

STADT KLEVE

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

**ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 9 – 270 - 0
FÜR DEN BEREICH DÜFFELGAUSTRASSE
IN KEEKEN**

STADT KLEVE

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG

ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 9 – 270 - 0
FÜR DEN BEREICH DÜFFELGAUSTRASSE
IN KEEKEN

Auftraggeber:

Stadt Kleve

Kavarinerstraße 20-22
47533 Kleve

Auftragnehmer:

 **StadtUmBau**
Ingenieurgesellschaft mbH

Stadtentwicklung - Umweltplanung - Bauwesen
Architektur - Städtebau - Landschaftsplanung

StadtUmBau GmbH
Basilikastrasse 10
D- 47623 Kevelaer
tel +49 (0)2832 / 97 29 29
fax +49 (0)2832 / 97 29 00
info@stadtumbau-gmbh.de
www.stadtumbau-gmbh.de

13. Dezember 2006

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Helmut Hardt

Dipl.-Ing. Jan Peter Bertram

Dipl.-Ing. Ute Saretzki

INHALT

1	Einleitung	3
1.1	Kurzdarstellung der Planungsinhalte	3
1.1.1	Anlass des Vorhabens und Aufgabenstellung	3
1.1.2	Darstellungen bzw. Festsetzungen des Bebauungsplans	3
1.1.3	Standort und Umfang des Vorhabens	4
1.2	Übergeordnete Planungen	5
2	Darstellung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten	6
2.1	Naturräumliche Gegebenheiten	6
2.2	Geologie und Böden	6
2.3	Wasser.....	6
2.4	Klima.....	7
2.5	Potentielle natürliche Vegetation	7
2.6	Biotoptypen.....	8
2.7	Fauna.....	10
2.8	Landschaftsbild/Erholung	10
3	Eingriffsermittlung und -bewertung (Konfliktanalyse)	10
3.1	Allgemeines	10
3.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	11
3.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	11
3.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	12
3.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Flora und Fauna	12
3.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.....	12
4	Zielsetzungen zur landschaftsgerechten Optimierung	13
4.1	Ziele für die Schutzgüter Boden und Wasser	13
4.2	Ziele für das Schutzgut Klima	13
4.3	Ziele für das Schutzgut Flora und Fauna	13
4.4	Ziele für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.....	13
5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	13

5.1 Allgemeine Schutzmaßnahmen	14
5.2 Maßnahmen zur Grünordnung	14
5.2.1 Bilanzierung von Eingriff und Kompensation	16
5.2.2 Externer Ausgleichsbedarf	17

1 Einleitung

Nach § 21 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind in Bauleitplänen, bei denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu integrieren. Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag bildet die Grundlage der Festsetzungen für die Grünordnung gemäß § 9 Abs. 1 BauGB. Die umweltfachlichen Beiträge und Richtlinien (Landschaftsplan, Europäische Vogelschutzgebiete, Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) werden nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in die bauleitplanerische Abwägung eingebunden. Die Bebauung und Versiegelung von Freiflächen im zukünftigen Bebauungsgebiet verursacht einen Eingriff in Natur und Landschaft, der nach § 1a BauGB i.V. mit § 21 BNatSchG und § 4 Abs. 4 LG NRW ausgeglichen werden muss.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan, als Fachplan zum Bebauungsplan, beinhaltet:

- die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten unter besonderer Hervorhebung wertvoller Biotope und betroffener Waldflächen,
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs und
- die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Eingriffsfolgen.

Im Bebauungsplangebiet sind die vorhandenen Biototypen im Dezember 2006 erfasst worden. Die in Klammern gesetzte Zahl hinter den Biototypen bezieht sich auf den jeweiligen Biotop-Code nach der Arbeitshilfe für die Bauleitplanung¹.

Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag enthält neben dem vorliegenden Erläuterungsbericht eine Karte mit den bestehenden Biototypen im Plangebiet.

1.1 Kurzdarstellung der Planungsinhalte

1.1.1 Anlass des Vorhabens und Aufgabenstellung

Die Stadt Kleve plant die Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 9-100-0. Der Bebauungsplan 9-270-0 ordnet einen Teilbereich des bestehenden Plans neu, um für diese Fläche eine geordnete städtebauliche Entwicklung weiterhin sicherstellen zu können.

Im Plangebiet sollen zum einen neue Flächen für eine Wohnnutzung entwickelt werden, zum anderen soll der Standort der vorhandenen Molkerei planungsrechtlich gesichert werden. Insgesamt sind 3 Wohneinheiten (Einzelhäuser) in offener Bauweise vorgesehen.

1.1.2 Darstellungen bzw. Festsetzungen des Bebauungsplans

Das Plangebiet wird im Bebauungsplan als Dorfgebiet (MD) festgesetzt. Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) liegt zwischen 0,3 für den Bereich der neuen Baugrundstücke und 0,4 für die Molkereifläche. Für den gesamten Geltungsbereich wird eine offene Bauweise festgesetzt. Der südliche Planbereich (Molkerei) ist mit einer maximalen Zweigeschossigkeit, die neuen Baugrundstücke mit einer maximalen Eingeschossigkeit belegt.

