GRUPPE FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN

GRUPPE f. ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN

Dreifelderstr. 28 I 70599 Stuttgart I Tel. 0711 / 652244 - 66 I Fax 0711 / 652244 - 41
e-mail: info@goeg.de I www.goeg.de

06.07.2020

Nord-Ost-Ring Stuttgart – unterirdische Trassenführung

Überschlägige naturschutzfachliche Einschätzung Schwerpunkt Bodenschutz und Artenschutz

Inhalt

1 Anlass und Aufgabenstellung 2
2 Wirkfaktoren des Vorhabens 2
3 Umweltfachliche Belange 3
3.1 Boden 3
3.1.1 Ausgangslage 3
3.1.2 Betroffenheit 5
3.2 Artenschutz 6
3.2.1 Ausgangslage 6
3.2.2 Betroffenheit 7
4 Fazit 9

1 Anlass und Aufgabenstellung

Zwischen den Bundesstraßen B10 und B27 bei Kornwestheim im Westen und der B14 und B29 bei Fellbach und Waiblingen im Osten soll eine Verbindungsstraße, der sogenannte *Nord-Ost-Ring Stuttgart*, gebaut werden.

Für die seit Jahrzehnten diskutierte Straßenplanung wurde nun in einer Machbarkeitsstudie dem sogenannten *Landschaftsmodell Nord-Ost-Ring Stuttgart* auf Initiative von Rüdiger Stihl, ausgeführt durch das Planungsbüro Obermeyer Planen + Beraten, Anfang 2020 eine Trasse vorgestellt, die auf weiten Strecken unterirdisch geführt werden soll. Lediglich die Knotenpunkte und Anschlussstellen sollen oberirdisch liegen. Die Streckenführung folgt im Wesentlichen der rund 11,5 km langen Vorzugsvariante aus dem Bundesverkehrswegeplan 2030. Der Großteil der Tunnel und Einhausungen soll in offener Bauweise hergestellt werden, nur der Tunnel im Bereich der Neckarquerung ist in bergmännischer Bauweise geplant.

Auf Grundlage der im Rahmen *Landschaftsmodell Nord-Ost-Ring – Ein Alternativenkonzept* (OBERMEYER PLANEN + BERATEN GMBH 2020) vorgestellten Tunnelvarianten werden in vorliegendem Dokument eine sondierende naturschutzfachliche Betrachtung vorgenommen und mögliche Auswirkungen auf die Belange des Bodenschutzes und des Artenschutzes überschlägig eingeschätzt.

2 Wirkfaktoren des Vorhabens

Bei einem Großvorhaben, wie dem Bau des Nord-Ost-Rings, sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren bei der Konflikteinschätzung zu berücksichtigen. Aufgrund des vorwiegend unterirdischen Trassenverlaufs fallen im vorliegenden Fall besonders die baubedingten Wirkfaktoren ins Gewicht. Für die Belange des Bodenschutzes und des Artenschutzes ist vor allem mit folgenden Beeinträchtigungen zu rechnen.

Flächeninanspruchnahme

Die Inanspruchnahme von Boden und Vegetation - im Bereich der Knotenpunkte und Zufahrten dauerhaft oder im Bereich der Tunnel- und Einhausungsabschnitte temporär - führt zu einer Durchmischung von Boden, Bodenverdichtung und Zerstörung des Bodengefüges. Gleichsam sind temporär großflächige und dauerhaft punktuelle Verluste von der Vegetation sowie in Folge dessen von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten für zahlreiche geschützte Arten zu erwarten.

Die Flächenverluste summieren sich unter Annahme der in Kapitel 1 angenommenen Trassenlänge und der in Kapitel 3.1.1. zu Grunde gelegten BE-Flächenbreite temporär auf rund 75 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche.

Immissionen

Stoffliche und nichtstoffliche Immissionen sowie akustische und visuelle Störreize können zu Verlusten von hochwertigen Biotoptypen bzw. (Teil-)habitaten oder sogar von

ganzen Habitaten von Tieren von Tieren führen. Bei empfindlichen Arten können die Störreize auch Flucht – und/oder Meidereaktionen auslösen.

