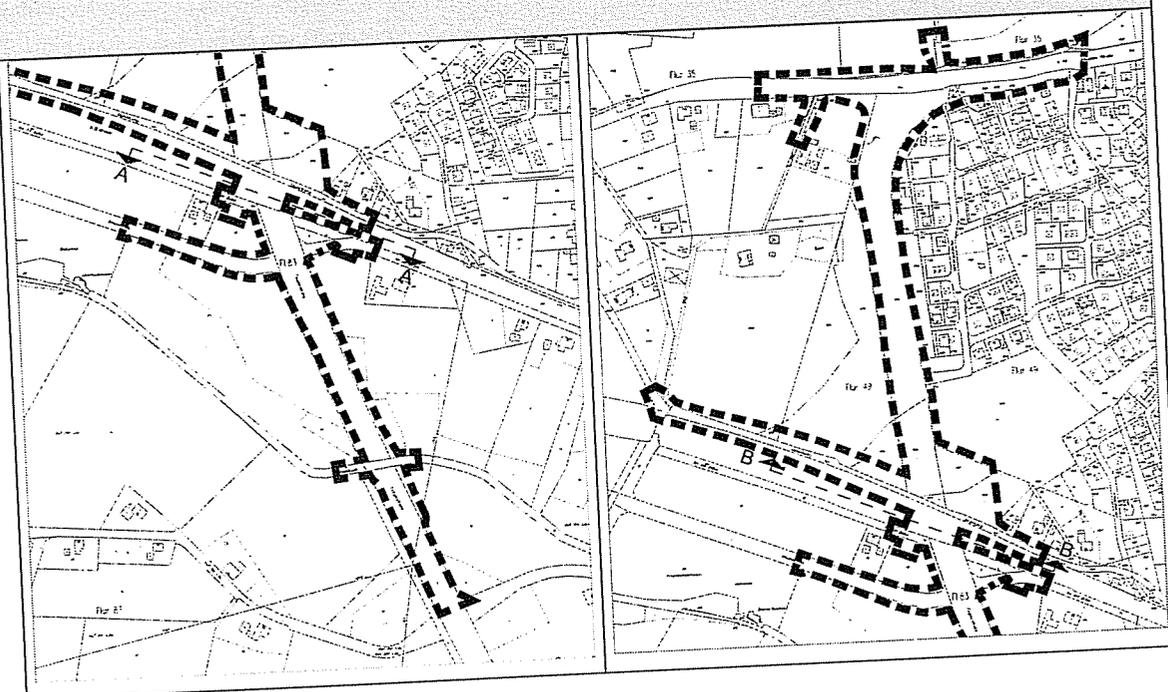


Begründung

**für den Bebauungsplan Nr. 51b Teil I + II
K 24n „Westumgehung Laggenbeck“**



Straßenplanung: Kreis Steinfurt / Dez. III / Straßenbauamt

Bebauungsplanung: Stadt Ibbenbüren / Dez. III / Stadtplanung

Aufgestellt:

Ibbenbüren, im Oktober 2006

Stadt Ibbenbüren

Der Bürgermeister

Fachdienst Stadtplanung

im Auftrag

Inhaltsverzeichnis:**Teil I**

1. Beschreibung	4
1.1 Planerische Beschreibung	4
1.2 Straßenbauliche Beschreibung	5
2. Ziel und Zweck der Planung	5
2.1 Vorgeschichte der Planung	5
2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen	6
2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele	6
2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur	6
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	7
3. Variantenvergleich und Wahl der Linie	7
3.1 Trassenbeschreibung der Varianten	7
3.2 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum	7
3.3 Verkehrliche Bewertung der Varianten	7
4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme	8
4.1 Trassierung	8
4.1.1 K 24n	8
4.1.2 Gemeindestraße „Fuggerstraße“	8
4.1.3 Gemeindestraße „Auf der Lau“	8
4.1.4 Gemeindestraße „An der Bahn“	9
4.1.5 Gemeindestraße „Uppenkamp“	9
4.2 Querschnitte	10
4.2.1 K 24n	10
4.2.2 Radweg "Wieskebrook"	11
4.2.3 Gemeindestraße "Uppenkamp"	11
4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz	11
4.3.1 Kreisverkehr Alstedder Str. / K 19	12
4.3.2 Einmündungen	12

4.4	Baugrund, Erdarbeiten	12
4.5	Entwässerung	13
4.6	Öffentliche Verkehrsanlagen	13
4.7	Leitungen	13
5.	Festsetzungen	13
6.	Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Denkmalpflege/Altlasten	13
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	14
6.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft	15
6.3	Denkmalpflege/Altlasten	15
7.	Erläuterung zur Kostenberechnung	16
7.1	Kostenträger	16
8.	Verfahren	16
9.	Durchführung	16
9.1	Träger der Baumaßnahme	16
9.2	Zeitliche Abwicklung	16
9.3	Grunderwerb	16
9.4	Auswirkungen während der Bauzeit	16
10.	Literaturverzeichnis	17
	Teil II Umweltbericht	17

Teil I

1. Beschreibung

1.1 Planerische Beschreibung

Die Stadt Ibbenbüren liegt im nördlichen Teil des Kreises Steinfurt. Der Ortsteil Laggenbeck befindet sich ca. 5 km östlich des Ortskernes von Ibbenbüren in einer Talebene zwischen dem Höhenrücken des Teutoburger Waldes und der Schafbergplatte.

Der Entwurf umfasst folgende Maßnahmen:

- a) Neubau der K 24, Westumgehung Laggenbeck, Abschnitt Süd.
- b) Mit den Straßenbaumaßnahmen in Zusammenhang stehenden Änderungsmaßnahmen am vorhandenen Straßen-, Wege- und Gewässernetz und an Anlagen Dritter sowie Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.
- c) Kreuzungsanlage K 24n/DB-Strecke Osnabrück-Rheine.

Die Stadt Ibbenbüren *beabsichtigt* das Planungsrecht für die K 24n durch *den* Bebauungsplan Nr. 51 b, Teil I und II zu *sichern*. Das Planungsrecht für die Kreuzung der DB-Strecke Osnabrück-Rheine wird über ein bahnrrechtliches Planfeststellungsverfahren geschaffen.

Das Gemeindegebiet wird neben seiner auffälligen Topographie durch folgende klassifizierte Straßen geprägt:

- Die BAB A 30 verläuft südlich von Ibbenbüren und stellt die Verbindung von Hannover über Osnabrück in die Niederlande her. Sie hat als Bundesautobahn überregionale Bedeutung für den Ost-West-Verkehr.
- Die L 501 verläuft in Ost-West-Richtung von Osnabrück über Ibbenbüren nach Rheine. Sie hat als Landesstraße regionale Bedeutung.
- Die L 796 verläuft in Nord-Süd-Richtung durch den Ortskern von Ibbenbüren-Laggenbeck und verbindet Tecklenburg/Ibbenbüren-Laggenbeck/Mettingen im Nordteil des Kreises Steinfurt mit Neuenkirchen/Ankum im Norden in Niedersachsen.
- Die L 594 verläuft ab der L 796 zunächst südlich und sodann nördlich ungefähr parallel zur BAB A 30 als Verbindungsstraße zwischen Laggenbeck und Ibbenbüren. Im Zuge der L 594 besteht die Anschlussstelle Laggenbeck an die BAB A 30.
- Die K 19 verläuft nördlich von Laggenbeck zum Ortskern von Ibbenbüren.
- Die K 24 innerhalb der Ortslage Laggenbeck verbindet die L 594 mit der L 796.

Durch die Ortslagen von Laggenbeck und Ibbenbüren verläuft die zweigleisige DB-Strecke Osnabrück-Rheine.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Derzeit wird Laggenbeck durch die vorgenannten klassifizierten Straßen L 796, L 594, K 19 und K 24 erschlossen. Durch den Bau der Westumgehung Laggenbeck erhält die Stadt Ibbenbüren eine Verbindung von der L 594 südwestlich von Laggenbeck bis zur K 19 nordwestlich von Laggenbeck. Der Trassenbereich wird zur Zeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

Die geplante K 24n beginnt am vorhandenen Kreisverkehr (KV) „Ibbenbürener Straße/L 594“. Sie führt geradlinig westlich an Laggenbeck vorbei zum geplanten KV „Alstedder Straße/K 19“. Östlich parallel der K 24n wird eine Radwegeverbindung hergestellt. Diese Radwegeverbindung wird südlich der Bahn durch den Neubau eines straßenbegleitenden Radweges hergestellt. Nördlich der Bahn ist die Radwegeverbindung teilweise durch das Straßennetz des neuen Baugebietes „Ottenhof“ vorhanden.

Die südlich der Bahnlinie verlaufende Gemeindestraße „An der Bahn“ wird beidseitig der K 24n mittels eines Wendehammers abgebunden. Als Ersatz hierfür wird eine Radwegeverbindung durch eine Radwegebrücke über die K 24n hergestellt. Nördlich der Bahnlinie wird die Gemeindestraße „Uppenkamp“ mittels einer Straßenbrücke überführt.

Die Trasse der Deutschen Bahn AG wird von der K 24n, Westumgehung Laggenbeck, unterquert.

Die geplante Trasse verläuft ab dem KV Ibbenbürener Straße/L 594 in Geländelage, im Bereich der Bahnquerung im Einschnitt und anschließend in Dammlage bis zum Anschluss an den KV Alstedder Straße/K 19.

Die Gesamtlänge der K 24n zwischen den vorgenannten Kreisverkehren beträgt 1,367 km. Vom KV Ibbenbürener Straße bis zur Einmündung der Fuggerstraße ist die K 24n auf einer Länge von 0,170 km bereits fertiggestellt. Westlich der KV Alstedder Straße wird die K 19 auf einer Länge von 0,135 km umgebaut. Der östliche Umbauabschnitt beträgt 0,193 km.

2. Ziel und Zweck der Planung

2.1 Vorgeschichte der Planung

Im Ortskern von Ibbenbüren-Laggenbeck besteht ein dringender Bedarf zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Verbesserung der Qualität des Wohnens und Aufenthaltes. Dieses Ziel kann nur durch eine erhebliche und nachhaltige Entlastung der Ortslage (*Mettinger Straße*) vom Verkehrsaufkommen durch den Neubau einer Umgehungsstraße erreicht werden.

Zur Entwicklung einer Lösung hat die Stadt Ibbenbüren eine Verkehrsuntersuchung mit dem „Netzfall Laggenbeck“ erarbeiten lassen. Auf Grundlage dieser Verkehrsuntersuchung hat der Kreis Steinfurt die Planungen fortgeführt und das folgende Gutachten erarbeiten lassen:

- Umweltverträglichkeitsstudie, Fachbeitrag „Natur und Landschaft“

(Landschaftsplanungsbüro Seling, Osnabrück, Oktober 1992)

Im Ergebnis entstand ein ganzheitliches Rahmenkonzept, dessen wichtigste Bestandteile neben der vorhandenen Anschlussstelle A 30 / L 594 der Neubau der Kreisstraße K 24n, Westumgehung Laggenbeck, mit einem begleitenden und ergänztem Radwegenetz sind.

Die vorgenannten Gutachten waren Gegenstand des Linienabstimmungsverfahrens dieser Straßenplanung von Okt. 1993 bis Mai 1999.

2.2 Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen

Das bestehende Hauptverkehrsstraßennetz im betrachteten Umfeld führt derzeit zu erheblichen Beeinträchtigungen der an der L 796 Mettinger Str. / Tecklenburger Str. wohnhaften Anwohner innerhalb der Ortschaft Laggenbeck in Form von signifikanten Schadstoff- und Lärmemissionen. Die Wohn- und Aufenthaltsqualität ist aus städtebaulicher Sicht unverträglich mit den bestehenden Zielen zur Entwicklung der Ortschaft Laggenbeck.

Die verkehrliche Situation ist durch unverhältnismäßig hohe Warte- bzw. Standzeiten innerhalb der Ortsdurchfahrt Laggenbeck ebenfalls unbefriedigend. Diese Situation soll durch den Bau der Westumgehung Laggenbeck K 24n verbessert werden.

2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele

Aus den Verkehrsbeziehungen zwischen den Ortslagen Ibbenbüren und Ibbenbüren-Laggenbeck ergibt sich ein erhebliches Verkehrsaufkommen an Durchgangsverkehr in der Ortslage Laggenbeck. Weitere Durchgangsverkehrsströme bestehen in den Verkehrsbeziehungen Nord-Süd, Lengerich-Tecklenburg-Mettingen über die L 796. Raumordnerisches Entwicklungsziel ist es, den Verkehr über die Westumgehung Laggenbeck K 24n zu leiten und damit die Ortslage Laggenbeck erheblich zu entlasten. *Dieses Ziel ist im Regionalplan von 1998 (GEP) bereits berücksichtigt worden indem die Planung als Trasse dargestellt ist.*

2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur

Durch den Neubau der Westumgehung Laggenbeck K 24n kommt es zu einer Verlagerung der Durchgangsverkehre und einer teilweisen Umorientierung der Ziel- und Quellverkehre zur Neubaustrecke. Hierdurch wird die L 796 in der Ortslage Laggenbeck wesentlich und nachhaltig entlastet. Das Baugebiet Ottenhof erhält einen Anschluss und damit eine Basiserschließung an die Westumgehung Laggenbeck.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch die geplanten Maßnahmen verringern sich Reise- und Warte- bzw. Standzeiten erheblich. Dies führt insgesamt zu einem geringeren Ressourcenverbrauch und zu geringeren Beeinträchtigung durch Schall- und Schadstoffemissionen in der Ortsdurchfahrt Laggenbeck.

3. Variantenvergleich und Wahl der Linie

3.1 Trassenbeschreibung der Varianten

Eine Null- und Ausbauvariante beinhalten für den Prognosehorizont 2015 ein identisches Straßennetz und sind die Grundlage des Variantenvergleiches. Als Planvariante ist nur eine Variante 1 entsprechend dem Ergebnis des Linienabstimmungsverfahrens gegeben.

3.2 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum

Das Plangebiet gehört zu der naturräumlichen Haupteinheit "Osnabrücker Hügelland" und ist in die naturräumlichen Einheiten "Schafbergplatte" (nördlich der K 19) und "Ibbenbürener Senke" im Süden des Plangebietes unterteilt.

Ibbenbürener Senke

Die Ibbenbürener Senke ist eine Ebene zwischen der Schafbergplatte und dem Höhenzug des Dörenther Osnings. Die Senke ist im Bereich des Untersuchungsgebietes erfüllt von Grundmoräne sowie Löß. Die Böden sind vorwiegend sandig, meist nur schwach lehmig und in der Mehrzahl basenarm. Sie sind zum Teil gleyartig verändert. Im Untersuchungsgebiet überwiegt in dieser naturräumlichen Einheit die landwirtschaftliche Nutzung der Böden. Reste des natürlichen Waldes finden sich nur noch in Form kleiner Wälder, als Feldgehölz oder in Form von Gehölzstreifen an einigen Parzellengrenzen. Die menschliche Besiedlung des Gebietes besteht aus Einzelhöfen sowie Streusiedlungen.

Schafbergplatte

Die Schafbergplatte ist ein flachwelliges Hochplateau aus einer Karbonscholle, das im Süden durch steile Ränder geprägt ist. Die Höhenunterschiede erreichen 60-100 m. Die Karbonsandsteine sind besonders im südöstlichen Teil von Löß überlagert, so dass hier schwach gebleichte Braunerden verbreitet sind. In dem walddreichen Gebiet liegen zerstreut vorwiegend jüngere Siedlungen. Am südlichen kaum zertalten Rand verläuft die Hauptstraße L 501, von der verschiedene Nebenstraßen abzweigen, die meist den Quertälern nach Nordosten folgen.

3.3 Verkehrliche Bewertung der Varianten

Die Null- / Ausbauvariante, als Beibehaltung des bestehenden Zustandes unter Berücksichtigung möglicher Umbaumaßnahmen, bewirkt keine Verringerung des Verkehrsaufkommens und Reduzierung der Lärm- und Abgasemissionen.

Die ortsnahe Trassierung der Planvariante 1 lässt eine optimale Annahme der Verkehrsteilnehmer, neben dem Durchgangsverkehr insbesondere auch für den Quell- und Zielverkehr sowie teilweise auch für den Binnenverkehr, erwarten. Insoweit ist unter Berücksichtigung des Status Quo die Variante 1 in der Verkehrswirksamkeit die beste Variante.

Zur Minderung der betriebsbedingten Auswirkungen, insbesondere der Lärmimmissionen, ist ein Lärmschutzwall östlich der K 24n von der Bahnlinie bis zur K 19 für das Baugebiet Ottenhof vorgesehen.

Die Planvariante berücksichtigt die Überführung der Gemeindestraße Uppenkamp nördlich der Bahn und eines Radweges südlich der Bahnlinie über die K 24n. Damit bleibt die bestehende Erschließungs- und Verbindungssituation für die vorhandenen Wegeverbindungen im Wesentlichen erhalten.

Aus den genannten Gründen ist die Variante 1 die Vorzugsvariante, die dem Bebauungsplanverfahren zu Grunde gelegt ist.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Trassierung

4.1.1 K 24n

Der Planung der K 24n liegt die Richtlinie für die Anlage von Straßen – Linienführung (RAS-L) zugrunde. Sie definiert die bei der Trassierung von Straßen einzuhaltende Grenzwerte in Bezug auf den räumlichen Verlauf einer Trasse. Für die K 24n wurde eine Entwurfsgeschwindigkeit von $V_e = 70$ km/h zugrunde gelegt, die den verkehrstechnischen Anforderungen gerecht wird.

4.1.2 Gemeindestraße „Fuggerstraße“

Die Einmündung der Fuggerstraße auf die K 24n bleibt in der vorhandenen Ausführungsform erhalten.

4.1.3 Gemeindestraße „Auf der Lau“

Die K 24n kreuzt die Gemeindestraße Auf der Lau. Die Gemeindestraße erhält westlich und östlich eine aufgeweitete Wirtschaftswegeeinmündung entsprechend den Richtlinie für den landwirtschaftlichen Wegebau.

4.1.4 Gemeindestraße „An der Bahn“

Die K 24n kreuzt die Gemeindestraße An der Bahn. Die Gemeindestraße wird beidseitig mittels eines Wendehammers abgebunden. Zur Erhaltung der Radwegeverbindung auf dieser Strecke zwischen Ibbenbüren und Laggenbeck wird als Ersatz hierfür eine Radwegeverbindung mit einer Radwegebrücke über die K 24n hergestellt. Die Radwegeverbindung beginnt östlich der K 24n an der Gemeindestraße An der Bahn, überquert die K 24n und schließt westlich der K 24n an die Gemeindestraße Wieskebrook nördlich des vorhandenen Regenrückhaltebeckens an. Dieser neu geplante Radweg mit Brücke über die K 24n südlich der DB-Strecke ist aus Gründen der Sicherheit und Leichtigkeit des Radverkehrs erforderlich. Es handelt sich um die östliche Fortsetzung einer stark frequentierten Fahrradstraße von Ibbenbüren nach Laggenbeck. Diese Fahrradstraße wird werktags durch Schüler und am Wochenende durch Freizeitnutzung stark befahren. Die Überführung der Gemeindestraße An der Bahn als Radwegeführung bis zum Anschluss an den Lauweg weist für den Radverkehr Verkehrssicherheitsrisiken auf. Im Zuge des vorhandenen Wirtschaftswegenetzes führen die teilweise schlechten Sichtverhältnisse (Lauweg/An der Bahn/Wegedurchfahrt Bahnstrecke) in Verbindung mit der Streckenführung und dem Mischverkehr der Wirtschaftswege zu einem erhöhten Unfallpotenzial.

Bei einer Überführung der Gemeindestraße An der Bahn als Radwegeführung muss ein an der Gemeindestraße liegendes Wohngebäude über eine Zufahrt von der neuen Rampe des zu überführenden Radweges angeschlossen werden. Die Rampenanlage für den Radweg ist vergleichbar der Rampenanlage für die Überführung der Gemeindestraße Uppenkamp auszubilden. Die Obstbäume an der Gemeindestraße An der Bahn sind zu beseitigen. Es ergeben sich keine erheblichen Vorteile für den Natur- und Landschaftsschutz. Kosteneinsparungen ergeben sich nicht.

In der Abwägung der verkehrlichen Belange gegenüber den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes wird den verkehrlichen Belangen aus Gründen der Sicherheit und Leichtigkeit des Radverkehrs Vorrang eingeräumt.

4.1.5 Gemeindestraße „Uppenkamp“

Die K 24n kreuzt die Gemeindestraße Uppenkamp. Zur Aufrechterhaltung der Verkehrsbeziehungen der vorhandenen Baugebiete zum anschließenden gemeindlichen Straßennetz wird der Uppenkamp über die K 24n überführt.

4.1.6 Einmündung Baugebiet Ottenhof

Das Baugebiet Ottenhof erhält einen Anschluss an die neue K 24n. In der K 24n ist eine Linksabbiegespur aus Richtung Norden und in der anzuschließenden Gemeindestraße ein Fahrbahnteiler vorgesehen.

4.1.7 K 19

Der Anschluss der K 24n an die K 19 erfolgt durch den geplanten Kreisverkehr Alstedder Straße/K 19.

Der westlich Abschnitt der K 19 wird ab Haus Nr. 173 den Erfordernissen entsprechend umgebaut. Ein südlich aufmündender Wirtschaftsweg wird mit einer Aufweitung angeschlossen. Der Radweg nördlich der K 19 wird verlegt. Eine Haltestellenbucht wird neu angelegt.

Der östliche Abschnitt der K 19 wird vom Kreisverkehr bis zur Gemeindestraße Schopenhauerweg umgebaut. Nördlich der K 19 wird die gemeinsame Zufahrt Hof Löbke / Tonabgrabung neu angelegt. Südlich der K 19 wird ein Radweg ergänzt und eine Haltestellenbucht verlegt.

4.1.8 Radwege

Die konsequente Trennung von motorisierten und nichtmotorisiertem Verkehr im Bereich der gesamten Baumaßnahme erhöht die Attraktivität der neuen Verbindungen für Fußgänger und Radfahrer und bewirkt ein hohes Maß an Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer.

Östlich der K 24n wird eine durchgehend Radwegeverbindung geschaffen. Direkt parallel der K 24n verläuft ein straßenbegleitender Radweg vom Kreisverkehr „Ibbenbürener Straße/L 594“ bis nördlich der Bahnlinie Osnabrück-Rheine. Von hier aus verschwenkt der Radweg zunächst auf einer Neubaulänge von ca. 150 m zum Baugebiet Ottenhof. Im Baugebiet Ottenhof wird die durchgehende Radwegeverbindung über die Humboldtstraße zum Radweg am Kreisverkehr Alstedder Straße/K 19 hergestellt. Die Verlegung der Radwegeverbindung von Ibbenbüren nach Laggenbeck in Zuge der Gemeindestraße An der Bahn ist unter Nr. 4.1.4. dargestellt.

