



Stadt Herzogenaurach

## **Umweltbericht**

zum

### **Bebauungsplan Nr 58 „Ausbau der städtischen Entlastungsstraße Nord – BA II mit Teilausbau der Kreisstraße ERH 3“ und Grünordnungsplan**

## INHALT

Umweltbericht	3
1. Beschreibung des Vorhabens	3
2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	4
2.1. Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur	5
2.2. Angaben über ausgewertete vorhandene und durchgeführte eigene vertiefte Untersuchungen	5
3. Ergebnisse der Bestandserfassung sowie Bewertung der Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter	6
3.1. Tiere und Pflanzen	6
3.2. Boden	8
3.3. Wasser	9
3.4. Luft/ Klima	9
3.5. Landschaft/ Landschaftsbild/ Erholungsraum	10
3.6. Lärmbelastung	11
4. Beschreibung der umweltrelevanten Maßnahmen	14
4.1. Zu erwartende erheblich nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens	14
4.2. Vermeidungsmaßnahmen	19
4.2.1. Verminderungs- und Schutzmaßnahmen	19
4.3. Unvermeidbare Beeinträchtigungen	21
4.4. Ausgleichsmaßnahmen	22
4.4.1. Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz	23
4.5. Zusammenfassung der verbleibenden erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	26
5. Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe	26
5.1. Standortalternativen und Begründungen zur Auswahl	26
5.2. Alternative Baukonzepte und Begründungen zur Auswahl	26
6. Hinweise auf Schwierigkeiten	27
7. Maßnahmen des Monitoring	27
8. Zusammenfassung	27
Anhang	28

## Umweltbericht

### 1. Beschreibung des Vorhabens

Die Planung beinhaltet den 2-streifigen (4-spurigen) Ausbau der Entlastungsstraße Nord zwischen den Knoten mit der Kreisstraße ERH 25 und der ERH 3. Einbezogen in das Projekt sind neben zwei Unterführungen für Geh- und Radwege auch Maßnahmen zur Ableitung des Oberflächenwassers aus diesem Gebiet.

Der Knotenpunkt mit der ERH 25 wurde bereits in einem ersten Bauabschnitt während der Jahre 2003/ 2004 parallel zur Errichtung des neuen Adidas-Shops im „Herzo Base Sondergebiet Süd“ ausgebaut. Sein nördlicher Ast endet in einer Kreisverkehrsanlage zur Erschließung der nordwestlich angrenzenden Bauflächen. Der südliche Knotenpunktast führt in Richtung Niederndorf. Der neue Bauabschnitt in Richtung Westen kann nahtlos ohne weitere baulichen Veränderungen an diesen Knoten angeschlossen werden. Der Ausbau der Kreuzung mit der ERH 3 erfolgt in Anlehnung an den neu ausgebauten Knotenpunkt mit der ERH 25. Der Ausbau vollzieht sich aufgrund der örtlichen Verhältnisse hauptsächlich in östliche Richtung. Er erfolgt bestandsnah in Lage und Höhe. Vorgesehen ist darüber hinaus ein paralleler Geh- und Radweg auf der Ostseite, der in einer Unterführung die Entlastungsstraße unterquert. Dadurch werden Einschnittböschungen und teilweise neu versiegelte Flächen verursacht.

Der Geh- und Radweg schließt in Nord- und Südrichtung an den bereits bestehenden Weg entlang der ERH 3 an, der gegenwärtig die Entlastungsstraße noch höhengleich quert.

Ausgehend von der Flughafenstraße erfolgt in östlicher Richtung ca. bei Bau-km 0+170.000 der Bau eines Einmündungstrichters zur Erschließung eines Gewerbegebietes.

Der Knoten mit der ERH 3 führt in nördlicher Richtung nach Haundorf, in südlicher Richtung nach Herzogenaaurach (entlang der Flughafenstraße) und nach Westen in Richtung Beutelsdorf, Welkenbach und Herzogenaaurach.

Der Ausbau der Entlastungsstraße Nord von zwei auf vier Spuren wird durch Anordnung der neuen Spuren auf der Südseite der bestehenden Fahrbahn verwirklicht. Dadurch wird die Straßenraumbreite auf durchgehender Strecke etwa verdoppelt. Es erhöhen sich Flächeninanspruchnahme und Versiegelung.

Kreisstraßen- und Ausbau der Entlastungsstraße erfolgen geländenah in Anlehnung an die bestehenden Trassierungen. Die Achsführung orientiert sich ebenfalls am Bestand. Gleiches gilt für die Höhenlage. Als vorgesehener Ausbauquerschnitt ergibt sich eine künftige Gesamtbreite von 21,00 m (Bankett: 2,00 m/ Fahrbahn Nord: 2 x 3,75 m/ Mittelstreifen: 2,00 m/ Fahrbahn Süd: 2 x 3,75 m/ Bankett: 2,00 m).

Ca. bei Bau-km 4+125.000 soll künftig aus südlicher Richtung kommend die Dr.–Wilhelm–Schaeffler–Straße auf die Entlastungsstraße einmünden. Im Zuge des 2. Bauabschnittes werden dabei der Einmündungstrichter sowie eine weitere Geh- und Radwegunterführung errichtet. Diese liegt westlich des Einmündungstrichters und unterquert die Entlastungsstraße ca. bei Bau-km 4+050.000. Auch in diesem Fall werden Einschnittböschungen und zusätzliche Flächenversiegelungen verursacht.

Die Konzeption für die Oberflächenentwässerung sieht die Weiternutzung der vorhandenen Anlagen (soweit möglich) vor. Der überwiegende Teil der Straßenentwässerung er-

folgt wie bisher breitflächig über die Bankette sowie Mulden mit Ableitung in das städtische Grabensystem. Lediglich der direkte Knotenbereich mit der ERH 3 sowie die Straßenflächen nördlich davon werden künftig zusammen mit dem Drosselwasserabfluss aus dem bestehenden Regenrückhaltebecken in der nordwestlichen Kreuzungsecke (Mischsystem) in Richtung Süden abgeführt. Um das nachfolgende Grabensystem weitestgehend vor Leicht- und Schmutzstoffen zu schützen, ist die Anordnung eines neuen Absetz- bzw. Abscheidebeckens in unterirdischer Betonbauweise geplant (voraussichtlich im Bereich südöstlicher Quadrant des Knotenpunktes zwischen Geh-/Radweg und Straße). Weiterhin ist im Anschluss daran die Anordnung eines Regenrückhaltebeckens vorgesehen (ebenfalls südöstlich des Knotens mit der ERH 3), um das nachfolgende Ökosystem hydraulisch nicht zu überlasten.

Aufgrund der geringen Abmessungen des geplanten Betonbeckens (Grundfläche voraussichtlich ca. 50 m<sup>2</sup>) ist hier nur von einem temporären, geringfügigem Eingriff auszugehen. Das geplante Regenrückhaltebecken in Erdbauweise gilt es durch geschwungene und flachgeneigte Böschungen naturnah in das Gelände einzugliedern, sodass auch hier der Eingriff auf ein Minimum begrenzt wird.

Die Ausbaulängen betragen für die Entlastungsstraße ca. 1.600 m und für die Kreisstraße 450 m.

## **2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile**

Der Untersuchungsraum beträgt ca. 200 m beidseits der Achse des Straßenausbaus. Er teilt sich auf in einen engeren Untersuchungsraum (je 80 m beidseits der Neubau-Achse) und einen weiteren Untersuchungsraum. An den Bauenden beträgt der Überstand je 100 m.

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Planungsregion Industrieregion Mittelfranken (7). Das geplante Ausbauvorhaben liegt an der Entwicklungsachse von regionaler Bedeutung Erlangen - Herzogenaurach.

Die Trasse führt durch das Gebiet der Stadt Herzogenaurach. Im Osten grenzt direkt das Gebiet der Stadt Erlangen an. Die Entfernung zur Ortsmitte von Niederndorf beträgt ca. 1,0 km, zur Ortsmitte von Haundorf ca. 2,0 km Luftlinie. Die Ortsmitte von Herzogenaurach liegt in ca. 2,5 km Entfernung in westlicher Richtung. Die Fortschreibung des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan wurde vom Stadtrat im September 2004 festgestellt. Dessen Zielaussagen werden bei der Beschreibung des Untersuchungsraums dargestellt.

Das Gebiet gehört zur naturräumlichen Untereinheit „Aurach-Zenn-Bibert-Platten“ der naturräumlichen Einheit „Mittelfränkisches Becken“. Es handelt sich um eine flachwellige Verebnungszone im Keuper. Auf den flachen Höhen nördlich der Aurach wird der Untergrund aus Unterem Burgsandstein mit äolischen Deckschichten (Löss) aufgebaut. Die potenzielle natürliche Vegetation wäre nach Hohenester (1978) der Hainbuchen-Eichen-Birken-Wald.

Die reale Vegetation wird von menschlicher Nutzung geprägt. Auf den landwirtschaftlich begünstigten Böden der flachen Hänge wird überwiegend Ackerbau betrieben. Östlich des Ausbauendes an der Kreuzung mit der ERH 25 liegt der Grund des Eichholzbächleins, der überwiegend Grünlandnutzung und verschiedene Feuchtlebensräume aufweist. In seinem oberen Talbereich findet sich eine Weiherkette, die z.T. von Sportanglern bewirtschaftet wird.

Südlich des östlichen Ausbauendes reichen die neueren Baugebiete von Niederndorf bis kurz vor den erweiterten Untersuchungsraum.

Im Übergangs- bzw. Anschlussbereich des hier vorliegenden Bauabschnitts mit dem Kreuzungspunkt der ERH 25 sind beidseits der Entlastungsstraße die Geländeerhebungen einer ehemaligen Deponie und einer Erdaushublagerfläche zu erkennen, deren Böschungsflächen intensiv mit Gehölzen bewachsen sind.

Weiter in westliche Richtung werden beide Straßenränder bzw. -böschungen der bestehenden Entlastungsstraße in längeren Teilbereichen durch dichtere Gehölzpflanzungen flankiert, die im Rahmen des Straßenneubaus Ende der 80er bzw. 90er Jahre des vergangenen Jahrhunderts als Straßenbegleitgrün eingebracht wurden und somit als vergleichsweise jung zu bezeichnen sind.

Die nördlich und südlich an die bestehende Entlastungsstraße angrenzenden Flächen zwischen der ERH 25 und ERH 3 werden beidseitig überwiegend landwirtschaftlich (Ackerbau, Grünlandnutzung) genutzt. Nördlich grenzt das Baugebiet Herzo Base an.

Nordwestlich der Kreuzung mit der ERH 3 befindet sich ein Gewerbe- bzw. Sondergebiet.

Beeinträchtigungen bestehen insbesondere durch die bereits bestehenden Straßen- und Verkehrsverhältnisse.

