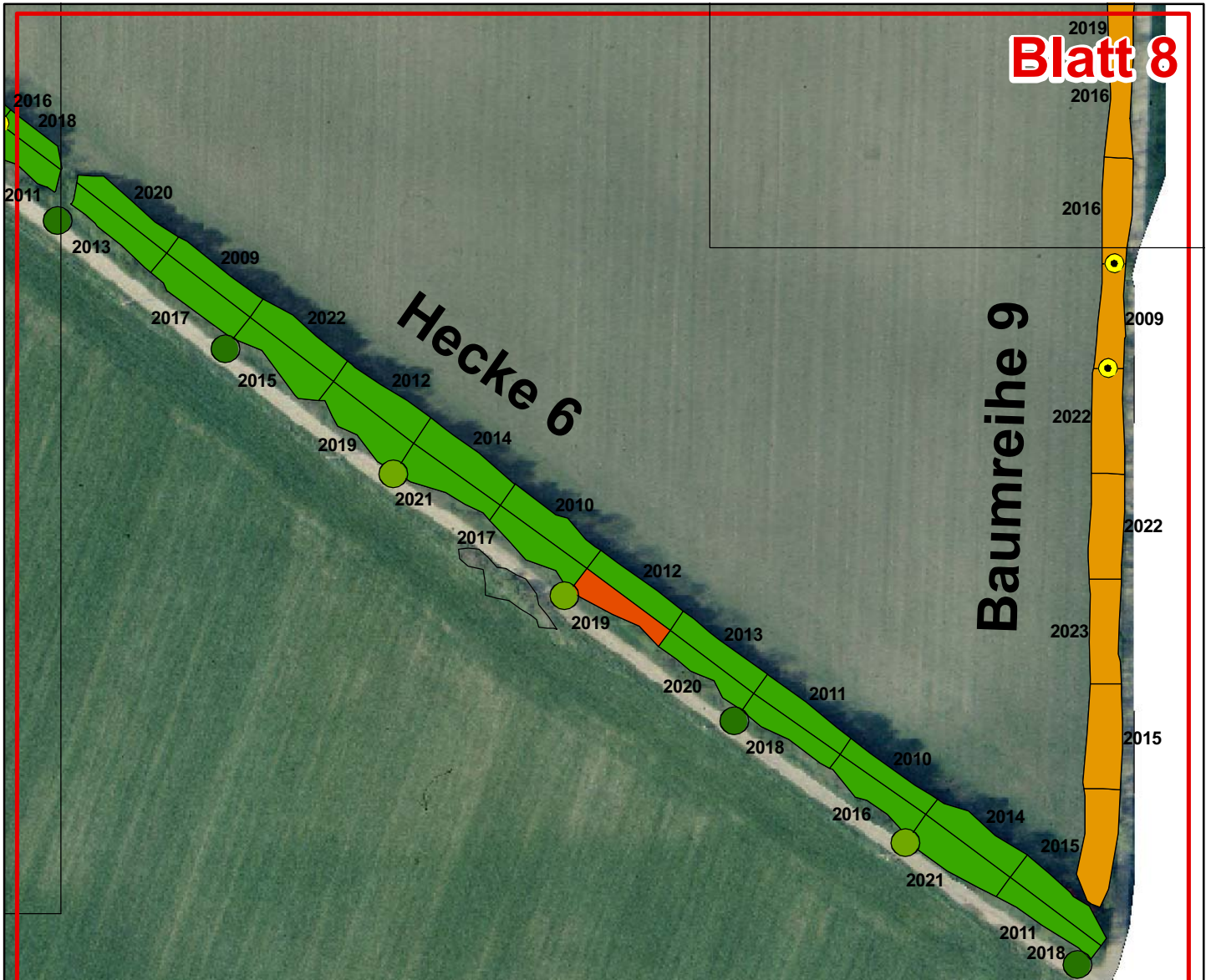
Heckendichte

- lückig
- mittel
- dicht

vorgeschlagenes Jahr in dem der ausgepflochte Heckenabschnitt gepflegt werden soll

