

# Biotopverbundplanung Mannheim Mitte / Süd

## Maßnahmenblätter

Stand März 2004



*Auftraggeber:*  
Stadt Mannheim



*Bearbeitung:*  
IUS Weisser & Ness GmbH  
Heidelberg • Potsdam • Kandel

Maßnahme 1	Waldbegründung	1
Maßnahme 2:	Umbau bestehender, standortfremder Gehölzbestände in standort- und naturraumtypische	2
Maßnahme 3	Entwicklung von Sand-Kiefernwald	3
Maßnahme 4	Entwicklung vorwiegend strauchartiger Gehölzvegetation	4
Maßnahme 5	Entwicklung von Gras- und Krautsäumen	6
Maßnahme 6	Entwicklung extensiv genutzten Grünlands auf Äckern	7
Maßnahme 7	Entwicklung extensiv genutzter Streuobstwiesen auf Äckern	8
Maßnahme 8	Erhaltung von Sandrasen	10
Maßnahme 9	Pflanzung von Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäumen	11
Maßnahme 10	Vertiefung des Geländes im Bereich lokaler Senken bzw. Nassstellen und morphologischer Rinnen	12
Maßnahme 11	Anlage von Schluten (Neckarvorland)	13

<b>Maßnahme 1:</b>	<b>Waldbegründung</b>
Ziel:	Naturraumtypische, artenreiche Wälder (v.a. Eichenwald) auf bisherigem Offenland
Lage:	Zwei kompakte Bestände im Überflutungsgebiet des Neckar; ferner als kleinflächige Arrondierung am Unteren Dossenwald
Anlage:	<p>Reihenpflanzung; voraussichtlich nicht vermeidbare Ausfälle werden in gewissem Umfang geduldet. Mehrreihige Strauchpflanzung an den Rändern (Waldrandgestaltung).</p> <p>Zu pflanzen sind ca. 320 Eichen (am Neckar Stiel-Eiche, im Unteren Dossenwald Trauben-Eiche) und ca. 650 sonstige Gehölze pro ha.</p> <p>Empfohlene Qualitäten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2jährige Forstware, Höhe 40-60 cm</li> <li>• 2-3jährige Forstware, Höhe 80-120 cm</li> <li>• Heister, 2 x verschult, Höhe 200-250 cm (ein Teil der Eichen, v.a. am Neckar)</li> </ul> <p>Es ist gebietstypische Pflanzware zu verwenden.</p>
Pflege:	<p>In den ersten 3 Jahren Ausmähen der Pflanzflächen und Wässern der Gehölzflächen.</p> <p>Ggf. Bekämpfung konkurrierender Pflanzenarten durch Frühsommermahd mit Freischneider während der ersten Jahre (am Neckar Topinambur, im Unteren Dossenwald Robinien und Späte Traubenkirsche)</p>
Kosten:	<p>Herstellung: Insgesamt 5.000 – 6.800 €/ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pflanzmaterial: 2.500 - 4.000 €/ha</i></li> <li>• <i>Pflanzung: 1.500 - 1.800 €/ha</i></li> <li>• <i>Vorarbeiten (Bodenlockerung): 1.000 €/ha</i></li> </ul> <p>Zusätzlich Zäunung (3,50 €/lfm) oder Verbißschutz (1 €/Stück)</p> <p>Pflege: Insgesamt 1.000 – 2.500 €/je Arbeitsgang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Bekämpfung von Topinambur bzw. Robinie und Späte Traubenkirsche (bei Bedarf): 1.500 €/ha</i></li> <li>• <i>Ausmähen der Pflanzflächen: 500 €/ha</i></li> <li>• <i>Wässern der Gehölzflächen: 500 €/ha</i></li> </ul> <p>Zusätzlich Zaunreparatur (pauschal 250 €/Jahr), Erneuerung von Verbißschutz (pauschal 10% der Herstellungskosten/Jahr)</p>
Förderung:	Nach LPR als B1-Maßnahme (Biotopgestaltung und Artenschutz) förderungsfähig (für Kommune bis 70%, sonst bis 90%, für Privateigentümer bei besonderer Begründung bis 100%). Eigenleistungen können angerechnet werden.
Auswirkungen Landwirtschaft	<p>Förderung von Nützlingen.</p> <p>Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange bei der Flächenauswahl</p>