## **2.1. Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und Bestandteile der Natur**

Nordöstlich der ERH 25 bzw. des östlichen Ausbauendes der Entlastungsstraße befinden sich Teiche, Feuchtfelder und Hecken, die gemäß Art. 10 BayNatSchG als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen sind. Mit enthalten sind auch Flächen des Eichholzbächlein-Grundes im Osten von Niederndorf. Die Abgrenzungen reichen nicht in den Untersuchungsraum herein und sind daher im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage Nr. 8.5.2 des Erläuterungsberichts Planungsgruppe Strunz) nicht dargestellt.

Im Untersuchungsraum sind keine Flächen gem. Art 13d BayNatSchG geschützt. Naturschutzgebiete, Landschaftsbestandteile, Naturdenkmäler und Naturparke gemäß Art. 7, 9, 11 und 12 BayNatSchG liegen innerhalb des Untersuchungsraumes gleichfalls nicht vor. Das im Bereich von Bau-km 3+820 bis 3+870 mit der Nummer 6431-0019-002 angeführte Biotop wurde bei der amtlichen Kartierung nicht lagegenau eingetragen. Es befindet sich tatsächlich ca. 40 m nördlich der vorhandenen Straßenachse.

Nach den vorliegenden Kartierungen (Biotopkartierung, Artenschutzkartierung) sind für das Gebiet die Kriterien der EU-Vogelschutzrichtlinie oder der FFH - Richtlinie nicht erfüllt. Das Planungsgebiet ist auch nicht in den Vorschlagslisten zu den FFH - Gebieten und SPA - Vogelschutzgebieten enthalten.

## **2.2. Angaben über ausgewertete vorhandene und durchgeführte eigene vertiefte Untersuchungen**

Für die Bewertung des Naturhaushalts wurden die Angaben der Bayerischen Biotopkartierung, der Artenschutzkartierung und der faunistischen und floristischen Erhebungen des Strukturkonzepts Herzo Base herangezogen.

Für den Landkreis Erlangen-Höchstadt und die Stadt Erlangen bestehen Arten- und Biotopschutzprogramme (ABSP), die auch Aussagen für den Untersuchungsraum enthalten.

Laut ABSP Erlangen - Höchststadt handelt es sich um ein Gebiet mit zu geringer Hecken- dichte. Es liegt teilweise in einem im ABSP als Vorranggebiet Naturschutz mit Schwer- punkt „Strukturverbesserung, Strukturaneicherung und Biotopneuschaffung“ bezeichne- ten Bereich.

Bei der faunistischen Untersuchung der Herzo Base (Strukturkonzept Herzo Base) wurde auf einer Fläche der Herzo Base (19c) im Jahr 1993 der Steinschmätzer (Oenanthe oenanthe) festgestellt. In dieser Zeit wurden auch Einzelbeobachtungen der Art auf der Altdeponiefläche gemacht.

Eine gute Übersicht über vor allem für Pflanzen wertvolle Bestände innerhalb des Unter- suchungsraumes gibt die Bayerische Biotopkartierung, die im Gebiet 1985 erstmals er- stellt und teilweise fortgeschrieben wurde. Ihre Ergebnisse werden im folgenden in der tabellarischen Übersicht aufgelistet (siehe nächste Seite). Die Abgrenzung der Biotope ist dem Bestands- und Konfliktplan zu entnehmen.

ID-Nr: 6431-	Landkreis	Naturraum	Art. 13d	Beschrei- bung	Fläche m <sup>2</sup>	Typ1	Anteil	Typ 2	Anteil
0019-001	Erlangen- Höchststadt	Mittelfränkisches Becken	Nein	Hecken an den Lohhofer Äckern	1.652	Hecke naturnah	60 %	mesophiles Gebüsch, naturnah	40 %
0019-002	Erlangen- Höchststadt	Mittelfränkisches Becken	Nein	Hecken an den Lohhofer Äckern	2.365	Hecke naturnah	60 %	mesophiles Gebüsch, naturnah	40 %
0020-001	Erlangen- Höchststadt	Mittelfränkisches Becken	Nein	Hecken in den Sau- äckern	3.006	Hecke naturnah	70 %	Magerrasen bodensauer	10 %

**Tabelle 1: Biotope innerhalb des Untersuchungsraumes**

Für den engeren Untersuchungsraum wurde durch das Büro Strunz Ing.-GmbH (Hr. Meier) mit Begehungen im Herbst 2004 der Bestand an weiteren Biotoptypen er- hoben. Die Darstellung ist dem Bestands- und Konfliktplan zu entnehmen.

### **3. Ergebnisse der Bestandserfassung sowie Bewertung der Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter**

#### **3.1. Tiere und Pflanzen**

Beim Schutzgut Tiere und Pflanzen sind unterschiedliche Typen bzw. in räumlicher und funktionaler Verzahnung vorzufindende Landschaftselemente (Biotopkomplexe) zu be- urteilen.

Einen Hinweis für den Grad der Natürlichkeit einer Landschaft kann das Vorkommen der potenziellen natürlichen Vegetation, d. h. der Vegetation, die sich bei Aufhören menschl- icher Nutzung einstellen würde, geben. Sie wäre auf der Keuper-Hochfläche der Hain- buchen-Eichen-Birkenwald (Violo-Quercetum), der in Senken in Bruchwald übergehen würde. Außerhalb dieser Senken sind typische Baumarten des Waldes Rotbuche, Stiel- und Traubeneiche, Hainbuche und Vogelbeere. Die potenzielle natürliche Vegetation dient als Vorbild für Pflanzungen in der freien Landschaft. Die bestehende Vegetation weicht jedoch durch die menschliche Nutzung stark davon ab.

Die Ausstattung der von den Straßenbauarbeiten im 2. Bauabschnitt betroffenen Bereiche

mit Pflanzen und Tieren wird, basierend auf den Begehungen und ausgewerteten Unterlagen, im folgenden dargestellt.

### **Verkehrsbegleitgrün**

Beidseits entlang der bestehenden Entlastungsstraße sind die Böschungsflächen auf größeren Teilstrecken mit Gehölzen bepflanzt, die Höhen bis ca. 8 m erreichen. Als Arten finden sich Stieleiche, Hainbuche, Vogelkirsche, Liguster, Pfaffenhütchen, Schwarzer Flieder, Feldahorn, Haselnuss, Vogelbeere, Hundsrose, Hartriegel und Schlehe. Diese Pflanzungen wurden Ende der achtziger bzw. Mitte der neunziger Jahre im Rahmen des damaligen Straßenneubaus gepflanzt.

Der gehölzfreie Böschungsbewuchs bzw. Unterwuchs zeigt sich als extensiv gepflegte Straßenböschung ohne besondere naturschutzfachliche Wertigkeiten.

### **Freie Flur**

Die freie Flur ist, mit Ausnahme der Erdaushubdeponie im Osten, als Ackerfläche bzw. Grünland (extensiv, intensiv) genutzt. Naturschutzfachlich bedeutsame Strukturen wie Säume und mehrjährige Brachen mit Sukzession finden sich kaum und sind - wenn überhaupt - auf die erschließenden Wege beschränkt. Weitere Strukturen wie z.B. Hecken oder Ranken kommen v.a. nördlich der bestehenden Straßentrasse vor. Gewässer sind auf Wegseitengraben sowie auf kleinere Weiher begrenzt. Entlang der Feldgrenzen finden sich mancherorts schmale, nährstoffreiche Ackerrandstreifen ohne besonderen naturschutzfachlichen Wert.

In den Norden des Untersuchungsraums reichen die Ruderalfluren des künftigen Baugebietes Herzo Base herein (ehemaliges Militärgelände bzw. Golfplatz). Der aufgelassene Golfplatz unterliegt der natürlichen Sukzession. Der bestehende Gehölzbewuchs, die teilweise verbuschenden Rasenspielbereiche und insbesondere die alten Sandbunker bieten einen vielgestaltigen Lebensraumkomplex für eine Vielzahl verschiedener Arten. Diese Flächen sind durch den Ausbau der Entlastungsstraße nicht unmittelbar betroffen.

### **Altdeponie Niederndorf/ Hausmülldeponie Herzogenaurach**

Westlich des Knotens mit der ERH 25 liegt eine aufgelassene Altdeponie. Ihr südlich der Entlastungsstraße gelegener Abschnitt erhebt sich bis zu 4 m über das umgebende Gelände, die nördliche Hälfte sogar bis zu 10 m. Der Schuttplatz wird nicht mehr genutzt und trägt verschiedene Sukzessionsstadien von Gehölzen. Während die Böschungen fast durchgängig mit Gehölzen bepflanzt sind, ist die Verbuschung auf der Plateaufläche noch nicht sehr weit fortgeschritten. Die Böschungen der nördlichen Schuttplatzhälfte sind ebenfalls mit einem deutlichen Flächenanteil an Gehölzen versehen.

Im Zuge der Straßenbauarbeiten des ersten Bauabschnittes wurde der Deponiekörper teilweise abgegraben, nachträglich sorgfältig gedichtet und abgedeckt. Darüber hinaus wurden zwei Grundwassermessstellen erneuert. Im Zuge der geplanten Bauarbeiten wird der Deponiekörper des Schuttplatzes nicht mehr angetastet. Es findet somit kein Eingriff statt.

Die nordwestlichste Ecke des Untersuchungsraumes tangiert eine auf einem Geländeerücken gelegene Hausmülldeponie, die vom Zweckverband Abfallwirtschaft der Stadt Erlangen / Landkreis Erlangen-Höchstadt betrieben wird. Die Deponie hat ihre endgültige Schutthöhe annähernd erreicht, der Abbau- / Rekultivierungsplan mit den vorgesehenen

Pflanzungen wurde 1993/94 überarbeitet (Büro Hammer & Partner/ Adelsdorf) und befindet sich in fortlaufender Umsetzung. Auch diese Sonderfläche wird durch den Ausbau der Entlastungsstraße nicht tangiert.

### 3.2. Boden

Der Untergrund des Untersuchungsraumes ist großflächig der Sandsteinkeuper (Blasen-sandstein/ Coburger Sandstein). Die Keuperhochflächen sind zu großen Teilen von einer durchschnittlich 0,6 bis 0,8 m mächtigen Lösslehmdecke überzogen. In einer Untersuchung des LGA (1983) wurde im Bereich der Straße östlich des Schuttplatzes leicht schluffiger bis toniger Sand festgestellt. Der Felshorizont steht hier nach bisherigen Untersuchungsergebnissen voraussichtlich ca. 3 m unter Geländeniveau an.

Entsprechend den unterschiedlichen sandigen oder lehmigen Ausgangssubstraten hat sich folgende Bodenbildung entwickelt:

- Auf den Keupersanden entwickeln sich Braunerden und Podsolbraunerden.
- In den lehmigeren Muldenlagen und im Bereich der Basisletten des Unteren Burgsandsteines entstehen Parabraunerden und Pseudogleye.

