

Anlage 2

**Umweltverträglichkeitsstudie und Landschaftspfle-
gerischer Begleitplan zur
Aktivierung von
Retentionsraum im Bereich der Kläranlage
Tübingen**


Maßnahmenblätter

25.10.2018

Auftraggeber : Universitätsstadt Tübingen

Bearbeiter : Birgit Merz

Plan festgestellt mit Beschluss vom 04.06.2019

Aufgestellt: Tübingen, 26.10.2018 Universitätsstadt Tübingen	Verfasst: Tübingen, 25.10.2018 menz umweltplanung
gez. A. Füger	N. Menz 

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Aktivierung von Retentionsraum im Bereich der Kläranlage Tübingen	Vorhabenträger / planende Stelle Stadt Tübingen	Maßnahmen-Nr. 1 V_a
Bezeichnung der Maßnahme Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit vom 1. Oktober bis 28. Februar		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Anlage-Nr.: 4 Blatt-Nr.: 1		
Lage der Maßnahme Gesamtes Bauvorhaben		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort P1: Bau- und anlagebedingter Teilverlust von Feldhecken mittlerer Standorte (Nach § 33 NatSchG geschützt), bau- und anlagebedingter Teilverlust von Lebensraum der Goldammer (Vorwarnliste) sowie von weit verbreiteten und ungefährdeten Brutvogelarten (Blaumeise und Kohlmeise)		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Feldhecke mittlerer Standorte		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung des Tötens oder Verletzens von Individuen und Entwicklungsformen der betroffenen Vogelarten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände <input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: <input type="checkbox"/> Minderung für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF Maßnahme für: <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:		

Ausführung der Maßnahme	
Beschreibung der Maßnahme Gehölzarbeiten dürfen nur im Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden. Wurzelstockrodung, sofern erforderlich, ist im Bereich des bestehenden Zauneidechsenhabitats (bestehender Hochwasserdamm Kläranlage) im Eingriffsbereich nicht zulässig.	
Gesamtumfang der Maßnahme: -	
Zielbiotop: -	Ausgangsbiotop: -
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung	
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Die Maßnahme ist mit Maßnahme Nr. 3 abzustimmen.	
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen -	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen -	
Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG -	
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen -	
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Die Maßnahme ist mit Maßnahme Nr. 3 abzustimmen.	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Aktivierung von Retentionsraum im Bereich der Kläranlage Tübingen	Vorhabenträger / planende Stelle Stadt Tübingen	Maßnahmen-Nr. 2 V, V_a
Bezeichnung der Maßnahme Baufeldbegrenzung durch Bauzaun	Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen	Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Anlage-Nr.: 4	Blatt-Nr.: 1	
Lage der Maßnahme Flstk.1091, 1227, 1228,1300, 1357, 7248/1, 7262		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort P2: Baubedingte Tötung von Individuen der Zauneidechse sowie bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art B2: Bau- und betriebsbedingte Verunreinigung des Grundwassers		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Bestehendes Zauneidechsenhabitat auf dem bestehenden Leitdamm unterstrom der Kläranlage (Flstk. Nr. 1300) sowie vor Baubeginn entwickeltes Zauneidechsenhabitat in Form eines Wiesenstreifens am Böschungsfuß des Leitdammes und angrenzender Ackerbrache (Flstk. Nr. 1357); Baufeld im WSG Zone I		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Begrenzung des Baufeldes durch einen Bauzaun dient dazu, die baubedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen hoher bis mäßiger Bedeutung bzw. von faunistischen und floristischen Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung zu mindern bzw. zu vermeiden. Die zusätzliche baubedingte Inanspruchnahme von Zauneidechsenhabitaten soll verhindert werden. Darüber hinaus soll das neue Habitat am Fuß des Leitdammes durch einen Bauzaun geschützt werden. Ein begleitender Reptilienzaun soll die Wiedereinwanderung vergrämter Tiere während der Bau-phase verhindern. Die Abgrenzung des Baufeldes im Bereich des WSG Zone I hat das Ziel, die baubedingte Flächeninanspruchnahme in der Schutzzone I zu minimieren und somit baubedingte Grundwasser- verunreinigungen zu vermeiden.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: P2, B2 <input type="checkbox"/> Minderung für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		

- Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:
 Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:
 CEF Maßnahme für:
 FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:

Ausführung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Vor Beginn der Baumaßnahmen ist ein Bauzaun zum Schutz bedeutsamer Flächen zu errichten, wie im Maßnahmenplan dargestellt. Eine Inanspruchnahme bauabseits gelegener Flächen ist zu vermeiden. Der Bauzaun im Bereich des bestehenden Leitdammes und des neuen Zau-neidechsenhabitas ist nach Abschieben des Oberbodens mit einem begleitenden Reptilienzaun zu versehen (Maßnahme 3).

Gesamtumfang der Maßnahme: ca. 300 m Bauzaun

Zielbiotop: -

Ausgangsbiotop: -

Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung

- Zeitliche Zuordnung
- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten |
| <input type="checkbox"/> | Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten |
| <input type="checkbox"/> | Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten |

Die Maßnahme ist mit Maßnahme Nr. 1 und 3 abzustimmen.

Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen

-

Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

-

Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG

-

Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen

-

Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung

Die Maßnahme ist mit Maßnahmen Nr. 1 und 3 abzustimmen. Eine faunistische Umweltbaubegleitung ist erforderlich.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Aktivierung von Retentionsraum im Bereich der Kläranlage Tübingen	Vorhabenträger / planende Stelle Stadt Tübingen	Maßnahmen-Nr. 3V_a, ACEF, E
Bezeichnung der Maßnahme Vergrämung von Zauneidechsen, Optimierung und Neuentwicklung von Zauneidechsenhabitaten		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Anlage- Nr. 4 Blatt-Nr.:1		Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Vergrämung: Flstk. 1300, 7248/1, 7259 Optimierung von Zauneidechsenhabitaten: Flstk. 1300, 7248/1 Neuentwicklung Zauneidechsenhabitat: Flstk. 1357		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort P2: Baubedingte Tötung von Individuen der Zauneidechse sowie bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art B1: Bau- und anlagebedingte Minderung von Bodenfunktionen, anlagebedingter Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Bestehender Hochwasserdamm mit grasreicher Ruderalvegetation, Rohbodenfläche, wassergebundener Weg und Grasweg mit Zauneidechsenvorkommen		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung des Tötens oder Verletzens von Individuen/Entwicklungsformen der Zauneidechse gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sowie vorgezogene funktionserhaltende Maßnahme zur Vermeidung des Verbotes der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 bzw. § 44 Abs. 5 BNatSchG. Im Bereich der geplanten Anpassung des neuen Damms an den vorhandenen Leitdamm soll das bestehende Zauneidechsenhabitat deutlich vor Baubeginn unattraktiv gestaltet werden, um die Zauneidechsen zum Verlassen des Eingriffsbereichs zu nötigen. Die Tiere sollen vor den Bauarbeiten in das bestehende Zauneidechsenhabitat vergrämt werden. Um bei der Vergrämung sicherzustellen, dass die Tiere während der Bauzeit nicht in das Baufeld zurückwandern, ist ein Reptilienzaun aufzustellen. Zur Optimierung des verbleibenden Habitats, wird die Fläche, in die die Tiere vergrämt werden, durch eine angepasste Mahd attraktiver gestaltet.		

Als vorgezogener Ausgleich verlorengegangener Fortpflanzungs- und Ruhestätten (40 m²) wird am Dammfuß des bestehenden Leitdammes auf einer bestehenden Ackerfläche ein neues Zauneidechsenhabitat entwickelt (90 m²).

Außerdem werden durch die Maßnahme erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens kompensiert.

- Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände
- Vermeidung für Konflikt: P2
- Minderung für Konflikt:
- Ausgleich für Konflikt:
- Ersatz für Konflikt: B1

- Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:
- Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:
- CEF Maßnahme für: Zauneidechse
- FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:

Ausführung der Maßnahme

Beschreibung der Maßnahme

Optimierung der Habitate:

- Ab Vorliegen des Planfeststellungsbeschlusses: Mahd der aktuellen Habitatfläche (bestehender Leitdamm) im 2-Jahres-Turnus mit zwingendem Abräumen des Mähguts im Spätsommer. Dabei wird in geraden Jahren die Dammkrone, in ungeraden Jahren der Dammfuß gemäht. Auf diese Weise können sich Ökotope und die für die Zauneidechse wichtigen Altgrasbereiche entwickeln.
- Das Aufkommen von Gehölzen ist unter allen Umständen zu verhindern.
- Im Rahmen eines Monitorings ist die Entwicklung der Fläche zu beobachten und die Pflege ggf. anzupassen.

Neuentwicklung von Habitaten am Dammfuß auf Flstk. Nr. 1357

- Spätestens im Herbst ein Jahr vor Baubeginn: Entwicklung einer Fettwiese mittlerer Standorte in einem 1,5 m breiten Streifen entlang des bestehenden Dammes durch Ansaat von gebietsheimischem Saatgut (Zieltyp: Typische Glatthaferwiese) und Einbindung in oben genanntes Mahdregime.

Vergrämung

- Rückschnitt aller Gehölze zwischen 1.10. und 28.2.
- Manuelles Entfernen großer Verstecke (Steine, Totholz), Mahd inkl. Abräumen und Abdecken der Fläche im Frühjahr (Mitte April bis Mitte Mai) oder Spätsommer (20. August bis 10. September). Die Abdeckung (zzgl. 2 Meter Puffer) erfolgt mit dunklem Vlies oder undurchsichtiger Folie.
- Die Abdeckung muss genügend Abstand zum Boden bieten, um ein Abwandern der Tiere zu ermöglichen
- Beginn der Bauarbeiten (abschieben des Oberbodens) frühestens 3 Wochen nach der Abdeckung und unmittelbar nach Entfernung der Abdeckung
- Aufstellen eines Reptilienzauns unmittelbar **nach dem Abschieben des Oberbodens**, um eine bauzeitliche Einwanderung von Tieren in das Baufeld zu verhindern. Aufstellen eines Bauzaunes um ein Befahren der Zielfläche im Bereich des bestehenden Dammes zu vermeiden (Maßnahme 2).

<p>Gesamtumfang der Maßnahme: Vergrämung: ca. 300 m² Optimierung der Mahd: ca. 3 400 m² Neuentwicklung Habitat: ca. 90 m Reptilienzaun ca. 50 m</p>	
<p>Zielbiotop: ca. 3 060 m² Zauneidechsenhabitat</p>	<p>Ausgangsbiotop: ca. 2 970 m² Zauneidechsenhabitat</p>
<p>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</p> <p>Zeitliche Zuordnung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten (s.o.) <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten</p> <p>Die Maßnahme ist mit den Maßnahmen 1 und 2 abzustimmen.</p>	
<p>Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Die Flächen bleiben im öffentlichen Eigentum der Stadt Tübingen. Für die Flstk. 1300, 7248/1 und 1357 ist eine grundbuchrechtliche Sicherung für die Optimierung (angepasste Mahd s.o.) und die Neuentwicklung von Zauneidechsenhabitaten (Entwicklung Wiesenstreifen) erforderlich.</p>	
<p>Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG Auf Flstk. 1357 werden 90 m² Ackerfläche in Grünland umgewandelt.</p>	
<p>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Die Maßnahmenflächen sind entsprechend o.g. Vorgaben dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten.</p>	
<p>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Im Rahmen eines Monitorings ist die Entwicklung des bestehenden und optimierten sowie des neu entwickelten Habitats zu beobachten und die Pflege ggf. anzupassen. Das Monitoring sollte sich über fünf Jahre nach Fertigstellung des Bauvorhabens erstrecken.</p>	
<p>Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Detailplanung und faunistische Umweltbaubegleitung erforderlich. Die Maßnahme ist mit den Maßnahmen 1 und 2 abzustimmen.</p>	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Aktivierung von Retentionsraum im Bereich der Kläranlage Tübingen	Vorhabenträger / planende Stelle Stadt Tübingen	Maßnahmen-Nr. 4 M
Bezeichnung der Maßnahme Wiederverwendung des Oberbodens, Erhalt und Wiederherstellung von Bodenstrukturen im Bereich des Baufeldes und der Baustelleneinrichtung		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Anlage- Nr. 4 Blatt-Nr.: 1		Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Neue Dammflächen; Baufeld Flstk. 1090, 1091, 1227, 1228, 1230, 1300, 1412, 7098, 7262, Baustelleneinrichtung Flstk. 1340/3, 1341/1		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort B1: Bau- und anlagenbedingte Minderung von Bodenfunktionen		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Acker- und Grünlandböden im Baufeld: L1a2, L3A1; neue Dammflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme Erhalt, Sicherung und Wiederherstellung baulich temporär genutzter Böden (Lager-, Arbeits- und Bewegungsflächen). Beseitigung erheblicher baubedingter Beeinträchtigungen von Böden. Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht.		
<input type="checkbox"/> Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände <input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: <input checked="" type="checkbox"/> Minderung für Konflikt: B1 <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF Maßnahme für: <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:		

