

ÖKOLOGISCHER BEITRAG  
ZUM LANDSCHAFTSPLAN  
SALZKOTTENER HELLWEGBÖRDE  
KREIS PADERBORN

TEIL I  
PLANUNGSRELEVANTE,  
ÖKOLOGISCH BEGRÜNDETE  
LANDSCHAFTSEINHEITEN

Landschaftsökologie +  
Freiraumplanung

Dipl.-Ing. W. Valentin      AK NW

Bruchweg 54  
4350 Recklinghausen

Tel.: (02361) 16504



---

**Teil A (2.1)**

**Planungsbeitrag zum Naturschutz und  
zur Landschaftspflege**

**(Anhang)**

---

**ÖKOLOGISCHER BEITRAG**  
ZUM LANDSCHAFTSPLAN  
**SALZKOTTENER HELLWEGBÖRDE**  
KREIS PADERBORN

**TEIL I**

PLANUNGSRELEVANTE,  
ÖKOLOGISCH BEGRÜNDETE  
LANDSCHAFTSEINHEITEN

Landschaftsökologie +  
Freiraumplanung

Dipl.-Ing. W. Valentin      AK NW  
Bruchweg 54  
4350 Recklinghausen  
Tel.: (02361 ) 16504



Nr. der LE: 2

Name der LE: A U E N B E R E I C H E D E R H E D E R U N D I H R E R  
Z U F L Ü S S E (solehaltig)

-ANALYSE DES NATURHAUSHALTS DER LE 2 a -

HEDER MIT WEICHHOLZLAUE (solehaltig)

G e o l o g i e :

Sandige und kiesige, stw. lehmige Flußablagerungen (Holozän) über Sanden und Schottern der Niederterrasse (Pleistozän); darunter Tonmangel und Mergelkalke (Oberkreide).

M o r p h o l o g i e :

Quellbereiche sowie Ober- und Mittellauf ("Äschenregion") der teilweise leicht mäandrierenden, im Ortsbereich (Upsprünge, Salzkotten) stärker ausgebauten Heder und ihrer Uferbereiche; Flußbreite im Flangebiet bis 14 m, Fließstreckengefälle etwa 0,25 %; gering (ca. 1 m) in die angrenzende Flußbaue eingetieft; örtlich gegabelter Flußlauf.

H y d r o l o g i e :

Grundwasser:

Grundwasser tritt in der LE als Oberflächenwasser voll zu Tage; Speisung erfolgt durch relativ gleichmäßig schüttende, eingefasste Quelltöpfe (Schüttung 0,1 - 0,15 m<sup>3</sup>/sec) bei Upsprünge ("Hellwegquellen"), basen- und salzreicher Wasserchemismus durch Karstwasservorkommen und Soleeintrag (Sültoid); insgesamt mäßig verschmutzt (Güteklasse II:  $\beta$ -mesosaprob); mäßige Röffigkeit des quartären Grundwasserleiters mit Zunahme nach N.

Oberflächenwasser:

Fließgeschwindigkeiten: strömend, stw. langsam fließend; kaum Überflutungen; sonst s. o.

K l i m a :

Abweichend vom Regionaliklima; sehr hohe Luftfeuchte mit Neigung zur Kaltluftansammlung und Nebelbildung; ansonsten wie LE 2 b und LE 2 c.

V e g e t a t i o n :

Potentielle natürliche Vegetation:

- Bruchweiden-Auenwald;
- Wasserlinsen-, Laichkraut- und Röhrichtgesellschaften (Ersatzgesellschaften siehe Übersicht im ANHANG)

Reale Vegetation:

In der aquatischen Zone gut ausgebildete, z. T. halophile Teichfadengesellschaften, Fluhahnenfuß- und Glanzgrasröhrichte; im Überschwemmungsbereich fragmentarisch Strauchweidenmäntel (z. T. Zierröhrlinge) und nitrophile Hochstaudensäume; örtlich alte Kopfbaumbestände und Rasensaat (Ortsbereich).

F a u n a :

Flußzone für (Wasser-)Insekten (Köcherfliegen, Libellen u. a.) u. a. Invertebraten wertvoller natürlicher Entwicklungs- und/oder Gesamtbio-top; Forellen meist ausgesetzt; Ergänzungsraum und Leitlinienfunktion für durchziehende, rastende oder nahrungssuchende Wasser- und Sumpfvögel (Gr. Brachvogel, Bekassine) der Sültoid oder weiterer Niederungsbereiche der Heder; im Wasser artenreiche Algenlebewelt.

- ANALYSE DES NATURHAUSEHALTES DER LE 2 b -

LEHMIGE, GRUNDWASSERGEPRÄGTE AUßENBEREICHE DER HEDER UND IHRER ZUFLÜSSE (solehaltig)

Geologie:

Schluffig-lehmige Flußablagerungen (Holozän), z. T. über Sanden und Schottern der Niederrasse (Pleistozän); darunter Tonmergel und Mergelkalke (Oberkreide).

Morphologie:

Flache Talböden und Niederungsbereiche (Hangneigung 0 - 2°), z. T. anthropogen stark verändert (Überbauung, Aufschüttung, Teichanlage); natürliche Geländekanten (bis 1 m) kaum erhalten.

Hydrologie:

Grundwasser:

Teilweise mächtige und ergiebige Vorkommen im Bereich der Plänerschotter und (Mergel-)Kalke der Oberkreide, im Plangebiet hydraulisch verbunden; hoher Härtegrad (CaCO<sub>3</sub>) bei Gefahr der Versalzung durch aufsteigendes Na Cl-Wasser, das örtlich - in der Sültsoie - zu Versumpfungen führt, hohe Verschmutzungsgefährdung infolge geringen Grundwasserflurabstandes (4 - 8 dm); in Siedlungsbereichen künstlich abgesenkt; insgesamt geringe Grundwasserspiegelschwankungen.

Oberflächenwasser:

Austritt von meist ganzjährig schüttenden "Hellwegquellen", natürlich oder gefaßt, teilweise salzhaltig; Speisung anschließender, vorwiegend naturnaher Bachläufe ("Turbinenbach", "Rothebach", "Wellebach") mit ähnlicher Wasserchemie und -güte wie Heder; in der Sültsoie mehrere künstlich angelegte Teiche; parallel zur Heder Entwässerungsgraben; weitgehend hochwasserfrei.

Klima:

Abweichend vom Regionaliklima: typisches Niederungsklima nur in größeren, unbebauten Teilbereichen der LE mit höherer Luftfeuchte und Neigung zu Kaltluft- und Nebelbildung; höhere Tag-/Nachttemperaturamplitude bei insgesamt geringeren Durchschnittstemperaturen, dadurch im Sommer Schwülebelastung, im Frühjahr und Herbst erhöhte Frostgefährdung; mäßig ausgeprägtes Siedlungs- und Stadtklima auf überbauten Flächen (geringere Luftfeuchte, starke Erhitzung etc.); infolge Tiefenlage und Überbauungsgrad auch angrenzender LE insgesamt verminderte Durchlüftungsintensität.

Boden:

Bodentyp:	Gley, z. T. Anmoorgley G 34
Bodenart:	schluffiger Lehm, z. T. tonig
Gründigkeit:	hoch - sehr hoch
Belüftung:	gering, z. T. sehr gering
Wasserdurchlässigkeit:	mittel
nutzbare Wasserkapazität:	hoch - sehr hoch
ökologischer Feuchtegrad:	feucht, z. T. feucht - naß
Kümmisform:	Feuchtmull, z. T. Anmoor
Grundwasserflurabstand:	4 - 8 dm, z. T. 0 - 4 dm; in Siedlungsbereichen abgesenkt auf 8 - 13 dm oder tiefer
Sorptionsfähigkeit:	mittel - hoch
Bodenwertzahl:	40 - 55

Vegetation:

Potenzielle natürliche Vegetation:

Eraubenkirschen-Erlen-Eschenwald sowie Walzenseggen-Erlenbruchwald und Brackwasserröhrichte in versumpften Bereichen; Wasser- und Sumpfvvegetation in und an Bachläufen (Ersatzgesellschaften siehe Übersicht im ANHANG)

Reale Vegetation:

Pappel- und Kopfweidenbestände; Weidengebüsche; Feuchte und frische Glatthaferbracke; Mädesüßfluren; Feucht- und Naßweide; Naßwiese, Brackwasserröhricht; Bach- und Süßwasserröhrichte; Fettweide, Acker.

Fauna:

Größere, ungestörte Bereiche (z. B. Sültsoie, Vielser Hof) als wichtige Brut-, Laich-, Rast- und Nahrungsbiotope für Wasser- und Sumpfvögel (Gr. Brachvogel, Bekassine, Zwergschnepfe, Graureiher, Rohrammer u. a.), Amphibien (Erdkröte, Grasfrosch) sowie (Wasser-)insekten (z. B. Laufkäfer) u. a. Invertebraten (z. B. Weichtiere, Flonkrebse).

- ANALYSE DES NATURHAUSHALTES DER LE 2c -  
GRUNDWASSERGEPRÄGTE NIEDERMOORBEREICHE (solehaltig)

Geologie:

Niedermoor, z. T. unter schluffig-tonigen Flußablagerungen, z. T. über schluffig-lehmigen Flußablagerungen (Holozän) sowie über Sanden und Schottern der Niederterrasse (Pleistozän); darunter Mergelkalke (Oberkreide).