Dauerhaft betreffen diese Wirkungen vor allem die Bereiche um die Knotenpunkte und Anschlussstellen, während temporär – zumindest für die Dauer einer mehrjährigen Bauphase – der gesamte Trassenbereich einschließlich BE-Flächen diesen Beeinträchtigungen ausgesetzt sein wird.

3 Umweltfachliche Belange

3.1 Boden

3.1.1 Ausgangslage

Die geplante Trasse des Nord-Ost-Rings verläuft überwiegend durch Bereiche mit sehr hochwertigen Böden. Die Hochwertigkeit geht vor allem auf die Eignung der Böden zur Nahrungsmittelproduktion in der Landwirtschaft zurück. Sie zählen nicht nur zu den besten Ackerböden Deutschlands mit Bodenwertzahlen zwischen 70 und 90 (höchster Wert = 100), sie haben auch ein sehr großes Wasserspeichervermögen von bis zu 400 l/m² bezogen auf 1 m Tiefe. So spielen sie auch eine große Rolle bezüglich Hochwasserschutz, da sie große Mengen Niederschlag aufnehmen und verzögert wieder abgeben können.

Unter der Annahme einer ca. 100 m breiten Trasse (30 m Straßenkörper zuzüglich beidseitig 35 m Arbeitsstreifen), die auf der Länge von etwa 11 km während der Bauzeit beansprucht wird, werden etwa 77 ha landwirtschaftlich genutzte Flächen zumindest temporär aus der Nutzung fallen. Die Knotenpunkte sind in diese Berechnung nicht mit einbezogen.

Auch wenn ein Großteil der beanspruchten Flächen aufgrund der unterirdischen Führung der Trasse nach Bauende wieder rekultiviert wird, bleiben im Bereich der Straße mehr als 30 ha zumindest unterirdisch versiegelt. Mehr als 5 ha werden im Bereich der Knotenpunkte oberirdisch versiegelt oder verlieren als inselartige Restfläche ihren ökologischen Wert, wobei der Boden zumindest unter den nicht versiegelten Flächen seine Funktionen noch in gewissem Maße wahrnehmen kann.

Über 90 % der während der Bauphase beanspruchten Böden weisen eine Gesamtbewertung der natürlichen Bodenfunktionen zwischen 3 und 4 (hoch bis sehr hoch) auf. Es handelt sich hier überwiegend um humose Parabraunerden, Tschernosem-Parabraunerden, Pararendzinen aus Löss und tiefgründige Kolluvien (Abbildung 1).

