

Projekt 0188_BP

**Schmidt Freiraumplanung
Dipl. Ing. Stefan Schmidt
Friedrichstraße 4
57627 Hachenburg**



**Planeo
Ingenieure**

Gesellschaft für technische
Infrastrukturplanung mbH

Beratende Ingenieure



**Ortsgemeinde Kroppach
Verbandsgemeinde Hachenburg
Westerwaldkreis**

1. Änderung Bebauungsplan „Gewerbegebiet Kroppach, 3. Abschnitt“

Fachbeitrag Naturschutz

Januar 2019

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. EINLEITUNG	3
1.1 Aufgabenstellung	3
1.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	4
2. PLANUNGSGRUNDLAGEN	4
2.1 Abiotische und biotische Landschaftsfaktoren	4
3. BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS UND DER WIRKFAKTOREN	7
3.1 Beschreibung des Vorhabens	7
3.2 Von der vorgesehenen Bebauung und der absehbaren Nutzung	7
3.3 Vermeidung und Minimierung von Eingriffen im Rahmen	8
4. ERMITTLUNG DER EINGRIFFSWIRKUNGEN UND BESCHREIBUNG LANDESPFLERGERISCHER MASSNAHMEN	9
4.1 Ermittlung der Auswirkungen des Eingriffs	9
4.2 Tabellarische Darstellung	10
5. ZUORDNUNGSFESTSETZUNG	24
Anhang:	
Kostenschätzung	24
Pflanzenvorschlagsliste	27

Bestandskarte "Biotoptypen und Nutzung"
aus Ursprungsplanung aus dem Jahr 2006, IU Plan GmbH (Maßstab 1:1000)

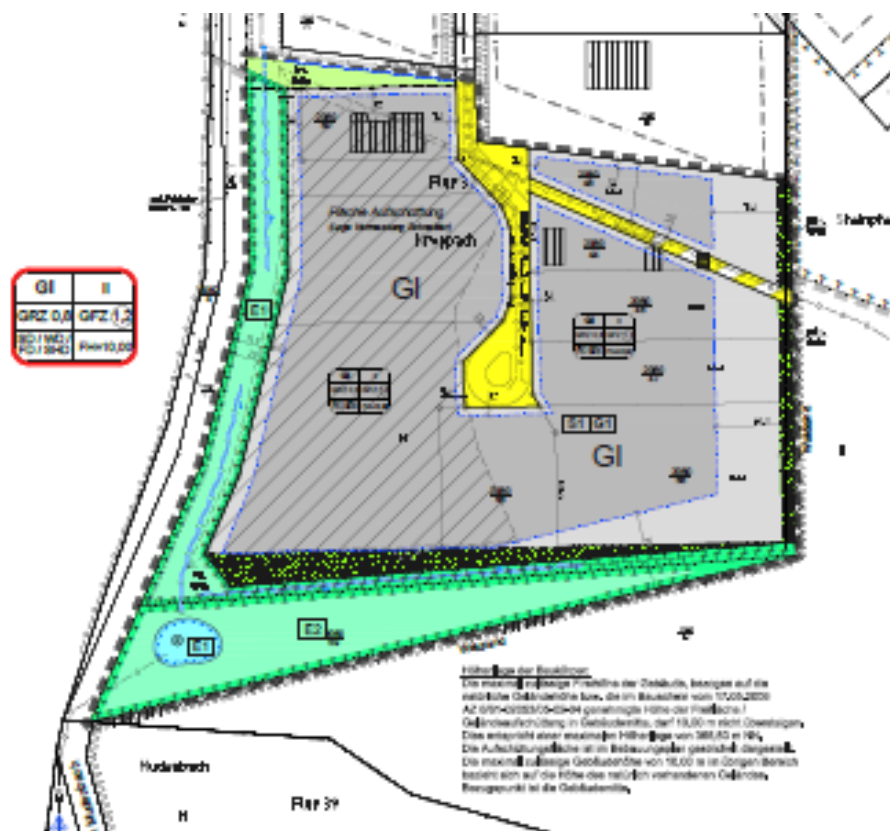
1. EINLEITUNG

1.1 Aufgabenstellung

Die Ortsgemeinde Kroppach hat die Aufstellung zur 1. Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Kroppach, 3. Abschnitt“ beschlossen. Maßgebliche Gründe hierfür sind die Erhöhung der GRZ von 0,6 auf 0,8, was in einer höheren Neuversiegelung biologisch aktiver Grundflächen zum Ausdruck kommt. Weiterhin erfordern die zwischenzeitlich nach Rechtskrafterlangung des Bebauungsplanes vorgenommenen Grundstücksverkäufe und Erschließungsmaßnahmen eine Überarbeitung des Bebauungsplanes ‚Gewerbegebiet Kroppach, 3. Abschnitt‘.

Im Rahmen des Fachbeitrages Naturschutz werden in einer kurzen Fassung die naturräumlichen Grundlagen ermittelt, die Raumfunktionen beschrieben, analysiert und bewertet. Auf eine Bestandsdarstellung der Biotoptypen wird bis auf eine aktuelle Luftbildkarte der heutigen Situation verzichtet, da nach Rechtskrafterlangung des B-Planes umfangreiche Gewerbeansiedlungen sowie Anschüttungen und Modellierungen vorgenommen wurden.

Aus einer aktualisierten Eingriffsermittlung mit Stand Mai 2018 werden die zusätzlich erforderlichen landespflegerischen Kompensationsmaßnahmen abgeleitet und im Bebauungsplan festgesetzt.



Bebauungsplanurkunde, Stand 02.05.2018

1.2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das ca. 4,44 ha große Plangebiet liegt südlich außerhalb der Ortslage Kroppach im südlichen Anschluss an das bereits bestehende Gewerbegebiet (siehe Bestandskarte in der Anlage).

Im Westen schließen landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünland) an. Südlich und östlich geht das Plangebiet in Mischforsten über. Am Westrand des Plangebietes verläuft die Landesstraße 265 von Kroppach Richtung Mudenbach.

In nachfolgender Übersichtskarte ist die Lage des Gebietes durch einen roten Kreis markiert.

