

# MASSNAHMENPLANUNG MIT PFLEGE- UND ENTWICKLUNGSKONZEPT

zum Flurstück 1101, Flur 43 und  
angrenzenden Parzellen,  
Gemarkung Ibbenbüren

Münster, April 2023



arbeitsgruppe raum & umwelt  
dipl.-geogr. ernst- friedr. schröder  
am tiergarten 3 48167 münster  
tel 02506 3747 fax 02506 304899  
e-mail: info@aru-muenster.de  
<http://www.aru-muenster.de>

---

# GLIEDERUNG

<b>1.0</b>	<b>Vorbemerkungen</b> .....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung .....	1
<b>2.0</b>	<b>Bestandssituation</b> .....	2
2.1	Beschreibung des Plangebietes .....	2
2.1.1	Nutzungen und Biotoptypen .....	3
2.1.2	Habitatstrukturen und -qualitäten .....	5
2.1.3	Nachgewiesene und potenziell vorkommende Tierarten .....	6
2.1.4	Boden- und Wasserverhältnisse .....	8
2.2	Bewertung von Bestand und ökologischen Aufwertungsmöglichkeiten .....	9
<b>3.0</b>	<b>Maßnahmenplanung</b> .....	11
3.1	Ziele der Maßnahmenplanung .....	11
3.2	Maßnahmenkonzept .....	11
3.3	Vorgesehene Einzelmaßnahmen .....	12
3.3.1	Artenschutzrechtlich begründete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen .....	12
3.3.2	Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen .....	13
<b>4.0</b>	<b>Pflege- und Entwicklungskonzept</b> .....	14
4.1	Pflanzung eines Feldgehölzes (M1) .....	15
4.2	Anlage eines Wald-/Gehölmantels (M2) .....	16
4.3	Pflanzung von Hecken (M3) .....	17
4.4	Anlage einer Obstwiese (M4) .....	20
4.5	Pflanzung von Einzelbäumen und Baumreihen (Hochstämme) (M5) .....	22
4.6	Entwicklung extensiven Grünlands (M6) .....	23
4.7	Extensivierung der bestehenden Grünlandnutzung (M7) .....	24
4.8	Entwicklung extensiver Säume (M8) .....	25
4.9	Anlage von Nisthilfen und Kleinstrukturen (M9) .....	27
4.10	Artenhilfsmaßnahmen (M10) .....	29
<b>5.0</b>	<b>Literatur</b> .....	31

## Anlagen

1. Bestandsplan: Biotoptypen und Nutzungen
2. Maßnahmenplan: Kompensations- und Artenschutzmaßnahmen

## ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

Abb. 1:	Lage und Abgrenzung der Maßnahmenfläche	2
Abb. 2:	Maßnahmenfläche – Blick nach Südosten	4
Abb. 3:	Maßnahmenfläche – Blick nach Norden	4
Abb. 4:	Nutzungssituation im Bereich der Maßnahmenfläche und deren Umfeld	5
Abb. 5:	Obstbäume mit Nistkästen	6
Tab. 1:	Versorgungssituation der auftretenden Bodentypen	8
Abb. 6:	Systemschnitt Wallhecke	18
Abb. 7:	Totholz (MUNLV 2009)	21
Abb. 8:	Fledermausflachkasten	27
Abb. 9:	Totholzhaufen als Versteck	29
Abb. 10:	Beispiele für Starenkästen	30

### Aufgestellt:

Münster-Wolbeck, April 2023

Projektleitung:



Ernst-Friedrich Schröder



arbeitsgruppe raum & umwelt

dipl.-geogr. ernst- friedr. schröder  
am tiergarten 3 48167 münster  
tel 02506 3747 fax 02506 304899  
e-mail: info@aru-muenster.de  
<http://www.aru-muenster.de>

## 1.0 VORBEMERKUNGEN

### 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Ibbenbüren verfolgt mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 97a 'Gründkenliet-Nord' im Ortsteil Laggenbeck die Ziele, einerseits weitere Wohnbauflächen zu schaffen und planungsrechtlich abzusichern sowie andererseits eine städtebauliche Arrondierung bzw. einen harmonischen Abschluss des Siedlungsgebietes zu erreichen.

Bei der dafür in Aussicht genommenen Fläche handelt es sich zum größten Teil um extensiv genutztes Grünland und einen Teil einer nördlich daran anschließenden großen Ackerfläche. Zudem werden auch Randbereiche einer Friedhof-Erweiterungsfläche, die zukünftig nicht mehr benötigt wird, in Anspruch genommen.

Im Rahmen des mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 97a ebenfalls zu erarbeitenden Artenschutzbeitrags ist festgestellt worden, dass durch dieses städtebauliche Vorhaben artenschutzrechtliche Belange berührt werden. Im vorliegenden Fall sind die beiden streng geschützten Arten Fransenfledermaus als Stellvertreter etwaig weiterer betroffener Baumhöhlen bewohnender Fledermäuse und der Steinkauz durch die vom Bebauungsplan initiierten Auswirkungen betroffen. Um diesbezügliche artenschutzrechtlich relevante Konflikte zu verhindern, sind daher entsprechende Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen entwickelt und in dem Artenschutzbeitrag aufgezeigt worden.

Zusammen mit den erforderlichen naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen, die im Zuge der Umweltprüfung ermittelt und im Umweltbericht dargestellt werden, besteht nun eine Reihe unterschiedlicher Maßnahmen, die auf einer seitens der Stadt Ibbenbüren zur Verfügung gestellten Ausgleichsfläche umgesetzt werden müssen. Bei dieser Ausgleichsfläche handelt es sich in erster Linie um das Flurstück 1101, Flur 43, Gemarkung Ibbenbüren neben weiteren Flächen, die daran nördlich anschließen.

Um eine fachgerechte und den Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege entsprechende Entwicklung dieser konzipierten Maßnahmen zu gewährleisten, hat die Stadt Ibbenbüren ein diese Maßnahmenplanung begleitendes Pflege- und Entwicklungskonzept beauftragt.

Räumlich bezieht sich dieses Konzept insbesondere auf das Flurstück 1101, daneben aber auch auf die o.g., teils weiteren sehr kleinen Parzellen, die nachfolgend als Maßnahmenfläche bezeichnet werden. Die genaue Lage dieser Maßnahmenfläche ist der nachfolgenden Abbildung 1 auf Seite 2 zu entnehmen.

## 2.0 Bestandssituation

### 2.1 Beschreibung des Plangebietes

Die Maßnahmenfläche – es handelt sich hierbei neben dem großen Flurstück 1101 um die Flurstücke 513, 1076 und 1077 (tlw.), Flur 43, Gemarkung Ibbenbüren sowie die Flurstücke 470, 691, 701 sowie 690 und 700 (jeweils teilweise), Flur 37, Gemarkung Ibbenbüren – befindet sich am nordöstlichen Siedlungsrand des Ortsteils Laggenbeck.

Sie umfasst neben dem hier genannten großen Flurstück 1101, das gleichzeitig die nordöstliche, östliche (Permer Straße), südliche und teils auch westliche Grenze (Straße Gründkenliet) der Maßnahmenfläche bildet, die weiteren, oben genannten Flächen, die in ihrer Gesamtheit den nordwestlichen Teil der Maßnahmenfläche bilden (s. auch Abbildung 1) und sich dabei ebenfalls bis zur Straße Gründkenliet erstrecken.

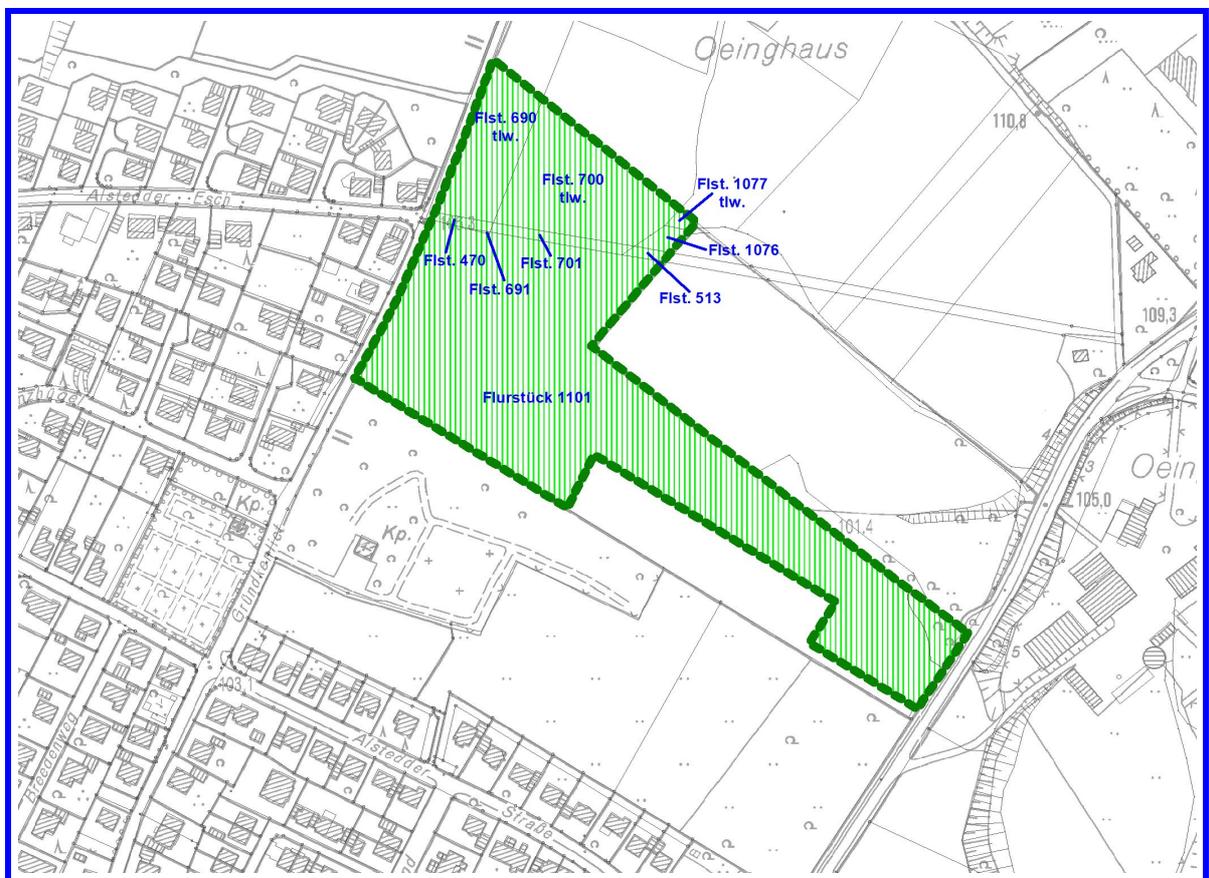


Abb. 1: Lage und Abgrenzung der Maßnahmenfläche

Nordöstlich von Laggenbeck stellt sich der Landschaftscharakter als leicht hügeliger Raum dar, der aus naturräumlicher Sicht zum 'Osnabrücker Hügelland' (535) zählt. Dort wird er der naturräumlichen Untereinheit 535.33 'Ibbenbürener Senke' – einem zwischen Dörenther Osning und Schafbergplatte gelegenen, zum größten Teil von Löss und Grundmoräne erfüllten Landschaftsraum (LANUV 2018A) – zugeordnet.

Große natürliche Waldflächen sind dort schon seit langem nur noch vereinzelt und in kleinen, fragmentarischen Resten erhalten (MEISEL 1961), so dass auch der Landschaftsplan 'Schafbergplatte', dessen Geltungsbereich sich auf die Maßnahmenfläche erstreckt, hier einen Entwicklungsraum mit geringem Anteil an gliedernden und belebenden Landschaftselementen ausweist. Als Entwicklungsziel wird daher auch die 'Anreicherung einer im ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen' festgesetzt (KREIS STEINFURT 1993).

Während jedoch der weiter nördlich angrenzende Landschaftsraum – hier befindet sich das Landschaftsschutzgebiet 'Zollweg' – noch vergleichsweise kleinteilig und recht vielfältig strukturiert ist und durch Baumreihen, Hecken, Feldgehölze und Waldflächen gegliedert wird, ist die Maßnahmenfläche selbst – mit Ausnahme eines Feldgehölzes – durch eine große Ackerfläche geprägt. Diese ist Teil eines stärker durch agrarische Nutzungen geprägten, sich von Südwest nach Nordost erstreckenden Raumes am Siedlungsrand von Laggenbeck.

Aus topographischer Sicht handelt es sich bei der Maßnahmenfläche um eine zumeist leicht, partiell auch stärker geneigte Fläche, die von ihrem westlichen Rand nach Südosten in Richtung Permer Straße abfällt (s. dazu auch Abb. 2). So befinden sich die höchsten Geländepunkte mit etwa 106 m ü. NN im Westen im Bereich der Straße Gründkenliet, während der tiefste Punkt mit ca. 102,5 m ü. NN im Südosten an der Permer Straße liegt.

### 2.1.1 Nutzungen und Biototypen

Die Maßnahmenfläche wird derzeit zum allergrößten Teil als Acker genutzt, der mit Ausnahme der östlich gelegenen Teilflächen fast das gesamte Flurstück einnimmt. Lediglich im östlichen Bereich befindet sich ein Feldgehölz mit einer Größe von ca. 5.000 m<sup>2</sup>, von dem ein kleiner, südlich gelegener Teil in die Maßnahmenfläche hineinreicht (s. dazu auch Abb. 4) und das sich ansonsten von der Permer Straße aus dreiecksförmig nach Westen in den Landschaftsraum erstreckt und mit einem Nadelbaumbestand die Grenze zum anschließenden Acker markiert (s. auch Abb. 2 und 3).

Südlich daran anschließend, d.h. zwischen Feldgehölz und dem geplanten Baugebiet 'Gründkenliet-Nord', liegt ein Grünland mit einer Größe von ungefähr 2.250 m<sup>2</sup>, das derzeit als Mähwiese genutzt wird (s. Abb. 3). Es reicht von der Permer Straße aus nach Westen bis etwa in Höhe des o.g. kleinen Nadelholzbestandes, der quasi dort den Rand des Feldgehölzes markiert.



Abb. 2: Maßnahmenfläche – Blick nach Südosten

Ab hier schließt der eingangs genannte große Acker an, der sich über die gesamte weitere Maßnahmenfläche bis an den Siedlungsrand an der Straße 'Gründkenliet' erstreckt (s. dazu auch Abb. 4).