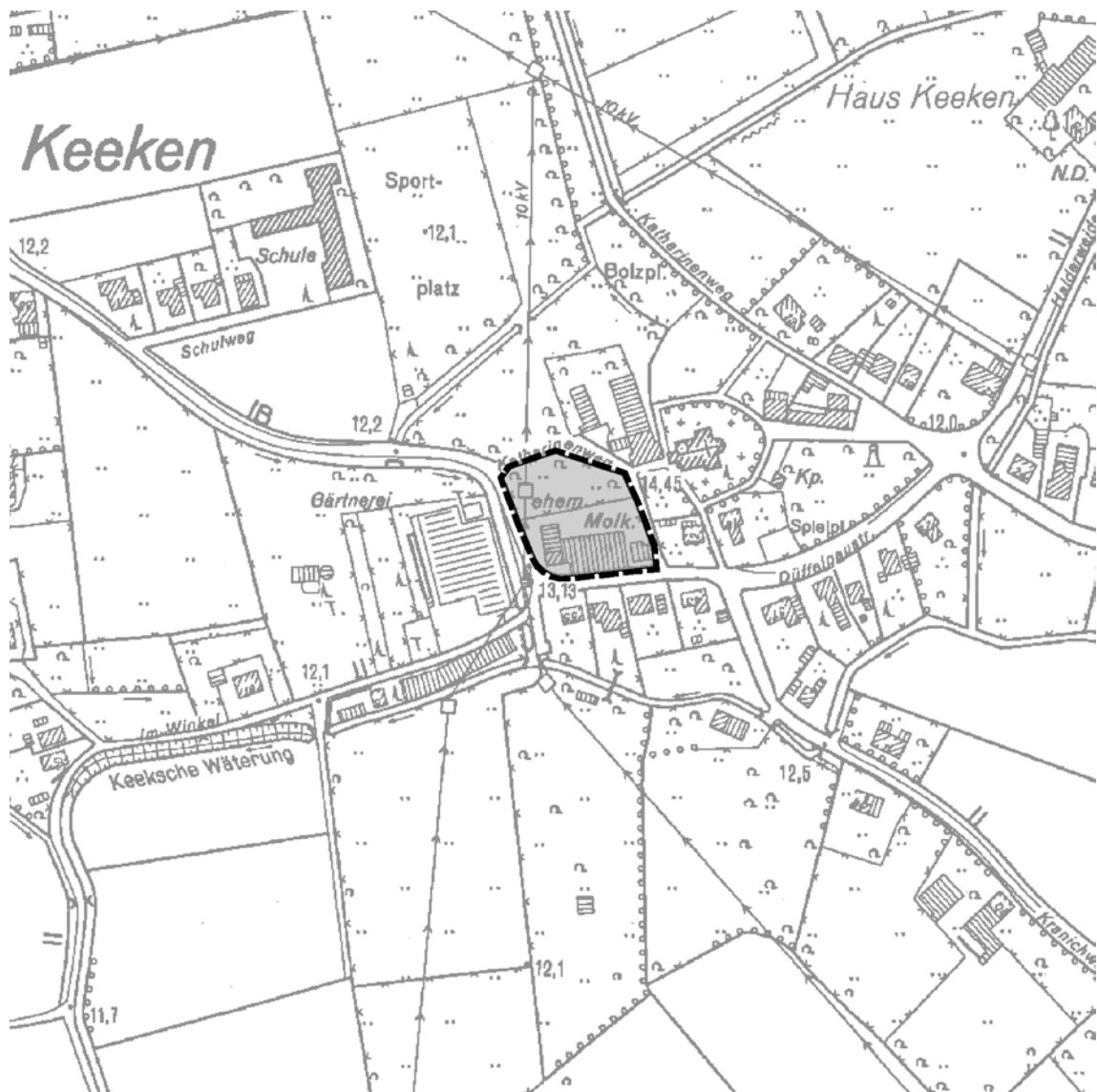
¹ Landesregierung NRW: Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, Arbeitshilfe für die Bauleitplanung

Pro Einzelhaus ist lediglich eine Wohneinheit zulässig. Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen umschlossen. Die Erschließung der neuen Baugrundstücke erfolgt vom Katharinenweg, die Erschließung der Molkerei von der Düffelgaustraße.

1.1.3 Standort und Umfang des Vorhabens

Das 0,41 ha große Plangebiet liegt in der Ortschaft Keeken nahe der niederländischen Grenze. Es umfasst in der Gemarkung Keeken, Flur 6 die Flurstücke Nr. 215, 218, 355, 356, 357, 549 und 550

Abbildung: Übersichtsplan Bebauungsplangebiet



1.2 Übergeordnete Planungen

Gebietsentwicklungsplan / Flächennutzungsplan

Im Gebietsentwicklungsplan Düsseldorf (GEP 99) ist das Plangebiet dem Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereich zugeordnet. Sonstige Zielaussagen des GEP 99 existieren für das Plangebiet nicht.

Im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Kleve ist das Plangebiet als Gemischte Baufläche dargestellt. Insofern wird durch die gewählten Planverfahren dem Entwicklungsgebot des Baugesetzbuchs entsprochen.

Landschaftsplan und Vorgaben des Naturschutzrechts

Im Geltungsbereich oder seinem Umfeld sind keine Schutzgebiete oder -objekte auf Grundlage des nationalen oder internationalen Naturschutzrechts (Bundesnaturschutzgesetz, Landschaftsgesetz / FFH-, Vogelschutzrichtlinie) vorhanden. Naturschutzrechtlich geschützte Flächen (Europäisches Vogelschutzgebiet², Naturschutzgebiet, nach § 62 LG NW geschütztes Biotop, Naturdenkmal etc.) sind somit im Plangebiet nicht vorhanden. Das Plangebiet liegt auch nicht in einem Landschaftsschutzgebiet. Ein Lebensraumtyp nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie)³ liegt ebenfalls nicht vor.