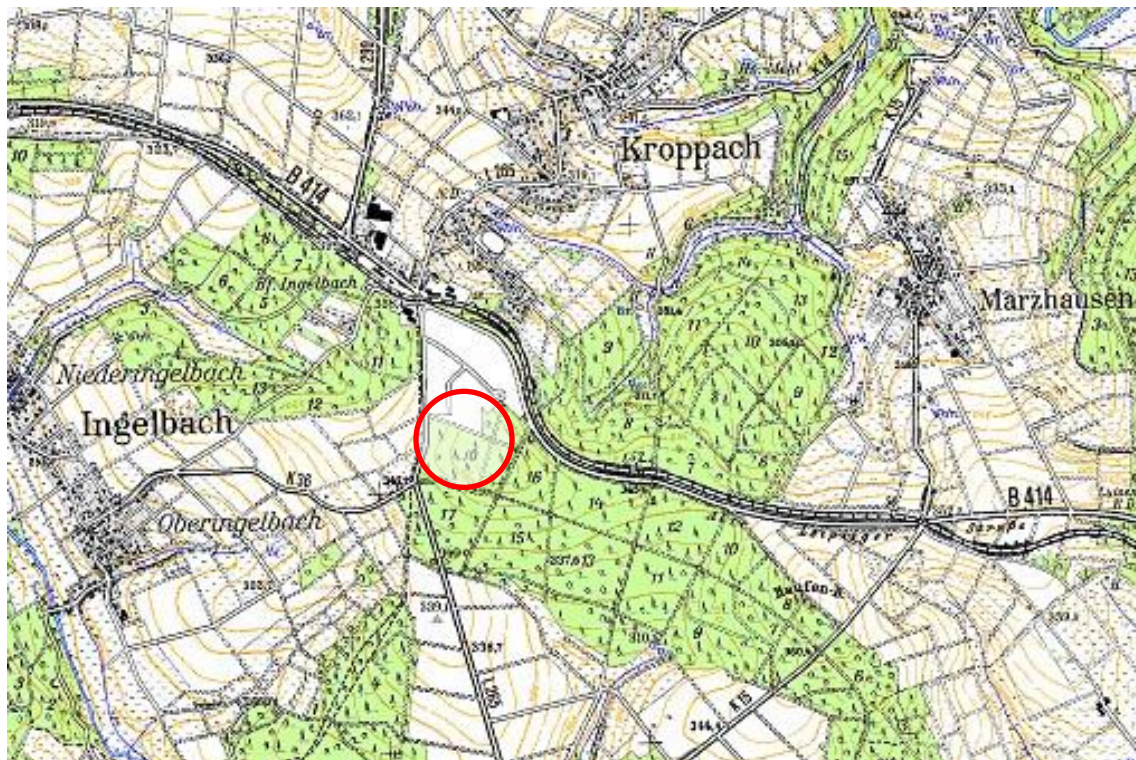


Abb. 1: Lage des Bebauungsplangebietes (Roter Kreis)

2. PLANUNGSGRUNDLAGEN

2.1 Abiotische und biotische Landschaftsfaktoren

Naturräumliche Gliederungen

Das Planungsgebiet liegt im Bereich der ALTENKIRCHENER HOCHFLÄCHE (324.81), welches ein Teilgebiet des geographischen Niederwesterwaldes ist.

Relief

Das Plangebiet liegt im Bereich einer bewaldeten Kuppe (Hochpunkt 365 m über NN) südlich von Kroppach. Der tiefste Geländepunkt im Plangebiet befindet sich im Nordwesten am Rand der L 265 mit 348 m, die höchste Geländeerhebung im Süden mit 367 m. Das Gelände wurde zwischenzeitlich mit einer bis zu 2,00 m hohen Verfüllung in Richtung der L 265 angeschüttet.

Geologie

Im Plangebiet herrschen unterdevonische Gesteinsschichten der Hambach-Gruppe des Unterdevons (Mittel- bis Untersiegen) mit Ton- und Bänderschiefer und Lagen von Plattensandstein vor.

Böden

Das Untersuchungsgebiet weist basenarme Parabraunerden und Tonschieferverwitterungslehme auf.

Wasserhaushalt

Im Untersuchungsgebiet sind keine natürlichen Oberflächengewässer vorhanden. Es befindet sich im Bereich einer Wasserscheide. Das Plangebiet entwässert zur Wied.

Im Nordteil verläuft ein periodisch wasserführender Graben, der der Entwässerung der bereits bestehenden Gewerbeflächen dient.

Die devonischen Schiefer und Sandsteine des Untergrundes gelten als Kluffgrundwasserleiter mit nur sehr geringer Grundwasserführung, so dass nur eine unbedeutende Grundwasserhöflichkeit vorliegt.

Klima

Es herrscht ein ozeanisches Berglandklima mit Jahresniederschlägen von 900 - 1000 mm. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 7° Celsius.

Winde aus westlichen Richtungen herrschen vor.

Vegetation / Biototypen

Heutige potentielle natürliche Vegetation

Die heutige potentielle natürliche Vegetation bildet ein Hainsimsen-Buchenwald (Luzulu Fagetum) in der für basenarme Böden typischen Ausprägung.

Reale Vegetation (Biototypen)

Auf eine darstellende Beschreibung der aktuellen Biototypen wird verzichtet, da nach Rechtskrafterlangung des Bebauungsplanes Flächen gerodet und aufgefüllt sowie in Teilbereichen schon überbaut wurden. Im nachfolgenden digitalen Orthophoto wird die Bestandssituation vom 30.06.2015 (LANIS RLP) dokumentiert.