Abb. 3: Maßnahmenfläche – Blick nach Norden

Auch auf der Nordseite der Maßnahmenfläche befindet sich diese große Ackerfläche, die östlich zunächst durch die Permer Straße mit begleitendem, teils unterschiedlich tiefem Gehölzsaum und im Nordosten durch einen Feldweg sowie die Hofstelle Oeinghaus begrenzt wird.

Auf der Ostseite der Permer Straße beherrschen ebenfalls landwirtschaftliche Nutzungen den Raum – hier durch einen Hof mit Pferdewirtschaft. Westlich und südlich grenzen dagegen die vorhanden bzw. die mit dem Neubaugebiet 'Gründkenliet-Nord' geplanten Siedlungsstrukturen des Ortsteils Laggenbeck an.

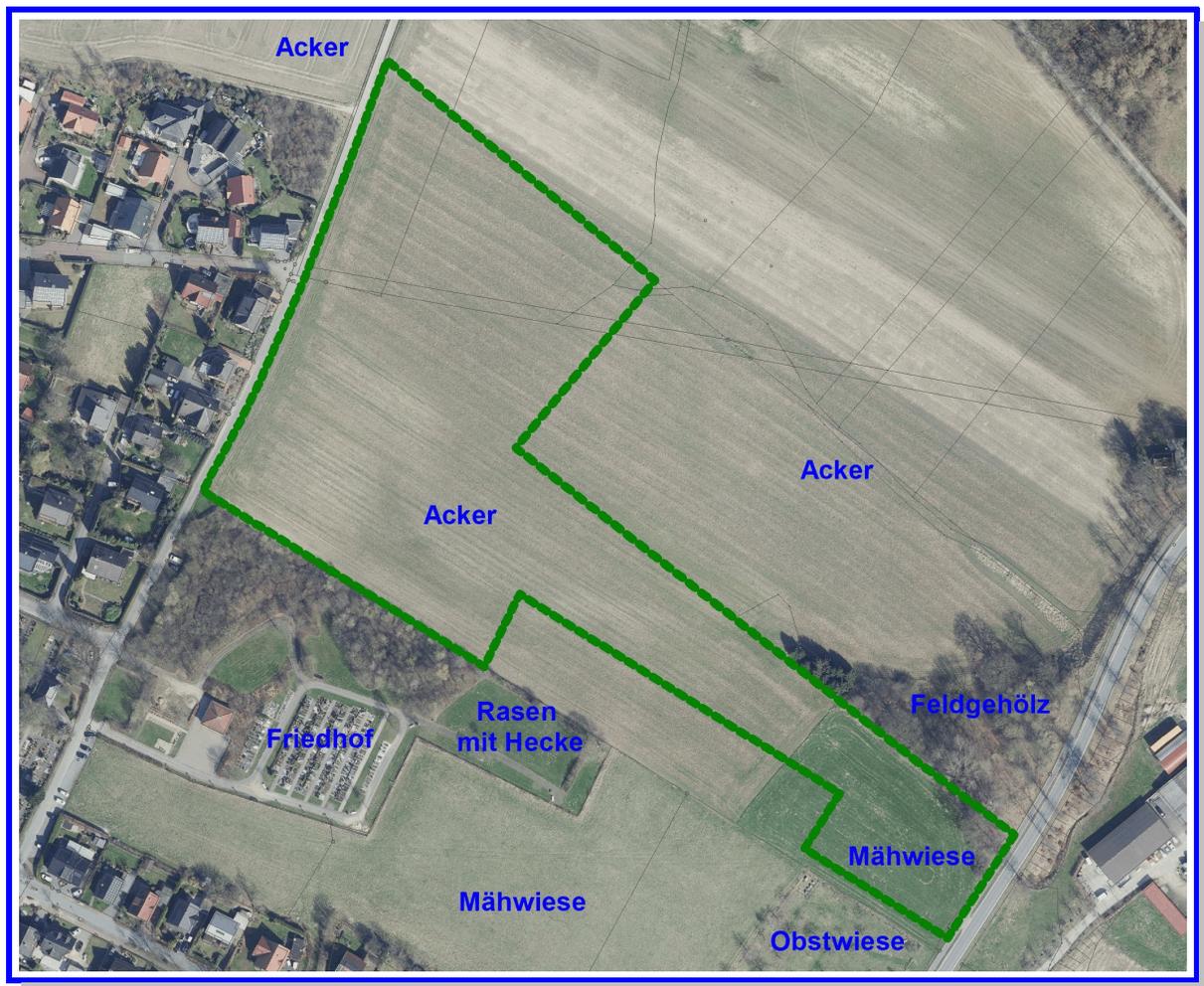


Abb. 4: Nutzungssituation im Bereich der Maßnahmenfläche und deren Umfeld

### 2.1.2 Habitatstrukturen und -qualitäten

Aufgrund der oben beschriebenen Nutzungssituation lassen sich für die Maßnahmenfläche und dessen direktes Umfeld verschiedene Strukturen mit unterschiedlichen Habitatqualitäten aufzeigen.

So besteht innerhalb des in der Maßnahmenfläche gelegenen Feldgehölzes teils ältere Baumschubstanz mit starkem Baumholz, das ein Quartierpotenzial für Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten bietet. Im Bereich des südlich angrenzenden Grünlandes und des westlich bzw. nördlich angrenzenden Ackers fehlen derartige Strukturen. Diese Flächen haben allenfalls die Funktion sporadisch aufgesuchter Nahrungsflächen, während dagegen die südwestlich und außerhalb gelegenen großen Grünlandflächen (Obst- und Mähwiesen) in dieser Hinsicht gut strukturierte Nahrungsgebiete sowohl für Gebäude als auch für Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse darstellen.

Außerhalb der Maßnahmenfläche ist im Umfeld der großen Hofanlage auf der Ostseite der Permer Straße nicht nur mit geeigneten Quartierstrukturen für Fledermäuse zu rechnen, sondern auch für Vögel. So wurden dort auch im Rahmen der ornithologischen Kartierung neben den besonders geschützten europäischen Vogelarten mehrere streng geschützte bzw. planungsrelevante Arten wie Star und Rauchschnalbe nachgewiesen (vgl. *B.U.G.S. 2021*).

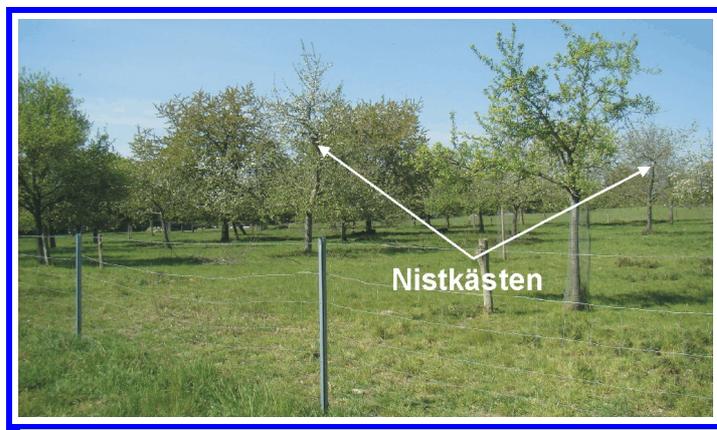


Abb. 5: Obstbäume mit Nistkästen

Darüber hinaus bestehen auf der Maßnahmenfläche innerhalb des Feldgehölzes für Vögel entsprechende Brutmöglichkeiten, wie dies verschiedene Vogelnester zeigen und darüber hinaus auch auf der südlich gelegenen Obstwiese (s. Abb. 5). Dort sind verschiedene Nisthilfen und am Rand eines südwestlich angrenzenden großen Gartens die belegte Niströhre eines Steinkauzes vorhanden.

Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass sich auch in den vorhandenen Gehölzbeständen auf dem westlich gelegenen Friedhofsareal weitere Brutstandorte befinden.

Schließlich bestehen auf der Maßnahmenfläche Kontakte zwischen Gehölzbeständen und den Offenlandbereichen und damit günstige Voraussetzungen als Ansitzwarte für Greifvögel und Eulen, die die o.g. Bereiche ebenfalls als Nahrungsfläche nutzen könnten.

### 2.1.3 Nachgewiesene und potenziell vorkommende Tierarten

Innerhalb des Maßnahmensgebietes und dessen benachbartem Umfeld konnten insgesamt die sieben planungsrelevanten Vogelarten Rebhuhn, Mäusebussard, Steinkauz, Turmfalke, Rauchschnalbe, Star und Bluthänfling nachgewiesen werden, von denen für den Steinkauz als

Brutvogel auch eine artenschutzrechtliche Betroffenheit im Zuge des Neubaus des Wohngebietes Gründkenliet ermittelt wurde. Alle weiteren Arten besitzen dagegen lediglich den Status eines Nahrungsgastes oder Durchzüglers oder deren Brutstandorte befinden sich außerhalb des Einwirkungsbereiches des städtebaulichen Vorhabens, wie dies zum Beispiel bei der Rauchschnalbe oder beim Star der Fall ist, für die Brutnachweise auf und nördlich des Reiterhofs Oeinghaus gelangen. Auch der Bluthänfling, dessen Brutstandort vermutlich in den immergrünen Hecken und Ziergehölzen auf dem alten Friedhofsgelände oder den dort benachbarten privaten Gärten vermutet wird (*B.U.G.S. 2021*), wird nicht betroffen sein.

Neben den planungsrelevanten Arten wurde auch eine Reihe europäisch geschützter Arten nachgewiesen. Dabei handelt es sich um die hauptsächlich Gebüsch, Hecken, Baumgruppen und Waldsäume bewohnenden Vogelarten Jagdfasan, Klappergrasmücke, Dorngrasmücke und Goldammer (*B.U.G.S. 2021*), die insofern auch im Bereich bzw. am Rand des Feldgehölzes an der Permer Straße auftreten könnten.

Zu den weiteren Singvögeln, die neben Wäldern und Feldgehölzen auch entsprechende Strukturen in Gärten, Parks und Grünanlagen wie z.B. in dem benachbarten Friedhof nutzen, gehören weitere nachgewiesene Arten wie Rotkehlchen, Ringeltaube, Buntspecht, Blaumeise, Kohlmeise, Gartenbaumläufer, Zaunkönig, Amsel, Buchfink sowie Zilp Zalp, Mönchsgrasmücke und Heckenbraunelle. Dazu gesellen sich noch Grünspecht, Kleiber, Singdrossel, Hohltaube und Rabenkrähe.

Von den bodennah bzw. auf dem Boden brütenden Arten des gehölzarmen und -freien Offenlandes konnten das planungsrelevante Rebhuhn als Nahrungsgast auf dem nördlich angrenzenden Acker und der Sumpfrohrsänger als Brutvogel innerhalb der Maßnahmenfläche bzw. dort benachbart ermittelt werden.

Zu den Vogelarten, die i.w.S. den Siedlungsraum aufsuchen bzw. zum Brüten menschliche Siedlungen bevorzugen, zählen neben den o.g. planungsrelevanten Arten Turmfalke, Steinkauz und Rauchschnalbe vor allem Türkentaube, Elster, Dohle, Hausrotschwanz, Hausperling, Bachstelze, Grünfink und Stieglitz. Sie dürften daher auch die Maßnahmenfläche als regelmäßige oder sporadische Nahrungsgäste aufsuchen.

Neben den planungsrelevanten und europäisch geschützten Vogelarten ist auch die Fransenfledermaus als Stellvertreter für ggf. weitere Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten zu nennen, die im Bereich der Maßnahmenfläche und dessen Umfeld auftreten könnten.

Darüber hinaus ist auch davon auszugehen, dass Schmetterlinge, Bienen, Heuschrecken, Fliegen und Wanzen sowie weitere Insekten die Maßnahmenfläche bzw. Teile davon als Ganzlebens- oder Teillebensraum nutzen. Dagegen ist nicht mit einem regelmäßigen Vorkommen von Amphibien zu rechnen, da dort keine Stillgewässer existieren.

## 2.1.4 Boden- und Wasserverhältnisse

Der Untergrund im Bereich der Maßnahmenfläche besteht aus pleistozänen Solifluktions- und Verwitterungsbildungen über Sandstein und Tonstein u.a. der Jura- und Kreidezeit. Aus hydrogeologischer Sicht gehört die Maßnahmenfläche zum Grundwasserkörper '36-03 Hase links Festgestein', bei dem es sich vom Typus her um einen Klufftgrundwasserleiter im Festgestein mit sehr geringer bis geringer Durchlässigkeit handelt und der insofern mit nur geringer Grundwasserergiebigkeit klassifiziert wird (ELWAS 2020). Als besonderer Standortfaktor besitzt er, zumal auch keine Quellhorizonte existieren, im Bereich der Maßnahmefläche keine besondere Bedeutung.

Überlagert werden die o.g. Formationen von Sandlöss und z.T. Löss, aus der sich zum allergrößten Teil eine Pseudogley-Braunerde, die sich zum Teil als tiefreichend humos darstellt, entwickelt hat. Daneben tritt in einem sehr schmalen Streifen parallel zur Straße Gründkenliet ein Grauer Plaggenesch auf. Im östlichen Randbereich außerhalb der Maßnahmenfläche sind ein Kollivisol – hierbei handelt es sich um einen Bodentyp, der durch Verlagerung von humosem Bodenmaterial entstanden ist (MLUK BRANDENBURG 2020) – und ein Gley vertreten.

Die Pseudogley-Braunerde weist einen zwischen 6 - 20 dm mächtigen Oberboden auf, der aus mittel und stark schluffigem Sand und sandigem Schluff, teils wechsellagernd, besteht, während der Graue Plaggenesch aus einer 5 - 10 dm mächtigen Schicht aus entweder stellenweise schwach schluffigem oder schwach lehmigem humosen Sand aus holozänem Plaggenauftrag aufgebaut ist.

Die bewertungsrelevanten Bodenparameter dieser beiden Bodentypen zeigt nachfolgende Tabelle.