Ausführung der Maßnahme**Beschreibung der Maßnahme**

Vor Beginn der Bauausführung sind im Zuge eines Baueröffnungstermins alle Vorhabensbeteiligten über die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Bodenschutz durch die Bauleitung zu informieren. Zur Vermeidung von schädlichen Bodenverdichtungen ist der Einsatz von geeigneten, bodenschonenden Baugeräten vorzusehen. Der Baubeginn muss mit den zeitlichen Vorgaben der Maßnahmen Nr. 1 und 3 abgestimmt werden.

Nicht zulässig sind Umlagerungen des Bodens bei sehr feuchten bis sehr nassen Bodenverhältnissen (weiche bis zähflüssige Konsistenz nach DIN 19682-5) sowie Befahren/ Bodenarbeiten bei nassen bis sehr nassen Bodenverhältnissen (breiige bis zähflüssige Konsistenz nach DIN 19682-5). Bei sehr feuchten Bodenverhältnissen (weiche Konsistenz nach DIN 19682-5) ist das Befahren/Arbeiten nur von Baggermatratzen oder Baustraßen aus zulässig (vgl. BUNDESVERBAND BODEN 2013, S.59). Ggf. erfolgen witterungsbedingte Baustillstandszeiten.

Der Oberboden im Bereich des Baufeldes wird, wo dies bautechnisch möglich ist, nicht abgeschoben, sondern auf der Fläche belassen. Wird das Baufeld nur als Lagerstätte genutzt (Baustelleneinrichtungsflächen), ist ein Abdecken des Oberbodens mit einem Vlies oder Geotextil ausreichend. Bei häufigerem Befahren ist eine Baustraße herzustellen. Nach Ende der Bauarbeiten ist das Geotextil zu entfernen und der Boden auf entstandene Verdichtungen zu prüfen und ggf. Bodenlockerungen durchzuführen (s. u.).

Ist aus bautechnischen Gründen ein Abschieben des Oberbodens im Bereich des Baufeldes notwendig, so wird dieser seitlich des jeweiligen Flurstücks getrennt nach Ober- und Unterboden gelagert. Hierbei darf die Höhe der Oberbodenmiete 2 m, die der Unterbodenmiete 4 m nicht überschreiten. Die Bodenmieten dürfen in keinem Fall befahren werden. Eine Vernässung der Mieten durch Wasserstau ist durch entsprechende Vorkehrungen zu vermeiden. Die Standzeiten sind so kurz wie möglich zu halten. Bei längeren Standzeiten (> 2 Monate) sind die Mieten nach DIN 18917 zu begrünen. Für den Bodenaushub, der im Bereich des neuen Dammbauwerks erfolgen muss, ist genauso zu verfahren.

Nach Beendigung der Baumaßnahme erfolgt im Baufeld eine mechanische Lockerung des Oberbodens und ggf. eine Tiefenlockerung des Unterbodens mit geeigneten Geräten. Im Bereich der Baustelleneinrichtung genügt eine mechanische Lockerung des Oberbodens.

Anschließend wird der ggf. seitlich gelagerte Boden getrennt nach Ober- und Unterboden wieder auf die Baufeldflächen aufgetragen.

Zur Wiederherstellung ackerbaulich genutzter Flächen wird die Einsaat von tiefwurzelnden Pflanzen wie Luzerne oder Esparsette und eine schonende Folgenutzung empfohlen über einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren, da die großen Durchwurzelungstiefen erst ab dem zweiten Jahr erreicht werden und so Folgeschäden vermieden werden.

Auf die neuen Dammlflächen ist der zwischengelagerte Oberboden in einer Schichtstärke von 10 cm aufzutragen (vgl. Maßnahme 8).

Gesamtumfang der Maßnahme: Bodenauftrag neuer Damm: 4 555 m² bzw. 460 m³,
Baufeld: 2 175 m²
Baustelleneinrichtung: 2 000 m²

Zielbiotop: -**Ausgangsbiotop: -****Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung**

Zeitliche Zuordnung Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten
 Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
 Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten

Die Maßnahme ist mit Maßnahme 3 und 8 abzustimmen

Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen -
Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG -
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen -
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen -
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Umweltbaubegleitung ist erforderlich, da die Maßnahme mit Maßnahme 3 und 8 abzustimmen ist.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Aktivierung von Retentionsraum im Bereich der Kläranlage Tübingen	Vorhabenträger / planende Stelle Stadt Tübingen	Maßnahmen-Nr. 5 V
Bezeichnung der Maßnahme Auflagen zur Vermeidung von Verunreinigungen des Grundwassers	Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Anlage-Nr.: 4 Blatt-Nr.:1	Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Lage der Maßnahme Gesamte Baumaßnahme		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort B2: Bau- und betriebsbedingte Verunreinigung des Grundwassers Durch das Vorhaben ist das Wasserschutzgebiet „Unteres Neckartal “ betroffen. Der überwiegende Teil des geplanten Damms sowie die geplante Erweiterung des Kurvenradius des bituminösen Weges verlaufen in der Wasserschutzgebietszone I. In den südlichsten und nördlichen Teilabschnitten verläuft der neue Damm und die bituminöse Befestigung des Weges in Schutzzone II. Der geplante Anstieg des Wasserspiegels bei HQ ₁₀₀ betrifft Überschwemmungsflächen in der Schutzzone II und IIIA. Im Bereich mit reduzierter Auelehmmächtigkeit ist bei einem erhöhten Stauvolumen im Hochwasserfall auch mit einer erhöhten Infiltration von Wasser mit schlechter Qualität in den Untergrund zu rechnen.		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Grund- und Trinkwasservorkommen von besonderer Bedeutung		
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Grundwassers		
<input type="checkbox"/> Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände <input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: B2 <input type="checkbox"/> Minderung für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input type="checkbox"/> CEF Maßnahme für:		

<input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:	
Ausführung der Maßnahme	
Beschreibung der Maßnahme	
<u>Vermeidung baubedingter Grundwasserverunreinigungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unterrichtung der Stadtwerke und der Unteren Wasserbehörde Landratsamt Tübingen über Baubeginn, Fertigstellung und besondere Vorkommnisse ▪ Alle am Bau Beteiligten sind über die Lage im Wasserschutzgebiet zu informieren. ▪ Baumaßnahmen in Zone I und II dürfen nicht bei Grundwasserhochständen durchgeführt werden, um Grundwasserfreilegungen zu vermeiden. ▪ Über kritische Gründungsarbeiten, bei denen davon auszugehen ist, dass Grundwasser freigelegt oder angetroffen wird, sind die Untere Wasserbehörde des Landratsamts Tübingen und die Stadtwerke Tübingen zu informieren. Mit den genannten Stellen ist abzustimmen ob während kritischer Arbeiten, bei denen eine Grundwassergefährdung nicht auszuschließen ist, der Vertikalbrunnen auf Flstk. Nr. 1096 und 1097 abzuschalten ist. ▪ Abgrenzung der Schutzzone I durch einen Bauzaun entlang des Baufeldes (s. Maßnahme 2) ▪ In der Schutzzone I und II dürfen keine wassergefährdenden Stoffe (z. B. Dieselmotoren) ohne entsprechende Absicherung (z. B. Auffangwanne) gelagert werden. Fahrzeuge und Maschinen dürfen nur auf befestigten und ordnungsgemäß entwässerten Flächen betankt oder repariert werden und sind nach Arbeitsende außerhalb der Schutzzone I und II abzustellen. ▪ Baustelleneinrichtungen und Baustofflager sind außerhalb der Schutzzone I und II auf den im Plan gekennzeichneten Flurstücken Nr. 1340/3 und 1341/1 einzurichten. Baustofflager, von denen Grundwassergefährdungen ausgehen können, sind nicht zulässig. ▪ Baumaschinen und –geräte sind gegen Öl- und Treibstoffverluste zu sichern und deren Standorte vor jedem Einsatz auf Tropfreste zu untersuchen. Ölbindemittel und Abdeckfolien sind vorzuhalten. ▪ Sollten wassergefährdende Stoffe während der Bauzeit austreten, sind unverzüglich entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung einer Umweltgefährdung einzuleiten. Das Landratsamt und die Stadt Tübingen sind darüber sofort zu informieren. ▪ Abschnittsweise Herstellung der Steinschüttung zur Sicherung der überströmbaren Dämme, um vorübergehende Entfernung der Deckschichten zeitlich und räumlich zu minimieren. ▪ Die Gräben für die Entwässerungsleitungen haben mit bindigem Bodenmaterial lageweise verdichtet so zu erfolgen, dass eine mögliche Verunreinigung an der Oberfläche vom Grundwasserleiter ferngehalten wird. ▪ Die Entwässerungsleitungen sind dicht auszuführen ▪ Erforderlicher Oberbodenabtrag und die Lagerung von Oberboden ist räumlich und zeitlich auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. 	
<u>Vermeidung betriebsbedingter Grundwasserverunreinigungen:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlängerung der Außerbetriebnahme der Brunnen im Wasserschutzgebiet „Unteres Neckartal“ um einen Tag bei Neckarhochwässern mit Ausuferungen 	
Gesamtumfang der Maßnahme: -	
Zielbiotop: -	Ausgangsbiotop: - Bedeutende Grund- und Trinkwasservorkommen im Unteren Neckartal
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung	
Zeitliche Zuordnung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten	