<b>Maßnahme 2:</b>	<b>Umbau bestehender, standortfremder Gehölzbestände in standort- und naturraumtypische</b>
Ziel:	Naturraumtypische, artenreiche Wälder (v.a. Eichenwald) anstelle bisheriger Robinienbestände
Lage:	Zwei Bestände am Westrand des Unteren Dossenwalds
Durchführung:	Abschneiden der Robinienerschößlinge im Unterwuchs mit Freischneider (Juni / Juli). Im anschließenden Herbst dichte Unterpflanzung mit Berg- oder Spitzahorn (ca. 4.400 Bäume/ha). Nach einigen Jahrzehnten ersetzen die Ahorne die Robinie in der Baumschicht. – Langfristig Unterbau der entstehenden Ahorn-Bestände mit standortheimischen Laubbäumen (Eiche, Hainbuche, Buche).
Pflege:	Nicht erforderlich
Kosten (ohne langfristige Kosten):	ca. 10.300 €/ha (zzgl. langfristig weitere Kosten) <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Abschneiden mit dem Freischneider: 1.500 €/ha</i></li> <li>• <i>Pflanzmaterial: 4.400 €/ha (Ahorn)</i></li> <li>• <i>Pflanzung: 4.400 €/ha</i></li> </ul>
Förderung:	Nach LPR als B1-Maßnahme (Biotopgestaltung und Artenschutz) mit bis zu 70% (Kommune) bzw. 90% (sonstige Vorhabensträger, private Flächeneigentümer bis 100%) der zuwendungsfähigen Kosten förderungsfähig. Eigenleistungen können angerechnet werden.  Wegen des experimentellen Charakters der Robinienbekämpfung und der überregionalen Bedeutung daraus erwachsender Erkenntnisse für den Naturschutz sind auch Förderungen aus Programmen des Naturschutzes oder der Forstwissenschaften denkbar.
Auswirkungen Landwirtschaft	Keine Auswirkungen

<b>Maßnahme 3:</b>	<b>Entwicklung von Sand-Kiefernwald</b>
Ziel:	Artenreiche, lichte Kiefernbestände auf Dünen sand mit streckenweise offenem, von Sandrasen und wärmebedürftiger Saumvegetation bewachsenem Boden
Lage:	Im Unteren Dossenwald
Durchführung:	<p>Alle Maßnahmen haben experimentellen Charakter und sind zunächst nur auf eng begrenzten, sorgfältig Flächen durchzuführen (1-5 Ar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entnahme der Laubhölzer</li> <li>• Auflichtung des Kiefernschirmes auf ca. 40-70% Kronenschluß</li> <li>• Abrechen der Streu <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilweise darüber hinaus Beseitigen des humosen Oberbodens in einem Arbeitsgang mit dem Abrechen</li> <li>- Auf kleineren Flächen auch Beseitigen des Wurzelhorizonts der Krautschicht in einem Arbeitsgang mit dem Abrechen</li> </ul> </li> </ul> <p>Die Flächen sollen derzeit geringe naturschutzfachliche Wertigkeit haben, aber an hochwertige Bestände als Ausbreitungszentren anschließen</p>
Pflege:	Pflegemaßnahmen erst auf Grundlage einer Effizienzkontrolle der Maßnahmen
Kosten:	<p>Herstellungskosten: Insgesamt bis zu 105.000 €/ha bzw. 1.050 €/Ar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Entnahme der Laubhölzer/Auflichtung des Kiefernschirmes: bis zu 5.000 €/ha (je nach Zahl und Stammdurchmesser der Bäume)</i></li> <li>• <i>Abrechen der Streu: 20.000 €/ha (Handarbeit), davon 5.000 € für den Abtransport</i></li> <li>• <i>Beseitigen des humosen Oberbodens: 28.000 €/ha (Großgerät) bzw. 100.000 €/ha (Handarbeit, Erschwernis wegen Durchwurzelung); davon 20.000 €/ha für Abtransport</i></li> <li>• <i>Beseitigen des humosen Oberbodens und des Wurzelhorizonts: 70.000 €/ha (Großgerät), davon 50.000 €/ha für Abtransport</i></li> </ul>
Förderung:	<p>Nach LPR als B1-Maßnahme (Biotopgestaltung und Artenschutz) mit bis zu 70% (Kommune) bzw. 90% (sonstige Vorhabensträger, private Flächeneigentümer bis 100%) der zuwendungsfähigen Kosten förderungsfähig. Eigenleistungen können angerechnet werden.</p> <p>Wegen des experimentellen Charakters und der besonderen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind auch Förderungen aus Programmen des Naturschutzes denkbar.</p>
Auswirkungen Landwirtschaft	Keine Auswirkungen