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans des Kreises Kleve.

² Vogelschutz-Richtlinie - Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG). - Amtsblätter der Europäischen Gemeinschaft Nr. I103/1 vom 25.04.1979.

³ FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/43 EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblätter der Europäischen Gemeinschaft Nr. L206/7 vom 22.07.1992.

2 Darstellung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten

2.1 Naturräumliche Gegebenheiten

Der Planungsraum liegt im „Niederrheinischen Tiefland“ (Haupteinheit 57) und wird in weiterer Untergliederung der „Unteren Rheinniederung“ (Untereinheit 577) und der „Grieth-Klever Rheinniederung“ (577.2) zugeordnet.

2.2 Geologie und Böden

Nach dem Entwässerungskonzept der Stadt Kleve⁴ handelt es sich im Untersuchungsgebiet um Braune Auenböden bzw. vergleyte Braune Auenböden aus sandigem Lehm bis lehmigem Sand, meist kalkhaltig, sowie um tonigen bis schluffigen Lehm, z.T. sandig.

Das Versickerungsvermögen ist im Oberboden gering, in den darunter folgenden Schichten hoch. Die Versickerungsfähigkeit sollte im einzelnen überprüft werden. Im Entwässerungskonzept wird eine ortsnahe Einleitung in den Vorfluter empfohlen.

Es besteht eine Empfindlichkeit gegenüber der Versickerung von Treib- und Schmierstoffen der Baufahrzeuge und -geräte während der Bautätigkeit sowie durch die Versickerung von potentiell schadstoffbelasteten Oberflächenabflüssen von Straßen- und Stellplatzflächen.

Altlasten sind nicht bekannt.

2.3 Wasser

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

Das Plangebiet liegt im potenziellen natürlichen Überschwemmungsgebiet des Rheins. Die „Empfehlungen zur Hochwasservorsorge im natürlichen Überschwemmungsgebiet“ des zuständigen Deichverbandes sind zu beachten.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Trinkwasserschutzgebiets (Wasserschutzzone I bis III A). Aufgrund des zu erwartenden tiefen Grundwasserstandes und der Art der Nutzung ist von einer Grundwassergefährdung nicht auszugehen.

Ein Bodengutachten liegt nicht vor. Seitens der Stadt Kleve ist die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf den Grundstücken vorgesehen. Die Ableitung des Niederschlagswassers von den vorhandenen Verkehrsflächen erfolgt über straßenbegleitende Bankette sowie über die vorhandenen Entwässerungsgräben, die ausreichende Vorfluter darstellen.

⁴ KTG Beratungs- und Planungsgesellschaft mbH: Plangrundlage zur Niederschlagswasserbewirtschaftung im Stadtgebiet Kleve, Oberhausen, 1996

2.4 Klima

Das Plangebiet liegt im atlantischen, generell als mild und ausgeglichen zu bezeichnenden Klimabereich „Nordwestdeutschland“ sowie im Klimabezirk „Niederrheinisches Tiefland“. Für die Region des Niederrheins ist das Vorherrschen feuchter und mäßig warmer maritimer Luftmassen mit wechselhaftem Witterungsablauf typisch. Es dominieren die sogenannten „Westwetterlagen“, die durch eine lebhafte Windbewegung und erhöhte Niederschlagsbereitschaft gekennzeichnet sind. Sie führen im Winter recht milde und im Sommer frische Meeresluft heran.

Der Jahresmittelwert der Lufttemperatur liegt zwischen 9-10°C. Der wärmste Monat ist der Juli mit einer Mitteltemperatur von etwa 17,0°C. Vorherrschende Windrichtungen sind Südwesten und Westen. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt im Jahresmittel um 700 mm.⁵

Die Umgebung des Plangebiets besitzt eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet. Da jedoch rundum große, offene Flächen angrenzen und das Plangebiet eine geringe Größe aufweist, wird eine Bebauung der Fläche aus klimatologischen Gesichtspunkten als unbedenklich betrachtet.

Durch die Bebauung der Brachflächen erhöht sich jedoch der langfristige Mittelwert der Lufttemperatur pro 10 % Versiegelungsanteil um ca. 0,2°C.⁶ Bei einer Grundflächenzahl von 0,2 ist im zukünftigen Bebauungsgebiet demzufolge eine Erhöhung des langfristigen Mittelwertes der Lufttemperatur um 0,4°C zu erwarten.

2.5 Potentielle natürliche Vegetation

Die heutige potentielle natürliche Vegetation ist das Artengefüge, das sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch überhaupt nicht mehr eingriffe und die Vegetation Zeit fände, sich zu ihrem Endzustand zu entwickeln.⁷ Gemeint ist also hier nicht die Vegetation, die vor allen menschlichen Einflüssen im Gebiet wuchs, sondern die Vegetation, die sich nach der Schaffung eines Banndeiches heutzutage bei sofortigem Stillstand der menschlichen Tätigkeit einstellen würde. Die Kenntnis der potentiellen natürlichen Vegetation bildet die Grundlage für landschaftspflegerische Planungen und Maßnahmen (z.B. Anpflanzungen).