<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen -
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen -
Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG -
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterrichtung der Stadtwerke Tübingen und der Unteren Wasserbehörde bei besonderen Vorkommnissen sowie bei Arbeiten, bei denen eine Grundwassergefährdung anzunehmen ist (z. B. Grundwasserfreilegung, Arbeiten mit wassergefährdenden Stoffen). Die Überwachung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen erfolgt durch eine sachkundige örtliche Bauüberwachung.
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Sämtliche Aspekte hinsichtlich des Konzeptes für den Schutz des Wasserschutzgebietes werden in Abstimmung mit den Stadtwerken Tübingen und dem Landratsamt Tübingen im Rahmen der Ausführungsplanung im Detail abgestimmt und nach Erfordernis ergänzt und konkretisiert. Die Überwachung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen erfolgt durch eine sachkundige örtliche Bauüberwachung. Die kalkulationsrelevanten Sachverhalte des Schutzkonzeptes werden im Rahmen der Ausschreibung berücksichtigt.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Aktivierung von Retentionsraum im Bereich der Kläranlage Tübingen	Vorhabenträger / planende Stelle Stadt Tübingen	Maßnahmen-Nr. 6 ACEF, E
Bezeichnung der Maßnahme Neuentwicklung von Goldammerrevieren		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Ablage-Nr.: 4 Blatt-Nr.:2		
Lage der Maßnahme Flstk. Nr. 1357 und 1235		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort P1: Bau- und anlagebedingter Teilverlust von Feldhecken mittlerer Standorte (Nach § 33 NatSchG geschützt), Bau- und anlagebedingter Teilverlust von Lebensraum der Goldammer (Vorwarnliste) B1: Bau- und anlagenbedingte Minderung von Bodenfunktionen, anlagebedingter Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Acker		
Zielkonzeption der Maßnahme Durch die Neuentwicklung von Goldammerrevieren kann die ökologische Funktion der verloren gegangenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Goldammer im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet werden. Der Eintritt des Verbotstatbestands des Beseitigens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG soll vermieden werden. Hierzu soll auf bislang ackerbaulich genutzten Flächen eine mehrjährige Ackerbrache entwickelt werden. Ziel ist die Herstellung lückig bewachsener, insgesamt eher niederwüchsiger Blühstreifen, deren Struktur und Pflagestermin sowohl erfolgreiches Brüten der Art, wie auch regelmäßige Nahrungssuche ermöglichen. Außerdem werden durch die Maßnahme erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens kompensiert.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände <input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: <input type="checkbox"/> Minderung für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt: B1		

<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input checked="" type="checkbox"/> CEF Maßnahme für: Goldammer <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:	
Ausführung der Maßnahme	
Beschreibung der Maßnahme	
<p>Anlage von Ackerbrachen im Herbst ein Jahr vor Baubeginn durch Ansaat der in Tabelle 1 aufgeführten Saadmischung in einer Einsaatstärke von 7-10 kg/ha. Der Bezug des Saatguts sollte über eine Fachfirma erfolgen, die auf Vermehrung heimischer Wildkrautarten spezialisiert ist (z.B. Firma Saaten-Zeller, Tübingen). Von Standard-Saadmischungen, wie sie üblicherweise im Garten- und Landschaftsbau Verwendung finden, ist dagegen dringend abzuraten.</p> <p>Die Aussaat erfolgt nach vorheriger Saatbettbereitung Anfang April. Unmittelbar nach dem Säen ist die Fläche mit schwerem Gerät zu walzen. Hinsichtlich Anlage und Pflege sind folgende Vorgaben zu beachten und durch einen mit den Ansprüchen der Goldammer vertrauten Fachmann zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Mindestbreite 10 m, Fläche mind. 1.000 m². 2) Möglichst keine unmittelbar feldwegparallele Anlage 3) Verzicht auf Düngung und chemischen Pflanzenschutz. 4) Keine Bodenbearbeitung oder Mahd während der Brutperiode der Goldammer zwischen Anfang April und Ende August (Ausnahmen s. u.). 5) Angestrebt ist eine mehrjährige Buntbrache. Umbruch und Neueinsaat sind jedoch spätestens dann erforderlich, wenn Ende März der Anteil offener Bodenstellen 30% unterschreitet und/oder die mittlere Höhe der dünnen Vorjahresvegetation >0,5 m liegt (Inaugenscheinnahe und Entscheidung durch Experten Ende März). 6) Bei notwendiger Neueinsaat ist der Aufwuchs vorher zu mulchen und tief unterzupflügen, um ggf. vorhandene Samen von Problemunkräutern am Keimen zu hindern. 7) Sollte es im Vegetationsablauf zu starkem Aufkommen der Ackerkratzdistel oder sonstiger Problemunkräuter kommen, können nesterartige Bestände dieser Pflanze vor dem Aussamen selektiv ausgemäht werden (jedoch kein flächiges Mähen des Blühstreifens). <p>Eine fachliche Betreuung ist für den Erfolg entscheidend und insoweit unerlässlich. Hauptgrund hierfür ist, dass die Entwicklung der Ansaaten stark vom jährlichen Witterungsverlauf (v. a. Niederschlägen) mitbestimmt wird. Eine für die Goldammer ungünstige (hoch- und dichtwüchsige) Struktur des aufkommenden Pflanzenbestandes kann nötigenfalls auch noch während der Brutzeit durch mechanische Pflegeeingriffe korrigiert werden, sie muss hierzu jedoch frühzeitig erkannt werden. Zu hohe und dichte Pflanzenbestände können z. B. durch einmaliges Fräsen des Saums auf halber Breite in ihren nachteiligen Auswirkungen korrigiert werden. Die Entscheidung hierüber ist durch den oder die mit der Maßnahmenbegleitung betrauten Experten zu treffen.</p>	
Gesamtumfang der Maßnahme: 2 000 m ²	
Zielbiotop: , Ackerbrache aus sonstiger Hochstaudenflur	Ausgangsbiotop: Acker

Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung		
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme im Herbst ein Jahr vor Beginn der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
	<input type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen		
Die Flurstücke 1357 und 1235 bleiben im öffentlichen Eigentum der Stadt Tübingen. Eine grundbuchrechtliche Sicherung ist erforderlich.		
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Die Maßnahme ist entsprechend o.g. Vorgaben dauerhaft zu unterhalten und zu pflegen.		
Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG		
Auf Flstk. 1357 und 1235 werden 2 000 m ² Ackerfläche dauerhaft als Ackerbrachen bewirtschaftet.		
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Die Funktionsfähigkeit der Maßnahme ist gegeben, sobald die Flächen angelegt sind. Jedoch ist die fachlich korrekte Umsetzung der Maßnahme im Gelände nach o.g. Vorgaben (s.o. Beschreibung der Maßnahme) zwingend zu überprüfen.		
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung		
Die Maßnahme ist mit Maßnahme Nr. 3 (Neuentwicklung Zauneidechsenhabitat auf Flstk. 1357) abzustimmen. Eine faunistische Umweltbaubegleitung ist erforderlich.		