4.2 Querschnitte

Die Querschnittsgestaltung orientiert sich an der Richtlinie für die Anlage von Straßen – Querschnitte (RAS-Q 96). Der Fahrbahnaufbau der Straßen und Geh- und Radwege erfolgt gemäß der Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 01). Damm- bzw. Einschnittsböschungen werden an das vorhandene Gelände angeglichen bzw. mit einer Regelneigung von 1:1,5 hergestellt. Der Lärmschutzwall erhält eine Neigung von 1:1 bzw. 1:1,25.

4.2.1 K 24n

Vom Kreisverkehr „Ibbenbürener Straße / L 594“ bis zur Bahnlinie kommt der RQ 9,5 in Verbindung mit einem parallel geführten Geh- und Radweg zur Ausführung. Der Querschnitt setzt sich wie folgt zusammen:

1,50 m	Bankett
6,50 m	Fahrbahn
1,75 m	Trennstreifen
2,25 m	Radweg
1,00 m	Bankett

Der parallele Geh- und Radweg ist in Lage und Höhe eigenständig trassiert. Eine größere Breite des Trennstreifens von bis zu 11,00 m ergibt sich zwischen der Fuggerstraße und Auf der Lau durch die örtlichen Gegebenheiten.

Zwischen der Bahnlinie und der K 19 teilt sich der Querschnitt wie folgt auf:

1,50 m	Bankett
6,50 m	Fahrbahn
1,50 m	Bankett
1,00 m	Mulde
ca. 10,00 m	Lärmschutzwall, Höhe 4,00 m.

Die K 24n erhält einen Fahrbahnaufbau der Bauklasse III in Asphaltbauweise.

4.2.2 Radweg "Wieskebrook"

Zur Ausführung kommt ein Querschnitt mit 4,50 m Kronenbreite in Asphaltbauweise:

0,75 m	Bankett
3,00 m	Radweg
0,75 m	Bankett

4.2.3 Gemeindestraße "Uppenkamp"

Zur Ausführung kommt ein Querschnitt mit 6,50 m Kronenbreite:

1,00 m	Bankett
4,50 m	Fahrbahn
1,00 m	Bankett

Die Gemeindestraße "Uppenkamp" erhält einen Fahrbahnaufbau der Bauklasse IV in Asphaltbauweise.

4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz

Im Zuge der Baumaßnahme wird ein Kreisverkehr und die unter Nr. 4 genannten Einmündungen neu hergestellt bzw. geändert.

4.3.1 Kreisverkehr Alstedder Str. / K 19

Der Knotenpunkt K 19 / K 24n wird als Kreisverkehrsplatz ausgebildet. Entsprechend dem Merkblatt für die Anlage von kleinen Kreisverkehrsplätze wurden folgende Grundparameter gewählt:

Anzahl der Knotenpunktarme:	3
Außendurchmesser:	40,00 m
Breite der Zufahrten:	3,75 m
Breite der Ausfahrten:	4,50 m
Einfahrradien:	16,00 m
Ausfahrradien:	16,00 m
Breite der Kreisfahrbahn:	7,50 m
Breite der Fahrbahnteiler:	ca. 2,50 m

4.3.2 Einmündungen

Die geplanten Einmündungen werden auf der Grundlage der RAS-K1 (Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil Knotenpunkte) bzw. den RLW (Richtlinien für den Landwirtschaftlichen Wegebau) ausgebildet.

4.4 Baugrund, Erdarbeiten

Es liegt ein Baugrundgutachten der Ingenieurgesellschaft Hinz GeoTechnik mbH vor. Die Bodenschichtungen ergeben sich abschnittsweise wie folgt:

Fuggerstraße bis zur Niederung des Mühlenbaches: Nach einer Oberbodendecke von 0,25 m bis 0,40 m stehen Fein-, Mittel- und Grobsande mit schluffigen Beimengungen an.

Niederung des Mühlenbaches: Unter der Oberbodenschicht befindet sich überwiegend Auelehm in Form von tonigem Schluff mit organischen Beimengungen.

Südlich des Bahndammes wird als oberflächennaher Untergrund Geschiebelehm angetroffen.

Nördlich des Bahndammes wird ein Wasserlauf gekreuzt. In diesem Bereich stehen schluffige Sande und Auelehm in Wechsellagerung an.

Südlich der Alstedder Straße stehen über verwitterten Tonsteinschichten Sandüberdeckungen an.

Grundwasser: In niederschlagsreichen Zeiten ist in der Niederung des Mühlenbaches mit einem Anstieg des Grundwassers bis nahe der Geländeoberkante zu rechnen. Entsprechend den vorhandenen Geländebeziehungen ist mit Hangwasser zu rechnen.

Die vorhandenen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse werden bei der Planung eines frost-sicheren Aufbaues des Straßenkörpers berücksichtigt.

4.5 Entwässerung

Die Entwässerung der K 24n erfolgt über Mulden mit Ablaufschächten und Entwässerungsleitungen sowie über Entwässerungsgräben (geplante Wegeseitengräben und vorhandene Vorfluter) in den Laggenbecker Mühlenbach, Gewässer 1900. *Eine partielle Umlegung des Gewässers im Bereich der Straßenunterquerung wird durch entsprechende wasserbautechnische Fachplanungen und Genehmigungen gemäß Landeswassergesetz rechtzeitig vor Ausführungsbeginn vorliegen.*

4.6 Öffentliche Verkehrsanlagen

Auf der L 594 sowie auf der K 19 verkehren Busse im öffentlichen Personennahverkehr. Eine an der K 19 gelegene Haltestellenbuchtbucht mit Fahrgastwartefläche wird östlich des neuen Kreisverkehrs den geänderten Verhältnissen entsprechend wieder hergestellt. Eine neue Haltestellenbucht wird westlich des geplanten Kreisverkehrs hergestellt.

4.7 Leitungen

Ver- und Entsorgungsleitungen sind – soweit bekannt – in den Lageplänen eingetragen. Eventuell notwendige Sicherungen bzw. Verlegungen von Ver- und Entsorgungsleitungen werden im Einvernehmen mit den jeweiligen Versorgungsträgern vorgenommen.

5. Festsetzungen

Die Trasse der K 24n ist als westliche Umgehungsstraße des Ortsteils Laggenbeck im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Ibbenbüren dargestellt. Insofern ist der Bebauungsplan Nr. 51b, Teil I + II, der diese Trasse planungsrechtlich absichern soll und Grundlage für die Realisierung ist, aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

Die Verkehrsstraße ist im Planentwurf einschließlich der dazugehörigen Randstreifen und technischen Elemente insgesamt als öffentliche Verkehrsfläche ausgewiesen.

Der Bereich der Quierung der vorhandenen Bahntrasse ist von der Ausweisung ausgenommen. Hier wird zur Absicherung der Straße ein Plangenehmigungsverfahren durch die Bahn das erforderliche Planungsrecht sichern.

Im nördlichen Teilabschnitt der K 24n grenzt die Verkehrsplanung an das in den letzten Jahren entstandene Wohngebiet „Ottenhof-West“. Im Rahmen des Bebauungsplanes für den Siedlungsbereich „Ottenhof-West“ wurde mit Blick auf die geplante K 24n ein schalltechnischer Bericht erarbeitet. Das Gutachten kam zu dem Ergebnis, dass zum Schutz der Wohnbebauung und deren Freibereiche parallel zur Straße ein Wall mit einer Höhe von 4 m erforderlich ist.

Da seinerzeit die Wohnbebauung unabhängig von der Verkehrsplanung für die K 24n kurzfristig realisiert werden sollte, wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes "Ottenhof-West" ausschließlich auf die geplante Wohnbebauung abgestellt.

In dem vorliegenden Bebauungsplan für die K 24n ist der zum Schutz der vorhandenen Wohnbebauung erforderliche Wall als Bestandteil der Straßenplanung als Aufschüttung mit einer Höhe von 4 m festgesetzt und soll als öffentliche Grünfläche entsprechend bepflanzt und gestaltet werden. Ein ergänzendes Gutachten im Rahmen der Verkehrsplanung hat diese Höhe noch einmal bestätigt.

Darüber hinaus sind im Geltungsbereich kleinteilige Flächen, die sich aus der Wege- bzw. Straßenführung ergeben und für eine landwirtschaftliche Nutzung unwirtschaftlich geworden sind bzw. bei der Planung der Wohnbebauung „Ottenhof-West“ bereits als Ausgleichsflächen benannt wurden, als Fläche für Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege der Natur festgesetzt.

Das vorhandene Gewässer Nr. 1900 wird im Bereich der Straßentrasse verrohrt, entsprechende Anträge werden zu gegebener Zeit gestellt werden. Der verrohrte Abschnitt ist im Bebauungsplan festgesetzt. Außerhalb der Straßentrasse bleibt das Gewässer von Änderungen unberührt.

6. Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Denkmalpflege/Altlasten

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Für die Baumaßnahme sind nach den Vorschriften der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.07.1990 (BGBl. 1990, Seite 1036) unter Berücksichtigung der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 – RLS-90 schalltechnische Untersuchungen durchgeführt worden.

Als Ergebnis kann festgestellt werden, dass durch den Neubau der K 24n und der Gemeindestraße Uppenkamp und durch die damit verbundene Verlagerung des Durchgangsverkehrs aus dem Ortsteil Laggenbeck auf die K 24n sich die Lärmsituation in der Stadt verbessert. Durch die Anlage von Lärmschutzwällen und die Wahl der geländenahen Gradienten der K 24n werden die geforderten Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV entlang der Neubaumaßnahme eingehalten.

Die Ergebnisse sind im einzelnen dem Schalltechnischen Bericht der Kötter Consulting Engineers vom 12.10.2005 zu entnehmen.

6.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Für die geplante Maßnahme ist ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) erarbeitet worden. Darüber hinaus ist gemäß § 1 a BauGB eine Eingriffsermittlung erhoben worden.

Die mit dem Neubau der K 24n verbundenen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild werden durch die Gestaltung des Bauwerkes und durch landschaftspflegerische Maßnahmen vermieden, minimiert und kompensiert. Die entsprechenden Maßnahmen dienen einerseits dazu, einen wesentlichen Beitrag zur Wiederherstellung und Stabilisierung des Naturhaushaltes durch die Schaffung neuer Lebensräume zu leisten und andererseits Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung auszugleichen.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind auf die bestehenden Vorgaben und Planungen im vom Eingriff betroffenen Raum abgestimmt. Die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind durch den Neubau der K 24n nicht vollständig ausgleichbar, da:

- nicht alle betroffenen Funktionen und Werte im vom Eingriff betroffenen Raum standörtlich wiederhergestellt werden können,
- eine Wiederherstellung bzw. Neuschaffung der betroffenen Funktionen und Werte zeitnah, d.h. in überschaubaren Zeiträumen (ca. 25 – 30 Jahre), nicht möglich ist,

Die geplante Straßenbaumaßnahme hat Vorrang gegenüber den Belangen von Natur und Landschaft, da die verkehrlichen und städtebaulichen Ziele nur durch den Neubau der K 24n erreicht werden können. Die betroffenen Funktionen und Werte in Natur und Landschaft sind wiederherzustellen (Ersatzmaßnahmen). Hierbei wurde die größtmögliche Annäherung an den voraussichtlichen Funktions- und Wertverlust angestrebt.

Einzelheiten zur Bestandsaufnahme und Bewertung, der Bilanzierung und den geplanten Maßnahmen sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Stand September 2006) bzw. dem Teil II der Begründung, dem Umweltbericht zu entnehmen.

Entsprechend wird neben den bereits genannten Maßnahmen, die in direktem Zusammenhang mit der Straßentrasse und deren Gestaltung stehen, der überwiegende Ausgleich durch externe Maßnahmen ausgeglichen (siehe Anlage zur Begründung). Alle Flächen sind, soweit sie nicht im Eigentum der Stadt Ibbenbüren bzw. des Kreises Steinfurt stehen, vertraglich bzw. grundbuchlich gesichert.

6.3 Denkmalpflege/Altlasten

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Boden-, Natur- oder Baudenkmale vorhanden bzw. bekannt. Ebenso sind Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen nicht vorhanden bzw. bekannt.

7. Erläuterung zur Kostenberechnung

7.1 Kostenträger

Kostenträger der Gesamtmaßnahme ist der Kreis Steinfurt.

8. Verfahren

Um die planungsrechtliche Voraussetzung für den Bau der Westumgehung Laggenbeck zu schaffen, hat der Rat in seiner Sitzung am 14. Juli 2004 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 51 b „Westumgehung Laggenbeck“ aufzustellen. Die Trasse der K 24 n ist im verbindlichen Flächennutzungsplan der Stadt Ibbenbüren dargestellt. Wegen des Umfangs der Straßen-trasse ist der Bebauungsplan in die Abschnitte I und II unterteilt.

9. Durchführung

9.1 Träger der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme wird vom Kreis Steinfurt durchgeführt. Dabei werden Regelungen im Rahmen bestehender Verträge bzw. in Anwendung des Bürgerlichen Rechtes Regelungen angestrebt, wonach die an den Versorgungsanlagen vorzunehmenden Anpassungsmaßnahmen vom jeweiligen Eigentümer vorgenommen werden.

9.2 Zeitliche Abwicklung

Die Durchführung der Maßnahme soll nach Vorliegen der baurechtlichen und tatsächlichen Voraussetzungen erfolgen. Einzelheiten werden – soweit erforderlich – rechtzeitig vor Baubeginn mit dem jeweils betroffenen Baulastträgern bzw. Eigentümern von Versorgungsanlagen noch abgestimmt.

Die Durchführung der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen im direkten Trassenbereich wird der Träger der Straßenbaulast innerhalb eines Jahres nach Herstellung der Fahrbahn vornehmen.

9.3 Grunderwerb

Es wird davon ausgegangen, dass bis zur Realisierung der Baumaßnahme alle erforderlichen Grundstücke zur Verfügung stehen.

9.4 Auswirkungen während der Bauzeit

Bei der Durchführung der Baumaßnahme wird sich eine Beeinträchtigung des Verkehrs auf dem vorhandenen Straßen- und Wegenetz nicht immer vermeiden lassen. Über die Lenkung des

Verkehrs notwendigen Maßnahmen werden rechtzeitig mit den zuständigen Stellen Abstimmungen herbeigeführt.

Die Verkehrsregelungen erfolgen nach den einschlägigen Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen

10. Literaturverzeichnis

- Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte (RAS-Q 96)
- Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 01)
- Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Knotenpunkte, Abschnitt 1: Plangleiche Knotenpunkte, Ausgabe 1988 (RAS-K-1)
- Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Linienführung, Ausgabe 1995 (RAS-L)
- Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, Ausgabe 1999 (RAS-LP 4)

Teil II Umweltbericht

Stadt Ibbenbüren

**Bebauungsplan Nr. 51b
"Westumgehung Laggenbeck K 24n"**

**Umweltbericht
gem. § 2a BauGB**

LANDSCHAFTSPLANUNGSBÜRO SELING

Max-Reger-Straße 24

49076 Osnabrück

Tel.: 0541/42929

Fax: 0541/47820

E-Mail: buero-seling@t-online.de

www.seling.net

Stadt Ibbenbüren
Bebauungsplan Nr. 51b
“Westumgehung Laggenbeck K 24n“
Umweltbericht gem. § 2a BauGB

Auftraggeber

Kreis Steinfurt
Straßenbauamt
Tecklenburger Straße 10
48565 Steinfurt

Verfasser

Landschaftsplanungsbüro
Hermann Seling, Dipl.-Ing.
Freier Landschaftsarchitekt BDLA/IFLA
Max-Reger-Str. 24
49076 Osnabrück
Tel.: 0541/42936 + 42929
Telefax: 0541/47820
E-Mail: buero-seling@t-online.de
Internet: www.seling.net

Bearbeiter/-in

Egbert Willenbrink, Dipl.-Ing. Landespflege
Diana Meier, techn. Mitarbeiterin

November 2006

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des B-Planes Nr. 51b	1
3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung	3
3.1 Zielaussagen der Fachgesetze.....	3
3.2 Zielaussagen der Fachpläne	5
3.2.1 Gebietsentwicklungsplan (GEP)	5
3.2.2 Flächennutzungsplan.....	5
3.2.3 Bebauungspläne.....	6
3.2.4 Landschaftsplan "Schafbergplatte"	6
3.2.5 Tonabgrabung	6
4 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	7
4.1 Schutzgut Mensch	7
4.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	8
4.2.1 Vögel.....	8
4.2.2 Amphibien.....	9
4.2.3 Fledermäuse.....	9
4.2.4 Pflanzen / Biotoptypen.....	11
4.3 Schutzgut Boden	12
4.4 Schutzgut Wasser.....	13
4.5 Schutzgut Klima/Luft.....	13
4.6 Schutzgut Landschaft	14
4.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	14
5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	14
5.1 Schutzgut Mensch	15
5.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	16
5.2.1 Vögel.....	16
5.2.2 Amphibien.....	16
5.2.3 Fledermäuse.....	16
5.2.4 Pflanzen / Biotoptypen.....	16
5.3 Schutzgut Boden	17
5.4 Schutzgut Wasser.....	18
5.5 Schutzgut Klima/Luft.....	18
5.6 Schutzgut Landschaft	19
5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter	19
5.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.....	19
6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes.....	20
6.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	20

6.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	20
7	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachhaltigen Auswirkungen	20
7.1	Schutzgut Mensch	21
7.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen.....	21
7.2.1	Vögel.....	21
7.2.2	Amphibien.....	21
7.2.3	Fledermäuse.....	22
7.2.4	Pflanzen/Biototypen.....	22
7.3	Schutzgut Boden	23
7.5	Schutzgut Klima/Luft.....	24
7.6	Schutzgut Landschaft	24
7.7	Kompensationsermittlung	25
7.7.1	Inanspruchnahme / Verlust von Biototypen	25
7.7.2	Beeinträchtigungen der an den Straßenraum angrenzenden faunistisch wertvollen Biototypen.....	26
7.7.3	Beeinträchtigung durch Versiegelung.....	27
7.7.4	Zusammenfassung der Eingriffsflächenwerte - Naturhaushalt	27
7.7.5	Ermittlung des Flächenumfangs für Kompensationsmaßnahmen - Naturhaushalt	28
7.7.6	Ermittlung des Kompensationsbedarfs - Landschaftsbild	28
7.7.7	Ermittlung der Gesamtkompensation für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	29
7.7.8	Ermittlung der Kompensationswerte der Maßnahmen.....	30
7.7.9	Bilanz	31
7.8	Forstliche Kompensationsermittlung - Waldbilanz	32
8	Gegenüberstellung von erheblichen Umweltauswirkungen und geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation	34
9	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	38
10	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	39
11	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	40
12	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	40

Tabellenverzeichnis	Seite
Tabelle 1: Zielaussagen der Fachgesetze	4
Tabelle 2: Inanspruchnahme / Verlust von Biotoptypen.....	26
Tabelle 3: Beeinträchtigung der an den Straßenraum angrenzenden faunistisch wertvollen Biotope.....	27
Tabelle 4: Zusammenfassung der Eingriffsflächenwerte - Naturhaushalt	27
Tabelle 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfes – Landschaftsbild	29
Tabelle 6: Kompensationswerte für Maßnahmen	30
Tabelle 7: Bilanz	31
Tabelle 8: Inanspruchnahme / Verlust von Waldflächen.....	32
Tabelle 9: Beeinträchtigungen von Waldflächen.....	32
Tabelle 10: Zusammenfassung der zu kompensierenden Waldflächen.....	33
Tabelle 11: Kompensationsmaßnahmen (Aufforstung von Acker u. Grünlandbrache)	33
Tabelle 12: Gegenüberstellung von erheblichen Umweltauswirkungen und Maßnahmen	34

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Rat der Stadt Ibbenbüren hat am 14. Juli 2004 die Aufstellung des Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 51b „Westumgehung Laggenbeck K 24n“ beschlossen. Durch diesen B-Plan soll der vom Kreis Steinfurt geplante Neubau der K 24n, Westumgehung Laggenbeck, Abschnitt Süd genehmigt und festgesetzt werden. Zu der Begründung des Entwurfes des B-Planes Nr. 51b ist nach § 2a BauGB ein Umweltbericht als gesonderten Teil zu erstellen. Der Umweltbericht besteht aus:

- Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des B-Planes Nr. 51b
- Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung
- Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale
- Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen
- Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes
- Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
- Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten
- Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken
- Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen
- Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Der Landschaftspflegerische Begleitplan zum Neubau der K 24n, Westumgehung Laggenbeck – Abschnitt Süd bildet die Grundlage für den hier vorliegenden Umweltbericht.

2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des B-Planes Nr. 51b

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 51b „Westumgehung Laggenbeck K 24n“ umfasst eine Fläche von rd. 4,88 ha und liegt westlich des Ortsteils Laggenbeck. Dieser befindet sich ca. 5 km östlich des Ortskerns von Ibbenbüren in einer Talebene zwischen dem Höhenrücken des Teutoburger Waldes und der Schafbergplatte.

Der Geltungsbereich des B-Planes erstreckt sich von der Straße „Auf der Lau“ bzw. von dem Geltungsbereich des B-Planes Nr. 80 „Gewerbegebiet Auf der Lau“ im Süden bis zur K 19 „Alstedder Straße“ im Norden.

Nördlich der DB-Strecke Osnabrück-Rheine wird der Geltungsbereich im Osten durch den B-Plan Nr. 51a „Ottenhof West“ und im Westen durch externe Ausgleichsflächen des B-Planes Nr. 51a begrenzt. Südlich der DB-Strecke Osnabrück-Rheine grenzen land- und forstwirtschaftliche Flächen an den Geltungsbereich an.

Diese Planung umfasst folgende Maßnahmen:

- Neubau der K 24n von der Gemeindestraße „Auf der Lau“ bis zur K 19 mit Unterquerung der Bahnlinie Rheine–Osnabrück
- Anlage eines Radweges von der Gemeindestraße „Auf der Lau“ bis zur Gemeindestraße „Uppenkamp“
- Radwegüberführung südlich der Bahnlinie Rheine-Osnabrück
- Wirtschaftswegüberführung nördlich der Bahnlinie Rheine-Osnabrück
- Anschluss des Baugebietes Ottenhof-West
- Lärmschutzwall an der Ostseite zum Baugebiet Ottenhof-West
- Anbindung an die K 19 durch einen Kreisverkehrsplatz
- Mit den Straßenbaumaßnahmen im Zusammenhang stehende Änderungsmaßnahmen an vorhandenen Straßen-, Wege- und Gewässernetzen und Anlagen Dritter sowie Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 51b „Westumgehung Laggenbeck K 24n“ umfasst eine Fläche von 48.838 m² (rd. 4,88 ha).

Verkehrsfläche	36.723 m ²
Grünfläche	
- Verkehrsgrün	624 m ²
- Aufschüttung (Lärmschutzwälle)	5.586 m ²
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	1.239 m ²
Bahnanlagen	3.310 m ²
Flächen für die Wasserwirtschaft	356 m ²
Gesamt	48.838 m²

3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung

3.1 Zielaussagen der Fachgesetze

In Tabelle Nr. 1 sind relevante Fachgesetze aufgeführt, in denen für die nachfolgend betrachteten Schutzgüter Ziele und allgemeine Grundsätze formuliert werden, die im Rahmen der Umweltprüfung Berücksichtigung finden. Für die Bewertung sind vor allem solche Ausprägungen und Strukturen hervorzuheben, die eine besondere Bedeutung haben (z.B. geschützte Biotope).