Landwirtschaftlich haben diese stark lehmigen Sande eine mittlere Ertragsfähigkeit. Im Agrarleitplan-Entwurf (Planungsbüro Grebe, 1984) sind die Flächen des Untersuchungsraums daher als „Flächen mit durchschnittlichen bis ungünstigen Erzeugungsbedingungen – Acker“ gekennzeichnet.

Bei den im Geltungsbereich verbreiteten Böden handelt es sich nicht um seltene Böden, bzw. Böden mit besonderer Lebensraumfunktion.

Im Untersuchungsraum sind die Böden zum überwiegenden Teil in ihren wesentlichen Funktionen noch erhalten.

Archäologische Fundstellen sind im Geltungsbereich nicht bekannt.

Vorbelastungen der Böden bestehen durch die Versiegelung von Straßen und Siedlungsflächen sowie durch die Schadstoffdeposition der bestehenden Straßen.

Im Untersuchungsraum befinden sich vorgenannte Altlastenstandorte. Es handelt sich um den ehemaligen Schuttplatz Niederndorf und die Hausmülldeponie Herzogenaurach. Die Altlastenstandorte sind im Bestands- und Konfliktplan dargestellt. Zum Standort der Altdeponie Niederndorf und der Deponie Herzogenaurach liegen jeweils Ergebnisse eines Grundwasser-Monitoring vor. Bei der Altdeponie Niederndorf werden hohe elektrische Leitfähigkeitswerte und erhöhte DOC-Werte aufgrund organischer Inhaltsstoffe im oberen Grundwasserstockwerk aufgezeigt (letzte Untersuchung Gartiser & Piewak 2004). Im Zuge des Kreuzungsausbaus der Entlastungsstraße mit der Kreuzung ERH 25 (1. BA) wurden Eingriffe in den Deponiekörper notwendig. Entsprechende Sicherungsmaßnahmen des Deponiekörpers wurden im Eingriffsbereich durchgeführt. Bei der Deponie Herzogenaurach erfolgt seit 1996 eine Grundwassersanierung aufgrund erhöhter LHKW-Werte.

### **3.3. Wasser**

#### ***Grundwasser***

Wesentlich für die Grundwassersituation im Planungsgebiet ist der geologische Untergrund. Durch den Aufbau der Triasschichten aus wasserdurch- und wasserundurchlässigen Schichten ergeben sich wasserführende Horizonte, die Quellaustritte oder die in der Region verbreiteten Weiher speisen können.

Angaben zu Grundwasserflurabständen liegen im Bereich der Altdeponie Niederndorf südlich der Entlastungsstraße vor. Hier betrug der Grundwasserstand am 18.04.2001 an der Nordostecke ca. 1,1 m unter Geländeoberkante, an der Südostecke ca. 1,8 m. Im Bereich der Südost-Ecke der Deponie Herzogenaurach beträgt der Flurabstand zum Oberen Grundwasserstockwerk ca. 3 m (2003). Die Fließrichtung in diesem Bereich ist NW. Angesichts der sandigen Deckschichten und des geringen Grundwasserflurabstands ist innerhalb des Untersuchungsraumes von einer besonderen Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen auszugehen.

Über die Wasserqualität der Grundwasservorkommen liegen keine flächendeckenden Angaben vor. Neben nachgewiesenen Schadstoffeinträgen aus den Schuttplätzen ist im Untersuchungsraum mit Belastungen aus Landwirtschaft und Verkehr zu rechnen.

Förmliche Wasserschutzgebiete bestehen im Gebiet nicht.

#### ***Oberflächengewässer***

Die Hauptentwässerungsrichtung des Untersuchungsraumes ist Süden in Richtung der Mittleren Aurach. Als oberflächige Fließgewässer sind innerhalb des Untersuchungsraumes 3 Gräben vorhanden, die in der Anlage 17 des Bebauungsplanes eingetragen sind. Das Eichholzbächlein liegt außerhalb des untersuchten Gebietes.

Periodische Fließgewässer bestehen in Form von Straßengräben entlang der bestehenden Entlastungsstraße sowie südlich der Entlastungsstraße im Bereich des Flurweges zwischen Herzogenaurach und Beutelsdorf und im Bereich der Vereinsanlagen für Kleintierzüchter. Darüber hinaus finden sich strukturarme Gräben mit Regelprofil entlang von Feldwegen bzw. zur Entwässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Die natürliche Entwässerungssituation innerhalb des kartierten Raumes ist deutlich anthropogen überprägt.

Kleinere Weiher befinden sich im Bereich des Lohhofs südlich der Entlastungsstraße (nordwestl. Dorfrand von Niederndorf, außerhalb des Untersuchungsraumes). Größere Wasserflächen finden sich am westlichen Ausbauende der Entlastungsstraße im Bereich der Kleintierzüchter- und Kleingärtenvereinsanlagen. Sämtliche Wasserflächen werden durch den Ausbau der Entlastungsstraße nicht tangiert.

Als weitere Wasserfläche ist darüber hinaus ein Regenrückhalteraum an der nordwestlichen Kreuzungsecke mit der ERH 3 zu nennen, der aufgrund des technischen Ausbaus als naturfern zu bezeichnen ist.

### **3.4. Luft/ Klima**

Die mittleren jährlichen Niederschläge liegen bei ca. 640 mm, die jährliche Durchschnittstemperatur bei 8°C. Der Untersuchungsraum hat damit Anteil an dem kontinental

beeinflussten Klima des Mittelfränkischen Beckens.

Hauptwindrichtung ist Südwest, so dass Kuppenbereiche innerhalb des Untersuchungsraumes und dessen weitgehend ausgeräumten, strukturlosen, offenen Fläche schutzlos stärkeren Winden ausgesetzt sein können.

Lokalklimatisch bedeutsam ist für Niederndorf die Aue des Eichholzbächleins als Frischluftschneise, die jedoch durch den Straßenausbau im 2. Bauabschnitt nicht tangiert wird.

Vorbelastungen bestehen durch die vorhandenen Straßen. Sie belasten die Luft mit Schadstoffen. Eine Berechnung der bestehenden und der zu erwartenden Schadstoffbelastung mit einem Gauss – Modell (nach TA Luft `86) wurde durchgeführt (Anlage: Städtische Entlastungsstraße Nord – Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 58).

Bei den berechneten Schadstoffkonzentrationen für Kohlenmonoxid, Benzol, Stickstoffdioxid und Feinstaub liegen für Feinstaub im unmittelbaren Bereich der Straßen Werte vor, die eine Grenzwertüberschreitung nahelegen. Bei Stickstoffdioxid (Jahresmittelwert) werden bis zu eine Entfernung von ca. 100 m Überschreitungen der ab 2005 gültigen Grenzwerte errechnet. Die Eingangsdaten der Messungen sind allerdings wenig belastbar, da sie mit hohen Unsicherheitsfaktoren behaftet sind. Tatsächliche Grenzwertüberschreitungen sind daher schwer auszumachen.

Erhöhten Wärmegenuss erhalten die südexponierten Hangbereiche, insbesondere die steilen Böschungen der Schuttplätze.

Besonders empfindliche Bereiche, z.B. Frisch-, Kaltluftammel- und –abflussbahnen mit Bedeutung für die Klimaverbesserung in den Siedlungsbereichen, sind grundsätzlich nicht vorhanden.

### **3.5. Landschaft/ Landschaftsbild/ Erholungsraum**

Trotz teilweiser Eingrünung mit Gehölzen wirken die Altdeponie Niederndorf durch Form und Höhe als Fremdkörper im Landschaftsbild. Deutlich prägend wirken auch die Verkehrsanlagen, die die Nachbarschaft zum Siedlungsraum signalisieren. Die Linienführung der Straße ist im Gesamtraum durch teilweise lineare Begleitpflanzungen sowie durch Einschnittböschungen ablesbar.

Hinsichtlich der Ausstattungsvielfalt unterscheiden sich die Flächen nördlich der Entlastungsstraße von denen der Südseite. Neben Ackerflächen finden sich im nördlichen Untersuchungsraum extensiv und intensiv genutzte Grünlandbereiche, kleinere Feldgehölzstrukturen, Sukzessionsflächen mit Verbuschungstendenz sowie größere zusammenhängende Gehölzflächen bzw. kleine Wäldchen. Zwischen der ERH 25 und der ERH 3 entsteht auf dem Gelände des ehemaligen Golfplatzes ein großes Baugebiet (Herzo Base). Insbesondere der aufgelassene Golfplatz mit seinen Gehölzstrukturen, Sandbunkern, kleinen Wasserflächen und großflächigen, verwildernden Rasenbereichen stellen für Fauna und Flora wertvolle Sekundärbiotop dar, deren Existenz jedoch nur von temporärer Dauer sein wird. Als Erholungsraum sind diese Bereiche von hoher Bedeutung.

Das Gewerbegebiet nordwestlich der Kreuzung mit der ERH 3 mit der im Hintergrund aufragenden Mülldeponie wirkt durch seine gegenwärtig noch relativ isolierte Lage störend auf das Landschaftsbild, ist jedoch im Gesamtkontext einer künftig geschlossenen Bebauung nördlich der Entlastungsstraße zwischen ERH 25 und ERH 3 zu sehen.

Beidseits der Entlastungsstraße, am Westende des Untersuchungsraumes, sind eingegrünte Anlagen von Kleintierzüchtern. Zusammen mit den angrenzenden Weihern sowie der unmittelbaren Nähe zu einem überörtlichen Geh- und Radweg (Main-Donau-Weg) haben diese Bereiche für die Naherholung einen hohen Stellenwert. Von der bestehenden Straße ausgehende Lärmbelastungen sind gegenwärtig deutlich wahrnehmbar und dürften durch den Ausbau nur unwesentlich erhöht werden. Gleiches gilt für die Belastung mit Schadstoffen.

Zusätzlich befinden sich private Kleingärten (außerhalb von ausgewiesenen Kleingartenanlagen) südlich der Entlastungsstraße jeweils außerhalb des Untersuchungsraumes, (siehe Darstellung im Bestands- und Konfliktplan). Das Gebiet bietet sich insbesondere durch seine Siedlungsnähe für Wanderungen und Spaziergänge an. Geplante und bestehende Geh-, Rad- und Wanderwege sind der Darstellung im Bestands- und Konfliktplan zu entnehmen.

Gleiches gilt für Sport- und Spielinfrastruktureinrichtungen. Am westlichen Ausbauende der Entlastungsstraße finden sich ein Hartplatz für Basketball und Rollhockey, Skateanlagen sowie ein Rasenbolzplatz (siehe Darstellung im Bestands- und Konfliktplan). Vorgenannte Bereiche werden durch den geplanten Ausbau flächenmäßig nicht berührt.