<b>Maßnahme 4:</b>	<b>Entwicklung vorwiegend strauchartiger Gehölzvegetation</b>
Ziel:	<p>Gebüsche, Hecken, Feldgehölze, z.T. mit Bäumen (Baumhecken, v.a. mit Stiel-Eiche), als 7-10 m breite lineare Bestände v.a. an Wegen, auch flächige Bestände z.B. in Wegzwickeln.</p> <p>Ausprägung als</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reine Schlehen-Holunder-Hecken</li> <li>• Artenreiche Schlehen-Holunder-Hecken</li> <li>• Artenreiche Schlehenhecken zeitweise trockener Standorte</li> </ul>
Lage:	Als lockeres, netzartiges System in der Feldflur
Anlage:	<p>Pflanzung in reihenförmigem Verbund, Arten in gruppenweiser Mischung. Pflanzabstände in den Reihen 1-1,2 m, Abstände zwischen den Reihen 1,2-1,5 m. Von den Flurstücksgrenzen sind Abstände von 2 m einzuhalten, auch an Wegen.</p> <p>Zu pflanzende Sträucher:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reine Schlehen-Holunder-Hecken: Schlehe, in großen Abständen kleine Holundergruppen</li> <li>• Artenreiche Schlehen-Holunder-Hecken: Zu <math>\frac{1}{2}</math> bis <math>\frac{3}{4}</math> Schlehe, dazwischen gruppenweise Pfaffenhütchen, Sal-Weide, Hasel, Weißdorn (auf frischen Standorten) bzw. Wasser-Schneeball, Weißdorn, Feld-Ulme (auf feuchten Standorten)</li> <li>• Artenreiche Schlehenhecken zeitweise trockener Standorte: Zu <math>\frac{1}{3}</math> Schlehe, zu <math>\frac{1}{3}</math> Weißdorn, dazwischen Heckenrose, Berberitze, Feld-Ulmen</li> </ul> <p>Baumhecken: In die Mitte der Hecke Pflanzung von Stiel-Eichen, daneben weitere standortheimische Bäume und Walnuss</p> <p>Empfohlene Qualitäten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2jährige Forstware, Höhe 40-60 cm</li> <li>• 2-3jährige Forstware, Höhe 80-120 cm</li> <li>• Heister, 2 x verschult, Höhe 150-200 cm bzw. 200-250 cm (Eichen)</li> </ul> <p>Pro 100 lfm sind je nach Pflanzdichte und Breite der Hecke 135–415 Sträucher zu pflanzen (2 bzw. 5 Pflanzreihen; bei Baumhecken teilweise durch Bäume mit Pflanzabständen von 5 – 10 m zu ersetzen).</p> <p>Kein Weißdorn in der Nähe von Steinobstpflanzungen (Feuerbrand)</p> <p>Es ist gebietstypische Pflanzware zu verwenden. An ausgewählten Stellen ggf. Anlage als Benjeshecke mit Initialpflanzungen</p> <p>An den Flurstücksgrenzen Anlage 2 m breiter Krautsäume durch Ansaat (vgl. Maßnahmenblatt 5)</p>

Pflege:	<p>Jährliches Mulchen der Krautsäume (an Wegen im Hochsommer, sonst außerhalb der Vegetationsperiode)</p> <p>Pflege der Gehölze voraussichtlich nicht erforderlich. Bei Nutzungsinteresse (Brennholzgewinnung durch Selbstwerber) kann eine abschnittweise Verjüngung durch Auf-den-Stock-setzen erreicht werden.</p>
Kosten:	<p>Herstellung linearer Bestände: Insgesamt ca. 380 – 1.115 €/100 lfm (Baumhecken: 1.150 €/100 lfm).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pflanzmaterial: 120 – 540 €/100 lfm (zwei- bzw. fünfreihige Hecke, für Baumhecke 580 €/100 lfm)</i></li> <li>• <i>Pflanzung: 200 – 600 €/100 lfm (zwei- bzw. fünfreihige Hecke, Baumhecke ebenfalls 600 €/100 lfm)</i></li> <li>• <i>Ansaat der Säume: 12 €/100 lfm</i></li> <li>• <i>Fertigstellungspflege in Baumhecken: Wässern pro Baum und Arbeitsgang 2,50 €</i></li> <li>•</li> </ul> <p>Bei den Ansätzen des Pflanzmaterials wird die Spanne zwischen ausschließlicher Verwendung von zweijähriger Forstware für zweireihige Hecken und von zwei- bis dreijähriger Forstware für fünfreihige Hecken angegeben.</p> <p>Herstellung flächiger Bestände: Durchschnittlich 15.000 €/ha</p> <p>Pflege:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mulchen der Säume 4 € / 100 lfm</i></li> </ul>
Förderung:	<p>Nach LPR als B1-Maßnahme (Biotopgestaltung und Artenschutz) mit bis zu 70% (Kommune) bzw. 90% (sonstige Vorhabensträger, private Flächeneigentümer bis 100%) der zuwendungsfähigen Kosten förderungsfähig. Eigenleistungen können angerechnet werden.</p>
Auswirkungen Landwirtschaft	<p>Förderung von Nützlingen, Reduzierung der Windgeschwindigkeit (verlangsamt Bodenaustrocknung, verringert Bodenabwehung)</p> <p>Berücksichtigung landwirtschaftlicher Erfordernisse bei der Flächenauswahl (nur längs zur Bewirtschaftungsrichtung, in unrentablen Restflächen etc.)</p>