Tab. 1: Versorgungssituation der auftretenden Bodentypen

Bodenparameter	Bodentyp	
	Pseudogley-Braunerde [S-B <sub>64</sub> ]	Grauer Plaggenesch [nE <sub>831</sub> ]
Grundwassereinfluss	Stufe 0 - ohne Grundwasser	Stufe 0 - ohne Grundwasser
Stauwassereinfluss	Stufe 2 - schwache Staunässe	Stufe 0 - ohne Staunässe
nutzbare Feldkapazität	130 mm - hoch	71 mm - gering
ökologische Feuchtestufe	mäßig wechselfeucht	trocken
Kationenaustauschkapazität	67 mol+/m <sup>2</sup> - gering	81 mol+/m <sup>2</sup> - mittel
Bodenwertzahl	30 bis 40 - mittel (-)	35 bis 55 - mittel

## 2.2 Bewertung von Bestand und ökologischen Aufwertungsmöglichkeiten

Aufgrund der bestehenden Biotopstruktur, die sich in erster Linie – mit Ausnahme des Feldgehölzes auf der Ostseite der Maßnahmenfläche – aus landwirtschaftlichen Flächen zusammensetzt, ist eine vergleichsweise hohe Nutzungsintensität vorhanden, vor allem auf der hier mit Abstand den größten Flächenanteil einnehmenden Ackerfläche. Aufgrund der dadurch gegebenen Möglichkeiten einer effektiven Extensivierung dieser Nutzungen bestehen günstige Rahmenbedingungen einer ökologischen Aufwertung, die sich letztendlich auch in quantitativer Hinsicht – d.h. im Rahmen der naturschutzfachlichen Bilanzierung – widerspiegeln. Dies gilt ebenfalls für das am östlichen Rand der Maßnahmenfläche gelegene Grünland, welches durch eine entsprechende Extensivierung ebenso aufwertbar ist, wenn auch nicht im gleichen Umfang wie die Ackerfläche.

Für das Feldgehölz bestehen diese Möglichkeiten nur bedingt, da es heute bereits einen deutlich höheren ökologischen Wert besitzt. Unabhängig davon kann aber auch hier durch flankierende Maßnahmen – u.a. durch die Anlage naturnaher Gehölzränder und die Installation von Nisthilfen für Fledermäuse und Vögel – eine gewisse ökologische Optimierung erzielt werden.

Bezugnehmend auf das Standortpotenzial, d.h. die bestehenden Wasser- und Nährstoffverhältnisse ist festzustellen, dass im Grundsatz auf der gesamten Maßnahmenfläche mehr oder minder mittlere Bedingungen vorherrschen. So weisen beide Bodentypen keine besonderen bzw. extremen Verhältnisse auf und sind durch meist mittlere Verhältnisse der Wasser- und Nährstoffversorgung gekennzeichnet, ein Aspekt, der sich auch in den Bodenwertzahlen widerspiegelt (s. dazu auch Tabelle 1).

Somit ist insgesamt festzustellen, dass die auftretenden Böden durch keine besonderen Eigenschaften geprägt sind. Die großflächige Entwicklung von Vegetations- bzw. Biotoptypen, die beispielsweise auf sehr feuchte oder aber nährstoffarme, trockenwarme Standorte angewiesen sind, bietet sich im vorliegenden Fall daher nicht an. Vielmehr sind hier Strukturen zu entwickeln, die sich im Bereich der Offenlandflächen als mesophiles Grünland darstellen. Dabei handelt es sich um meist artenreiche, vergleichsweise extensiv genutzte Wiesen und Weiden auf mäßig trockenen bis mäßig feuchten sowie mittelmäßig bis gut mit Nährstoffen versorgten Standorten. Kennzeichnend dafür ist eine standorttypische Artenzusammensetzung in einem ausgewogenen Verhältnis zahlreicher Unter- und Obergräser sowie charakteristischer Kräuter.

Im vorliegenden Fall müssen diese während einiger Wochen im Spätfrühjahr einer besonderen Pflege unterliegen, die auf die spezifischen Ansprüche des Steinkauzes ausgelegt sein muss (s. dazu unten).

Aufgrund der vorhandenen Bodenverhältnisse wird darüber hinaus nicht davon ausgegangen,

dass die Ackerfläche drainiert ist. Sollte dies doch der Fall sein, wäre eine notwendige Voraussetzung zur Schaffung möglichst naturnaher Verhältnisse die Zerstörung bzw. Schließung solcher Drainagen. Eine Beeinflussung benachbarter Flächen wäre dabei nicht zu befürchten, da aufgrund der topographischen Situation anfallendes Niederschlagswasser in die nordöstlich der Maßnahmenfläche gelegene Mulde fließen würde und nicht etwa in benachbarte ackerbau-lich bewirtschaftete oder anderweitig genutzte Flächen, so dass keine Ertragseinbußen oder sonstige, dadurch bedingte Schäden zu befürchten sind.

Weiterhin ist festzustellen, dass aufgrund der Lage im Raum mit den nördlich angrenzenden Flächen des Landschaftsschutzgebietes 'Zollweg' – dort noch vergleichsweise kleinteilig und recht vielfältig durch Baumreihen, Hecken, Feldgehölze und Waldflächen gegliedert – entsprechend gute Ausgangsbedingungen für die Etablierung einer Ausgleichsfläche bestehen.

Schließlich ist noch zu berücksichtigen, dass die fast die gesamte Maßnahmenfläche einnehmende Pseudogley-Braunerde aufgrund ihrer hohen Bedeutung hinsichtlich ihrer Regulations- und Kühlungsfunktion – bedingt durch das hohe Wasserspeichervermögen in den oberen Bodenschichten bis 2 m Tiefe – als schutzwürdiger Boden klassifiziert wird (GD 2019). Auch vor diesem Hintergrund können Extensivierungsmaßnahmen nicht nur zu ihrem Schutz beitragen, sondern auch ihre Funktionsfähigkeit erhöhen, da zukünftig beispielsweise mechanisch bedingte Beeinträchtigungen (z.B. durch Befahren mit schweren Traktoren zum Ackerbau) unterbleiben.

## 3.0 Maßnahmenplanung

### 3.1 Ziele der Maßnahmenplanung

Das Ziel der Maßnahmenplanung besteht in erster Linie darin, die aus artenschutzrechtlicher Sicht erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen insbesondere zum Schutz der Fransenfledermaus bzw. etwaig weiterer Baumhöhlen bewohnender Fledermäuse sowie des Steinkauzes zu gewährleisten. Dies geschieht mit Hilfe spezifischer Maßnahmen, die auch im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung entsprechende Berücksichtigung finden können. Damit wird ein komplementärer Ansatz verfolgt, so dass es aus quantitativer Sicht nicht zu einer additiven Anrechnung von Maßnahmenflächen kommen muss. Dies bedeutet, dass alle Maßnahmen, die aus artenschutzrechtlicher Sicht erforderlich sind, auch im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung angerechnet werden.

Neben diesem rein pragmatischen Ansatz wird weiterhin das durch die Landschaftsplanung vorgegebene Ziel der Anreicherung der Landschaft mit naturnahen Lebensräumen sowie mit gliedernden und belebenden Elementen verfolgt. Dies soll im vorliegenden Fall durch Schaffung ortstypischer Landschaftselemente wie linienhaften Gehölzstrukturen in Form von Hecken, Baumreihen mit breiten Säumen sowie durch die Anlage von Feldgehölzen und Obstwiesen mit unterschiedlichen Kleinstrukturen erzielt werden.

Gleichzeitig wird mit der Herauslösung der Maßnahmenfläche aus der intensiven Bewirtschaftung eine Reduzierung der Nutzungsintensität erreicht, da zukünftig keine weitere Düngung oder anderweitigen Stoffgaben, keine weiteren mechanischen Belastungen etc. zulässig sind und damit auch ein Beitrag zur Förderung der Biodiversität geleistet wird. So können mit Etablierung der o.g. Landschaftselemente unterschiedliche (Habitat-)Strukturen geschaffen werden, die entsprechend angepassten Pflanzenarten, aber auch vielen Tierarten aus den Gruppen der Säugetiere und Vögel sowie der Amphibien, Libellen, Schmetterlinge, Käfer und weiterer Insekten entsprechende Lebensräume bieten.

### 3.2 Maßnahmenkonzept

Aus konzeptioneller Sicht ist die Schaffung eines großen zusammenhängenden Grünland-, Hecken- und Feldgehölzkomplexes vorgesehen, der in erster Linie den beiden aus artenschutzrechtlicher Sicht relevanten Zielarten (Fransenfledermaus und Steinkauz) dient und darüber hinaus den Vorgaben des Landschaftsplans zur Anreicherung der Landschaft folgt.

So ist im zentralen Teil der Maßnahmenfläche die Entwicklung einer großen extensiven Grünlandfläche durch Ansaat mit einer kräuterreichen Saatmischung (regionales Saatgut) zur Förderung des Steinkauzes vorgesehen, die primär als Extensivweide oder aber als extensive

Mähweide/-wiese genutzt werden soll. Auf ihrer Südwestseite geht diese in eine Obstwiese mit Steinkauzröhren und Kleinstrukturen über.

Die Ränder der Maßnahmenfläche werden auf allen Seiten durch Hecken bzw. Wallhecken mit Überhältern von den benachbarten Nutzungen abgeschirmt, während diese Funktion auf der Südwestseite durch ein Feldgehölz übernommen wird.

Ergänzt werden diese Strukturen durch die Anlage von Gehölz- bzw. Waldrändern, die das bestehende Feldgehölz auf der Ostseite partiell begleiten und mit ihren linienhaften Saumstrukturen einen natürlichen Übergang zu den benachbarten Nutzungen – im vorliegenden Fall den Grünlandflächen – schaffen sollen. Derartige Säume flankieren auch weite Teile der Baumreihe auf der Nordostseite und des neu anzulegenden Feldgehölzes auf der Südwestseite der Maßnahmenfläche.

Die o.g. Hecken sind mit heimischen Gehölzen und teils mit Überhältern (Bäume 1. und 2. Ordnung) zu bepflanzen.

Eine weitere Pflanzung in Form einer Hecke ist auf der Südseite der Maßnahmenfläche zur Abschirmung des Baugebietes (Beleuchtung) sowie zur Ergänzung der dort bestehenden Gehölzstrukturen vorzunehmen. Auf der Westseite wird dieser Heckenbestand durch ein kleines Feldgehölz aus ebenfalls heimischen und standortgerechten Bäumen 1. und 2. Ordnung sowie entsprechenden Sträuchern sowie durch die o.g. Obstwiese mit vielfältigen Kleinstrukturen als zusätzliche Habitatbestandteile ergänzt.

### **3.3 Vorgesehene Einzelmaßnahmen**

Die im Rahmen des Maßnahmenkonzeptes beschriebenen Einzelmaßnahmen lassen sich in artenschutzrechtlich begründete und vor Baubeginn fertig zu stellende Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie in naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen unterteilen.

#### **3.3.1 Artenschutzrechtlich begründete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen**

Artenschutzrechtlich begründete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen bestehen neben eines für das neue Baugebiet 'Gründkenliet' vorzusehenden Lichtmanagements für die Fledermäuse (s. dazu ASP) noch durch weitere Maßnahmen. Diesbezüglich ist die Pflanzung möglichst dichter Gehölze zum einen am Nordrand des Baugebiets und zum anderen an der Südseite des Feldgehölzes an der Permer Straße zur Abschirmung potenzieller Quartierstrukturen innerhalb der dort vorhandenen älteren Baumsubstanz gegenüber Lichtimmissionen vorgesehen.

Darüber hinaus ist die Installation von 15 Fledermauskästen an geeigneten Bäumen bzw.

innerhalb des Feldgehölzes im Bereich der Friedhofsfläche als Ersatz für die zu erwartende Entwertung potenzieller Quartierstrukturen in den Altbäumen auf der Ostseite des Plangebietes vorgesehen.

Für den Steinkauz besonders bedeutungsvoll ist die Bereitstellung ausreichend großer Nahrungsflächen. Neben der direkt an den Brutplatz des Steinkauzes angrenzenden Obstwiese (Flurstück 1099 tlw.) südlich der Maßnahmenfläche, die durch entsprechende Beweidung oder Pflege zu optimieren ist, muss auch die innerhalb der Maßnahmenfläche gelegene Wiese entsprechend bewirtschaftet werden. Darüber hinaus sind Teile der großen Ackerfläche (Flurstück 1101) in Extensivgrünland umzuwandeln und zukünftig möglichst als Weide oder aber alternativ dazu als reine Mähwiese oder Mähweide zu nutzen. Wichtig dabei ist, dass in der Zeit zwischen Mitte April bis mindestens Mitte Juli, d.h. in dem Zeitraum der Jungenaufzucht und Mauser des Steinkauzes, alle Grünlandflächen in einem kurzrasigen Zustand gehalten werden.

Schließlich kann im nordwestlichen Teil des Flurstücks eine weitere Obstwiese mit Brutröhre für den Steinkauz und Versteckmöglichkeiten in Form von Stein- und Totholzhaufen neben punktuellen Ansitzwarten (z.B. Zaunpfähle) etabliert werden.

### 3.3.2 Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen

Alle o.g. und weiteren Maßnahmen sind auch als Kompensationsmaßnahmen zu werten und werden in der Anlage 2 zeichnerisch dargestellt. Im Einzelnen sind zu nennen:

- Pflanzung eines Feldgehölzes (M1)
- Anlage eines Wald-/Gehölmantels (M2)
- Pflanzung von Hecken (M3)
- Anlage einer Obstwiese (M4)
- Pflanzung von Einzelbäumen und Baumreihen (M5)
- Entwicklung extensiven Grünlands (M6)
- Extensivierung der Grünlandnutzung (M7)
- Entwicklung extensiver Säume (M8)
- Anlage von Nisthilfen und Kleinstrukturen (M9)

---

## 4.0 Pflege- und Entwicklungskonzept

Nach Abstimmung der Maßnahmenplanung mit der Stadt Ibbenbüren wurde anschließend ein Pflege- und Entwicklungskonzept aufgestellt, um die fachlich korrekte Entwicklung der Artenschutz- und Kompensationsmaßnahmen auf der sog. Maßnahmenfläche sicherzustellen.

In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass ein grundsätzliches Monitoring der einzelnen Maßnahmen für nicht notwendig erachtet wird. Nur in Einzelfällen sollte deren Entwicklung nach einer gewissen Frist kontrolliert werden; derartige Angaben sind dort – soweit im einzelnen erforderlich – in den nachfolgenden Maßnahmenbeschreibungen enthalten.