### 3.6. Lärmbelastung

Die überschlägigen Lärmschutzberechnungen wurden auf der Grundlage der Verkehrszahlen für den Analyse- und den Prognosezustand und den Angaben zu Schwerverkehrsanteilen aus der Verkehrsuntersuchung „Herzo Base“ von Dr. Brenner + Münnich durchgeführt. Die relevanten Immissionsorte wurden dem aktuellen Flächennutzungsplan entnommen.

Bei der Berechnung wurden die RLS-90 zu Grund gelegt. Die Beurteilungswerte sind der 16. BImSchV entnommen. Als Ergebnis lässt sich feststellen, dass durch den weiteren Ausbau der Entlastungsstraße und der damit in Zusammenhang stehenden ERH 3 keine weiteren Lärmschutzmaßnahmen notwendig werden.

Bestandserfassung und Bewertung sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst.

	Schutzgut	Situation <sup>1</sup>	Empfindlichkeit	Bewertung
1	Mensch			
	Erholungsraum	Im Untersuchungsraum außerhalb der bestehenden Straßentrassen z.T. hohe Erholungsfunktion	mittel	Bedeutung für die Naherholung
	Lärmschutz	Im Planungsgebiet besteht eine erhebliche Vorbelastung durch die zweispurige Entlastungsstraße Nord und die daran angebundene Kreisstraßen ERH 25 und ERH 3	hoch	Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden z.T. überschritten

<sup>1</sup> Zustand zum Zeitpunkt der Planaufstellung

	<b>Schutzgut</b>	<b>Situation<sup>1</sup></b>	<b>Empfindlichkeit</b>	<b>Bewertung</b>
	Luftreinhaltung	Durch den Verkehr auf der städtische Entlastungsstrasse Nord und den Kreisstraßen ERH 25 und ERH 3 besteht eine KfZ-bedingte Vorbelastung an Luftschadstoffen. Für Stickstoffdioxid (Jahresmittelwert) können bis zu 100 m Entfernung von den Straßen Überschreitungen des ab 2005 gültigen Grenzwertes auftreten. Beim Feinstaub können im unmittelbaren Straßenbereich Grenzwerte überschritten werden. (Die in die Berechnung eingegangenen Daten sind allerdings mit hohen Unsicherheitsfaktoren behaftet und deshalb wenig belastbar)	hoch	Durch die vorhandene Entlastungsstraße Nord liegen bereits heute relativ hohe Schadstoffbelastungen vor.
	Schutz vor elektrischen Feldern	Nicht relevant		
<b>2</b>	<b>Pflanzen und Tiere</b>			
	Nutzungstypen	Prägend ist die bestehende Entlastungsstraße Nord und die beiden Kreisstraßen mit dem Straßenbegleitgrün sowie die Altdeponie Niederndorf und die westlich daran angrenzende Erdaushubfläche. Darüber hinaus befinden sich im Untersuchungsraum landwirtschaftlich genutzte Flächen (Äcker, Wiesen), kleinere Feldgehölzstrukturen, Sukzessionsflächen sowie größere zusammenhängende Gehölzstrukturen.	gering bis mittel	geringe bis mittlere Bedeutung für den Artenschutz
	Lebensraum (Biotop)	Innerhalb des Untersuchungsraums finden sich drei Heckenkomplexe, die in der Biotopkartierung erfasst sind (0019-001, 0019-002, 0020-001)	mittel	hoch bei direkter Beeinträchtigung durch Überbauung
	Biotopvernetzung	Der Untersuchungsraum spielt für die Biotopvernetzung aufgrund der vorhandenen Straßen eine sehr untergeordnete Rolle	gering	geringe Bedeutung

	<b>Schutzgut</b>	<b>Situation<sup>1</sup></b>	<b>Empfindlichkeit</b>	<b>Bewertung</b>
<b>3</b>	<b>Boden</b>	Das Plangebiet ist durch die bestehenden Straßen bereits z.T. versiegelt. Eine Vorbelastung besteht auch durch die Schadstoffdeposition der bestehenden Straßen		
	Filterfunktion	Die Funktionsfähigkeit wird wesentlich vom Anteil offener, unversiegelter Bodenflächen bestimmt	hoch gegenüber weiteren Versiegelungen	Durch die Neuversiegelungen aufgrund des vierspurigen Ausbaus wird die Filterfunktion weiter eingeschränkt
	Biotopfunktion	Die Funktionsfähigkeit wird wesentlich vom Anteil offener, unversiegelter Bodenflächen bestimmt	hoch gegenüber weiteren Versiegelungen	Durch die Neuversiegelungen aufgrund des vierspurigen Ausbaus wird die Biotopfunktion weiter eingeschränkt
	Nutzungsfunktion	Außerhalb der Straßenräume sind die Böden in ihren wesentlichen Funktionen noch erhalten	hoch gegenüber weiteren Versiegelungen	Durch die Neuversiegelungen aufgrund des vierspurigen Ausbaus wird die Nutzungsfunktion weiter eingeschränkt
<b>4</b>	<b>Wasser</b>			
	Oberflächengewässer	Im Untersuchungsraum befinden sich 3 Gräben, die als oberflächige Fließgewässer anzusehen sind. Größere Wasserflächen mit Regenrückhaltefunktion befinden sich am westlichen Ausbauende. Darüber hinaus befindet sich jeweils ein RRR am Kreuzungsbereich mit der ERH 25 und der ERH 3. Periodische Fließgewässer bestehen in Form von Straßengräben. Die natürliche Entwässerungssituation innerhalb des kartierten Raumes ist deutlich anthropogen überprägt.	gering aufgrund der Vorbelastung	gering

	<b>Schutzgut</b>	<b>Situation<sup>1</sup></b>	<b>Empfindlichkeit</b>	<b>Bewertung</b>
	Grundwasser, ökologische Funktion und Nutzungsfunktion	Der Grundwasserflurabstand ist gering (im Altdeponiebereich 1 bis 2 m). Nachgewiesen sind Schadstoffeinträge aus der Altdeponie. Mit Belastungen aus der Landwirtschaft und dem Verkehr ist zu rechnen.	hoch	Aufgrund der versiegelten Straßenräume ist die Grundwasserneubildungsrate bereits jetzt eingeschränkt. Darüber hinaus besteht lokal beschränkt eine Vorbelastung des Grundwassers
5	<b>Luft/Klima</b>	Frisch-, Kaltluftammel- und -abflussbahnen sind nicht vorhanden. Durch die vorhandenen Straßen bestehen Vorbelastungen. <i>Das Eichholzbächlein liegt ausserhalb des Untersuchungsraums.</i>	gering	keine bis geringe Bedeutung für Kalt- und Frischluftproduktion aufgrund der bestehenden Straßenräume
6	<b>Landschafts- und Siedlungsbild</b>	Das Landschafts- und Siedlungsbild wird durch die vorhandenen Straßen und die Altdeponie Niederndorf geprägt	gering	geringe Bedeutung
7	<b>Kulturgüter</b> Denkmalschutz	-	-	-
8	<b>Sachgüter</b>	-	-	-

**Tabelle 2: Zusammenfassung der Bestandserfassung und Bewertung der Schutzgüter**

#### 4. Beschreibung der umweltrelevanten Maßnahmen

##### 4.1. Zu erwartende erheblich nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens

Die allgemeinen von einer Straßentrasse ausgehenden Wirkungen lassen sich unter folgenden Punkten zusammenfassen:

- Überbauung und Versiegelung von Boden ⇒ *Flächeninanspruchnahme*
- Veränderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen durch Dammschüttungen, Einschnitte, Bauwerke ⇒ *Veränderung Landschaftsbild*
- Zerschneidung funktional zusammenhängender Flächen (landwirtschaftliche Grundstücke, Biotope, Lebensräume) ⇒ *Trennwirkung*
- Immissionen fester (Fahrbahn-, Reifenabrieb), gasförmiger (Abgase, Stickoxyde, Kohlenmonoxid) und flüssiger (Straßenabwasser, Tausalzlösungen) Stoffe ⇒

### *Schadstoffimmissionen*

- Lärmimmissionen

Die Wirkungen sind bedingt

- durch den Bau und den Baubetrieb (zeitlich begrenzt),
- durch die Anlage des Bauwerks (langfristige Folgen),
- und durch den Verkehrsbetrieb und die Unterhaltung (langfristige Folgen).

Auf der betroffenen Seite können folgende Beeinträchtigungen erwartet werden:

- Auswirkungen auf den Boden durch Verlust von Bodenfunktionen, Belastung mit Schadstoffen,
- Auswirkungen auf das Wasser durch Schadstoffeintrag, Verminderung der Grundwasserneubildung, Störung des Wasserabflusses,
- Auswirkungen auf das Gelände und Kleinklima durch Veränderung der Strahlungs-, Temperatur- und Feuchteverhältnisse,
- Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume durch Verlust, Verkleinerung und zunehmende Isolierung, Verringerung von funktionalen Beziehungen zwischen Teillebensräumen,
- Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die Überformung der Landschaft mit technischen naturfernen Strukturen, durch die Veränderung des Reliefs, Veränderung der Eigenart der Landschaft,
- und Auswirkungen auf die Erholungsfunktion und -eignung (z.B. durch optische Störungen, Veränderungen von Wegverbindungen, Lärmbelastung).

Die Verflechtungen zwischen Ursache, Wirkung und Betroffenheit sind in nachfolgender Abbildung vereinfacht dargestellt. Sie verdeutlicht die Wirkungszusammenhänge zwischen Straße und Umwelt.