<b>Maßnahme 5:</b>	<b>Entwicklung von Gras- und Krautsäumen</b>
Ziel:	5-7 m breite Gras- und Krautsäume als Linienbiotope in der Feldflur (überwiegend entlang von Wegen), an Wald- und Gewässerrändern
Lage:	Weit verstreut in der gesamten Feldflur
Anlage:	<p>Ansaat im Frühjahr mit grasarmer Kräutermischung aus Pionierarten und dauerhaft begrünenden Arten, ca. 110 g/100 m<sup>2</sup>.</p> <p>Orientierender Vorschlag für die bodenfrischen – sommertrockenen Lehmstandorte um Mannheim (Angaben in g/100 m<sup>2</sup>):</p> <p>Schnell auflaufende Pionierarten: Echter Buchweizen 73, Kornblume 5, Saat-Mohn 1,5, Klatschmohn 1; ferner Acker-Gauchheil, Blauer Gauchheil, Kleine Wolfsmilch, Breitblättrige Wolfsmilch, Acker-Senf, Acker-Stiefmütterchen, Acker-Vergißmeinnicht (jeweils 0,8), Acker-Steinsame 0,6, Färber-Hundskamille 0,35, Saat-Leindotter, Acker-Rittersporn, Frauenspiegel (jeweils 0,3), Weißer Steinklee (0,2).</p> <p>Mehrfährige Arten mit längerer Entwicklungsdauer zur langfristigen Begrünung: Esparsette 6, Wiesen-Flockenblume 2, Natternkopf 2, Wilde Möhre 1,5, Wegwarte 1,2, Margerite 1, Pastinak 1, Weiße Lichtnelke 1, Echtes Johanniskraut, Wilde Malve, Dost (jeweils 0,6), Gelbe Resede, Windblumen-Königskerze (jeweils 0,4), Großblütige Königskerze (0,3), Binsen-Knorpellattich, Schafgarbe, Moschus-Malve, Schmalblättriges Rispengras, Wermut, Echtes Labkraut, Gewöhnliches Leinkraut, Doppelsame, Sichelmöhre, Feld-Mannstreu, Schlitzblättrige Karde (jeweils 0,2), Mehliges Königskerze, Odermenning (jeweils 0,1), Wilde Karde 0,05.</p>
Pflege:	<p>Ggf. im Jahr der Anlage ein Säuberungsschnitt gegen unerwünschte Arten</p> <p>Zweijährig-alternierendes Mulchen</p>
Kosten:	<p>Anlage: ca. 1.500 €/ha (5 m Breite: 75 €/100 lfm; 7 m Breite: 105 €/100 lfm)</p> <p>Pflege: Für den Säuberungsschnitt ca. 90 €/ha.</p> <p>Pro Arbeitsgang 125 €/ha, nur alle zwei Jahre anfallend. Daher tatsächliche jährliche Kosten von 50 – 62,50 €/ha (2,50 - 4 €/ 100 lfm, auch in Abhängigkeit von der Breite der einzelnen Säume).</p> <p>Eventuell sind wegen der geringen Größe der einzelnen Flächen höherer Beträge einzusetzen.</p>
Förderung:	Nach LPR als A1-Maßnahme (Aufgabe der Ackernutzung mit Offenhalten der Fläche durch bestimmte Maßnahmen) mit bis zu 825 €/ha förderungsfähig
Auswirkungen Landwirtschaft	<p>Förderung von Nützlingen.</p> <p>Ausschluss des Aufkommens von Problemunkräutern.</p> <p>Überfahren der Säume mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen ist möglich, daher keine Arbeitserschwerung</p>