Im Plangebiet würde sich bei ausbleibender menschlicher Nutzung ein Buchenwald (Fago-Quercetum) mit (geringer) Beimischung der Stiel-Eiche (*Quercus robur*) ausbreiten. Eichen-Buchenwälder (Fago-Quercetum) sind stets durch die Vorherrschaft der Buche (*Fagus sylvatica*) gekennzeichnet. Die Strauchschicht wird von der Stech-Palme (*Ilex aquifolium*) und vom Faulbaum (*Rhamnus frangula*) geprägt. Kraut- und Mooschicht werden von säuretoleranten Arten wie Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Hain-Veilchen (*Viola riviniana*), Weiches Honiggras (*Holcus*

⁵ Deutscher Klimaatlas Band I (1976): Klimadaten - Nordrhein-Westfalen Lieferung 7. Veröffentlichungen der Akademie für Raumordnung und Landesplanung, Hannover.

⁶ König, Klaus W. (1996): Regenwasser in der Architektur. Ökologische Konzepte. - 1. Auflage, Ökobuch Verlag, 236 Seiten, Staufen bei Freiburg.

⁷ Tüxen, R. (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. - Angewandte Pflanzensoziologie 13: Seite 5 - 42, Stolzenau.

mollis), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) und Gemeinem Sternmoos (*Mnium hornum*) gekennzeichnet.⁸

2.6 Biotoptypen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die im Bebauungsplangebiet vorhandenen Biotoptypen gemäß der Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen nach der Arbeitshilfe für die Bauleitplanung „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft“ mit den Ergänzungen von 2001 im Dezember 2006 erfasst worden.⁹ Die in Klammern gesetzte Zahl hinter den Biotoptypen bezieht sich auf den jeweiligen Biotop-Code nach der Arbeitshilfe für die Bauleitplanung.

Ermittlung und Beschreibung der Biotoptypen

Versiegelte oder teilversiegelte Fläche (1.1, 1.3)

Fläche 1 (Gebäude): Im Süden des Plangebiets befindet sich die vorhandene Molkerei. Östlich davon steht eine Garage.

Fläche 2 (Straßen, Wege, Zufahrten): Die Hofflächen um die Molkerei herum sind teilweise versiegelt.

Fläche 3 (Schotterflächen): Nördlich der Molkerei zu den neuen Baugrundstücken orientiert sowie östlich der Molkerei befinden sich diese teilversiegelten Flächen.

Straßenbegleitgrün, Straßenböschung (2.2)

Fläche 4: Ein schmaler begrünter Streifen im Westen des Plangebiets an der Duffelgaustraße ist dieser Kategorie zuzuordnen.

Zier- und Nutzgarten, strukturarm (4.1):

Fläche 5: Im Südosten des Plangebiets befinden sich zwei kleine Gartenflächen ohne besondere ökologische Bedeutung.

Extensivrasen (4.5):

Fläche 6: Selten gemähte, mit Kräutern durchsetzte Grasflächen stellen diesen Biotoptyp dar. Im vorliegenden Fall handelt es sich um den Großteil der neu überplanten Grundstücksflächen im Norden des Geltungsbereichs.

Gebüsch (8.1):

Fläche 7: Im Westen wird die o.g. Rasenfläche von einem 5 m breiten Gehölzstreifen begrenzt. Hier befinden sich u.a. folgende Arten:

Hasel - *Corylus avellana*

Roter Hartriegel - *Cornus sanguinea*

Lebensbaum – *Thuja occidentalis*

Stechfichte – *Picea pungens*

Tanne – *Abies concolor*

⁸ Vgl. Pott, R. (1992): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Ulmer Verlag, 427 Seiten.

⁹ Landesregierung Nordrhein-Westfalen (1996): Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bebauungsplänen sowie von Satzungen nach § 4 Abs. 2a und § 7 BauGB-MaßnahmenG (vereinfachtes Verfahren), Ergänzung von 2001; Manuskript, 57 Seiten, Düsseldorf.

Wacholder – Juniperus communis

Baumgruppen, Baumreihen, Einzelbäume (8.2)

Fläche 8: Die markanten Einzelbäume befinden sich entlang der nordöstlichen Plangebietsgrenze. Es handelt sich dabei insbesondere um zwei Walnussbäume (*Juglans regia*) mit Stammdurchmessern von ca. 1 m und drei Esskastanien (*Castanea sativa*) mit Stammdurchmessern von ca. 1 m. Außerdem befinden sich dort zwei hochstämmige Ahornbäume (*Acer pseudoplatanus*).

Bewertung

Tabelle 1: Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet

Code	Biotoptyp	Bewertung
1.1	Versiegelte Fläche	wertlos
1.3	Schotterfläche	gering
2.2	Straßenbegleitgrün	gering
4.1	Zier- und Nutzgarten, strukturreich	gering
4.5	Extensivrasen	gering
8.1	Gebüsch	mittel
8.2	Einzelbäume	mittel - hoch

Die Bewertung der Biotoptypen ist ein wesentlicher Faktor zur Ermittlung der Eingriffsintensität im Plangebiet. Bei einer hohen Anzahl oder großen Fläche von hochwertigen, betroffenen Biotoptypen ist die Eingriffsintensität entsprechend höher zu beurteilen, als wenn nur intensiv genutzte, geringwertige Biotoptypen beansprucht werden.

Biotoptypen mit wertloser ökologischer Bedeutung

Zu dieser Kategorie zählen stark gestörte und versiegelte Flächen (Asphaltflächen, Gebäude, etc.). Sie machen rund 38 % der Gesamtfläche aus.