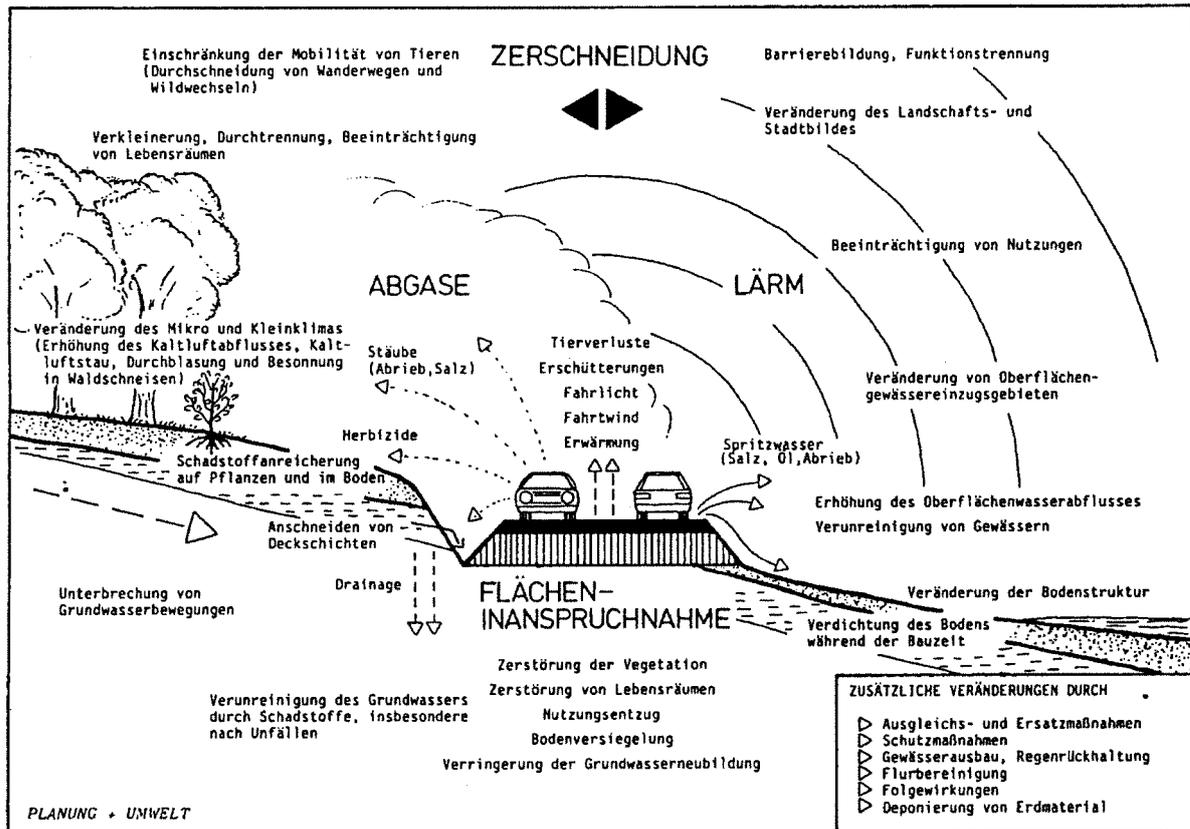


Abbildung 1: Wirkungszusammenhänge zwischen Straßen, Verkehr und Umwelt (aus KOCH 1989)

### Flächenumwandlung und Versiegelung

Durch den Ausbau der Straßen und Wege werden überwiegend bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen beansprucht für Fahrbahnerweiterungen, Neuanlage von Wegen, Böschungen und Gräben. Die reine **Mehrversiegelung** beträgt laut digitaler Flächenermittlung (gerundet) **17.525 m<sup>2</sup>**. Naturschutzfachlich wertvolle Flächen sind nicht betroffen.

Durch die Versiegelung nimmt der Oberflächenwasserabfluss zu, die Grundwasserneubildung wird verringert, das Oberflächenwasser wird verschmutzt.

Das Landschaftsbild wird verändert, wobei hier bereits eine deutliche Vorbelastung durch die bestehenden Straßen gegeben ist. Eine nachhaltig negative Veränderung des Landschaftsbildes stellen lediglich die beiden Unterführungen mit den dazugehörigen Einschnittsböschungen für den bestehenden und den geplanten Geh- und Radweg dar. Weitere Auswirkungen insbesondere durch Beseitigung von Gehölzen bleiben auf einen engen bauzeitlichen Zusammenhang begrenzt.

In bekannte Bau- und Bodendenkmäler wird nicht eingegriffen.

### Zerschneidungs- und Trenneffekte

Die Verbreiterung der Fahrbahnen, die erhöhte Verkehrsbelastung und die Veränderung der Oberflächengestalt infolge des Ausbaus verstärken die bereits vorhandene, trennende Wirkung der Verkehrsflächen.

Eine veränderte Wasserableitung im Bereich der Straßen wird die bestehenden Abflussverhältnisse nicht verändern. Die durchgehenden natürlichen Abflussverhältnisse werden von technischen Rinnen und Verrohrungen unterbrochen.

Die Beeinträchtigungszonen entlang der Straßen verändern sich wie folgt:

Orientiert an dem bestehenden Verkehrsaufkommen lässt sich für die bestehende Entlastungsstraße Nord im Bereich zwischen den Knotenpunkten mit der ERH 25 und ERH 3 ( $DTV_{2001} = 17.100 \text{ Kfz/24h}$ ) eine bestehende theoretische Beeinträchtigungszone in der Breite von 50 m ableiten, für die bestehende Entlastungsstraße westlich des Knotens mit der ERH 3 in Richtung ERH 14 ( $DTV_{2001} = 12.400 \text{ Kfz/24h}$ ) eine Beeinträchtigungszone in der Breite von ebenfalls 50 m, auf der Flughafenstraße nach Süden in Richtung Herzogenaurach ( $DTV_{2001} = 8.100 \text{ Kfz/24h}$ ) eine theoretisch beeinträchtigte Zone von 30 m und nach Norden in Richtung Haundorf ( $DTV_{2001} = 2.600 \text{ Kfz/24h}$ ) eine Beeinträchtigungszone von 20 m.<sup>2</sup>

Maßgebend für die genannten Immissionen ist in erster Linie die prognostizierte Verkehrsmenge von  $DTV_{2015} = 21.900$  bis  $28.500 \text{ Kfz/24h}$  auf der Entlastungsstraße Nord zwischen ERH 25 und ERH 3 und weiter nach Westen in Richtung ERH 14 von  $DTV_{2015} = 19.500 \text{ Kfz/24h}$ . Die Beeinträchtigungszone der mittelbaren Beeinträchtigung gemäß Grundsatz Nr. 5 zur Ermittlung von Ausgleich und Ersatz bei Straßenbauvorhaben bleibt unverändert bei 50 m. Auf der Flughafenstraße in Richtung Süden steigt die Verkehrsbelastung für den Prognose - Fall 2015 auf  $DTV_{2015}$  ca.  $13.000 \text{ Kfz/24h}$ . Die beeinträchtigte Zone vergrößert sich dabei von 30 m auf 50 m; gleiches gilt für die ERH 3 in Richtung Norden (Haundorf). Die Fahrzeugzahlen steigen hier im Kreuzungsbereich auf  $DTV_{2015}$   $12.000$  bis  $13.700 \text{ Kfz/24h}$ , wodurch sich die Beeinträchtigungszone von 20 auf ebenfalls 50 m verbreitert.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens sind in der nachfolgenden Tabelle 3 aufgelistet und zusammengefasst.

	<b>Schutzgut</b>	<b>Mögliche Wirkfaktoren</b>	<b>Zu erwartende nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens</b>
<b>1</b>	<b>Mensch</b> Erholungsraum	Einwirkung auf den Erholungsraum durch erhöhte Trennwirkung der Straße und die erhöhte Verkehrsbelastung mit Zunahme der Lärmbelastung und der Luftschadstoffe	Gering, da Trennwirkung bereits vorhanden und durch die Unterführungen eine bessere N-S - Verbindung möglich ist. Der wahrscheinliche Anstieg von Lärm und Luftschadstoffen tritt auch bei Nichtausbau der Straßen auf

<sup>2</sup> nach Grundsatz 5 der Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz (...) bei staatlichen Straßenbauvorhaben; Zahlen nach BRENNER, DR. + MÜNNICH (2002)

	<b>Schutzgut</b>	<b>Mögliche Wirkfaktoren</b>	<b>Zu erwartende nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens</b>
	Lärmschutz	Erhöhte Lärmbelastung durch gesteigertes Verkehrsaufkommen	Nach der vorliegenden Berechnung ergeben sich durch den Ausbau zwar gewisse Pegelerhöhungen, Lärmschutzmaßnahmen im Sinne der 16. BimSchV sind allerdings nicht erforderlich
	Luftreinhaltung	Nach der vorliegenden Berechnung wird sich die Belastung an Luftschadstoffen im Vergleich zu heute nur unwesentlich ändern. Aufgrund der ab 2010 zugrundeliegenden strengeren Grenzwerte für Stickstoffdioxid können sich die Bereiche, in denen Überschreitungen auftreten (Jahresmittelwerte), allerdings auf 200 bis 250 m beidseitig der Straßen ausdehnen	Keine, da mit keiner wesentlichen Änderung der Luftschadstoff – Konzentration zu rechnen ist
	Schutz vor elektrischen Feldern	-	-
<b>2</b>	<b>Pflanzen und Tiere</b>		
	Lebensraum (Biotop)	Flächenverlust durch Überbauung	Gering, da sich der direkte Flächenverlust auf Bereiche beschränkt, die sich bereits im Einwirkungsbereich der vorhandenen Straßen befinden
	Biotopvernetzung	Verstärkung der Trennwirkung durch zusätzliche Fahrspuren	Gering, da Trennwirkung durch die Straßen bereits vorhanden ist. Die teilweise Ausdehnung des Einwirkungsbereichs aufgrund der prognostizierten erhöhten Verkehrsbelastung ergibt sich auch ohne Ausbau
<b>3</b>	<b>Boden</b>		
	Filterfunktion Biotopfunktion Nutzungsfunktion	Funktionsbeeinträchtigung durch Überbauung	Geringer bis mittlerer Verlust der Bodenfunktion von bisher nicht überbauten, aber durch die vorhandenen Straßen bereits gestörten Bodenflächen

	<b>Schutzgut</b>	<b>Mögliche Wirkfaktoren</b>	<b>Zu erwartende nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens</b>
<b>4</b>	<b>Wasser</b> Oberflächengewässer	Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses durch die Versiegelung	gering, da Oberflächenwasser über das Bankett breitflächig versickert werden soll
	Grundwasser, Nutzungsfunktion	Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung	geringer Verlust der Grundwasserneubildung da eine breitflächige Versickerung erfolgen soll
	Grundwasser, ökologische Funktion	Beeinträchtigung des Grundwassers durch verkehrlich verursachte Schadstoffeinträge	gering bis mittel
<b>5</b>	<b>Luft/Klima</b>	Verschlechterung der lufthygienischen Verhältnisse	geringe Beeinträchtigung, wg. des ohnehin prognostizierten Verkehrsaufkommens und der verbesserten Technik der Schadstoffelimination im Kfz-Bereich
<b>6</b>	<b>Landschafts- und Siedlungsbild</b>	Veränderung des Landschaftsbildes durch Erweiterung der bestehenden Fahrbahn und zwei Unterführungen	gering bis mittel, da Vorbelastung durch die bestehenden Straßen
<b>7</b>	<b>Kulturgüter</b> Denkmalschutz	-	-
<b>8</b>	<b>Sachgüter</b>	-	-

**Tabelle 3: Zu erwartende Umweltauswirkungen des Vorhabens**

### **Zusammenfassende Bewertung**

Die Neuversiegelung mit den daraus resultierenden Wirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft/Klima und Landschaftsbild stellen geringe bis mittlere nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens dar und werden aufgrund der bestehenden Vorbelastung weiter relativiert.