<b>Maßnahme 6:</b>	<b>Entwicklung extensiv genutzten Grünlands auf Äckern</b>
Ziel:	Lockerer Netzwerk von artenreichen Wirtschaftswiesen (Glatthaferwiesen) innerhalb der Feldflur
Lage:	Entwickelt werden sollen flächige Bestände mit durchschnittlich 0,2 – 0,25 ha Größe verstreut in der Feldflur, lineare Bestände an Wirtschaftswegen.  Vorhandene, z.T. artenreiche Bestände gibt es v.a. auf der Reißinsel, auf den Rhein- und Neckardämmen sowie am Neckar
Anlage:	Ansaat mit Handelssaatgut, speziell angepasste Saatgutmischungen mit ca. 125-150 g/100 m <sup>2</sup> . Empfohlen wird (Angaben in g/100 m <sup>2</sup> ):  Gräser: Wiesen-Schwingel 15, Wiesen-Rispengras 9, Rot-Schwingel 14, Glatthafer 5, Goldhafer 5, Aufrechte Tresse 15, Ruchgras 2 (Summe: 65 g/100 m <sup>2</sup> ).  Kräuter: Margerite 15, Wiesen-Flockenblume 10, Zweijähriger Pippau 1, Spitzwegerich 4, Wilde Möhre 2, Acker-Witwenblume 15, Wiesen-Salbei 16, Leimkraut 1. Echtes Labkraut 2, Kriechender Günsel 2, Pastinak 2 (Summe: 68 g/100 m <sup>2</sup> ).  Ggf. auf untergeordneten Teilflächen frühe Erhöhung der Artenvielfalt durch Heugras oder Heudrusch.
Pflege:	Ggf. im Jahr der Anlage Säuberungsschnitt  Dauerhaft zweischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts, keine Düngung. Mahdtermine um den 15. Juni und 15. September.  Der Balkenmäher ist gegenüber anderen Mähgeräten vorzuziehen.  Pflege durch Nutzung mit Verwertung des Mähguts ist anzustreben.
Kosten:	Herstellungskosten: Insgesamt 1.290 €/ha <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Saatgut: 600 €/ha (für speziell zusammengestellte Mischungen sind höhere Beträge anzusetzen)</i></li> <li>• <i>Einsaat incl. Bodenvorbereitung (Eggen, Walzen): 600 €/ha</i></li> <li>• <i>Säuberungsschnitt: 125 €/ha</i></li> </ul> Pflege: Eine kostenneutrale Pflege durch Nutzung ist anzustreben. Ist eine Mahd nur als Landschaftspflegemaßnahme möglich, so sind pro Jahr 1.160 €/ha anzusetzen (2 x 580 €/ha). In diesem Fall ist das kostengünstigere Mulchen zu erwägen (2 x 100 €/ha).
Förderung:	Nach LPR als A1-Maßnahme (Einschränkung der Bewirtschaftungsintensität auf einer landwirtschaftlichen Fläche) mit bis zu 690 €/ha - bei verzögertem Schnitt mit bis zu 805 €/ha förderungsfähig.
Auswirkungen Landwirtschaft	Förderung von Nützlingen.  Möglichkeit für landwirtschaftliche Einkommen durch Verkauf von rohfaserreicherem Heu an Pferdehalter, ggf. auch Pensionspferdehaltung.  Bei der Flächenauswahl wurden landwirtschaftliche Belange berücksichtigt.

