
Gemeinde Büchenbach Landkreis Roth

Neubau Geh-/Radweg und Renaturierung „Jordangraben“

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Erläuterungsbericht

Juni 2021



Bearbeiter: Max Wehner Landschaftsarchitekt
Lisa Berner Landschaftsökologin

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
90491 nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



**Gemeinde Büchenbach, Landkreis Roth
Neubau Geh-/Radweg / Renaturierung „Jordangraben“ – Landschaftspflegerischer Begleitplan**

| Gliederung | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1. VORBEMERKUNGEN | 1 |
| 2. PLANUNGSGRUNDLAGEN | 1 |
| 2.1 Übergeordnete Planungsvorgaben | 1 |
| 2.2 Geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur, Biotope | 2 |
| 3. GEPLANTES VORHABEN | 2 |
| 4. BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG VON NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD | 3 |
| 4.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes, Biotop- und Nutzungstypen (inkl. Codierung nach BayKompV) | 3 |
| 4.2 Mensch, Boden, Wasser, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter | 3 |
| 4.3 Artenschutzrecht | 4 |
| 5. KONFLIKTANALYSE UND VERMEIDUNG/VERMINDERUNG | 5 |
| 5.1 Konfliktminimierung, Eingriffsvermeidung | 5 |
| 5.2 Verbleibende Projektwirkungen | 5 |
| 5.3 Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten | 6 |
| 5.4 Beeinträchtigung streng geschützter Arten | 6 |
| 5.5 Landschaftspflegerische Maßnahmen | 6 |
| 6. ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS SOWIE KOMPENSATIONSUMFANGS | 8 |
| 6.1 Allgemeine Vorgaben | 8 |
| 6.2 Flächenbezogene Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Arten und Lebensräume nach Anlage 3.1 BayKompV | 8 |
| 6.3 Verbal argumentative Bewertung Kompensationsbedarf für sonstige Schutzgüter | 10 |
| 6.4 Flächenbezogene Ermittlung des Kompensationsumfangs des Schutzgutes Arten und Lebensräume nach Anlage 3.2 BayKompV | 11 |
| 6.4.1 Kompensationsumfang des Schutzgutes Arten und Lebensräume nach Anlage 3.2 BayKompV durch die Renaturierung des Jordangraben | 11 |
| 7. SONSTIGE BELANGE | 13 |
| 8. KOSTEN DER MAßNAHMEN ANLAGE NATURNAHES GEWÄSSER UND AUENMODELLIERUNG | 14 |

| Abbildungsverzeichnis | Seite |
|------------------------------|--------------|
| Abbildung 1: Lageplan | 1 |

| Tabellenverzeichnis | Seite |
|-----------------------------------|--------------|
| Tab. 1: Kompensationsbedarf | 8 |
| Tab. 2: Kompensationsumfang | 12 |

| Pläne | Maßstab |
|-------------------------------------------------|----------------|
| Landschaftspflegerischer Begleitplan Plan Nr.1a | M 1 : 1.000 |
| Landschaftspflegerischer Begleitplan Plan Nr.1b | M 1 : 1.000 |
| Renaturierung Jordangraben Plan Nr.2a | M 1 : 1.000 |
| Renaturierung Jordangraben Plan Nr.2b | M 1 : 1.000 |

1. VORBEMERKUNGEN

Die Gemeinde Büchenbach plant den Neubau eines Geh- und Radweges parallel zur Bahnhofstraße südlich entlang des Jordangrabens. Gleichzeitig wird auch die naturnahe Gestaltung des Jordangrabens mit Auenmodellierung geplant.

Das Vorhaben wurde im Vorfeld bei einer Ortsbegehung am 03.02.2021 mit einem Vertreter des Tiefbauamts der Gemeinde gemeinsam mit dem Ingenieurbüro Wolfrum besprochen und dabei die konfliktärmste Trassenvariante festgelegt. Ferner fand eine weitere Besprechung am 09.03.21 mit der Gemeinde und dem Ingenieurbüro Wolfrum statt sowie eine gemeinsame Begehung mit dem Gemeinderat am 20.03.2021. Im Anschluss an der gemeinsamen Begehung wurde eine Variante geprüft den Radweg beginnend von der Ludergasse ca. 200m lang auf der Nordseite des Jordangrabens zu führen. Aufgrund des massiven Talübergangs (Dammschüttung, Sicherung Radweg mit Geländer als Absturzsicherung) wurde der bisherige Trassenverlauf im Süden des Jordangrabens belassen

Für den Bereich des geplanten Geh-/Radweges und der Renaturierung wurde im Außenbereich des Jordangraben eine flächenscharfe Nutzungs- und Biotoptypenkartierung gemäß BayKompV durchgeführt (siehe Planteil im Anhang).

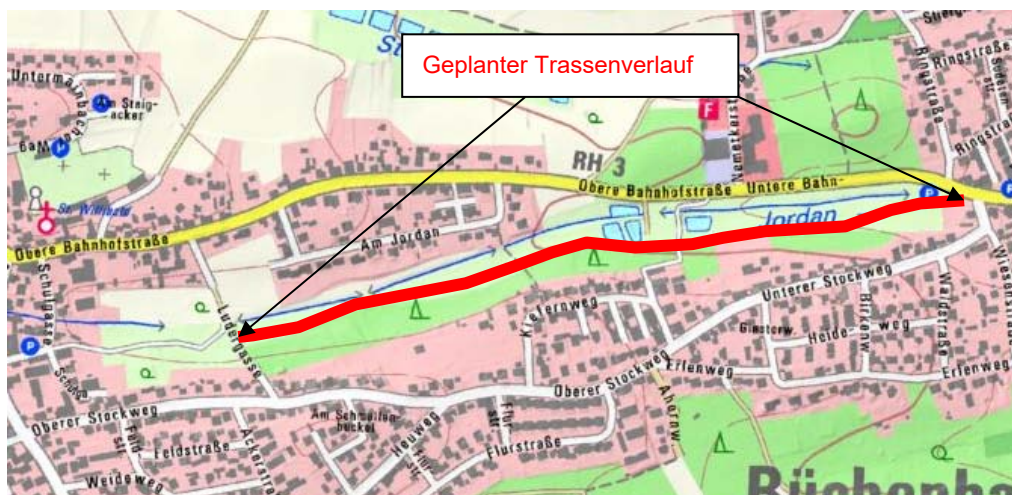


Abbildung 1: Lageplan (unmaßstäblich, Quelle: Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung 2021)

