Projekt-Nr.: 5-128-21

Zusammenfassende Erklärung

gemäß § 6a Abs. 1 BauGB

Gemeinde Munkbrarup

14. Änderung des Flächennutzungsplanes

Zusammenfassende Erklärung gemäß § 6a Abs. 1 BauGB über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Flächennutzungsplan berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

1. Berücksichtigung der Umweltbelange

Die Gemeinde hat bei der Aufstellung des Flächennutzungsplanes die Umweltbelange aus ihrer Sicht hinreichend berücksichtigt.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nummer 7 und § 1a BauGB durch eine Umweltprüfung in Form eines Umweltberichtes darzulegen.

Im Umweltbericht wurden die Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere (mit dem Schwerpunkt auf Vögel, Fledermäuse, Amphibien), Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild und Denkmalschutz geprüft. Umweltbelange stehen der geplanten Nutzung demnach nicht entgegen.

Der Teiländerungsbereich 3 bleibt in seiner jetzigen Nutzung weiterhin bestehen. Eine Realisierung der im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Nutzung ist nicht möglich. Das Basisszenario entspricht damit dem Prognosezustand, sodass keine relevanten Umweltauswirkungen prognostiziert werden können. Der Teiländerungsbereich 3 kann deshalb hinsichtlich der Umweltprüfung unberücksichtigt bleiben. Die Analyse und Bewertung bezieht sich folglich auf die Teiländerungsbereiche 1 und 2.

Insgesamt ist bau-, anlagen- und betriebsbedingt mit einer geringen bis mittleren Projektauswirkung auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung zu rechnen.

Insgesamt sind bei Planrealisierung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Diese müssen im Rahmen der jeweiligen Bebauungspläne konkretisiert werden. Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden unter deren Berücksichtigung schließlich bau-, anlagen- und betriebsbedingt mit geringer bis höchstens mittlerer Intensität bewertet.

In den Plangeltungsbereichen oder an diese angrenzend befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Vom nächstgelegenen FFH-Gebiet ergibt sich zu den beiden Teiländerungsbereichen ein Mindestabstand von 250 m. Eine Beeinträchtigung durch die Planvorhaben wird aufgrund der Distanz sicher ausgeschlossen.

Eine hohe Erheblichkeit ist dagegen durch die Beeinträchtigungen der Bodenfunktion durch Versiegelungen infolge der Errichtung der Baukörper und der Erschließung gegeben. Es wird Aufgabe der verbindlichen Bauleitplanung (B-Plan) sein, entsprechende Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff zu benennen und zu quantifizieren. Unter Einhaltung von Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen wird eine mittlere Erheblichkeit der Auswirkung auf das Schutzgut prognostiziert.

Das in den Gebieten anfallende Oberflächenwasser sollte jeweils - soweit möglich - in einer eigenständigen Rückhaltung gesammelt werden und innerhalb der Plangebiete versickern. Details zum Verbleib des Oberflächenwassers sind im Rahmen der Aufstellung des jeweiligen Bebauungsplanes zu konkretisieren. Insgesamt wird die Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch die Planvorhaben als gering beurteilt.

Anlage- und betriebsbedingt wird es auch zu Auswirkungen auf die Luft in der Form von verkehrsbedingten Schadstoffemissionen kommen, deren Wirkung wird aber einer allgemeinen Grundbelastung zugeordnet und als gering bewertet. Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft werden insgesamt somit als gering eingestuft.

Für den Betrachter werden sich die neuen Gebiete somit schon kurzfristig und weitgehend störungsfrei an das vorhandene Ortsbild anschließen, sodass für das Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild eine allenfalls geringe bis mittlere Beeinträchtigung prognostiziert werden kann.

Da zureichende Anhaltspunkte dafür vorlagen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen wird, wurden in den Teilbereichen 1 und 2 gemäß § 14 DSchG archäologische Voruntersuchungen erforderlich. Auf den Flächen wurden entsprechende Untersuchungen ohne den Nachweis von relevanten archäologischen Befunden durchgeführt. Die Baufreigabe für beide Teilbereiche erfolgte durch das archäologische Landesamt am 29.09.2021 bzw. am 20.10.2021. Es erfolgt zudem der Hinweis auf § 15 DSchG.

2. Berücksichtigung der Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Die eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligungen gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB sowie die eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der Beteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB wurden seitens der Gemeinde Munkbrarup abgewogen und am 24.08.2022 per Abwägungsbeschluss beschlossen.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung (frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit) nach § 3 Abs. 1 BauGB wurde die Anregung hervorgebracht, das Gewerbegebiet auf der in der 6. Änderung des Flächennutzungsplanes bereits als Gewerbefläche dargestellten Fläche zu realisieren. An der Planung wird jedoch festgehalten. Durch das Heranrücken an die vorhandenen Siedlungsstrukturen wird der Beachtung ökologischer und landschaftlicher Gegebenheiten entsprechend Rechnung getragen. Es soll Flächen sparend gebaut werden, die Gewerbeflächen sollen den Wohnbauflächen räumlich und funktional sinnvoll zugeordnet sein.