Tabelle 1: Zielaussagen der Fachgesetze

Quelle	Grundsätze
Baugesetzbuch (BauGB)	<p>Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, baukulturelle Erhaltung und Entwicklung städtebaulicher Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 5).</p> <p>Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6).</p> <p>Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2).</p>
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) inkl. Verordnungen	<p>Schutz für Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugen der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1).</p> <p>Nutzungen sind so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf Wohngebiete so weit wie möglich vermieden werden (§ 50).</p>
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	<p>Das BBodSchG fordert die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens, das Abwehren schädlicher Bodenveränderungen, die Sanierung der Böden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1).</p>
Bundeswaldgesetz (BWaldG)	<p>Der Wald ist wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern (§ 1 Nr. 1)</p>
Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LG NW)	<p>Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, 2. die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, 3. die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie 4. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft <p>auf Dauer gesichert sind (§ 1).</p> <p>Schädliche Umwelteinwirkungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gering zu halten; empfindliche Bestandteile des Naturhaushaltes dürfen nicht nachhaltig geschädigt werden (§ 2 (1) Nr.5)</p> <p>Jeder soll nach seinen Möglichkeiten zur Verwirklichung der Ziele und</p>

	Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege beitragen und sich so verhalten, dass Natur und Landschaft nicht mehr als nach den Umständen unvermeidbar beeinträchtigt werden (§ 3).
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch den Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. (§ 1a).
Landeswassergesetz (LWG) NRW	Ziel der Wasserwirtschaft ist es, die Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu schützen und eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erreichen (§ 2).
Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW)	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Bei öffentlichen Planungen und Maßnahmen sind die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege angemessen zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 1 und 3).

3.2 Zielaussagen der Fachpläne

3.2.1 Gebietsentwicklungsplan (GEP)

Im Gebietsentwicklungsplan ist die K 24n als sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straße dargestellt. Die dargestellte Linienführung von der L 594 bis zur K 19 entspricht dem geplanten Trassenverlauf. Die Flächen östlich und westlich der geplanten Trasse zwischen L 594 und dem Laggenbecker Mühlenbach sind für Gewerbe- und Industrieansiedlungen vorgesehen. Nördlich der Bahnlinie Rheine-Osnabrück sind östlich der geplanten Trasse Flächen als Wohnsiedlungsbereiche ausgewiesen.

Die Flächen nördlich der K 19 und westlich des Kümper Weges sind als Bereich für den Schutz der Landschaft festgesetzt. In diesem Bereich soll die Nutzungsstruktur zur Sicherung der ökologischen Funktionen in ihren derzeitigen Ausprägungen weitgehend erhalten bleiben. Zur Wahrung und behutsamen Rekonstruktion des Landschaftsbildes ist dieser Bereich zu schützen, gegebenenfalls weiter zu entwickeln. Er sollte von Verkehrsanlagen möglichst frei gehalten werden. Unvermeidbare Eingriffe sind auf das unumgängliche Maß zu beschränken.

Die anderen Flächen des UG sind als Agrarbereiche dargestellt.

3.2.2 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Stadt Ibbenbüren ist die K 24n als geplante überörtliche Hauptverkehrsstraße dargestellt. Die dargestellte Linienführung zwischen der L 594 und K 19 entspricht im Wesentlichen dem geplanten Trassenverlauf.

Die Flächen südlich der K 19 und östlich der geplanten K 24n sind als Wohnbauflächen ausgewiesen.

Die anderen Flächen im UG sind für die Land- und Forstwirtschaft vorgesehen.

3.2.3 Bebauungspläne

B-Plan Nr. 80 "Gewerbegebiet Auf der Lau"

Im Bereich zwischen der Ibbenbürener Straße (L 594) und der Straße "Auf der Lau" gibt es den rechtsgültigen B-Plan Nr. 80 "Gewerbegebiet Auf der Lau", der die geplante K 24n am westlichen Rand mit beinhaltet. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für den geplanten Abschnitt der K 24n zwischen Fuggerstraße und der Straße "Auf der Lau" sind auch Bestandteil dieses B-Planes. Eine externe Kompensationsfläche für diesen B-Plan liegt nördlich der Straße "Auf der Lau" und umfasst die Entwicklung einer extensiv genutzten Feuchtwiese, Anpflanzungen von Kopfweiden entlang des Laggenbecker Mühlenbaches und die Aufforstung eines Waldrandes.

B-Plan Nr. 51a "Ottenhof West"

Für den Bereich zwischen der Bahnlinie und K 19 östlich der geplanten K 24n gibt es den B-Plan Nr. 51a "Ottenhof West". Der B-Plan sieht hier ein Allgemeines Wohngebiet vor. Eine Anbindung an die geplante K 24n über Straßen, Rad- und Fußwege ist in dem B-Plan mit berücksichtigt. Der Eingriff wird innerhalb des B-Planes sowie auf zwei externen Ausgleichsflächen kompensiert.

Die Ausgleichsfläche 1 umfasst das brachgefallene Nass- und Feuchtgrünland zwischen geplanter K 24n und dem Regenrückhaltebecken (RRB). Rad- und Fußwege führen zur Anbindung des Wohnbaugebietes an die geplante K 24n und die Straße "Uppenkamp" durch diese Ausgleichsfläche.

Die Ausgleichsfläche 2 grenzt direkt westlich an die geplante K 24n an und wird z.Z. überwiegend als Acker genutzt. Beide Ausgleichsflächen sollen mit Laubgehölzen (Stieleiche, Esche u. Hainbuche) aufgeforstet werden.

3.2.4 Landschaftsplan "Schafbergplatte"

Die Flächen des UG nördlich der K 19 bis auf den Kreuzungsbereich K 19/Kümper Weg/Gebrüder-Grimm-Straße befinden sich im Geltungsbereich des Landschaftsplanes "Schafbergplatte". Das Kerbtal mit dem Grünland ist als Landschaftsschutzgebiet nach § 21 Landschaftsgesetz NW geschützt. Es gehört zum Landschaftsschutzgebiet "Osterberg/Alstedde". Die Grünländer in diesem Kerbtal sind mit einem Umwandlungsverbot festgesetzt.

3.2.5 Tonabgrabung

Nördlich der K 19 und westlich der Hofzufahrt Löbke befindet sich eine Tonabgrabung, die 1991 vom Regierungspräsidenten Münster genehmigt wurde und bis zum Jahre 2006 (15 Jahre) befristet ist. Mit dem Abbau wurde 1995 begonnen.

4 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Der Umweltzustand und die besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand werden nachfolgend auf das jeweilige Schutzgut bezogen dargestellt, um die besondere Empfindlichkeit von Umweltmerkmalen gegenüber der Planung herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegungen zu geben.

4.1 Schutzgut Mensch

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Das Wohnen ist einschließlich seiner Sonderformen (Krankenhaus, Schule, Kindergarten, Altenheim usw.) eine Daseinsfunktion des Menschen mit einer zentralen Bedeutung.

Eine hohe Wohnumfeldqualität trägt in besonderem Maße zum Wohlbefinden des Menschen in der häuslichen Umgebung bei und ist gegeben, wenn:

- es ruhig ist,
- Kinder ohne Gefahren spielen können,
- das Umfeld von visuellen Beeinträchtigungen und Schadstoffen frei ist,
- und Gärten oder Grünanlagen vorhanden sind.

Durch vergleichende Untersuchungen ist festgestellt worden, dass Lärm die größte Wirkung hinsichtlich der Beeinträchtigung auf das Wohnumfeld zeigt. Zum Wohlbefinden des Menschen trägt ein belastungsarmes Wohnumfeld in einem Radius von 150 m um die Wohnung bei. Durch diese Zone sind auch andere Beeinträchtigungsfaktoren (Schadstoffe, Verkehrsgefahr und visuelle Beeinträchtigungen) i.d.R. ausreichend berücksichtigt.

Von daher besitzt die vorhandene Wohnbebauung in einem Abstand bis zu 150 m zur K 24n eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Belastungen durch den zukünftigen Straßenverkehr.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befindet sich keine Wohnbebauung. Bis zu einer 150 m Entfernung von der K 24n sind südlich der DB-Strecke Osnabrück-Rheine, entlang der Straße „An der Bahn“, zwei Einfamilienhäuser und nördlich der DB-Strecke Osnabrück-Rheine, entlang der Straße „Uppenkamp“, vier Einfamilienhäuser vorzufinden.

Das Wohngebiet „Ottenhof West“ grenzt unmittelbar an die geplante Straße an.

Westlich der K 24n befinden sich in einer Entfernung bis zu 150 m zur K 24n im Bereich der K 19 „Alstedder Straße“ vier Einfamilienhäuser.

Erholungsfunktion

Der Raum nördlich der Straße „Auf der Lau“ bis zur DB-Strecke Osnabrück-Rheine ist für die stille, naturbezogene Erholung eine attraktive Landschaft, die einen hohen Wert für die siedlungsnahen Erholung hat. Erlebbar ist dieser Raum von den Straßen „Auf der

Lau“ und „An der Bahn“. Die Straße „Auf der Lau“ ist als Radrundweg in der Radwanderkarte des Kreises Steinfurt ausgewiesen. Reduziert wird der Erholungswert durch die Lärmemissionen der Eisenbahn und in Abhängigkeit von der Windrichtung durch die nahegelegene Autobahn A 30.

Der Bereich nördlich der Bahnlinie ist für die naturbezogene Erholung aufgrund der geringen Ausstattung mit relevanten Landschaftsbestandteilen (z.B. Wälder, Gewässer, Baumgruppen, Hecken, Aussichtspunkten) und der Beeinträchtigungen durch das Wohnbaugebiet „Westlich Ottenhof“ und der K 19 von geringer Bedeutung.

4.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Zur Feststellung der biotischen Potentiale (Tiere und Pflanzen) wurden Untersuchungen bzw. Erfassungen der Vögel, Amphibien und Fledermäuse vorgenommen. Zur Berücksichtigung der Pflanzenwelt wurde die reale Vegetation durch eine flächendeckende Biotoptypenkartierung (2005) erfasst.

4.2.1 Vögel

Insgesamt wurden rund 187 Reviere von 44 Vogelarten gefunden. Vier der 40 Vogelarten werden als Gastarten betrachtet, die wahrscheinlich nicht im UG siedelten, aber aus der näheren Umgebung in das UG zur Nahrungssuche einflogen.

Die Vögel siedelten vor allem in den durch Gebüsch oder Wald stärker strukturierten Flächen. Offenlandsbewohner sind bis auf Goldammer, Fasan und Rebhuhn nicht im UG gefunden worden.

Die häufigsten Arten sind Buchfink (22 Reviere), Zaunkönig (14), Ringeltaube (13), Zilpzalp (13), Kohlmeise (12), Amsel (11) und Blaumeise (10). Sie stellen mit 95 Revieren etwas mehr als die Hälfte aller Reviere.

Im UG wurden relativ wenige seltene Arten gefunden. Die am stärksten bedrohten Arten sind im UG Steinkauz und Rebhuhn, welche beide nördlich des Eisenbahndammes gefunden wurden. Der Steinkauz siedelt dabei westlich der geplanten Strecke und das Rebhuhn balzte im Bereich der geplanten Strecke, hat also seinen Siedlungsschwerpunkt im Bereich der vorgesehenen Linienführung.

Von Herrn Kimmel (Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Tecklenburger Land) wurden weitere außerhalb des UG vorkommende Neststandorte von Steinkauz und Schleiereule mitgeteilt.

Von den streng geschützten Vogelarten, die bei Fachplanungen besonders zu berücksichtigen sind, finden sich Rebhuhn, Schleiereule, Steinkauz und Turmfalke im UG wieder.

Die meisten Flächen im UG sind von geringer bis allgemeiner Bedeutung aus avifaunistischer Sicht. Eine geringe Bedeutung haben die versiegelten Flächen und die weitläufigen, unstrukturierten, intensiv bewirtschafteten Ackerflächen.

Die Feuchtwälder, das dazu gehörige Grünland und die umgebenden bracheartigen Flächen im südlichen Teil des UG haben wegen der artenreichen Besiedelung und der Funktion als Jagdgebiet bzw. Nahrungshabitat eine besondere Bedeutung für Vögel. Alle Grünland- und Bracheflächen im UG sind für den gefährdeten Steinkauz wichtige Nahrungsflächen und von daher haben diese eine besondere Bedeutung. Der Lebensraum (z.B. krautige Saumbiotop, Brachen, Ackerrandstreifen) des stark gefährdeten Rebhuhns ist wegen des Vorkommens dieser Art als besonders bedeutend anzusehen.

4.2.2 Amphibien

Es wurden fünf Amphibienarten, Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Wasserfrosch (*Rana kl. esculenta*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und Bergmolch (*Triturus alpestris*), gefunden.

Von allen Arten wurden nur geringe bis mittlere Zahlen nachgewiesen. Als Laichgewässer kommen die RRB nördlich und südlich der DB-Strecke Osnabrück-Rheine in Betracht. Im RRB nördlich der Bahn wurden zahlreiche Bergmolche zur Laichzeit beobachtet.

Am Laggenbecker Mühlenbach saßen zur Kartierzeit immer mehrere Grasfrösche, die diesen Bach möglicherweise als Leitlinie nutzen, um das RRB anzuwandern.

Alle gefundenen Arten sind im Kreis Steinfurt nicht gefährdet und weit verbreitet. Keine der Arten ist nach BNatSchG streng geschützt.

Die Erdkröten- und Grasfroschwanderung war zum Zeitpunkt der Exkursionen schon weitgehend abgeschlossen, so dass über diese beiden Massenwanderer nur spekuliert werden kann. Nach den Gegebenheiten ist jedoch nur mit einer geringen Zahl von Erdkröten und Grasfröschen zu rechnen, obwohl das RRB südlich der Bahn ein sicher hervorragendes Potenzial für beide Arten hat. Hier gibt Herr Kimmel (Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Tecklenburger Land) auch Hinweise zu Vorkommen beider Arten.

Insgesamt muss festgehalten werden, dass die Feuchtlebensräume im UG (Feuchtwiese und RRB nördlich des Bahndammes, Feuchtwald und Feuchtwiesen am Laggenbecker Mühlenbach und nasser Wald südlich "Auf der Lau") wegen der hohen Qualitäten für die Amphibien von besonderer Bedeutung sind. Von allgemeiner Bedeutung sind der Bahndamm und weitere kleine etwas stärker strukturierte Flächen. Der überwiegende Teil des UG ist für Amphibien von geringer Bedeutung.

4.2.3 Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet wurden sieben Fledermausarten sicher nachgewiesen. Dazu kommen einige unbestimmte Individuen der Gattung *Myotis*, deren Rufe selbst durch Sound-Analysen nicht sicher identifiziert werden konnten, sowie ein Nachweis eines Individuums der Gattung *Plecotus*; höchstwahrscheinlich *Plecotus auritus* (Braunes Langohr).

Unter den nachgewiesenen Fledermäusen befanden sich sieben Arten der Roten Liste Nordrhein-Westfalens für den Bezugsraum Westfalen. In der Kategorie 2 („stark ge-

fährdet“) war dies der Kleine Abendsegler und die Große Bartfledermaus, in der Kategorie 3 („gefährdet“) Breitflügelfledermaus, Braunes Langohr, Wasserfledermaus und Fransenfledermaus und in der Kategorie I („gefährdete wandernde Art“) der Große Abendsegler. Die Zwergfledermaus gilt als ungefährdet. Alle Arten sind streng geschützt nach BNatSchG und werden in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt.

Die Anzahl der nachgewiesenen Arten sowie das Artenspektrum weisen das Untersuchungsgebiet teilweise als einen wertvollen Fledermauslebensraum aus. Potentielle Quartierstandorte sind in größerer Menge vorhanden, wobei vor allem der Bestand an alten Bäumen mit Baumhöhlen zu nennen ist. Die Suche nach schwärmenden Fledermäusen und die Spurensuche nach Kot- und Urinstreifen unterhalb möglicher Baumhöhlenquartiere so wie der Suche nach besetzten Quartieren verlief ohne Nachweis.

Fest steht, dass ein Teil der Tiere nach Beendigung der nächtlichen Jagdaktivität nach Norden außerhalb des UG abfliegt. Hier befinden sich ausgedehnte Altholzbestände mit einem Angebot an Baumhöhlen. Für die Quartiersituation im UG scheint das Vorhandensein einer größeren Menge an Höhlenbäumen vor allem im Erlenmischwald nördlich des Laggenbecker Mühlenbaches, sowie in den Baumreihen der Straße "Auf der Lau" und mehreren kleineren Altholzbeständen wichtig zu sein.

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich durch einen Reichtum unterschiedlicher Strukturen und Landschaftsbestandteile aus, die eine reiche Nahrungsgrundlage für die Fledermäuse garantieren.

Der Bereich nördlich der Straße "Auf der Lau" bis zum Regenrückhaltebecken weist eine hohe Qualität als Jagdhabitat auf. Dies wird nicht nur durch das festgestellte Artenspektrum sondern auch durch die hohe Stetigkeit, mit der in diesem Bereich jagende Fledermäuse vorgefunden werden, deutlich. Besonders hervorzuheben ist in diesem Bereich das Vorkommen der Fransenfledermaus, die mit Suchflügen rund um das Feldgehölz nördlich des Laggenbecker Mühlenbachs registriert wurde. Darüber hinaus nutzten die Tiere den Laggenbecker Mühlenbach und den Rand des Feldgehölzes zur Orientierung auf dem Weg vom Quartier in weitere Jagdhabitats. Diese befinden sich mit hoher Wahrscheinlichkeit am Regenrückhaltebecken.

Der Jagdlebensraum am Regenrückhaltebecken ist nicht unmittelbar dem UG zuzurechnen, er gehört jedoch zum funktionalen Beziehungsgefüge des UG. Das Regenrückhaltebecken ist mit kleinen Gehölzinseln vorwiegend aus Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*), Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und einer üppigen Gebüschvegetation mit einer größeren, freien und unbewachsenen Wasseroberfläche sowie ausgeprägten Hochstaudenbeständen ausgestattet. Auf der Wasseroberfläche wurden große Anzahlen an Wasserfledermäusen bei der Jagd beobachtet. Auch Zwergfledermäuse in größerer Anzahl und Fransenfledermäuse traten hier auf. Das Regenrückhaltebecken ist als Jagdhabitat von regionaler Bedeutung.

Ein drittes, deutlich weniger stark frequentiertes Jagdhabitat ist im Norden des UG zu finden. Diese Fläche umfasst einen strukturierten Offenlandbereich im Norden des UG. Gärten mit einem kleinen, durch einen kleinen Tümpel in der Habitatqualität aufgewerteten Feldgehölz, eine Obstplantage mit Beerenobst, sowie einzelne Obstbäume nördlich der Straße K 19. Hier wurden größere Anzahlen jagender Tiere vorgefunden. Dass

Artenspektrum mit mehreren unbestimmten Tieren der Gattung *Myotis* zeichnet den Lebensraum als wertvolles Jagdhabitat aus.

Das System der Verbindungswege, die Fledermäuse zwischen ihren Teillebensräumen nutzen, ist bei einer Straßenplanung besonders zu berücksichtigen, da bei einer Querung durch die Trasse nicht nur eine Kollisionsgefahr für die Tiere besteht, sondern auch eine mögliche Isolierung von ganzen Populationen bzw. der Verlust von Teillebensräumen für die Fledermäuse befürchtet werden muss. Im UG konnten einige Bereiche mit Sicherheit als Flugstraßen identifiziert werden. Von besonderer Bedeutung ist der Abschnitt von der Straße "Auf der Lau" bis zum Regentrückhaltebecken. Hier konnte zum einen der Gehölzbestand der Straße "Auf der Lau", der Laggenbecker Mühlenbach, der angrenzende Rand des kleinen Erlenmischwaldes, und der Graben der exakt dem Trassenverlauf der geplanten Umgehungsstraße folgt, als regelmäßig genutzte Flugstraßen identifiziert werden.

Vom Regentrückhaltebecken nach Norden verläuft die wichtigste Verbindungslinie durch die Eisenbahnunterführung. Von hier aus fliegen Fledermäuse in Richtung Norden aus dem UG heraus, um möglicherweise in den ausgedehnten Altholzbeständen am Hang des Schafberges ihre Quartiere aufzusuchen.

4.2.4 Pflanzen / Biotoptypen

Wälder

Im Bereich der Straße "An der Lau" sowie am Laggenbecker Mühlenbach stocken Eichen- und Erlenmischwälder mit einheimischen Laubhölzern auf teilweise feuchten bis nassen Standorten. Die Wälder auf den feuchten bis nassen Standorten mit alten Baumbestand sind von hoher bis sehr hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Kleingehölze

Kleingehölze kommen vorwiegend als Vernetzungsstrukturen wie begleitende Hecken bzw. Baumreihen an Gewässern, Straßen, Wegen und am Bahndamm vor. Sie sind meist von mittlerer, bei alten Baumbeständen von hoher Bedeutung.

Gewässer

Die Fließgewässer im UG sind ausgebaut und begradigt. Mit ihren Krautsäumen stellen sie wichtige Ausbreitungs- und Wanderlinien für Tiere dar. Von daher kommt ihnen eine mittlere bis hohe Bedeutung zu.

Am Rande des UG befinden sich zwei naturnah gestaltete Regentrückhaltebecken, die aufgrund ihrer Bedeutung für Amphibien (Laichgewässer) eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz haben.

Zwei weitere kleine Stillgewässer nördlich der Bahnlinie sind naturfern gestaltet, stark beschattet und mit Fischen besetzt. Sie haben eine mittlere Bedeutung.

Grünland

Grünland befindet sich im Bereich des Laggenbecker Mühlenbaches und nördlich des Bahndamms, südwestlich des Baugebietes "Ottenhof West". Am Laggenbecker Mühlenbach kommt sowohl eine Feuchtwiese, eine Feuchtbrache mit Flutrasen als auch

eine artenarme Fettwiese vor. Das nördlich des Bahndamms gelegene Nass- bzw. Feuchtgrünland ist brachgefallen. Während das Nass- bzw. Feuchtgrünland eine hohe Bedeutung hat, ist die Fettwiese von mittlerer Bedeutung.

Acker

Die Äcker nehmen große Flächen im UG ein. Sie werden mit Getreide, Mais, Gemüse und Erdbeeren bestellt. Als intensive Produktionsflächen haben sie nur eine sehr geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Eine etwas höhere Bedeutung kommt den Ackerbrachen zu.

Weitere anthropogene Biotope

Extensive Flächen bzw. Brachflächen mit Ruderalfluren sind nur als lineare Strukturen entlang von Gräben, Feldraine bzw. Wegen ausgeprägt und haben eine geringe bis mittlere Bedeutung.

Siedlungsflächen werden an die geplante neue Trasse angrenzen. Im Norden das Wohngebiet „Ottenhof West“ und im Süden das Gewerbegebiet „Auf der Lau“.