Morphologie:

Flache Talmulden (Hangneigung 0 - 2°), z. T. mit deutlichen Auenkanten und Uferböschungen abgesetzt.

Hydrologie:

Grundwasser:

Plänerschotter und Turon-/Cenomankalke als ergiebige bis sehr ergiebige Grundwasserleiter mit hoher Verschmutzungsgefährdung infolge sehr geringer und geringer Grundwasserflurabstände (0 - 8 dm); im Jahresverlauf gering schwankend; hohe Karbonathärte (max. 56 °d) und Versalzungsgefahr durch aufsteigende Solewässer (max. Gesamthärte 162 °d); in Ortslagen durch Grundwasserabsenkung und Überbauung stark veränderte Standorte.

Oberflächenwasser:

Grundwasser (Süßwasser, Sole: oft vermischt) tritt im Untergrund und an der Oberfläche vielfach quellig auf und führt zu Versumpfungen oder Quellaustritten; örtlich Grabenentwässerung und Teichanlage.

Klima:

Abweichend vom Regional Klima: sehr hohe Luftfeuchtigkeit mit dadurch bedingten, geringeren Durchschnittstemperaturen bei insgesamt hoher Tag-/Nachttemperaturamplitude; starke Neigung zu nächtlicher Kaltluftbildung und -ansammlung von angrenzenden LE mit hoher Nebelgefährdung; sommerliche Schwülebelastung und erhöhte Frostgefährdung in Frühjahrs- und Herbstmonaten; verminderte Durchlüftungsintensität.

Boden:

Bodentyp:	Niedermoor, z. T. Moorgley, Hn
Bodenart:	Niedermoortorf, gering - mäßig zersetzt (je nach Entwässerung; schluffig - toniger Lehm)
Gründigkeit:	sehr hoch
Belüftung:	gering - sehr gering, z. T. mittel - gering
Wasserdurchlässigkeit:	mittel
nutzbare Wasserkapazität:	hoch - sehr hoch
ökologischer Feuchtegrad:	naß, z. T. feucht - naß
Humusform:	Niedermoortorf (Schilf-, Seggen-, Bruchwaldtorf)
Grundwasserflurabstand:	0 - 4 dm, z. T. auf 4 - 8 dm abgesenkt
Sorptionsfähigkeit:	sehr hoch, z. T. hoch
Bodenwertzahl:	30 - 45

Vegetation:

Potentielle natürliche Vegetation:

Walzenseggen-Erlenbruchwald, Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald, Brackröhrichte und andere halophile, waldfreie Dauergesellschaften (Ersatzgesellschaften siehe Übersicht im Anhang).

Reale Vegetation:

Bedingt durch die vorherrschende, extensive Weidenutzung Ausbildung von niedrigwüchsigen, artenreichen Salzwiesen, Feucht-/Naßweiden, Flutrasen und anderen krautigen, nährstoff- und/oder salzliebenden Grünlandgesellschaften; ferner Brack- und Süßwasserröhrichte, Laichkrautgesellschaften, Großseggenriede und Einzelgebüsche; örtlich ertragsunsichere Ackernutzung.

Fauna:

Entsprechend der Biotop- und Vegetationsstruktur Bedeutung vor allem als Insektenbiotop (z. B. Laufkäfer); ferner Laich- und Lebenshabitat typischer Amphibienarten (Erdkröte, Grasfrosch) sowie Nahrungs-, z. T. Brutbiotop für Wasser- und Sumpfvögel (Gr. Brachvogel, Bekassine, Graureiher etc.); Ergänzungsraum zur Hederniederung (Sültsoid).

Nr. der LE: 3

Name der LE: B A C H T Ä L E R U N D N I E D E R U N G E N (außer Flußbauen)

- ANALYSE DES NATURHAUSHALTES DER LE 3a -

LEHMIGE, GRUNDWASSERGEPRÄGTE BACHTÄLER MIT QUELLBEREICHEN

G e o l o g i e :

Schluffig-tonige bis sandig-lehmige Bachablagerungen (Holozän), z. T. über fluviatilen Sanden und Schluffen sowie Sanden und Schottern der Niederterrasse, Löß und Geschiebelehm (Pleistozän); darunter Tonmergel und Mergelkalk (Oberkreide).

M o r p h o l o g i e :

Mehr oder weniger eingetiefte, schmale Bachtäler (Kerb-, Sohlen-, Kastentäler) mit ebenen Talböden (0 - 2°) und leicht bis stark geneigten Böschungen/Hängen; Bachläufe im Waldbereich häufig naturnah, in der Agrarlandschaft meist zu Gräben ausgebaut, in Siedlungsbereichen betoniert oder verrohrt; teilweise vollständig überbaut, aufgeschüttet oder abgegraben.

H y d r o l o g i e :

Grundwasser:

Örtlich bis zu drei Grundwasserstockwerke (Oberkreide, Pleistozän, Holozän) ausgebildet, die teilweise genutzt werden (WW Salzkotten); ergiebige Vorkommen neben den Plänerschottern (Pleistozän) vor allem in Mergelkalcken und Kalken (Oberkreide), jedoch hoher Härtegrad und Verschmutzungsgefährdung (Karstwasser); hohe Verschmutzungsgefahr auch in oberflächennahen Grundwasserstockwerken; im Jahresverlauf mäßige bis starke Schwankungen des Grundwasserspiegels.

Oberflächenwasser:

Natürliche Quellen und Bachläufe schütten bzw. führen meist nur zeitweise, im Frühjahr nach der Schneeschmelze oder im Sommer nach Starkregenfällen Oberflächenwasser; stellenweise ein Bachbett, Bildung von Pfützen und Tümpeln, durch künstlichen Aufstau entstanden; örtlich ganzjährig wasserführende (Quell-)Teiche.

K l i m a :

Abweichend vom Regionalklima: Wegen der Tiefenlage und hohen Bodenfeuchte herrscht in der LE ein feuchtes und kühles Geländeklima mit häufiger Kaltluft- und Nebelbildung vor; landwirtschaftlich genutzte Bereiche sind mäßig bis gut durchlüftet und besitzen relativ hohe Tag-/Nachttemperaturamplitude; die Waldbereiche weisen ein feuchtes, gemäßigtes Bestandsklima mit geringeren Temperaturschwankungen und Windruhe auf.

B o d e n :

Bodentyp:	Gley, z. T. Anmoorgley G 2 - 5
Bodenart:	schluffig-toniger bis stark sandiger Lehm, z. T. humos (Schwemmlöß)
Gründigkeit:	sehr hoch
Belüftung:	mittel - hoch im Oberboden, mittel - gering im Unterboden, z. T. gering - sehr gering
Wasserdurchlässigkeit:	gering (G 2) bis mittel - hoch (G 5)
nutzbare Wasserkapazität:	mittel - hoch
ökologischer Feuchtegrad:	feucht, z. T. feucht - naß, naß oder frisch - feucht
Humusform:	Feuchtmull und -moder, z. T. Anmoor
Grundwasserflurabstand:	4 - 8 dm, z. T. 0-4 dm und 8 - 13 dm.
Sorptionsfähigkeit:	mittel, z. T. hoch
Bodenwertzahl:	30 - 60

V e g e t a t i o n :

Potentielle natürliche Vegetation:

Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald; in Vernässungen mit Übergang zu Walzensegger-Erlenbruchwald, an Gewässern zu Bach-Erlen-Eschenwald; auf entwässerten Standorten (GW 8 - 13 dm u. G.) mit (feuchtem) Sternbieren-Eichen-Hainbuchenwald.  
(Ersatzgesellschaften siehe Übersicht im ANHANG)

Reale Vegetation:

Im Forstbereich verbreitet Fichten- und Pappelbestände, untergeordnet Buchenwälder und fragm. Erlen-Eschenwälder; einzelt entropfer Erlenbruchwald und Erlenforst; im Agrarbereich vorherrschend Fettweide und Acker (nach Entwässerung und Gewässerausbau), örtlich Feucht-/und Naßweide; an naturnahen Gewässern bei ausreichender Wasserführung und Belichtung Ausbildung von artenreichen Bach- und Süßwasserröhrichten, Uferhochstauden und Wasserlinsengesellschaften; verbreitet baumreiche Flurgehölze (Pappel, Kopfweide, Eiche, Erle u. a.)

F a u n a :

Naturnaher Fließgewässer sowie Quellbereiche, Teiche und Tümpel mit Ufergehölzen und artenreicher Wasser- und Sumpflvegetation sowie feuchte, bodenständige Laubwälder sind wichtige Brut-, Entwicklungs-, Schlaf- und/oder Nahrungsbiotope für Greifvögel, Steinkäuze, Fledermäuse, Amphibien, Libellen und weitere Insektenarten. Wichtige Ergänzungs- und Leitlinienfunktionen für angrenzende LE.

GRUNDWASSERGEFRÄGTE NIEDERUNGEN AUS LÖSS

Geologie:

LÖB. z. T. über Geschiebelehm oder steiniger, lehmiger Fließerde (Pleistozän); darunter Plänerschotter (Pleistozän), Tonmergel und Mergelkalke (Oberkreide).

Morphologie:

Ebene Niederungsbereiche (0 - 2 °).