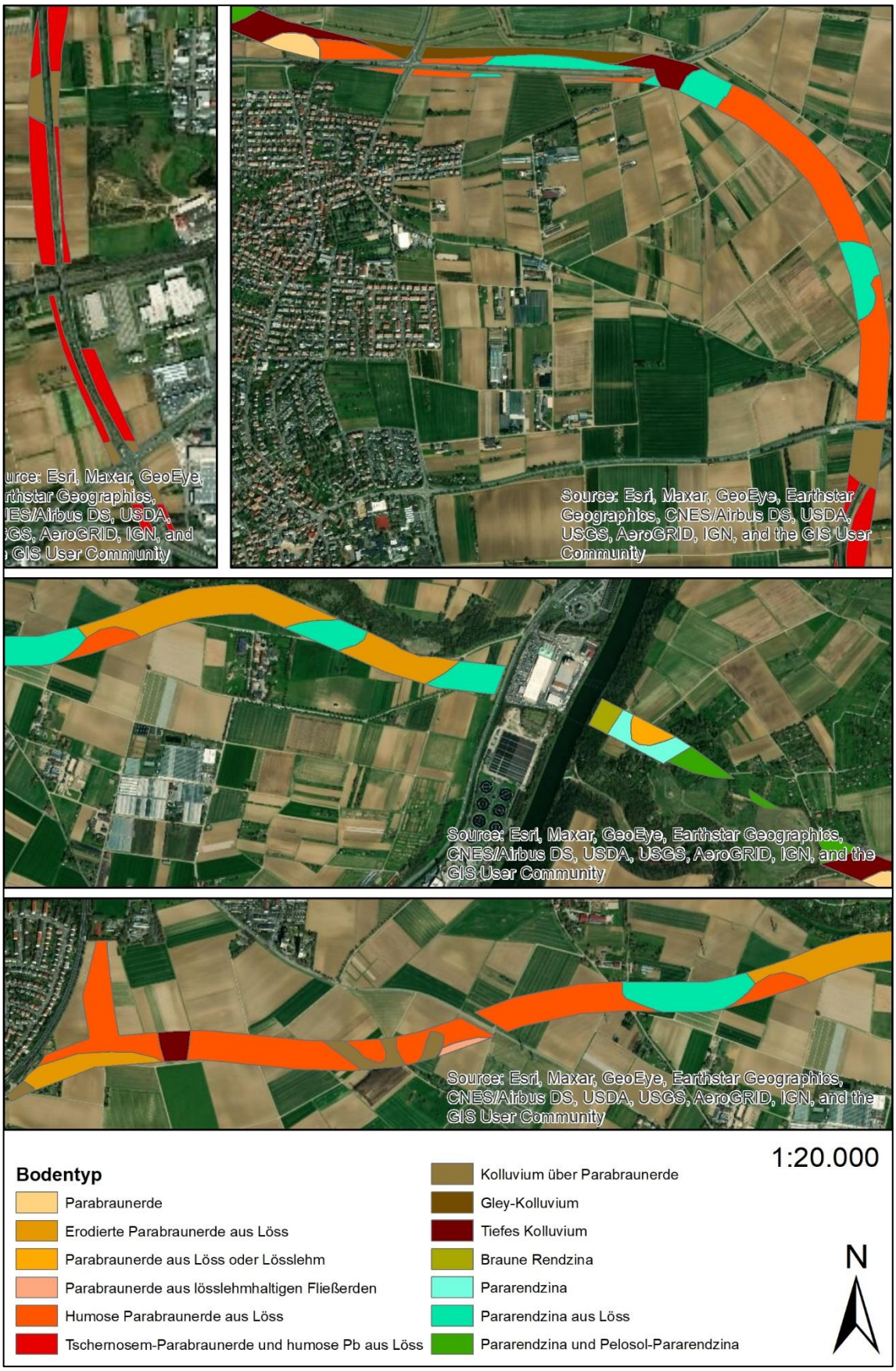

Abbildung 1: Bodentypen im Bereich der geplanten Trasse in einem Puffer von 50 m.

3.1.2 Betroffenheit

Die ursprüngliche Leistungsfähigkeit von Böden lässt sich im Zuge einer Rekultivierung nur annähernd wiederherstellen. Dabei spielen die Verdichtungsempfindlichkeit sowie auch die Erosionsanfälligkeit eine entscheidende Rolle für den Erfolg der Rekultivierung.

Bei unsachgemäßer Rekultivierung können Böden großen Schaden nehmen, so dass aufwändige und kostenintensive Sanierungsmaßnahmen notwendig werden. Auch bei einer sachgemäßen und fachgerechten Rekultivierung können Böden ihre ursprüngliche Leistungsfähigkeit nicht mehr erreichen, womit sich Ertragseinbußen für die Landwirtschaft verbinden.

Im Bereich der geplanten Trasse befinden sich ausschließlich Böden aus Löss und Lösslehm, die aufgrund ihrer schluffigen Bodenart eine sehr hohe Verdichtungs- und Erosionsgefährdung aufweisen. Verdichtungen des Unterbodens können, je nach Feuchtegrad des Bodens, bis in mehrere Meter Tiefe reichen. So können wasserstauende Schichten entstehen, die die Leistungsfähigkeit des Bodens als Standort für Kulturpflanzen irreversibel beeinträchtigen. Die Beeinträchtigungen reichen von einem stark reduzierten Wurzelraum über ein vermindertes Wasserspeichervermögen bis hin zu Wasserstau auf der Bodenoberfläche, was in ebenen Lagen zu Verschlämmung und damit zum Luftabschluss des Bodens und in geneigten Lagen zu starker Erosion führen kann.

Darüber hinaus führt Wasserstau und Luftabschluss im Boden zur Freisetzung klimarelevanter Gase wie Methan und Lachgas.

Tiefgreifende Verdichtungen lassen sich in der Regel nur über einen mehrjährigen Anbau tiefwurzelnder Pflanzen, wie Luzerne, wieder aufschließen, wodurch die Flächen für mehrere Jahre aus der regulären landwirtschaftlichen Nutzung genommen werden müssen, was wiederum Ersatzzahlungen für die betroffenen Landwirte nach sich zieht.