<p>Projekt MUBIL</p> <p>Managementkonzept der Biotopstrukturen - Rutzendorf</p>	<p>Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung</p> <p>Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur Universität für Bodenkultur Wien</p> <p>Projektleitung: Christiane Brandenburg Bearbeitung: Bernhard Ferner Wien, Dezember 2008</p>
<p>Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023</p>	
<p>0 25 50 75 100 Meter</p>	





Legende

Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

- Baumschicht: Pflatern; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Pflatern von Altbäumen; Strauchschicht: Nachpflanzung
- Baumschicht: Pflatern von Jungbäumen; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Pflatern + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baumschicht: Ringelung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Pflatern + Überhälter erhalten
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Altbäume entfernen

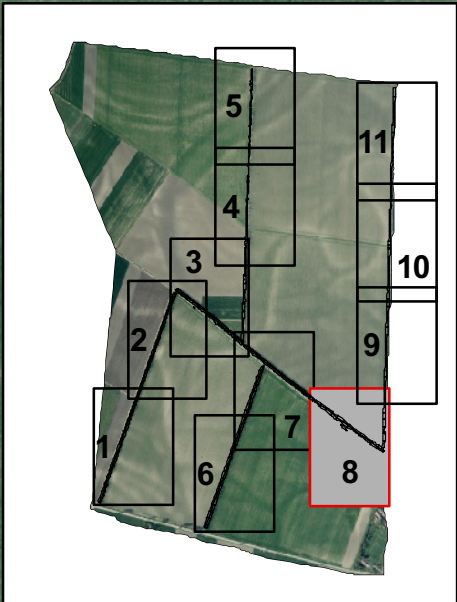
Pflöckmarkierung für Pflegeabschnitte 2009

Ergebnis Strukturkartierung 2004

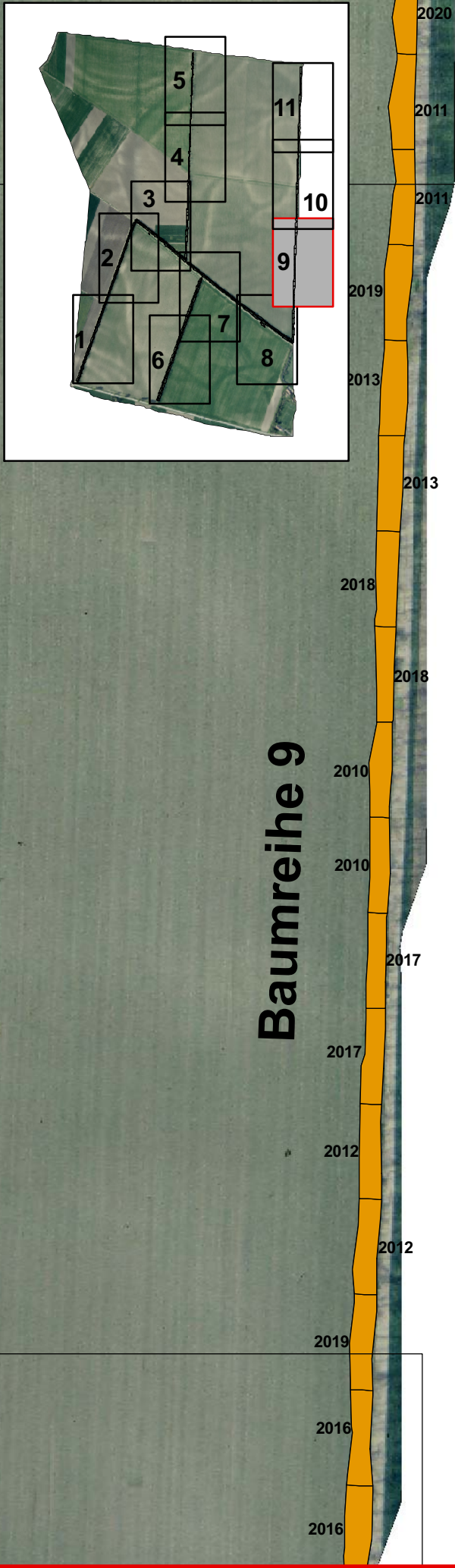
Heckendichte

- lückig
- mittel
- dicht

vorgeschlagenes Jahr in dem der ausgepflochte Heckenabschnitt gepflegt werden soll