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung der Planunterlagen nach § 3 Abs. 2 BauGB wurden seitens der Öffentlichkeit Hinweise und Anregungen vorgetragen.

Im Rahmen einer Stellungnahme wurde der Erhalt der Darstellung als Sonderbaufläche - Wochenendhausgebiet des Teiländerungsbereiches 3 angeregt. Die Darstellung entspricht jedoch weder den heutigen Zielen der Raumordnung noch dem Planungswillen der Gemeinde als Trägerin der kommunalen Planungshoheit, sodass an der vorliegenden Planung festgehalten wird.

Im Rahmen einer weiteren Stellungnahme wird die Ausweisung einer Gewerbefläche am gewählten Standort aus verschiedenen Gründen kritisiert. Zu den einzelnen Punkten wurde ein Abwägungsvorschlag erarbeitet. Die Gemeinde hält an der Planung fest.

Die im Rahmen des Verfahrens der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange an der Bauleitplanung nach § 4 Abs. 1 und nach § 4 Abs. 2 BauGB vorgetragenen Belange hat die Gemeinde im Zuge der Ausarbeitung der Entwurfsunterlagen aus ihrer Sicht hinreichend berücksichtigt.

Grundlegende Hinweise oder Bedenken wurden dabei nicht vorgetragen.

Die Inhalte der eingegangenen Stellungnahmen wurden form- und firstgerecht abgewogen und berücksichtigt. Auf die Abwägungstabellen wird an dieser Stelle verwiesen.

Der abschließende Beschluss gemäß § 6 BauGB erfolgte am 24.08.2022.

3. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Für die Flächen des Teiländerungsbereiches 3 sowie den Ostteil des Teiländerungsbereiches 2, welche planungsrechtlich ihrer tatsächlichen landwirtschaftlichen Nutzung zurückgeführt werden sollen, stellt sich die Frage der Standortwahl aufgrund des Planungsinhalts nicht.

Die Standortwahl bezüglich der geplanten Gewerbe- und Wohnbauflächen beruht insbesondere auf Grundlage des im Jahre 2018 von der Gemeinde entwickelten und aufgestellten Ortsentwicklungsplans. Die Gemeinde hat seinerzeit unter Einbeziehung der Öffentlichkeit u. a. die künftigen Standorte für Gewerbe und Wohnen eruiert und dabei die nun vorliegenden Flächen prioritär dargestellt.

Im Rahmen der vorliegenden Planung wurden Standortalternativen noch einmal überprüft.

Es gilt zu berücksichtigen, dass die unmittelbar östlich der geplanten Gewerbefläche angrenzende Fläche bisweilen bereits auf Ebene des Flächennutzungsplanes als Gewerbefläche dargestellt gewesen ist. Planungsrechtlich ist dieser Bereich daher in gewisser Weise vorgeprägt und die Gemeinde Munkbrarup hätte die Möglichkeit gehabt unter Wahrung des Entwicklungsgebotes an dieser Stelle einen Bebauungsplan für gewerbliche Zwecke aufzustellen. Aufgrund des mangelnden Siedlungskontextes hat man sich jedoch bewusst dazu entschlossen, die nun vorgesehene Fläche zu überplanen und in diesem Zuge die bisherige Gewerbefläche in landwirtschaftliche Flächen zurück zu wandeln.

Hinsichtlich der Standortwahl der Wohnbebauung hat die Gemeinde sich dazu entschlossen, die bisherigen Siedlungsstrukturen an dieser Stelle sinnvoll fortzuführen und durch Anbindung an das westliche Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 4 sowie durch Anbindung an das nördlich gelegene Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 9 eine Arrondierung des Siedlungsbildes zu erwirken. Durch die Überplanung und Bebauung der vorgesehenen Flächen entsteht nun auch südlich der „Rimmstraße" in Richtung Osten ein Siedlungsbild, welche das Ortsbild entlang der „Rimmstraße" weiterwachsen lässt und somit für eine geschlossene und kompakte Ortslage an dieser Stelle sorgt.

Sämtliche Standortalternativen in westlicher Ortslage scheiden bereits allein aufgrund des dort verlaufenden Biotopverbundschwerpunktbereiches aus.

Der Entwicklungsplan des gemeindlichen Landschaftsplans stellt beide Gebiete bereits als potentielle Bauflächen dar.