Bei mechanischen Verfahren wie Tiefpflügen oder Tiefgrubbern bleibt der Erfolg aufgrund von feuchten Unterbodenverhältnisse in Lössböden häufig aus. Aufgrund der benötigten hohen Zugleistung für solche Maßnahmen steigt die Gefahr der Oberbodenverdichtung durch Schlupf der Traktoren und deren notwendiges Eigengewicht stark an.

Mit der Umlagerung von Bodenmaterial, insbesondere von Oberböden, geht stets auch ein Verlust an organischer Substanz einher, was u. a. über die Freisetzung von Kohlenstoffdioxid messbar ist. Der durch die Belüftung umgelagerter Böden initialisierte Humusabbau in den Folgejahren einer Rekultivierung führt zu einer Verringerung der Bodenfruchtbarkeit und Ertragskraft der Böden in jeglicher Hinsicht (Wasserspeicher, Nährstoffverfügbarkeit, Filter und Puffer für Schadstoffe).

Bei einer unterirdischen Führung der Trasse kommt es im Untergrund zu einer nicht unerheblichen Versiegelung mit Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und die Wasserspeicherfähigkeit des gesamten Bodenkörpers. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass sich die Fläche über einer Einhausung nicht mehr uneingeschränkt landwirtschaftlich nutzen lässt.

Mittels eines differenzierten Bodenschutzkonzeptes und der Beteiligung einer Bodenkundlichen Baubegleitung ließen sich zwar die Beeinträchtigungen des Bodens grundsätzlich vermindern, bei der Größe des Bauvorhabens werden erfahrungsgemäß jedoch, bedingt durch höherrangige Sachzwänge und Fertigstellungstermine, viele Kompromisslösungen zuungunsten des Bodenschutzes realisiert. So können beispielsweise Erdarbeiten angesichts nachfolgender Gewerke nicht immer bei günstigen Witterungsverhältnissen durchgeführt werden oder die getrennte Lagerung von Unter- und Oberböden kann aufgrund von Platzmangel nicht gewährleistet werden. Grundsätzlich besteht bei Baumaßnahmen immer auch die Gefahr von Unfällen, bei denen umweltgefährdende Substanzen freigesetzt werden und in den Boden gelangen können.

Auch bei einer fachgerechten Rekultivierung der bauzeitlich beanspruchten Flächen verlieren diese hochwertigen Böden irreversibel einen Teil ihrer natürlichen Leistungsfähigkeit. Es kann Jahrzehnte dauern, bis sich die Böden von einer solchen Beeinträchtigung erholt haben und sich das ursprüngliche Leistungspotenzial der Böden annähernd wiedereinstellt.

3.2 Artenschutz

3.2.1 Ausgangslage

Die Gesamttrasse des Nordostrings würde in die heute noch weitgehend unzerschnittenen Landschaftsräume des *Schmidener Feldes* im Osten und des verlängerten *Langen Feldes* bei Kornwestheim auf einer Gesamtlänge von mehr als 10 km eingreifen.

Während viele Bereiche im Trassenverlauf zwar botanisch keine besondere Bedeutung haben, sind für den gesamten Planungskorridor Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten belegt, von denen die Vögel eine herausragende Stellung einnehmen.

Vögel

Von besonderer Bedeutung für das Planungsraum sind Vogelarten der offenen Feldflur, allesamt Arten, die landes- bzw. bundesweit in Rückgang begriffen und für die erhebliche Bestandsgefährdungen belegt sind (Rote Liste Status).

An erster Stelle ist hier das Rebhuhn zu nennen, für welches auf der Feldflur des *Schmidener Feldes* eine der größten zusammenhängenden Populationen in Baden-Württemberg nachgewiesen ist. Obwohl die Art auch hier erhebliche Bestandseinbrüche von über 90% in den letzten zwei Jahrzehnten zu verzeichnen hatte und damit dem landesweiten Trend folgte, hält sich dank intensiver Schutzmaßnahmen ein Bestand von gegenwärtig etwa 15 - 20 Brutpaaren.