Innerhalb des Pflege- und Entwicklungskonzeptes werden zu den oben genannten Einzelmaßnahmen entsprechende Ausführungen vorgenommen. Dabei werden zumeist Angaben zu folgenden Aspekten vorgenommen:

- Art bzw. Bezeichnung der Maßnahme
  - Zielsetzung
    - Naturschutzfachliches Entwicklungsziel sowie
    - Artenschutzrechtliches Entwicklungsziel.
- Allgemeine Beschreibung
  - Lage innerhalb der Maßnahmenfläche mit Nennung des Flurstücks/der Flurstücke,
  - Größe, auch im Hinblick auf Flächen-, Längen- und Breitenangaben.
- Herstellung
  - Bodenvorbereitung,
  - Struktur und Aufbau (z.B. Gehölzarten, ggf. Anteile, Pflanzdichten, etc.),
  - Pflanzqualitäten, -abstände und -verbände,
  - Schutz.
- Pflege und Entwicklung
  - Fertigstellungspflege,
  - Entwicklungspflege,
  - Vorgaben zur Bewirtschaftung,
  - Zustands- und Entwicklungskontrolle,
  - sonstige Hinweise.

---

#### 4.1 Pflanzung eines Feldgehölzes (M1)

Die auf der Nordseite des Baugebietes vorgesehenen Gehölzstrukturen sollen auf der Nordwestseite der Maßnahmenfläche (Flurstücke 1101) erweitert und zu einem Feldgehölz mit einem Umfang von ca. 1.400 m<sup>2</sup> und einer Nordwest-Südost-Ausdehnung von etwa 130 m und einer Tiefe zwischen 6 und 35 m – bestehend aus heimischen und standortgerechten Bäumen 1. und 2. Ordnung sowie entsprechenden Sträuchern – entwickelt werden. Ziel ist es dabei, mittelfristig einen strukturreichen Lebensraum für Kleinsäuger und Vögel zu schaffen und die bereits bestehenden Gehölzflächen auf dem Friedhofsgelände zu ergänzen.

Zur Herstellung möglichst langer Randlinien erhält das Feldgehölz eine nach Norden hin unterschiedlich strukturierte, bauchig verlaufende Randlinie – teils auch lückig mit vorgelagerten Einzelsträuchern. Die Bäume 1. und 2. Ordnung mit einem Anteil von ca. 60 % sind möglichst im Zentrum der Fläche und die Sträucher dort vorgelagert immer gruppenweise (zu je fünf bis acht Exemplaren) zusammengefasst zu pflanzen, wobei sich die Pflanzabstände in den Reihen und zwischen den Reihen jeweils auf 1,5 m belaufen sollten.

Als geeignete Gehölzpflanzen kommen im Zentrum der Fläche neben Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Stieleiche (*Quercus robur*) auch Arten wie Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*), Sandbirke (*Betula pendula*) und Salweide (*Salix caprea*) in Frage. Zu den Rändern hin können Hasel (*Corylus avellana*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*) sowie Felsenbirne (*Amelanchier lamarckii*), Ohrweide (*Salix aurita*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und schließlich in der Randzone des Feldgehölzes auch Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hundsrose (*Rosa canina*), Pfaffenhut (*Euonymus europaeus*), Schneeball (*Viburnum opulus*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*) gepflanzt werden.

Bezüglich der Pflanzqualitäten sind bei den Überhältern verpflanzte Heister ohne Ballen, mit einer Höhe von 1,25 bis 1,5 m (z.B. bei Hainbuchen) oder Hochstämme (m.B., STU 10-12, Kronenansatz bei 1,8 m) bei Buche und Stieleiche zu verwenden. Die weiteren Gehölze bestehen aus verpflanzten Sträuchern, ohne Ballen, mit 3 bis 5 Trieben und einer Höhe von ca. 60 - 100 cm. Ausgefallene Pflanzen sind bis zum Eintritt des Bestandsschlusses gleichwertig in Art und Qualität zu ersetzen, sofern der Anteil abgestorbener Pflanzen > 5 % beträgt. Besondere bodenvorbereitende Maßnahmen sind nicht erforderlich, jedoch sollte eine Untersaat aus Grün- oder Waldstaudenroggen und bei Bedarf eine Pflegemahd erfolgen.

Zum Schutz der anzulegenden Kulturen (Feldgehölz und Gehölzrand) vor Wildverbiss sind kaninchen- und rehwildsichere, ca. 1,8 m hohe Einzäunungen aus einem verzinkten Knotengeflecht (z.B. 180/24/15 x 2,0/1,6) mit einer 20 cm tiefen Einbindung in das Erdreich, ggf. mit Wildschwein- und Fuchsklappen, zu verwenden. Zaunpfähle aus Fichten-/Lärchenholz sind in einem Abstand von 5 m zu setzen; Überstiege und Gattertore sind in ausreichendem Maße vorzusehen. Die Schutzzäune sind nach ca. 5 - 8 Jahren, d.h. nach Erreichen eines Zustandes, bei dem die Gefahr eines Wildverbisses nicht mehr besteht, wieder abzubauen und zu entfernen. Darüber hinaus ist 1 Sitzstange für Greifvögel und Eulen in der Aufforstungsfläche aufzubauen.

Als Fertigstellungspflege ist hier bei Bedarf insbesondere in den Sommermonaten ein Wässern durchzuführen. Falls erforderlich sind auch Rück- bzw. Formschnitte vorzunehmen.

Die Dauerpflege beginnt frühestens 2035 durch ein partielles ´Auf-den-Stock-Setzen´ einzelner Gehölze bzw. Gehölzgruppen, um eine Strukturvielfalt zu fördern. Dies erfolgt immer abschnittsweise und umfasst niemals den gesamten Bestand, sondern maximal ein Drittel der Fläche. Im dritten Folgejahr erfolgt der Rückschnitt eines weiteren Abschnitts und im 6. Jahr dann der letzte Teilbereich. So wird sichergestellt, dass immer ausreichend viele Strukturen im Bestand verbleiben und die Nutzung durch Tiere weitgehend aufrecht erhalten bleibt. Bei einem ´Auf-den-Stock-Setzen´ der Gesamtfläche würde diese für einige Jahre ihre Funktionsfähigkeit fast gänzlich einbüßen. Das Schnittgut ist dabei jeweils abzufahren, fachgerecht zu entsorgen oder einer energetischen Nutzung zuzuführen. Weitere Bewirtschaftungsmaßnahmen erfolgen nicht.

Die Pflanzung des Gehölzes ist möglichst frühzeitig, jedoch spätestens in der nach Baubeginn folgenden winterlichen Pflanzperiode vorzunehmen.

#### **4.2 Anlage eines Wald-/Gehölmantels (M2)**

Das auf der Ostseite der Maßnahmenfläche gelegene Feldgehölz (Flurstück 1101 tlw.) soll durch einen vorgelagerten Gehölmantel ergänzt werden. Auf der Südseite besitzt er eine Länge von 75 sowie eine Breite von zumeist 6 m.

Vorrangiges Ziel dabei ist die optische Abschirmung möglicher Quartierstrukturen in der Altbaums substanz vor Lichtmissionen aus dem neuen Wohngebiet, um entsprechende und vor allem lichtbedingte Störungen etwaig hier lebender Fledermäuse zu vermeiden bzw. zu verringern. Dies soll durch eine möglichst dichte, waldmantelartige Struktur mit heimischen und standortgerechten Gehölzen auf der Südseite des Feldgehölzes erreicht werden.

Durch diese Maßnahme werden zugleich vorhandene Lebensräume in ihrer weiteren Entwicklung begünstigt, neue Habitatstrukturen für heimische Vögel sowie Tiere anderer Artgruppen geschaffen sowie die Verbundfunktionen zwischen Teillebensräumen gefördert. Zugleich wird mit dem angestrebten gestuften Aufbau des Gehölmantels ein weiteres ergänzendes Strukturmerkmal zur Anreicherung der Landschaft mit unterschiedlichen Habitaten geschaffen.

Zur Herstellung dieser Gehölzstrukturen bieten sich neben vereinzelt Bäumen als Überhälter vor allem unterschiedlich hoch wachsende Sträucher an. Dabei werden Bäume 2. Ordnung als Solitär vereinzelt eingesetzt, während mit Hilfe einer entsprechenden Pflanzdichte der Sträucher in einem Verband von 1,0 x 1,0 m eine hohe Bestandsdichte erzielt werden soll. Der Gehölmantel wird im westlichen Randbereich des vorhandenen Feldgehölzes buchtenförmig angelegt. Als geeignete Bepflanzung kommen unter Verwendung o.g. Pflanzqualitäten folgende Arten in Frage:

- Bäume 2. Ordnung als Überhälter mit einem maximalen Anteil von ca. 10 %: Sandbirke (*Betula pendula*), Eberesche/Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Salweide (*Salix caprea*);
- Sträucher (höherwachsend) mit einem Anteil von ca. 60 %: Hasel (*Corylus avellana*), Felsenbirne (*Amelanchier lamarckii*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Ohrweide (*Salix aurita*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*);
- Sträucher (niedrigwachsend) mit einem Anteil von ca. 30 %: Hundsrose (*Rosa canina*), Schneeball (*Viburnum opulus*) sowie vereinzelt Brombeere (*Rubus fruticosus spec.*) und Himbeere (*Rubus idaeus*).

Ausgefallene Pflanzen sind bis zum Eintritt des Bestandsschlusses gleichwertig in Art und Qualität zu ersetzen, sofern der Anteil abgestorbener Pflanzen > 5 % beträgt. Darüber hinaus ist auch diese Fläche vor Wildverbiss zu schützen (vgl. dazu Kap. 4.1).

Als Fertigstellungspflege ist hier bei Bedarf ein Wässern sowie - falls nötig - ein Rück- bzw. Formschnitt durchzuführen. Die Dauerpflege beginnt frühestens im Winter 2034/2035 durch partielle Rückschnitte einzelner Gehölzbereiche, um die Strukturvielfalt zu erhöhen. Dies hat – so wie bei dem o.g. Feldgehölz – immer abschnittsweise zu erfolgen und umfasst maximal ein Drittel des Gehölzmantels. Auch hier ist das Schnittgut abzufahren, fachgerecht zu entsorgen oder einer energetischen Nutzung zuzuführen. Ansonsten gelten hier die selben Vorgaben wie bei dem Feldgehölz (s. Kap. 4.1).

### 4.3 Pflanzung von Hecken (M3)

Auf der Nordwest- und Westseite der Maßnahmenfläche sind an dessen Rand Hecken und Wallhecken mit den folgenden Zielen anzulegen:

- Herstellung einer Abschirmung zu der nördlich angrenzenden Ackerfläche, u.a. zur Verhinderung lateraler Stofftransporte,
- Schaffung einer Biotopvernetzung zwischen dem Feldgehölz und weiterer Strukturen an der Permer Straße und östlich davon zu den Heckenstrukturen am nördlichen Siedlungsrand im Bereich Alstedder Esch u.a. als Leitlinie z.B. für Fledermäuse sowie
- Anlage von Lebensräumen für heckenbewohnende Tiere.

Sofern eine Wallhecke angelegt wird, ist innerhalb der Hecke in einem zentral gelegenen Streifen der Oberboden in einer Breite von ca. 3 m aufzunehmen und fachgerecht zwischen zu lagern. Auf den dort freigelegten Unterboden ist Bodenmaterial (Unterboden) in einer entsprechenden Breite und einer Höhe von 1 - 1,25 m gemäß unten stehender Skizze (s. Abb. 6) wallförmig aufzubringen; danach folgt eine ca. 25 cm dicke Oberbodenschicht.

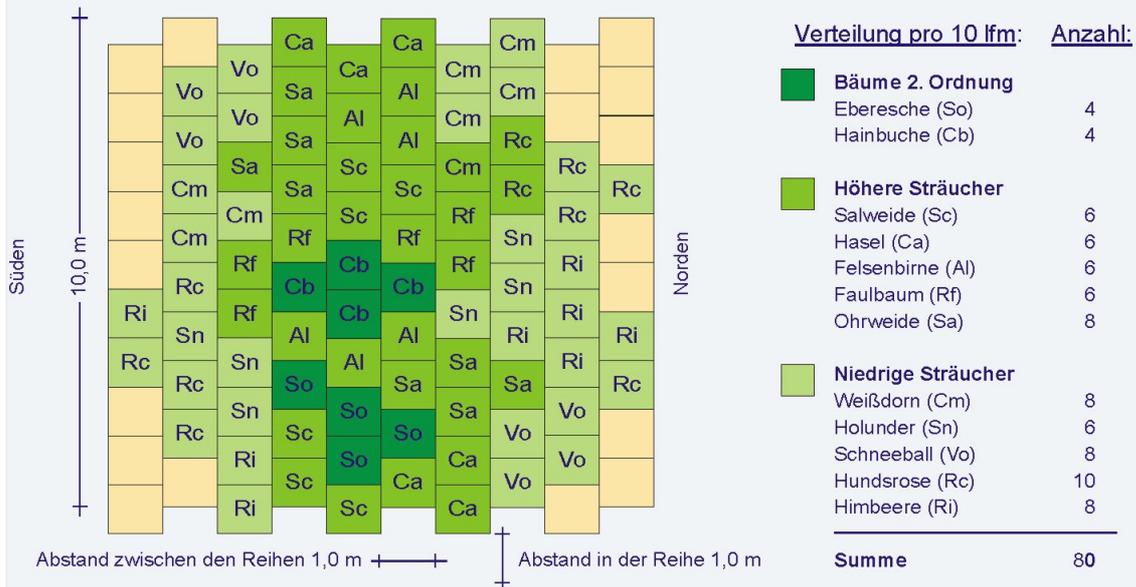
Damit soll u.a. eine Beeinflussung durch den nordöstlich angrenzenden Acker in Form lateraler Stofftransporte (verwehtes o. eingeschwemmtes Bodenmaterial) erreicht werden.

## Heckenpflanzung

auf den Flst. 690 u. 700, Fl. 37 und Flst. 1077, Fl. 43 - Gemarkung Ibbenbüren

### Pflanzschema

Die sieben- bis zehnstufige und etwa 150 m lange Heckenpflanzung erfolgt mit standortgerechten, heimischen Landschaftsgehölzen (s. Liste) und Abständen von jeweils 1 m in und zwischen den Pflanzreihen. Die unterschiedlichen Gehölze sind zumeist gruppenweise (drei bis fünf Exemplare) zu pflanzen.