Die Standortwahl der Gemeinde Munkbrarup entspricht daher einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.

gez. Heiner Iversen
Bürgermeister

GEMEINDE MUNKBRARUP * KREIS SCHLESWIG-FLENSBURG *

BEGRÜNDUNG

gemäß § 2a BauGB

Gemeinde Munkbrarup

Auftraggeber:	Gemeinde Munkbrarup Bürgermeister Heiner Iversen Amt Langballig Süderende 1 24977 Langballig
Projektbezeichnung:	14. Änderung des Flächennutzungsplanes

Projekt-Nr.:	5-128-21	Gezeichnet:	Ko
Auftragnehmer/Planer:	Ingenieurgesellschaft Nord GmbH Waldemarsweg 1 24837 Schleswig Tel.: 04621/30 17-0 • Fax: 04621/30 17-30 E-Mail: info@ign-schleswig.de www.ign-schleswig.de		IGN
	Geschäftsführende Gesellschafter: Dipl.-Ing. Boyke Elsner Dipl.-Ing. Matthias Wolfrat	24.08.2022 Datum / Unterschrift	
Planung:	Moritz Hass, B.Sc. *- Stadt- und Regionalplanung -* Tel: 04621/30 17-73 E-Mail: m.hass@ign-schleswig.de	24.08.2022 Datum / Unterschrift	

Verfahrensstand:

- ☐ Aufstellungsbeschluss (§ 2 (1) BauGB)
- ☐ Planungsanzeige Landesplanung (§ 1 (4) BauGB, § 11 LaPlaG)
- ☐ Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (1) BauGB)
- ☐ Frühzeitige Unterrichtung der Behörden (§ 4 (1) BauGB)
- ☐ Entwurfsbeschluss
- ☐ Auslegungsbeschluss
- ☐ Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 (2) BauGB)
- ☐ Beteiligung der Behörden (§4 (2) BauGB)
- ☒ **abschließender Beschluss (§ 6 BauGB)**
- ☐ Andere

Inhaltsverzeichnis

1. Gesetzliche Grundlagen der Planung 1

2. Lage des Plangebietes 2

3. Bestehende Nutzung der Plangebietsflächen 3

4. Überörtliche Planungen 4

5. Örtliche Planungen 8

5.1 Landschaftsplan 8

5.2 Flächennutzungsplan 8

6. Ziele der Planung 10

7. Standortwahl 11

8. Erschließung 14

8.1 Verkehr 14

8.2 Ver- und Entsorgung 14

9. Denkmalschutz 15

10. Brandschutz 15

11. Immissionsschutz 16

12. Umweltprüfung 16

1. Gesetzliche Grundlagen der Planung

Die Gemeinde Munkbrarup beabsichtigt die Aufstellung der 14. Änderung des Flächennutzungsplanes in verschiedenen Teilbereichen zur Vorbereitung der verbindlichen Bauleitplanung auf Ebene des Bebauungsplanes zwecks Schaffung von Gewerbe- und Wohnbauflächen sowie zur Rückwandlung zweier Flächen in Flächen für die Landwirtschaft.

Die Planung erfolgt auf Grundlage des Aufstellungsbeschlusses der Gemeinde Munkbrarup vom 04.03.2021.

Der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss erfolgte am 26.04.2022.

Mit der Planung verfolgt die Gemeinde das Ziel, bedarfsgerechte Wohn- und Gewerbeflächen für den Eigenbedarf zu schaffen. Des Weiteren soll die Darstellung des Flächennutzungsplans für das Flurstück 5/3, Gemarkung Rüde, der tatsächlichen Nutzung und dem Planungswillen der Gemeinde angepasst werden, indem die bisherige Darstellung „Wochenendhausgebiet" in „Flächen für die Landwirtschaft" umgewidmet wird.

Die 14. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt gemäß § 8 Abs. 3 BauGB gleichzeitigt im Parallelverfahren zur Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 12 „Fügwisch" und Nr. 13" Harkmoor".

Die Bebauungspläne werden als qualifizierte Bebauungspläne, welche die Anforderungen des § 30 Abs. 1 BauGB erfüllen, aufgestellt.

Sämtliche Verfahrensschritte werden form- und fristgerecht gemäß BauGB durchgeführt.

Die Bebauungspläne werden gemäß § 10 BauGB als Satzung beschlossen.

Die 14. Änderung des Flächennutzungsplanes wird gemäß § 6 (1) BauGB abschließend beschlossen und anschließend der höheren Verwaltungsbehörde zur Genehmigung vorgelegt.

Durch die 14. Änderung des Flächennutzungsplanes wird die verbindliche Bauleitplanung auf Ebene des Bebauungsplanes vorbereitet.

Die Standortwahl der Gemeinde entspricht aufgrund der folgenden Ausführungen einer geordneten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebietes.