Die prognostizierten erhöhten Verkehrsaufkommen und die dadurch bedingten Auswirkungen liegen bereits ohne den Ausbau der Entlastungsstraße vor.

## **4.2. Vermeidungsmaßnahmen**

### **4.2.1. Verminderungs- und Schutzmaßnahmen**

Die Konfliktschwerpunkte durch die geplante Trasse sind dem Bestands- und Konfliktplan zu entnehmen.

Nach der Eingriffsregelung in den Naturschutzgesetzen hat die Vermeidung von Eingriffen in Natur und Landschaft Vorrang vor der Minimierung, die Minimierung wiederum Vorrang vor dem Ausgleich. Ziel der Konfliktanalyse ist es daher, durch Optimierung des Bauvorhabens im Hinblick auf Natur und Landschaft die Beeinträchtigungen insgesamt auf ein

Mindestmaß zu reduzieren.

### **Optimierung der Trassen in Lage und Höhe**

Durch die geländenahe Trassierung der Straßen sind keine klimatischen Auswirkungen über lokale Erhöhungen der Temperatur hinaus zu erwarten. Die Massenbilanz zeigt dadurch geringe Werte. Auch die Führung der Achsen erfolgt eng am Bestand orientiert.

Die Schaffung von Einschnitten zur Querung der Entlastungsstraße durch die Geh- und Radwege ist bei Beibehaltung einer geländenahe Trassierung der Entlastungsstraße unvermeidbar. Ihre klimatische Wirkung bleibt wegen des geringen Volumens begrenzt. Der landschaftliche Eingriff durch Anlage der Einschnitte wird durch gestaltende Pflanzungen beschränkt.

Am westlichen Ausbauende der Entlastungsstraße zwischen Bau-km3+130.000 und 3+400.000 erfolgt eine zwischen 2,15 m – 2,50 m hohe Dammschüttung entlang des südlichen Straßenrandes. Dieser befand sich bei der bisherigen Straße an gleicher Stelle. Um unnötigen Abtransport von Erdmassen zu vermeiden, wird dieser Damm daher nur nach Süden verschoben und neu aufgerichtet. Lärmschutzfunktion kann er aufgrund seiner geringen Höhe jedoch nicht übernehmen.

### **Trennwirkung Straße**

Das Risiko der Trennwirkung der Straßen für Erholungssuchende in der Landschaft wird durch die geplanten Unterführungen aufgehoben. Insgesamt ist insbesondere durch die neue Querungshilfe an der Einmündung Dr.-Wilhelm-Schaeffler-Straße sogar von einer Verbesserung der Situation auszugehen.

Die Trennwirkung auf die Fauna wird durch den vierspurigen Ausbau der bestehenden Trasse zwar nochmals erhöht, ist aber aufgrund der schon vorhandenen Straße nicht erheblich. Durch die beiden Unterführungen ist sogar punktuell von einer geringfügigen Verbesserung auszugehen.

### **Behandlung der Straßenwässer**

Die Straßenwässer werden überwiegend breitflächig über das Bankett und anschließende Mulden gefasst und über verschiedene bestehende Ableitungssysteme abgeführt. Hier sind teilweise Änderungen bzw. Ergänzungen dieser Systeme vorgesehen, damit eine ordnungsgemäße Behandlung der Straßenwässer gemäß den heute gültigen Richtlinien gegeben ist.

Insbesondere die Entwässerung des Knotenbereiches sowie die Abführung der Drosselwassermengen aus dem vorhandenen Regenrückhaltebecken (Mischsystem) wird künftig über ein Absetz- bzw. Abscheidebecken mit nachgeschaltetem Regenrückhaltebecken erfolgen. Hierdurch wird sowohl in qualitativer als auch quantitativer Hinsicht gewährleistet, dass das nachfolgende Ableitungssystem über Wasserflächen und Gräben sowohl in hydraulischer als auch ökologischer Hinsicht weitestgehend geschützt werden.

### **Herausnahme wertvoller Bestände aus dem Eingriffsbereich und aus dem Baufeld**

Geschützte Biotop oder naturschutzfachlich hochwertige, wertvolle Bestände sind im direkten Eingriffsbereich nicht vorhanden. Die Zerschneidung einer kartierten Biotopfläche

(0019-001) durch den Geh- und Radweg wurde durch eine geänderte Trassenführung vermieden.

### 4.3. Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Trotz Anstrengungen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen können Auswirkungen auf Natur und Landschaft nicht gänzlich vermieden werden. Die verbleibenden Konflikte sind in nachfolgender Tabelle 4 hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Schutzgüter, der Eingriffserheblichkeit und der Ausgleichbarkeit dargestellt. Die baubedingten Beeinträchtigungen sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht näher zu benennen.

Die Stufen der Erheblichkeit erhöhen sich in folgender fünfstufiger Skala: vorhanden – gering – mittel – hoch - sehr hoch.

Konflikt	Art der Beeinträchtigung	Eingriffserheblichkeit	Ausgleichbarkeit
<b>KV</b>	Eingriff durch Neuversiegelung bisher nicht überbauter Bodenflächen (Acker, intensives Grünland, Straßengrün, öffentliche Grünflächen) von 11.650m <sup>2</sup> (1,1650 ha) gegenüber dem Bestand durch die Erweiterung der Verkehrsflächen im Bereich der Entlastungsstraße, den Ausbau der Geh- und Radwege sowie durch die Anpassungsarbeiten an der ERH 3	gering	ja; Wiederherstellung von Verkehrsgrünflächen, von Straßenbegleitgrün bzw. Bereitstellung von Ausgleichsflächen
<b>K 1</b>	Eingriff durch Rodung Gehölzbestand (Straßenbegleitgrün, Alter ca. 10-15 Jahre) und nachfolgende Neuversiegelung von 1.320 m <sup>2</sup> (0,1320 ha) zwischen Bau-km 3+145 bis 3+400	gering	ja; durch Wiederanpflanzung bzw. Bereitstellung von Ausgleichsflächen
<b>K 2</b>	Veränderung des Landschaftsbildes durch Führung Radweg an ERH 3 in Einschnittlage bis ca. 4,0 m unter Geländeneiveau bei Bau-km 0+335 bis 0+520 ERH 3	gering	ja; durch landschaftswirksame Pflanzungen, Einbindung in die Landschaft sowie Bereitstellung von Ausgleichsflächen
<b>K 3</b>	Eingriff durch Rodung Gehölzbestand (Straßenbegleitgrün, Alter ca. 10-15 Jahre) und nachfolgende Neuversiegelung von 2.920 m <sup>2</sup> (0,2920 ha) zwischen Bau-km 3+790 bis 4+470	gering	ja; durch Wiederanpflanzung bzw. Bereitstellung von Ausgleichsflächen
<b>K 4</b>	Veränderung des Landschaftsbildes durch Führung Radweg an der Entlastungsstraße in Einschnittlage bis ca. 4,0 m unter Geländeneiveau bei Bau-km 4+050 bis 4+080	gering	ja; durch landschaftswirksame Pflanzungen, Einbindung in die Landschaft sowie Bereitstellung von Ausgleichsflächen
<b>K 5</b>	Eingriff in Ruderal- und Sukzessionsflächen durch Versiegelung auf einer Fläche von 770 m <sup>2</sup> zwischen Bau-km 4+080 bis 4+200	gering	ja, durch Bereitstellung von Ausgleichsflächen
<b>K 6</b>	Eingriff in Ruderal- und extensive Wiesenflächen durch Versiegelung auf einer Fläche von 210 m <sup>2</sup> (0,0210 ha) zwischen Bau-km 4+370 bis 4+460	gering	ja, durch Bereitstellung von Ausgleichsflächen

Konflikt	Art der Beeinträchtigung	Eingriffserheblichkeit	Ausgleichbarkeit
K 7	Eingriff in extensive Wiesenflächen durch Versiegelung auf einer Fläche von 265m <sup>2</sup> (0,0265 ha) zwischen Bau-km 4+560 bis 4+620	gering	ja, durch Bereitstellung von Ausgleichsflächen

**Tabelle 4: Darstellung der Konflikte und deren Eingriffserheblichkeit und Ausgleichbarkeit**

#### 4.4. Ausgleichsmaßnahmen

Die Staatsministerien des Inneren und für Landesentwicklung und Umweltfragen haben für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei Straßenbauvorhaben bestimmte Grundsätze vereinbart, die im Falle des hier vorliegenden 2. Bauabschnittes nachfolgend angewendet werden (Vollzug des Naturschutzrechts im Straßenbau; Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6 a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben.)

Gemäß Richtlinie bezieht sich die Anwendung der Grundsätze zur Ermittlung des Eingriffs (außerhalb von Biotopflächen) nur auf die im Zuge der Baumaßnahme neuversiegelten Flächen. Neu versiegelt werden im vorliegenden Fall 17.525 m<sup>2</sup> (Flächenentsiegelungen im Rahmen des Straßenausbaus wurden flächenmäßig berücksichtigt und zum Abzug gebracht). Daraus ergibt sich ein dem Bauvorhaben spezifisch zuzuordnender Ausgleichsbedarf von **0,8553 ha**. Die Aufschlüsselung dieses Bedarfs ist nachfolgender Tabelle 5 zu entnehmen.

Versiegelte Flächen des Straßenbegleitgrüns (Gehölzpflanzungen) wurden unter Grundsatz 3.2 (mit dem Faktor 1) berücksichtigt, extensives Grünland sowie Sukzessions- und Ruderalflächen unter Grundsatz 3.3 (mit dem Faktor 0,5) sowie Ackerflächen, intensives Grünland und sonstige Straßenflächen (z.B. Böschungen, Mulden usw.) unter Grundsatz 3.1 (mit dem Faktor 0,3).