Blick von Südwesten auf das Industriegebiet, 07.03.2017

3. BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS UND DER WIRKFAKTOREN

3.1 Beschreibung des Vorhabens

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes ‚Gewerbegebiet Kroppach, 3. Abschnitt‘ ergibt sich insbesondere aufgrund der Erhöhung der GRZ von 0,6 auf 0,8 und der Festsetzung von neuen Verkehrsflächen folgende geänderte Flächenbilanz:

Nutzungsart	Fläche in m ²	%-Anteil an der Gesamtfläche
Industriegebiet (GI)	30.260 m ²	68,04%
davon private Grünfläche (östlich) 660 m ²		
Verkehrsflächen	2.065 m ²	4,64%
Wirtschaftsweg	290 m ²	0,65%
Private Grünfläche (südlich)	1.460 m ²	3,28%
Öffentliche Grünflächen	4.975 m ²	11,19%
Wasserflächen (Rückhaltung)	380 m ²	0,85%
Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	5.045 m ²	11,34%
Gesamtfläche	44.475 m²	100,00%

Stand 29.01.2019

Städtebauliche Eckwerte:

- Grundflächenzahl (GRZ) 0,8
- Geschossflächenzahl (GFZ) 1,2
- Firsthöhe max. 10,00 m
- Anzahl der Vollgeschosse II

3.2 Von der vorgesehenen Bebauung und der absehbaren Nutzung ausgehende Wirkungen auf Natur und Landschaft

Mit der vorgesehenen Bebauung sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Natur und Landschaft verbunden.

Entscheidend für die Eingriffsermittlung und die Ableitung von landespflegerischen Maßnahmen sind in der 1. Änderung „Gewerbegebiet Kroppach, 3. Abschnitt“ die anlagebedingten Auswirkungen, wie Flächenversiegelung und Verlust von landschafts- bzw. ortsbildprägenden Forstbeständen.

Im Nachfolgenden wird die Flächenversiegelung als Grundlage für die Eingriffsermittlung aufgeführt.

1. GEBÄUDE / NEBENANLAGEN

GI = 30.260 m² x 0,8 (GRZ) = 24.208 m² - 660 m² priv. Grün = **23.548 m²**

2. ERSCHLIESSUNG / Verkehrsflächen

Verkehrsflächen	2.065 m ²
Wirtschaftsweg	<u>290 m²</u>
	2.355 m²

Summe 1 und 2 **25.903 m²**

Gegenüber der rechtskräftigen Fassung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Kroppach, 3. Abschnitt“ ergibt sich somit eine zusätzliche Neuversiegelung aus der Änderung der GRZ von 3.301 m² und aus der Neuausweisung der Verkehrsflächen von 2.355 m² = **5.656 m²**.

Zur Kompensation der zusätzlichen Neuversiegelung werden zusätzliche Maßnahmen erweitert bzw. neu festgesetzt:

E3: Erweiterung um zusätzliche Flächen

Gem. Kroppach, Flur 5, Nr. 404/1	585 m ²
Gem. Kroppach, Flur 5, Nr. 406/1	315 m ²

E4: Neuanpflanzung von Trupps aus standortgerechten Laubbäumen

Gem. Kroppach, Flur 5, Nr. 472/1	729 m ²
----------------------------------	--------------------

E5: Umwandlung von Fichtenforsten in Laubmischwald

Gem. Kroppach, Flur 5, Nr. 473/1	811 m ²
Gem. Kroppach, Flur 6, Nr. 6	1.167 m ²
Gem. Kroppach, Flur 6, Nr. 19	<u>2.113 m²</u>

Gesamtfläche zusätzliche Kompensationsmaßnahmen **5.720 m²**

**3.3 Vermeidung und Minimierung von Eingriffen im Rahmen
des städtebaulichen Entwurfs**

Zur Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft können folgende Maßnahmen festgesetzt bzw. durchgeführt werden:

1. Schutz des Oberbodens gem. DIN 18915
2. Sammlung von anfallendem Oberflächenwasser in einem Mulden-Rigolen System.

4. ERMITTLUNG DER EINGRIFFSWIRKUNGEN UND BESCHREIBUNG LANDESPFLERGERISCHER MASSNAHMEN

4.1 Ermittlung der Auswirkungen des Eingriffs

Boden

Die Veränderungen der Oberflächengestalt (Bodenauftrag) zerstören die gewachsenen Bodenhorizonte im bebaubaren Bereich des Gebietes zwar nicht. Jedoch werden Bodenwasserhaushalt und Sorptionseigenschaften der Böden durch die Überdeckung mit unbelastetem Erdaushub erheblich und nachhaltig gestört.

Generell ist der nutzbare Oberboden daher bei Baubeginn zu sichern und für die örtliche Wiederverwendung zu sichern.

Wie in der Aufstellung unter 3.2 dargestellt, geht durch die Flächenneuversiegelung im Bebauungsplangebiet (Gewerbenutzung, Nebenanlagen) insgesamt rd. 25.903 m² bisher biologisch aktiver Boden auf Dauer verloren, der im naturwissenschaftlichen Sinne für den Landschaftshaushalt in seinen Funktionen als Filter, Wasserschutz, Pflanzen- und Tierlebensstätte, Ertragspotential, Wasserversickerung und -verdunstung sowie Klimaregulierung nicht ersetzbar ist.

Die Anlage der Stellplatzflächen in wasserdurchlässiger Bauweise im gesamten Plangebiet kann zur Eingriffsminimierung beitragen. Ein Teil der ökologischen Bodenfunktionen bleibt somit erhalten.

Im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist die Flächenversiegelung nur durch die Entsiegelung bereits versiegelter Flächen (z.B. Straße, Plätze) ausgleichbar. Dies ist im B-Plangebiet 1. Änderung „Gewerbegebiet Kroppach, 3. Abschnitt“ nicht möglich.

Wasserhaushalt

Als Folge der Flächenversiegelung und -überbauung wird die Versickerungsleistung im Plangebiet beeinträchtigt und eingeschränkt und damit die Wasserbilanz des Raumes verändert. Gravierender für den Wasserhaushalt ist jedoch der Direktabfluss der Niederschläge durch Erhöhung des Abflussbeiwertes. Plötzlich auftretende Abflussspitzen und hydraulische Überbelastung der als Vorfluter dienenden Fließgewässer sind die Folge, ebenso die Minderung der Grundwasserneubildungsrate.