2. PLANUNGSGRUNDLAGEN

2.1 Übergeordnete Planungsvorgaben

Flächennutzungs- und Landschaftsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Gemeinde Büchenbach sind für den Planungsbereich Grünflächen für die Naherholung dargestellt. Zudem sind vorhandene Bestandsgehölze und Hecken enthalten.

2.2 Geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur, Biotope

In der Umgebung des Planungsraumes sind zwei Biotope der Bayerischen Biotopkartierung ausgewiesen:

- „Hecken und deren Begleitvegetation um Büchenbach“ an der Ecke Ringstraße, Untere Bahnhofstraße
- „Streuobst um Büchenbach“ am Ende der Schulgasse

Weitere Schutzgebiete oder Schutzgegenstände sind weder im Planungsraum noch in der direkten Umgebung vorhanden.

3. GEPLANTES VORHABEN

Parallel zur Bahnhofstraße ist der Neubau eines Geh- und Radweges geplant. Er verläuft ab dem Parkplatz an der Wiesenstraße nach Westen am Rand des im Süden gelegenen Waldes entlang und mündet auf die Ludergasse, wo er auf den bestehenden Fuß – und Radweg in den Ort Büchenbach anschließt.

Für den Jordangraben ist in diesem Zuge eine naturnahe Gestaltung beabsichtigt. Neben der Gestaltung eines naturnahen Gerinnes werden in die Auengestaltung auch Rückhaltemaßnahmen einbezogen. Mit der Neugestaltung der Talaue sollen sowohl die Bedürfnisse der Bevölkerung nach naturnaher Erholung Rechnung getragen werden. Dabei soll eine extensive landwirtschaftlichen Nutzung für die Freihaltung der Talaue sorgen.

Die geplante Breite des Radwegs beträgt 4,0 m, d.h. 3,0 m Asphaltdecke und beidseits 0,5 m Bankett. Mit dem an die natürlichen Gegebenheiten angepassten Verlauf können Eingriffe in wertgebende Bestände, v.a. Eichen mittlerer bis alter Ausprägung, vermieden werden. Trotzdem entstehen durch den Neubau nicht zu vermeidende Eingriff in Laubmischwaldbestände und vor allem aber in artenarmes Grünland.

Im Zuge der Renaturierung des Jordangrabens wird statt dem begradigten Verlauf im Trapezprofil befestigt mit Sohlschalen, ein naturnaher, gewundener Verlauf angelegt. Verrohrte Gewässerabschnitt werden geöffnet. Ferner soll durch umfangreiche Auenmodellierung Rückhaltungen bei höheren Abflüssen geschaffen werden.

4. BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG VON NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD

4.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes, Biotop- und Nutzungstypen (inkl. Codierung nach BayKompV)

Der im Plan Nr. 1 dargestellte Untersuchungsraum erstreckt sich entlang des Auenbereichs des Jordangrabens. Er befindet sich vollständig im Naturraum „Fränkisches-Keuper-Liasland“.

Der Trassenverlauf wurde überwiegend auf intensiv genutztem Grünland (G11) und mäßig extensiv genutztem, artenreichem Grünland (G211) geplant. In Teilen sind Laubmischwälder (L62) betroffen. Am Anfang und Ende des Trassenverlaufs liegt der Neubau im Bereich von vorhandenen Verkehrsflächen (V11) mit Verkehrsbegleitgrün (V51). Eingriffe in mittlere bis alte Einzelbäume (B312, B313), überwiegend Eichen, konnten durch einen angepassten Verlauf vermieden werden. Die im Auenraum vorkommenden naturfremden und eutrophen Stillgewässer (S22, S13) sowie daran angrenzendes artenreiches Extensivgrünland (G212) werden vom Vorhaben nicht berührt.

Am Jordangraben als vollständig verändertes Fließgewässer (F11) grenzen z. T. artenreichen Säume (K123) und Nasswiesen (*Carex brizoides*-Bestand, G221) an. Diese werden durch den Wegeneubau nicht berührt, jedoch durch die Renaturierung verändert.

Die wertvolleren Vegetationsbestände (Röhricht, K123) werden dabei vor der Gestaltung des Jordangrabens abgeschoben, zwischengelagert und im Bereich der geplanten Auenmodellierung am Jordangraben wieder eingebaut

4.2 Mensch, Boden, Wasser, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter

Mensch

Der Auenbereich liegt zwar in direkter Nähe zu Siedlungsbereichen, ist allerdings wegen fehlender Wegeverbindungen für eine Naherholungsnutzung nicht erschlossen.

Boden

Bei den Böden handelt es sich nach der Bodenübersichtskarte um Gleye und andere grundwasserbeeinflusste Böden aus Sand entlang des Jordangraben, bzw. Braunerde im restlichen Untersuchungsraum. Nach der Bodenschätzung handelt sich überwiegend um sandige Lehme oder lehmige Sande mit einer mittleren bis geringen Ertragsfähigkeit (Bodenzahlen: 25 – 40)

Wasser

Im Untersuchungsraum verläuft der Jordangraben. Dieser ist vollständig im Trapezprofil ausgebaut und durchgängig mit Sohlschalen befestigt. Einige Teilabschnitte sind verrohrt und somit der Gewässerstruktur Stufe 7 (vollständig verändert) zu zuordnen. Trinkwasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist insgesamt durch eine landwirtschaftlich genutzte Talaue mit Laubwald im Süden gekennzeichnet. Am Waldrand finden sich einige markante Eichen, während in der Talaue selbst prägende Elemente fast vollständig fehlen. Charakteristisch für die Region sind hingegen die Fischweiher.