2. Lage des Plangebietes

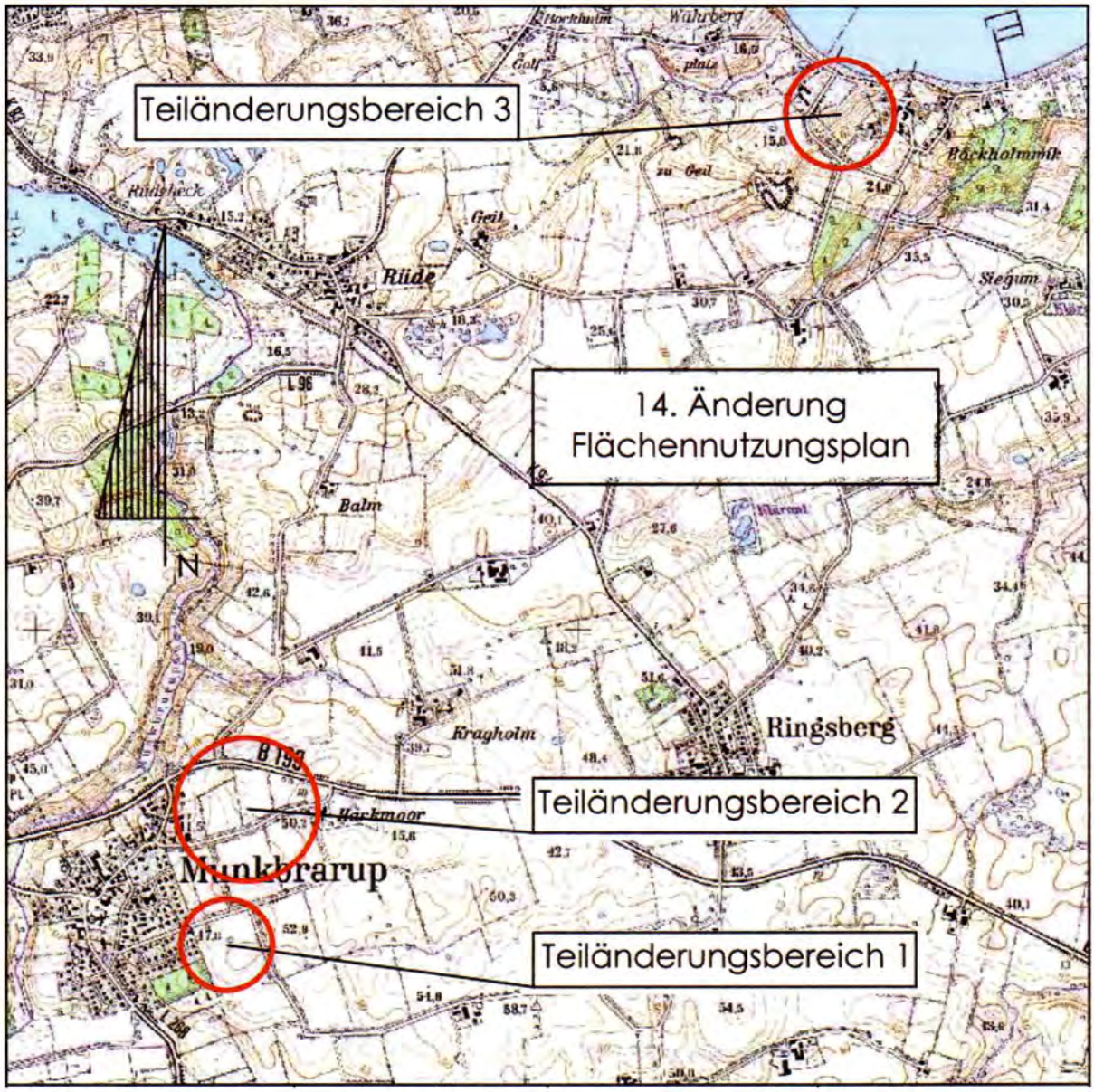


Abb. 1: Übersichtskarte

Der Geltungsbereich der 14. Änderung des Flächennutzungsplans umfasst die Gebiete der sich in Aufstellung befindlichen Bebauungspläne Nr. 12 „Fügwisch" und Nr. 13 „Harkmoor" zuzüglich der östlich angrenzenden im Flächennutzungsplan als Gewerbefläche dargestellten Fläche in östlicher Ortslage der Gemeinde Munkbrarup sowie das Gebiet des Flurstücks 5/3, Gemarkung Rüde.

3. Bestehende Nutzung der Plangebietsflächen

Der Geltungsbereich der 14. Änderung des Flächennutzungsplanes umfasst drei Teilbereiche.

Teiländerungsbereich 1:

Der Teiländerungsbereich 1 befindet sich südlich und westlich des Verkehrsweges „Rimmstraße", östlich des Verkehrsweges „Knudsteen" in südöstlicher Ortslage der Gemeinde Munkbrarup. Die Gemeinde möchte an dieser Stelle ein Wohngebiet schaffen. Im Bestand stellt sich dieses Gebiet als landwirtschaftlich genutzte Fläche dar. Im Norden zur „Rimmstraße" befinden sich schützenswerte Knickgehölze gemäß § 30 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz / § 21 Abs. 1 Nr. 4 Landesnaturschutzgesetz. Inmitten der Plangebietsfläche befindet sich zudem eine schützenswerte Biotopstruktur in Form einer Senke samt Gehölzen, welche den Bestimmungen des § 30 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz / § 21 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetzes unterliegen.