### Gehölze mit folgenden Mindestqualitäten:

Eberesche (*Sorbus aucuparia*), v. Str., o.B. 3/5 Triebe 60-100

Hainbuche (*Carpinus betulus*), v. Str., o.B. 3/5 Triebe 60-100

Salweide (*Salix caprea*), v. Str., o.B. 3/5 Triebe 60-100

Hasel (*Corylus avellana*), v. Str., o.B. 3/5 Triebe 60-100

Felsenbirne (*Amelanchier lamarckii*), v. Str., o.B. 2/4 Triebe 60-100

Faulbaum (*Rhamnus frangula*), v. Str., o.B. 3/5 Triebe 60-100

Ohrweide (*Salix aurita*), v. Str., o.B. 3/5 Triebe 60-100

Weißdorn (*Crataegus monogyna*), v. Str., o.B. 3/5 Triebe 60-100

Holunder (*Sambucus nigra*), v. Str., o.B. 3/5 Triebe 60-100

Schneeball (*Viburnum opulus*), v. Str., o.B. 3/5 Triebe 60-100

Hundsrose (*Rosa canina*), v. Str., o.B. 3/5 Triebe 60-100

Himbeere (*Rubus idaeus*), v. Str., o.B. 40-60

### Schnitt

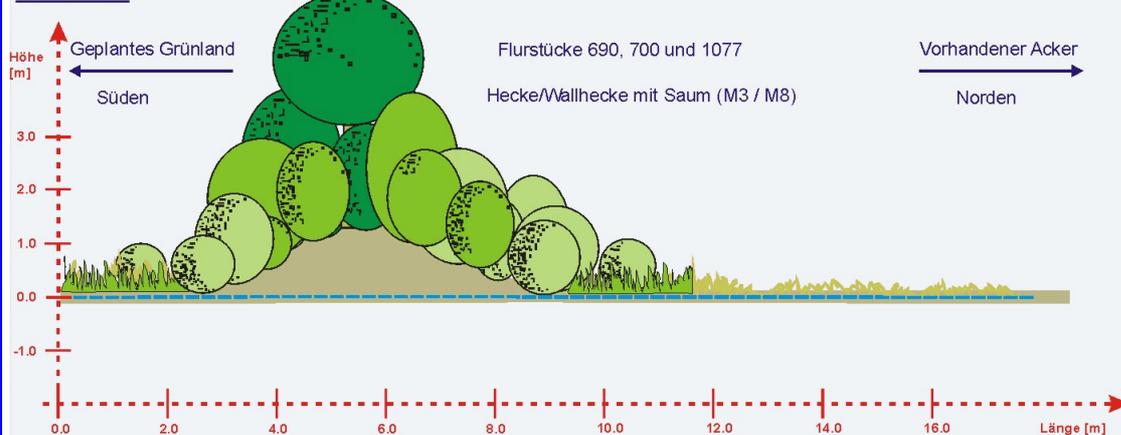


Abb. 6: Systemschnitt Wallhecke

Danach ist dieser Wall über die gesamte Länge mit vereinzelt Überhältern (Bäume 1. Ordnung) sowie mit heimischen Heckengehölzen zu bepflanzen. Als geeignete Gehölzpflanzen (mit den Qualitäten v. Str., 60-100) kommen die folgenden Arten, die mit einem Pflanzabstand in und zwischen den Reihen von jeweils 1,0 m und möglichst gruppenweise mit zwei bis vier Exemplaren zu pflanzen sind, in Frage:

- mit einem Anteil von ca. 50 % Bäume 2. Ordnung und höherwachsende Sträucher wie Eberesche/Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Salweide (*Salix caprea*) sowie Hasel (*Corylus avellana*), Felsenbirne (*Amelanchier lamarckii*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Ohrweide (*Salix aurita*) sowie
- weitere, zumeist niedrigwachsende Sträucher mit einem Anteil von ca. 50 % Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Hundsrose (*Rosa canina*) sowie Himbeere (*Rubus idaeus*) oder vereinzelt auch Brombeere (*Rubus fruticosus spec.*).

Die o.g. Überhälter (s. dazu Kap. 4.5) – hier kommen Esche (*Fraxinus excelsior*) und Stieleiche (*Quercus robur*) in Frage – werden vereinzelt und mit unterschiedlichen Abständen gepflanzt.

Für die Wallhecke ist eine Untersaat aus Grün- oder Waldstaudenroggen vorzunehmen, bei der eine Pflegemahd bei Bedarf erfolgt. Ausgefallene Pflanzen sind bis zum Eintritt des Bestandsschlusses gleichwertig in Art und Qualität zu ersetzen (zur Dauerpflege s. Kap. 4.1). Die gesamte Wallhecke ist, so wie auch die anderweitigen Gehölzstrukturen, mit einem rehwild- und kaninchensicheren und sachgemäß zu unterhaltenen Zaun zu schützen, der nach Ablauf des entsprechenden Erfordernisses (insbesondere Gefahr des Wildverbisses) abzubauen und zu entsorgen ist.

Weitere Gehölzpflanzungen in Form von Hecken sind auf der West- und Nordostseite der Maßnahmenfläche in jeweils drei bis acht Meter breiten und ca. 170 m und 120 m langen Abschnitten unter Berücksichtigung der o.g. Ziele vorzunehmen.

Um hier ebenfalls einen gestuften Aufbau zu erzielen, bestehen diese mindestens zwei, meist jedoch fünf- bis sechsstufigen Heckenpflanzungen aus einer Abfolge von vereinzelt Bäumen 2. Ordnung (verpfl. Heister o.B. H 125 - 150 wie bspw. Hainbuche (*Carpinus betulus*)) sowie höher wachsenden Sträuchern in der mittleren Pflanzreihe und aus Sträuchern (v. Str. o.B. 3/5 Triebe 60-100) wie z.B. Hasel (*Corylus avellana*), Felsenbirne (*Amelanchier lamarckii*) sowie Weißdorn (*Crataegus monogyna* und *Crataegus oxyacantha*), Holunder (*Sambucus nigra*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Hundsrose (*Rosa canina*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Brombeere (*Rubus fruticosus spec.*) in den Außenreihen. Dabei sind die Bäume als Solitärs und die Sträucher in Dreier- oder Vierergruppen zusammengefasst zu pflanzen, wobei sich die Pflanzabstände innerhalb und zwischen den Reihen jeweils auf 1,0 m belaufen sollen.

Ausgefallene Pflanzen sind bis zum Eintritt des Bestandsschlusses gleichwertig in Art und Qualität zu ersetzen, sofern der Anteil abgestorbener Pflanzen > 5 % beträgt.

---

Besondere bodenvorbereitende Maßnahmen sind nicht erforderlich, jedoch sollte eine Untersaat aus Grün- oder Waldstaudenroggen und bei Bedarf eine Pflegemahd erfolgen.

Als Fertigstellungspflege ist auch hier bei Bedarf ein Wässern sowie – falls notwendig – ein Rück- bzw. Formschnitt durchzuführen. Hinsichtlich der Dauerpflege ist hier frühestens 2035 ein partielles 'Auf-den-Stock-setzen' einzelner Gehölze bzw. Gehölzgruppen – so wie oben beschrieben – erforderlich, um eine Strukturvielfalt zu fördern. Das Schnittgut ist abzufahren und fachgerecht zu entsorgen.

Zum Schutz der Hecken vor Wildverbiss sind kaninchen- und rehwildsichere, ca. 1,8 m hohe Einzäunungen aus einem verzinkten Knotengeflecht (z.B. 180/24/15 x 2,0/1,6) mit einer 20 cm tiefen Einbindung in das Erdreich, ggf. mit Fuchsklappen, zu verwenden. Zaunpfähle aus Fichten-/Lärchenholz sind in einem Abstand von 5 m zu setzen; Überstiege und Gattertore sind vereinzelt vorzusehen. Eine sachgemäße Unterhaltung sowie die regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit des Wildschutzzaunes sind sicherzustellen.

Der Schutzzaun ist nach ca. 7 - 8 Jahren, d.h. nach Erreichen eines Zustandes, bei dem die Gefahr eines Wildverbisses nicht mehr besteht, wieder abzubauen und zu entfernen.

#### **4.4 Anlage einer Obstwiese (M4)**

Die aus artenschutzrechtlicher Sicht bestehende Zielsetzung besteht in der Entwicklung einer Streuobstwiese mit langfristig gesehen ausreichendem natürlichem Höhlenangebot zusammen mit weiteren erforderlichen Habitatstrukturen in Form von Nahrungsflächen im Bereich kurzrasiger Grünlandflächen oder Dauerweiden. Damit werden natürliche Habitatstrukturen insbesondere für den Steinkauz, aber auch für anderer planungsrelevante Arten wie beispielsweise Gartenrotschwanz, Feldsperling und Star geschaffen. Für den Steinkauz müssen neben vielen Sitzwarten in Form von Weidepfählen, Einzelbäumen auch deckungsreiche Tageseinstände bzw. Ruheplätze auf Bäumen oder in Holzstapeln vorhanden sein.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Etablierung neuer Steinkauzreviere möglichst in der Nähe zu einer stabilen Quellpopulation stattfinden sollte, da insbesondere Jungvögel im Umfeld ihres Geburtsortes siedeln (MEBS & SCHERZINGER 2000). Zur Gewährleistung eines entsprechenden Ansiedlungserfolges ist i.d.R. eine Zusammenarbeit mit benachbarten Landwirten oder betreuenden Einzelpersonen bzw. Gruppen wünschenswert.



Abb. 7: Totholz (MUNLV 2009)

Für die Entwicklung von Strukturen, die erst nach einem längerfristigen Zeitraum ein Habitatpotenzial ausbilden können (Nisthöhlen), ist die Anlage und Pflege einer Obstwiese mit einer Ausdehnung von ca. 100 x 35 m im nordwestlichen Teil der Maßnahmenfläche (Flst. 1101) vorgesehen (s. auch Anlage 2). Bei der Pflanzung der 30 Obstbäume (als Hochstamm), bei der die Besonnung des Unterwuchses gewährleistet sein muss, sind in erster Linie Apfelbäume zu verwenden, da sie durch Pilzbesiedlung deutlich früher und zahlreicher Höhlen ausbilden (s. Abb. 7) als andere Obstbäume (ARGE STREUOBST 2010).

Als mögliche Apfelbäume sollten solche Sorten Verwendung finden, die eine breite Amplitude hinsichtlich ihrer Standortansprüche aufweisen, als robuste und starkwüchsige Streuobstsorten gelten und eine breite Krone entwickeln. Hierbei sind insbesondere alte Apfelsorten zu bevorzugen.

Gemäß des Koordinierungsausschusses Obstwiesenschutz NRW kommen demnach folgende Apfelsorten für Streuobstwiesen besonders in Frage: Brettacher, Finkenwerder Prinzenapfel, Harberts Renette, Jakob Fischer, Notarisappel, Rheinischer Krummstiel, Roter Münsterländer Borsdorfer, Rote Sternrenette sowie Westfälische Tiefblüte (LANUV 2018B). Diese sollten ausschließlich als Hochstämme mit einer Stammlänge von mindestens 180 cm – auch bei Nachpflanzungen – gesetzt werden.

Da sowohl die Baumentwicklung als auch das Lebensalter der Bäume sehr entscheidend von den Pflegemaßnahmen abhängen, ist eine extensive Nutzung des Unterwuchses als Wiese oder Weide (Schafe) erforderlich. Vor diesem Hintergrund ist auch eine kontinuierliche Betreuung des Kulturbiotops, insbesondere eine Baum- und Grünlandpflege unerlässlich (MUNLV 2009). So müssen folgende Minimalanforderungen bezüglich der Pflegemaßnahmen erfüllt sein, um die Ziele des Natur- und Artenschutzes zu erreichen:

- Durchführung eines jährlichen Erziehungsschnittes bei Jungbäumen bis etwa zum 10. Standjahr,
- Durchführung regelmäßiger Überwachungsschnitte im Abstand von 3 bis 5 Jahren im nachfolgenden Zeitraum,
- Vornahme eines Frei- bzw. Kurzhaltens der Baumscheiben (Wurzelbereich) in den ersten 5 Jahren nach der Pflanzung,
- Nachpflanzung entsprechend robuster Obstsorten der o.g. Liste bei Ausfall unter Anlage eines großen Pflanzloches und Einbringung organischen Düngers,

- 
- Kontrolle der Anbindung, des Stammes und eines etwaigen Insekten- und Pilzbefalls im jährlichen Rhythmus,
  - Durchführung einer naturverträglichen Grünlandnutzung durch extensive Beweidung oder Mahd,
  - Anlage eines geeigneten Verbisschutzes bei etwaiger Beweidung,
  - Verbot von Grünlandumbruch und dem Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln sowie
  - Erhaltung absterbender Bäume und Totholz als Lebensraum für gefährdete Tierarten (s. dazu Abb. 7), sofern kein Befall durch Krankheitserreger vorhanden ist (*MUNLV 2009*).

Alle ausgefallenen Pflanzen sind gleichwertig in Art und Qualität zu ersetzen.

Auch die Obstwiese ist zusammen mit den übrigen Gehölzpflanzungen mit einem rehwild- und kaninchensicheren und sachgemäß zu unterhaltenen Zaun zu schützen, der nach Ablauf des entsprechenden Erfordernisses (insbesondere Gefahr des Wildverbisses) abzubauen und zu entsorgen ist.

#### 4.5 Pflanzung von Einzelbäumen und Baumreihen (Hochstämme) (M5)

Als weitere strukturanreichernde Elemente sind Pflanzungen von Einzelbäumen vorgesehen. Dabei wird neben dem Ziel der Schaffung weiterer anreichernder vertikaler Strukturen auch die Anlage weiterer Habitatelemente verfolgt. So besitzen Einzelbäume insbesondere aus faunistischer Sicht eine besondere Bedeutung, da sie neben der Funktion als Ansitz- und Singwarte auch als wichtige Ganz- oder Teilhabitate sowie essenzielle Wohn- und Nahrungshabitate fungieren.

Zu diesem Zweck sind im nordöstlichen Bereich (Flurstück 1101) zum einen eine Baumreihe sowie zum anderen auf der Maßnahmenfläche verstreut wachsende Einzelbäume und im südwestlichen Teil der Maßnahmenfläche zwei Baumgruppen mit jeweils drei Hochstämmen geplant. Dabei sind lebensraumtypische Baumarten wie Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) zu verwenden.

Die Baumreihe aus vierzehn Stieleichen (*Quercus robur*) und Eschen (*Fraxinus excelsior*) und alle weiteren zwölf Einzelbäume (hier sollen auch Buchen Verwendung finden) sollten bereits eine entsprechende Größe aufweisen. Insofern sind Gehölze der hier genannten Mindestqualität (3xv., m.B. STU 16-18) zu verwenden.

Die Vegetationstragschicht ist nach DIN 18915 vorzubereiten. Die Pflanzung der Bäume, insbesondere die Anlage der Pflanzgruben, die Pflanztiefe und der Pflanzvorgang hat nach DIN 18916 zu erfolgen.