Zur Schonung der Trinkwasserressourcen sowie als zusätzliche Oberflächenwasserrückhaltung werden Regenwassersammelanlagen (z. B. auch Brauchwasseranlagen) zur Erfassung abfließender Dachwässer installiert werden.

Aufgrund der Lage des Plangebietes ist die üblicherweise vorgesehene breitflächige Versickerung des letztlich durchfließenden Wassers in die freie Landschaft technisch nicht im Plangebiet möglich. Es ist daher ein Mulden-Rigolen-System geplant zur Sammlung, Rückhaltung und Versickerung des Oberflächenwassers.

Landschaftsbild / Ortsbild / Wohnumfeld

Die geplante Gewerbenutzung wird das Landschaftsbild durch das Roden des Forstbestandes und die technische Überformung wesentlich verändern.

Bei der Neugestaltung des Orts- und Landschaftsbildes ist auf die Etablierung von Grünstrukturen zu achten. So sollten auf den Gewerbeflächen und zur L 265 hin hochstämmige Laubbäume gepflanzt und dauerhaft unterhalten werden.

Die nicht bebauten privaten Flächen sind als Grünflächen zu gestalten und zu entwickeln.

Klima

Die flächenhafte Versiegelung von Flächen hat eine erhöhte Strahlungsreflexion zur Folge. Der Temperaturgradient im Siedlungsbereich wird geringfügig steigen. Die bebauten Flächen fallen für die Kalt- und Frischluftproduktion aus.

Weiterhin belasten Siedlungsemissionen (Hausbrand und Autoabgase) die Frischluft. Die vorgesehene Siedlungsbegrünung (vgl. Landschaftsbild / Ortsbild / Wohnumfeld) stellt auch hierfür eine Kompensation dar.

Die Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern dient dem mikroklimatischen Ausgleich (Transpiration, Staubbindung, Beschattung) sowie der Durchgrünung und Gestaltung des Ortsbildes.

Arten- und Biotopschutz

Die Bebauung des Plangebietes hat bau- und anlagebedingt den vollständigen Verlust des vorhandenen Mischforstes auf ca. 3,90 ha sowie der Schlagflur mit Vorwaldgebüsch auf ca. 0,50 ha zur Folge.

4.2 Tabellarische Darstellung

In der nachfolgenden Tabelle sind die landespflegerischen Maßnahmen aufgelistet, die erforderlich sind, um die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden, auszugleichen oder zu ersetzen.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit werden die zu erwartenden Konfliktsituationen den geplanten Maßnahmen gegenübergestellt und kurz begründet.

Die Konfliktpotentiale in der nachfolgenden Tabelle sind wie folgt gekennzeichnet:

b	=	Boden
w	=	Wasserhaushalt
a	=	Arten- und Biotopschutz
k	=	Klima
l	=	Landschaftsbild / Ortsbild / Wohnumfeld

Die landespflegerischen Maßnahmen, die zur Kompensation der Eingriffe erforderlich sind, werden angeführt und folgendermaßen abgekürzt:

V	=	V ermeidungsmaßnahme
S	=	S chutzmaßnahme
E	=	E rsatzmaßnahme
G	=	G estaltungsmaßnahme

BESCHREIBUNG LANDESPFLEGERISCHER VERMEIDUNGS-UND KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

Im Folgenden werden die landespflegerischen Maßnahmen aufgeführt, die geeignet sind, die durch die Eingriffe noch entstehenden Beeinträchtigungen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu vermeiden und zu kompensieren.

Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

S1 (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Während der Erschließung der noch unbebauten Grundstücke ist der Oberboden gem. DIN 18915 abzuschleppen, seitlich zu lagern und anschließend wieder zur Gestaltung der Grundflächen im Plangebiet einzubauen. Verdichtungen sind nach Beendigung der Maßnahmen sofort wieder zu beseitigen.

V1 (Empfehlung)

- Nutzung des Niederschlagswassers in den Industriebetrieben für Produktion und Bewässerung.
- Regenwassersammelanlagen müssen ein Fassungsvermögen von mindestens 1m³ je 25 m² Dachfläche enthalten.
- Empfehlung zur Ausbildung von naturnah gestalteten Becken in den privaten Grünflächen.
- Empfehlung zum Einbau extensiver Dachbegrünungen zur Speicherung und Verdunstung von Niederschlagswasser.

Die Anlagen sind über einen Überlauf an das offene Muldensystem bzw. die rohrliegebundene Entwässerung anzuschließen.

V2 (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Auf den Grundstücken sind zur Befestigung von Stellplatzflächen und Gehwegen sowie sonstigen Flächen wasserdurchlässige Oberflächenbefestigungen zu verwenden. Hierdurch kann das Niederschlagswasser direkt in das Erdreich einsickern und zur Grundwasserneubildung beitragen.

V3 (Empfehlung)

Reduzierung der Versiegelung im gesamten Gewerbegebiet durch

- flächensparendes Bauen
- geringe Straßenbreiten
- ein flächensparendes Erschließungssystem
- Vorschlag zum Einbau extensiver Dachbegrünungen auf Dächern und Nebengebäuden zur Reduzierung von Wärmespitzen und zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit.
- Pflanzung von großkronigen Laubbäumen und von Sträuchern (s. G1)

Ausgleichsmaßnahmen

A1: (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Bestand: Acker

Ziel: Aufforstung als Ausgleich für entfallende Forstbestände mit einem Hainsimsen Traubeneichen – Buchenwald: In der Gemarkung Kroppach sind auf den gemeindeeigenen Flurstücken 11 und 15 in der Flur 9 in Abstimmung mit der Forstverwaltung folgende Aufforstungen auf heute ackerbaulich genutzten Flächen vorzunehmen mit:

Rotbuche	Fagus sylvatica
Traubeneiche	Quercus petraea

Zu den im Norden und Nordosten angrenzenden Wirtschaftswegen und zu dem im Westen angrenzenden Acker ist auf ca. 10,00 m ein artenreicher Waldsaum als Übergang zu angrenzenden Nutzungen und zur Aufwertung des Landschaftsbildes aufzubauen. Hierbei sollten in kleineren Gehölzgruppen gepflanzt werden:

Eberesche	Sorbus aucuparia
Faulbaum	Rhamnus frangula
Haselnuss	Coryllus avellana

Zudem ist in diesem Saumbereich eine Krautflur zu entwickeln. Dieser ist abschnittsweise alle 3-5 Jahre zu mähen.