Teiländerungsbereich 2:

Der Teiländerungsbereich 2 befindet sich nördlich des Verkehrsweges „Harkmoor", östlich des Verkehrsweges „Toft" und südlich der Bundesstraße 199 in nordöstlicher Ortslage der Gemeinde Munkbrarup. Innerhalb des Plangebietes befinden sich teilweise Knickstrukturen, welche den Bestimmungen des § 30 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz / § 21 Abs. 1 Nr. 4 Landesnaturschutzgesetz unterliegen. Die Flächen werden derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Abb. 2: Luftbild samt Darstellung der Teiländerungsbereiche 1 und 2, Quelle: Digitaler Atlas Nord, Stand: 19.04.2021

Teiländerungsbereich 3:

Der Teiländerungsbereich 3 umfasst das Gebiet des Flurstücks 5/3, Gemarkung Rüde in räumlicher Nähe des bestehenden Campingplatzes „Fördeferien Bockholmwik". Die Fläche ist auf Ebene des Flächennutzungsplanes derzeit als Wochenendhausgebiet dargestellt, wurde dieser Nutzung bisher jedoch nie zugeführt. Die Flächen werden weiterhin landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb des Plangebietes befinden sich teilweise Knickstrukturen, welche den Bestimmungen des § 30 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz / § 21 Abs. 1 Nr. 4 Landesnaturschutzgesetz unterliegen.

Abb. 3: Luftbild samt Darstellung des Teiländerungsbereiches 3, Quelle: Digitaler Atlas Nord, Stand: 19.04.2021

4. Überörtliche Planungen

Die im Zuge einer solchen Bauleitplanung maßgeblichen Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung ergeben sich vor allem aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein vom 13.07.2010 (LEP; Amtsbl. Schl.-H. 2010 Seite 719), der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 (LEP Fortschreibung 2021) sowie dem Regionalplan für den Planungsraum V (RPl V; Amtsbl. Schl.-H. 2002 Seite 747).

Von grundlegender Bedeutung ist zunächst, dass die im ländlichen Raum gelegene Gemeinde Munkbrarup keine hervorgehobenen Funktionen im landesplanerischen Sinne wahrnimmt: Die Gemeinde Munkbrarup ist weder zentralörtlich eingestuft noch wurde ihr im RPl V eine besondere Funktion zugewiesen. Folglich zählt Munkbrarup nicht zu den Schwerpunkten der Siedlungsentwicklung; die wohnbauliche und gewerbliche Entwicklung ist hier auf die Deckung des örtlichen Bedarfs auszurichten.

Im Hinblick auf die Wohnungsbauentwicklung in Gemeinden ist insbesondere Folgendes geregelt:

- Grundsätzlich können in allen Gemeinden im Land neue Wohnungen gebaut werden (Ziffer 2.5.2 Abs. 1 LEP / Ziffer 3.6.1 Abs. 1 Fortschreibung LEP 2021).

- Der Umfang der erforderlichen Flächenneuausweisungen hängt maßgeblich von den Bebauungsmöglichkeiten im Innenbereich ab (Ziffer 2.5.2 Abs. 1 LEP / Ziffer 3.6.1 Abs. 1 Fortschreibung LEP 2021).

- Gemeinden oder Gemeindeteile, die keine Schwerpunkte für den Wohnungsbau sind, decken den örtlichen Bedarf (Ziffer 2.5.2 Abs. 3 LEP / Ziffer 3.6.1 Abs. 3 2. Fortschreibung LEP 2021).

- In den Gemeinden, die keine Schwerpunkte sind und in den ländlichen Räumen liegen, können im Zeitraum 2022 bis 2036 bezogen auf ihren Wohnungsbestand am 31.12.2020 neue Wohnungen im Umfang von bis zu 10% gebaut werden. Es ist der Bestand an Dauerwohnungen zugrunde zu legen (Ziffer 3.6.1 Abs. 3 Fortschreibung LEP 2021).

- Die Innenentwicklung hat Vorrang vor der Außenentwicklung (Ziffer 2.5.2 Abs. 6 LEP / Ziffer 3.9. Abs. 4 Fortschreibung LEP 2021).

- Die Ausweisung und Erschließung von Bauflächen sowie der Bau von Wohnungen sollen zeitlich angemessen über den Planungszeitraum verteilt erfolgen (Ziffer 2.5.2 Abs. 1 LEP / Ziffer 3.6.1 Abs. 1 Fortschreibung LEP 2021).

Die Gemeinde Munkbrarup hatte am Stichtag, 31.12.2020, einen Wohnungsbestand von 540 Wohneinheiten; folglich beträgt der wohnbauliche Entwicklungsrahmen für den Zeitraum 2022 bis 2036 in der Gemeinde Munkbrarup zunächst 54 Wohneinheiten (Ziffer 3.6.1 Abs. 3 Fortschreibung LEP 2021), abzüglich absehbarer Baufertigstellungen und Innenentwicklungspotentiale.

Die im Jahre 2019 erfolgte 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 5 bietet ein Potential von insgesamt rund 22 Wohneinheiten. Das Plangebiet unterteilt sich dabei in zwei Bauabschnitte. Innerhalb des ersten Abschnittes wurden bereits 16 Wohneinheiten genehmigt bzw. beantragt, welche jedoch noch nicht in die Baufertigstellungsstatistik eingeflossen sind und demensprechend von dem verbleibenden Wohnbaukontingent der Gemeinde abzuziehen sind. Der zweite Bauabschnitt umfasst die Grundstücke Schmiedestraße 2 und 4 sowie die Grundstücke Mühlenstraße 7 und 9. Auf diesen Flächen befindet sich aktuell noch die ortsansässige KFZ-Werkstatt, deren Pachtvertrag noch bis März 2023 läuft. Folglich ist davon auszugehen, dass eine wohnbauliche Nutzung dieser Flächen frühestens ab 2024 generiert wird. Der Bebauungsplan begrenzt die Zahl der möglichen Wohneinheiten hier auf 2 pro Wohngebäude.