Der Landschaftsraum westlich von Laggenbeck wird von mehreren Verkehrswegen ausschließlich in West-Ost Richtung durchzogen. Die wesentlichen Zerschneidungseffekte gehen von der DB-Strecke Osnabrück-Rheine, K 19 und L 594 aus.

4.3 Schutzgut Boden

Südlich der Bahnlinie entstand überwiegend Pseudogley, stellenweise Podsol-Pseudogley oder Graubrauner Plaggenesch über Mergel oder Lehm der Grundmoräne (Pleistozän). Die lehmigen Sandböden weisen eine geringe Sorptionsfähigkeit und mittlere Wasserdurchlässigkeit in der Deckschicht sowie eine hohe Sorptionsfähigkeit und geringe Wasserdurchlässigkeit im lehmigen Untergrund auf. Meist kommt in diesen Böden eine schwache Staunässe bis in den Oberboden vor. Sie haben einen geringen natürlichen landwirtschaftlichen Ertrag. Für den Naturschutz haben sie eine allgemeine Bedeutung als Standort für Tiere und Pflanzen, die auf extreme Standortverhältnisse (nass - trocken, basenreich - basenarm) angewiesen sind (allgemeine Lebensraumfunktion).

In einem ca. 100 m breiten Streifen entlang des Mühlenbaches hat sich Niedermoor, stellenweise Moorgley gebildet. Diese Moorböden haben eine sehr hohe Sorptionsfähigkeit und hohe Wasserdurchlässigkeit. Das Grundwasser steht in 0-4 dm Tiefe an und ist z.T. auf 4-9 dm unter Flur abgesenkt. Die Böden weisen eine geringe natürliche Ertragsfähigkeit auf. Ihr Entwicklungspotential als Standort für Pflanzen und Tiere, die auf feuchte bzw. nasse Böden angewiesen sind, ist hoch (besondere Lebensraumfunktion).

Nördlich der Bahnlinie kommt Braunerde, z.T. Pseudogley-Braunerde oder Gley-Braunerde vor. In einem ca. 50 m breiter Streifen entlang des Gewässers Nr. 1940 und in einem 100 m breiten Streifen westlich des RRB „Ottenhof“ bildeten sich Gley-Böden. Diese schluffigen bis stark lehmigen Sandböden haben einen durchschnittlichen natürlichen Ertrag. Das Grundwasser steht bei den Braunerden zwischen 13 und 20 dm unter Flur, beim Gley im Allgemeinen bei 4-8 dm. Dem Gley kommt ein hohes Entwick-

lungspotential als Standort für seltenen Pflanzen und Tieren zu, die auf feuchte und nasse Böden angewiesen sind (besondere Lebensraumfunktion). Die Braunerden besitzen aufgrund ihrer Bodeneigenschaften kein hohes Entwicklungspotential (allgemeine Lebensraumfunktion).

4.4 Schutzgut Wasser

Das Grundwasser im UG befindet sich nach der Bodenkarte von NRW, Blatt L 3712 Ibbenbüren im Bereich zwischen der Straße "Auf der Lau" und bis zu ca. 200 m nördlich der Bahnlinie weniger als 1 m unter Geländeoberfläche. Das Grundwasser ist in diesem Bereich aufgrund der geringen überdeckenden Bodenschichten hoch empfindlich gegenüber Verschmutzungen. In den anderen Bereichen schwankt der Grundwasserstand zwischen 1 m und 5 m unter Geländeoberfläche. In diesen Bereichen ist das Grundwasser gegenüber Verschmutzungen weniger empfindlich.

Der Laggenbecker Mühlenbach (Gewässer Nr. 1900) ist der Hauptvorfluter für den Untersuchungsraum. Er entwässert in westlicher Richtung zur Ibbenbürener Aa. Er ist wie die anderen kleineren Vorfluter (Gewässer Nr. 1940 und 1950) im UG ein bedingt naturfernes Gewässer, das begradigt und mit einem Trapezprofil ausgebaut ist. Westlich des Untersuchungsraumes wurde 1992 ein Regenwasserrückhaltebecken (RRB) gebaut, das die Vorflutverhältnisse des Mühlenbaches reguliert. Ein weiteres RRB wurde südlich des Baugebietes "Ottenhof West" gebaut. Aufgrund ihrer naturnahen Gestaltung haben beide RRB's eine besondere Bedeutung als Tierlebensraum für z.B. Amphibien und Fledermäuse.

Zwei Kleingewässer befinden sich westlich der geplanten Straße in einem Abstand von ca. 50 m. Sie sind naturfern gestaltet, stark beschattet und mit Fischen besetzt.

4.5 Schutzgut Klima/Luft

Im Untersuchungsgebiet sind überwiegend natürliche Klimateigenschaften ausgebildet (natürliche Klimaräume: Freilandklima, kleinflächig Waldklima). Stärker anthropogen beeinflusste Klimaräume (Wärmeinseln mit stadtklimatischen Bedingungen) reichen im Nordosten (Wohnbebauung) und im Südosten (Gewerbe) in bzw. an das Untersuchungsgebiet.

Die Acker- und Grünlandflächen im UG sind Kaltluftentstehungsgebiete mit einem mittleren klimatischen Regenerationspotential. Das UG südlich der Bahnlinie ist in der Waldfunktionskarte, als Bereich mit kleineren Restwaldflächen und Einzelbäumen, die für das Lokalklima von hoher Bedeutung sind, beschrieben.

Aus klimaökologischer Sicht ist das UG ein funktionsfähiger Regenerationsraum für das Potential Luft. Die Vorbelastungen dieses Raumes durch Luftschadstoffe vom Autoverkehr (L 594 und K 19) und von dem südöstlich gelegenen Gewerbegebiet sind negativ zu bewerten.

4.6 Schutzgut Landschaft

Das UG mit seinem fast ebenen bis flachwelligen Gelände und dem Laggenbecker Mühlenbach entspricht einem Niederungsgebiet (Ibbenbürener Senke). Typisch für diese Gebiete sind ausgedehnte Grünländer, Gehölzsäume entlang der Fließgewässer, Bruchwälder, Baumgruppen und Einzelhöfe. In einigen Bereichen ist die Landschaft heute bedingt durch die Nutzungsansprüche des Menschen (intensive landwirtschaftliche Ackernutzung, Gewerbeansiedlungen, Wohnbebauung) in seiner typischen Art und Weise verändert worden. In diesen Bereichen ist das Landschaftsbild geringwertig. Einzelbäume, Baumgruppen, Wallhecken, Hecken sind in diesem Landschaftsraum belebende und gliedernde Elemente, die für ein naturnahes Erscheinungsbild von besonderer Bedeutung sind.

Der Bereich um den Laggenbecker Mühlenbach mit Feuchtgrünland, Restwaldflächen und Gehölzsäumen hat ebenso wie der Bereich nördlich der K 19 mit dem als Grünland genutzten Kerbtal eine durchschnittliche bis hohe Landschaftsbildqualität.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gehen von dem noch nicht eingegrüntem Wohngebiet "Ottenhof West", dem Gewerbegebiet "Auf der Lau" und dem 3-6 m hohen Eisenbahndamm (Sichtbehinderung) aus.

4.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bau-, Boden- und Naturdenkmale sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden bzw. nicht bekannt.

Als sonstiges Sachgut ist die vorhandene Tonabgrabung nördlich der K 19 zu betrachten.

5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Im Rahmen der Prognose werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen, insbesondere auf die für die Abwägung relevanten Schutzgüter ermittelt und bewertet. Bei dem Neubau der K 24n kommt es zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen, die auf die verschiedenen Schutzgüter einwirken.

Baubedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme
- Bodenverdichtung/Abgrabungen/Aufschüttungen
- Entfernen von Vegetation
- Lärm und Luftverunreinigungen
- Visuelle Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkungen

- Flächeninanspruchnahme/Versiegelung
- Bodenauf- und -abtrag

- Veränderung des Oberflächenwasserabflusses
- Gewässerverbau
- Entfernen von Vegetation
- Trennwirkungen/Zerschneidungen
- Visuelle Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkungen

- Lärm
- Luftverunreinigungen

5.1 Schutzgut Mensch

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Durch den Neubau der K 24n und die damit verbundene Verlagerung des Durchgangsverkehrs aus der Ortsmitte auf die K 24n wird sich die hohe Belastung durch Lärm und Schadstoffe nicht nur direkt in der Ortsmitte verbessern sondern auch entlang der L 594 „Ibbenbürener Straße“.

Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass im Bereich des Neubaus der K 24n die Grenzwerte der 16. BImSchV unter Berücksichtigung der geplanten 4 m hohen Lärmschutzwälle zwischen K 24n und dem Wohngebiet „Ottenhof West“ an den bestehenden Gebäuden nicht überschritten werden. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1, werden weitestgehend eingehalten. Lediglich im 1. Obergeschoss des Wohngebäudes IP 2 (Schopenhauerweg 6/6a) werden die Orientierungswerte tags und nachts um jeweils 1 dB überschritten. Aus schalltechnischer Sicht bestehen somit keine Bedenken gegen den Neubau der K 24n (KÖTTER 2005).

Im Einzelnen wird auf die schalltechnische Untersuchung verwiesen.

Die Verkehrsbelastung auf der K 24n wird nach der Verkehrsuntersuchung für das Jahr 2015 7.400 – 7.600 Kfz/24h betragen. Nach dem Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen (MLuS 02) sind bei Verkehrsbelastungen unter 10.000 Kfz/24 h mit üblichen Lkw-Anteilen und normalen Wetterlagen im straßennahen Bereich keine kritischen Kfz-bedingten Schadstoffbelastungen zu erwarten.

Erholungsfunktion

Erhebliche Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion sind insbesondere im Raum zwischen der Straße „Auf der Lau“ und der Bahnlinie durch Zunahme der Verlärmung, Verlust von landschaftsprägenden Strukturen und durch die Zerschneidung eines Raumes, der eine hohe Bedeutung für die naturbezogene, siedlungsnahe Erholung hat, zu erwarten.

Nördlich der Bahnlinie sind erhebliche Beeinträchtigungen aufgrund der nachrangigen Bedeutung dieses Bereiches für die naturbezogene Erholung nicht erkennbar.

Für Radfahrer kann es zu Gefahren insbesondere auf der als Radweg ausgewiesenen Gemeindestraße „Auf der Lau“ kommen, da die K 24n die Gemeindestraße „Auf der Lau“ zukünftig höhengleich kreuzt.

5.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

5.2.1 Vögel

Das **Rebhuhn** kommt zwischen Eisenbahnlinie und K 19 vor. Durch den Neubau der Straße werden Flächen (z.B. Ackerränder, Grünland, Saumbiotope) in Anspruch genommen bzw. überbaut, die vom Rebhuhn genutzt werden. Zu dem kommt es zu baubedingten und betriebsbedingten Störungen, die das Rebhuhn erheblich beeinträchtigen. Flächeninanspruchnahme 0,943 ha, beeinträchtigte Fläche 0,510 ha.

Dem **Steinkauz**, der in Entfernungen von 150 – 450 m zu der geplanten Straße Neststandorte bzw. Revierzentren hat, gehen durch Flächeninanspruchnahme von Grünland nördlich der Bahnlinie Nahrungsflächen in einem Umfang von 0,190 ha verloren.

Die weiteren im Untersuchungsgebiet vorkommenden Vogelarten sind durch den Neubau der Straße unerheblich betroffen, da sie in der Lage sind, den verursachten Lebensraumverlust selbst zu kompensieren (ohne Maßnahmen) und innerhalb ihres Aktionsraumes ausweichen können.

5.2.2 Amphibien

Bei den Amphibien kommt es zu erhebliche Beeinträchtigungen zwischen der Straße „Auf der Lau“ und den Bereich des Laggenbecker Mühlenbaches sowie nördlich der Bahnlinie im Bereich des RRB durch:

- den Verlust von Landlebensraum durch Flächeninanspruchnahme von Feuchtgrünland und Feuchtwäldern in einem Umfang von 0,597 ha und
- erhöhtes Kollisionsrisiko im Straßenbereich durch Zerschneidung von potentieller Wanderwege und fehlender Bermen im Rahmendurchlass am Laggenbecker Mühlenbach.

5.2.3 Fledermäuse

Fledermäuse werden erheblich beeinträchtigt durch:

- Kollisionsgefährdung im Straßenbereich durch Zerschneidung bzw. Querung von Flugstraßen, Jagdhabitaten und Verbindungskorridoren,
- den Verlust und die Isolation von höherwertigen Jagdhabitaten und Jagdhabitaten mit regionaler Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme und Trennwirkung der Straße, Flächeninanspruchnahme 0,810 ha und
- die Beeinträchtigung des Quartierpotentials in den Erlenmischwäldern durch die Beseitigung von 13 Bäumen mit einem Stammdurchmesser ≥ 50 cm oder mit Höhen.

5.2.4 Pflanzen / Biotoptypen

Im Zuge des Neubaus der K 24n werden im Geltungsbereich des B-Planes Nr.51b folgende Biotoptypen beseitigt bzw. überbaut. Ausgenommen werden faunistisch geringwertige Biotope bzw. Flächen wie z.B. Ackerflächen, Fettwiese (Neueinsaat), Straßen-

seitenränder und –gräben. Die Flächeninanspruchnahme von Acker und brachgefallenem Nass- und Feuchtgrünland für die Anlage der Lärmschutzwälle ist nach § 4 (3) LG kein Eingriff.

Acker u. Ackerrain	0,753 ha
Grünland	0,190 ha
Fließgewässer	0,027 ha
Wald	0,407 ha
Aufforstung	0,186 ha
Kleingehölze	0,543 ha

Darüber hinaus kommt es in einem 50 m breiten, beidseitig vom Fahrbahnrand gelegenen Raum durch den Verkehr auf der K 24n und die damit verbundenen Belastungen (z.B. Lärm, Schadstoffe) zu Wertminderungen bzw. Funktionsverlusten bei faunistisch wertvollen Biotopen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen für die Arten- und Lebensgemeinschaften entstehen. Folgende Biotope sind davon betroffen:

Grünland	0,772 ha
Fließgewässer	0,184 ha
Wald	0,932 ha
Aufforstung	1,354 ha
Kleingehölze	0,248 ha

5.3 Schutzgut Boden

Durch die Versiegelung von 1,100 ha gehen die Bodenfunktionen (Speicher- und Reglerfunktion, natürliche Ertragsfunktion, biotische Lebensraumfunktion) bislang unbebauter, belebter Bodenfläche dauerhaft verloren.

Vor allem die Inanspruchnahme von Niedermoor- bzw. Moorgley-Böden im Bereich des Laggenbecker Mühlenbaches (ca. 0,20 ha) und von Gley-Böden im Bereich des Gewässers Nr. 1940 (ca. 0,40 ha) sowie westlich des RRB „Ottenhof“ (ca. 0,30 ha) die aufgrund ihrer regional besonderen Standorteigenschaften (Grundwasserflurabstand < 1 m) eine besondere Bedeutung als biotischer Lebensraum und ein hohes Entwicklungspotential für Arten und Lebensgemeinschaften haben, ist als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung anzusehen.

Vorübergehend kann es in den Baufeldern / Arbeitsstreifen, zu Bodenverdichtungen, und eventuellen Schadstoffeinträgen durch Baumaschinen kommen. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Baufelder / Arbeitsstreifen rekultiviert, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen bleiben.

5.4 Schutzgut Wasser

Die Versiegelung von 1,100 ha führt zu einer verminderten Grundwasserneubildung und zu einer verringerten Versickerung von Niederschlagswasser. Andererseits ergibt sich eine Erhöhung des Wasserabflusses und unter Umständen eine Mehrbelastung der Vorfluter. Im Rahmen des wasserwirtschaftlichen Entwurfes, der z.Z. aufgestellt wird, werden gemäß den geltenden Vorschriften Rückhalteanlagen ermittelt und geplant.

Der Funktionsverlust von Fließgewässern durch Querung und Verrohrung ist im Zusammenhang mit deren Zustand, der Vorbelastung und der Intensität der Beeinträchtigung zu sehen. Querungen von Fließgewässern stellen oft Hindernisse und Barrieren bei der Ausbreitung und Wanderung von Arten und Lebensgemeinschaften dar, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

Das Gewässer Nr. 1900 (Laggenbecker Mühlenbach) wird von der K 24n gequert. Eine ca. 18 m lange bedingt naturferne Gewässerstrecke wird durch einen Rahmendurchlass (B/H 2,75m/2,00m) ersetzt. Es kommt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gewässers und deren Fauna.

Das Gewässer Nr. 1940 wird auf einer Strecke von ca. 90 m verlegt und wird zukünftig westlich der neuen Trasse in einem ca. 70 m langen Graben fließen, von dem eine Teilstrecke von 25 m verrohrt wird.

Die Einleitung belasteter/belastender Straßenabwässer in die vorhandenen Fließgewässer kann nur bei Unfällen zu erheblichen Beeinträchtigungen der Wasserqualität führen.

5.5 Schutzgut Klima/Luft

Im Bereich des Straßenseitenraumes wird sich das Mikro- und Mesoklima aufgrund des Aufheizungseffektes über der versiegelten Fläche und der Beseitigung der Vegetation verändern. Hierdurch können sich im straßennahen Umfeld Veränderungen in Bezug auf die Artenzusammensetzung der Pflanzen und Tiere ergeben.

Erlenmischwäldern werden zum Teil überbaut bzw. beseitigt. Diese Wälder besitzen eine hohe Bedeutung für das Lokalklima und im Allgemeinen eine hohe lufthygienische Ausgleichsfunktion. Aufgrund der kleinflächigen Inanspruchnahme (0,407 ha) werden weitreichende, spürbare Veränderungen der klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse nicht erwartet.

Der Verlust von Grünland und Ackerflächen (Kaltluftentstehungsgebiete) wird zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der klimatischen Verhältnisse führen, da sie für den Raum nur ein mittleres klimatisches Regenerationspotential besitzen.

Während der Bauphase können temporäre Belastungen der Luft, insbesondere durch Staubeentwicklungen der Baumaschinen, erfolgen.

5.6 Schutzgut Landschaft

Die K 24n wird durch eine fast ebene bis flachwellige, land- und forstwirtschaftlich genutzte Landschaft geführt, die eine hohe bis nachrangige Landschaftsbildqualität besitzt. Die Straße wird mit dem Gelände überwiegend in Gleichlage liegen. Hieraus ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen durch die Beseitigung und Zerschneidung von landschaftsprägenden Strukturelementen (Erlenmischwald, Hecken, Baumgruppen) und die Beseitigung sowie Überformung (Versiegelung) von Oberflächenformen auf den direkt vom Eingriff betroffenen Grundflächen. Die Verwendung technischer Materialien (z.B. Asphalt) bedingt Oberflächenverfremdung und Verlust von Naturnähe. Aufgrund der geländenahen Trassenführung und die an die Straße angrenzenden vorhandenen Laubwälder bzw. geplanten Aufforstungen wird die Straße von einer weiteren Entfernung nur punktuell wahrgenommen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild nur im direkten Eingriffsbereich auf einer Fläche von ca. 3,4 ha entstehen werden.

5.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern (wie z.B. Bau- und Bodendenkmäler) sind durch das Bauvorhaben nicht gegeben.

5.8 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge zu betrachten. Insgesamt steht also hinter den betrachteten Teilsegmenten des Naturhaushaltes – den Schutzgütern – ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge – ein Ökosystem.

Die geplante Überbauung der Böden im Plangebiet beeinträchtigt nicht nur ihre Lebensraumfunktion für Bodenorganismen, sondern führt auch zur Zerstörung von Biototypen und Lebensräumen von z.B. Vögel, Amphibien, Fledermäusen usw.. Darüber hinaus wird mit der geplanten Versiegelung von Freiflächen der Oberflächenwasserabfluss erhöht, während eine Versickerung und somit die Grundwasserneubildungsrate reduziert wird. Die Überbauung von Acker- und Grünlandflächen sowie die Beseitigung von Wald verändert die Biotopstruktur, wirkt sich auf die Fauna negativ aus und führt zu einer Reduzierung des klimatischen Regenerationspotentials (Kaltluftentstehungsgebiet) sowie der lufthygienischen Ausgleichsfunktion. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplante Straße wirkt sich nicht nur auf das Naturerleben im betroffenen Landschaftsraum aus, sondern hat auch einen negativen Effekt auf das Schutzgut Mensch.

Eine Kumulierung der Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen, über das zu erwartende Maß hinaus, sind im Plangebiet nicht zu erwarten.

6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

6.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch den Bebauungsplan Nr. 51b „Westumgehung Laggenbeck, K 24n“ wird der Neubau der K 24n planungsrechtlich genehmigt. Im Kapitel 5 werden die mit der Planung verbundenen Umweltauswirkungen nach dem gegenwärtigen Planungsstand zusammengestellt und bewertet. Bezüglich der Schutzgüter Mensch (Erholungsfunktion), Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft wird es zu erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Dagegen kommt es zu Entlastungen von Lärm- und Abgasimmissionen im Ort mit der daraus resultierenden Verbesserung der Wohnqualität. Die im Rahmen der Realisierung vorgesehenen Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (siehe Kap.7) können die Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes kompensieren.

6.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne den geplanten Neubau der K 24n würde der Landschaftsraum weiterhin überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt werden und seine Charakteristik beibehalten. Die landschaftsprägenden Strukturen wie Wälder, Hecken, Bäume wären weiterhin Bestandteil dieses Landschaftsraumes und somit Lebensstätte vieler Tierarten. Die betroffenen Böden könnten weiterhin ihrer ökologischen Funktionsvielfalt (v.a. Lebensraum-, Puffer- und Filterfunktion) gerecht werden; das Wasserregime bliebe unverändert. Das wohnungsnaher Erholungspotenzial der Landschaft würde nicht nachhaltig beeinträchtigt. Der Status Quo der einzelnen Schutzgüter und die Wechselwirkungen blieben erhalten und würde sich entsprechend der Nutzungen weiterentwickeln. Dagegen kommt es im Ortskern zu einer keiner Verringerung des Verkehrsaufkommens und die damit verbundene Reduzierung der Lärm- und Abgasemissionen.

7 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachhaltigen Auswirkungen

Die mit dem Neubau der K 24n verbundenen Umweltauswirkungen werden durch die Gestaltung des Bauwerkes und durch Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 51b vermieden, verringert und kompensiert. Die entsprechenden Maßnahmen dienen einerseits dazu, einen wesentlichen Beitrag zur Wiederherstellung und Stabilisierung des Naturhaushaltes durch die Schaffung neuer Lebensräume zu leisten und andererseits Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung auszugleichen.

7.1 Schutzgut Mensch

Im Rahmen der Bauausführung werden die Firmen angehalten, geltende technische Normen einzuhalten. Während der Bauzeit sind die Abgas- und Lärmimmissionsvorschriften zu beachten, um die Beeinträchtigung der Erholungsnutzung und der Wohnqualität zu minimieren.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Durch die Anlage von 4 m hohen Lärmschutzwällen und die Wahl der geländenahen Gradienten der K 24n werden die geforderten Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV entlang der Neubaumaßnahme eingehalten.