Hydrologie:

Grundwasser:

Ausbildung von zwei, stw. drei getrennten Grundwasserstockwerken, von denen die Plänerschotter (Pleistozän) und Mergelkalke (Oberkreide) z. T. hohe bis sehr hohe Ergiebigkeiten erreichen; oberer Grundwasserspiegel im mäßig bis undurchlässigen LÖB oder Geschiebelehm stark schwankend und meist künstlich auf 8 - 13 dm, in Siedlungsbereichen noch tiefer abgesenkt; mittlere bis hohe Verschmutzungsgefährdung sämtlicher Grundwasserleiter; es liegen Grundwässer vom Calcium-Hydrogenkarbonat-Typ vor, die zusätzliche Basenversorgung des entkalkten LÖBLEHMS gewährleisten; meist schwache Staunässe bis in den Oberboden.

Oberflächenwasser:

Außer zeitweise wasserführender Entwässerungsgräben und vereinzelter Weidetümpel besitzt die LE keine eigenen Oberflächengewässer.

Klima:

Abweichend vom Regionalklima: Im Agrarbereich herrscht infolge morphologischer Tiefenlage und hoher Bodenfeuchte ein feuchtes und kühles Geländeklima bei voller Durchlüftung; hohe Tage-/Nachttemperaturamplitude mit Neigung zu nächtlicher Kaltluft- und Nebelbildung; in Frühjahr und Herbst erhöhte Frostgefährdung; die Forstflächen weisen ein feuchtes Waldklima auf (Windruhe, geringe Ein-/Ausstrahlung, geringe Temperaturschwankungen, hohe Luftfeuchtigkeit, relativ kühl).

Boden:

Bodentyp:	Gley, z. T. Pseudogley und Parabraunerde-Gley (s) G 3
Bodenart:	schluffiger Lehm, im Unterboden kalkhaltig (durch ziehen des Grundwasser)
Gründigkeit:	sehr hoch
Belüftung:	mittel - hoch im Oberboden, gering - sehr gering im Unterboden
Wasserdurchlässigkeit:	gering - mittel
nutzbare Wasserkapazität:	mittel - hoch
ökologischer Feuchtegrad:	frisch - feucht
Khumusform:	Feuchtmull und -moder
Grundwasserflurabstand:	8 - 13 dm, stark schwankend
Sorptionsfähigkeit:	mittel - hoch
Bodenwertzahl:	45 - 60

Vegetation:

Potentielle natürliche Vegetation:

Artenarmer und artenreicher Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald mit Übergängen zu feuchten Buchenmischwäldern (Ersatzgesellschaften siehe Übersicht im ANHANG).

Reale Vegetation:

Neben Forsten aus Esche, Bergahorn, Buche, Fichte und Pappel noch verbreitet naturnah, wenn auch waldbaulich begünstigte Hexenkraut-Waldmeister-Buchenwälder; Krautflora durch intensive Bewirtschaftung jedoch vielfach unterdrückt; im Agrarbereich vorherrschend Ackernutzung, örtlich Fettweide und Obstwiese mit kleinen Flurgehölzen (Hecken, Kopfweiden).

Fauna:

Größere Laubwälder mit angrenzenden Agrarflächen dienen als Brut- und Nahrungsbiotope für Greifvögel; Altholzbestände (Buchenwälder, Kopfweiden) sind wichtige Refugialräume für Höhlenbrüter; Amphibien bevorzugen Kleingewässer und feuchte Laubwälder zur Laichablage bzw. als Sommer-/Winterbiotope.

Nr. der LE: 4

Name der LE: T R O C K E N T Ä L E R

- ANALYSE DES NATURHAUSHALTES DER LE 4 -

TROCKENTÄLER

G e o l o g i e :

Umgelagerter Lößlehm, z. T. über Wiesenkalk (Holozän), Kalksteinverwitterungslehm, Geschiebelehm, Terrassenschotter (Pleistozän), Mergelkalkstein und Kalkstein (Oberkreide).

M o r p h o l o g i e :

Breite auslaufende Muldentäler oder markante, oft asymmetrische Sohlen-, Kerb- und Kastentäler, z. T. Übergangstypen; Bachbett nur örtlich und streckenweise ausgebildet; ebener z. T. leicht und mäßig geneigter Talboden, häufig mit natürlichen Erdfällen (Bachschwinden, Schwalgen) oder künstlichen Erdaufschlüssen (Mergelgrube, Steinbruch), z. T. wieder verkippt.

H y d r o l o g i e :

Grundwasser:

Bodenschichten weitgehend grundwasserfrei, z. T. schwache Staunässe im Unterboden, örtlich und zeitweise in tieferen Bodenhorizonten stark schwankendes, kalkzuführendes Karstgrundwasser; überwiegend mittlere, bei natürlichen oder künstlichen Erdaufschlüssen hohe bis sehr hohe Verschmutzungsgefährdung.

Oberflächenwasser:

Episodische und periodische, z. T. starke Wasserführung nach der Schneeschmelze oder Starkregenfällen; linearer oder flächiger Zufluß von angrenzenden, vor allem ackerbaulich genutzten LE; Abführung in die LE 3 a oder nach kurzer Fließstrecke in den Untergrund.

K l i m a :

Abweichend vom Regionalklima; infolge der abschirmenden Tiefenlage besitzt die LE nur geringe bis sehr geringe Durchlüftungsintensität; agrarische Nutzung bedingt nächtliche Kaltluftproduktion bei Strahlungswetterlagen, ferner Kaltluftaufnahme von angrenzenden LE, die jedoch meist abgeführt wird; im Forstbereich relativ kühles, gemäßigtes Waldklima (Windruhe, erhöhte Luftfeuchte, ausgeglichener Temperaturverlauf auf niedrigem Niveau).

B e d e n :

Bodentyp:	Kolluvium K 3
Bodenart:	schluffiger Lehm, z. T. kalkhaltig und tiefgreifend humos
Gründigkeit:	sehr hoch
Belüftung:	hoch
Wasserdurchlässigkeit:	mittel - sehr hoch
nutzbare Wasserkapazität:	sehr hoch
Ökologischer Feuchtegrad:	frisch
Humusform:	Moder und Mull
Grundwasserflurabstand:	> 20 dm, z. T. 13 - 20 dm
Sorptionsfähigkeit:	hoch
Bodenwertzahl:	45 - 65

V e g e t a t i o n :

Potentielle natürliche Vegetation:

Flattergras-Buchenwald, z. T. mit Übergang zum Waldmeister-Buchenwald.

Reale Vegetation:

Es überwiegen Ackerunkrautgesellschaften bei ertragreichen Getreideanbau, örtlich Grünlandnutzung (frische Fettweide) mit gliedernden Flurgehölzen (Schlehen-Weißdornhecken, Obstwiesen, Baumreihen, -gruppen, Feldgehölze); bemerkenswert sind artenreiche Gebüsche und alte Mittelwälder auf Neustandorten (C); vereinzelt Grünlandbrache; im Forstbereich dominieren halbnatürliche bis kulturbetonte Eschen-, Ahorn-, Pappel-, Fichten- und Buchenbestände, z. T. Kiefernwald.

F a u n a :

Obstwiesen, Gebüsche, Hecken und artenreiche Brachflächen als Lebensräume, Brut- und Nahrungsbiotope für Höhlenbrüter (Steinkauz, Schleiereule), Singvögel (z. B. Nachtigall) und Insekten; in Verbindung mit Grünland und alten Laubwäldern ihrerseits Jagdrevier für Greifvögel (z. B. Mäusebussard, Rotmilan); feuchte, krautreiche Laubwälder stellen Landbiotope für Amphibien (Erdkröte, Bergmolch u. a.) dar.

Nr. der LE: 6

Name der LE: SANDLÖSSBEREICHE

- ANALYSE DES NATURHAUSHALTES DER LE 6 a -

EBENE SANDLÖSSBEREICHE

Geologie:

Sandlöß und Lößsand über Löß und Kalksteinschotterlehm (Pleistozän); darunter Fließerden, Terrassenschotter (Pleistozän) und Tonmergel (Oberkreide).

Morphologie:

Großflächige, ebene Platten; z. T. flachwellig und leicht geneigt; verbreitet kleinere und größere künstliche Erdaufschlüsse durch Schotterabbau, teils verfüllt und rekultiviert, teils offengelassen.

Hydrologie:

Grundwasser:

Ergiebige bis sehr ergiebige Grundwasservorkommen in den Plänerschottern und tiefergelegenen Mergelkalken bei mittlerer bis sehr hoher Filter- und Reinigungswirkung der jeweils überlagernden Deckschichten; Flurabstände 2 - 5 m und tiefer; es liegen relativ harte Grundwässer vom Calcium-Hydrogenkarbonat-Typ ( $\text{Ca HCO}_3$ ) vor; Grundwasserfließrichtung im Porenwasserleiter: W, im Karstwasserleiter: NW; z. T. schwache Staunässe im Unterboden.

Oberflächenwasser:

Außer einzelnen Abgrabungsgewässern und Teichen besitzt die LE keine eigenen Oberflächengewässer.

Klima:

Infolge der windoffenen Lage und dominanten Agrarnutzung entspricht das Geländeklima weitgehend dem Regionalklima; entstehende Kaltluft wird nur örtlich abgeführt.

Boden:

Bodentyp:	Braunerde, z. T. pseudovergleyt B 5, 6
Bodenart:	schluffig-lehmiger Sand und lehmiger - stark lehmiger Sand
Gründigkeit:	sehr hoch
Belüftung:	hoch
Wasserdurchlässigkeit:	mittel - hoch
nutzbare Wasserkapazität:	mittel - hoch
ökologischer Feuchtegrad:	frisch
Humusform:	Moder und Mull
Grundwasserflurabstand:	> 20 dm
Sorptionsfähigkeit:	mittel
Bodenwertzahl:	40 - 55

Vegetation:

Potentielle natürliche Vegetation:

Flattergrasvariante des Trocken Buchen-Eichenwaldes.