Biotoptypen mit geringer ökologischer Bedeutung

Zu dieser Kategorie zählen stark gestörte Flächen (gepflasterte Flächen, intensiv genutzte Ziergärten etc.). Es handelt sich um naturferne Landschaftsbestandteile, die aufgrund ihrer Nutzungsintensität nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere besitzen. Diese Bereiche geringer ökologischer Bedeutung machen rund 45% der Gesamtfläche aus.

Biotoptypen mit mittlerer ökologischer Bedeutung

Zu dieser Kategorie zählt der Gehölzstreifen, der 2,5 % der Gesamtfläche ausmacht.

Biotoptypen mit hoher ökologischer Bedeutung

Höherwertige Biotoptypen stellen die Bäume entlang des Katharinenweges dar. Es handelt sich dabei um rund 14 % des Plangebiets. Bei Bäumen wird die Kronenfläche in Ansatz gebracht.

Resümee

Der größte Teil des Plangebietes (rund 55 %) ist versiegelt bzw. teilversiegelt und besitzt daher einen geringen ökologischen Wert. Hervorzuheben sind lediglich die Bäume im Nordosten des Geltungsbereichs.

2.7 Fauna

Da keine detaillierten Erhebungen zur Fauna des Planungsraums bzw. einzelner Tiergruppen oder -arten vorliegen, erfolgt die Beschreibung auf Grundlage der aus den Biotoptypen und sonstigen bestimmenden Faktoren ableitbaren faunistischen Besiedlungspotentiale.

Die Hecken und Gebüsche bilden für die meisten Tierarten nur einen Teillebensraum, da die Gestaltung der angrenzenden Flächen von entscheidender Bedeutung ist. Die Gehölzbestände dienen als Ansitz und Singwarte, Schutz vor Witterung und Feinden, Überwinterungsquartier, Neststandort und Nahrungsquelle für verschiedene Meisen- und Grasmückenarten sowie für Kleinsäuger wie Igel, Zwergspitzmaus, Hermelin und Amphibienarten wie Erdkröte und Grasfrosch¹⁰.

Bäume dienen vielen Vögeln als Ansitz und Singwarte. In heimischen Gehölzen leben z.B. Heckenbraunelle, Goldammer, Singdrossel, Buchfink. Einige Arten bauen ihre Nester in den Wipfeln oder in Baumhöhlen. Baumreihen übernehmen außerdem biotopvernetzende Aufgaben.

Die angrenzenden Straßenränder besitzen als langgezogenes Element eine faunistische Bedeutung, besonders für Insekten (Wirbellose).

2.8 Landschaftsbild/Erholung

Landschaftsbild

Im Untersuchungsgebiet besteht durch die benachbarte Bebauung und das asphaltierte Erschließungsstraßennetz eine anthropogene Vorprägung. Aufgrund der geringen Größe des Ortes Keeken beginnt in unmittelbarer Nähe (50-100 m) in jeder Richtung die freie Landschaft.

Das Landschaftsbild in der näheren Umgebung ist als wertvoll und schützenswert zu bezeichnen.

Erholung

Die Umgebung des Plangebiets besitzt eine durchschnittliche Bedeutung als Erholungsgebiet. Die Erholungsfunktion der umgebenden Landschaft wird durch die geplante Bebauung nicht beeinträchtigt.

3 Eingriffsermittlung und -bewertung (Konfliktanalyse)

3.1 Allgemeines

Die Schutzgüter des Natur- und Landschaftsschutzes werden bei der Realisierung des Bebauungsplans Nr. 9-270-0 durch verschiedene Beeinträchtigungen belastet, wobei von der Versiegelung von Grundflächen und den damit verbundenen Wirkungen (z.B. Lebensraumverlust) die größte Belastung ausgeht.

Der ökologisch bedeutendste Eingriff ist die Inanspruchnahme der Rasenfläche.

Die betroffenen Biotoptypen werden zum größten Teil bebaut oder in Gartenflächen umgewandelt.

¹⁰ Vgl. Blab, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 4. Auflage, Heft 24, 479 Seiten, Greven.

Der Eingriffstatbestand wird durch die Bautätigkeit und durch Wechselwirkungen mit der Umgebung verursacht. Die zu erwartenden Eingriffe werden im folgenden dargestellt und grob nach ihrer Erheblichkeit eingeschätzt.

Als stärkere Beeinträchtigungen werden dabei Auswirkungen auf die Schutzgüter eingestuft, die zu deutlichen und nachhaltigen Veränderungen führen und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich machen.

Geringere Beeinträchtigungen führen nicht zu Ausgleichsmaßnahmen, sind aber möglichst zu vermeiden.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind zeitlich begrenzt auf die Bauphase. Je nach Vorhaben und Bauzeit werden mehr oder weniger erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter verursacht. Durch die Errichtung der Gebäude und sonstigen baulichen Anlagen werden umfangreiche Eingriffe in den Boden durch Erdarbeiten notwendig. Der Betrieb und das Abstellen der Baugeräte und Baufahrzeuge bringt ebenfalls Beeinträchtigungen mit sich. Die Beeinträchtigungen beziehen sich insbesondere auf Vegetationsbestände und unversiegelte Flächen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter des Landschaftshaushalts ergeben sich direkt durch die Gebäude und sonstigen baulichen Anlagen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Außerdem können sich durch den täglichen Betrieb bzw. die Funktionen einer baulichen Anlage Auswirkungen auf die Umwelt ergeben.