Erholungsfunktion

Die Straße „Auf der Lau“ sollte zukünftig nicht mehr als Radweg ausgewiesen werden, um Radfahrern das Passieren der höhengleichen Kreuzung mit der K 24n (potentieller Gefahrenpunkt) zu ersparen. Als neue Radwegeverbindung zwischen Ibbenbüren und Laggenbeck sollte die Gemeindestraße „An der Bahn“ ausgewiesen werden, die die K24n überquert und westlich der K 24n an die Gemeindestraße Wieskebrook anschließt.

7.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

7.2.1 Vögel

Erforderliche Rodungen von Gehölzen sollten in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar erfolgen, um die Vögel während der Brutzeit und bei der Aufzucht der Jungen nicht zu stören.

Im Zusammenhang mit der Maßnahme E 2 werden Saumflächen im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ in Schale (Gem. Schale, Flur 1, Flurstück 8 tlw.) angelegt, die die Beeinträchtigung des Rebhuhns durch den Verlust an Lebensraum kompensieren.

Der Verlust von Nahrungsflächen des Steinkauzes kann durch die Anlage einer 0,289 ha großen Obstwiese zwischen der Gemeindestraße „An der Bahn“ und dem geplanten Radweg südlich der Bahnlinie ausgeglichen werden.

7.2.2 Amphibien

Der Verlust von Landlebensraum der Amphibien wird in Verbindung mit der Aufforstung von Acker in Brochterbeck (Gem. Brochterbeck, Flur 9, Flurstück 17, 1,984 ha) und der Entwicklung von Feuchtgrünland mit Anlage eines Kleingewässers und Saumflächen im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ in Schale (Gem. Schale, Flur 1, Flurstück 8 tlw., 1,246 ha) ersetzt.

Die Gefährdung von Amphibien aufgrund des Kollisionsrisikos im Straßenbereich kann durch die Anlage von dauerhaften Amphibienleiteinrichtungen und die Anlage von seitlichen Bermen im Rahmendurchlass am Laggenbecker Mühlenbach minimiert werden.

7.2.3 Fledermäuse

Das Fällen von großen Bäumen sollte nur im Oktober durchgeführt werden, damit keine möglichen Winterquartiere von Fledermäusen betroffen werden.

Die durch die Zerschneidung der Erlenmischwälder neu entstehenden Waldränder werden zum Schutz der Fledermäuse vor Kollisionen im Straßenbereich dicht unterpflanzt. Somit kann der Einflug in der Straßenraum versperrt werden. Die über die geplante Straße ragenden Baumkronen bilden eine natürliche Grünbrücke, so dass die Fledermäuse in diesem Bereich die Straße überfliegen können.

Entlang der geplanten Aufforstung (Kompensation für den B-Plan Nr. 51a) wird ein 5 – 10 m breiter, gehölzfreier Waldsaum zum Schutz der Fledermäuse vor Kollisionen mit dem Straßenverkehr durch gelenkte Sukzession entwickelt.

Zum Schutz der Fledermäuse vor Kollisionen mit dem Straßenverkehr im Bereich des Laggenbecker Mühlenbaches (Querung einer Flugstraße) werden ca. 3 m hohe Gehölze (Erlen und Eschen) beidseitig entlang des Gewässers als Barriere und Überflughilfe gepflanzt.

Für den Verlust von Jagdhabitaten werden in Brochterbeck (Gem. Brochterbeck, Flur 9, Flurstück 17) neue Jagdhabitats durch die Aufforstung von Acker und die Entwicklung von blütenreichen Hochstaudenfluren (Waldrandsäume) auf einer Fläche von 1,984 ha angelegt, auf die die Fledermäuse ausweichen können.

Die Beeinträchtigung des Quartierpotentials kann durch den Erhalt und die Sicherung von Altholzbeständen (ca. 20 Altbäume) bis zum Zerfallsstadium und durch die Anpflanzung von Gehölzen minimiert werden (Gem. Ibbenbüren, Flur, 82, Flurstücke 45 u. 170).

7.2.4 Pflanzen/Biotoptypen

Auf die Umweltauswirkungen auf Pflanzen/Biotoptypen wird durch folgende Maßnahmen reagiert:

- Im Bereich von zu erhaltenden Gehölzbeständen (Wallhecke, Wald, Baumgruppe, Obstwiese) ist der Arbeitsstreifen bzw. das Baufeld zu reduzieren bzw. auf ihn zu verzichten. Die zu erhaltenden Biotope im Baustellenbereich bzw. im trassennahen Bereich werden vor möglichen Beschädigungen während der Bautätigkeiten durch Aufstellen von Zäunen gemäß RAS - LP 4 und DIN 18920 geschützt.
- Die durch die Inanspruchnahme von Waldflächen verlorengehenden Funktionen können durch Aufforstung einer Grünlandbrache in Leeden (Gem. Leeden, Flur 10, Flurstück 68, 2,122 ha) nur zum Teil ersetzt werden. In Verbindung mit der Aufforstung von Acker in Brochterbeck (Gem. Brochterbeck, Flur 9, Flurstück 17, 1,984 ha) wird ein vollständiger Ersatz erreicht.
- Durch die Anpflanzung von 47 hochstämmigen Obstbäumen und die Ansaat von Landschaftsrasen entlang des Radweges zwischen dem östlichen Abschnitt der Gemeindestraße „An der Bahn“ und der Gemeindestraße „Wieskebrook“ werden

vielfältige Strukturen wiederhergestellt, die von außerordentlicher Bedeutung für den Artenschutz sind und das Landschaftsbild beleben. Obstbäume sind Lebensstätten vieler Tierarten. So z.B. Steinkäuz, Grünspecht, einige Fledermaus- und Tagfalterarten, Spinnen und Insekten.

- Die Anpflanzung von Bäumen und lockeren, gruppenartigen Gehölzbeständen auf einer 0,143 ha großen Fläche ist als Ausgleich für den Verlust von Kleingehölzen vorgesehen.
- Der Verlust von Grünland wird durch die Entwicklung von Feuchtgrünland im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ in Schale (Gem. Schale, Flur 1, Flurstück 8 tlw., 1,246 ha) kompensiert.
- Als Kompensation für den Verlust und die Beeinträchtigung von Fließgewässern und ihrer begleitenden Vegetation durch Flächeninanspruchnahme, Verrohrung, Verlegung und zusätzlichen Schadstoffeintrag wird im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ in Schale ein 100 m langer Bachabschnitt renaturiert.
- In Verbindung mit der Anlage von Saumflächen im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ in Schale kann der Verlust und die Beeinträchtigung von Acker mit Funktion als Rebhuhnlebensraum kompensiert werden.
- Der Verlust und die Beeinträchtigung von geplanten Aufforstungsflächen wird durch die Aufforstung einer benachbarten Ackerfläche von 0,494 ha ausgeglichen (Gem. Ibbenbüren, Flur 49, Flurstück 1851).

7.3 Schutzgut Boden

Zum Schutz des Bodens vor dem Eindringen von Schadstoffen (Treibstoff, Öl) werden die bauausführenden Firmen angehalten, befestigte Lagerstätten und Umfüllstationen zu benutzen oder nach den geltenden Bestimmungen vorübergehend zu errichten.

Zum Schutz des Oberbodens wird im Baufeldbereich der Oberboden abgetragen, entsprechend DIN 18915 in Mieten zwischengelagert und bei Lagerung von mehr als 3 Monaten (z.B. mit Leguminosen) zwischenbegrünt.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden Arbeitsstreifen, Lagerplätze, Baustellenzufahrten sowie alle Flächen mit Bodenverdichtung gelockert, mit Oberboden angeeckt und rekultiviert.

Der Verlust von Bodenfunktionen wird im Zusammenhang mit der Aufforstung von Acker in Brochterbeck und der Entwicklung von Feuchtgrünland im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ in Schale kompensiert. Durch diese Maßnahmen werden Flächen (3,230 ha) aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Acker) genommen, so dass die Böden ihre Belastungen abbauen und sich vitalisieren können.

Die Kompensation für den Verlust von Böden, die eine hohe biotische Lebensraumfunktion haben (Niedermoor- bzw. Moorgley und Gley-Böden), wird auch in Verbindung mit der Entwicklung von Feuchtgrünland im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ in Schale erreicht. Im Zusammenhang mit dieser Maßnahme werden Böden

(Gley bzw. Nassgley), die eine hohe biotische Lebensraumfunktion haben, aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Acker, 1,246 ha) genommen, so dass die Böden ihr Entwicklungspotential für Arten und Lebensgemeinschaften voll entfalten können.

7.4 Schutzgut Wasser

Zum Schutz des Grundwassers vor dem Eindringen von Schadstoffen (Treibstoff, Öl) werden die bauausführenden Firmen angehalten, befestigte Lagerstätten und Umfüllstationen zu benutzen oder nach den geltenden Bestimmungen vorübergehend zu errichten.

Im Zusammenhang mit der Aufforstung von Acker in Brochterbeck und der Entwicklung von Feuchtgrünland im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ in Schale ist ein Ersatz für die Beeinträchtigung durch die verminderte Grundwasserneubildung gegeben. Es erfolgt eine Rücknahme grundwasserbelastender Nutzungen durch Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Acker, 3,230 ha). Gleichzeitig ist im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ das Verschließen der vorhandenen Drainagen und das Anstauen eines Grabens vorgesehen, wodurch sich die Grundwasserneubildung verbessert.

Die Beeinträchtigung der Fließgewässer wird im Zusammenhang mit der Renaturierung eines 100 m langen Bachabschnittes im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ in Schale kompensiert.

7.5 Schutzgut Klima/Luft

Straßenbegleitende Gehölzanpflanzungen und Anpflanzungen von Laubbaumhochstämmen tragen dazu bei, Beeinträchtigungen des Kleinklimas und der Luftqualität zu mindern und zu verringern.

7.6 Schutzgut Landschaft

Straßenbegleitende lockere, gruppenartige oder dichte Gehölzanpflanzungen, Anpflanzungen von Laubbaumhochstämmen, Bepflanzung des Kreisverkehrsplatzes sowie die Ansaat von Landschaftsrasen einschließlich der weiteren Entwicklung zu halbruderalen Gras- und Staudenfluren auf den Straßenebenflächen dienen dazu, den Straßenkörper landschaftsgerecht in die Landschaft einzubinden.

Durch die Anpflanzung von 47 hochstämmigen Obstbäumen und die Anpflanzung von Bäumen und lockeren, gruppenartigen Gehölzbeständen, die Anlage einer Obstwiese, die Aufforstung von Acker und Grünlandbrache, die Entwicklung von Feuchtgrünland und die Entwicklung von blütenreichen Hochstaudenfluren und Saumflächen werden Landschaftselemente angelegt und Nutzungen umgestellt, die den jeweiligen Landschaftsraum bereichern und das naturraumtypische Erscheinungsbild fördern, so dass

ein Ausgleich für die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gewährleistet ist.

7.7 Kompensationsermittlung

Der mit dem geplanten Neubau der K 24n verbundene Eingriff in den Naturhaushalt ist in der Kompensationsermittlung im Landschaftspflegerischen Begleitplan nach dem Osnabrücker Kompensationsmodell ermittelt worden. Nicht als Eingriff gelten nach § 4 (3) LG Erdwälle für den Lärmschutz an Straßen soweit durch sie keine prägenden Bestandteile der Landschaft, Wald, Gewässer oder nach dem LG geschützte Flächen beseitigt werden.

Der Kompensationsbedarf wird über folgende Eingriffswirkungen ermittelt:

1. Inanspruchnahme / Verlust von Biotoptypen
2. Beeinträchtigungen der an den Straßenraum angrenzenden faunistisch wertvollen Biotoptypen
3. Eingriffe durch Versiegelung

Die zu beseitigende Vegetation der Straßengräben bzw. Straßenränder (Gras- und Krautflur) wird in der Bilanz nicht berücksichtigt, da durch die Neuanlage entsprechender Grabenabschnitte und die Ansaat der neuen Straßenränder (Bankett, Böschung) mit Landschaftsrasen ein Ausgleich gewährleistet ist.

Der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild wird in Anlehnung an das Verfahren „Eingriffsregelung Straße (E Reg Stra)“ ermittelt.

Für die aus naturschutzfachlicher Sicht zu fordernde Gesamtkompensationsfläche für Beeinträchtigungen der beiden grundlegenden Schutzgüter Naturhaushalt und Landschaftsbild gilt i.d.R. die komplementäre Verknüpfung der ermittelten Kompensationsumfänge. Das ist immer dann der Fall, wenn die Landschaft im Eingriffsgebiet aufgrund ihrer qualitativen Ausstattung beide Funktionen, die ökologische und die ästhetische, bis zu einem gewissen Grade gleich erfüllt. Kompensationsforderungen für das eine Schutzgut beinhalten immer auch schon Forderungen für das andere (Mehrfachwirkung von Kompensationsmaßnahmen).

7.7.1 Inanspruchnahme / Verlust von Biotoptypen

Der erste Schritt besteht in der größenmäßigen Erfassung der Biotoptypen, die in dem Geltungsbereich des B-Planes Nr. 51b „Westumgehung Laggenbeck K 24n“ liegen und durch den Neubau der K 24n, Abschnitt Süd, in Anspruch genommen werden bzw. verloren gehen. Es wird dabei ein 100%iger Biotopverlust unterstellt. Ausgenommen werden faunistisch geringwertige Biotope bzw. Flächen wie z.B. Ackerflächen, Fettwiese (Neueinsaat), Straßenseitenränder und -gräben. Die Flächeninanspruchnahme von Acker und brachgefallenem Nass- und Feuchtgrünland für die Anlage des Lärmschutzwalls bedarf keiner Kompensation. Bei Einzelbäumen, Baumreihen und -gruppen wird als Flächengröße die Trauffläche der Bäume in Ansatz gebracht. Den Biotoptypen wird ein Wertfaktor zugeordnet. Der geringste Wert ist 1,0. Der höchste

Wert ist 5,0. Bei Biotoptypen mit dem Wert 5,0 handelt es sich um ökologisch sensible und über lange Zeiträume gewachsene Biotoptypen, die als nicht wiederherstellbar gelten (z.B. naturnahe Wälder auf alten Waldstandorten, naturnahe Hochmoorbereiche, Heiden, naturnaher Bach).

Der Wertfaktor mit der Flächengröße des betroffenen Biotoptyps multipliziert ergibt den Eingriffsflächenwert.

Tabelle 2: Inanspruchnahme / Verlust von Biotoptypen

Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Wertfaktor	Eingriffsflächenwert (WE = Werteinheit)
1	BF2 Baumgruppe (2 Bäume) im B-Plan Nr. 80 als zu erhaltend festgesetzt	320	2,5	800
3	AC1 Erlenmischwald	3.170	3,0	9.510
10	FM0 Bach	150	2,5	375
11	AC1 Erlenmischwald	900	4,0	3.600
13	BD4 Böschungshecke	550	2,0	1.100
14	BD4 Böschungshecke	2.860	2,0	5.720
15	HC1/FN4 Ackerrain mit Graben	580	1,8	1.044
16	AU0 Aufforstung	1.600	2,5	4.000
17	EE3 brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland	1.900	3,0	5.700
18	BF2 Baumgruppe (2 Bäume)	320	2,5	800
19	AU0 Aufforstung	260	2,5	650
20	HA0 Acker	5.150	1,0	5.150
21	FN4 Graben	120	2,0	240
22	HA0 Acker	1.800	1,0	1.800
23	BD3 Gehölzstreifen	120	2,3	276
24	BD3 Gehölzstreifen	630	2,3	1.449
25	BD0 Hecke	630	2,0	1.260
Summe (bei der Flächengröße sind die Baumbestände abgezogen)		20.420		43.474

7.7.2 Beeinträchtigungen der an den Straßenraum angrenzenden faunistisch wertvollen Biotoptypen

In einem 50 m breiten, beidseitig vom Fahrbahnrand gelegenen Raum kommt es durch den Verkehr auf der K 24n, Abschnitt Süd, (7.400 – 7.600 Kfz/24h) und die damit verbundenen Belastungen (z.B. Lärm, Schadstoffe, optische Reize, Lichteinwirkungen) sowie durch den Zerschneidungseffekt zu erheblichen Beeinträchtigungen für die Arten- und Lebensgemeinschaften.

Die Beeinträchtigungen führen bei faunistisch wertvollen Biotopen zu Wertminderungen bzw. Funktionsverlusten. Es wird als Beeinträchtigungsgrad 30 % in Ansatz gebracht.

Im Bereich der Erlenmischwälder (Nr. 3 u. Nr. 11) müssen vom Fahrbahnrand bis zu einer Entfernung von 35 m einige Bäume aus Verkehrssicherheitsgründen gefällt wer-

den. In diesem Streifen sind die Bäume durch Sonnenbrand, Windbruch und Windwurf in ihrer Standsicherheit gefährdet. Der Beeinträchtigungsgrad beträgt 60 %.

Der Eingriffsflächenwert ergibt sich aus der Multiplikation von Flächengröße, Wertfaktor und Beeinträchtigungsgrad.

Tabelle 3: Beeinträchtigungen der an den Straßenraum angrenzenden faunistisch wertvollen Biotoptypen

Nr.	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Wertfaktor	Beeinträchtigungsgrad	Eingriffsflächenwert (WE)
2	AB0 Eichenwald	1.380	3,5	0,3	1.449
3	AC1 Erlenmischwald	3.060	3,0	0,6	5.508
3	AC1 Erlenmischwald	320	3,0	0,3	288
4	BF2 Baumgruppe	580	3,5	0,3	630
5	AU0 Aufforstung	1.440	2,5	0,3	1.080
6	EC0 Nass- u. Feuchtgrünland	2.710	3,5	0,3	2.846
7	FN4 Graben	860	2,1	0,3	542
8	HW0/BF2 Siedlungsbrache mit Baumgruppen	1.900	2,3	0,3	1.311
9	EA0 Fettwiese	3.470	1,5	0,3	1.562
10	FM0 Bach	840	2,5	0,3	630
11	AC1 Erlenmischwald	2.470	4,0	0,6	5.928
11	AC1 Erlenmischwald	650	4,0	0,3	780
12	EE0/EC5 Grünlandbrache/Flutrasen	450	2,0	0,3	270
16	AU0 Aufforstung	9.230	2,5	0,3	6.923
19	AU0 Aufforstung	4.310	2,5	0,3	3.232
21	FN4 Graben	140	2,0	0,3	84
26	EA0 Fettwiese	1.090	1,5	0,3	490
	Summe	34.900			33.553

7.7.3 Beeinträchtigung durch Versiegelung

Unter versiegelten Flächen sind die asphaltierten Flächen (Fahrbahn, Radweg) zu verstehen. Bankett und Trennstreifen gehören nicht zur versiegelten Fläche.

Es wird insgesamt eine Fläche von 11.000 m² versiegelt.

7.7.4 Zusammenfassung der Eingriffsflächenwerte - Naturhaushalt

Tabelle 4: Zusammenfassung der Eingriffsflächenwerte – Naturhaushalt

Biotoptyp	1. Inanspruchnahme	2. Beeinträchtigung	3. Versiegelung	Summe
Wald	17.760 WE	25.188 WE	1.800 WE	44.748 WE
Kleingehölze	11.405 WE	1.941 WE	1.100 WE	14.446 WE
Grünland u. Grünlandbrache	5.700 WE	5.168 WE	710 WE	11.578 WE
Gewässer	615 WE	1.256 WE	130 WE	2.001 WE
Acker u. Ackerrain	7.994 WE	-	7.260 WE	15.254 WE
Summe:	43.474 WE	33.553 WE	11.000 WE	88.027 WE

7.7.5 Ermittlung des Flächenumfanges für Kompensationsmaßnahmen - Naturhaushalt

Es kann zur Kompensation des Verlustes bzw. der Beeinträchtigung von Wald und Kleingehölzen (59.194 WE) eine Ackerfläche aufgeforstet werden. Bei einem Aufwertungsfaktor von 1,5 ergibt sich eine Flächengröße von ca. 4,0 ha.

Zur Kompensation der Offenlandbiotope (Acker, Grünland, Gewässer; 28.833 WE) kann eine Ackerfläche in extensives Grünland umgewandelt werden. Die Anlage von zusätzlichen Strukturen wie z.B. Hecken, Baumreihen oder Kleingewässer auf der Fläche ist vorteilhaft. Bei einem Aufwertungsfaktor von 1,0 ergibt sich eine Flächengröße von ca. 2,9 ha.

Insgesamt ergibt sich ein Kompensationsbedarf für den Naturhaushalt von ca. 6,9 ha.

7.7.6 Ermittlung des Kompensationsbedarfs - Landschaftsbild

Gemäß den Vorgaben der E Reg Stra findet bei diesem Straßenbauvorhaben (zweistreifiger Neubau) das vereinfachte Bewertungsverfahren „Landschaftsbild“ Anwendung. Der Erheblichkeitsfaktor „e“ wird dabei in Abhängigkeit von der landschaftsästhetischen Wirkung des Eingriffs für jede landschaftsästhetische Raumeinheit festgelegt. Folgende Werte können hier Verwendung finden:

- weniger empfindliche Landschaft: e = 0,3
- empfindliche Landschaft: e = 0,5
- sehr empfindliche Landschaft: e = 0,7 – 0,8

Zwischenwerte sind zulässig.

Das Planungsgebiet gehört fast ausschließlich zur naturräumlichen Einheit „Ibbenbürener Senke“ und wird daher als eine landschaftsästhetische Raumeinheit angesehen. Der Erheblichkeitsfaktor „e“ für diese Raumeinheit wird mit 0,4 festgelegt.

Die Ermittlung der beeinträchtigten Flächen erfolgt nach bestimmten Wirkzonen:

Straßenzone I : versiegelte/überbaute Flächen.

Straßenzone II : erdbaulich veränderte und landschaftsgerecht wiederhergestellte Flächen (Bankette, Böschungen, Dämme etc.).

visuelle Wirkzone I : bei Eingriffsobjekten unter 10 m Höhe reicht die Wirkzone beiderseits der Straße vom Rand des Eingriffsobjektes bis in 200 m Entfernung.

In der visuellen Wirkzone I werden nur die Flächen berücksichtigt, von denen aus das Eingriffsobjekt tatsächlich gesehen werden kann. Sichtbehindernde und sichtverschattende Bereiche (z.B. Wälder, Gehölfe, Siedlungen) verkleinern die tatsächlichen Sichtflächen (beeinträchtigten Bereiche).

Aufgrund der geländenahen Trassenführung und die an die Straße angrenzenden vorhandenen Laubwälder bzw. geplanten Aufforstungen wird die Straße von einer weiteren Entfernung nur punktuell wahrgenommen, so dass erhebliche Beeinträchtigungen

für das Landschaftsbild nur im direkten Eingriffsbereich (Straßenzone I und II) auf einer Fläche von ca. 3,4 ha entstehen werden.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird getrennt für die beiden Straßenzonen und die visuelle Wirkzone I vorgenommen. Der Kompensationsbedarf ermittelt sich in den einzelnen Zonen wie folgt:

- Straßenzone I :** Vollkompensation (1:1) für Versiegelung/Überbauung solcher Flächen,
Straßenzone II : Kompensation nach der Formel $K = A \cdot e \cdot b \cdot w$ für erdbauliche Veränderung und landschaftsgerechte Wiederherstellung solcher Flächen
 (b = 0,2 und w = 1,0)

Zum Schluss wird der Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild aus der Summe der einzelnen Zonen bestimmt.