Reale Vegetation:

Großflächige Agrarnutzung mit intensivem Getreideanbau (Roggen, Gerste); nur örtlich Fettweide, spärliche Gliederung mit alten Feldbäumen (Eiche, Kastanie) und hofnahen Obstwiesen; unterholzreicher Obstbestand mit Saumbildung an der DE-Linie; artenreiche Ufergehölze und Verlandungsvegetation an wasserführenden Neustandorten (A).

Fauna:

Gehölzarme Getreidefelder sind Brut- und Schlafbiotope oder Lebensraum für Waihen, Feldhühner und - sehr zahlreich - Graumammern; als gelegentliche Nahrungsgäste oder Durchzügler fallen zudem Großbrachvögel, Schafstelze und Goldregenpfeifer ein; durch die intensiven Mobilitätsbeziehungen zu Lippe- und Hederniederung besitzt die LE ferner Bedeutung als Überfluggebiet; naturnahes Kiesgewässer ist (möglicher Brut-) Biotop des Zwergtauchers.

- ANALYSE DES NATURHAUSHALTS DER LE 7 f -  
LEICHT GENEIGTE, STAUNÄSSEGEPRÄGTE LÖSSHÄNGE (2 - 6°)

Geologie:

Löß, z. T. mit Deckschicht aus Sandlöß, über Geschiebelehm, Terrassenschotter oder Fließerde (Pleistozän), darunter Mergelkalkstein (Oberkreide).

Morphologie:

Saumartige oder flächige, leicht geneigte Hangzonen (2 - 5°) verbreitet Karsthohlformen (Dolinen) und künstliche Erdaufschlüsse, insbesondere Teichanlagen.

Hydrologie:

Grundwasser:

Oberflächennahes Grundwasser nur örtlich in unteren Bodenschichten vorhanden und stark schwankend; ergiebige bis sehr ergiebige Vorkommen im tieferen Untergrund der klüftigen, karstwasserführenden (Mergel-)Kalke mit harten Calcium-Hydrogenkarbonatwässern; gegen oberflächige Verunreinigungen weitgehend abgedichtet, jedoch schnelle Ausbreitung im Untergrund bei (sehr) geringem Filter-/Reinigungspotential.

Oberflächenwasser:

Vereinzelte intermittierende Karstquellen mit Bachtälern (LE 3 a), örtlich Tümpelbildung und Teichanlage mit stark schwankendem Wasserspiegel; verbreitet Grabenentwässerung; bei Starkregenfällen und intensiver Schneeschmelze auf Ackerflächen Tendenz zur Oberflächenabspülung (Bodenerosion).

Klima:

Abweichend vom Regionalklima: hohe Luftfeuchtigkeit bei insgesamt niedrigen Durchschnittstemperaturen; im Waldbereich feuchtes, gemäßigtes Bestandsklima mit geringerer Ein-/Ausstrahlung, relativer Windruhe, ausgeglichenem Temperaturverlauf und sehr hoher Luftfeuchtigkeit; zugeführte und produzierte Kaltluft kann weitgehend abfließen; Kaltluftstau in Jungforsten.

Böden:

Bodentyp: (Gley-) Pseudogley (g) S 3  
Bodenart: schluffiger Lehm  
Gründigkeit: sehr hoch  
Belüftung: mittel - gering im Oberboden, gering - sehr gering im Unterboden  
Wasserdurchlässigkeit: mittel im Oberboden, gering im Unterboden  
nutzbare Wasserkapazität: hoch  
ökologischer Feuchtegrad: wechselfeucht  
Humusform: Feuchtmull und -moder  
Grundwasserflurabstand: > 20 dm, z. T. 13 - 20 dm, stark schwankend  
Sorptionsfähigkeit: mittel - hoch  
Bodenwertzahl: 45 - 60

Vegetation:

Potentielle natürliche Vegetation:

Artenreicher Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald. (Ersatzgesellschaften siehe Übersicht im ANHANG)

Reale Vegetation:

Relativ hoher Gehölz- und Grünlandanteil mit naturnahen, seltenen Eichen-Hainbuchenwäldern, feuchten Buchenwaldgesellschaften (z. T. sekundär), Forsten und Buche, Esche, Ahorn, Pappel und Fichte sowie flurgliedernde Hecken, Obstwiesen, -reihen in Anlehnung an frisch-mäßig feuchte Weidelgrasweide; an Kleingewässern infolge häufiger Verschmutzung nur artenarme Röhrichte.

Fauna:

Althölzer, naturnahe Laubwälder in Anlehnung an strukturierte Agrarbereiche, artenreiche Hecken sowie alte und vernetzte Obstbestände bilden wertvolle Lebensräume für Greifvögel, Höhlenbrüter, Singvögel, Kleinsäuger und Amphibien (Sommerbiotop). Teiche, Tümpel und wassergefüllte Wegespuren (Wald) stellen (potentielle) Laichbiotope für Amphibien dar.

GEWÄSSERBEWERTUNG ÖKOLOGISCHER ZUSTAND			
Gewässername: <b>Heder</b> Datum: <b>6.8.1987</b>		Lageplanausschnitt, eingezeichnet M 1:25000 oder M 1:50000	
Probestelle: <b>oberh. Salzkotten in Ursprunge</b>			
Gewässertyp: Flachland <input checked="" type="radio"/> Bergland <input type="radio"/>			
Reinwasserlauf <input checked="" type="radio"/> Schmutzwasserlauf <input type="radio"/>			
Bewertungsmerkmale:	Beschreibung: <sup>1</sup>	Bewertung: <sup>2</sup>	Besonderes:
<b>1 Technischer Zustand</b>			
1.1 Linienführung	gerade <input checked="" type="radio"/> geschwungen <input type="radio"/>		
1.2 Querprofil	Rechteckprofil <input checked="" type="radio"/> Trapezprofil <input type="radio"/> ausgebaut <input checked="" type="radio"/> unregelmäßig <input type="radio"/>		
1.3 Fließverhalten	regelmäßig <input checked="" type="radio"/> unregelmäßig <input type="radio"/>		
2 Gewässergüte	Güteklasse: <b>II</b>		
<b>3 Ökologischer Zustand</b>			
3.1 Substrat an Sohle u. Böschung	Steinschichtung <input type="radio"/> Sand <input checked="" type="radio"/> Kies <input type="radio"/> Schluff <input type="radio"/>		
3.2 Biolostruktur Fauna	Aquatisch	Vielartigkeit <input type="radio"/> vorhanden <input type="radio"/> vorhanden <input type="radio"/>	
	Amphibisch		
3.3 Pflanzenbestand am Ufer	Terrestrisch		
	Baum <input type="radio"/> Strauch <input type="radio"/> Bambus <input type="radio"/> Stauden <input type="radio"/> Rasen <input type="radio"/>		
4 Umgebung/Aue	Rechts	Wald <input type="radio"/> Brachfläche <input type="radio"/> Grünland <input type="radio"/> Acker <input type="radio"/> Park <input type="radio"/> Bebauung <input type="radio"/>	
	Links		
Bemerkungen:			
<sup>1</sup> ① dominierend ② mittel ③ wenig			
<sup>2</sup> 5 = natürlich, 4 = naturnah, 3 = bedingt naturnah, 2 = naturfern, 1 = naturfremd (nach Bewertung des ökol. Zustandes/LWA 1985)			



Entnommen bei HOPPENSTEDT, A. (1988):

"Inhaltliche und methodische Anforderungen an eine Umweltverträglichkeitsstudie für Straßen".