Innerhalb des Schutzstreifens der 20 kV-Freileitung dürfen nur niedrigwachsende Gehölze angepflanzt werden, die den Bestand und die Betriebssicherheit der 20 kV-Freileitung nicht beeinträchtigen. Um dies zu gewährleisten, muss die Anpflanzung mit dem Betreiber der Stromleitung abgestimmt werden.

A2: (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Bestand: Mäßig intensiv genutzte Weidefläche mittlerer Standorte, nördlich, östlich und südlich ca. 35 –40 Jahre alter Fichtenforst angrenzend.

Ziel: Truppweise Aufforstung als Ausgleich für entfallende Forstbestände mit einem Hainsimsen Traubeneichen – Buchenwald: In der Gemarkung Kroppach sind auf dem gemeindeeigenen Flurstück 1308/1 in der Flur 17 in Abstimmung mit der Forstverwaltung folgende Aufforstungen auf heute als Offenland genutzten Flächen vorzunehmen mit:

Rotbuche	Fagus sylvatica
Traubeneiche	Quercus petraea

Zu den im Norden und Westen angrenzenden Wirtschaftswegen ist auf ca. 5,00 m ein artenreicher Waldsaum als Übergang zu angrenzenden Nutzungen und zur Aufwertung des Landschaftsbildes aufzubauen. Hierbei sollten in kleineren Gehölzgruppen gepflanzt werden:

Eberesche	Sorbus aucuparia
Faulbaum	Rhamnus frangula
Haselnuss	Coryllus avellana.

Ersatzmaßnahmen

E1: (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Einleitung, Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers von Dächern und Hofflächen in ein Mulden - Rigolen - System:

- 15 m breiter Streifen entlang der L 265: Bepflanzung und Erhalt dieses öffentlichen Grünstreifens einschließlich Graben mit standortgerechten Sträuchern und Bäumen. Je 15,00 m ist mindestens ein Baum 1. Ordnung, 2 Bäume 2. Ordnung und 80 Sträucher zu pflanzen (s. Pflanzenvorschlagsliste).
- Der Graben entwässert z.T. in südliche Richtung in ein neu zu errichtendes RRB. Ein Teil des Wassers fließt jedoch auch in nördliche Richtung mit Anschluss an das Entwässerungssystem des vorhandenen Gewerbegebietes. Der Krautsaum dieses Bereiches ist abschnittsweise nur alle 3-4 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist zu entfernen.
- 5 m breiter Streifen entlang des südlichen Industriegebietsrandes: Bepflanzung dieses öffentlichen Grünstreifens einschließlich Graben mit einzelnen, standortgerechten Sträuchern. Der Graben entwässert in westliche Richtung in ein neu zu errichtendes RRB. Der Krautsaum dieses Bereiches ist abschnittsweise nur alle 3-4 Jahre zu mähen. Das Mähgut ist zu entfernen.
- Das RRB (Abstand zum Fahrbahnrand der L 265 mindestens 15 m) ist naturnah zu gestalten und ebenfalls mit standortgerechten Sträuchern und Bäumen einzugrünen sowie in den neu zu pflanzenden Waldsaum (E2) zu integrieren.
- Der Abstand von Neuanpflanzungen muss mindestens 7,50 m vom Fahrbahnrand der L 265 betragen.

E2: (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Ausbildung eines Waldsaumes als ‚Waldabstandsfläche‘ ausschließlich mit standortgerechten Sträuchern wie z.B.:

Haselnuss	Coryllus avellana
Faulbaum	Rhamnus frangula
Hartriegel	Cornus mas
Schneeball	Viburnum opulus
Weißdorn	Crataegus monogyna

Die Sträucher sind im Abstand von mindestens 2 x 1 m zu pflanzen, um so einen krautigen Unterwuchs zu erhalten.

Aufkommende Bäume sind in einem regelmäßigen zeitlichen Abstand von 5-7 Jahren ‚auf den Stock zu setzen‘.

In einer Tiefe von ca. 10 m zum angrenzenden Entwässerungsgraben sind keine Sträucher zu pflanzen. Hier ist ein artenreicher Krautsaum zu entwickeln. Dieser ist alle 3-4 Jahre abschnittsweise zu mähen. Das Mähgut ist abzufahren. Der Abstand von Neuanpflanzungen muss mindestens 7,50 m vom Fahrbahnrand der L 265 betragen.

E3: (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, 1. Änderung B-Plan)

Gemarkung Kroppach, Flur 5, Flurstücke 404/1, 406/1 und 408/1.

Bestand: Eingetiefter Wiesengraben ohne typischen Stauden- und Gehölzsaum, frische bis feuchte Talwiesen mittlerer Standorte mit feuchter Hochstaudenflur, Wirtschaftsgrünland mittlerer Standorte im Norden der Flächen.

Ziel: Sohlstabilisierung und Aufhöhung des Wiesenbaches durch Einbau von Eichen-Sohlschwellen im Abstand von ca. 10 –15 m. Punktuelle Anlage von Geschiebedepots. Anpflanzung von standortgerechten Bäumen und Sträuchern:

Hainbuche	Carpinus betulus
Roterle	Alnus glutinosa
Stieleiche	Quercus robur
Haselnuss	Coryllus avellana.

Die Bäume und Sträucher sind in einem 3,00 m breiten Streifen beidseitig des Gewässers anzupflanzen, durch einen Weidezaun vor Verbissschäden zu schützen und langfristig der freien Entwicklung zu überlassen. Die Gehölze tragen zudem langfristig zur Sohl- und Bachuferstabilisierung bei. Die Maßnahmen zur Entwicklung des Gewässers sind aus der Planung Vernetzter Biotopsysteme abgeleitet.