Tab. 1: Ansaatmischung für mehrjährige Ackerbrachen: „Lebensraum I - Tübingen“ - Einsaatstärke 7-10 kg/ha (Entnommen aus Anlage 6)

Arten	Anteil
<i>Artemisia vulgaris</i> Wildart	0,10 %
<i>Achillea millefolium</i> Wildart	1,00 %
<i>Anthemis tinctoria</i> Wildart	1,00 %
<i>Barbarea vulgaris</i> Wildart	1,00 %
<i>Carum carvi</i> Wildart	2,50 %
<i>Centaurea jacea</i> Wildart	1,80 %
<i>Centaurea scabiosa</i> Wildart	0,10 %
<i>Cerastium holosteoides</i> Wildart	0,10 %
<i>Cichorium intybus</i> Wildart	2,50 %
<i>Clinopodium vulgare</i> Wildart	0,10 %
<i>Crepis biennis</i> Wildart	1,00 %
<i>Daucus carota</i> Wildart	2,00 %
<i>Dipsacus fullonum</i> Wildart	0,10 %
<i>Echium vulgare</i> Wildart	1,30 %
<i>Galium album</i> Wildart	0,50 %
<i>Galium verum</i> Wildart	0,50 %
<i>Heracleum spondyllum</i> Wildart	0,40 %
<i>Hypericum perforatum</i> Wildart	0,10 %
<i>Leucanthemum ircutianum</i> Wildart	0,50 %
<i>Malva moschata</i> Wildart	0,50 %
<i>Malva sylvestris</i> Wildart	1,00 %
<i>Origanum vulgare</i> Wildart	0,20 %
<i>Plantago lanceolata</i> Wildart	0,50 %
<i>Prunella vulgaris</i> Wildart	0,10 %
<i>Reseda lutea</i>	0,20 %
<i>Salvia pratensis</i> Wildart	0,50 %
<i>Sanguisorba minor</i> Wildart	5,80 %
<i>Silene dioica</i> Wildart	0,50 %
<i>Silene alba</i> Wildart	1,50 %
<i>Silene vulgaris</i> Wildart	1,80 %
<i>Silene-flos-cuculi</i> Wildart	0,20 %
<i>Tanacetum vulgare</i> Wildart	0,10 %
<i>Verbascum lychnitis, nigrum, thapsus</i> Wildart	0,30 %
<i>Borago officinalis</i> Kulturart	0,20 %
<i>Centaurea cyanus</i>	0,50 %
<i>Foeniculum vulgare</i> Kulturart	5,00 %
<i>Fragopyron esculentum</i> Kulturart	7,50 %
<i>Helianthus annuus</i> Kulturart	0,50 %
<i>Linum usitatissimum</i> Kulturart	8,00 %
<i>Lotus corniculatus</i> Kulturart	2,00 %
<i>Medicago lupulina</i> Kulturart	2,00 %
<i>Medicago sativa</i> Kulturart	8,00 %
<i>Onobrychis viciifolia</i> Kulturart	21,00 %
<i>Petroselinum sativum</i> Kulturart	1,00 %
<i>Trifolium hybridum</i> Kulturart	0,50 %
<i>Trifolium pratense</i> Kulturart	5,00 %
<i>Vicia sativa</i> Kulturart	3,00 %
<i>Vicia villosa</i> Kulturart	5,00 %

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Aktivierung von Retentionsraum im Bereich der Kläranlage Tübingen	Vorhabenträger / planende Stelle Stadt Tübingen	Maßnahmen-Nr. 7 ACEF
Bezeichnung der Maßnahme Anbringen von Nistkästen für höhlenbrütende Vogelarten		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Ablage-Nr.: 4 Blatt-Nr.:2		
Lage der Maßnahme WSG „Unteres Neckartal“ Zone I Flstk Nr. 1110, 1194		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort P1: Bau- und anlagebedingter Teilverlust von Feldhecken mittlerer Standorte (Nach § 33 NatSchG geschützt), bau- und anlagebedingter Teilverlust von Lebensraum der Goldammer (Vorwarnliste) sowie von weit verbreiteten und ungefährdeten Brutvogelarten (Blaumeise und Kohlmeise)		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Einzelgehölze		
Zielkonzeption der Maßnahme Durch das Anbringen von Nistkästen kann die ökologische Funktion der verloren gegangenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für höhlenbrütende Vogelarten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet werden. Der Eintritt des Verbotstatbestands des Beseitigens von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG soll vermieden werden.		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände <input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt: <input type="checkbox"/> Minderung für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:		
<input type="checkbox"/> Maßnahme zur Schadensbegrenzung für: <input type="checkbox"/> Maßnahme zur Kohärenzsicherung für: <input checked="" type="checkbox"/> CEF Maßnahme für: Blaumeise und Kohlmeise <input type="checkbox"/> FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:		