Natur und Landschaft, 63. Jahrgang (1988), Heft 6

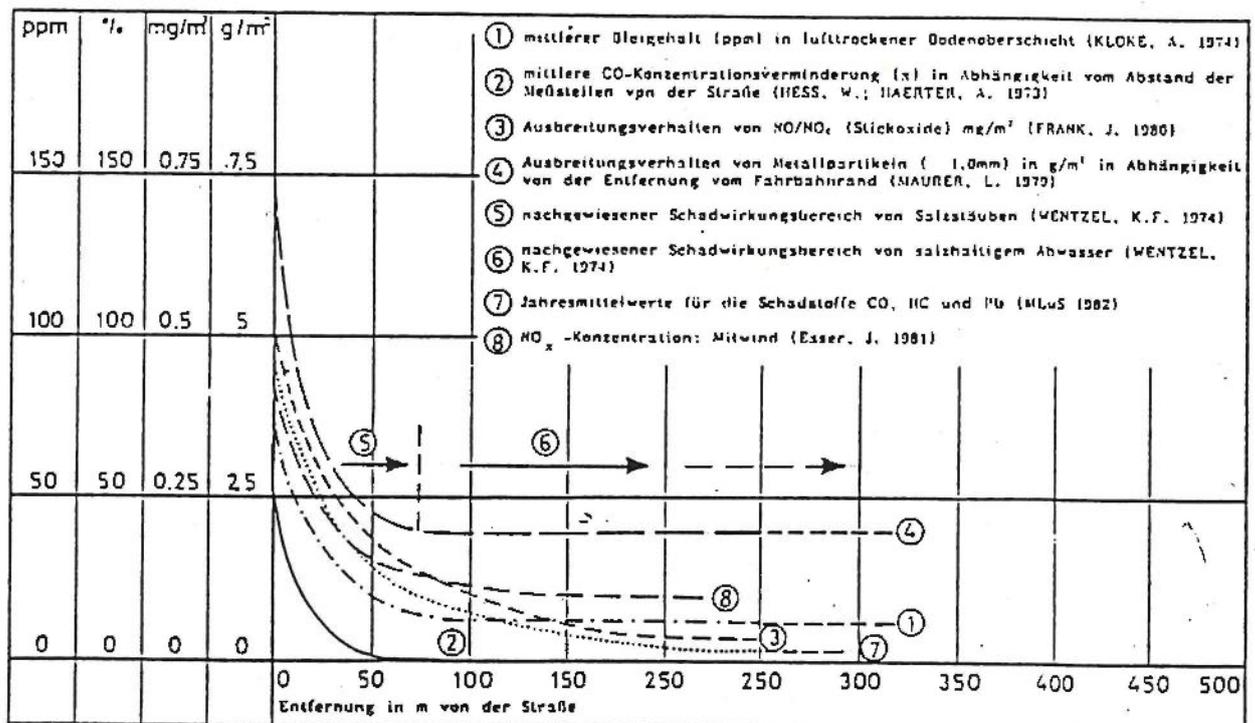


Abb.1: Beispiele zu Konzentration und Reichweiten von Schadstoffen im Auswirkungsbereich von Straßen (vgl. Bundesminister für Verkehr 1987, S. 51.)

- ANALYSE DES NATURHAUSEHALTES DER LE 6 b -

STAUWÄSSEGEPRÄGTE SANDLÖSSEBEREICHE

Geologie:

Sandlöß über LÖB (Pleistozän); darunter Geschiebelehm, Fließerden oder Terrassenschotter sowie Tonmergelstein (Oberkreide).

Morphologie:

Ebenes bis flachwelliges Gelände (Hangneigung 0 - 2 °), örtlich Bachtäler eingetieft.

Hydrologie:

Grundwasser:

Plänerschotter und tiefgelegene Mergelkalke als wichtige Grundwasserleiter; gegen Oberflächenverschmutzung weitgehend abgedichtet, zumal Bodenhorizonte überwiegend grundwasserfrei; dagegen mittlere, z. T. starke Stauwässer bis in den Oberboden; ausgeprägter Wechsel von Vernässung und Austrocknung.

Oberflächenwasser:

Die LE weist eine intensive Grabenentwässerung (künstlich) mit zeitweiser Wasserführung auf; örtlich vernässte Waldwege; kleine Bäche der LE 3 a (periodisch) queren.

Klima:

Abweichend vom Regionalklima: Vorherrschend ist in der LE ein feuchtes, gemäßigtes Waldklima. Typische Kennzeichen sind: Windruhe, geringe Ein-/Ausstrahlungsintensität, geringe Evaporation, aber hohe Transpiration, erhöhte Luftfeuchtigkeit, dadurch leicht verminderte Durchschnittstemperaturen.

Boden:

Bodentyp:	Pseudogley, z. T. Gley-Pseudogley (g) S 6
Bodenart:	schluffig-lehmiger Sand über schluffigem Lehm
Gründigkeit:	sehr hoch
Belüftung:	mittel - hoch im Oberboden, gering im Unterboden
Wasserdurchlässigkeit:	mittel - hoch im Oberboden, mittel - gering im Unterboden.
nutzbare Wasserkapazität:	mittel
ökologischer Feuchtegrad:	wechselfrisch
Humusform:	Mull und Moder
Grundwasserflurabstand:	> 20 dm, z. T. 13 - 20 dm
Sorptionsfähigkeit:	mittel
Bodenwertzahl:	40 - 50

Vegetation:

Potentielle natürliche Vegetation:

Artenarmer Stannien-Eichen-Hainbuchenwald mit Übergängen zu feuchten Buchenmischwäldern.

Reale Vegetation:

Größerer Forstbereich mit feuchten Laubmischwäldern (entwässert) aus Buche, Esche, Ahorn und Pappel im Baumholzalter, örtlich jüngere Bestände und Aufforstungen mit Fichte; an Waldrändern Entwicklung artenarmer Schlehen-Weißdorngebüsche; unbeschnittene, vernässte Waldlichtungen an Wegen mit fragm. Röhrchententwicklung; verbreitet Ackernutzung.

Fauna:

Störungsfreie, alte Laubwälder in Verbindung mit Agrarflächen dienen als Brut- und Nahrungsbiotope für Greifvögel (z. B. Mäusebussard) und Höhlenbrüter; stehende, auch periodische - Kleingewässer stellen potentielle Laichbiotope, Laichte, krautreiche Laubwälder Sommerbiotope für Amphibien (z. B. Grasfrosch) dar.

Nr. der LE: 7  
Name der LE: LÖSSBEREICHE

- ANALYSE DES NATURHAUSHALTES DER LE 7 a -  
EBENE, GRUNDWASSERBEEINFLUSSTE LÖSSBEREICHE

Geologie:

LÖB (Pleistozän); z. T. über Fließerde, Geschiebelehm, Terrassenschottern (Pleistozän) und Mergelkalkstein (Oberkreide).

Morphologie:

Niederungen und Flachrücken (0 - 2°), z. T. überbaut oder anderweitig anthropogen überformt.

Hydrologie:

Grundwasser:

Flänerschotter und Mergelkalke des tieferen Untergrundes bergen getrennte, ergiebige bis sehr ergiebige, teilweise genutzte Grundwasservorkommen (harte Wässer vom Ca-HCO<sub>3</sub>-Typ); an störungsbedingten Klüften ferner Aufstieg solehaltiger Tiefengrundwasser (NaCl-Typ); geringe Ergiebigkeiten im LÖB mit mittlerer Filter-/Reinigungswirkung gegenüber oberflächigen Verunreinigungen; starke Schwankungen des Grundwasserspiegels, kalkzuführend.

Oberflächenwasser:

Vereinzelte Teichanlage; ansonsten keine Oberflächengewässer vorhanden.

Klima:

Wegen der guten Durchlüftung und agrarischen Nutzung entspricht das Geländeklima der LE weitgehend dem Regionalklima. Produzierte Kaltluft kann infolge der schwachen Geländeneigung meist in die angrenzende LE 3 und LE 4 abfließen. Tendenz zum Stadtklima (rel. trocken, warm, verminderte Durchlüftung) in Siedlungsbereichen.

Böden:

Bodentyp:	stw. Gley-Braunerde, pseudovergleyt g B 3	Gley-Parabraunerde, z. T. pseudovergleyt g L 3
Bodenart:	schluffiger Lehm	schluffiger Lehm
Gründigkeit:	sehr hoch	sehr hoch
Belüftung:	mittel - hoch	mittel - hoch
Wasserdurchlässigkeit:	mittel	mittel
nutzbare Wasserkapazität:	hoch	hoch
ökologischer Feuchtegrad:	frisch	frisch
Humusform:	Moder und Mull	Moder und Mull
Grundwasserflurabstand:	13 - 20 dm, stark schwankend	15.- 20 dm, stark schwankend
Sorptionsfähigkeit:	hoch	hoch
Bodenwertzahl:	55 - 70	60 - 75

Vegetation:

Potentielle natürliche Vegetation:

Flattergras-Buchenwald, z. T. mit Übergang zum Waldmeister-Buchenwald.

Reale Vegetation:

Großflächige Ackerkulturen. nur örtlich und vereinzelte Grünland (Fettweide), Obstplantage und Glatthaferbrache sowie alte "Feldbäume" (Eiche, Linde, Kastanie) und Kopfbaumbestände.

Fauna:

Althölzer und höhlenreiche Kopfbaume dienen als mögliche Brutbiotope oder Ansitzhilfen für Höhlenbrüter bzw. Greifvögel. Brachen sind wertvolle Insektenlebensräume. Im Bereich der Sültoid kommt der LE Pufferfunktion zu; insgesamt ist die tierökologische Bedeutung gering.

- ANALYSE DES NATURHAUSHALTES DER LE 7 b -

EBENE, GRUNDWASSERFREIE LÖSSBEREICHE

Geologie:

LÖß (Pleistozän) über Geschiebelehm, Fließerde, Kalksteinverwitterungslehm oder Terrassenschotter (Pleistozän); darunter Mergelkalkstein (Oberkreide).

Morphologie:

Ebene Lössplatten und -hochflächen (0 - 2°); stärkere Relieffierung in Randbereichen zu LE 1 und LE 4; örtlich überbaut.

Hydrologie:

Grundwasser:

Mäßig ergiebige Vorkommen in den Plänerschottern (Porenwasserleiter), ergiebige bis sehr ergiebige Vorkommen in den klüftigen Mergelkalcken (Karstwasserleiter) des Untergrundes; durch Lössauflage meist gut vor Verunreinigungen geschützt; gefährdet im Bereich natürlicher oder künstlicher Erdaufschlüsse (Dolinen, Mergelgruben u. a.); bevorzugte Richtung des Grundwasserabflusses ist NW bis NNW.

Oberflächenwasser:

Vereinzelt hofnahe Teichgewässer; ansonsten keine ständigen Oberflächengewässer vorhanden; nach Starkregenfällen im Übergangsbereich zu Flachhängen Gefahr der Bodenerosion.