Kultur- und Sachgüter

Im Bereich der geplanten Trasse und Renaturierung sind nach den Daten des Landesamtes für Denkmalpflege keine Bau- bzw. Bodendenkmäler vorhanden.

Klima / Luft

Auf eine nähere Betrachtung des Schutzgutes Klima/Luft wird aufgrund der kleinflächigen Versiegelung durch den Radweg im geplanten Trassenverlauf verzichtet. Eine Mehrbelastung oder Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

4.3 Artenschutzrecht

Nach der Artenschutzkartierung (ASK) wurden im Untersuchungsraum keine Fundpunkte gekennzeichnet. Die Eingriffe beschränken sich, mit Ausnahme der Waldeingriffe, auf naturschutzfachlich weniger wertvolle Lebensräume. Nach den vorhandenen Lebensraumstrukturen, die durch den Radweg und die Maßnahmen zur Verbesserung des Gewässerlebensraumes überplant werden, sind keine FFH - Lebensräume betroffen. Das Vorkommen von besonders und strenggeschützte Arten ist unwahrscheinlich, so dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch das geplante Projekt ebenfalls unwahrscheinlich sind.

Eine saP wird derzeit durchgeführt, die Ergebnisse werden in den LBP eingearbeitet. Derzeit wird eine saP durchgeführt, Ergebnisse liegen noch nicht vor. Nach Mitteilung des Fachbüros (Schlumprecht mündlich) sind aufgrund des Ausgangszustandes keine wertvollen Arten vorhanden (kein Vorkommen von Haselmaus) für die zu fällenden Bäume sind ggf. Nistkästen erforderlich.

Mit der Renaturierung werden verbesserte Lebensraumbedingungen, insbesondere für Offenlandarten und Arten der Feuchtlebensräume und Gewässer, geschaffen.

5. KONFLIKTANALYSE UND VERMEIDUNG/VERMINDERUNG

5.1 Konfliktminimierung, Eingriffsvermeidung

Konfliktminimierung durch Vermeidung von Eingriffen

Mit der durchgeführten Biotop- und Nutzungstypenkartierung gemäß BayKompV und der entsprechenden naturschutzfachlichen Bewertung wurde eine genaue Abschätzung der Eingriffserheblichkeit ermöglicht.

Hierbei hat sich herausgestellt, dass vor allem die Eichen am Waldrand wertvolle Bestandsstrukturen darstellen. Mit der gewählten Wegtrassierung können Eingriff in diese Gehölzstrukturen vermieden werden. Bei der Führung der Trasse in einem Teilschnitt des Laubmischwaldes folgt der Trassenverlauf einer Rückgasse, so dass auch hier nur in geringem Umfang Eingriffe in ältere Gehölze anfallen. Überwiegend sind Junggehölze und Brombeerbestände betroffen, die sich in Folge des Windwurfes vor 2 Jahren gebildet haben

Konfliktminimierung durch Vermeidungs- und Sicherungsmaßnahmen:

Folgende Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung von Eingriffen sind im Rahmen der Baumaßnahme vorgesehen (siehe Bestands-, Konflikt- und Maßnahmenplan):

- **V1:** Einschlag der betroffenen Gehölzbestände außerhalb der für Baumfledermäuse kritischen Sommer- (Fortpflanzungszeit) und Winterphase (Winterschlaf). Der aus der Sicht des Fledermausschutzes beste Einschlagszeitraum ist der Oktober.
- **V2:** Rodung und Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit der Vogelarten
- **V3** Einweisung der ausführenden Baufirma auf ökologisch sensible Bereiche vor Beginn der Arbeiten, Vermeidung von Schädigungen der Bereich durch Sicherungsmaßnahmen.
- **V4:** Schutz von Einzelbäumen gem. DIN 18920

Artenschutzrechtliche Vorgaben

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG sind die Maßnahmen zur Konfliktminimierung auszuführen (siehe oben). Weitere Maßnahmen werden ggf. ergänzt, wenn die Ergebnisse der saP vorliegen.

Konkrete Standorte zur Baustelleneinrichtung bzw. temporärer Lagerflächen sind noch nicht definiert, grundsätzlich sollen hierfür aber naturschutzfachlich unbedenkliche Flächen (Baubereich) herangezogen werden.

5.2 Verbleibende Projektwirkungen

Bei der Durchführung von Vorhaben, die mit **Eingriffen** in Natur und Landschaft verbunden sind, ist gemäß § 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen), oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen), soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist. Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beein-

trächtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsrecht wiederhergestellt, oder neu gestaltet ist.

Mit dem im Vorfeld abgestimmten Trassenverlauf und den dargelegten Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen ist eine weitreichende Reduzierung der Eingriffsfolgen möglich. Projektwirkungen verbleiben jedoch in den Bereichen der neuen Versiegelung sowie in den Laubwaldbestand.

Mit der Renaturierung des Jordangraben werden neue, wertgebende Biotoptypen geschaffen, es findet eine ökologische Aufwertung statt. Negative Projektwirkungen sind hier nicht zu erwarten.

5.3 Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten

Die nächstgelegenen FFH-Gebiete sind das „Rednitztal in Nürnberg“ ca. 8 km nördlich und der „Gewässerverbund Schwäbische und Fränkische Rezat“ ca. 8 km südlich des Geltungsbereiches. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet ist der „Nürnberger Reichswald“ ca. 4 km östlich des Geltungsbereiches. Beeinträchtigungen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden.