Auch auf den Flächen des *Langen Feldes* östlich von Kornwestheim und nördlich von Stuttgart-Mühlhausen ist das Rebhuhn Brutvogel. Gezielte Schutzmaßnahmen sind hier erst in der Anfangsphase, so dass die dortige Populationsentwicklung derzeit noch unklar ist. 2018 waren zwischen Kornwestheim, Zazenhausen und Mühlhausen mindestens 7 Reviere des Rebhuhns vorhanden.

Insgesamt ist für den Trassenbereich mit einer Betroffenheit von 10-15 Revieren dieser Rote Liste-Art zu rechnen. Der aktuelle Bestandstrend in Fellbach ist nach vielen Jahren umfangreicher Maßnahmen wieder leicht positiv, so dass bei unbeeinträchtigter Fortsetzung der Maßnahmen mit einem Anwachsen und einer Stabilisierung der Population zu rechnen ist.

Die Wachtel kommt mit wechselnder Abundanz, aber im Schnitt etwa 3-5 Reviere im gesamten Untersuchungsraum vor. Je nach Lage der tatsächlichen Reviere können sich bis zu ca. 3 Reviere im direkten Trassenkorridor befinden. Die Wachtel ist ein Invasionsvogel; ihre hohe Volatilität hängt mit dem schwankenden Bruterfolg, hohen Verlusten auf dem Zug und im Winterquartier sowie dem Wechsel der Anbaukulturen im Brutgebiet zusammen.

Die Wiesenschafstelze ist in beiden Feldlandschaften als Brutvogel präsent, wobei sie im *Langen Feld* mit einer etwas höheren Dichte vorkommt. In den letzten 10 Jahren hat sich die Wiesenschafstelze als Brutvogel auf dem *Schmidener Feld* etabliert.

Die Feldlerche als Charakterart des Offenlandes siedelt mit mind. 20 Revieren in der Umgebung der Trasse. Die Feldlerche profitiert - neben anderen Arten - von den Maßnahmenflächen für das Rebhuhn.

Amphibien und Reptilien

Aufgrund der geringen Abundanz von Oberflächengewässern im Muschelkalk, der im Gebiet ansteht, sind Amphibien eine eher seltener vorkommende Artengruppe im Trassenverlauf. Dennoch gibt es an mehreren Stellen Populationen von Wechselkröte, Gelbbauchunke sowie an einem Standort unweit der Trasse auch Kammmolch als artenschutzrechtlich besonders relevante Arten. In der Phase der Erschließung und des Baus entstünden im Baufeld zahlreiche Strukturen, die gerade für die Pionierarten Wechselkröte und Gelbbauchunke anziehend wirken können, aufgrund des Baubetriebs aber tödliche Fallenwirkung ausüben.

Hinsichtlich der Reptilien ist mit der Betroffenheit der Zauneidechse zu rechnen, die in der offenen Feldflur an geeigneten Strukturen wie Böschungen, Wegrändern usw. vorkommt.

3.2.2 Betroffenheit

Auswirkungen in der Bauphase

In der sicher mehrjährigen Bauphase würden mindestens ca. 75 Hektar landwirtschaftliche Fläche für die Baufelderschließung und –andienung beansprucht. Nicht nur der Eingriff in die Landschaft und die damit verbundenen (teilweise temporären) Flächenverluste sind als außerordentlich beträchtlich einzustufen, auch der Baustellenbetrieb sowie die Andienung können für die betroffenen Arten populationsgefährdende Beeinträchtigungen verursachen.

Zur Konfliktvermeidung erforderliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) müssen mit zeitlichem Vorlauf realisiert werden und bedingen umfangreiche Beanspruchung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Dabei ist davon auszugehen, dass nicht für alle Arten, ein Ausgleich im räumlichen Zusammenhang möglich ist, sodass sogenannte Funktionserhaltende Maßnahmen (FCS) erforderlich werden. Hierfür wären unter Nachweis der Alternativlosigkeit und zwingender Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses eine artenschutzrechtliche Ausnahme zu beantragen, welche einfordert, dass die landesweiten Populationen der betroffenen Arten nicht beeinträchtigt werden. Ausgleichsmaßnahmen für die Vogelarten des Offenlandes haben einen hohen Flächenbedarf zur Folge, was zusätzlich zum direkten Flächenentzug landwirtschaftlich genutzter Flächen durch die Trasse einen weiteren Flächenentzug für die Landwirtschaft zur Folge hätte.