Klima:

Infolge der dominierenden agrarischen Nutzung und windoffenen Lage bildet die LE kein eigenes Geländeklima aus, sondern paßt sich weitgehend dem Regional Klima an. Zufließende und produzierte Kaltluft kann in angrenzende LE abfließen.

Boden:

Bodentyp:	(Pseudogley-)Braunerde (s)B 3	Parabraunerde L 5
Bodenart:	schluffiger Lehm, z. T. sandig-toniger Lehm	schluffiger Lehm
Gründigkeit:	sehr hoch	sehr hoch
Belüftung:	mittel - hoch, im Unter- boden z. T. mittel	mittel - hoch
Wasserdurchlässigkeit:	mittel, im Unterboden z. T. mittel - gering	mittel
nutzbare Wasserkapazität:	hoch	hoch - sehr hoch
ökologischer Feuchtegrad:	frisch	frisch
Humusform:	Mull und Moder	Mull und Moder
Grundwasserflurabstand:	20 dm	20 dm
Sorptionsfähigkeit:	hoch	hoch - sehr hoch
Bodenwertzahl:	50 - 75	65 - 80

Vegetation:

Potentielle natürliche Vegetation:

Flattergras-Buchenwald, z. T. mit Übergang zum Waldmeister-Buchenwald.

Reale Vegetation:

Vorherrschend ackerbauliche Nutzung (Getreidefrucht), untergeordnet naturnahe Buchenwälder, junge oder standortfremde Buchen-, Eschen-, Ahorn- und Fichtenforste, örtlich Obstwiesen und vernetzte Obstreihen sowie Grünland (Fettweide).

Fauna:

Naturnahe Altholzbestände mit angrenzenden Agrarflächen sind Brut- und /oder Nahrungsbiotop für Greifvögel und Spechte sowie örtlich Sommerbiotope für Amphibien. Hofnahe, alte Obstwiesen und gehölzreiche Grünlandflächen stellen Lebensräume für Steinkauze und Schleiereulen dar.

- ANALYSE DES NATURHAUSHALTES DER LE 7 c -  
LEICHT GENEIGTE LÖSSHÄNGE (2 - 6°, z. T. GRUNDWASSERBEEINFLUSST)

Geologie:

LÖB (Pleistozän) über Geschiebelehm, Fließerde, Kalksteinverwitterungslehm oder Terrassenschotter (Pleistozän) sowie Mergelkalkstein und Kalkstein (Oberkreide).

Morphologie:

Flächige oder saumartige, leicht geneigte Hangzonen in Ober-, Mittel- oder Unterhanglage (2 - 6°); z. T. großflächig überbaut (Almetal); in Kontakt zu LE 4 örtlich aufgeschlossen (Mergelgrube u. a.), z. T. wieder verschüttet.

Hydrologie:

Grundwasser:

Bedeutende Grundwasserreserven im Bereich der verkarsteten Kalk- und Mergelkalke mit Flurabständen bis 40 m und mehr; weiteres Grundwasserstockwerk über stauenden (Geschiebe-)Lehmen im LÖB, örtlich in Plänerschottern, teilweise in die unteren Bodenschichten hineinreichend und kalkzuführend; verbreitet kurzfristige schwache Staunässe, z. T. bis in den Oberboden.

Oberflächenwasser:

Auf ackerbaulich genutzten Flächen (verbreitet) nach Starkregen oder intensiver Schneeschmelze Tendenz zur Oberflächenabspülung; vereinzelt Teichanlage.

Klima:

Abweichend vom Regional Klima: In den agrarischen Bereichen der LE gute Durchlüftungsintensität, hohe Tag-/Nachttemperaturamplitude, Produktion nächtlicher Kaltluft, die in angrenzende LE abfließt. Forstflächen besitzen ein gemäßigteres Bestandsklima mit relativer Windruhe, verminderter Ein-/Ausstrahlung, erhöhter Luftfeuchte und geringen Temperaturschwankungen, Kaltluftstau in Aufforstungen und Jungbeständen.

Boden:

Bodentyp:	(Pseudogley-)Braunerde (s) B 3	stw. Gley-(Para-)Braunerde g L 3, g B 3
Bodenart:	schluffiger Lehm, z. T. üb. steinigem, sandig tonigem Lehm	schluffiger Lehm
Gründigkeit:	sehr hoch	sehr hoch
Belüftung:	mittel-hoch, im Unterboden z. T. mittel	mittel - hoch im Oberboden, mittel - gering im Unterboden
Wasserdurchlässigkeit:	mittel, im Unterboden z. T. mittel - gering	mittel
nutzbare Wasserkapazität:	hoch	hoch - sehr hoch
ökologischer Feuchtegrad:	frisch	frisch
Humusform:	Mull und Moder	Mull und Moder
Grundwasserflurabstand:	> 20 dm	13 - 20 dm, stark schwankend
Sorptionsfähigkeit:	hoch	hoch
Bodenwertzahl:	50 - 60	55 - 75

Vegetation:

Potentielle natürliche Vegetation:

Flattergras-Buchenwald, örtlich mit Übergang zum Waldmeister-Buchenwald. (Ersatzgesellschaften siehe Übersicht im ANHANG).

Reale Vegetation:

Neben ackerbaulicher Nutzung verbreitet naturnahe Buchenwaldgesellschaften, örtlich artenreiche Eichen-Hainbuchen-Mittelwälder und wärmeliebende Lindenmischwälder (Neustandorte); ferner Fichten-, Lärchen- und Bergahornforste sowie junge Buchenbestände; untergeordnet Grünland (Weidelgrasweide) mit gliedernden Strukturelementen (Hecken, Baumreihen, Obstwiesen, Saumgesellschaften).

Fauna:

Naturnahe Altholzbestände mit angrenzenden Agrarflächen sind Brut- und/oder Nahrungsbiotope für Greifvögel, Spechte, sowie potentieller Sommerbiotop für Amphibien. Hofnane, alte Obstwiesen und wärmeliebende Krautsäume bilden wertvolle Rückzugsbiotope für die Insektenfauna.

- ANALYSE DES NATURHAUSHALTES der LE 7 d -  
MÄSSIG GENEIGTE LÖSSHÄNGE (6 - 12°)

Geologie:

LÖB (Pleistozän) über Geschiebelehm, Fließerde oder Kalksteinverwitterungslehm (Pleistozän) sowie Mergelkalkstein und Kalkstein (Oberkreide).

Morphologie:

Saumartige, mäßig geneigte Hangzonen in bevorzugter Unterhanglage (6 - 12°).

Hydrologie:

Grundwasser:

Ergiebige bis sehr ergiebige Grundwasservorkommen in den karstwasserführenden Kalk- und Mergelgesteinen des Untergrunds, meist ausreichend durch reinigungs- und filterwirksame (LÖB-) Lehmauflage abgedichtet; örtlich leichte und kurzfristige Staunässe bis in den Oberboden.

Oberflächenwasser:

Auf Ackerflächen (örtlich) starke Tendenz zur Oberflächenabspülung nach Starkregenfällen und zur Schneeschmelze.

Klima:

Abweichend vom Regionalklima: Aufgrund der geringen Größe der LE besteht weitgehende klimatische Anpassung an angrenzende LE. Tendenziell jedoch geringer durchlüftet (Leewirkung) bei relativ geringen Durchschnittstemperaturen infolge meist sonnenabseitiger N- bis O-Exposition.

Boden:

Bodentyp:	(Pseudogley-)Braunerde (s) B 3	stw. Parabraunerde L 3:
Bodenart:	schluffiger Lehm, z. T. über steinigem, sandig- tonigem Lehm	schluffiger Lehm
Gründigkeit:	sehr hoch	sehr hoch
Belüftung:	mittel - hoch, im Unter- boden z. T. mittel	mittel - hoch
Wasserdurchlässigkeit:	mittel, im Unterboden z. T. mittel - gering	mittel
nutzbare Wasserkapazität:	hoch	hoch - sehr hoch
ökologischer Feuchtegrad:	frisch	frisch
Humusform:	Moder und Mull	Moder und Mull
Grundwasserflurabstand:	> 20 dm	> 20 dm
Sorptionsfähigkeit:	hoch	hoch
Bodenwertzahl:	50 - 60	65 - 80

Vegetation:

Potentielle natürliche Vegetation:

Flattergras-Buchenwald mit Übergang zum Waldmeister-Buchenwald (Schattenhänge), örtlich Perlgras-Buchenwald (Sonnenhänge). (Ersatzgesellschaften siehe Übersicht im ANHANG)

Reale Vegetation:

Zu etwa gleichen Anteilen Waldbestockung (naturnaher Buchenwald, Buchen-, Fichten-, Lärchen-, Ahornforste), Grünlandnutzung (Fettweide, trockene Glatthaferwiese) und Ackerbau; örtlich Obstweiden und -reihen, vereinzelt wärmeliebende Gebüsche und Krautsäume.

Fauna:

Buchen-Altholzbestände und höhlenreiche Obstbäume sowie wärmeliebende und artenreiche Gebüsch-, Grünland- und Saumgesellschaften stellen wertvolle Ergänzungsbiotope zu angrenzenden LE oder eigene Lebensräume bezüglich gefährdeter oder spezialisierter Greifvögel, Höhlenbrüter, Kleinsäuger und Insekten dar.