<p>Projekt MUBIL</p> <p>Managementkonzept der Biotopstrukturen - Rutzendorf</p> <p>Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023</p>	<p>Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung</p> <p>Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur Universität für Bodenkultur Wien</p> <p>Projektleitung: Christiane Brandenburg Bearbeitung: Bernhard Ferner Wien, Dezember 2008</p>
<p>0 25 50 75 100 Meter</p>	



Legende

Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

- Baumschicht: Plentern; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Plentern von Altbäumen; Strauchschicht: Nachpflanzung
- Baumschicht: Plentern von Jungbäumen; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Plentern + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baumschicht: Ringelung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Plentern + Überhälter erhalten
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Altbäume entfernen

● Pflöckmarkierung für Pflegeabschnitte 2009

Ergebnis Strukturkartierung 2004

Heckendichte

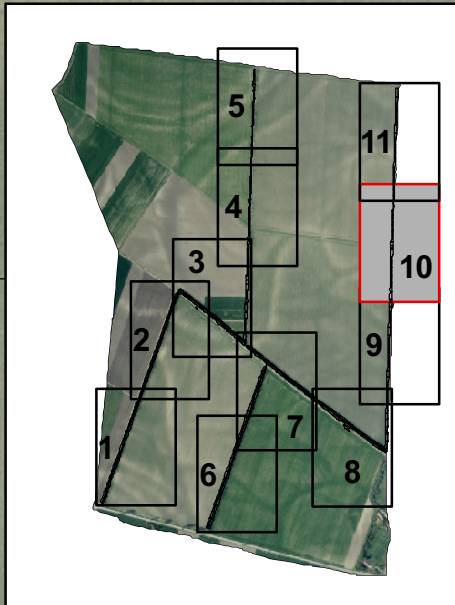
- lückig
- mittel
- dicht

● vorgeschlagenes Jahr in dem der ausgepflockte Heckenabschnitt gepflegt werden soll

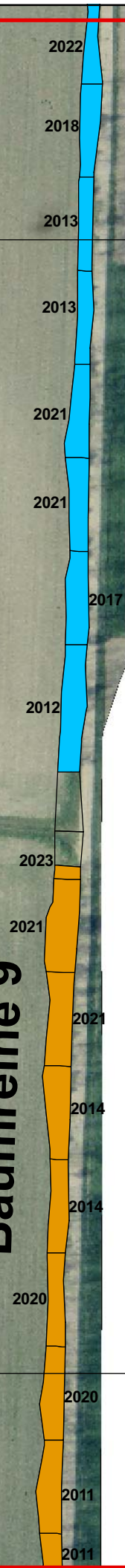


Projekt MUBIL	Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung
Managementkonzept der Biotopstrukturen - Rutzendorf	Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur Universität für Bodenkultur Wien
Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023	Projektleitung: Christiane Brandenburg Bearbeitung: Bernhard Ferner Wien, Dezember 2008

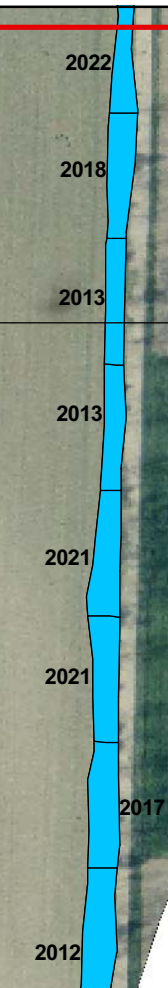
0 25 50 75 100 Meter



Baumreihe 9



Baumreihe 13



Legende

Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

- Baumschicht: Plentern; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Plentern von Altbäumen; Strauchschicht: Nachpflanzung
- Baumschicht: Plentern von Jungbäumen; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Plentern + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baumschicht: Ringelung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Plentern + Überhälter erhalten
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Altbäume entfernen