Maximal ist also von 8 WE auszugehen, ob das Baurecht hier jedoch ausgereizt wird, ist aufgrund der Angebotsplanung vakant. Realistisch ist im Mittel mit 1,5 WE zu kalkulieren, was 6 WE entspräche.

Der verbleibende wohnbauliche Entwicklungsrahmen umfasst nach Abzug der baulichen Potentiale folglich 32 WE.

Aufgrund des Vorrangs der Innenentwicklung vor der Außenentwicklung (Ziffer 2.5.2 Abs. 6 LEP / Ziffer 3.9. Abs. 4 Fortschreibung LEP 2021) sind im Rahmen der Bauleitplanung auch die aktuell verfügbaren Innenentwicklungspotentiale nachvollziehbar darzulegen. Diesbezüglich wurden im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung in Abstimmung mit der Gemeinde Munkbrarup verfügbare Flächen auf ihre Eignung geprüft, kartographisch dargestellt und tabellarisch bewertet. Insgesamt wurden dabei 6 Flächen eruiert, von denen jedoch lediglich 3 für eine kurzfristige bauliche Entwicklung zur Verfügung stünden. Für die weiteren 3 Flächen bestünde zunächst ein Planungserfordernis zur Änderung des jeweiligen Bebauungsplanes, wobei eine dieser Flächen aufgrund einer festgesetzten Maßnahmenflächen gänzlich ungeeignet scheint. Insgesamt verfügt die Gemeinde Munkbrarup daher über 3 kurzfristig realisierbare Innenentwicklungspotentiale, welche dem wohnbaulichen Entwicklungsrahmen abzuziehen sind.

Der wohnbauliche Entwicklungsrahmen der Gemeinde Munkbrarup beträgt nach Berücksichtigung der absehbaren Baufertigstellungen und verfügbaren Innenentwicklungspotentiale demnach 29 WE.

Der vorliegende Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 12 „Fügwisch" sieht die Entwicklung von insgesamt 9 Baugrundstücken vor, von denen 8 für die Einzelhausbebauung mit maximal zwei Wohneinheiten pro Wohngebäude vorgesehen sind. Ausgehend von einer durchschnittlichen Bebauung mit 1,2 Wohneinheiten pro Baugrundstück ergibt sich hier ein Potential von rund 10 Wohneinheiten. Auf einem weiteren Grundstück soll der planungsrechtliche Rahmen für die Errichtung bedarfsgerechten kleinteiligen Wohnraums geschaffen werden. Hier ist mit der Errichtung von 4 Wohneinheiten zu rechnen. Das Gesamtvolumen der vorliegenden Planung beläuft sich somit auf rund 14 Wohneinheiten und fügt sich damit in den wohnbaulichen Entwicklungsrahmen der Gemeinde ein. Auch dem Aspekt der zeitlich angemessenen über den Planungszeitraum des Landesentwicklungsplanes verteilten wohnbaulichen Entwicklung (Ziffer 2.5.2 Abs. 1 LEP / Ziffer 3.6.1 Abs. 1 Fortschreibung LEP 2021) wird somit hinreichend Rechnung getragen.