<b>Maßnahme 7:</b>	<b>Entwicklung extensiv genutzter Streuobstwiesen auf Äckern</b>
Ziel:	Artenreiche Wiesen mit hochstämmigem, ungleichaltrigem, unterschiedlich dichtem Obstbaumbestand (v.a. Apfel, daneben Birne und Zwetschge sowie weitere Sorten; 35 – 60 Bäume/ha); vorzugsweise historische Sorten.
Lage:	V.a. um Seckenheim und südlich Friedrichsfeld in Anlehnung an Reste der traditionellen Streuobstgürtel; in geringerem Umfang auch anderwärts in der Feldflur.
Anlage:	Flächige Bestände: Pflanzung von (15 -) 20-40 Hochstammobstbäumen / ha (im Zeitraum von 10 – über 25 Jahren Nachpflanzung von 10 – 20 weiteren Bäumen zur Vermeidung gleichen Baumalters). Empfohlene Qualitäten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bäume als Hochstämme mit 10-14 cm Stammumfang, mit Drahtkorb</li> </ul> Ansaat der Feldschicht mit Handelssaatgut (vgl. Maßnahme 6)
Pflege:	Baumpflege: <ul style="list-style-type: none"> <li>• In den ersten drei Jahren bei allen Obstsorten Erziehungschnitt (zeitiges Frühjahr, Walnuß im Spätsommer)</li> <li>• Dauerhafte Erhaltungsschnitte für Apfel und Zwetschge alle zwei Jahre, für Birne und Kirsche alle vier Jahre. Der Nußbaum benötigt keine weitere Pflege.</li> </ul> Pflege der Feldschicht: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ggf. im Jahr der Anlage ein Säuberungsschnitt gegen unerwünschte Arten</li> <li>• Dauerhaft zweischürige Mahd mit Abräumen des Mähguts, keine Düngung. Mahdtermine um den 15. Juni und 15. September. Kostenneutrale Pflege durch Nutzung mit Verwertung des Mähguts ist anzustreben.</li> </ul>
Kosten:	Herstellungskosten im ersten Jahr: 3.490 – 5.690 €/ha <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pflanzmaterial: 75 €/Baum</i></li> <li>• <i>Pflanzung: 15 €/Baum</i></li> <li>• <i>Erster Erziehungschnitt pro Baum: 10 €</i></li> <li>• <i>Wässern pro Baum und Arbeitsgang: 2,50 € (mindestens 4 x)</i></li> <li>• <i>Ansaat der Feldschicht: 1.290 €/ha (vgl. Maßnahme 6)</i></li> </ul> Fertigstellungspflege während der folgenden sechs Jahre bis zur anzustrebenden Übernahme durch Bewirtschafter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Insgesamt 400-1200 €/ha für weitere Erziehungschnitte</i></li> <li>• <i>Für die Feldschicht ist frühzeitig eine kostenneutrale Pflege durch Nutzung anzustreben. Ist eine Mahd nur als Landschaftspflegemaßnahme möglich, so sind pro Jahr 1.160 €/ha anzusetzen (2 x 580 €/ha). Hier ist das kostengünstigere Mulchen zu erwägen (2 x 100 €/ha). Ggf. wird wegen der Bäume ein Aufpreis erforderlich (Erschwernis).</i></li> </ul>

Förderung:	<p>Nach LPR als</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A1-Maßnahme (<i>Einschränkung der Bewirtschaftungsintensität auf einer landwirtschaftlichen Fläche</i>) mit bis zu 690 €/ha oder als</li> <li>• B1-Maßnahme (Biotopgestaltung und Artenschutz) mit bis zu 70% (Kommune), 100 % (Privateigentümer bei besonderer Begründung) oder 90% (alle sonstigen Fälle) der zuwendungsfähigen Kosten förderungsfähig</li> </ul> <p>förderungsfähig.</p>
Auswirkungen Landwirtschaft	<p>Förderung von Nützlingen.</p> <p>Möglichkeit für landwirtschaftliche Einkommen durch Verkauf von rohfaserreicherem Heu an Pferdehalter, ggf. auch Pensionspferdehaltung.</p> <p>Bei der Flächenauswahl und Pflanzdichte wurden landwirtschaftliche Belange berücksichtigt.</p>

<b>Maßnahme 8:</b>	<b>Erhaltung von Sandrasen</b>
Ziel:	Schütterere Vegetationsbestände aus niedrigwüchsigen, vielfach seltenen Arten auf Dünen und Flugsand
Lage:	Lichtungen und Ränder des Unteren Dossenwaldes und des Pflingstbergwaldes, einzeln auch an anderen Stellen
Anlage:	Die bestehenden Sandrasen sollen mit ihrem vollständigen Arteninventar erhalten werden. Beeinträchtigte Bestände sollen durch Ausweitung der bisherigen Pflege gesichert werden. Unter den derzeitigen Rahmenbedingungen erscheint die grundsätzlich mögliche Neuanlage von Sandrasen nicht angebracht.
Pflege:	Hauptsächlich Bekämpfung vordringender Gehölze (meist Robinie) mit Freischneider oder Handgeräten, Ausreißen von Gehölzjungpflanzen. Ferner Bekämpfung konkurrierender Krautpflanzen, v.a. Land-Reitgras. Auf sehr trockenen Sanden hat sich hierzu das Eggen bewährt. In degradierten Beständen kann der Abtrag von Streu oder der Humusaufgabe zielführend sein (vgl. Maßnahme 3). Die Pflege jedes einzelnen Bestandes muß detailliert auf dessen konkrete Situation abgestimmt werden.
Kosten:	Gehölzbekämpfung mit Freischneider: In schwach verbuschten Beständen ca. 500 €/ha, bei starker Verbuschung ca. 900 €/ha (etwa die Hälfte des Betrages ist für das Entfernen des Gehölzschnitts erforderlich). Ausreißen von Gehölzjungpflanzen: Von der Dichte des Aufwuchses abhängig Eggen zur Bekämpfung des Land-Reitgrases: ca. 200 €/ha Abtrag von Streu (von Hand): ca. 20.000 €/ha Beseitigen des humosen Oberbodens: 28.000 €/ha (Großgerät) bzw. 100.000 €/ha (Handarbeit); davon 20.000 €/ha für Abtransport
Förderung:	Nach LPR als B1-Maßnahme (Biotopgestaltung und Artenschutz) mit bis zu 70% (Kommune) bzw. 90% (sonstige Vorhabensträger, private Flächeneigentümer bis 100%) der zuwendungsfähigen Kosten förderungsfähig. Eigenleistungen können angerechnet werden.
Auswirkungen Landwirtschaft	Keine Auswirkungen