Es sind weder Lebensräume nach Anhang I und Arten nach Anhang II der FFH-RL noch Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 Vogelschutz-Richtlinie einschließlich ihrer Habitate bzw. Standorte in ihrem Erhaltungszustand negativ betroffen. Auch räumlich-funktionale Beziehungen werden nicht gestört. Summationswirkungen mit anderen Vorhaben sind nicht erkennbar.

5.4 Beeinträchtigung streng geschützter Arten

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch das geplante Projekt sind unwahrscheinlich. Dies gilt sowohl hinsichtlich eventueller Störungen (Nr. 2) als auch bezüglich der Tötung, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Nr. 3 und 1 i.V.m Abs. 5). Voraussetzung sind jedoch verschiedene Minimierungsmaßnahmen (siehe Punkt 5.1).

5.5 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die größten Eingriffe durch den Trassenverlauf des Radweges sind in den Grünlandflächen sowie im Mischwald festzustellen. Hier liegt auch der größte Kompensationsbedarf.

Aufgrund der Führung des Radweges auf Grünlandbeständen, die überwiegend intensiv genutzt werden, werden wertvollere Vegetationsbestände jedoch geschont. Auch im Wald verläuft der Radweg auf Rückgassen bzw. Im Bereich von Windwurfflächen, so dass auch hier wenig Gehölze entfernt werden müssen.

Die Einstufung des Eingriffs in den Bestand eines Waldes mittlerer Ausprägung ist jedoch gerechtfertigt (siehe folgende Tabelle 1) aufgrund anderer zu berücksichtigender Parameter (Boden, Reife).

Im Zuge der Renaturierung sind neben der naturnahen Gestaltung des Jordangrabens mit der Schaffung von artenreichen Krautsäumen und artenreichem Grünland die Pflanzung einer Baumreihe (69 Bäume) geplant. Die Baumreihe dient der Einbindung des Radweges und als funktionaler Ausgleich für den Verlauf des Radweges in einem Teilabschnitt im Wald.

Die im Bestandsplan am Waldrand wertvolleren älteren Eichen wurden innerhalb des Waldbestandes extra dargestellt. Diese können durch die Wahl des Trassenverlaufes und Art bei der Herstellung des Radweges (Auffüllung, keine Abgrabung im Wurzelbereich) geschont werden.

6. ERMITTLUNG DES KOMPENSATIONSBEDARFS SOWIE KOMPENSATIONSUMFANGS

6.1 Allgemeine Vorgaben

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs (Eingriff) und Kompensationsumfangs (Ausgleich) ist nachfolgend dargestellt. Sie richtet sich nach den Erfordernissen der seit 01.09.2014 anzuwendenden Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Aufgrund der Art des Vorhabens wird zudem der „Vollzugshinweis Straßenbau zur Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)“ (Stand Februar 2014) einbezogen.

Zur Beurteilung der Eingriffsfolgen führt § 5, Abs. 3 BayKompV folgendes aus:

„Die Intensität vorhabenbezogener Wirkungen wird für das Schutzgut Arten und Lebensräume wie folgt bewertet:

- Die Beeinträchtigung flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen ist nach Anlage 3.1 Spalte 3 einzustufen.
- Die Beeinträchtigung nicht flächenbezogen bewertbarer Merkmale und Ausprägungen ist verbal argumentativ zu bewerten.“

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs werden als **Eingriffsflächen** die zu versiegelnden (Geh-/Radweg inkl. Bankett) und die zu überbauenden (Böschung- und Abtragungsbereiche sowie die Bereiche der Geländemodellierung) Flächen des geplanten Geh-/Radweges gewertet.

Gemäß § 9 BayKompV sind bei Eingriffsvorhaben regelmäßig auch die agrarstrukturellen Belange zu berücksichtigen. Ab einer Flächengröße von 3 ha ist hinsichtlich der Planung frühzeitig das Benehmen mit dem zuständigen Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten herzustellen. Der geplante Geh- und Radweg beansprucht für Versiegelung, Überbauung sowie nötige Kompensationsmaßnahmen insgesamt ca. 0,5 ha landwirtschaftliche Nutzfläche und liegt damit unter dem Schwellenwert.

6.2 Flächenbezogene Ermittlung des Kompensationsbedarfs des Schutzgutes Arten und Lebensräume nach Anlage 3.1 BayKompV

Für die dauerhafte Versiegelung durch den Geh-/Radweg inkl. Bankett wird in der nachfolgenden Bilanz als Beeinträchtigungsfaktor 1,0 angesetzt.

Die Überbauung durch Böschungen bzw. Abtragungen stellt einen Eingriff ohne anhaltende Versiegelung bzw. Umgestaltung dar, da sich die Böschungsbereiche nach relativ kurzer Zeit wieder selbst begrünen. Nach dem Vollzugshinweis zur BayKompV wird die Überbauung mit folgenden Faktoren verrechnet:

Flächen mit einem Gesamtwert von:

< 4 Wertpunkten mit 0,0 (nicht erheblicher Eingriff)

≥ 4 Wertpunkten bis 10 Wertpunkten mit 0,7

≥ 11 Wertpunkten mit 1,0

Es wird davon ausgegangen, dass als Betriebsflächen vorhandene befestigte Bereiche und der Baubereich genutzt werden.

In der nachfolgenden Tabelle wurden jeweils die von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen aufgeführt und mit dem jeweiligen Beeinträchtigungsfaktor verrechnet.

In der folgenden Aufstellung wird für flächenbezogene bewertbare Merkmale und Ausprägungen des Schutzgutes Arten und Lebensräume der Kompensationsbedarf dargestellt.