Auswirkungen durch Anlage und Betrieb

Im Bereich der Knoten- und Anschlusspunkte entstehen Emissionen, von denen für Vogelarten in erster Linie Schallemissionen beeinträchtigend wirken (Maskierung der akustischen Kommunikation, Scheuchwirkung). Dadurch verkleinern sich weiterhin die nutzbaren Habitatflächen für mehrere Arten.

Für die überdeckelten Trassenabschnitte ist zu erwarten, dass die Wiederherstellung gewachsener Habitatstrukturen einen mehrjährigen Zeitraum beansprucht und erst langfristig mit einer dem ursprünglichen Zustand vergleichbaren Wiederbesiedlung zu rechnen ist. Voraussetzung hierfür sind umfangreiche flächen- und kostenintensive Maßnahmen, die hinsichtlich ihrer Wirksamkeit einem längerfristigen Monitoring zu unterziehen sind.

Gehölzpflanzungen oder ähnliche Gestaltungsmaßnahmen führen oft dazu, dass gerade Offenlandarten wie die Feldlerche oder das Rebhuhn vertrieben werden, da sie als sogenannte Kulissenflüchter hohen Strukturen und Gehölzen ausweichen. Insbesondere auf den Landschaftspark bei Kornwestheim trifft diese Problematik zu, falls die dort aktuell existierende Feldflur in eine parkartige Landschaft mit zahlreichen Gehölzen umgewandelt werden soll. Dies hätte zur Folge, dass die dort vorkommenden Offenlandbrüter ihre Habitate in diesem Bereich verlieren würden und eine zusätzliche lokale Bestandsgefährdung eintreten könnte.

Zerschneidungswirkungen in den Bereichen der Anschlussknoten betreffen Amphibien und Reptilien, können aber durch aufwändige etablierte und z.T. standardisierte Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

4 Fazit

Die unterirdisch geführte Trassenvariante eines Nordostring Stuttgart wurde einer sondierenden umweltfachlichen Betrachtung unterzogen und überschlägig bewertet. Dabei fokussiert die Betrachtung auf den Umweltbelange Boden, da dieser mit schwersten Beeinträchtigungen betroffen wäre und den Umweltbelang Artenschutz, da dieser einem strikten Rechtsregime unterliegt.

Als Ergebnis dieser Untersuchung zum Umweltbelang Boden ist festzustellen, dass

- die unterirdische Trassenvariante in einer Größenordnung von mindestens 75 ha mit flächenhaften Eingriffen in den Boden verbunden ist,
- obwohl diese Eingriffe zum Großteil temporären Charakter haben und nach Fertigstellung der Straße eine Rekultivierung der Flächen erfolgt, erhebliche Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen durch Umlagerung und Befahrung des Bodens und das Einbringen von Baukörpern entstehen,
- für eine voraussichtlich mehrjährige Bauphase die Flächen der Landwirtschaft entzogen werden,
- die rekultivierten Flächen eine reduzierte landwirtschaftliche Ertragsleistung haben werden,
- für Ausgleichsflächen des Natur- und Artenschutzes der Landwirtschaft zusätzlich Flächen entzogen werden.

Hinsichtlich der Belange des Artenschutzes stellt die Untersuchung fest, dass

- Vogelarten der offenen Feldflur in besonderem Maße beeinträchtigt werden,
- für diese Arten vorhabenbedingt aufgrund geringer Populationsgrößen und allgemein negativen Bestandstrends akute Bestandsgefährdungen eintreten können,
- für Vermeidung und Kompensation negativer Beeinträchtigungen vorgezogen umfangreiche Maßnahmen realisiert werden müssen, womit sich eine weitere Beanspruchung landwirtschaftlicher Nutzflächen verbindet,
- eine Wiederbesiedlung rekultivierter Flächen nur langfristig erfolgen kann und nur bei Ausbleiben anderweitiger Beeinträchtigungen und Störungen zu erwarten ist.

Im Vergleich der unterirdischen Trassenvariante mit den oberirdisch geführten ist klar erkennbar, dass aus bodenkundlicher und aus artenschutzfachlicher Sicht eine deutlich geringere Beeinträchtigung von Natur und Landschaft, speziell Boden- und Artenschutz, zu erwarten ist, wenngleich für die Bauphase mit adäquat starken Störungen und Flächenverlusten zu rechnen ist.