Eingriffe gemäß	Beschreibung Eingriffsfläche	Eingriffsfläche in ha	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsfläche in ha
<b>Grundsatz 1.1</b>	wiederherstellbare Biotope mit kurzer Entwicklungszeit (z.B. anthropogen veränderte Gewässer mit ihren Uferzonen u. Hochstaudenfluren, landwirtschaftlich genutzte Flächen mit hohem Biotopwert, z.B. Glatthafer- und Kohldistelwiese)	nicht betroffen	-	0,0000
<b>Grundsatz 1.2</b>	wiederherstellbare Biotope mit längerer Entwicklungszeit (z.B. Hecken, Streuobstwiesen, Wälder mit naturnahen Elementen); je nach Entwicklungszeit, Ausprägung, Zustand unterschiedliche Ausgleichsfaktoren zw. 1,1-1,5	nicht betroffen	-	0,0000
<b>Grundsatz 1.3</b>	nicht wiederherstellbare Biotope (z.B. naturnahe Auenbereiche, Trocken-, Halbtrockenrasen, Streuwiesen, Seen und Fließgewässer mit natürlichen oder naturnahen Zustand); je nach Wert und Eingriffsschwere unterschiedlicher Ausgleichsfaktor zw. 2-3	nicht betroffen	-	0,0000
<b>Grundsatz 1.4</b>	Biotopflächen in Beeinträchtigungszonen bestehender Straße; Ausgleichsfaktoren von Grundsatz 1.1 – 1.3 verringern sich jeweils um 0,5	nicht betroffen	-	0,000
<b>Grundsatz 2</b>	Verlust Biotopwert infolge Verkleinerung; Ausgleichsfaktor wie bei Grundsatz 1	nicht betroffen	-	0,0000
<b>Grundsatz 3.1</b>	Versiegelung von Äckern und intensiv genutztem Grünland durch Fahrbahnen, Seitenwege (auch mit wassergebundener Decke)	1,1650	0,3	0,3495

<b>Grundsatz 3.2</b>	Versiegelung von Gehölzbeständen die nicht in Grundsatz 1 erfasst sind; Ausgleichsfaktor 1,0 (K 1 und K 3)	0,4240	1,0	0,4240
<b>Grundsatz 3.3</b>	Ackerflächen bzw. intensiv genutztes Grünland auf ökologisch wertvollen Standorten (K 6 bis K 8); unterschiedlicher Ausgleichsfaktor zw. 0,3-1,0	0,1635	0,5	0,0818
<b>Grundsatz 4</b>	vorübergehend unmittelbar beeinträchtigte Flächen sind in ihren ursprünglichen Zustand zurückzusetzen. Bei Biotopen mit längerer Entwicklungszeit erfolgt ein Ausgleich mit dem Faktor 0,1-0,5, bei nicht wiederherstellbaren Biotopen mit dem Faktor 0,5-2	nicht betroffen	-	0,0000
<b>Grundsatz 5</b>	bei mittelbarer Beeinträchtigung straßennaher Biotope soll je nach Beeinträchtigungszone 50 % der beeinträchtigten Zone ausgeglichen werden. Ausgleich ist jedoch nur zu leisten bei Beeinträchtigungen von Biotopen, die bisher außerhalb der für die bestehende Straße geltenden Beeinträchtigungszonen lagen.	nicht betroffen	-	0,0000
<b>Eingriffs- und Ausgleichsfläche gesamt:</b>		1,7525	-	<b>0,8553</b>

**Tabelle 5: Ermittlung des Ausgleichsbedarfs (nach Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art 6 u. 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben)**

#### 4.4.1. Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Für ein Ausgleichskonzept für Naturhaushalt und Landschaftsbild muss berücksichtigt werden, dass Eingriffe in Bereiche mit unterschiedlichen naturhaushaltlichen Funktionen und landschaftlichen Empfindlichkeiten erfolgen und entsprechend Ausgleichsmaßnahmen erforderlich machen. Die Eingriffsschwerpunkte sind im Bestands- und Konfliktplan dargestellt und oben beschrieben.

Die Eingriffe sind für alle Schutzgüter ausgleichbar (vgl. oben).

Als Eingriffsminimierung sind die Gehölzpflanzungen im Bereich der Einschnittsböschungen an den beiden Radwegeunterführungen sowie im Bereich des Dammbauwerks am westlichen Ausbauende (Südrand) der Entlastungsstraße zu werten (siehe Darstellung im Grünordnungsplan).

Weiterhin wird das geplante Regenrückhaltebecken südöstlich des Knotenpunktes mit der ERH 3 durch Gehölz- und Baumpflanzungen in die Landschaft eingegliedert. In Kombination mit dem naturnah gestalteten und ausgebauten Regenrückhalteraum in Erdbauweise stellt diese Maßnahme ein Strukturanreicherung und somit eine Verbesserung des Ist-Zustandes dar.

Das Ausgleichskonzept sieht die Bereitstellung entsprechender Ausgleichsflächen vor. Zum Ausgleich herangezogen werden Teilflächen der Fl.-Nr. 305 auf der Gemarkung Niederndorf; dort befindet sich nördlich der Entlastungsstraße die Altdeponie Niederndorf.

#### Historie

Die Deponie wurde in den Jahren 1965 bis 1975 zur Ablagerung von Bodenaushub, Bauschutt, Haus- und Industrieabfällen der Stadt Herzogenaurach, der Gemeinde Niederndorf und der amerikanischen Dienststellen der Herzo Base und der US-Wohnsiedlung genutzt. Mit behördlicher Genehmigung wurden auch ölhaltige Schleifwässer eingebracht, wobei die Ölrückstände abgebrannt wurden. Im Jahre 1975 bis 1978 wurde die Deponie mit Erdreich abgedeckt, eingegrünt und z. T. eingefriedet. Nachfolgend wurde bis 1999/2000 ein Teil der Deponie als Kompostierfläche für städtisches Grüngut, als Lagerfläche (Steine,

Straßenbaumaterial etc.) für den städtischen Bauhof und einer Privatfirma sowie als Abstellfläche für Siloaufleger genutzt. Seit 1991 erfolgt eine Überwachung des Grundwassers über 5 Grundwassermessstellen. Dabei wurde eine deponietypische Beeinflussung des Grundwassers durch die Deponie festgestellt.

Die Fläche ist in der Fortschreibung des FNP mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Herzogenaurach als Altlastbereich gekennzeichnet.

### **Bestandsbeschreibung**

Auf der für einen Ausgleich zu nutzenden Fläche befinden sich noch zwei Ablagerungen von einem teilweisen Abtrag des Deponiekörpers aufgrund eines Straßen- /Kanalbaus auf der Nordseite, die einer abfallrechtlich ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden müssen, eine Miete aus unbelastetem Bodenabschub (Lehmschlag) ebenfalls von diesem Abtrag und mehrere Bauschuttablagerungen aus weiter zurückliegenden Jahren. Im Einfahrtsbereich auf der Nordseite befinden sich zwei Betonsäulen, die als Führung für das dort nicht mehr vorhandene Tor dienten.

Die Deponie ist auf der W-, O-, und Südseite von einem Erdwall umgeben, auf der Westseite schließt sich eine bis zu 10 m hohe Erdaushubdeponie an. Auf der Südseite wurde der Deponiekörper durch den Bau der städtischen Entlastungsstraße Nord durchschnitten und fällt zur Straße hin steil ab. Die Altdeponie ist auf diesen drei Seiten mit einem ca. 25-jährigen Gehölzbestand (Kornellkirsche, Weißdorn, Hasel, Pappel, Schlehe, Rosen, Weiden, u.a.) eingegrünt. Die Fläche ist durch einen geschotterten Weg erschlossen.

Die Fläche wurde bis zum Jahr 2000 intensiv anthropogen genutzt. Die ehemaligen Kompostierflächen weisen hohe Nährstoffgehalte auf.

Aufgrund der bis zum Jahr 2000 intensiven Nutzung wird der offene Teilbereich der Fläche als Gebiet geringer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild eingestuft (Kategorie I oberer Wert gemäß Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“).

Die Gehölzeingrünung wird als Gebiet mittlerer Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild (Kategorie II) eingestuft.

### **Maßnahmen**

Das Grundstück liegt in direkter Fortsetzung des in N-S-Richtung verlaufenden Grüngürtels auf der Herzo Base, die als Ausgleichsfläche für das Sondergebiet Süd und das Wohngebiet dient. Ziel des Ausgleichs in diesem Bereich ist die Herstellung von Magerrasenflächen mit eingestreuten Gehölzgruppen.

Bei der faunistischen Untersuchung der Herzo Base (Strukturkonzept Herzo Base) wurde auf einer Fläche der Herzo Base (19c) im Jahr 1993 der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) festgestellt. In dieser Zeit wurden auch Einzelbeobachtungen der Art auf der Altdeponiefläche gemacht. Weitere Nachweise konnten seither nicht mehr erbracht werden. Der Steinschmätzer wird in den Roten Listen Bayern (2003) als RL-1-Art (vom Aussterben bedroht) geführt.

Für die Flächenbilanzierung wird nur der gehölzfreie Teil des Deponiebereichs herangezogen.

Als Entwicklungsziel wird ein den Lebensraumsprüchen des Steinschmätzers ent-

sprechende Fläche festgesetzt (trockenes, vegetationsfreies bis -armes, steiniges Gelände mit Singwarten). Die abfallrechtlichen und wasserrechtlichen Anforderungen aufgrund der Altlastenfläche sind zu berücksichtigen:

1. Als natürlicher Sicht- und Betretungsschutz: Weitgehende Bepflanzung des nördlichen Deponierands mit standortgerechten heimischen Gehölzen (mindestens 5-reihig). Buchtige Ausbildung. Anteil dorniger Arten mindestens 90%, davon Hauptanteil *Prunus spinosa*. Verwendung von autochtonem Material (soweit verfügbar). Zäunung des Heckenbereichs als Verbisschutz. Abbau Zaun nach 5 Jahren. Vorherige Herstellung und Abdeckung des Böschungsbereichs nach Vorgaben des WWA unter Verwendung des unbelasteten Erdabschubs
2. Ordnungsgemäße Entfernung des bei der Abtragung am nördlichen Deponierand angefallenen Aushubmaterials (Empfehlungen im Bericht C9-3 der Fa. GeoCon vom 17.03.2003).
3. Entfernung von Abfallablagerungen aus dem Grundstück.
4. Ordnungsgemäße Abdichtung und Modellierung der Deponiefläche nach Vorgaben des WWA.
5. Anlage von Steinschüttungen unter Verwendung von beim vierspurigen Ausbau der städtischen Entlastungsstraße Nord und von Altablagerungen auf dem Grundstück anfallenden Steinen.
6. Offenhaltung der Fläche durch regelmäßige Schafbeweidung (mindestens 1 mal pro Jahr) oder alternativ durch Mahd 1 mal jährlich frühestens zum 1.9.) mit Abtransport des Mähguts.

Entwicklungsdauer:

Hecke auf Nordseite:

30 Jahre

Offener Geländebereich mit Steinhaufen:

1 Jahr

Die Fläche befindet sich im Besitz der Stadt Herzogenaurach. Die Herstellung und Entwicklung erfolgt ebenfalls durch diese.

**Flächenbilanz**

Eingriffsfläche (s. Tabelle 5)	1,7525 ha
Ausgleichsbedarf (s. Tabelle 5)	0,8553 ha
Gesamtfläche FINr 305, Gmkg Niederndorf – nördlich der städtischen Entlastungsstraße Nord	2,2402 ha
Davon als Ausgleichsfläche geeignet Gesamtfläche minus 50 m Zone zur Entlastungsstraße Nord und umgebender Erdwall mit Eingrünung: ca. 0,930 ha	1,31 ha
Dem Eingriff zugeordnete Ausgleichsfläche	0,8553 ha

Die Maßnahmen werden auf der Gesamtfläche durchgeführt. Daraus werden 0,8553 ha dem Eingriff zugeordnet. Die Restfläche von 0,45 ha wird in das Ökokonto der Stadt Herzogenaurach eingestellt.