Ermittlung des Kompensationsbedarfs Radwegneubau - Versiegelung und Überbauung

| Beeinträchtigte Fläche [m ²] | Biotopwerteliste mit Grundwert (GW) | Beeinträchtigungsfaktor | Beeinträchtigung | Kompensationsbedarf [Wertpunkten] |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 78 | V51 Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen - GW 3 | 1 | Versiegelt | 234 |
| 147 | V11 Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt - GW 0 | 1 | Versiegelt | 0 |
| 1.794 | G11 Intensivgrünland - GW 3 | 1 | Versiegelt | 5.382 |
| 25 | G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland - GW 8 | 1 | Versiegelt | 200 |
| 21 | B212 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung - GW 10 | 1 | Versiegelt | 210 |
| 333 | L62 Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung - GW 10 | 1 | Versiegelt | 3.330 |
| 613 | G211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland - GW 6 | 1 | Versiegelt | 3.678 |
| 14 | V51 Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen- GW 3 | 1 | Bankett | 42 |
| 34 | V11 Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt - GW 0 | 1 | Bankett | 0 |
| 5 | P21 Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm - GW 5 | 1 | Bankett | 25 |
| 610 | G11 Intensivgrünland - GW 3 | 1 | Bankett | 1.830 |
| 120 | L62 Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung - GW 10 | 1 | Bankett | 1.200 |
| 10 | G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland - GW 8 | 1 | Bankett | 80 |
| 5 | B212 Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung - GW 10 | 1 | Bankett | 50 |
| 205 | G211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland - GW 6 | 0,7 | Bankett | 861 |
| 332 | G11 Intensivgrünland - GW 3 | 0,7 | Überbaut | 697 |
| 53 | L62 Sonstige standortgerechte Laub(misch)wälder, mittlere Ausprägung - GW 10 | 0,7 | Überbaut | 371 |
| 3 | G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland - GW 8 | 0,7 | Überbaut | 17 |
| 104 | G211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland - GW 6 | 0,7 | Überbaut | 437 |
| 4.506 | Summe Fläche | | Summe Wertpunkte | 18.644 |

Tab. 1: Kompensationsbedarf

Zusammenfassung

Es ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von 18.644 Wertpunkten**.

Der Kompensationsumfang wird durch die Renaturierung des Jordangraben geleistet.

6.3 Verbal argumentative Bewertung Kompensationsbedarf für sonstige Schutzgüter

Für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild und nicht flächenbezogen bewertbare Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume ist der Kompensationsbedarf gemäß BayKompV verbal argumentativ zu ermitteln:

Schutzgut Boden

| Maßgeblicher Konflikt | Kompensation |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mechanische Zerstörung des Bodenaufbaus und Verlust von Böden mit Puffer- und Filterfunktion | Durch die Neuversiegelung kommt es zu Eingriffen in bedingt naturnahe Böden. Eine gewisse Vorbelastung besteht durch intensive landwirtschaftliche Nutzung. Im Bereich der zu begründenden Böschungen wird sich die Puffer- und Filterfunktion mittel- bis langfristig wieder regenerieren. |

Schutzgut Wasser

| Maßgeblicher Konflikt | Kompensation |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Veränderung von Versickerung und Abfluss | Durch die Versiegelung von Flächen erhöht sich die Abflussmenge bei Niederschlagsereignissen. Durch die naturnahe Gestaltung der angrenzenden Flächen entstehen keine langfristig negativen Auswirkungen. Die Renaturierung des Jordangraben verbessert sogar die Hochwasserrückhaltung. |

Schutzgut Klima/Luft

| Maßgeblicher Konflikt | Kompensation |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verlust von Kalt- und Frischluftentstehungsgebieten | Durch die gewählte Wegtrassierung in Flächen, die durch umgebende Bebauung bereits vorbelastet sind und aufgrund des geringen Projektumfangs kann eine Beeinträchtigung der Kalt- und Frischluftentstehung sowie eine Mehrbelastung durch den Geh-/Radweg ausgeschlossen werden. Die Pflanzung von Einzelbäumen wirkt sich positiv auf das Lokalklima aus (Filterfunktion, Sauerstoffproduktion). |

Schutzgut Landschaftsbild

| Maßgeblicher Konflikt | Kompensation |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Belastungen des Landschaftsbildes | Durch die gewählte Wegtrassierung können Eingriffe in landschaftsprägende Strukturen überwiegend vermieden werden. Mit der Neugestaltung des Jordangraben und der Pflanzung zahlreicher Einzelbäume gewinnt das Landschaftsbild an Charakter. |

Schutzgut Arten und Lebensräume

| Maßgeblicher Konflikt | Kompensation |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verlust der Lebensraumfunktion durch unmittelbaren Eingriff und Veränderung der Standorteigenschaften | Durch die gewählte Wegtrassierung im Bereich von überwiegend bereits versiegelten Flächen bzw. Erdwegen und die Vermeidung in größere Gehölzbestände einzugreifen, kann der Verlust von Lebensraumfunktionen minimiert werden. Durch die angesetzten Vermeidungsmaßnahmen können zudem artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sowie Beeinträchtigungen angrenzender Habitate vermieden werden. Durch die Renaturierung des Jordangraben werden neue Lebensräume geschaffen. |

Wie die vorstehende verbal-argumentative Bewertung „nicht flächenbezogen bewertbarer Schutzgüter“ zeigt, kann durch den gewählten Trassenverlauf und die angesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen eine nachhaltige Reduzierung der Eingriffsfolgen erreicht werden.

6.4 Flächenbezogene Ermittlung des Kompensationsumfangs des Schutzgutes Arten und Lebensräume nach Anlage 3.2 BayKompV

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen - Continuous Ecological Functionality = Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität) werden ggf. ergänzt nach Vorlage der saP, sind aber unwahrscheinlich.