Als Fertigstellungspflege ist auch hier bei Bedarf das Wässern sowie - falls nötig - Rückschnitt und Formschnitt zu beachten. Das Schnittgut ist abzufahren und fachgerecht zu entsorgen.

Ausgefallene Pflanzen sind bis zum Eintritt des Bestandsschlusses gleichwertig in Art und Qualität zu ersetzen. Für einen Großteil der Bäume, die sich innerhalb der eingezäunten Flächen befinden, ist kein Verbisschutz notwendig.

Bei den sich außerhalb der Hecken befindlichen, frei stehenden Einzelbäumen ist dagegen ein Drahtgeflecht anzulegen bzw. ein Verbisschutz aus Kunststoffmanschetten anzubringen. Zur Sicherung der Hochstämme sind Gehölzverankerungen aus Baumpfählen vorzunehmen, die jährlich kontrolliert werden und ab 2035 abzubauen und zu entsorgen sind.

#### **4.6 Entwicklung extensiven Grünlands (M6)**

Im östlichen Teil der Maßnahmenfläche sowie auf dem nordwestlich gelegenen Teilstück (tlw.) soll ein extensiv zu bewirtschaftendes Grünland mit einer Größe von ca. 19.630 m<sup>2</sup> entwickelt werden, das vor allem als Weide, partiell jedoch auch als Mähwiese genutzt werden kann. Ziel ist es dabei, in erster Linie einen ergänzenden Nahrungsraum für den Steinkauz und weitere Vögel sowie einen Lebensraum insbesondere für Kleinsäuger und Insekten zu schaffen.

Die Umwandlung von Acker in Grünland erfolgt nach dem regulären Abernten der Fläche durch Grubbern und Walzen der Fläche sowie durch anschließende Ansaat mit einer kräuterreichen Saatmischung, d.h. einer standortangepassten Naturraum- bzw. zertifizierten Regiosaatgutmischung (regionales Saatgut). Dabei ist auf ein gleichmäßiges und nicht zu tiefes Ausbringen des Saatgutes zu achten. Eine Umwandlung durch Selbstberasung oder das Ausbringen von Mäh- oder Druschgut muss dagegen fachlich begleitet werden. So sollte beispielsweise eine Selbstberasung nur dort erfolgen, wo von einem guten Potential an Diasporen der Zielarten im Boden bzw. Zielartenvorkommen im Umfeld auszugehen ist (*LANUV 2019*).

Eine Nutzung des Grünlands als Weide ist vorrangig anzustreben, wobei hier – so wie auch auf der südlich gelegenen Obstwiese – eine extensive Schafbeweidung vorzusehen ist. Dabei ist je nach Wachstumsbedingungen des Grünlands von einer Besatzdichte zwischen 1 bis 12 Mutterschafen (0,1 bis 1,2 GV pro ha) auszugehen, wobei ggf. die Winterfuttergewinnung von dieser Fläche mit einzurechnen ist (vgl. dazu *RAHMANN 2010*). Bei einer Koppelhaltung muss sich die Besatzdichte nach dem Verbiss richten.

Auch bei einer Beweidung mit Schafen ist es wichtig, entsprechende Rand- bzw. Saumbereiche auszuzäunen, um dort entsprechende Saum- und Ruderalfluren auch für die Nutzung durch andere Tiere zu entwickeln, die dort einen etwaig notwendigen Schutz- und Rückzugsraum finden.

Sofern keine Schafbeweidung möglich ist, kann eine Beweidung mit Kühen oder Pferden stattfinden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich Aufwuchs und Besatzdichte ausgleichen, damit der o.g. kurzrasige Grünlandbestand erzielt wird. Unabhängig vom Viehbesatz, hier ist zunächst ein begrenzter Besatz von 2 GVE/ha vorzusehen, unterliegt die Grünlandnutzung

ganzjährig der Beschränkung von Dünger, Pflanzenschutzmitteln sowie dem Verzicht auf Pflegeumbruch und Nachsaat. Zufütterung und Winterbeweidung sind in der Regel ebenfalls unzulässig.

Bei Beweidung ist die Grünlandfläche mit einem ortsüblichen Weidezaun (mindestens dreizügiger Stacheldraht mit Eichenspaltpfählen) einzuzäunen.

Eine alternative Entwicklung des Grünlands als Mähwiese beginnt mit einer mindestens dreijährigen Aushagerungsphase und einer mehrmaligen Mahd in dem Zeitraum zwischen Anfang April bis mindestens Mitte Juli, d.h. in dem Zeitraum der Jungenaufzucht und Mauser des Steinkauzes. Dabei ist das Grünland unter besonderer Berücksichtigung von Bodenbrütern möglichst kurzrasig zu halten und die Vegetation sollte nur wenige Zentimeter aufgewachsen sein, so dass der Steinkauz über Ansitz- und Bodenjagd seine Beute erfassen kann. Hierbei ist das Mähgut grundsätzlich abzutransportieren. Die nachfolgende Mahd erfolgt nicht vor Anfang September.

Das Mähen der Fläche erfolgt möglichst von innen nach außen, um Tieren in der Wiese entsprechende Fluchtmöglichkeiten zu geben. Vor dem Abtransport des Mahdgutes ist dieses mindestens zwei Tage liegen zu lassen; idealerweise erfolgt eine Heunutzung. Sofern nach einigen Jahren ein Nachweis von Bodenbrütern gelingt, sollte die Durchführung der Mahd in geringer Geschwindigkeit und größerer Mahdhöhe erfolgen. Da Scheibenmähergeräte mit Aufbereitern (nachlaufende Zinkenwalzen) insgesamt hohe Verluste u.a. auch bei Wirbellosen verursachen, sollten Doppelmesser-Mähergeräte zum Einsatz kommen.

Nach der Aushagerungsphase orientiert sich die Pflege im Wesentlichen an den Bewirtschaftungsauflagen des Anwenderhandbuches Vertragsnaturschutz, hier jedoch unter besonderer Berücksichtigung der Ansprüche des Steinkauzes. Diesbezüglich wird eine extensive Wiesen- bzw. Mähweidenutzung angestrebt. Die bestehende Mahdpflicht gilt dabei – im Gegensatz zu den Vorgaben des Anwenderhandbuches – für den o.g. Zeitraum von Mitte April bis Mitte Juli. Nach dieser ersten Mahdphase ist eine anschließende Nachbeweidung mit max. 1,5 GVE und/oder eine Nachmahd ab dem 01.09. durchzuführen. Das Mahdgut ist, sofern keine Nachbeweidung stattfindet, vollständig zu entfernen. Ganzjährig ist dabei auf jegliche N-Düngung, Gülleauftrag und Kalkung, den Einsatz von Pflanzenschutzmittel, eine Nachsaat und einen Pflegeumbruch zu verzichten.

#### **4.7 Extensivierung der bestehenden Grünlandnutzung (M7)**

Der südöstliche Teil der Maßnahmenfläche (Flst. 1101 tlw.) mit einer Größe von ca. 3.900 m<sup>2</sup>, einer Tiefe von etwa 55 m und einer Länge von ca. 80 m soll auch weiterhin als Grünland bewirtschaftet werden, zukünftig aber mit einer strengen Ausrichtung auf extensive Grundsätze. So soll eine ungedüngte Mähweide bzw. ungedüngte zweischürige Mähwiese entwickelt werden. Dafür sind verschiedene Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen – neben den o.g. Mahdvorschriften zur Förderung des Steinkauzes – zu beachten:

- Die Nutzung der Fläche als mehrschürige Mähwiese muss immer ab Mitte April beginnen und bis zum 15.07. eines Jahres erfolgen; die zweite Mahd ist zwischen dem 01.09. und dem 30.09. durchzuführen. Es besteht grundsätzlich eine Nutzungspflicht. Nach dem zulässigen zweiten Nutzungszeitpunkt können eine Nachbeweidung durch Schafe sowie zulässige Pflegemaßnahmen in der Regel uneingeschränkt erfolgen.
- Die Mahd erfolgt von innen nach außen oder von einer Seite her. Zur Vermeidung von Narbenschäden darf die Schnitthöhe nicht unter 3 - 5 cm liegen. Das Mähgut ist abzuräumen und einer umweltverträglichen Verwendung zuzuführen. Unerwünschter Aufwuchs ist zu mähen und abzuräumen.
- Ganzjährig besteht ein Verzicht auf jegliche N-Düngung, Kalkung sowie den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (in Ausnahmefällen kann unerwünschter Aufwuchs nach Abstimmung mit den Behörden lokal behandelt werden); außerdem besteht ein Verzicht auf Nachsaat und Pflegeumbruch.
- Bei einem Vorkommen gefährdeter bodenbrütender Vogelarten oder gefährdeter Pflanzenarten besteht eine Abstimmungspflicht mit der unteren Naturschutzbehörde, ggf. mit Terminverschiebung entsprechender Teilflächen bis zum Ende der Brutzeit bzw. bis zum Ende der vegetationskundlich entscheidenden Phase (Aussamung);
- In dem Zeitraum zwischen dem 15.03. und 15.06. eines Jahres sind – zum Schutz von Wiesenbrütern – außerhalb der Mahd anderweitige maschinelle Bearbeitungen in Form von Walzen, Schleppen, Düngen etc. sowie länger andauernde Instandsetzungs- und Pflegearbeiten (Zaunreparaturen, Holzarbeiten etc.) nicht erlaubt.
- Derartige Pflegearbeiten vor Vegetationsbeginn sind grundsätzlich vor den o.g. Zeitpunkten abzuschließen.

#### 4.8 Entwicklung extensiver Säume (M8)

Die den Hecken und Feldgehölzen vorgelagerten Flächen im Übergangsbereich zu den weiteren Maßnahmenflächen sind zu staudenreichen Säumen zu entwickeln. Dies erfolgt mit dem Ziel der Steigerung der Biodiversität und der Schaffung von Nahrungsflächen insbesondere für Fledermäuse. Ihre Gesamtfläche beträgt ca. 3.900 m<sup>2</sup> und die Breite der Säume schwankt zwischen 2,5 bis 10 m.

Dazu sollte zunächst für ein Jahr eine Aushagerungsphase durch mehrmalige Mahd mit Abtransport und fachgerechter Entsorgung des Mähgutes erfolgen. Im Anschluss erfolgt eine entsprechend intensive Bodenbearbeitung mit dem Ziel, die bestehende bzw. sich bis dahin entwickelte Grasnarbe zu zerstören (*JESCHKE ET AL. 2012, KIEHL ET AL. 2014*), um den Ansiedlungserfolg der einzubringenden Kräuter zu erhöhen. Dies kann durch Fräsen, Grubbern oder Pflügen geschehen. Im Anschluss ist ggf. ein möglichst feines Saatbeet mit Hilfe von Egge oder Kreiselegge herzustellen. Sollte es dennoch zu einem Auftreten unerwünschter Arten kommen, muss erneut eine mehrmalige flache Bodenbearbeitung – unbedingt vor deren Samenreife – vorgenommen werden (*KIRMER ET AL. 2014*).

Nach entsprechender Bodenbearbeitung muss zur Erzielung eines blütenreichen Stauden- und Krautsaums die Ansaat gemäß § 40 BNatSchG in Form einer Mahdgutübertragung von geeigneten Spenderflächen (optimalerweise unter Hinzuziehung der Biologischen Station des Kreises Steinfurt) vorgenommen oder – soweit nicht möglich – eine geeignete, aus gebiets-eigener Herkunft stammende artenreiche Saatmischung (zertifizierte Regio-Saatgutmischung mit hohem Kräuteranteil) – auch unter Beimischung einjähriger Arten – ausgebracht werden. Auf eine Verwendung von Saatgut konkurrenzstarker Gräser (u.a. Glatthafer, Knäuelgras, Wiesen-Rispengras) ist dabei zu verzichten. Die Aussaat erfolgt im Zeitraum von Ende August bis Anfang September optimalerweise vor Beginn einer feuchten Witterungsperiode, wobei eine Ansaatstärke von 1 - 3 g/m<sup>2</sup> als ausreichend angesehen wird. Im Anschluss sind die Flächen zu walzen, um den Bodenschluss der Samen herzustellen (*KIRMER ET AL. 2014*).

Da die meisten diesbezüglichen Maßnahmenflächen aufgrund ihrer Standortfaktoren und der fehlenden Pflege inzwischen stark ruderalisiert sein dürften, ist davon auszugehen, dass es im Folgejahr zu einem verstärkten Auftreten unerwünschter Pflanzenarten (z.B. Acker-Kratzdistel, Brennessel) kommt. Daher müssen vor deren Blüte meist zwei bis drei Schröpfschnitte mit einer Mindesthöhe von ca. 5 bis 10 cm (zur Schonung der Keimlinge und Jungpflanzen der angesäten Arten) in den Zeiträumen Mai und Juni sowie Juli und August – wiederum mit Abtransport des Märgutes – erfolgen (*RIEGER 2013*). Je nach Erfolg ist diese Pflegemaßnahme ein bis zwei Jahre durchzuführen.

Nach dieser Herstellungspflege erfolgt die Entwicklungspflege. Diese ist aufgrund des zumeist vergleichsweise nährstoffreichen und produktiven Standortes je nach Fortschritt der Vegetationsentwicklung durch eine Mahd im Frühsommer (Mitte Mai bis Mitte Juni) unter Entfernung der Biomasse durchzuführen; dies kann dazu beitragen, entsprechend konkurrenzstarke Rhizomgräser wie die Quecke zurück zu drängen. Eine zweite Mahd kann im Zeitraum Ende August bis Mitte September stattfinden.

Grundsätzlich sollten diese abschnittsweise mit dem Balkenmäher und einer Schnitthöhe nicht unter 10 cm unter Beibehaltung nicht gemähter Abschnitte stattfinden. Auf diese Weise verbleiben immer Teile der Hochstauden als Rückzugsraum für Tiere und insbesondere Insekten sowie lang anhaltende Blühaspekte bis in den Herbst hinein gewährleistet, die insbesondere auch für Wildbienen eine große Bedeutung besitzen. In jedem Fall ist das Mähgut einige Tage auf der Fläche zu belassen, damit Kleinlebewesen ein Abwandern ermöglicht wird; erst danach ist es abzutransportieren und fachgerecht zu entsorgen oder bei entsprechender Eignung als Einstreu oder Viehfutter zu verwenden bzw. einer energetischen Nutzung zu zuführen.