Tabelle 5: Ermittlung des Kompensationsbedarfes - Landschaftsbild

1. Erheblichkeitsfaktor (e)	0,4
2. Beeinträchtigte Flächen (A)	
Straßenzone I (Fahrbahn, versiegelt)	1,100 ha
Straßenzone II (Böschung etc.)	2,400 ha
3. Ermittlung der Kompensation (K)	
$K = A \cdot e \cdot b \cdot w$	
Straßenzone I : Vollkompensation (1:1)	1,100 ha
Straßenzone II : b = 0,2; w = 1,0	0,192 ha
Summe aus Straßenzonen I + II	1,292 ha

b = Kompensationsflächenfaktor; w = Wahrnehmungskoeffizient

7.7.7 Ermittlung der Gesamtkompensation für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Für den geplanten Neubau der K 24n beträgt der ermittelte Kompensationsumfang für:

den Naturhaushalt 6,900 ha
 das Landschaftsbild 1,292 ha

Da für das Landschaftsbild der kleinere Kompensationsumfang ermittelt wurde und die Erheblichkeitswerte den Faktor 0,7 (sehr empfindliche Landschaft) nicht übersteigen, sind keine landschaftsästhetischen Maßnahmen über eine additive Verknüpfung vorzusehen. Die Kompensation kann hier vollständig durch komplementäre Verknüpfung, d.h. durch eine multifunktionale Wertung der Maßnahmen erfolgen.

Der gesamte Kompensationsbedarf für den Neubau der K 24n entspricht somit ca. 6,900 ha.

7.7.8 Ermittlung der Kompensationswerte der Maßnahmen

Der Kompensationswert der Maßnahmen ergibt sich aus der Multiplikation der Flächengröße mit einem Aufwertungsfaktor. Der Aufwertungsfaktor ergibt sich aus der Differenz zwischen dem angestrebten Soll-Wert (Maßnahme) und dem Ist-Wert (Bestand).

Der höchste Soll-Wert für Maßnahmen kann maximal 2,5 betragen (z.B. Entwicklung naturnaher Laubmischwälder) unter Voraussetzung, dass die Flächen von Störungen (z.B. Verkehr, Landwirtschaft) wenig beeinträchtigt sind oder werden.

Tabelle 6: Kompensationswerte für Maßnahmen

Fläche	Maßnahme (Soll-Wert ohne Beeinträchtigung)	Bestand	Flächen- größe	Soll- Wert°	Ist- Wert	Aufwer- tungs- faktor	Kompen- sationswert
Bau-km 0+420 – 0+585 u. 0+595 – 0+655	S 3 Dichte Unterpflanzung der neu entstehenden Waldränder als Barriere und Überflughilfe für Fle- dermäuse (2,5)	beeinträch- tigter Wald- rand	2.120 m ²	1,8	1,4	0,4	848 WE
Bau-km 0+955 – 1+280	S 4 Entwicklung eines gehölzfreien Waldsaumes durch gelenkte Sukzession (2,2)	Acker	2.720 m ²	1,6	1,0	0,6	1.632 WE
Bau-km 0+590	S 5 Bepflanzung der Bö- schungen des Laggenbe- cker Mühlenbaches als Barriere und Überflughilfe für Fledermäuse (2,0)	Gewässer- böschung	150 m ²	1,4	1,2	0,2	30 WE
	G 1 Pflanzung von stra- ßenbegeleitenden Bäumen und Ansaat von Land- schaftsrasen * (2,0)	Straßen- seiten- raum	1.650 m ²	1,4	1,0	0,4	660 WE
	G 2 Ansaat aller Straßen- nebenflächen mit Land- schaftsrasen und lockere, gruppenartige oder dichte Gehölzanzpflanzungen (1,7)	Straßenseit- enraum	520 m ²	1,2	1,0	0,2	104 WE
Gem. Ibbenbü- ren, Flur 82, Flst. 40	Sch 1 Anlage einer Obst- wiese (2,3)	Acker	2.890 m ²	1,6	1,0	0,6	1.734 WE
Gem. Broch- terbeck, Flur 9, Flst. 17	Sch 2 Aufforstung	Acker	19.840 m ²	2,5	1,0	1,5	29.760 WE
Gem. Ibbenbü- ren, Flur 82, Flst. 45. + 170	Sch 3 Erhalt und Sicherung von Altholzbeständen bis zum Zerfallsstadium und Anpflanzung von Gehölzen	Altholz- bestände, Siedlungs- brache, Fettwiese	5.670 m ²	2,5	2,3	0,2	1.134 WE
Gem. Ibbenbü- ren, Flur 83, Flst. 2, 3, Flur 82, Flst. 31, 2, 217	A 1 Anpflanzung von hoch- stämmigen Obstbäumen und Ansaat von Land- schaftsrasen ** (2,3)	Radwege- seitenraum / Acker	940 m ²	2,0	1,0	1,0	940 WE
Gem. Ibbenbü- ren, Flur 49, Flst. 1851	A 2 Aufforstung	Acker	4.940 m ²	2,5	1,0	1,5	7.410 WE

Fläche	Maßnahme (Soll-Wert ohne Beeinträchtigung)	Bestand	Flächen- größe	Soll- Wert [°]	Ist- Wert	Aufwer- tungs- faktor	Kompen- sationswert
Gem. Ibbenbü- ren, Flur 83, 2 Flst. 2	A 3 Pflanzung von Bäumen und lockeren, gruppenarti- gen Gehölzbeständen sowie Ansaat von Land- schaftsrasen (2,3)	Acker	1.430 m ²	1,6	1,0	0,6	858 WE
Gem. Leeden, Flur 10, Flst. 68	E 1 Aufforstung	Grünland- brache	21.220 m ²	2,5	1,3	1,2	25.464 WE
Summe			64.090 m²				70.574 WE

[°] = Der Soll-Wert der Maßnahmen ist aufgrund der Nähe zur K 24n entsprechend den Beeinträchtigungsbereichen reduziert. * = 66 Laubbäume pro Laubbaum 25 m², ** = 47 Obstbäume pro Obstbaum 20 m²,

7.7.9 Bilanz

Der Kompensationswert wird von dem Eingriffsflächenwert abgezogen (bilanziert), um festzustellen, in welchem Umfang noch weitere Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden (Ermittlung des Kompensationsrestwertes). Die verschiedenen Biotoptypen werden getrennt von einander betrachtet.

Tabelle 7: Bilanz

Biotoptyp	Eingriffsflächenwert	Kompensationswert	Kompensationsrestwert
Wald	44.748 WE	65.114 WE	+ 20.366 WE
Kleingehölze	14.446 WE	3.726 WE	- 10.720 WE
Grünland	11.578 WE	1.734 WE	- 9.844 WE
Gewässer	2.001 WE	0 WE	- 2.001 WE
Acker- u. Ackerrain	15.254 WE	0 WE	- 15.254 WE
Summe	88.027 WE	70.574 WE	- 17.453 WE

Die Bilanz zeigt, dass für den Biotoptyp Wald ein Kompensationsüberhang von 20.366 Werteeinheiten besteht. Bei den anderen Biotoptypen (Kleingehölze, Grünland, Gewässer, Acker) ergibt sich ein Kompensationsdefizit von 37.819 Werteeinheiten.

Insgesamt weist die Kompensation noch ein Defizit von 17.453 Werteeinheiten auf, das überwiegend aus Offenlandbiotopen besteht. Die Kompensation für die verbleibenden Beeinträchtigungen (17.453 Werteeinheiten) ist in dem Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ (Gemarkung Schale, Flur 1, Flurstück 8 tlw.) der Naturschutzstiftung des Kreises Steinfurt vorgesehen. Das Entwicklungskonzept für die Kompensationsfläche, die z.Z. als Acker genutzt wird, enthält folgende Maßnahmen:

- Entwicklung Feuchtgrünland
- Entwicklung von Grünland mittlerer Wasserversorgung
- Anlage von Saumflächen
- Anlage einer Blänke
- Anlage eines Kleingewässers
- Renaturierung eines Bachabschnittes

- Anlage einer Brachfläche
- Anlage einer Hecke
- Setzen von Kopfweiden
- Anstau eines Grabens
- Verschließen vorhandener Drainagen

Aus diesen verschiedenen Maßnahmen ergibt sich ein gemittelter Aufwertungsfaktor von 1,4 für den gesamten Kompensationsflächenpool. Damit ist seitens der Naturschutzstiftung eine Fläche von 1,246 ha aus dem Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ als Ersatzmaßnahme E 2 zur Verfügung zu stellen bzw. dem Eingriff durch den geplanten Neubau der K 24n zuzuordnen.

7.8 Forstliche Kompensationsermittlung - Waldbilanz

Der Kompensationsbedarf für Eingriffe in Waldflächen wurde einvernehmlich mit dem Forstamt Steinfurt ermittelt. Zur Bilanzierung der Waldflächen werden die Biotoptypen aufgeführt, die rechtlich, d.h. im Sinne des Bundeswaldgesetzes und des Landesforstgesetzes Nordrhein-Westfalen, dem Wald zuzuordnen sind.

Tabelle 8: Inanspruchnahme / Verlust von Waldflächen

Nr.	Biotoptyp	Fläche	Ausgleich	zu kompensierende Fläche
3	AC1 Erlenmischwald	3.170 m ²	1 : 5	15.850 m ²
11	AC1 Erlenmischwald	900 m ²	1 : 5	4.500 m ²
16	AU0 Aufforstung	1.600 m ²	1 : 1	1.600 m ²
19	AU0 Aufforstung	260 m ²	1 : 1	260 m ²
Summe		5.930 m²		22.210 m²

Tabelle 9: Beeinträchtigungen von Waldflächen

Nr.	Biotoptyp	Fläche	Ausgleich	zu kompensierende Fläche
2	AB0 Eichenwald	1.380 m ²	1 : 2	2.760 m ²
3	AC1 Erlenmischwald	3.060 m ²	1 : 2	6.120 m ²
3	AC1 Erlenmischwald	320 m ²	1 : 2	640 m ²
5	AU0 Aufforstung	1.440 m ²	1 : 0,5	720 m ²
11	AC1 Erlenmischwald	2.470 m ²	1 : 2	4.940 m ²
11	AC1 Erlenmischwald	650 m ²	1 : 2	1.300 m ²
16	AU0 Aufforstung	9.230 m ²	1 : 0,5	4.660 m ²
19	AU0 Aufforstung	4.310 m ²	1 : 0,5	2.155 m ²
Summe		22.860 m²		23.295 m²

Tabelle 10: Zusammenfassung der zu kompensierenden Waldflächen

Verlust von Waldflächen	22.210 m ²
Beeinträchtigung von Waldflächen	23.295 m ²
Summe	45.505 m²

Tabelle 11: Kompensationsmaßnahmen (Aufforstung von Acker u. Grünlandbrache)

Maßnahmennummer / Fläche	Flächengröße
Gemarkung Ibbenbüren, Flur 49, Flurst. 1851	4.940 m ²
Gemarkung Leeden, Flur 10, Flurst. 68	21.220 m ²
Gemarkung Brochterbeck, Flur 9, Flurst. 17	19.840 m ²
Summe	46.000 m²

Kompensationsfläche Aufforstung	46.000 m ²
zu kompensierende Waldfläche	- 45.505 m ²
Differenz	+ 495 m ²

Der Eingriff in Waldflächen ist durch die Aufforstung von 4,600 ha ausreichend kompensiert.

8 Gegenüberstellung von erheblichen Umweltauswirkungen und geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation

Tabelle 12: Gegenüberstellung von erheblichen Umweltauswirkungen und Maßnahmen

Schutzgut	Umweltauswirkungen		Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation	
	Art der erheblichen Beeinträchtigungen	Umfang	Beschreibung der Maßnahmen	Umfang
Mensch Erholungsfunktion	Erhebliche Beeinträchtigungen der naturbezogenen Erholung durch Zunahme der Verlärmung, Verlust von landschaftsprägenden Strukturen und Zerschneidung eines Landschaftsraumes, der eine hohe Bedeutung für die naturbezogene, siedlungsnaher Erholung hat.		Entlastung der Ortslage von Ibbenbüren-Laggenbeck von Lärm- und Abgasimmissionen aufgrund der Reduzierung des Verkehrsauftkommens; Verbesserung der Wohnqualität im Ort.	
Tiere und Pflanzen Vögel	Verlust und Beeinträchtigung von Lebensraum des Rebhuhns durch Flächeninanspruchnahme, bau- und betriebsbedingten Störungen Flächeninanspruchnahme beeinträchtigte Fläche Verlust von Nahrungsflächen des Steinkauzes durch Flächeninanspruchnahme	0,943 ha 0,510 ha 0,190 ha	Ersatz in Verbindung mit der Anlage von Saumflächen im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ Umwandlung von Acker in extensiv genutztes, kurzrasiges Grünland als Nahrungshabitat für den Steinkauz	0,289 ha
Amphibien	Verlust von Landlebensraum (Nahrungs- und Überwinterungshabitat) der Amphibien durch Flächeninanspruchnahme von Feuchtgrünland und Feuchtwäldern Gefährdung von Amphibien durch erhöhtes Kollisionsrisiko im Straßenbereich durch Zerschneidung von potentiellen Wanderbewegungen und fehlender Bermen im Rahmendurchlass am Laggenbecker Mühlenbach	0,597 ha	Ersatz in Verbindung mit der Aufforstung von Acker in Brochterbeck und der Entwicklung von Feuchtgrünland mit Anlage eines Kleingewässers und Saumflächen im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ Anlage von dauerhaften Amphibienleitrichtungen und Anlage von seitlichen Bermen im Rahmendurchlass am Laggenbecker Mühlenbach zur Minimierung der Gefahr des Verkehrstodes und zur Aufrechterhaltung von Wanderleitlinien	3,230 ha

Umweltauswirkungen		Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation	
Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigungen	Umfang	Beschreibung der Maßnahmen
Fledermäuse	Kollisionsgefährdung der Fledermäuse im Straßenbereich durch Zerschneidung bzw. Querung von Flugstraßen, Jagdhabitaten und Verbindungskorridoren		Dichte Unterpflanzung der neu entstehenden Waldränder als Barriere und Überflughilfe für Fledermäuse Entwicklung eines gehölzfreien Waldsaumes durch gelenkte Sukzession Bepflanzung der Böschungen des Laggenbecker Mühlenbaches als Barriere und Überflughilfe für Fledermäuse
	Verlust und Isolation von Jagdhabitaten mit regionaler Bedeutung und höherwertigen Jagdhabitaten der Fledermäuse durch Flächeninanspruchnahme und Trennwirkung der Straße	0,810 ha	Aufforstung von Acker und Entwicklung von blütenreichen Hochstaudenfluren (Waldrandsäume) in Brochterbeck
Biotoptypen	Beeinträchtigung des Quartierpotentials in den Erlenmischwäldern durch Beseitigung von Bäumen mit einem Stammdurchmesser ≥ 50 cm oder mit Höhlen	13 Stück	Erhalt und Sicherung von Altholzbeständen bis zum Zerfallsstadium und Anpflanzung von Gehölzen
	Gefährdung von zu erhaltenden Gehölzbeständen während der Bauphase durch Bauarbeiten		Reduzierung der Arbeitsstreifen und Aufstellen von Schutzzäunen während der Bautätigkeit
	Verlust und Beeinträchtigung von Wäldern durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und zusätzlichen Schadstoffeintrag Flächeninanspruchnahme beeinträchtigte Fläche	0,407 ha 0,932 ha	Aufforstung einer Grünlandbrache in Leeden Ersatz in Verbindung mit der Aufforstung von Acker in Brochterbeck
	Verlust von Kleingehölzen durch Flächeninanspruchnahme und Beeinträchtigung von zwei alten Baumgruppen durch zusätzlichen Schadstoffeintrag	0,543 ha 0,248 ha	Anpflanzung von hochstämmigen Obstbäumen und Ansaat von Landschaftsrasen Pflanzung von Bäumen und lockeren, gruppenartigen Gehölzbeständen, sowie Ansaat von Landschaftsrasen Ersatz in Verbindung mit der Aufforstung einer Grünlandbrache in Leeden
Verlust und Beeinträchtigung von Grünland durch Flächeninanspruchnahme und zusätzlichen Schadstoffeintrag beeinträchtigte Fläche	0,190 ha 0,772 ha	Umwandlung von Acker in Feuchtgrünland, Anlage eines Kleingewässers, Renaturierung eines Bachabschnittes, Anlage von Saumflächen, Anstau eines Grabens, Verschießen vorhandener Drainagen im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“	

Umweltauswirkungen		Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation	
Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigungen	Umfang	Beschreibung der Maßnahmen
Biotoptypen	Beeinträchtigung von Fließgewässern durch Flächeninanspruchnahme, Verrohrung, Verlegung und zusätzlichen Schadstoffeintrag Flächeninanspruchnahme beeinträchtigte Fläche	0,027 ha 0,184 ha	Ersatz in Zusammenhang mit der Renaturierung eines 100 m langen Bachabschnittes im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“
	Verlust von Acker und Ackerrain mit Funktion als Rebhühnerbrennraum durch Flächeninanspruchnahme Verlust und Beeinträchtigung von geplanten Aufforstungsflächen durch Flächeninanspruchnahme und zusätzlichen Schadstoffeintrag Flächeninanspruchnahme beeinträchtigte Fläche	0,753 ha	Ersatz in Verbindung mit der Anlage von Saumflächen im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ Aufforstung von Acker
Boden	Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung	0,186 ha 1,354 ha	
	Verlust von Niedermoor- bzw. Moorgley und Gley-Böden (hohe biotische Lebensraumfunktion) durch Flächeninanspruchnahme	1,100 ha	Im Zusammenhang mit der Aufforstung von Äckern in Brochterbeck und der Entwicklung von Feuchtgrünland im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ werden Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Acker) genommen. Die Böden können ihre Belastungen abbauen und sich vitalisieren.
		0,900 ha	Im Zusammenhang mit der Entwicklung von Feuchtgrünland im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ werden Böden (Gley bzw. Nassgley), die eine hohe biotische Lebensraumfunktion haben, aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Acker) genommen. Die Böden können ihr Entwicklungspotential für Arten und Lebensgemeinschaften entfalten.
			0,494 ha
			3,230 ha
			1,246 ha

Umweltauswirkungen		Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation	
Schutzgut	Art der erheblichen Beeinträchtigungen	Umfang	Beschreibung der Maßnahmen
Wasser	Verminderte Grundwasserneubildung und verringerte Versickerung von Niederschlagswasser infolge der Versiegelung	1,100 ha	Im Zusammenhang mit der Aufforstung von Äckern in Brochterbeck und der Entwicklung von Feuchtgrünland im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ erfolgt eine Rücknahme grundwasserbelastender Nutzungen durch Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Acker). Gleichzeitig wird im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“ durch das Ver-schließen der vorhandenen Drainagen und das Anstauen eines Grabens die Grundwasserneubildung verbessert.
	Beeinträchtigung der Gewässerr Nr. 1900 (Laggenbecker Mühlenbach) und Nr. 1940 durch Flächeninanspruchnahme, Verrohrung, Verlegung und zusätzlichen Schadstoffeintrag Flächeninanspruchnahme beeinträchtigte Fläche	0,027 ha 0,184 ha	Ersatz in Zusammenhang mit der Renaturierung eines 100 m langen Bachabschnittes im Kompensationsflächenpool „Schnippenpaul“
Landschaft	Erhebliche Beeinträchtigungen im direkten Eingriffsbereich durch Beseitigung und Zerschneidung von landschaftsprägenden Strukturelementen (Erlenmischwald, Hecken, Baumgruppen) und die Beseitigung und Überformung (Versiegelung) von Oberflächenformen	3,400 ha	Landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes durch Eingrünung der Straße mit Bäumen und dichten Gehölz-anpflanzungen. Im Weiteren werden durch die Anlage einer Obstwiese, die Auf-forstung von Acker und Grünlandbrache, die Entwicklung von Feuchtgrünland und die Entwicklung von blütenreichen Hochstaudenfluren und Saumflächen Landschaftselemente angelegt und Nutzungen umgestellt, die den jeweiligen Landschaftsraum bereichern und das naturraumtypische Erscheinungsbild fördern.

9 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Im Ortskern von Ibbenbüren-Laggenbeck besteht ein dringender Bedarf zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und Verbesserung der Qualität des Wohnens und Aufenthaltes. Dieses Ziel kann nur durch eine erhebliche und nachhaltige Entlastung der Ortslage vom Verkehrsaufkommen durch den Neubau einer Umgehungsstraße erreicht werden.

Zur Entwicklung einer Lösung hat die Stadt Ibbenbüren eine Verkehrsuntersuchung mit dem „Netzfall Laggenbeck“ erarbeiten lassen. Auf Grundlage dieser Verkehrsuntersuchung hat der Kreis Steinfurt die Planungen fortgeführt und das folgende Gutachten erarbeiten lassen:

Umweltverträglichkeitsstudie, Fachbeitrag „Natur und Landschaft“
(Landschaftsplanungsbüro Seling, Osnabrück, Oktober 1992)

Im Ergebnis entstand ein ganzheitliches Rahmenkonzept, dessen wichtigste Bestandteile neben der vorhandenen Anschlussstelle A 30 / L 594 der Neubau der Kreisstraße K 24n, Westumgehung Laggenbeck, mit einem begleitenden und ergänztem Radwegenetz sind.

Die vorgenannten Gutachten waren Gegenstand des Linienabstimmungsverfahrens dieser Straßenplanung von Okt. 1993 bis Mai 1999.

Eine Null- und Ausbauvariante beinhalten für den Prognosehorizont 2015 ein identisches Straßennetz und sind die Grundlage des Variantenvergleiches. Als Planvariante ist Variante 1 entsprechend dem Ergebnis des Linienabstimmungsverfahrens gegeben.

Die Null- / Ausbauvariante, als Beibehaltung des bestehenden Zustandes unter Berücksichtigung möglicher Umbaumaßnahmen, bewirkt keine Verringerung des Verkehrsaufkommens und Reduzierung der Lärm- und Abgasemissionen.

Die ortsnahe Trassierung der Planvariante 1 lässt eine optimale Annahme der Verkehrsteilnehmer, neben dem Durchgangsverkehr insbesondere auch für den Quell- und Zielverkehr sowie teilweise auch für den Binnenverkehr, erwarten. Insoweit ist unter Berücksichtigung des Status Quo die Variante 1 in der Verkehrswirksamkeit die beste Variante.

Zur Minderung der betriebsbedingten Auswirkungen, insbesondere der Lärmimmissionen, ist ein Lärmschutzwall östlich der K 24n von der Bahnlinie bis zur K 19 für das Baugebiet Ottenhof vorgesehen.

Die Planvariante berücksichtigt die Überführung der Gemeindestraße Uppenkamp nördlich der Bahn und eines Radweges südlich der Bahnlinie über die K 24n. Damit bleibt die bestehende Erschließungs- und Verbindungssituation für die vorhandenen Wegeverbindungen im Wesentlichen erhalten.