Für den **Kompensationsbedarf von insg. 18.644 Wertpunkten** werden folgende Kompensationsmaßnahmen zur Schaffung von Biotopen bzw. zur Unterstützung der Entwicklung von Lebensräumen des Bezugsraumes durchgeführt:

6.4.1 Kompensationsumfang des Schutzgutes Arten und Lebensräume nach Anlage 3.2 BayKompV durch die Renaturierung des Jordangraben

Kompensationsmaßnahme „Renaturierung Jordangraben und Modellierung Talaue“

Fl.Nrn.: 369/1, 369, 368, 358, 317/3, 318/1, 319, 319/2, 321, 322, 335/2, 323, 329; Gmkg. Büchenbach

Bestand:

Der Jordangraben ist derzeit vollständig ausgebaut und mit Sohlshalen befestigt. Die angrenzenden Flächen sind überwiegend in intensiver, teils extensiver, Grünlandnutzung. Der Graben selbst wird häufig von artenreichen Krautsäumen feuchter bis nasser Standorte begleitet.

Der Jordangraben liegt im Bereich des Bodentyps Gley, die übrigen Flächen gehören zur Braunerde. Die Bodenzahlen sind als gering bis mittel einzustufen (25 -40), die Bodenart ist überwiegend Sand.

Maßnahmen:

- Öffnung des Jordangraben: Entfernung der Sohlshalen, Schaffung eines naturnahen Gewässerverlaufs, ggf. Anhebung des Gewässers, Entfernen von Verrohrungen
- Bodenabtrag und Entwicklung einer Feuchtmulde mit 1-2-malige Mahd ab 01.07., die ersten Jahre 2 malige Mahd mit Mähgutabfuhr, ohne Düngung
- Extensive Grünlandnutzung, 2-malige Mahd ab 15.06. (ggf. 3 malige Mahd mit Mähgutabfuhr in den ersten Jahren), ohne Düngung.
- Pflanzung von 69 Einzelbäumen entlang des Radwegs und an einzelnen Stellen des renaturierten Gewässers
- Schaffung von Gewässerzugängen durch Sohlrampen
- Schaffung von Feuchtbiotopen in den Retentionsmulden: ggf. Ansaat, Sukzessionsentwicklung

Für die Mahd ist ein Messermähwerk zu verwenden, Mulchmahd ist nicht zulässig.

Übersicht Ausgangszustand und Zielzustand:

| Fläche [m ²] | Ausgangszustand | Prognosezustand nach 25 Jahren Entwicklung | Aufwertung | Kompensationsumfang [WP] |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| 179 | F11 Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer - GW 2 | G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland (BK, LRT) - GW 8 | 6 | 1.074 |
| 8 | F11 Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer - GW 2 | R111 Schilf-Landröhrichte - GW 10 | 8 | 64 |
| 36 | F11 Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer - GW 2 | K123 Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte - GW 7 | 5 | 180 |
| 27 | F11 Sehr stark bis vollständig veränderte Fließgewässer - GW 2 | F15 Nicht oder gering veränderte Fließgewässer - GW 14 | 12 | 324 |
| 8.182 | G11 Intensivgrünland - GW 3 | G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland - GW 8 | 5 | 40.910 |
| 1.114 | G11 Intensivgrünland - GW 3 | R111 Schilf-Landröhrichte - GW 10 | 7 | 7.798 |
| 180 | G11 Intensivgrünland - GW 3 | F15 Nicht oder gering veränderte Fließgewässer - GW 14 | 11 | 1.980 |
| 1.499 | G11 Intensivgrünland - GW 3 | G211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland - GW 6 | 3 | 4.497 |
| 295 | G11 Intensivgrünland - GW 3 | K123 Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte - GW 7 | 4 | 1.180 |
| 5.755 | G211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland - GW 6 | G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland - GW 8 | 2 | 11.510 |
| 203 | G211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland - GW 6 | K123 Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte - GW 7 | 1 | 203 |
| 137 | G211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland - GW 6 | F15 Nicht oder gering veränderte Fließgewässer - GW 14 | 8 | 1.096 |
| 979 | G211 Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland - GW 6 | R111 Schilf-Landröhrichte - GW 10 | 4 | 3.916 |
| 415 | G221 Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen - GW 9 | G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland - GW 8 | -1 | -415 |
| 24 | G221 Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen - GW 9 | K123 Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte - GW 7 | -2 | -48 |
| 6 | G221 Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen - GW 9 | F15 Nicht oder gering veränderte Fließgewässer - GW 14 | 5 | 30 |
| 273 | K123 Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte - GW 7 | G212 Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland - GW 8 | 1 | 273 |
| 29 | K123 Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte - GW 7 | R111 Schilf-Landröhrichte - § - GW 10 | 3 | 87 |
| 28 | K123 Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren nasser Standorte - GW 7 | F15 Nicht oder gering veränderte Fließgewässer - GW 14 | 7 | 196 |
| 4.830 | G11 Intensivgrünland - GW 3 | B312 Einzelbäume / Baumreihen / Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung * - GW 9 | 6 | 28.980 |
| 24.199 | Summe Fläche | | Summe Wertpunkte | 103.835 |

Tab. 2: Kompensationsumfang

| | |
|--------------------------------------------------------------|------------------|
| Kompensationsvolumen (WP Zielzustand abzgl. Ausgangszustand) | 103.835 WP |
| <u>abzgl. Kompensationserforderns:</u> | <u>18.644 WP</u> |
| Rest | 85.191 WP |

Mit der Renaturierung des Jordangrabens als Kompensationsmaßnahme, kann der Eingriff durch den Neubau des Geh- und Radwegs vollständig kompensiert werden. Die übrigen Punkte gehen in das Ökokonto der Gemeinde über.

7. SONSTIGE BELANGE

Waldrecht

Eingriffe in Waldbestände werden durch Pflanzung von 69 Einzelbäumen im Untersuchungsraum kompensiert, die überwiegend am Waldrand angelegt werden.