● Pflöckmarkierung für Pflegeabschnitte 2009

Ergebnis Strukturkartierung 2004

Heckendichte

- lückig
- mittel
- dicht

vorgeschlagenes Jahr in dem der ausgepflöckte Heckenabschnitt gepflegt werden soll



Projekt MUBIL

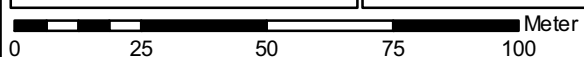
Managementkonzept der Biotopstrukturen - Rutzendorf

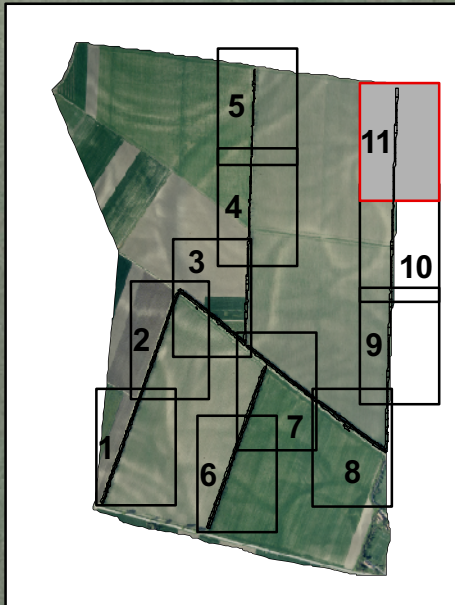
Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

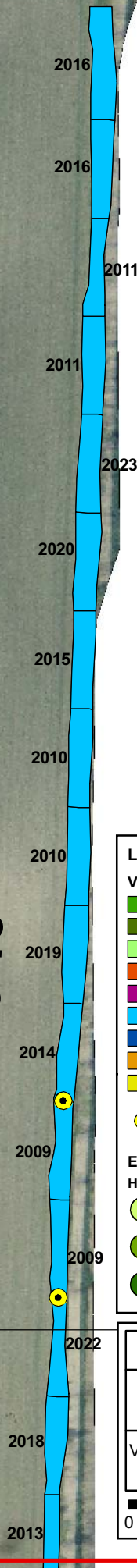
Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur
Universität für Bodenkultur Wien

Projektleitung: Christiane Brandenburg
Bearbeitung: Bernhard Ferner
Wien, Dezember 2008





Baumreihe 13



Legende

Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

- Baumschicht: Plentern; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Plentern von Altbäumen; Strauchschicht: Nachpflanzung
- Baumschicht: Plentern von Jungbäumen; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Auf-Stock-Setzen + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Plentern + Nachpflanzung
- Baumschicht: Ringelung + Nachpflanzung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baumschicht: Ringelung; Strauchschicht: Neupflanzung
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Plentern + Überhälter erhalten
- Baum- und Strauchschicht: Ringelung + Nachpflanzung, Altbäume entfernen

Pflöckmarkierung für Pflegeabschnitte 2009

Ergebnis Strukturkartierung 2004

Heckendichte

- lückig
- mittel
- dicht

vorgeschlagenes Jahr in dem der ausgepflochte Heckenabschnitt gepflegt werden soll



Projekt MUBIL

Managementkonzept der Biotopstrukturen - Rutzendorf

Vorgeschlagene Pflegemaßnahmen für die Jahre 2009 - 2023

Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung

Department für Raum, Landschaft und Infrastruktur
Universität für Bodenkultur Wien

Projektleitung: Christiane Brandenburg
Bearbeitung: Bernhard Ferner
Wien, Dezember 2008