Die Wiesenflächen sind in der Zeit vom 1.11 bis 15.6 nicht zu bearbeiten (Schutz von Wiesenbrütern) und in der Zeit vom 15.11 bis 1.6 nicht zu beweiden. Bei einer Beweidung sind im Durchschnitt des Jahres nicht mehr als 1,0 RGV je Hektar zu halten. Während eines Weidegangs ist ein Tierbesatz von maximal 3,0 RGV pro Hektar zulässig. Eine Düngung der Flächen ist nicht zulässig. Die feuchten Hochstaudenfluren sind von einer Beweidung auszunehmen. Aufkommender Gehölzbewuchs ist zu entfernen.

Entlang des südwestlich angrenzenden Wirtschaftsweges sind im Abstand von 3,00 m zum Fahrbahnrand 10 Stck. hochstämmige Laubbäume im Abstand von ca. 20 m zu pflanzen. Pflanzenvorschlagsliste:

Eberesche	Sorbus aucuparia
Birke	Betula pendula
Stieleiche	Quercus robur



E4 (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB, 1. Änderung B-Plan)

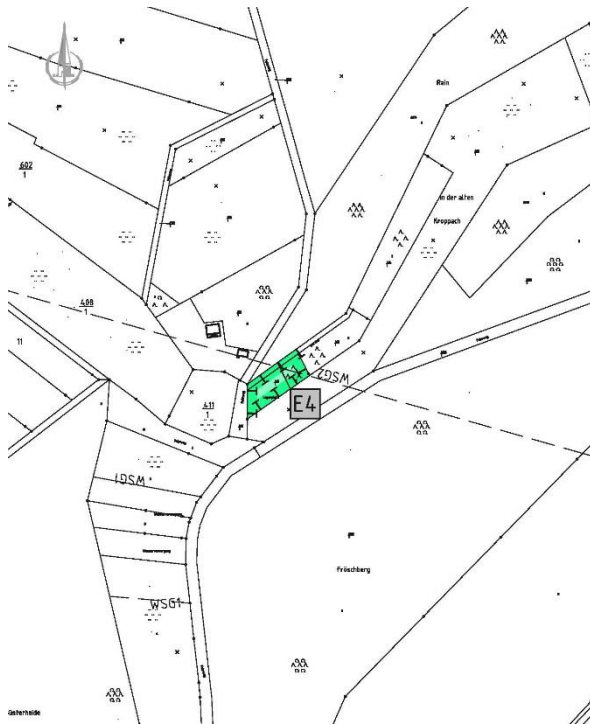
Gemarkung Kroppach, Flur 5, Flurstück 472/1

Bestand: Angeschüttete Holzlagerfläche an Mittelgebirgsbach östlich Kroppach

Ziel: Umwandlung der Lagerfläche durch truppweise Anpflanzung von standortgerechten Bäumen unter Beachtung eines Mindestabstands zum Waldweg:

Hainbuche	Carpinus betulus
Roterle	Alnus glutinosa
Stieleiche	Quercus robur

Nach Anpflanzung der Gehölze und einer dreijährigen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege einschließlich Wildverbiss- Schutz ist der Bestand der freien Entwicklung hin zu einem Bachuferwald zu überlassen.



E5 (§ 9, Abs. 1 Nr. 20 BauGB 1. Änderung B-Plan)

E 5.1 Gemarkung Kroppach, Flur 5, Flurstück 473/1

E 5.2 Gemarkung Kroppach, Flur 6, Flurstück 6

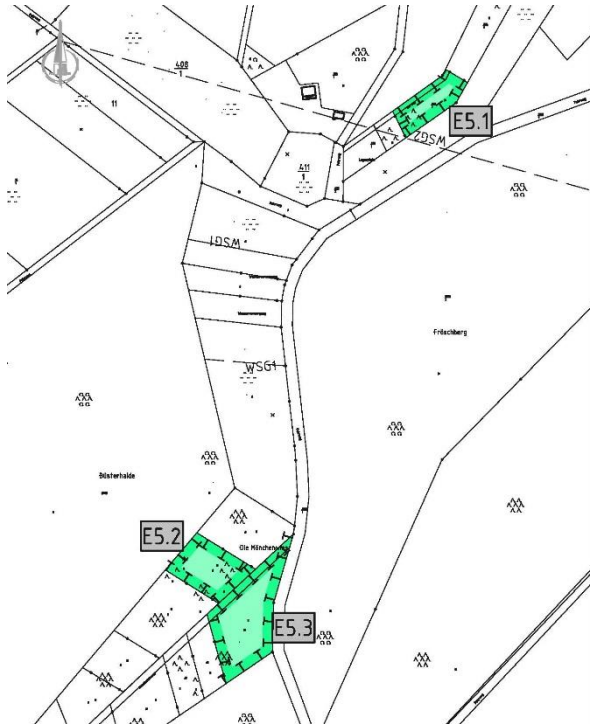
E 5.3 Gemarkung Kroppach, Flur 6, Flurstück 19

Bestand: Fichten-Stangenholzbestände in Bachtälern östlich von Kroppach, teilweise bis ans Ufer stockend.

Ziel: Umwandlung der Fichtenbestände in standortgerechte Laubmischwaldbestände durch truppweise Anpflanzung von:

Rotbuche	Fagus sylvatica
Hainbuche	Carpinus betulus
Roterle	Alnus glutinosa
Stieleiche	Quercus robur

Nach Anpflanzung der Gehölze und einer dreijährigen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege einschließlich Wildverbiss-Schutz ist der Bestand der freien Entwicklung zu überlassen.



Eingriffssituation Art des Eingriffs Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	ha	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschafts- pflege	ha
Boden: Störung des Bodengefüges durch Anschüttungen und Verdichtungen auf der gesamten Fläche.	3,26	Schutzmaßnahme S1 (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB) Während der Erschließung des Grundstücks ist der Oberboden gem. DIN 18915 abzuschieben, seitlich zu lagern und anschließend wieder zur Gestaltung im Plangebiet einzubauen. Verdichtungen sind nach Beendigung der Maßnahmen sofort wieder zu beseitigen.	
Wasser: Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und Erhöhung des Oberflächenabflusses durch Neuver-siegelung biologisch aktiver Grundflächen	2,60	Vermeidungsmaßnahmen V1: Nutzung des Niederschlagswassers. Die Anlagen sind über einen Überlauf an das offene Muldensystem bzw. die Rohrleitungsgebundene Entwässerung anzuschließen.	