Wasserrecht

Für die Renaturierung des Jordangrabens mit Auenmodellierung wird separates Wasserrechtsverfahren durchgeführt.

8. KOSTEN DER MAßNAHMEN ANLAGE NATURNAHES GEWÄSSER UND AUENMODELLIERUNG

Gestaltung Jordangraben und Auenmodellierung

| Oz | Bezeichnung | Menge | Einheit | Preis | Gesamt |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|----------|---------------------|
| | Büchenbach Renaturierung Jordangraben und Auenmodellierung, brutto | | | | 521.307,47 € |
| | Mwst | | | | 83.233,97 € |
| | Büchenbach Renaturierung Jordangraben und Auenmodellierung, netto | | | | 438.073,50 € |
| 01 | Baumschutz | | | | 2.380,00 € |
| 1 | Einzelbaumschutz | 14,000 | St | 120,00 € | 1.680,00 € |
| 2 | Zaun aus Holzbrettern an Holzpfosten, h = ca. '1,50' m, für 'Schutz Vegetation | 35,000 | m | 20,00 € | 700,00 € |
| 02 | Freimachen des Baugeländes | | | | 10.670,00 € |
| 1 | Abbruch Sohlschalen | 500,000 | m | 10,00 € | 5.000,00 € |
| 2 | Abbruch Verrohrung | 86,000 | m | 20,00 € | 1.720,00 € |
| 3 | Hecken, Buschwerk, Bäume und Wurzelstöcke | 50,000 | qm | 15,00 € | 750,00 € |
| 4 | Grenzsteine sichern | 20,000 | St | 10,00 € | 200,00 € |
| 5 | Bewuchs abmähen, in Eigentum AN; masch. mit nicht handgef. Gerät | 15.000,000 | m ² | 0,20 € | 3.000,00 € |
| 03 | Abfuhr / Verwertung / Entsorgung | | | | 3.950,00 € |
| 1 | Abfall nicht gefährlich AVV170101 nicht schadstoffbelastet Haufwerksbeprobung LKW AN transp. entsorgen Entsorg | 90,000 | t | 30,00 € | 2.700,00 € |
| 2 | Abfall nicht gefährlich AVV170201 nicht schadstoffbelastet LKW AN transp. entsorgen Entsorg.-geb. AN | 5,000 | t | 120,00 € | 600,00 € |
| 3 | Abfall nicht gefährlich AVV200201 nicht schadstoffbelastet LKW AN transp. entsorgen Entsorg.-geb. AN | 10,000 | t | 65,00 € | 650,00 € |
| 04 | Oberbodenarbeiten | | | | 65.100,00 € |
| 1 | Oberboden einschließlich Bewuchs abtragen, fördern und lagern in Mieten | 3.400,000 | m ³ | 4,00 € | 13.600,00 € |
| 2 | Oberb., Boden im Wurzel- u. Traufbereich von Hand lösen; nach Aufmaß | 400,000 | m ³ | 25,00 € | 10.000,00 € |
| 3 | vorh. Oberboden sieben und andecken | 700,000 | m ³ | 35,00 € | 24.500,00 € |
| 4 | Oberboden gelagert, laden, fördern, auftragen | 1.700,000 | m ³ | 5,00 € | 8.500,00 € |
| 5 | Oberboden in Mieten gelagert, lösen, laden, transportieren und auf geeignete Ackerlagen einbauen | 1.700,000 | m ³ | 5,00 € | 8.500,00 € |
| 05 | Erdarbeiten | | | | 80.200,00 € |
| 1 | Boden für Bachausbau profilgerecht lösen und zwischenlagern | 1.500,000 | m ³ | 10,00 € | 15.000,00 € |
| 2 | Wiedereinbau Boden | 150,000 | m ³ | 10,00 € | 1.500,00 € |
| 3 | Boden entsorgen | 1.350,000 | m ³ | 15,00 € | 20.250,00 € |
| 4 | Zulage Belasteten Boden Z1.1 , entsorgen | 1.000,000 | m ³ | 25,00 € | 25.000,00 € |
| 5 | Zulage Belast. Boden Z 1.2 entsorgen | 350,000 | m ³ | 45,00 € | 15.750,00 € |
| 6 | Suchschlitz herstellen, bis 1,75 m, Mischwasserkanal | 20,000 | m ³ | 75,00 € | 1.500,00 € |
| 7 | Leitungsgrabenaushub lösen, seitlich lagern, T= bis 1,75 m | 20,000 | m ³ | 60,00 € | 1.200,00 € |
| 06 | Sickerung | | | | 3.735,00 € |
| 701 | Filtermaterial Kies 8/32 einbauen | 5,000 | t | 27,00 € | 135,00 € |
| 702 | Sickerstr. DN/ID '80', aus Mehrzweckrohr (MP - | 40,000 | m | 15,00 € | 600,00 € |