Aus den genannten Gründen ist die Variante 1 die Vorzugsvariante, die dem Bebauungsplanverfahren zu Grunde gelegt ist.

10 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Zur Beurteilung der Planung aus der Sicht von Natur und Landschaft wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt, der fachlich auf eine flächendeckende Biotopkartierung (2005) und auf faunistische Erfassungen der Vögel, Amphibien und Fledermäuse (2005) zurückgreift. Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt für den Naturhaushalt auf Grundlage des „Osnabrücker Kompensationsmodell“ und für das Landschaftsbild nach dem Verfahren „Eingriffsregelung Straße (E Reg Stra)“.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt überwiegend verbal argumentativ. Für die Bearbeitung wurden folgende Normen, Richtlinien und Arbeitshilfen verwendet:

- Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS, 2001)
- Arbeitshilfe zur praxisorientierten Einbeziehung der Wechselwirkungen in Umweltverträglichkeitsstudien für Straßenbauvorhaben (1997)
- Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (MLuS, 2002)

Als Beurteilungsgrundlage zum Schutzgut Mensch (Lärm) dienen im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung folgende Normen und Richtlinien:

- Schallschutz im Städtebau (DIN 18005 Teil 1 u. 2)
- Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (Beiblatt 1 zu DIN 18005)
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmverordnung – 16. BImSchV)
- Richtlinie für Lärmschutz an Straßen (RLS 90)

Zur Beurteilung der Boden- und Baugrundverhältnisse wurde ein Baugrundgutachten erstellt. Die Entwässerung der geplanten Straße wird im Rahmen eines wasserwirtschaftlichen Entwurfes geplant und geregelt.

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben. Gleichwohl beruhen einige weitergehende Angaben, wie z.B. Beeinträchtigung lokalklimatischer Verhältnisse durch die Straße auf grundsätzlichen oder allgemeingültigen Angaben. So können einzelne Auswirkungen hinsichtlich ihrer Reichweite oder Intensität heute nicht eindeutig beschrieben werden, da detaillierte Messmethoden noch nicht entwickelt wurden. Die relevanten Umweltfolgen der Festsetzungen sind in Gutachten überprüft worden, so dass hinreichend Beurteilungskriterien für eine umweltverträgliche Realisierung der Straßenplanung vorliegen.

11 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Durchführung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zum Schutz und zum Ausgleich der nachhaltigen Auswirkungen im direkten Trassenbereich wird der Träger der Straßenbaulast teilweise vor Baubeginn (z.B. Baumschutzmaßnahmen), während der Bauzeit (z.B. Anlage der Lärmschutzwälle) und innerhalb eines Jahres nach Herstellung der Fahrbahn (z.B. Pflanzung von straßenbegleitenden Bäumen und Sträuchern) vornehmen. Die Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind so frühzeitig anzulegen (vor Beginn der Straßenbauarbeiten), dass sie mit der Inbetriebnahme der K 24n ihre Funktion entfalten. Weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Straßenraumes wird der Träger der Straßenbaulast spätestens mit Baubeginn einleiten und innerhalb eines Jahres abschließen.

Alle Maßnahmen werden mit den Fachbehörden erstmalig ein Jahr nach der Durchführung und erneut nach weiteren 2 Jahren durch Ortsbesichtigung hinsichtlich ihrer Anlage, ihres Aufwuchses und ihrer Funktionalität überprüft.

Nach 5 Jahren der Inbetriebnahme der Straße (K 24n) verpflichtet sich der Kreis Steinfurt als Baulastträger die prognostizierten Verkehrszahlen zu überprüfen und gemeinsam mit der Stadt Ibbenbüren abzugleichen, ob die dem Schallgutachten zugrunde liegenden Zahlen realistisch waren.

12 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit dem Bebauungsplan Nr. 51b "Westumgehung Laggenbeck K 24n" soll das Planungsrecht für den vom Kreis Steinfurt geplanten Neubau der K 24n, Westumgehung Laggenbeck, Abschnitt Süd gesichert werden.

Der Kreis Steinfurt plant den Neubau der K 24n, Westumgehung Laggenbeck, Abschnitt Süd zur Entlastung der Ortsdurchfahrt Laggenbeck und zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur.

Diese Planung umfasst folgende Maßnahmen:

- Neubau der K 24n von der Gemeindestraße „Auf der Lau“ bis zur K 19 mit Unterquerung der Bahnlinie Rheine-Osnabrück
- Anlage eines Radweges von der Gemeindestraße „Auf der Lau“ bis zur Gemeindestraße „Uppenkamp“
- Radwegüberführung südlich der Bahnlinie Rheine-Osnabrück
- Wirtschaftswegüberführung nördlich der Bahnlinie Rheine-Osnabrück
- Anschluss des Baugebietes Ottenhof-West
- Lärmschutzwall an der Ostseite zum Baugebiet Ottenhof-West
- Anbindung an die K 19 durch einen Kreisverkehrsplatz

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von rd. 4,88 ha. Es handelt sich dabei zum größten Teil um intensiv genutzte Ackerflächen mit einem ge-

ringen Biotopwert, jedoch werden auch höherwertige Biotope (Wald, Kleingehölze, Fließgewässer und Grünland) beansprucht und beeinträchtigt.

Als erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauBG, die mit dem Bebauungsplan vorbereitet werden, sind der Verlust von Boden und Bodenfunktionen durch Versiegelung und damit verbunden ein erhöhter Oberflächenwasserabfluss und eine verringerte Grundwasserneubildungsrate zu nennen.

Beeinträchtigungen ergeben sich auch für Vögel (Rebhuhn u. Steinkauz), Amphibien und Fledermäuse durch Lebensraumverlust, Verlust an Jagd- und Nahrungshabitaten, bau- und betriebsbedingten Störungen, Schadstoffeintrag und Gefährdung durch Kollisionen im Straßenbereich.

Für das Schutzgut Pflanzen entstehen durch Überbauung, Beseitigung und Schadstoffeintrag von Wald, Aufforstung, Kleingehölze, Grünland, Fließgewässer und Ackerland erhebliche Beeinträchtigungen.

Im direkten Eingriffsbereich kommt es zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Beseitigung und Zerschneidung von landschaftsprägenden Strukturelementen (Erlenmischwald, Hecken, Baumgruppen) und die Beseitigung und Überformung (Versiegelung) von Oberflächenformen.

Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen in Bezug auf das Schutzgut Mensch sollen durch den Bau eines Lärmschutzwalles begegnet werden.

Für die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ergeben sich die Notwendigkeiten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich durchzuführen.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes kann die geplante Straße durch straßenbegleitende Baum- und Gehölzanzpflanzungen eingegrünt werden.

Außerhalb des B-Plangebietes werden im Nahbereich der geplanten Straße, in Brochterbeck, in Leeden und in Schale folgende Schadensbegrenzungs- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in einem Umfang von ca. 7,55 ha vorgenommen:

- dichte Unterpflanzung der neu entstehenden Waldränder
- Entwicklung eines gehölzfreien Waldsaumes
- Bepflanzung der Böschungen des Laggenbecker Mühlenbaches
- Pflanzung von Bäumen und lockeren, gruppenartigen Gehölzbeständen
- Erhalt und Sicherung von Altholzbeständen bis zum Zerfallsstadium und Anpflanzung von Gehölzen
- Anlage einer Obstwiese
- Aufforstung von Acker und Grünlandbrache
- Entwicklung von Feuchtgrünland und Saumflächen
- Anlage eines Kleingewässers
- Renaturierung eines Bachabschnittes

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, zum Ausgleich und Ersatz der erheblichen Umwelteinwirkungen die geplante K 24n „Westumgehung Laggenbeck“ keine erheblichen nachhaltigen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Ausgleichsflächen für den Bebauungsplan Nr. 51 b "Westumgehung Laggenbeck, K 24 n"

Aufforstungsflächen außerhalb des Bebauungsplanes

Flur 82, Flurstück 45	5.670 m ²
Flur 82, Flurstück 170	2.021 m ²
Flur 49, Flurstück 185 tlw.	4.940 m ²
Flur 9, Flurstück 17	1,984 ha
Gemarkung Brochterbeck	

Flur 1, Flurstück 68	2,122 ha
Gemarkung Leeden	

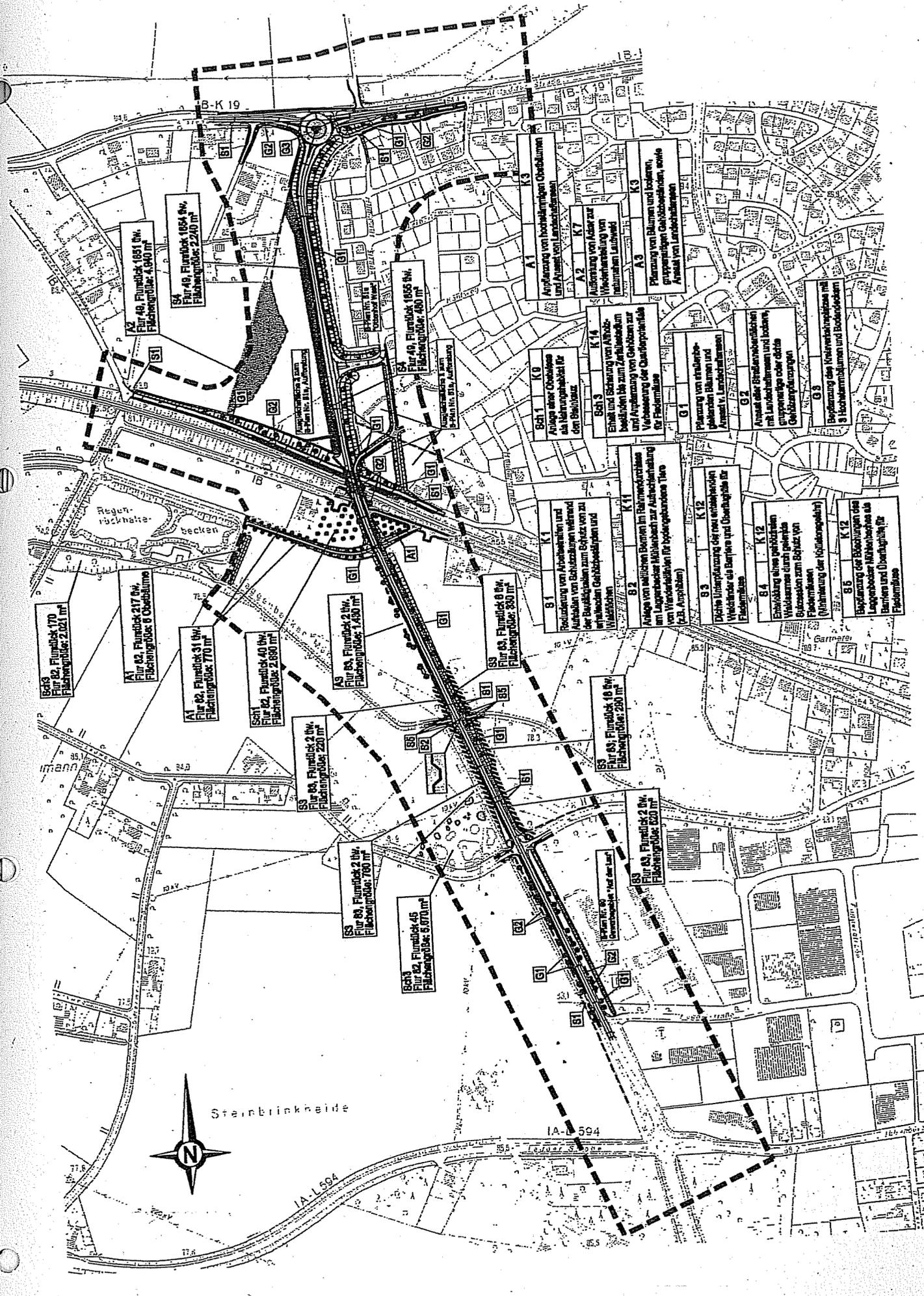
Flur 1, Flurstück 8 tlw.	1,246 ha
Gemarkung Schale	

Obstbaumflächen

Im Bebauungsplan	Flur 83, Flurstück 3	350 m ²
Außerhalb	Flur 82, Flurstück 40	2.945 m ²

Straßenbegleitende Maßnahmen,

die im Einzelnen der Übersicht zu entnehmen sind. Hier handelt es sich um Maßnahmen, die den Eingriff minimieren und zur Gestaltung der Trasse beitragen.



B-K 19

B43
Flur B2, Flurstück 170
Flächengröße: 2.021 m²

B44
Flur B2, Flurstück 217 m²
Flächengröße: 8 Oberbäume

B45
Flur B2, Flurstück 31 m²
Flächengröße: 70 m²

B46
Flur B2, Flurstück 40 m²
Flächengröße: 2.880 m²

B47
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 250 m²

B48
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 780 m²

B49
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 1.430 m²

B50
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 830 m²

B51
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 230 m²

B52
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 830 m²

B53
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 230 m²

B54
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 830 m²

B55
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 230 m²

B56
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 830 m²

B57
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 230 m²

B58
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 830 m²

B59
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 230 m²

B60
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 830 m²

B61
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 230 m²

B62
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 830 m²

B63
Flur B2, Flurstück 2 m²
Flächengröße: 230 m²

Regenrückhaltebecken



Steinbrückheide

IA-1.504

IA-1.504

A1
Anpflanzung von hochstämmigen Oberblümlern
und Anpflanzung von Laubbäumen

A2
Anpflanzung von Nadeln zur
Wiederherstellung von
naturnahem Landschaft

A3
Pflanzung von Bäumen und bodennahen
gruppenartigen Gehölzbeständen, sowie
Ansatz von Laubbäumen

B1
Pflanzung von Nadeln
als Hauptbestandteil für
den Bestands

B2
Einheit und Sicherung von Altbäumen
bestehen bis zum Zerfall des
und Anpflanzung von Gehölzen zur
Verbreiterung der Qualitätstiefe
für Feldmarken

B3
Pflanzung von Nadeln
gleichzeitig Bäumen und
Ansatz Laubbäumen

B4
Ansatz aller Breitenhöhenstufen
mit Laubbäumen und bodennahen
gruppenartige oder dichte
Gehölzparcelsungen

B5
Bepflanzung der Neiverweidung mit
8 Hochstammblümlern und Bodennahem

B6
Bepflanzung der Beständen des
Laubbäume mit bodennahem als
Barriere und Überhöhung für
Erdenterrasse

B7
Dichte Umpflanzung der neu erschaffenen
Waldes als Barriere und Überhöhung für
Erdenterrasse

B8
Einrichtung eines geschlossenen
Waldes als Barriere
Erdenterrasse zum Schutz von
Erdenterrassen
(Mehrfach der Gehölzparcelsungen)

B9
Bepflanzung der Beständen des
Laubbäume mit bodennahem als
Barriere und Überhöhung für
Erdenterrasse

B10
Anlage von natürlichen Bäumen im Rahmen der
am Laubbäume mit bodennahem zur Aufrechterhaltung
von Waldes für bodennahem Tiere
(z.B. Amphibien)

B11
Pflanzung von Nadeln
gleichzeitig Bäumen und
Ansatz Laubbäumen

B12
Einrichtung eines geschlossenen
Waldes als Barriere
Erdenterrasse zum Schutz von
Erdenterrassen
(Mehrfach der Gehölzparcelsungen)

B13
Bepflanzung der Beständen des
Laubbäume mit bodennahem als
Barriere und Überhöhung für
Erdenterrasse

B14
Anpflanzung von hochstämmigen Oberblümlern
und Anpflanzung von Laubbäumen

B15
Anpflanzung von Nadeln zur
Wiederherstellung von
naturnahem Landschaft

B16
Pflanzung von Bäumen und bodennahen
gruppenartigen Gehölzbeständen, sowie
Ansatz von Laubbäumen

B17
Einheit und Sicherung von Altbäumen
bestehen bis zum Zerfall des
und Anpflanzung von Gehölzen zur
Verbreiterung der Qualitätstiefe
für Feldmarken

B18
Pflanzung von Nadeln
gleichzeitig Bäumen und
Ansatz Laubbäumen

B19
Ansatz aller Breitenhöhenstufen
mit Laubbäumen und bodennahen
gruppenartige oder dichte
Gehölzparcelsungen

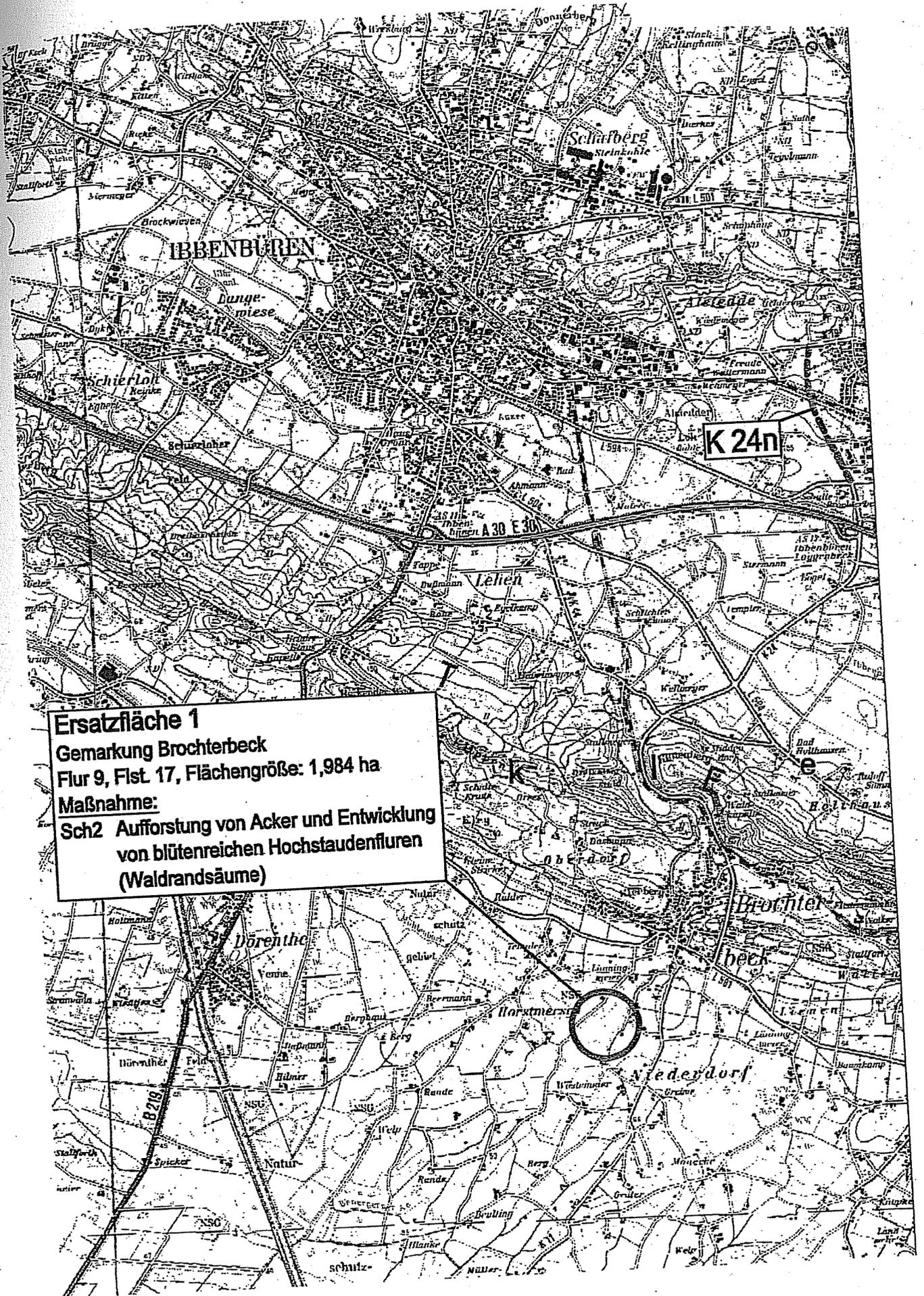
B20
Bepflanzung der Neiverweidung mit
8 Hochstammblümlern und Bodennahem

B21
Bepflanzung der Beständen des
Laubbäume mit bodennahem als
Barriere und Überhöhung für
Erdenterrasse

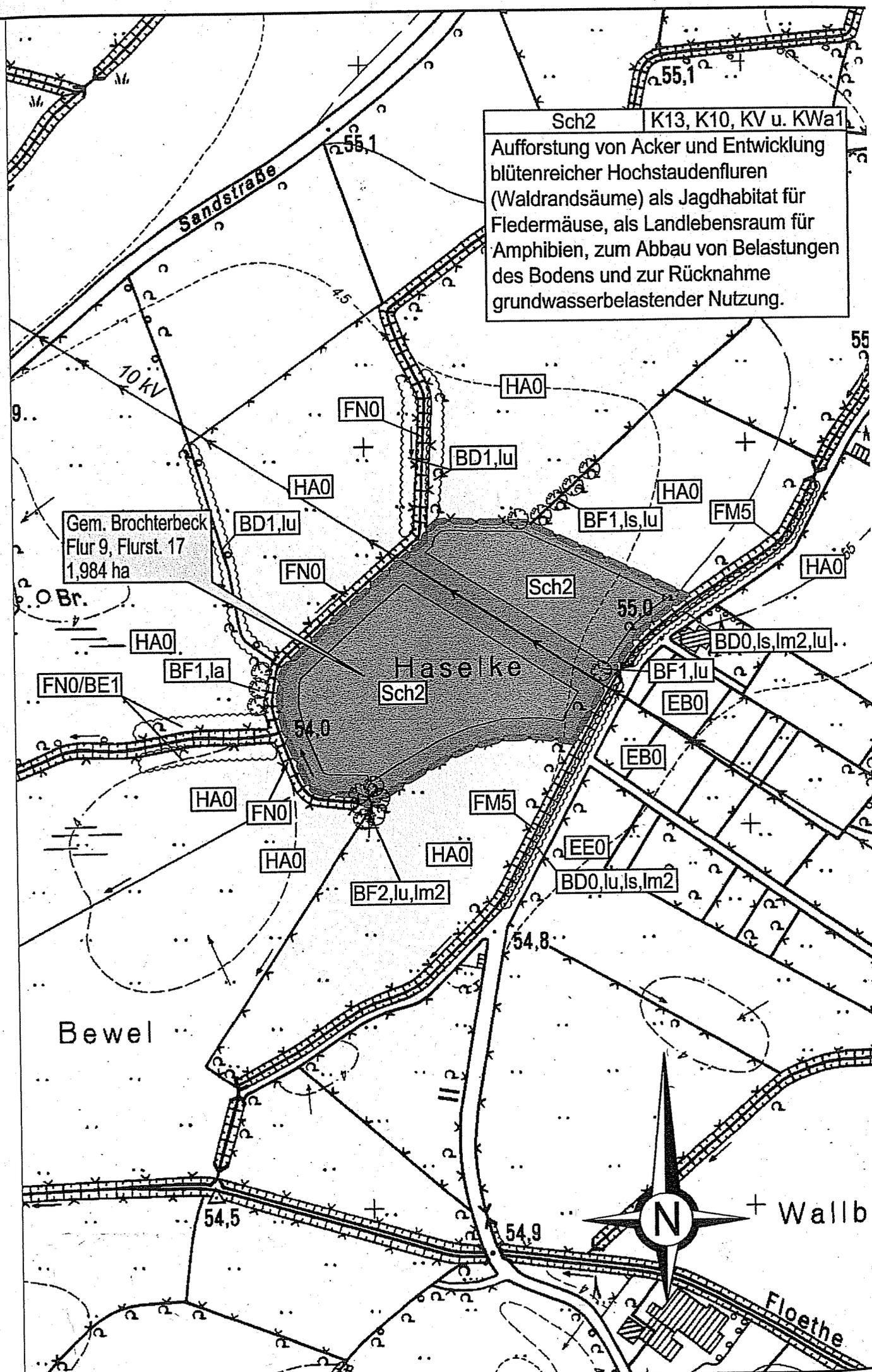
B22
Dichte Umpflanzung der neu erschaffenen
Waldes als Barriere und Überhöhung für
Erdenterrasse

B23
Einrichtung eines geschlossenen
Waldes als Barriere
Erdenterrasse zum Schutz von
Erdenterrassen
(Mehrfach der Gehölzparcelsungen)

B24
Bepflanzung der Beständen des
Laubbäume mit bodennahem als
Barriere und Überhöhung für
Erdenterrasse



Ersatzfläche 1
Gemarkung Brochterbeck
Flur 9, Flst. 17, Flächengröße: 1,984 ha
Maßnahme:
Sch2 Aufforstung von Acker und Entwicklung
von blütenreichen Hochstaudenfluren
(Waldrandsäume)



Sch2	K13, K10, KV u. Kwa1
------	----------------------

Aufforstung von Acker und Entwicklung blütenreicher Hochstaudenfluren (Waldrandsäume) als Jagdhabitat für Fledermäuse, als Landlebensraum für Amphibien, zum Abbau von Belastungen des Bodens und zur Rücknahme grundwasserbelastender Nutzung.