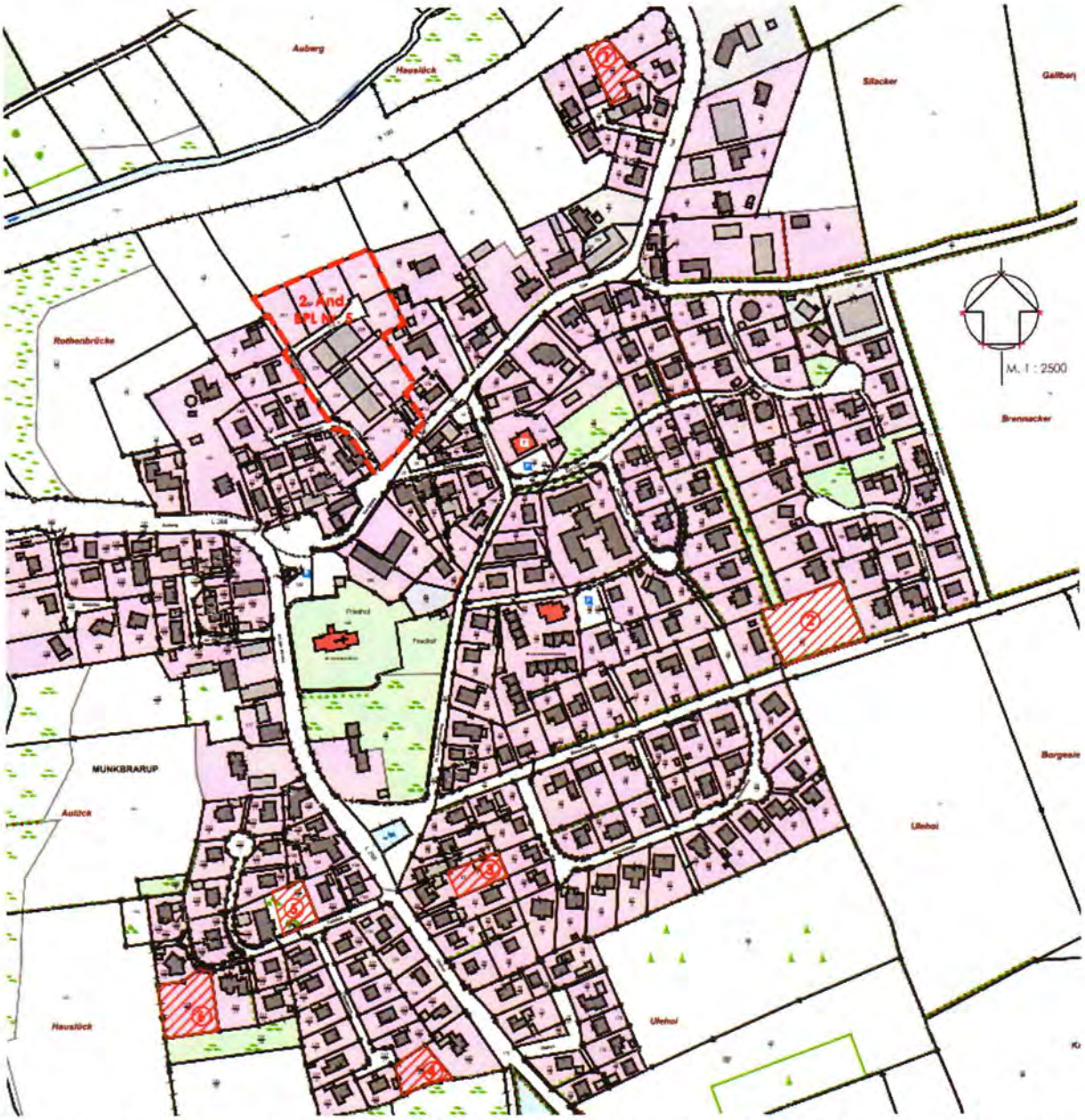


Abb. 4: Darstellung möglicher Innenentwicklungspotentialflächen innerhalb der Gemeinde Munkbrarup. Ingenieurgesellschaft Nord GmbH. 2020.

Die tabellarische Bewertung der einzelnen Innenentwicklungspotentiale liegt den Planunterlagen als Anlage bei.

Im Hinblick auf die Gewerbeentwicklung in Gemeinden ist unter Ziffer 3.7 der Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes 2021 Folgendes geregelt:

„Alle Gemeinden können unter Beachtung ökologischer und landschaftlicher Gegebenheiten eine bedarfsgerechte Flächenvorsorge für die Erweiterung ortsansässiger Betriebe sowie die Ansiedlung ortsangemessener Betriebe treffen. Vor der Neuausweisung von Flächen sollen in den Gemeinden Altstandorte, Brachflächen und Konversionsstandorte in städtebaulich integrierter Lage genutzt werden.

Es soll darauf geachtet werden, dass Flächen sparend gebaut wird, die Gewerbeflächen den Wohnbauflächen räumlich und funktional sinnvoll zugeordnet sind und dass insbesondere exponierte Standorte qualitativ hochwertig gestaltet werden."

5. Örtliche Planungen

5.1 Landschaftsplan

Die Gemeinde Munkbrarup verfügt über einen Landschaftsplan aus dem Jahre 1997, welcher die geplanten Baugebietsflächen als potentielle Bauflächen darstellt.

Abb. 5: Ausschnitt des Landschaftsplans (Entwicklungsplan) der Gemeinde Munkbrarup samt Darstellung der geplanten Wohn- und Gewerbeflächen (gelb). Ernst Springer. 1997.

5.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde stellt die Plangebiete der geplanten Wohnbau- und Gewerbeflächen bisweilen als Flächen für die Landwirtschaft dar. Der östliche Teil des Teiländerungsbereiches 3 hingegen ist bereits als Gewerbefläche dargestellt. Aufgrund der nicht realisierten Nutzung und der Planungsabsicht der Gemeinde auf der westlich angrenzenden Fläche soll diese Fläche nun wieder ihrer tatsächlichen Nutzung entsprechend dargestellt werden.