3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Baubedingt ist mit Bodenverunreinigungen bzw. Schadstoffeinträgen aus dem Baustellenverkehr (Öl, Benzin, Reifenabrieb etc.) zu rechnen. Das Bodengefüge wird durch den Eingriff der Baumaschinen sowie den Bodenabtrag und Neuauftrag verändert. Durch die unterschiedlichen Maßnahmen auf der Baustelle wie die Anlage von Baustraßen und Materialplätzen kommt es im Plangebiet zu Bodenverdichtungen.

Anlagebeding wird der Boden als Lebensraum an Bedeutung für Fauna und Flora verlieren. Außerdem kommt es zur Veränderung der physikalischen (insb. Bodenfeuchte und Wasserdurchlässigkeit) und chemischen Bodeneigenschaften (Sorptionsfähigkeit, Nährstoffhaushalt, Fruchtbarkeit).

Betriebsbeding sind Schadstoffeinträge durch die Gebäude nicht auszuschließen.

3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima

Baubedingt entstehen durch den Baustellenverkehr Staub- und Abgasemissionen.

Anlagebedingt wird durch die Versiegelung das Mikroklima geringfügig erwärmt und die Kaltluftbildung reduziert.

Betriebsbedingt sind geringfügige Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen aus dem durch das neue Wohngebiet erzeugten Verkehr nicht auszuschließen.

3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Baubedingt ist mit Wasserverunreinigungen aus dem Baustellenverkehr zu rechnen.

Anlagebedingt wird die Grundwasserneubildungsrate durch die Versiegelungen im Plangebiet reduziert.

Betriebsbedingt sind Schadstoffeinträge durch die Gebäude und Stellplätze nicht auszuschließen.

3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Flora und Fauna

Baubedingt ist mit einem geringfügigen Verlust von Lebensräumen zu rechnen. Außerdem können die Wurzeln bestehender Bäume durch Tiefbauarbeiten beschädigt werden.

Anlagebedingt kann es zu einer Begünstigung von Arten kommen, die an stark durch den Menschen überformte Lebensräume angepasst sind, und damit zu einer Verdrängung anderer Arten.

Betriebsbedingt muss damit gerechnet werden, dass es zu Störungen der Fauna durch menschliche Anwesenheit kommt.

3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Baubedingt sind Lärm- und Geruchsbelästigungen zu erwarten. Das Landschaftsbild wird temporär durch Baumaschinen und technische Anlagen gestört werden.

Anlagebedingte Auswirkungen bedeuten hier eine ästhetische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das Vorhaben.

Betriebsbedingt ist mit einem höheren Verkehrsaufkommen und damit im Zusammenhang stehend mit einer höheren Lärmbelästigung zu rechnen.

4 Zielsetzungen zur landschaftsgerechten Optimierung

Ziel der Grünordnungsplanung ist es, das Gleichgewicht des Naturhaushalts zu fördern, das Landschafts- und Ortsbild in seinem Charakter zu pflegen sowie ausreichende Freiflächen und die Begrünung der Siedlungsgebiete zu sichern.

4.1 Ziele für die Schutzgüter Boden und Wasser

Während des Baubetriebs ist darauf zu achten, dass die Baumaschinen sorgfältig gewartet werden, damit der aufgefüllte Boden nicht verunreinigt wird.

Die Bodenversiegelung sollte auf das notwendige Maß beschränkt werden und es sollte darauf geachtet werden, ausreichend Grünflächen vorzusehen.

4.2 Ziele für das Schutzgut Klima

Dach- und Gebäudebegrünungsmaßnahmen sind aus lufthygienischer Sicht zu befürworten und sollten hinsichtlich der positiven Wirkung auf das Mikroklima umgesetzt werden.

Wie für das Schutzgut Boden und Grundwasser sollte auch im Hinblick auf das Mikroklima und insbesondere die Erwärmung die Versiegelung auf das notwendige Maß beschränkt und eine ausreichende Durchgrünung des Plangebiets veranlasst werden.

4.3 Ziele für das Schutzgut Flora und Fauna

Die privaten Gartenflächen sollten mit standortheimischen Gehölzen bepflanzt werden, um Lebensraum teilweise zu erhalten oder neu zu schaffen.

4.4 Ziele für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Es sollte darauf geachtet werden, dass sich die geplante Bebauung behutsam in das Landschaftsbild einfügt. Darüber hinaus ist zu prüfen, inwieweit eine Fassadenbegrünung möglich ist.

5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Nach § 21 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind in Bauleitplänen, bei denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu integrieren. Der Landschaftspflegerische Fachbeitrag bildet die Grundlage der Festsetzungen für die Grünordnung gemäß § 9 Abs. 1 BauGB. Die umweltfachlichen Beiträge und Richtlinien (Landschaftsplan, Europäische Vogelschutzgebiete, Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) werden nach § 1a Abs. 3 BauGB in die bauleitplanerische Abwägung eingebunden. Die Bebauung und Versiegelung von Freiflächen im zukünftigen Bebauungs-

gebiet verursacht einen Eingriff in Natur und Landschaft, der nach § 1a BauGB i.V. mit § 21 BNatSchG und § 4 Abs. 4 LG NRW ausgeglichen werden muss.

5.1 Allgemeine Schutzmaßnahmen

Schutz des Mutterbodens

Gemäß § 202 BauGB ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung und Vergeudung zu schützen. Die Vorschriften der DIN 18915 bezüglich des Bodenabtrages und der Oberbodenlagerung sind zu beachten. Der Abtrag der obersten belebten Bodenschicht ist gesondert von anderen Erdbewegungen durchzuführen. Die Sicherung des Oberbodens hat so zu erfolgen, dass dieser in ordnungsgemäßen Mieten aufgesetzt wird. Die Mieten dürfen nicht befahren werden. Der Mutterboden ist für die Anlage von Grünflächen wieder zu verwenden.