Ausführung der Maßnahme	
Beschreibung der Maßnahme An geeigneten Bäumen auf den o.g. Flurstücken sind insgesamt 4 Nistkästen für die höhlenbrütenden Vogelarten Blaumeise und Kohlmeise aufzuhängen. Die Kästen müssen im März nach der Baufeldfreimachung funktionsfähig sein.	
Gesamtumfang der Maßnahme: 4 Nistkästen	
Zielbiotop: -	Ausgangsbiotop: -
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung	
Zeitliche Zuordnung	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen -	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Die Kästen sind dauerhaft zu unterhalten und einmal jährlich zu reinigen und zu warten.	
Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG -	
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen -	
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Die Maßnahme ist mit Maßnahme Nr. 1 abzustimmen. Eine Umweltbaubegleitung zur Auswahl geeigneter Standorte für die Nistkästen ist erforderlich.	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Aktivierung von Retentionsraum im Bereich der Kläranlage Tübingen	Vorhabenträger / planende Stelle Stadt Tübingen	Maßnahmen-Nr. 8 A, AFCS, E
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung von struktur- und artenreicher Saumvegetation auf neuem Damm (Zieltyp: Mesophytische Saumvegetation) und Versteckmöglichkeiten für Zauneidechsen		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Anlage-Nr.: 4 Blatt-Nr.:1 Die Maßnahme dient auch als FCS-Maßnahme zur Kompensation der Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse im Rahmen des Baus von Flüchtlingsunterkünften in Tübingen.		Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Neue Dammflächen		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort P1: Bau- und anlagebedingter Teilverlust von Feldhecken mittlerer Standorte (Nach § 33 NatSchG geschützt) P3: Bau- und anlagebedingter Verlust von Fettwiesen mittlerer Standorte und grasreicher Ruderalvegetation B1: Bau- und anlagebedingte Minderung von Bodenfunktionen, anlagebedingter Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung L1: Bau- und anlagebedingter Teilverlust von landschaftsbildprägenden Feldhecken und Veränderung der Oberflächenform durch die Anlage eines Dammes Der Eintritt von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen für die Zauneidechse durch die Aktivierung von Retentionsraum an der Kläranlage Tübingen wird durch Maßnahme 3 vermieden. Durch ein anderes Vorhaben, den Bau von Flüchtlingsunterkünften in der Schaffhausenstraße in Tübingen, kommt es jedoch zur dauerhaften Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse im Umfang von 600 m ² . Vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (CEF) sind aufgrund der zeitlichen Dringlichkeit der Planung nicht zu verwirklichen. Trotz der weitgehenden Vermeidung direkter Individuenverluste durch eine Vergrämung aus den betroffenen Flächen für den Bau von Flüchtlingsunterkünften ist von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auszugehen. Das Ausweichen von Teilpopulationen in bereits besiedelte Habitate zieht Folgewirkungen nach sich (innerartliche Konkurrenz, erhöhte Prädation), die wahrscheinlich zu erhöhten Individuenverlusten und einer Verringerung der Populationsgröße führen.		

Notwendige Strukturen

Zur Regulation der Körpertemperatur benötigt die Zauneidechse sowohl Sonnenplätze (z. B. Steine, Felsbereiche, Totholz, Moospolster, freie Bodenflächen) als auch schattige Stellen. Ebenso müssen bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Grund zur Eiablage und Bereiche mit spärlicher bis mittelstarker Pflanzenbedeckung als Rückzugsgebiete vorhanden sein. Als Tages- oder Nachtverstecke werden Erdlöcher, Steinhäufen, Felsspalten, Reisighaufen, Gebüsche, ausgefaulte Baumstümpfe, Baumhöhlen, Rindenspalten oder Laubaufgaben genutzt. Als Nahrung dienen verschiedene Insektenarten und deren Larven, Spinnen und Asseln, aber auch andere Glieder-tiere.

Anforderung an die Lage bzw. den Standort

Eine ausreichende Sonnenexposition muss ebenso gewährleistet sein wie die räumliche Nähe zu bereits von der Zauneidechse besiedelten Habitaten. Bei vergleichbarer Habitatqualität sollte der Standort etwa die gleiche Flächengröße aufweisen wie die durch den Eingriff verlorengegangene Fortpflanzungs- und Ruhestätte. In der Schaffhausenstraße gehen ca. 600 m² Zauneidechsenhabitat verloren.

Ausgangszustand der Maßnahmenfläche

Neue Dammflächen

Zielkonzeption der Maßnahme

Die Entwicklung von struktur- und artenreicher Saumvegetation auf dem neuen Damm gleicht den bau- und anlagebedingten Verlust erheblich beeinträchtigter Biotoptypen durch das neue Dammbauwerk aus (Feldhecken und Fettwiese mittlerer Standorte, grasreicher Ruderalvegetation).

Außerdem werden durch die Maßnahme erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens sowie des Landschaftsbildes kompensiert.

Die Anlage von Versteckmöglichkeiten auf dem östlichen Dammschnitt (Bereich 3) dient der Schaffung neuer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Zusammenhang mit dem Bau von Flüchtlingsunterkünften in der Schaffhausenstraße in Tübingen. Ziel ist die Erholung der lokalen Population auf die Ausgangsgröße, sodass die Verschlechterung durch den Bau der Flüchtlingsunterkünfte nur vorübergehender Natur ist. Sowohl die nach Südwesten sonnenexponierte Lage als auch der direkte räumliche Anschluss zu den Teilpopulationen entlang der Bahntrasse und auf dem bestehenden Leitdamm nordöstlich der Kläranlage bieten sehr gute Voraussetzungen für eine schnelle Besiedlung sobald die notwendigen Strukturen entwickelt sind. Von einem Erfolg der Maßnahme kann mit großer Sicherheit ausgegangen werden.

- Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände
- Vermeidung für Konflikt
- Minderung für Konflikt:
- Ausgleich für Konflikt: P1, P3, L1
- Ersatz für Konflikt: B1

- Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:
- Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:
- CEF Maßnahme für:
- FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für die Zauneidechse im Zusammenhang der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch den Bau von Flüchtlingsunterkünften in der Schaffhausenstraße in Tübingen