EBENE. STAUNÄSSEGEPRÄGTE LÖSSBEREICHE

Geologie:

Löß, z. T. mit Deckschicht aus Sandlöß, über Geschiebelehm oder Fließerde, z. T. über Terrassenschottern (Pleistozän); darunter Mergelkalkstein (Oberkreide).

Morphologie:

Ebene bis flachwellige, z. T. schwach muldige Lagen (Hangneigung 0 - 2°); Verbreitungsgebiet zahlreicher Karsthohlformen (Dolinen u. a.) und künstlicher Erdaufschlüsse, z. T. verfüllt; örtlich geschlossene Überbauung.

Hydrologie:

Grundwasser:

Oberflächennahes Grundwasser nur örtlich in unteren Bodenschichten vorhanden, stark schwankend; ergiebige Vorkommen im tieferen Untergrund der klüftigen Mergelkalke und Kalke (Karstgrundwasser), gegen stationäre Verschmutzung weitgehend abgedichtet; Karstwasserfließrichtung: NW - NNW; mittlere, z. T. starke Staunässe bis in den Oberboden.

Oberflächenwasser:

Ursprungsgebiet zahlreicher, intermittierender Karstquellen und Bachoberläufe, oft künstlich aufgestaut (LE 5a); verbreitet weitere Teichanlagen mit stark schwankendem Wasserspiegel, z. T. trockenfallend; im Forstbereich verbreitet Vernässung von Waldwegen; insgesamt starke Grabenentwässerung.

Klima:

Abweichend vom Regionalklima: Der hohe Gehölzanteil sorgt für ein relativ gemäßigtes, feuchtes Bestand- und Freiflächenklima mit erhöhter Luftfeuchte, geringeren Durchschnittstemperaturen und örtlicher Tendenz zu Kaltluft- und Nebelbildung; dadurch erhöhte Bodenfrost- (Frühjahr, Herbst) und Schwülegefährdung (Sommer).

Boden:

Bodentyp:	(Gley-)Pseudogley (g)S 3
Bodenart:	schluffiger Lehm über steinig-sandigem bis tonigem Lehm
Gründigkeit:	sehr hoch
Belüftung:	mittel - gering im Oberboden, gering - sehr gering im Unterboden
Wasserdurchlässigkeit:	mittel im Oberboden, gering im Unterboden
nutzbare Wasserkapazität:	hoch
ökologischer Feuchtegrad:	wechselfeucht
Humusform:	Feuchtmull und -moder
Grundwasserflurabstand:	20 dm, z. T. 13 - 20 dm, stark schwankend
Sorptionsfähigkeit:	mittel - hoch
Bodenwertzahl:	45 - 60

Vegetation:

Potentielle natürliche Vegetation:

Artenreicher Sternmieren-Eichen-Eainbuchenwald.  
(Ersatzgesellschaften siehe Übersicht im ANHANG.)

Reale Vegetation:

Hoher Wald- und Gehölzanteil mit sekundären, feuchten Buchenwaldgesellschaften, kulturbetonten Fichten-, Pappel-, Eschen-, Ahorn- und Erlenforsten sowie flurgliedern den Feldgehölzen, Obstwiesen, Baumreihen (Alleen und Kopfbaumbeständen); Grünlandanteil (frische und feuchte Weidelgrasweide) tritt gegenüber Ackernutzung deutlich zurück; örtlich feuchte Brachwiesen und -äcker; an Teichen und Tümpeln oft artenreiche Wasser- und Sumpfvvegetation.

Fauna:

Dem Biotoptypenspektrum entsprechende, hohe faunistische Vielfalt mit z. T. gefährdeten Tiergruppen/-arten; naturnahe Altholzbestände mit hohen Waldrandanteilen, alte Kopfbaum- und Obstbestände, Baumreihen und Gebüsche sowie artenreiche Feuchtwiesen-, Röhricht- und Wasservegetation sind bevorzugter Brut-, Laich-, Nahrungs- oder Lebensraum für Greifvögel, Spechte, Eulen, Fledermäuse, Sumpfvögel, Amphibien und Libellen.

- ANALYSE DES NATURHAUSHALTS DER LE 7 f -

LEICHT GENEIGTE, STAUNÄSSEGEPRÄGTE LÖSSENGE (2 - 6°)

Geologie:

Löß, z. T. mit Deckschicht aus Sandlöß, über Geschiebelehm, Terrassenschotter oder Fließerde (Pleistozän), darunter Mergelkalkstein (Oberkreide).

Morphologie:

Saumartige oder flächige, leicht geneigte Hangzonen (2 - 6°) verbreitet Karsthohlformen (Dolinen) und künstliche Erdaufschlüsse, insbesondere Teichanlagen.

Hydrologie:

Grundwasser:

Oberflächennahes Grundwasser nur örtlich in unteren Bodenschichten vorhanden und stark schwankend; ergiebige bis sehr ergiebige Vorkommen im tieferen Untergrund der klüftigen, karstwasserführenden (Mergel-)Kalke mit harten Calcium-Hydrogenkarbonatwässern; gegen oberflächige Verunreinigungen weitgehend abgedichtet, jedoch schnelle Ausbreitung im Untergrund bei (sehr) geringem Filter-/Reinigungspotential.

Oberflächenwasser:

Vereinzelte intermittierende Karstquellen mit Bachtälern (LE 3 a), örtlich Tümpelbildung und Teichanlage mit stark schwankendem Wasserspiegel; verbreitet Grabenentwässerung; bei Starkregenfällen und intensiver Schneeschmelze auf Ackerflächen Tendenz zur Oberflächenabspülung (Bodenerosion).

Klima:

Abweichend von Regionalklima: hohe Luftfeuchtigkeit bei insgesamt niedrigen Durchschnittstemperaturen; im Waldbereich feuchtes, gemäßigtes Bestandsklima mit geringerer Ein-/Ausstrahlung, relativer Windruhe, ausgeglichener Temperaturverlauf und sehr hoher Luftfeuchtigkeit; zugeführte und produzierte Kaltluft kann weitgehend abfließen; Kaltluftstau in Jungforsten.

Boden:

Bodentyp:	(Gley-) Pseudogley (g) S 5
Bodenart:	schluffiger Lehm
Gründigkeit:	sehr hoch
Belüftung:	mittel - gering im Oberboden, gering - sehr gering im Unterboden
Wasserdurchlässigkeit:	mittel im Oberboden, gering im Unterboden
nutzbare Wasserkapazität:	hoch
ökologischer Feuchtegrad:	wechselfeucht
Humusform:	Feuchtsaure und -moder
Grundwasserflurabstand:	> 20 dm, z. T. 13 - 20 dm, stark schwankend
Sorptionsfähigkeit:	mittel - hoch
Bodenwertzahl:	45 - 60

Vegetation:

Potentielle natürliche Vegetation:

Artenreicher Starnmieren-Eichen-Hainbuchenwald. (Ersatzgesellschaften siehe Übersicht im ANHANG)

Reale Vegetation:

Relativ hoher Gehölz- und Grünlandanteil mit naturnahen, seltenen Eichen-Hainbuchenwäldern, feuchten Buchenwaldgesellschaften (z. T. sekundär), Forsten und Buche, Esche, Ahorn, Pappel und Fichte sowie flurgliedernde Hecken, Obstwiesen, -reihen in Anlehnung an Frisch-mäßig feuchte Weidelgrasweide; an Kleingewässern infolge häufiger Verschmutzung nur artenarme Röhrichte.

Fauna:

Althölzer, naturnahe Laubwälder in Anlehnung an strukturierte Agrarbereiche, artenreiche Hecken sowie alte und vernetzte Obstbestände bilden wertvolle Lebensräume für Greifvögel, Höhlenbrüter, Singvögel, Kleinsäuger und Amphibien (Sommerbiotop). Teiche, Tümpel und wassergefüllte Wegespuren (Wald) stellen (potentielle) Laichbiotope für Amphibien dar.

GEWÄSSERBEWERTUNG ÖKOLOGISCHER ZUSTAND			
Gewässername: <u>Heder</u> Datum: <u>6.8.1987</u>		Lageplanausschnitt, eingezeichnet M 1:25 000 oder M 1:50 000	
Probestelle: <u>oberh. Salzdalen in Ursprunge</u>			
Gewässertyp: Flachland <input checked="" type="radio"/> Bergland <input type="radio"/>			
Reinwasserlauf <input checked="" type="radio"/> Schmelzwasserlauf <input type="radio"/>			
Bewertungsmerkmale:	Beschreibung: <sup>1</sup>	Bewertung: <sup>2</sup>	Besonderes:
1 Technischer Zustand			
1.1 Linienführung	gerade <input checked="" type="radio"/> geschwungen <input type="radio"/>		
1.2 Querprofil	Rechteckprofil <input type="radio"/> Trapezprofil <input type="radio"/> ausgeweitet <input checked="" type="radio"/> unregelmäßig <input type="radio"/>		
1.3 Fließverhalten	regelmäßig <input checked="" type="radio"/> unregelmäßig <input type="radio"/>		
2 Gewässergüte	Gütekategorie: <u>II</u>		
3 Ökologischer Zustand			
3.1 Substrat an Sohle u. Böschung	Steinschichtung <input checked="" type="radio"/> Sand <input type="radio"/> Kies <input type="radio"/> Lehm <input type="radio"/>		
3.2 Biotopstruktur Fauna	ausreichend <input type="radio"/> ausgesprochen <input type="radio"/> unzureichend <input type="radio"/>		
3.3 Pflanzenbestand am Ufer	Recht <input checked="" type="radio"/> Baum <input type="radio"/> Strauch <input type="radio"/> Rohricht <input type="radio"/> Algen <input type="radio"/> Binsen <input type="radio"/> Unkräuter <input type="radio"/>		
4 Umgebung/Aue	Recht <input checked="" type="radio"/> Wald <input type="radio"/> Brachfläche <input type="radio"/> Grünland <input type="radio"/> Acker <input type="radio"/> Park <input type="radio"/> Bebauung <input type="radio"/> Lehr <input type="radio"/>		
Bemerkungen:			
<sup>1</sup> ① dominierend ② mittel ③ wenig			
<sup>2</sup> 5 = natürlich, 4 = naturnah, 3 = bedr., naturnah, 2 = naturfern, 1 = natur. (nach Bewertung des ökol. Zustandes/LWA 1985)			