Schutzmaßnahmen während des Baubetriebs

Der Baubetrieb hat so zu erfolgen, dass keine Flächen durch auslaufende Betriebsstoffe der Baufahrzeuge in ihren Ruhezeiten belastet werden können.

Schutz von (Boden-)Fauna und Grundwasser

Grundsätzlich soll auf einen Pestizid- und Düngemittleinsatz verzichtet werden, um die Bodenfauna und insbesondere das Grundwasser zu schützen.

Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

Bäume und Sträucher sind vor schädigenden Einflüssen zu schützen. Gegebenenfalls ist durch entsprechende Schutzmaßnahmen Vorsorge gegenüber Beeinträchtigungen zu treffen (siehe DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, Oktober 1973, und „Richtlinie für die Anlage von Straßen - RAS -, Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen“, 1986).

Ausführung der Pflanzungen

Ein Austrocknen der Wurzeln muss vermieden werden, das heißt die Wurzelfeuchtigkeit ist zu erhalten. Pflanzungen sollen nur bei frostfreiem Wetter und offenem Boden erfolgen. Die DIN 18916 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Pflanzen und Pflanzarbeiten“ ist zu beachten. Die Pflanzungen sind ordnungsgemäß zu pflegen. Pflanzausfälle sind in der darauffolgenden Pflanzperiode in gleicher Qualität zu ersetzen. Die gepflanzten Bäume und Sträucher dürfen auch in späteren Jahren nicht eigenmächtig entfernt werden.

5.2 Maßnahmen zur Grünordnung

M1 Versickerung von Niederschlagswasser

Nach § 51a Abs. 1 LWG sind im Rahmen der Dachentwässerung sämtliche anfallende Abwässer sowie nicht schädlich verunreinigte Abwässer der versiegelten Flächen (Zufahrten, Stellplätze etc.) bei Neubauten auf dem eigenen Baugrundstück nach den anerkannten Regeln der Technik zu versickern.

Das Niederschlagswasser auf den öffentlichen Verkehrsflächen wird versickert. Auf den privaten Grundstücken muss das anfallende Niederschlagswasser über Mulden oder Rigolen vor Ort versickert werden. Eine Schachtversickerung ist nicht erlaubt, da eine Reinigungswirkung durch

belebte Bodenzone völlig entfällt, und eine punktförmige Einleitung des Niederschlagswassers zu einer größeren lokalen Belastung des Grundwassers führt.

M2 Erhalt des wertvollen Baumbestandes

Im Bebauungsplangebiet sind mehrere wertvolle Bäume (Teilfläche 8) zu erhalten. Die vorhandenen Bäume sollen erhalten bleiben und besonders in der Phase der Bauausführung vor schädigenden Einflüssen geschützt werden. Eventuell ist durch entsprechende Schutzmaßnahmen Vorsorge gegenüber Beeinträchtigungen zu treffen. (siehe DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzstreifen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, Oktober 1973 und „Richtlinie für die Anlage von Straßen - RAS -, Landschaftsgestaltung, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen“, 1986). Der Stamm des zu schützenden Baumes ist mit einer gegen den Stamm abgepolsterten mindestens 2 m hohen Bohlenummantelung zu versehen. Die Schutzvorrichtung darf außerdem nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden. Untere tiefhängende Äste sind mit einem sauberen Schnitt zu entfernen.

5.2.1 Bilanzierung von Eingriff und Kompensation

Der aus der Verwirklichung des Bebauungsplans Nr. 9-270-0 resultierende Eingriff wird in Anlehnung an die „Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft – Arbeitshilfe für die Bauleitplanung“ mit den Ergänzungen von 2001 bewertet ¹¹. Mit diesem Verfahren können der Wert von Flächen für den Arten- und Biotopschutz abgeschätzt und der entsprechende Umfang der Kompensationsmaßnahmen ermittelt werden.

Tabelle 2: Ausgangszustand des Untersuchungsgebietes

Fläche Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche	Grundwert	Gesamtkorrekturfaktor	Gesamtwert	Einzelflächenwert
			m2			Spalte 5 x 6	Spalte 4 x 7
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.1	versiegelte Fläche (Gebäude)	912	0,0	1,0	0,0	0
2	1.2	versiegelte Fläche (Straße, Zufahrt)	661	0,0	1,0	0,0	0
3	1.3	Schotterfläche	713	1,0	1,0	1,0	713
4	2.2	Straßenbegleitgrün	28	3,0	1,0	3,0	84
5	4.1	Garten, strukturarm	94	2,0	1,0	2,0	188
6	4.5	Extensivrasen	1.010	3,0	1,0	3,0	3.030
7	8.1	Gebüsch	108	7,0	1,0	7,0	756
8	8.2	Einzelbäume (entlang Katharinenweg)	590	8,0	1,0	8,0	4.720
Summe (Gesamtflächenwert A)			4.116				9.491

zu Fläche 8: Kronenfläche setzt sich zusammen aus 2 x 100 m² (Walnuss), 3 x 90 m² (Kastanie) und 2 x 60 m² (Ahorn)

Die Kronenflächen der Bäume werden von den darunter liegenden Biotoptypen abgezogen.