<b>Maßnahme 9:</b>	<b>Pflanzung von Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäumen</b>
Ziel:	Reihen, Gruppen und Einzelexemplare standortheimischer Laubbäume an Wegen und Straßen sowie auf Restflächen
Lage:	Wegbegleitend im Offenland, u.a. am Neckar, südlich des Flugplatzes Neuostheim, westlich Alteichwald
Anlage:	<p>Pflanzung von Baumreihen und –gruppen v.a. aus Stiel-Eiche und Sand-Birke, ferner aus Esche Winter-Linde und Wild-Apfel auf 5 – 7 m breiten krautigen Säumen oder auf Grünland (wo noch nicht vorhanden, soll dieser Unterwuchs entwickelt werden). An Wegen in der Feldflur auch Nussbaumreihen.</p> <p>Pflanzabstände der Bäume 15 – 50 m. Verbißschutz ist erforderlich, ebenso ein Drahtkorb um die Wurzeln als Schutz gegen Mäuse</p> <p>Empfohlene Qualitäten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochstämme, 14-16 cm Stammumfang, 3 x verpflanzt, mit Ballen. Es ist gebietstypische Pflanzware zu verwenden.</li> <li>• Nussbäume 10 – 12 cm oder 12 – 14 cm Stammumfang</li> </ul> <p>Anlage des krautigen Unterwuchses als Gras- und Krautsaum (vgl. Maßnahme 5).</p>
Pflege:	Zweijährig-alternierendes Mulchen des Unterwuchses (bei Nutzungsinteresse Wiesennutzung des Grünlands, vgl. Maßnahme 6)
Kosten:	<p>Herstellung incl. Fertigstellungspflege: 2.890 – 19.200 €/ lf. km (Laubbaumreihen mit 40 m Pflanzabstand: 7.700 € ( lf. km))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pflanzmaterial: ca. 210 – 300 €/St. (Nussbaum: 75 € / St.)</i></li> <li>• <i>Pflanzung: 13 €/St.</i></li> <li>• <i>Anlage des Unterwuchses: 750 – 1.100 €/ lf. km</i></li> <li>• <i>Fertigstellungspflege: Ausmähen pro Baum und Arbeitsgang 1 €, Wässern pro Baum und Arbeitsgang 2,50 €</i></li> </ul> <p>Dauerhafte Pflege des Unterwuchses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>25 - 40 € / lf. km; vgl. Maßnahme 5. Wegen der Arbeitserschwerung durch die Bäume wird ein Zuschlag erforderlich sein.</i></li> </ul>
Förderung:	Nach LPR als B1-Maßnahme (Biotopgestaltung und Artenschutz) mit bis zu 70% (Kommune) bzw. 90% (sonstige Vorhabensträger, private Flächeneigentümer bis 100%) der zuwendungsfähigen Kosten förderungsfähig. Eigenleistungen können angerechnet werden.
Auswirkungen Landwirtschaft	<p>Förderung von Nützlingen.</p> <p>Ausschluss des Aufkommens von Problemunkräutern.</p> <p>Anpassung der Pflanzabstände an landwirtschaftliche Erfordernisse.</p> <p>Überfahren des Unterwuchses mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen ist möglich, daher keine Arbeitserschwerung.</p>