Ausführung der Maßnahme	
<p>Beschreibung der Maßnahme Gestaltung des Dammbauwerks durch Aufbringung von max. 10 cm humosem Oberboden (s. Maßnahme 4) und lückige Einsaat einer artenreichen, standortheimischen Grünlandsaatgutmischung (empfohlener Ansaatmischung: 08 Schmetterlings- und Wildbienenbaum, Produktionsraum 1 der Firma Rieger-Hofmann).</p> <p>Wie in Anlage 4 Blatt 1 gegenzeichnet, erfolgt im östlichen Teil des neuen Dammbauwerks (Bereich 3) auf der südwestexponierten Dammböschung eine lokale Erhöhung des Struktureichtums durch geeignete Versteckstrukturen für die Zauneidechse (Steinschüttungen aus gebrochenen Steinen mit einer Kantlänge von 100 bis 300 mm). Im Rahmen eines Monitorings ist die Entwicklung der Fläche zu beobachten, die Pflege ggf. anzupassen und die Besiedlung nachzuweisen.</p>	
<p>Gesamtumfang der Maßnahme: ca. 4 555 m², davon 570 m² FCS- Maßnahme Zauneidechse im Rahmen des Baus von Flüchtlingsunterkünften</p>	
<p>Zielbiotop: Mesophytische Saumvegetation: 4 555 m² Hiervon auf ca. 570 m² zusätzliche Anlage von Versteckmöglichkeiten für die Zauneidechse</p>	<p>Ausgangsbiotop: Neues Dammbauwerk: 4 555 m²</p>
<p>Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung</p> <p>Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten</p>	
<p>Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen Das Flstk. 7248/1 bleibt im öffentlichen Eigentum der Stadt Tübingen. Die übrigen Flächen sind in privatem Eigentum und müssen ohnehin für den Bau des Dammes erworben werden. Eine grundbuchrechtliche Sicherung ist für alle Flächen des neuen Dammbauwerks erforderlich.</p>	
<p>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen Mahd mit Abräumen des Mähguts im Spätsommer in einem 2-Jahres-Turnus. Dabei wird in geraden Jahren die Dammkrone, in ungeraden Jahren die Böschung gemäht. Auf diese Weise können sich die für die Art wichtigen Randlinien (Ökotone) und Altgrasbereiche entwickeln. Das Aufkommen von Gehölzen auf der Fläche ist zu verhindern.</p> <p>Die Maßnahmenfläche ist dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten. Eine Befahrung des Dammes im Bereich 3 ist nach Fertigstellung der Maßnahme zu vermeiden.</p>	
<p>Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG -</p>	
<p>Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen Im Rahmen eines Monitorings sind die Entwicklung der Fläche zu beobachten, die Pflege ggf. anzupassen und die Besiedlung der Zauneidechse nachzuweisen.</p>	
<p>Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung Detailplanung und Umweltbaubegleitung erforderlich</p>	

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Aktivierung von Retentionsraum im Bereich der Kläranlage Tübingen	Vorhabenträger / planende Stelle Stadt Tübingen	Maßnahmen-Nr. 9 A
Bezeichnung der Maßnahme Wiederherstellung von Biotoptypen im Baufeld		Maßnahmentyp V Vermeidungsmaßnahme M Minderungsmaßnahme A Ausgleichsmaßnahme E Ersatzmaßnahme Zusatzindex a Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs.1 BNatSchG CEF funktionserhaltende Maßnahme FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Anlage-Nr.: 4 Blatt-Nr.: 1		

Lage der Maßnahme Baufeld: Flstk. 1090, 1091, 1227, 1228, 1230, 7247, 7262, 7265 Baustelleneinrichtung: Flstk. 1340/3, 1341/1
Begründung der Maßnahme
Auslösende Konflikte / notwendige Maßnahmen und Anforderungen an deren Lage / Standort P1: Bau- und anlagebedingter Teilverlust von Feldhecken mittlerer Standorte (Nach § 33 NatSchG geschützt) P3: Bau- und anlagebedingter Verlust von Fettwiesen mittlerer Standorte und grasreicher Ruderalvegetation
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Fettwiese mittlerer Standorte, nitrophytische Saumvegetation, Acker, Feldhecke mittlerer Standorte (nach § 33 BNatSchG geschützt), versiegelter Weg, Grasweg, Lagerplatz (Bodenlager)
Zielkonzeption der Maßnahme Die in Anspruch genommenen Biotoptypen und die ursprüngliche Nutzung auf den bauzeitlich genutzten Flächen sollen wiederhergestellt werden. Die betroffenen Feldhecken im Baufeld können nicht wiederhergestellt werden. Deshalb werden diese Flächen der umgebenden Grünlandnutzung zugeführt.
<input type="checkbox"/> Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände <input type="checkbox"/> Vermeidung für Konflikt <input type="checkbox"/> Minderung für Konflikt: <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Konflikt: P1, P3 <input type="checkbox"/> Ersatz für Konflikt:

<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Schadensbegrenzung für:
<input type="checkbox"/>	Maßnahme zur Kohärenzsicherung für:
<input type="checkbox"/>	CEF Maßnahme für:
<input type="checkbox"/>	FCS Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes für:
Ausführung der Maßnahme	
Beschreibung der Maßnahme	
Die Fettwiesen sind durch Ansaat mit gebietsheimischem Saatgut wiederherzustellen und zu entwickeln. Die Entwicklung von Saumvegetation erfolgt durch natürliche Sukzession. Die Nutzung der Äcker kann nach der Wiederherstellung der Böden uneingeschränkt wiederaufgenommen werden. Wege sind nach Ende der Baumaßnahme wiederherzustellen.	
Gesamtumfang der Maßnahme: 4 175 m ²	
Zielbiotop:	Ausgangsbiotop:
Fettwiese mittlere Standorte 3 075 m ²	Baufeld und Baustelleneinrichtung 4 175 m ²
Nitrophytische Saumvegetation 60 m ²	
Acker 460 m ²	
versiegelter Weg 50 m ²	
Grasweg 290 m ²	
Lagerplatz 240 m ²	
Hinweise zur landschaftspflegerischen Bauausführung	
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/>	Maßnahme vor Beginn der Bauarbeiten
<input type="checkbox"/>	Maßnahme im Zuge der Bauarbeiten
<input checked="" type="checkbox"/>	Maßnahme nach Abschluss der Bauarbeiten
Hinweise zur Verwaltung erworbener Liegenschaften für landschaftspflegerische Maßnahmen	
Die Flächen verbleiben beim Eigentümer/der Eigentümerin.	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	
-	
Berücksichtigung agrarstruktureller Belange nach § 15 Abs. 3 BNatSchG	
Durch die Maßnahme erfolgt die Wiederherstellung von bauzeitlich beanspruchten landwirtschaftlichen Nutzungen auf der gleichen Fläche nach Fertigstellung der Baumaßnahmen. Zudem werden 275 m ² Feldhecke zu Grünland entwickelt.	
Hinweise zur Kontrolle der landschaftspflegerischen Maßnahmen	
-	
Weitere Hinweise für die Ausführungsplanung	
-	