Eingriffssituation Art des Eingriffs Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	ha	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschafts- pflege	ha
Wasser: Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und Erhöhung des Oberflächenabflusses durch <i>Versiegelung</i> biologisch aktiver Grundflächen.	2,60	Vermeidungsmaßnahme V2: (§ 9, Abs. 1 Nr. 20 BauGB) Auf den Grundstücken sind zur Befestigung von Stellplatzflächen und Gehwegen sowie sonstigen Flächen wasser-durchlässige Oberflächenbefestigungen zu verwenden. Ersatzmaßnahme E1: (§ 9, Abs. 1 Nr. 20 BauGB) Einleitung, Rückhaltung und Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers von Dächern und Hofflächen in ein Mulden - Rigolen - System:	0,45
Klima: Beseitigung von Kaltluftentstehungs- und Kaltluftabflußflächen durch Versiegelung / Überbauung.	2,60	Vermeidungsmaßnahmen V3: Reduzierung der Versiegelung im gesamten Gewerbegebiet durch <ul style="list-style-type: none"> • flächensparendes Bauen • geringe Straßenbreiten • ein flächensparendes Erschließungssystem • Vorschlag zum Einbau extensiver Dachbegrünungen Dächern und Nebengebäuden zur Reduzierung von Wärmespitzen und zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit. • Pflanzung von großkronigen Laubbäumen und von Sträuchern (s. G1) 	

Eingriffssituation Art des Eingriffs Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	ha	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschafts- pflege	ha
<p>Arten- und Biotope:</p> <p>Verlust von</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mischforstbeständen • Schlagfluren mit Vorwaldgebüsch <p>durch Anschüttung mit unbelastetem Erdaushub.</p>	<p>3,94</p> <p><u>0,50</u></p> <p>4,44</p>	<p>Ausgleichsmaßnahme A1: (§ 9, Abs. 1 Nr. 20 BauGB)</p> <p>Bestand: Acker Ziel: Aufforstung als Ausgleich für entfallende Forstbestände mit einem Hainsimsen Traubeneichen – Buchenwald</p> <p>Zu den im Norden und Nordosten angrenzenden Wirtschaftswegen und zu dem im Westen angrenzenden Acker ist auf ca.10,00 m ein artenreicher Waldsaum als Übergang zu angrenzenden Nutzungen und zur Aufwertung des Landschaftsbildes aufzubauen.</p> <p>Zudem ist in diesem Saumbereich eine Krautflur zu entwickeln.</p> <p>Ausgleichsmaßnahme A2: (§ 9, Abs. 1 Nr. 20 BauGB) Truppweise Aufforstung als Ausgleich für entfallende Forstbestände mit einem Hainsimsen Traubeneichen – Buchenwald:</p> <p>Zu den im Norden und Westen angrenzenden Wirtschaftswegen ist auf ca. 5,00 m ein artenreicher Waldsaum als Übergang zu angrenzenden Nutzungen und zur Aufwertung des Landschaftsbildes aufzubauen.</p>	<p>1,20</p> <p>0,81</p>

Eingriffssituation Art des Eingriffs Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	ha	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschafts- pflege	ha
Arten- und Biotope: Verlust von <ul style="list-style-type: none"> • Mischforstbeständen • Schlagfluren mit Vorwaldgebüsch durch Anschüttung mit unbelastetem Erdaushub.	3,94 <u>0,50</u> 4,44	Ersatzmaßnahme E2: (§ 9, Abs. 1 Nr. 20 BauGB) Ausbildung eines Waldsaumes als ‚Waldabstandsfläche‘ ausschließlich mit standortgerechten Sträuchern. In einer Tiefe von ca. 10 m zum angrenzenden Entwässerungsgraben sind keine Sträucher zu pflanzen. Hier ist ein artenreicher Krautsaum zu entwickeln. Dieser ist alle 3-4 Jahre abschnittsweise zu mähen. Das Mähgut ist abzufahren.	0,50

Eingriffssituation Art des Eingriffs Art der Beeinträchtigung der betroffenen Werte und Funktionen	ha	Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschafts- pflege	ha
Arten- und Biotope: Verlust von <ul style="list-style-type: none"> • Mischforstbeständen • Schlagfluren mit Vorwaldgebüsch durch Anschüttung mit unbelastetem Erdaushub.	3,94 <u>0,50</u> 4,44	E5: (§ 9, Abs. 1 Nr. 20 BauGB) Umwandlung der Fichtenbestände in standortgerechte Laub- mischwaldbestände.	0,0811 0,1167 0,2113
Landschaftsbild Verlust von Forstflächen sowie Schlagfluren mit Vor- waldgebüsch durch Anschüttungen und die Errich- tung von baulichen Anlagen im Gewerbegebiet.	4,44	Gestaltungsmaßnahme G1 innerhalb des Plangebietes: (§ 9, Abs. 1 Nr. 25a BauGB). Durchgrünung und innere Gliederung des Industriegebietes.	