<b>Maßnahme 10:</b>	<b>Vertiefung des Geländes im Bereich lokaler Senken bzw. Nassstellen und morphologischer Rinnen</b>
Ziel:	Zeitweise überstaute Senken mit Feuchtwiesen-, Seggen- und Hochstaudenvegetation
Lage:	In alten Flussrinnen, hauptsächlich zwischen dem Maimarktgelände und der A6 sowie zwischen Unterem Dossenwald und Alteichwald; eingebettet in Flächen, auf denen Grünland entwickelt werden soll
Anlage:	Ausbaggerung von Senken mit 500 – 1000 m <sup>2</sup> Größe und 1,5 – 2 m Tiefe; vor allem in den tieferen Bereichen geringe Böschungsneigung.  In den tieferen Bereichen Einbringen und Verdichten wasserstauenden Erdmaterials mit mindestens 30 – 50 cm Mächtigkeit (vorzugsweise Lehm / Ton, ggf. auch sandiger Lehm).  Zumindest an den Flanken Feuchtgrünland-/Staudeneinsaat sowie Initialpflanzung von Stauden
Pflege:	Spätsommermahd in zweijährigem Turnus, ggf. zur Lenkung der Vegetationsentwicklung häufigere Mahd
Kosten:	Herstellung incl. Fertigstellungspflege: ca. 50.000 €/1000 m <sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ausbaggern: bei Verwertung des Bodenmaterials in weniger als 3 km Umkreis ca. 10 €/m<sup>3</sup>, bei Entsorgung auf einer Deponie ca. 25 €/m<sup>3</sup></i></li> <li>• <i>Einbringen einer wasserstauenden Schicht: ca. 20 €/m<sup>2</sup></i></li> <li>• <i>Ansaat von Feuchtvegetation: Ca. 1.200 €/ha</i></li> </ul> Pflege: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Die Mahd sollte kostenneutral in die Bewirtschaftung des umgebenden Grünlands einbezogen sein</i></li> </ul>
Förderung:	Nach LPR als B1-Maßnahme (Biotopgestaltung und Artenschutz) mit bis zu 70% (Kommune) bzw. 90% (sonstige Vorhabensträger, private Flächeneigentümer bis 100%) der zuwendungsfähigen Kosten förderungsfähig. Eigenleistungen können angerechnet werden.
Auswirkungen Landwirtschaft	Förderung von Nützlingen.  Eignung des Mahdguts als Beimischung zu Pferdefutter

<b>Maßnahme 11:</b>	<b>Anlage von Schluten (Neckarvorland)</b>
Ziel:	Naturnah gestaltete Seitengerinne (Schluten) des Neckar, in den tiefsten Bereichen dauerhaft wasserführend, mit naturnaher Ufervegetation. Teilweise langsam durchflossen, teilweise mit zeitweiligem Stillwassercharakter
Lage:	Zwei Schluten am linksseitigen Neckarufer wenig ober- und unterhalb der Friedrich-Ebert-Brücke. Zwei Schluten bei Seckenheim sind bereits realisiert.
Anlage:	Ausbaggerung langgestreckter, an den Neckar angeschlossener Senken mit ca. 2000 – 3.500m <sup>2</sup> Größe bis unter den Mittelwasserspiegel des Neckar Entfernung des Aushubs aus dem Überflutungsgebiet des Neckar An den Flanken Initialisierung von Weichholz-Auwald durch Weidensetzstangen
Pflege:	Keine Pflege erforderlich
Kosten:	Herstellung incl. Fertigstellungspflege: 27.200 – 86.100 €/1000 m <sup>2</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Baggerarbeiten: 7,50 – 10 €/m<sup>3</sup> (für eine Schlute mit steilen Ufern 18.750 – 25.000 €/1000 m<sup>2</sup> Fläche, für eine Schlute mit flachen Ufern 15.000 – 20.000 €/1000 m<sup>2</sup> Fläche)</i></li> <li>• <i>Abtransport: LKW-Stunde 80 €; Fassungsvermögen eines LKW 10 – 14 m<sup>3</sup>. Kostenrahmen zwischen 11.600 und 40.000 €/1000 m<sup>2</sup> Fläche (in Abhängigkeit von der Form der Schlute, der Aushubmenge, der Zahl der Fuhren und der Streckenlänge)</i></li> <li>• <i>Abladen des Aushubs: 0-4 €/m<sup>3</sup> bei Wiederverwendung (z.B. Lärmschutzwall); Kosten bis 10.000 €/1000 m<sup>2</sup> Fläche</i></li> <li>• <i>Auf- und Abbau einer Schottertragschicht in der Zufahrt: ca. 10.000 €/100 lfm bei 10 m Trassenbreite (ggf. verzichtbar)</i></li> <li>• <i>Rekultivierung der Baustellenzufahrt: ca. 100 €/100 lfm</i></li> <li>• <i>Uferröhricht-Initialpflanzung: 100 €/1000 m<sup>2</sup> Fläche</i></li> <li>• <i>Ggf. weitere Kosten, z.B. für Wiederinstandsetzungen an Zufahrten</i></li> </ul>
Förderung:	Nach LPR als B1-Maßnahme (Biotopgestaltung und Artenschutz) für die Kommune mit bis zu 70% der zuwendungsfähigen Kosten förderungsfähig. Eigenleistungen können angerechnet werden.
Auswirkungen Landwirtschaft	Keine Auswirkungen