Gem. Brochterbeck
Flur 9, Flurst. 17
1,984 ha

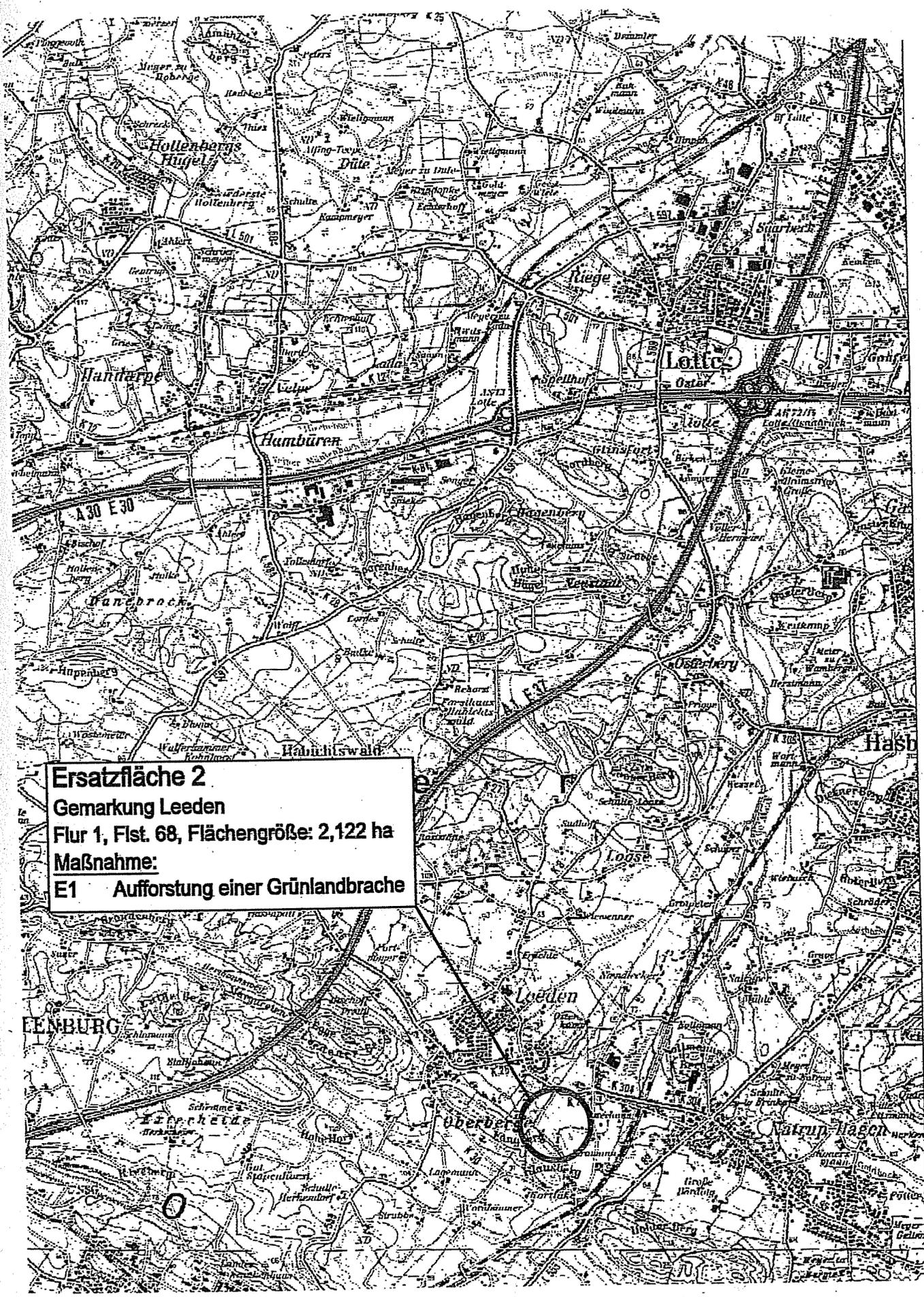
Haselke

Bewel

+ Wallbr

Floethe





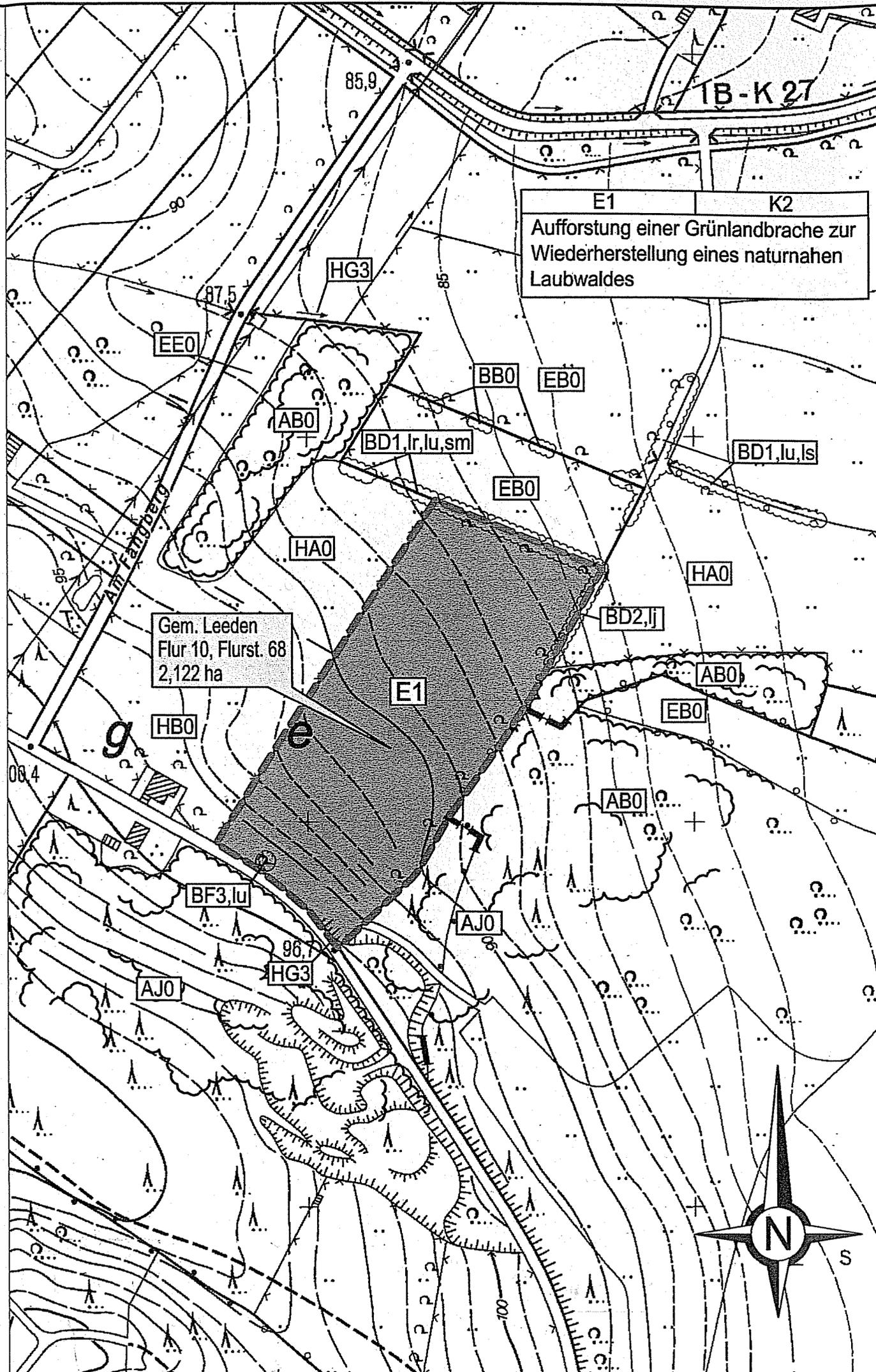
Ersatzfläche 2
 Gemarkung Leeden
 Flur 1, Flst. 68, Flächengröße: 2,122 ha
Maßnahme:
 E1 Aufforstung einer Grünlandbrache

LEENBURG

Leeden

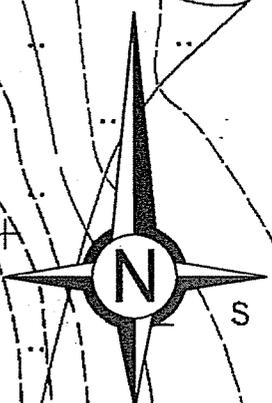
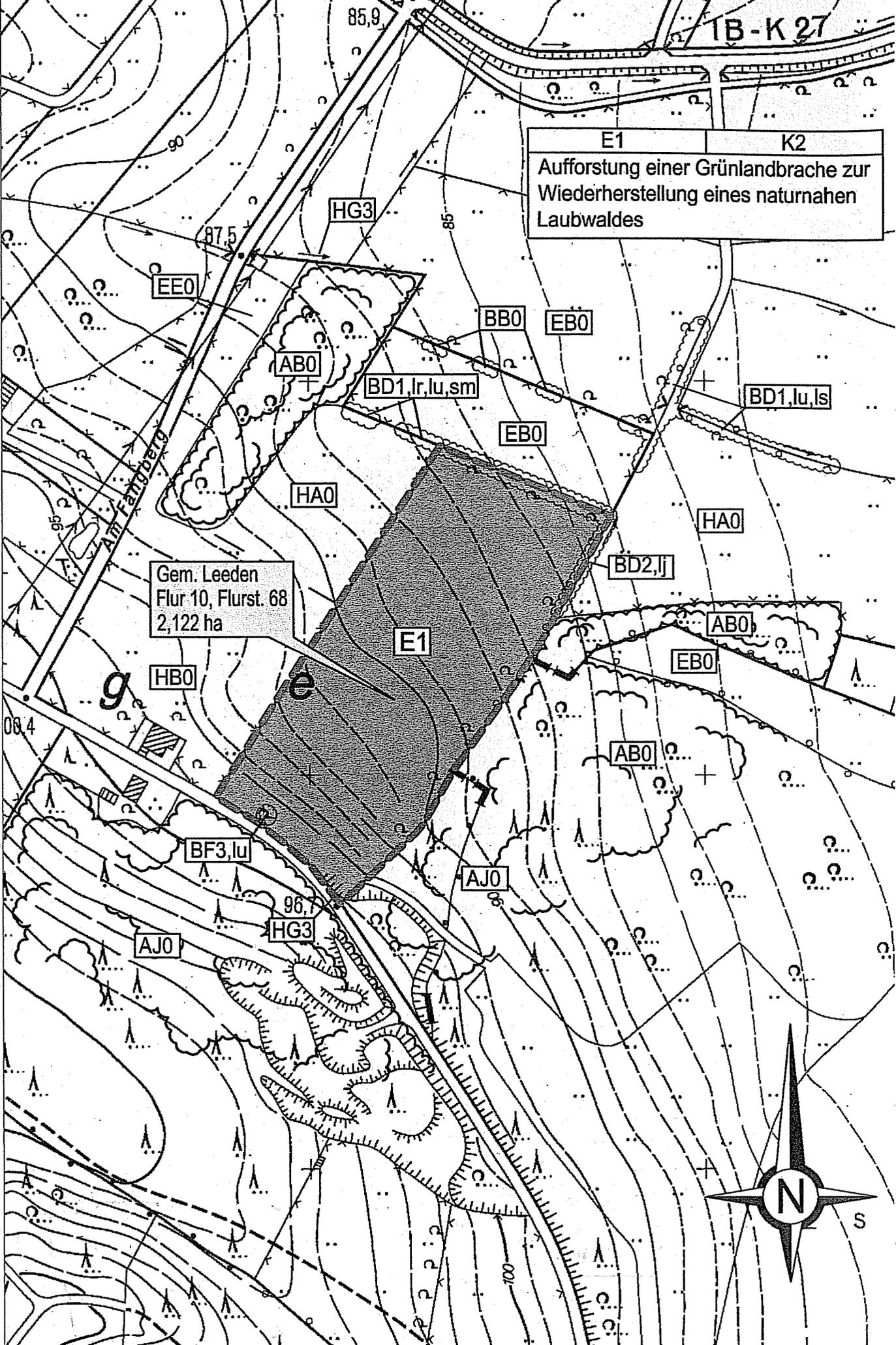
Überberg

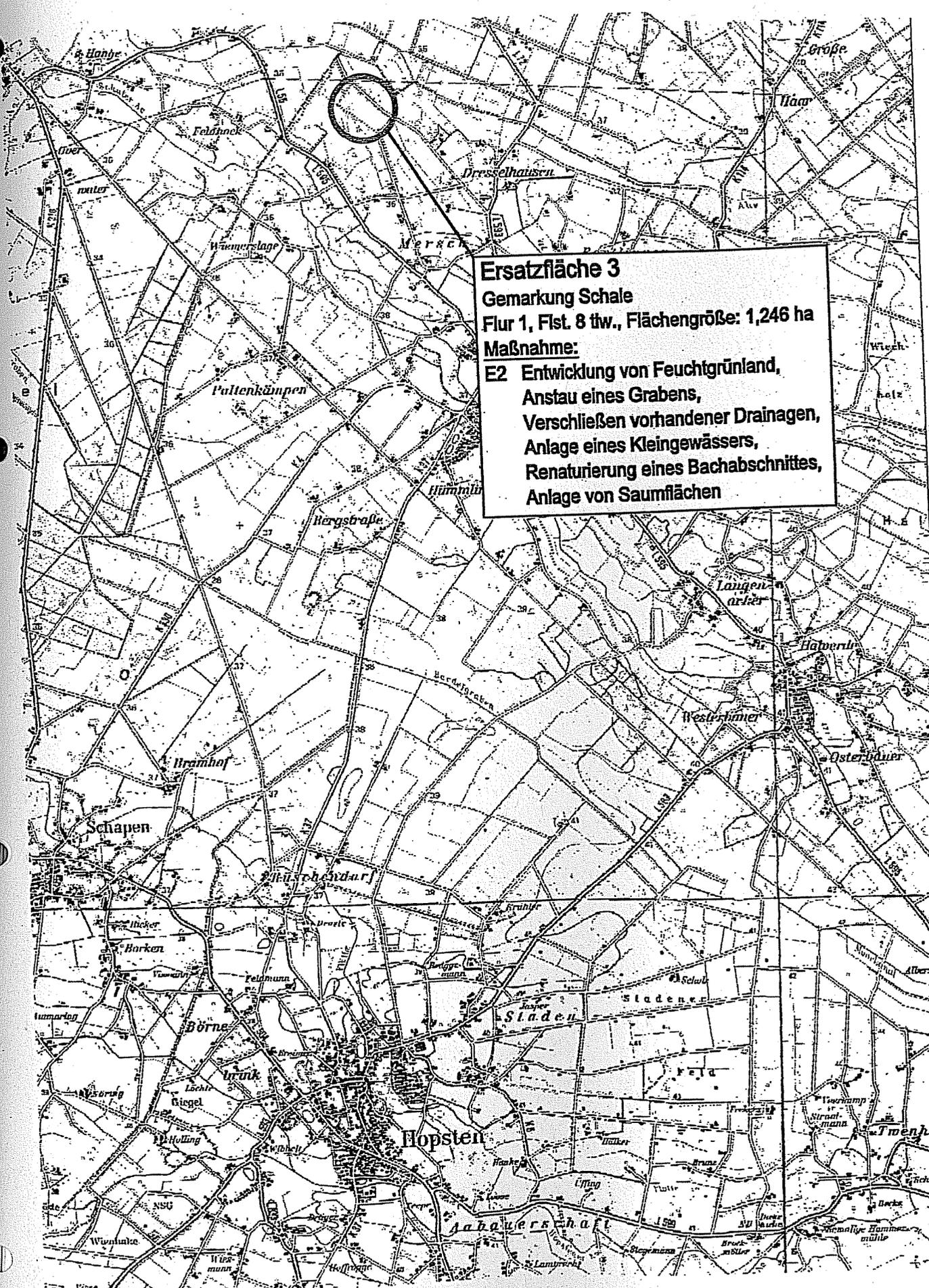
Natrup-Nagel



E1	K2
Aufforstung einer Grünlandbrache zur Wiederherstellung eines naturnahen Laubwaldes	

Gem. Leeden
Flur 10, Flurst. 68
2,122 ha





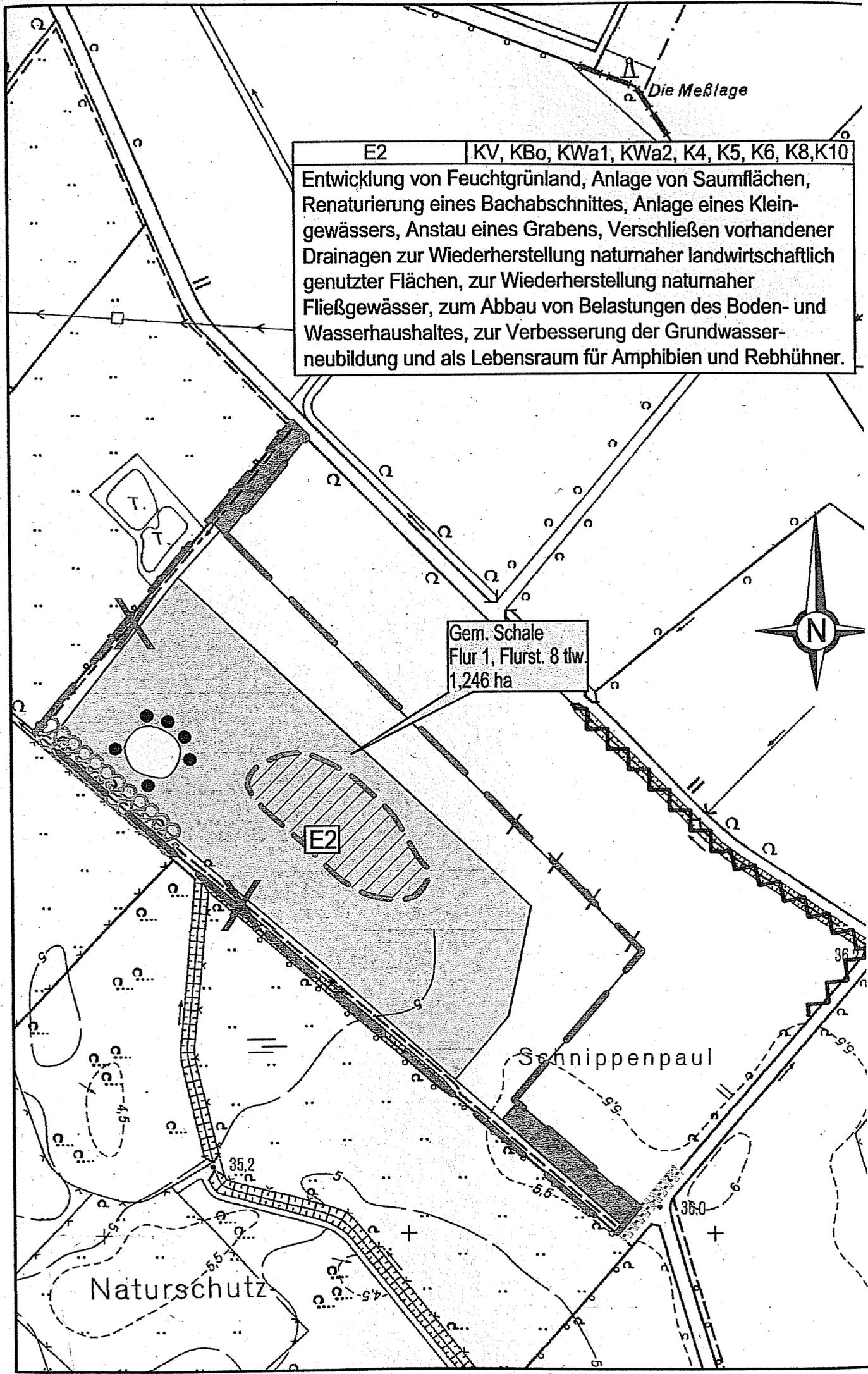
Ersatzfläche 3

Gemarkung Schale

Flur 1, Flst. 8 tw., Flächengröße: 1,246 ha

Maßnahme:

- E2** Entwicklung von Feuchtgrünland,
- Anstau eines Grabens,
- Verschließen vorhandener Drainagen,
- Anlage eines Kleingewässers,
- Renaturierung eines Bachabschnittes,
- Anlage von Saumflächen



Die Meßlage

E2	KV, KBo, KWa1, KWa2, K4, K5, K6, K8, K10
----	--

Entwicklung von Feuchtgrünland, Anlage von Saumflächen, Renaturierung eines Bachabschnittes, Anlage eines Kleingewässers, Anstau eines Grabens, Verschließen vorhandener Drainagen zur Wiederherstellung naturnaher landwirtschaftlich genutzter Flächen, zur Wiederherstellung naturnaher Fließgewässer, zum Abbau von Belastungen des Boden- und Wasserhaushaltes, zur Verbesserung der Grundwasserneubildung und als Lebensraum für Amphibien und Rebhühner.

Gem. Schale
Flur 1, Flurst. 8 tlw.
1,246 ha

E2

Sennippenpaul

Naturschutz