5. ZUORDNUNGSFESTSETZUNG

Die in der 1. Änderung zum Bebauungsplan ‚GE Kroppach, 3. Abschnitt‘ festgesetzten Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft werden im Sinne der örtlichen Satzung über die Erhebung von Kostenerstattungsbeiträgen nach § 135a-c BauGB den neu herzustellenden Verkehrsanlagen, dem Wirtschaftsweg und den GI-Flächen wie folgt zugeordnet:

Maßnahme	GI	Verkehrsfläche	Wirtschaftsweg
A1	91 %	8 %	1 %
A2	91 %	8 %	1 %
E1	91 %	8 %	1 %
E2	91 %	8 %	1 %
E3	91 %	8 %	1 %
E4	91 %	8 %	1 %
E5	91 %	8 %	1 %
G1	100 %	-	-

6. KOSTENSCHÄTZUNG

Kostenschätzung der landespflegerischen Maßnahmen (ohne mögliche Grunderwerbskosten sowie Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen):

Herstellung

Maßnahme	Menge	EP (in €)	GP (in €)
A1: Aufforstung Aufforstung auf Ackerfläche	1,20 ha	20.000,00/ha	24.000,00
A2: Umwandlung Fichte Umwandlung Fichte in Laubmischwald*	0,81 ha	20.000,00/ha	16.200,00
E1: Bepflanzung Mulde/Rigole Begrünung durch Sukzession, keine Bepflanzung notwendig	-	-	-
E2: Entwicklung Waldsaum Anpflanzung Sträucher	500 Stck	10,00 € / Stck	5.000,00

<i>Maßnahme</i>	<i>Menge</i>	<i>EP (in €)</i>	<i>GP (in €)</i>
<u>E3</u> Entwicklung Grünland, Bachrenaturierung			
Sohlstabilisierung Wiesenbach	Psch.		2.500,00
Anpflanzung Gehölze am Bach	Psch.		3.500,00
Neupflanzung Bäume am Weg	10 Stck	150,00 €/ Stck	1.500,00
<u>E4</u> Bepflanzung Holzlagerplatz			
Anpflanzung von Heistern	50 Stck	20,00 €/Stck	1.000,00
<u>E5:</u> Umwandlung Fichte			
Umwandlung Fichte in Laubmischwald*	0,41 ha	20.000,00/ha	8.200,00
SUMME HERSTELLUNG			61.900,00

Fertigstellungs- und Entwicklungspflege

<i>Maßnahme</i>	<i>Menge</i>	<i>EP (in €)</i>	<i>GP (in €)</i>
<u>A1:</u> Aufforstung			
Fertigstellungs- und Entwicklungspflege	1,20 ha	5.000,00/ha	6.000,00
<u>A2:</u> Umwandlung Fichte			
Fertigstellungs- und Entwicklungspflege	0,81 ha	5.000,00/ha	4.050,00
<u>E1:</u> Bepflanzung Mulde/Rigole			
Begrünung durch Sukzession, keine Pflege notwendig	-	-	-
<u>E2:</u> Entwicklung Waldsaum			
Dreijährige Fertigstellung/ Entwicklung der Sträucher	500 Stck	3,00 € / Stck	1.500,00
Mahd des Krautsaumes alle 3 Jahre auf 30 J.	1.500 m ²	30/3 J x 0,10 € /m ² /J	1.500,00
<u>E3</u> Entwicklung Grünland, Gehölzpflanzung			
Dreijährige Fertigstellung/ Entwicklung der Sträucher	Psch.		1.050,00
Dreijährige Fertigstellung/ Entwicklung der Bäume am Weg	10 Stck	75 €/ 3J /Stck	750,00
Beweidung / Mahd** auf 30 J	ca. 1,0 ha	30 J x 168,07 €/ha /J	5.042,10
<u>E4:</u> Bepflanzung Holzlagerplatz			
Dreijährige Fertigstellung/ Entwicklung der Heister	50 Stck.	3 J x 5,00 €/Stck/a	750,00
<u>E5:</u> Umwandlung Fichte			
Fertigstellungs- und Entwicklungspflege	0,41	5.000,00/ha	2.050,00
SUMME PFLEGE			22.692,10

Summe Herstellung	61.900,00 €
Summe Pflege	<u>22.692,10 €</u>
Kosten (netto)	84.592,10 €
+ 19 % Mehrwertsteuer	<u>16.072,50 €</u>
Kosten (brutto)	100.664,60 €
Gesamtkosten (brutto, abgerundet)	<u>100.000,00 €</u>

- * Die Nutzung der Fichte durch Vollernter (Harvester) mit einem Gassenabstand von max. 25 m erfolgt kostenneutral (Holzverkaufserlös). Zu berücksichtigen ist noch eine ggf. zu ermittelnde Hiebunreifeentschädigung bei den noch nicht ertoreifen Nadelholzbeständen.

- ** Die Kosten für die Bewirtschaftung werden in Anlehnung an die Vorgaben des EULLa Vertragsnaturschutzprogramms ‚Mähwiesen und Weiden‘ mit 168,07 €/ha /J festgelegt.

Hachenburg, 29. Januar 2019

.....
PLANEO GmbH
Schmidt Freiraumplanung
Dipl. Ing. Stefan Schmidt

Anlage

Pflanzenvorschlagsliste

Folgende Pflanzen und Pflanzensortimente sind für die Bepflanzungsmassnahmen geeignet:

Verwendung		Einzelbaum Straßenbaum	Heckenartige Gehölzpflanzung	Formschnitthecke
Arten				
Acer campestre	Feldahorn	X	X	X
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	X	X	
Acer platanoides	Spitzahorn	X	X	
Alnus glutinosa	Roterle		X	
Betula pendula	Birke	X	X	
Carpinus betulus	Hainbuche	X	X	X
Fagus sylvatica	Rotbuche	X		X
Prunus avium	Vogelkirsche	X	X	
Quercus petraea	Traubeneiche	X	X	
Quercus robur	Stieleiche	X	X	
Sorbus aucuparia	Eberesche	X	X	
Tilia cordata	Winterlinde	X	X	
Tilia platyphyllos	Sommerlinde	X	X	
Coryllus avellana	Haselnuß		X	
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn		X	
Crataegus laevigata	Zweigriffeliger Weißdorn		X	
Ligustrum vulgare	Liguster		X	X
Prunus spinosa	Schlehe		X	
Rosa canina	Hundsrose		X	X
Rhamnus frangula	Faulbaum		X	
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder		X	
Sambucus racemosa	Roter Holunder		X	
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball		X	

Mindestqualitäten:

Hochstämme: 3 x v., m.B., StU 14 – 16 cm
 Heister: 2 x v., o.B., 200 - 250 cm
 leichte Heister: 1 x v., o.B., 100 - 150 cm
 Sträucher: v.Str. o.B., 4 Tr. 100 -150 cm
 Leichte Sträucher: v.Str. o.B., 3 Tr. 25 - 40 cm