Das Plangebiet wird im Bebauungsplan als Dorfgebiet (MD) festgesetzt. Die Grundflächenzahl (GRZ) liegt bei 0,3 bis 0,4. Da die tatsächliche zukünftige Versiegelung der Flächen während der Aufstellung des Bebauungsplans nicht hinreichend abgeschätzt werden kann, wird das Maß der Versiegelung überschlägig aus der festgesetzten Grundflächenzahl abgeleitet. Die nicht bebauten Grundstücksflächen werden als Zier- oder Nutzgarten gestaltet.

¹¹ Landesregierung Nordrhein-Westfalen (1996): Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bebauungsplänen sowie von Satzungen nach § 4 Abs. 2a und § 7 BauGB-MaßnahmenG (vereinfachtes Verfahren), Ergänzung von 2001; Manuskript, 57 Seiten, Düsseldorf.

Die Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung erfolgt im Folgenden in tabellarischer Form:

Tabelle 3: Zustand des Untersuchungsgebiets gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan

Fläche Nr.	Code	Biotoptyp	Fläche	Grundwert	Korrektur- faktor	Gesamtwert	Einzelflächen- wert
			m ²			Spalte 5 x 6	Spalte 4 x 7
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.2	versiegelte Fläche (Gebäude Molkereigelände) mit nachgeschalteter Versickerung (GRZ 0,4)	912	0,0	1,0	0,0	0
2	1.2	versiegelte Fläche, Zufahrt Molkereigelände	661	0,0	1,0	0,0	0
3	1.3	Schotterfläche Molkereigelände	202	1,0	1,0	1,0	202
4	4.1	Ziergarten Bestand, strukturarm	94	2,0	1,0	2,0	188
5	1.1	versiegelte Fläche (Gebäude neu), GRZ 0,3	675	0,5	1,0	0,5	338
6	4.1	Ziergarten neu, strukturarm	1.103	2,0	1,0	2,0	2.206
7	8.2	Erhalt Einzelbäume (5 St.)	470	8,0	1,0	8,0	3.760
Summe (Gesamtflächenwert B)			4.117				6.694
Gesamtbilanz: Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A							-2.798

5.2.2 Externer Ausgleichsbedarf

Aus den Tabellen 2 und 3 geht hervor, dass bei einer Realisierung des Bebauungsplans ca. 70 % des Ausgleichsbedarfs im Plangebiet ausgeglichen werden kann. Es verbleibt jedoch eine **negative Gesamtbilanz von 2.798 Werteinheiten**. Die negative Bilanz ergibt sich auch aus der Tatsache, dass das Plangebiet aufgrund seiner geringen Größe keine internen Ausgleichsflächen besitzt und deshalb außer der Versickerung auch keine internen Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen werden. Von einer Festsetzung interner Ausgleichsmaßnahmen auf den Privatgrundstücken wird aus naturschutzfachlichen Gesichtspunkten abgesehen.

Aus diesem Grund sind **externe Ausgleichsmaßnahmen** erforderlich.

Das Defizit kann wie folgt ausgeglichen werden:

Tabelle 4: Kompensation des Eingriffs

Fläche Nr.	Code	Biotoyp	Fläche	Grundwert	Gesamt-korrektur-faktor	Gesamtwert	Einzel-flächenwert
			in m ²			Sp. 5 x Sp. 6	Sp. 4 x Sp. 7
1	2	3	4	5	6	7	8
1	3.1	Acker	700	2,0	1,0	2,0	1.400
2	8.1	Gebüsch	700	6,0	1,0	6,0	4.200
Summe							2.800

Aus Tabelle 4 wird ersichtlich, dass durch die Anlage einer **700m² großen Gehölzpflanzung** auf einer bestehenden Ackerfläche außerhalb des Plangebietes ein **Überschuss von 2.800 Werteinheiten** entsteht. **Damit wäre der Eingriff vollständig ausgeglichen.**

Bei der Gehölzpflanzung sind Bäume und Sträucher aus der im Anhang veröffentlichten Pflanzliste zu verwenden.

Die **externe Ausgleichsmaßnahme** findet auf einer in städtischem Eigentum befindlichen Fläche im Ortsteil Rindern statt. Es handelt sich um die **Flurstücke 89, 90, 91 und 92 in der Flur 15, Gemarkung Rindern**. Die **derzeitige Ackerfläche** weist eine **Gesamtgröße von 10.244 m²** auf und ist deshalb für die Ausgleichsmaßnahmen geeignet.

Nachfolgend ein Übersichtsplan mit der externen Ausgleichsfläche.



Erarbeitet im Auftrag der Stadt Kleve



13. Dezember 2006

ANHANG

Fotodokumentation

- 1) Schotterfläche zwischen bestehender und geplanter Bebauung



- 2) zu erhaltende Walnussbäume (Blick nach Osten)



3) zu erhaltende Kastanie (Blick nach Osten)



4) Rasenfläche im Bereich der geplanten Neubaugrundstücke



Pflanzliste

BÄUME

Bergahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Birke	<i>Betula pendula</i>
Rotbuche	<i>Fagus sylvatica</i>
Stieleiche	<i>Quercus robur</i>
Walnuß	<i>Juglans regia</i>
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>
Faulbaum	<i>Rhamnus frangula</i>
Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>

STRÄUCHER

Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Haselnuß	<i>Corylus avellana</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Holzapfel	<i>Malus sylvestris</i>
Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaeus</i>
Schlehdorn	<i>Prunus spinosa</i>
Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>
Wasserschneeball	<i>Viburnum opulus</i>
Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>