| Oz | Bezeichnung | Menge | Einheit | Preis | Gesamt |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|------------|--------------|
| | geschlitzt) Typ R2 | | | | |
| 703 | Geotextil für Mehrzweckleitg. | 40,000 | m | 10,00 € | 400,00 € |
| 704 | PP oder PP-MD, SN 8, DN/OD 160 | 40,000 | m | 65,00 € | 2.600,00 € |
| 07 | Vegetationstechnische Bodenarbeiten | | | | 148.170,00 € |
| 1 | Aushub Pflanzgruben Hochstämme 1,5 x 1,5 x 1,2 m | 69,000 | Stk | 70,00 € | 4.830,00 € |
| 2 | Pflanzgruben Hochstämme verfüllen | 69,000 | Stk | 60,00 € | 4.140,00 € |
| 3 | Rohplanum herst., maschinell | 12.000,000 | m ² | 1,00 € | 12.000,00 € |
| 4 | Fläche fräsen, locker für Feinplanie | 12.000,000 | m ² | 0,50 € | 6.000,00 € |
| 5 | Feinplanum Ansaatflächen Uferböschung herstellen | 12.000,000 | m ² | 0,50 € | 6.000,00 € |
| 6 | Böschungssicherung Gewebe Kokosfaser 400-500g/m ² Nadelholzpflocke L 25cm 2-3St/m ² | 8.250,000 | m ² | 9,00 € | 74.250,00 € |
| 7 | Wurzelsperre; HDPE, h = '100' cm | 630,000 | m ² | 65,00 € | 40.950,00 € |
| 08 | Ufer- und Böschungssicherungen | | | | 17.390,00 € |
| 4 | Wasserbaust für Sohlgestaltung | 40,000 | t | 40,00 € | 1.600,00 € |
| 5 | Wasserbaust. für Sohlgurte | 30,000 | t | 40,00 € | 1.200,00 € |
| 6 | Kiessand 8/32 liefern; | 100,000 | m ³ | 80,00 € | 8.000,00 € |
| 7 | Steinsicherung Uferbefestigung | 80,000 | t | 50,00 € | 4.000,00 € |
| 8 | Baumstämme Durchmesser 0,3 - 0,5 in Bachbett einbauen | 5,000 | Stk | 120,00 € | 600,00 € |
| 10 | Baumstämme Durchmesser 0,5-0,7 senkrecht einbauen | 3,000 | Stk | 80,00 € | 240,00 € |
| 11 | Wurzelst. einbauen, über 70 cm | 5,000 | St | 200,00 € | 1.000,00 € |
| 12 | Wurzelst. einbauen über 50 bis 70 cm | 5,000 | St | 150,00 € | 750,00 € |
| 09 | Sonstige Maßnahmen | | | | 2.000,00 € |
| 1 | Wasserhaltungsanlage mit Sedimentfilter einrichten, vorhalten, räumen | 2,000 | St | 1.000,00 € | 2.000,00 € |
| 10 | Bänke | | | | 19.200,00 € |
| 1 | Sitzbank mit Lehne 2 m | 16,000 | Stk | 1.200,00 € | 19.200,00 € |
| 11 | Pflanzungen und Ansaaten | | | | 36.333,00 € |
| 1 | Pflanzungen von Hochstämmen | 69,000 | Stk | 60,00 € | 4.140,00 € |
| 2 | Verankerung Hochstämme mit Dreibock | 69,000 | Stk | 60,00 € | 4.140,00 € |
| 3 | Sonnenschutz Baumrinde mit Voranstrich u. Schutzmittel herstellen | 69,000 | Stk | 32,00 € | 2.208,00 € |
| 4 | Mulchabdeckung Pflanzflächen | 140,000 | m ² | 10,00 € | 1.400,00 € |
| 5 | Schutz gg. Verbiss/Fegen Hose Sechseck-Drahtgeflecht Durchm. bis 20cm H bis 1,2m | 69,000 | Stk | 5,00 € | 345,00 € |
| 6 | Heckengehölze, Sträucher | 25,000 | Stk | 3,00 € | 75,00 € |
| 7 | Einbau von Steckhölzern | 10,000 | Stk | 2,50 € | 25,00 € |
| 8 | Ansaat Regiosaatgut Ufer | 12.000,000 | m ² | 2,00 € | 24.000,00 € |
| 12 | Fertigstellungspflege | | | | 28.425,00 € |
| 1 | Hochstammplantzen düngen, Kompost | 69,000 | Stk | 10,00 € | 690,00 € |
| 2 | Unerwünschten Aufwuchs entfernen | 5.040,000 | m ² | 1,00 € | 5.040,00 € |
| 3 | Nachmulchen Baumscheiben | 69,000 | Stk | 15,00 € | 1.035,00 € |
| 4 | Nachmulchen Pflanzflächen und Hecken | 190,000 | m ² | 8,00 € | 1.520,00 € |
| 5 | Wässern von Hochstämmen und Solitärs | 1.380,000 | Stk | 8,00 € | 11.040,00 € |
| 6 | Wässern von Sträuchern und Hecken | 3.800,000 | m ² | 0,50 € | 1.900,00 € |
| 7 | Mahd Wiesenmischung | 24.000,000 | m ² | 0,30 € | 7.200,00 € |
| 13 | Pflanzliste | | | | 17.382,50 € |
| 1 | Tilia platyphylus | 69,000 | St | 250,00 € | 17.250,00 € |

| Oz | Bezeichnung | Menge | Einheit | Preis | Gesamt |
|----|----------------------------------------------------|--------|---------|---------|------------|
| 2 | Steckhölzer Salix purpurea, Ø 2,5-4 cm, L 30-50 cm | 25,000 | St | 2,50 € | 62,50 € |
| 3 | Heckenpflanzen , Sträucher | 10,000 | Stk | 7,00 € | 70,00 € |
| 15 | Regiearbeiten | | | | 3.138,00 € |
| 1 | Arbeitskraft | 10,000 | Std. | 35,00 € | 350,00 € |
| 2 | Arbeitskraft einschließlich Kleingerät | 10,000 | Std | 48,80 € | 488,00 € |
| 3 | Kettenbagger | 10,000 | Std | 65,00 € | 650,00 € |
| 4 | Hydraulikbagger auf Rädern, ca. 70 kW | 10,000 | Std | 65,00 € | 650,00 € |
| 5 | LKW-Kipper, ca. 12 t Nutzlast | 10,000 | Std | 50,00 € | 500,00 € |
| 6 | LKW-Kipper, ca. 14 t Nutzlast | 10,000 | Std | 50,00 € | 500,00 € |

TEAM 4 Bauernschmitt • Wehner

Landschaftsarchitekten + Stadtplaner PartGmbH
 Oedenberger Straße 65 90491 Nürnberg

M. Wehner (Dipl. Ing. Landschaftsarchitekt)