Da auf diese Weise die gemähten Abschnitte jährlich getauscht werden und in den Wintermonaten ungemähte Abschnitte in der Fläche verbleiben, können die Samen darüber hinaus von Vögeln als Winterfutter und die hohlen Stängel der Stauden und Gräser von Insekten als Überwinterungshabitate genutzt werden.

Um diese Prozesse langfristig zu lenken, ist es erforderlich, entsprechende Zustands- und

Erfolgskontrollen vorzunehmen. Nur auf diese Weise können Fehlentwicklungen ermittelt und Gegenmaßnahmen (wie z.B. eine selektive Mahd, die Änderung des Nutzungs- oder Pflegezeitpunktes oder gezielte Managementmaßnahmen) eingeleitet werden (KIRMER ET AL 2014).

#### 4.9 Anlage von Nisthilfen und Kleinstrukturen (M9)

Zur Vermeidung einer indirekten Tötung, die aufgrund von baubedingten oder sonstigen Störungen durch eine Aufgabe der Gelege im Bereich der älteren Baumsubstanz am Rand des Baugebietes nicht grundsätzlich auszuschließen ist, müssen für den Steinkauz entsprechende Nisthilfen als Ausweichbrutstätten installiert werden. Dies gilt auch für die Fransenfledermaus als Stellvertreterin für weitere Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse, für die eine Beeinträchtigung möglicher Quartierstandorte durch vom Neubaugebiet ausgehenden Lichtmissionen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann.

Entsprechende Standorte für derartige Nistkästen sind der Anlage 2 zu entnehmen. Bezogen werden können diese Nisthilfen über verschiedene Anbieter (Online-Shops).

##### Fledermäuse

Als Kompensation für nicht auszuschließende Beeinträchtigungen von Quartieren bzw. deren Aufgabe soll ein entsprechender Ersatz durch die Anlage von Zwischen- und ggf. Balzquartieren für Fledermäuse geschaffen werden. Dies geschieht durch Installation von fünfzehn Fledermauskästen insbesondere an geeigneten Bäumen im Bereich des Friedhofsgeländes bzw. des dort angrenzenden Feldgehölzes (s. Anlage 2). Dazu sind dort jeweils gruppenweise angeordnete Flachkästen mit Hilfe nicht rostender Nägel anzubringen.

Die Installation der Flachkästen erfolgt in unterschiedlichen Höhen (> 3 - 4 m zum Schutz vor Vandalismus, Diebstahl und Störungen) und mit unterschiedlicher, in erster Linie jedoch östlicher und südlicher Exposition (von schattig bis sonnig); dabei ist auf günstige An- bzw. Abflugmöglichkeiten zu achten, die durch dort hineinragende Äste nicht behindert werden dürfen. Die Kästen (s. Abb. 8) sind i.d.R. wartungsfrei, müssen aber alle zwei bis drei Jahre kontrolliert und ggf. gereinigt werden. Dies sollte im Frühjahr zwischen Mitte März bis Mitte April erfolgen. Spuren anderer Tiere sind zu entfernen (mit Ausnahme ggf. besetzter Vogelnester).



Abb. 8: Fledermausflachkasten

### Steinkauz

Zum Schutz des Steinkauzes bzw. als Ausweichmöglichkeit bei einer etwaigen erheblichen Betroffenheit des vorhandenen Brutplatzes im Garten an der Alstedder Straße ist ein weiteres Angebot neuer Brutmöglichkeiten für den Steinkauz zu schaffen. Dazu wird das Anbringen von zusätzlichen artspezifischen Nistkästen erforderlich, wobei pro Revierpaar mindestens drei Nistkästen bzw. Niströhren zu installieren sind (*FURRINGTON & EXO 1982*), um der Konkurrenzsituationen mit anderen Vögeln (z.B. Star) vorzubeugen.

Aufgrund des Mangels zunächst älterer Gehölze wird an einem Standort im Bereich der neu anzulegenden Obstwiese (Flst. 1101) eine auf einem 3 - 4 m hohen standfesten Gerüst (Drei- oder Vierbein) entsprechende Nisthilfe im Spätsommer installiert. Solange die Röhre jedoch noch nicht im Schattenbereich von Gehölzen liegt, ist sie mit einem entsprechenden Sonnenschutz (Überdachung) zu versehen, damit sich im Innenraum keine allzu große Hitze entwickelt. Daneben sind zusätzlich in unmittelbarer Nachbarschaft drei stärkere Obstbäume ( $\geq 3xv.$ ,  $STU > 20$ ) zu pflanzen, die möglichst schnell die Funktion als Schattenspender übernehmen. Weitere Standorte von Steinkauzröhren befinden sich in dem Feldgehölz an der Permer Straße sowie im Bereich der Gehölzfläche auf dem Friedhofsgelände – beide in möglichst beschatteter Lage.

Während die Form (Röhre, Kasten) keine Bedeutung hat, sollte die Länge 80 -100 cm und ihr Durchmesser ca. 18 cm betragen. Die Röhren besitzen eine Ummantelung aus Holzleisten und Dachpappe und besitzen einen etwa 13 - 15 cm tiefen Vorraum vor dem ca. 65 mm großen Einschlußfloch. Dieser Vorraum dient den Alttieren als geschützter Ruheplatz und bietet die Möglichkeit, bei Gefahr den Brutraum zum Schutz aufzusuchen. Weiterhin kann er von Jungtieren als Sitzplatz und zur Fütterung genutzt werden (*KIMMEL 2020*).

Darüber hinaus wichtig sind eine mardersichere Konstruktion sowie in der Brutröhre eine ausreichende Einstreu als Drainage. Diese sollte nach Angaben von *KIMMEL (2020)* ein Volumen von ca. zehn Litern aufweisen und aus altem Sägemehl von Laubhölzern (ca. 80 %), Mulm aus verrottetem Laubholz (ca. 10 %), fein gemahlenem Rindenmulch (ca. 5 %) und gering erdfeuchtem Kompost bestehen.

Die Röhre ist ferner so anzubringen, dass ihr Einflug auf der wetterabgewandten Seite liegt. Weitere Voraussetzungen sind ein ausreichender Marderschutz, eine ausreichende Belüftung (z.B. Lüftungslöcher im Boden) und eine leicht nach hinten geneigte Befestigung. Blechmanschetten zur Marderabwehr sollten auf Gebiete mit hohem Marderbesatz beschränkt bleiben, da derartige Höhlen nur ungern angenommen werden (*SCHÖNN ET AL. 1991*). Die Installation der Nisthilfe sollte durch fachkundige Personen vorgenommen werden; Steinkauzschützer sind in die Maßnahme mit einzubeziehen.

### Kleinstrukturen in Form von Lesestein- und Totholzhaufen

Zur Schaffung eines möglichst hohen Struktureichtums ist auf der Maßnahmenfläche an verschiedenen Punkten Totholz auszubringen. Dieses besteht aus Baumwurzeln und -stubben, Stammholz usw., wobei bei der aktiven Ausbringung des Totholzes auf eine hohe Dichte zu achten ist, um einen Maßnahmenerfolg kurzfristig zu unterstützen. So sollte das Mindestmaß

3,0 x 2,0 x 0,8 m betragen, um eine ausreichende Zahl an verschiedenen Mikrohabitaten und stabile Bedingungen (Frostfreiheit) während der Wintermonate – u.a. auch als Überwinterungsquartier – zu gewährleisten (*BAKER ET AL. 2011*).

Neben der Anlage von fünf Totholzhaufen sollten auch fünf lockere Gesteinsaufschüttungen als Winterverstecke bereitgestellt werden. Für diese gelten die gleichen Bedingungen wie für die Totholzhaufen, wie z.B. im Hinblick auf die Größe und auch die Sicherstellung einer ausreichenden Entfernung zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen.

Verwendung finden sollte ausschließlich autochthones Material (lokaler Sandstein oder Kalk-/Kalkmergelstein), das ggf. bei Tiefbauarbeiten im Stadtgebiet von Ibbenbüren gewonnen werden kann oder aus Steinbrüchen bzw. dem Baustoffhandel bezogen wird.



Standorte dieser Maßnahmen bestehen insbesondere im Bereich der Obstwiese sowie im Bereich von Säumen im nördlichen Teil des Maßnahmensgebietes (s. dazu auch Anlage 2).

Eine diesbezüglich beispielhafte Darstellung eines Totholzhaufens zeigt die neben stehende - Abbildung 9.

Abb. 9: Totholzhaufen als Versteck

#### 4.10 Artenhilfsmaßnahmen (M10)

Für den Star, der nördlich der Maßnahmenfläche nachgewiesen wurde (*B.U.G.S. 2021*) und dessen Erhaltungszustand in NRW als unzureichend eingestuft wird (*KAISER 2021*), sind Nisthilfen (M10) vorzusehen, auch wenn dies aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht erforderlich ist. Insofern erfolgt diese Maßnahme mit dem Ziel der Etablierung von Artenhilfsmaßnahmen, zumal auch andere Vogelarten die Nisthilfen von Staren nutzen können.

Der Star besiedelt eine Vielzahl von Lebensräumen, wenn er dort ein ausreichendes Angebot an Nistplätzen vorfindet. Dabei werden Baumhöhlen oder auch Nischen an Gebäuden als Brut- bzw. Fortpflanzungsstätte genutzt.

Die Anbringungsorte der neun Starenkästen befinden sich nur zum Teil innerhalb der Maßnahmenfläche. Dort sind drei Kästen im Bereich des Feldgehölzes an der Permer Straße zu installieren. Weitere sechs Kästen werden an geeigneten Bäumen auf dem Friedhof angebracht. Dabei werden diese teilweise auch nebeneinander bzw. in enger Nachbarschaft platziert, da Stare sehr gesellig sind.

Die Anbringungshöhe der neun vorgesehenen Kästen, die über ein Einflugloch mit einem Durchmesser von 45 mm verfügen sollten und ggf. einer darunter angebrachten Sitzstange, liegt bei ca. 2,5 - 4,0 m. Eine Ausrichtung nach Osten oder Südosten ist darüber hinaus aus Gründen des Witterungsschutzes (Regen und Sonneneinstrahlung) günstig.

Das Material der Kästen kann aus Holz oder Holzbeton, der langlebiger ist, bestehen (s. dazu auch Abb. 10).

## Beispiele für Starenkästen

Beispielhaft werden hier Starenhöhlen und Starenkästen verschiedener Hersteller, teils mit Katzen- und Marderschutz ausgestattet, gezeigt. Die Fluglochweite beträgt i.d.R. 45 mm und ist damit speziell für den Star konzipiert (aus: <https://www.vogeltreff24.de/Nistkasten-Vogelhaus-Vogelvilla-Vogelhaeuschen-Vogelkasten/Klassische-Nistkaesten>)

- Vogelhaus Nistkasten Star mit Thermo-Holzdach (aus Nadelholz)
- Starenhöhle massiv 45 mm (aus Fichtenholz)
- Nisthöhle 3 SV (aus Holzbeton)
- Starenhöhle 3S (aus Holzbeton)



Abb. 10: Beispiele für Starenkästen

Die Installation der vorgesehenen Starenkästen sollte frühzeitig vor der nächsten Brutsaison möglichst schon in dem Herbst vor Baubeginn erfolgen, da sie dann auch schon von überwinternden Tieren als Schlafplatz genutzt werden könnten.

Außerhalb der Brutzeit sind die Kästen einmal jährlich auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen und zu reinigen.

## 5.0 Literatur

ARGE Streuobst (2010):

Naturschutzfachliches Leitbild - Ansprüche der Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie an ihre Lebensstätten in den Streuobstlandschaften am Albtrauf für das LIFE-Projekt 'Vogelschutz in Streuobstwiesen des Mittleren Albvorlandes und des Mittleren Remstales'. Online unter: [http://www.bissingen.kdrs.de/servlet/PB/show/1283023/endfassung\\_brosch\\_lifevogelschutz.pdf](http://www.bissingen.kdrs.de/servlet/PB/show/1283023/endfassung_brosch_lifevogelschutz.pdf)

Baker, J.; Beebee, T.; Buckley, J.; Gent, A. & D. Orchard (2011):

Amphibian Habitat Management Handbook. Amphibian and Reptile Conservation, Bournemouth.

B.U.G.S. (2021):

Bestandserfassung planungsrelevanter Vogelarten im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 97a „Gründkenliet-Nord“. Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Ibbenbüren, Telgte

ELWAS (2020):

Fachinformationssystem ELWAS - Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW. Unter: <http://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.jsf>

Furrington, H.; Exo, K.-M. (1982):

Schaffung und Erhaltung von Steinkauz-Brutplätzen. Merkblatt des Deutschen Bundes für Vogelschutz DBV Nr. 86/11-011.

GD - Geologischer Dienst NRW (2019):

Die Karte der schutzwürdigen Böden von NRW 1 : 50.000. Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung - dritte Auflage 2018. Herausgegeben vom Geologischen Dienst NRW – Landesbetrieb, Krefeld

Jeschke, D., Kirmer, A., Mann, S., Necker, M., Tischew, S. & K. Kiehl (2012):

„ProSaum“ - Erarbeitung von Methoden zur Neuanlage und Aufwertung mehrjähriger Saumgesellschaften durch Ansaaten mit gebietsheimischem Saatgut. Berichte Gesellschaft Pflanzenbauwissenschaften 6: 69-72.

Kaiser, M. (2021):

Erhaltungszustand und Populationsgröße der planungsrelevanten Arten in NRW. Stand 30.04.2021 – Homepage der LANUV: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen, unter: (<https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/artenkreise-nrw.pdf>), abgerufen am 03.12.2021

Kiehl, K., Kirmer, A., Jeschke, D. & S. Tischew (2014):

Restoration of species-rich field margins and fringe communities by seeding of native seed mixtures. In: Kiehl, K., Kirmer, A., Shaw, N., Tischew, S. (eds.) Guidelines for native seed production and grassland restoration, S. 244-273, Cambridge Scholars Publishing.