#### **4.5. Zusammenfassung der verbleibenden erheblichen nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt**

Es werden nur die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen aufgeführt. Nachteilige Auswirkungen, die aufgrund von vorgesehenen Ausgleichs- und Schutzmaßnahmen vermieden oder ausgeglichen werden, sind der Tabelle 5 zu entnehmen und hier nicht berücksichtigt. Außerdem sind die ohnehin prognostizierte Zunahme des Verkehrs auch ohne Ausbau der Entlastungsstraße und die damit verbundenen Umweltauswirkungen nicht berücksichtigt.

Erhebliche verbleibende nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt ergeben sich deshalb nur aufgrund der Versiegelung und den damit verbundenen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen und das Grundwasser.

### **5. Übersicht über die wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe**

#### **5.1. Standortalternativen und Begründungen zur Auswahl**

Standortalternativen (mit Ausnahme der Nullvariante) wurden aufgrund der Aufgabenstellung – vierspuriger Ausbau der bestehenden Entlastungsstraße Nord - nicht geprüft, da als Standortalternativen nur neue Trassenführungen der Straße in Frage kämen und diese erheblich umfangreichere Auswirkungen als die Führung entlang der bestehenden Trasse erwarten lassen.

#### **Nullvariante**

Die im Kapitel 4.1. angeführten Verkehrsprognosen mit einem starken Anstieg der Verkehrsbelastung auf der städtischen Entlastungsstraße Nord wurden unabhängig von einem Ausbau der Straßen erreicht. Eine Nullvariante muss deshalb unter dem Gesichtspunkt der ohnehin prognostizierten Verkehrszunahme diskutiert werden.

Bei einem Verzicht auf den Ausbau der Entlastungsstraße Nord mit den Kreuzungsbereichen und den Unterführungen ergeben sich folgende Vorteile:

geringere Bodenversiegelung mit den daraus resultierenden Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeiten des Bodens und das Grundwasser, das Klima und das Landschaftsbild. Demgegenüber ist durch den Ausbau der Entlastungsstraße eine Verbesserung des Verkehrsflusses zu erwarten, die Auswirkungen auf die Lärmbelastung und die Luftqualität hat und Verlagerungen von Verkehr in Wohnbereiche (Niederndorf) vermeiden hilft.

#### **5.2. Alternative Bebauungskonzepte und Begründungen zur Auswahl**

Als Alternative zu dem geplanten Ausbau auf der Südseite der vorhandenen Straße wurde ein Ausbau auf der Nordseite untersucht. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten wären bei dieser Ausbauvariante wesentlich umfangreichere Bodenabträge erforderlich. Der Eingriff in den straßenbegleitenden Gehölzbestand würde im Umfang etwas geringer ausfallen als bei der Südvariante. Die vorhandenen kartierten Biotope (Hecken) würden allerdings durch einen Ausbau im Norden der bestehenden Straße stärker beeinträchtigt.

Aufgrund der technisch mit erheblich geringerem Aufwand zu realisierenden südlichen Ausbauvariante, des wesentlich geringeren Eingriffs in den Boden und des nur im geringen Umfang stärkeren Eingriffs in den straßenbegleitenden Gehölzbestand wurde die südliche Ausbauvariante gewählt.

## 6. Hinweise auf Schwierigkeiten

Zur Beurteilung der Fauna und Flora liegen für den direkten Trassenbereich keine detaillierten Kartierungen vor. Für die Flora werden Daten der Biotopkartierung und der Nutzungskartierung durch das Büro Strunz (s. Bestands- und Konfliktplan) herangezogen. Die Aussagen zur Fauna stützen sich im Wesentlichen auf die allgemeinen Erfahrungswerte für die typische Fauna der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen und den Erhebungen, die im Rahmen des Strukturkonzepts Herzo Base erstellt wurden. Die der Berechnung der Luftschadstoffe zugrundeliegenden Eingangsdaten sind wenig belastbar.

## 7. Maßnahmen des Monitoring

Während der Bauausführung erfolgt eine naturschutzfachliche Baubegleitung zur Vermeidung nicht notwendiger Beeinträchtigungen und zur fachgerechten Herstellung der Eingrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Zur Überwachung der Ausgleichsflächenentwicklung werden einmal jährlich Begehungen der Fläche und Bestandserhebungen im Hinblick auf das Entwicklungsziel erfolgen.

## 8. Zusammenfassung

Die Planung beinhaltet den 2-streifigen (4-spurigen) Ausbau der Entlastungsstraße Nord zwischen dem Knoten mit der Kreisstraße ERH 25 und der ERH 3. Einbezogen in das Projekt sind neben zwei Unterführungen für Geh- und Radwege auch Maßnahmen zur Ableitung des Oberflächenwassers aus diesem Gebiet.

Das Plangebiet ist durch die vorhandenen Straßen mit den entsprechenden Einrichtungen bereits erheblich vorbelastet.

Die prognostizierten zusätzlichen Verkehrsaufkommen werden auch ohne den vier-spurigen Ausbau der städtischen Entlastungsstraße Nord erwartet. Dadurch ergeben sich auch bei einem Verzicht auf den Ausbau der Entlastungsstraße Auswirkungen auf die Schutzgüter Erholungsraum, Luftreinhaltung, Lärmschutz und Wasser.

Zusätzliche Auswirkungen auf die Umwelt ergeben sich durch die Versiegelung und die beiden Unterführungen für die Geh- und Radwege und den damit verbundenen Einwirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Landschaftsbild.

Die Eingriffserheblichkeiten werden als gering bis mittel eingestuft. Durch Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (auf der Fläche der Altdeponie Niederndorf) minimieren sich die Eingriffe zusätzlich.

Stadt Herzogenaurach  
Amt für Planung,  
Natur und Umwelt  
Herzogenaurach, den 16.02.2005

I.A.  
  
Stadler

## Anhang

### Fachgutachten und Pläne

Planungsgruppe Strunz (2004):

Erläuterungsbericht zum Entwurf und zum Zuwendungsantrag für den „Ausbau der städtischen Entlastungsstraße Nord – BA II mit Teilausbau der Kreisstraße ERH 3“ mit Plänen, Anhängen und Anlagen (*Anlagen 1 bis 18*)

Planungsgruppe Strunz (2004):

Lärmtechnische Berechnung für den Straßenbau, Bamberg; ergänzt 04.02.2005 (*Anlage 19*)

Braunstein und Berndt GmbH (2004):

Stadt Herzogenaurach, Städtische Entlastungsstraße Nord, Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 58 (*Anlage 20*)

Folgende Fachgesetze und Pläne im Bereich des Umweltschutzes bilden darüber hinaus die Grundlage des Umweltberichts:

ABSP Bayern – Landkreis Erlangen Höchstadt (2001)

Biotopkartierung Bayern

Dr. Brenner & Münnich (2002 ): Verkehrsuntersuchung Herzo Base

Dr. Brenner & Münnich (2004): Verkehrsentwicklungsplan Stadt Herzogenaurach

Gartiser & Piewak (2004): Abschlussdokumentation – Ausbau der Städtischen Entlastungsstraße Nord, 1. BA, Kreuzung mit ERH 25, Altdeponie Niederndorf – Neuerrichtung der Grundwassermessstelle GWM 4/04 und GWM 5/04; Bamberg

Gartiser & Piewak (2004): Monitoring GWM4/04 und 5/04, Deponie Niederndorf, Bamberg

GeoCon GmbH (2003): Bericht C9 – 3 zur Beprobung der im Zuge der Geländeerschließung Herzo Base – Gewerbegebiet Süd im Bereich der ehemaligen Niederndorfer Deponie ausgebauten Materialien sowie des austretenden Sickerwassers im März 2003

Grebe, Knopp (1994): Herzo Base Herzogenaurach – Strukturkonzept -, Nürnberg

LGA Nürnberg (2003): Deponie Herzogenaurach. LHKW-Sanierung des Grundwassers. 11. Zwischenbericht (Jahresbericht 2003), Nürnberg

**BauGB** Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. August 1997 (BGBl. I S. 2141), ber.1998 S. 137, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Juni 2004, BGBl. I S. 1359.

**EAG Bau – Mustererlass** Muster-Einführungserlass zum Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (Europaanpassungsgesetz Bau – EAG Bau), Stand vom 12.07.2004.

**BNatSchG** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. März 2002, BGBl. I S. 1193.

**BBodSchG** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502).

**BImSchG** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz) vom 26. September 2002, (BGBl. I Nr. 71 vom 04.10.2002, S. 3830).

**Verkehrslärmschutzverordnung** Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - 16. BImSchV

**TA Lärm 98** Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. 1998 S. 503), im folgenden zur besseren Unterscheidung als „TA Lärm 98“ bezeichnet.

**BayImSchG** Bayerisches Immissionsschutzgesetz vom 8. Oktober 1974, GVBl. S. 499; 1986 S. 135; 1990 S. 213 ber. 231; 1991 S. 64; 1992 S. 42; 1996 S. 290; 1998 S. 243; 2001 S. 999; 25.5.2003 S. 335 03, GI.-Nr.: 2129-1-1-U.

**BayNatSchG** Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 1998, GVBl. I S. 593, geändert durch § 5 d. Gesetzes vom 27. Dezember 1999, GVBl. S. 532, zuletzt geändert durch § 8 d. Gesetzes vom 24. Dezember 2002, GVBl. S. 975.

**WHG** Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 27. Juli 1957, neu-gefasst durch Bekanntmachung vom 19. August 2002 I 3245, geändert durch Art. 6 G vom 06. Januar 2004 I 2; BGBII 1957, 1110, 1386.

**BayWG** Bayerisches Wassergesetz in der Fassung vom 19. Juli 1994, GVBl. S. 822,..; 1995 S. 353; 1997 S. 311, S. 348; 1998 S. 412; 1999 S. 36, 532; 2001 S. 140; 2003 S. 32503; 2003 S. 48203, BayRS 753-1-U.

Gesetz zur Änderung des Bayerischen Wassergesetzes, des Bayerischen Abfallwirtschaftsgesetzes, des Waldgesetzes für Bayern und des Bayerischen Arbeitsschutz-Zuständigkeitsgesetzes vom 25. Mai 2003, GVBl. Nr. 12 vom 30.05.2003, S. 325.

**Regionalplan Industrieregion Mittelfranken** Hrsg. vom Planungsverband Industrieregion Mittelfranken, 5. Änderung vom 01.10.2000.

**Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Herzogenaurach.**

**Eingriffsregelung in der Bauleitplanung** Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) (Hrsg.): „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. München: 2003.