GEWÄSSERBEWERTUNG ÖKOLOGISCHER ZUSTAND			
Gewässername: <b>Heder</b> Datum: <b>6.8.1987</b>		Lageplananschnitt, eingemastet M 1:25 000 oder M 1:50 000	
Probestelle: <b>wärh. Sehlkotten, Brücke Klein-Verna</b>			
Gewässertyp: Flachland <input checked="" type="checkbox"/> Bergland <input type="checkbox"/>			
Reinwasserlauf <input checked="" type="checkbox"/> Schmutzwasserlauf <input type="checkbox"/>			
Bewertungsmerkmale:	Beschreibung: <sup>1</sup>	Bewertung: <sup>2</sup>	Besonderes:
1 Technischer Zustand			
11 Linienführung	gerade <input checked="" type="checkbox"/> geschwungen <input type="checkbox"/> Rechteckprofil <input checked="" type="checkbox"/> Trapezprofil <input type="checkbox"/> ausgebaut <input type="checkbox"/> unregelmäßig <input type="checkbox"/>		
12 Querprofil	regelmäßig <input checked="" type="checkbox"/> unregelmäßig <input type="checkbox"/>		
13 Fließverhalten			
2 Gewässergüte	Güteklasse: <b>I</b>		
3 Ökologischer Zustand			
31 Substrat an Sohle u. Böschung	Steinschüttung <input type="checkbox"/> Sand <input checked="" type="checkbox"/> Kies <input type="checkbox"/> Lehm <input type="checkbox"/> Verfall nicht vorhanden <input type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/>		
32 Biotopstruktur Fauna	Agulnbach <input type="checkbox"/> Ampfbach <input type="checkbox"/> Tropfbach <input type="checkbox"/>		
33 Pflanzenbestand am Ufer	Rechts: Bäume <input checked="" type="checkbox"/> Sträucher <input checked="" type="checkbox"/> Rohricht <input type="checkbox"/> Stauden <input type="checkbox"/> Binsen <input type="checkbox"/> Links: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
4 Umgebung/Aue	Rechts: Wald <input type="checkbox"/> Bruchfläche <input type="checkbox"/> Grünland <input type="checkbox"/> Acker <input type="checkbox"/> Park <input type="checkbox"/> Bebauung <input type="checkbox"/> Links: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Bemerkungen:			
<sup>1</sup> ① dominierend ② mittel ③ wenig			
<sup>2</sup> 5 = natürlich, 4 = naturnah, 3 = beding. naturnah, 2 = naturfern, 1 = naturl. md. (nach: Bewertung des ökol. Zustandes/LWA 1985)			

GEWÄSSERBEWERTUNG ÖKOLOGISCHER ZUSTAND			
Gewässername: <b>Heder</b> Datum: <b>6.8.1987</b>		Lageplananschnitt, eingemastet M 1:25 000 oder M 1:50 000	
Probestelle: <b>vor Holz. in die Lippe</b>			
Gewässertyp: Flachland <input checked="" type="checkbox"/> Bergland <input type="checkbox"/>			
Reinwasserlauf <input checked="" type="checkbox"/> Schmutzwasserlauf <input type="checkbox"/>			
Bewertungsmerkmale:	Beschreibung: <sup>1</sup>	Bewertung: <sup>2</sup>	Besonderes:
1 Technischer Zustand			
11 Linienführung	gerade <input checked="" type="checkbox"/> geschwungen <input type="checkbox"/> Rechteckprofil <input checked="" type="checkbox"/> Trapezprofil <input type="checkbox"/> ausgebaut <input type="checkbox"/> unregelmäßig <input type="checkbox"/>		
12 Querprofil	regelmäßig <input checked="" type="checkbox"/> unregelmäßig <input type="checkbox"/>		
13 Fließverhalten			
2 Gewässergüte	Güteklasse: <b>I</b>		
3 Ökologischer Zustand			
31 Substrat an Sohle u. Böschung	Steinschüttung <input type="checkbox"/> Sand <input checked="" type="checkbox"/> Kies <input type="checkbox"/> Lehm <input type="checkbox"/> Verfall nicht vorhanden <input type="checkbox"/> vorhanden <input type="checkbox"/>		
32 Biotopstruktur Fauna	Agulnbach <input type="checkbox"/> Ampfbach <input type="checkbox"/> Tropfbach <input type="checkbox"/>		
33 Pflanzenbestand am Ufer	Rechts: Bäume <input checked="" type="checkbox"/> Sträucher <input checked="" type="checkbox"/> Rohricht <input type="checkbox"/> Stauden <input type="checkbox"/> Binsen <input type="checkbox"/> Links: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
4 Umgebung/Aue	Rechts: Wald <input type="checkbox"/> Bruchfläche <input type="checkbox"/> Grünland <input type="checkbox"/> Acker <input type="checkbox"/> Park <input type="checkbox"/> Bebauung <input type="checkbox"/> Links: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Bemerkungen:			
<sup>1</sup> ① dominierend ② mittel ③ wenig			
<sup>2</sup> 5 = natürlich, 4 = naturnah, 3 = beding. naturnah, 2 = naturfern, 1 = naturl. md. (nach: Bewertung des ökol. Zustandes/LWA 1985)			

Entnommen bei HOPPENSTEDT, A. (1988):

"Inhaltliche und methodische Anforderungen an eine Umweltverträglichkeitsstudie für Straßen".

Natur und Landschaft, 63. Jahrgang (1988), Heft 6

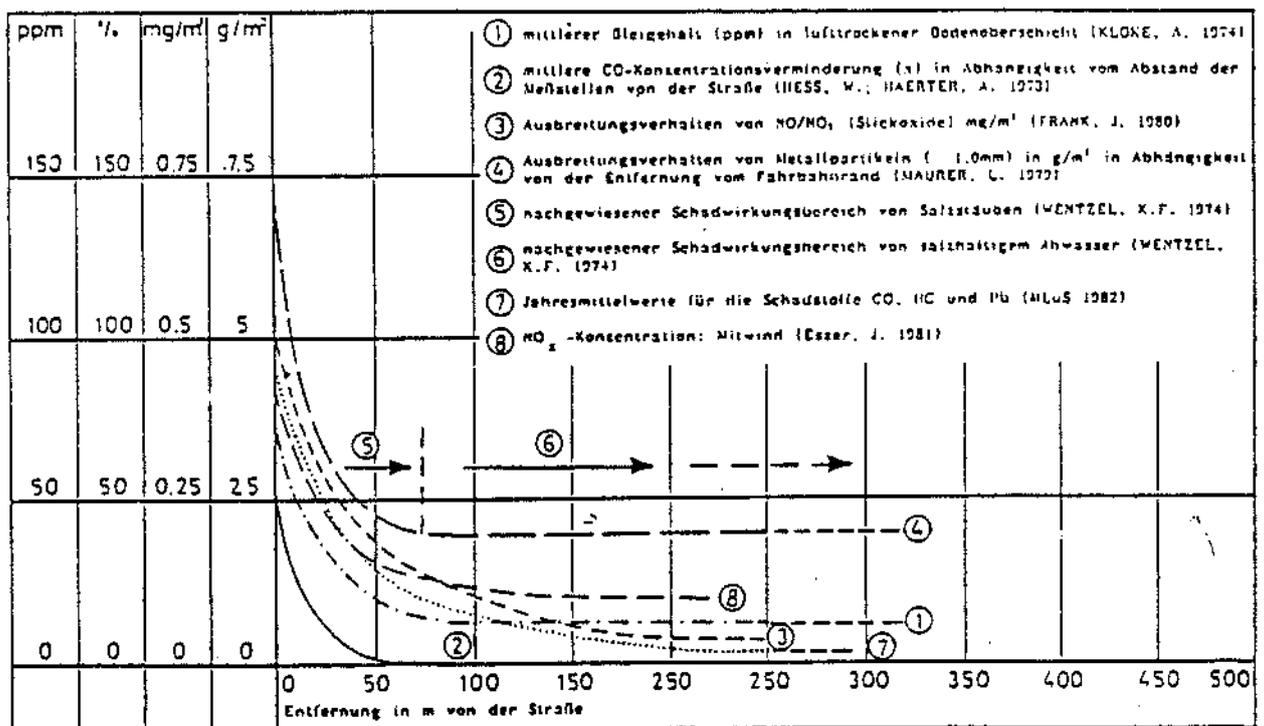


Abb. 1: Beispiele zu Konzentration und Reichweiten von Schadstoffen im Auswirkungsbereich von Straßen (vgl. Bundesminister für Verkehr 1987, S. 51.)