Kimmel, O. (2020):

Steinkauzschutz - Maßnahmen zum Schutz des Steinkauzes. Unter: <http://www.kimmel-steinkauzschutz.homepage.t-online.de/>, abgerufen am 03.01.2022

Kirmer, A., Jeschke, D., Kiehl, K. & S. Tischew (2014):  
Praxisleitfaden zur Etablierung und Aufwertung von Säumen und Felddrainen. 1. Aufl., Anhalt

Kreis Steinfurt (Hrsg.) (1993):  
Landschaftsplan Schafbergplatte. Bearbeitet durch Landschaftsverband Westfalen-Lippe - Westf. Amt für Landespflege, Münster

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2018):  
Obstsortenempfehlung für NRW. Empfehlungen für Streuobst vom "Koordinierungsausschuss Obstwiesenschutz NRW" - Stand 01.06.2018. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (Hsg.), Recklinghausen

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2018):  
LINFOS - Landschaftsinformationssammlung NRW (@LINFOS). Unter: <http://infos.api.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos.extent>; abgerufen am 05.12.2021

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2019):  
FIS - Fachinformation Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. Informationsplattform zu geschützten Arten in Nordrhein-Westfalen mit Kurzbeschreibungen, Schutzziele und aktuellen Verbreitungskarten. Unter: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/ar-tenschutz/de/start>; abgerufen am 08.12.2021

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2019):  
Artensteckbrief Nachtigall. Unter: (<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/arten-schutz/de/arten/gruppe/voegel/kurzbeschreibung/103099>), abgerufen am 06.12.2021. LANUV 2019

Mebs, T.; Scherzinger, W. (2000):  
Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände. Kosmos-Verlag, Stuttgart, 396 S.

Meisel, S. (1961):  
Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 83/84 Osnabrück-Bentheim. Geographische Landesaufnahme 1:200.000 - Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Schriftenreihe 83/84, Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Hrsg.), Bad Godesberg

MLUK - Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg (2020):  
Böden - Steckbriefe Brandenburger Böden. Sammelmappe für Boden und Umweltgeologie. Erarbeitet durch die Fachhochschule Eberswalde, Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz, Beate Gall, Rolf Schmidt, Fotodesign Harald Hirsch, Watzke-Design

MUNLV (2009):  
Streuobstwiesenschutz in Nordrhein-Westfalen - Erhalt des Lebensraumes, Anlage, Pflege, Produktvermarktung. Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Düsseldorf

Rahmann, G. (2010):

Ökologische Schaf- und Ziegenhaltung – 100 Fragen und Antworten für die Praxis (3. Auflage). – Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst; Download: [www.uni-kassel.de/fb11agrar/fileadmin/datas/fb11/Dekanat/HonProf\\_Rahmann/Schafe-Ziegen-Skript.p](http://www.uni-kassel.de/fb11agrar/fileadmin/datas/fb11/Dekanat/HonProf_Rahmann/Schafe-Ziegen-Skript.p)

Rieger, E. (2013):

Fehler bei der Anlage und Pflege von Blumenwiesen und -säumen vermeiden. Neue Landschaft 11: 25-30.

Ruge, K. (1989):

Vogelschutz – ein praktisches Handbuch. Otto Maier Ravensburg, 127 S.

Schönn, S.; Scherzinger, W.; Exo, K.-M.; Ille, R. (1991):

Der Steinkauz. Die Neue Brehm-Bücherei Band 606. A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 237 S.

## **Anlagen**

1. Bestandsplan: Biotoptypen und Nutzungen
2. Maßnahmenplan: Kompensations- und Artenschutzmaßnahmen

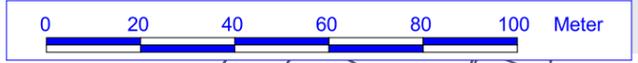
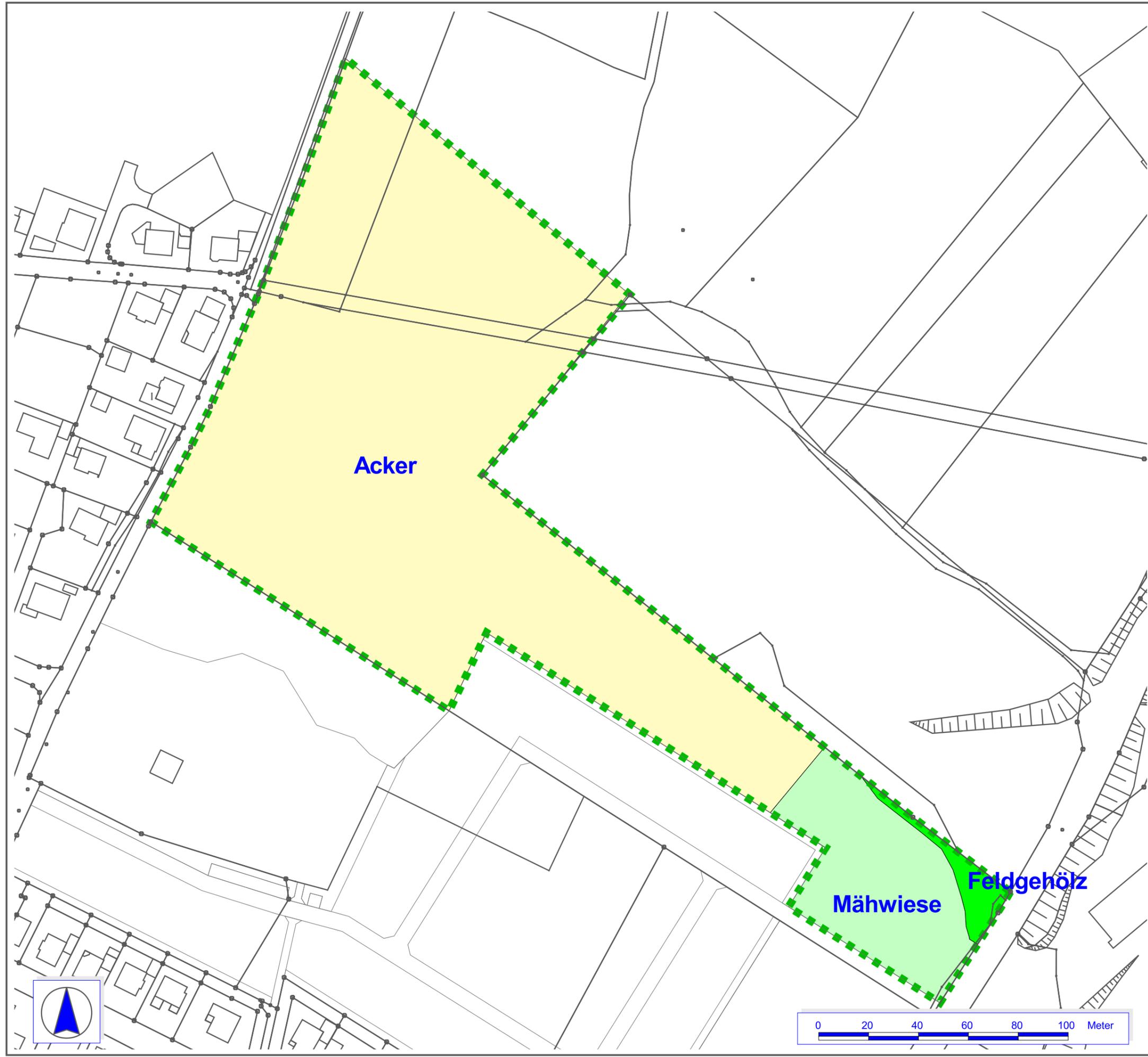
# Maßnahmenplanung mit Pflege und Entwicklungskonzept

ZU  
den Flurstücken 450, 1101 und 1102, Flur 43  
Gemarkung Ibbenbüren

- *Biotypen / Nutzungen* -

## Biotypen

- Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten
- Artenarme Intensivwiese
- Acker
- Straßenbegleitender Saum
- Abgrenzung der Maßnahmenfläche



**Stadt Ibbenbüren**  
Fachdienst Stadtplanung  
Roncallistraße 3 - 5  
49477 Ibbenbüren

Anlagen-Nr. <b>1</b>	Vorhaben <i>Maßnahmenplanung mit Pflege und Entwicklungskonzept (Flurstücke 1101 und weitere)</i>
Projekt-Nr. <b>23-01</b>	Titel <i>Biotypen / Nutzungen</i>
Ort / Lage <b>Ibbenbüren</b>	Maßstab <b>1 : 1.500</b>
Fassung <b>B</b>	Datum <b>März 2023</b>
bearbeitet <b>schr</b>	 <small>dipl.-geogr. ernst-friedr. schröder am tiergarten 3 48167 münster tel 02506 3747 fax 02506 304899 e-mail: info@aru-muenster.de http://www.aru-muenster.de</small>
gezeichnet <b>schr</b>	
geprüft	

# Maßnahmenplanung mit Pflege und Entwicklungskonzept

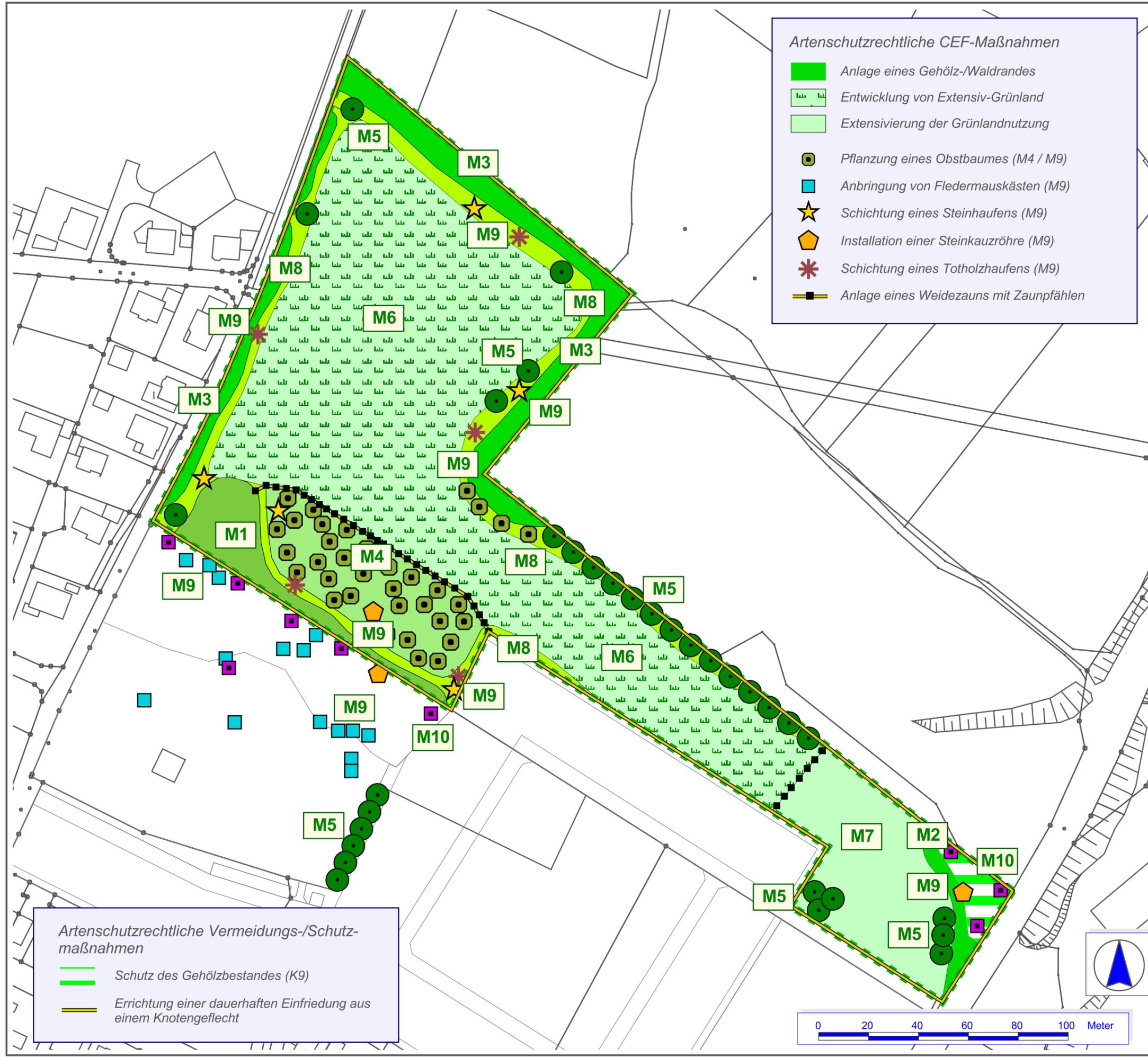
ZU den Flurstücken 450, 1101 und 1102, Flur 43 Gemarkung Ibbenbüren

- Biotypen / Nutzungen -

- ### Kompensationsmaßnahmen
- Pflanzung eines Feldgehölzes (M1)
  - Anlage eines Wald-/Gehölzmantels (M2)
  - Pflanzung von Hecken (M3)
  - Anlage einer Obstwiese (M4)
  - Pflanzung von Einzelbäumen und Baumreihen (M5)
  - Entwicklung extensiven Grünlands (M6)
  - Extensivierung der bestehenden Grünlandnutzung (M7)
  - Entwicklung extensiver Säume (M8)
- ### Artenhilfsmaßnahmen
- Anbringen von Nisthilfen (M10)
- Abgrenzung der Maßnahmenfläche

- ### Artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen
- Anlage eines Gehölz-/Waldrandes
  - Entwicklung von Extensiv-Grünland
  - Extensivierung der Grünlandnutzung
  - Pflanzung eines Obstbaumes (M4 / M9)
  - Anbringung von Fledermauskästen (M9)
  - Schichtung eines Steinhafens (M9)
  - Installation einer Steinkauzröhre (M9)
  - Schichtung eines Totholzhafens (M9)
  - Anlage eines Weidezauns mit Zaunpfählen

- ### Artenschutzrechtliche Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen
- Schutz des Gehölzbestandes (K9)
  - Errichtung einer dauerhaften Einfriedung aus einem Knotengeflecht



**Stadt Ibbenbüren**  
 Fachdienst Stadtplanung  
 Roncallistraße 3 - 5  
 49477 Ibbenbüren

Anlagen-Nr. 2	Vorhaben <i>Maßnahmenplanung mit Pflege und Entwicklungskonzept (Flurstücke 1101 und weitere)</i>
Projekt-Nr. 23-01	Titel <i>Kompensations- und Artenschutzmaßnahmen</i>
Ort / Lage <i>Ibbenbüren</i>	Maßstab 1 : 1.500
Fassung <i>B</i>	Datum <i>April 2023</i>
bearbeitet <i>schr</i>	 <small>dpl.-geogr. ernst-riedr. schroder        am berggarten 3 48167 münster        tel 02506 3747 fax 02506 304899        e-mail: info@aru-muenster.de        http://www.aru-muenster.de</small>
gezeichnet <i>schr</i>	
geprüft	