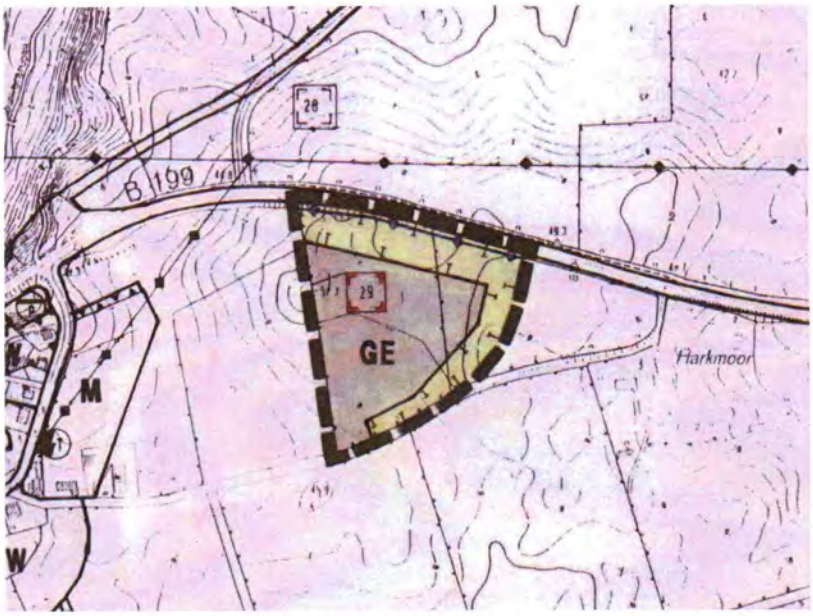


Abb. 6: Darstellung der 6. Änderung des Flächennutzungsplanes. Ingenieurgesellschaft Nord. 1998.

Das Plangebiet des Teiländerungsbereiches 3 ist auf Ebene des Flächennutzungsplanes als Sonderbauflächen – Wochenendhausgebiet dargestellt. Diese Nutzung wurde bisweilen nie realisiert. Die Gemeinde hat sich daher dazu entschlossen, diesen Bereich im Zuge der vorliegenden Planung seiner tatsächlichen Nutzung entsprechend darzustellen.

Abb. 7: Darstellung des Flächennutzungsplanes. Gemeinde Munkbrarup. 1977.

6. Ziele der Planung

Mit der vorliegenden Planung soll die kommunale gewerbliche und wohnbauliche Entwicklung an zwei Standorten vorbereitet werden.

Der Gemeinde Munkbrarup liegt nach wie vor eine erhebliche Anzahl an Bauanfragen für Wohnbebauung vor, die nach Überplanung des Bebauungsplanes Nr. 5 und dessen Änderung aktuell nicht befriedigt werden kann. Dabei gilt es festzuhalten, dass es sich hierbei nachweislich um lokale und regionale Anfragen für den Eigenbedarf handelt. Aufgrund dieser weiterhin angespannten Lage möchte die Gemeinde Munkbrarup nun eine weitere Wohnbaufläche ausweisen, um die verbindliche Bauleitplanung auf Ebene des Bebauungsplanes entsprechend vorzubereiten.

Zur Wahrung der Ziele der Raumordnung (vgl. Ziffer 4) erstreckt sich das Plangebiet der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 12 „Fügwisch") lediglich auf den westlichen Teilbereich des vorliegenden Teiländerungsbereiches 1. Mittelfristig beabsichtigt die Gemeinde Munkbrarup hier die wohnbauliche Erweiterung. Angesichts der im vorliegenden Fall bereits berücksichtigten Innenentwicklung sowie der nur begrenzten wohnbaulichen Entwicklungsmöglichkeit an dieser Stelle kann der Vorgehensweise, die Änderung des Flächennutzungsplanes als vorbereitender Bauleitplan bereits für das gesamte Plangebiet in einem Zuge durchzuführen, seitens des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein; Regionalentwicklung und Regionalplanung gefolgt werden.

Auch in Bezug auf gewerbliche Flächen verzeichnet die Gemeinde Munkbrarup eine Nachfrage durch lokale und regionale Gewerbebetriebe. Der Planungsansatz bestand insbesondere darin, der innerörtlich ansässigen Kfz-Werkstatt aufgrund der zwischenzeitlich erfolgten Überplanung auf Ebene des Bebauungsplanes Nr. 5 und der damit verbundenen beabsichtigten Wohnbebauung an dieser Stelle einen neuen Standort anzubieten. Die Werkstatt, deren Pachtvertrag am Altstandort noch bis Frühjahr 2023 läuft, benötigt daher kurzfristig eine Standortalternative. Im Rahmen des Planverfahrens hat der Betrieb sich aufgrund des anhaltenden Planverfahrens und der damit verbundenen Ungewissheit hinsichtlich des Zeitpunktes des Baurechts an dieser Stelle für einen alternativen Standort außerhalb der Gemeinde entschieden. Bereits zu Beginn der Planung lagen der Gemeinde jedoch auch weitere Anfragen kleinteiliger lokaler und regionaler Betriebe vor, welche sich gern am Standort Munkbrarup niederlassen würden. Die Nachfrage hat sich im Rahmen des Planverfahrens erhöht, sodass eine bedarfsgerechte Auslastung des Plangebietes sichergestellt und der Umfang der Planung weiterhin als bedarfsgerecht gesehen werden kann. Hierzu steht die Gemeinde auch in engem Austausch mit der WIREG (Wirtschaftsförderung der Stadt Flensburg und des Kreises Schleswig-Flensburg). Aufgrund dieser Situation möchte die Gemeinde Munkbrarup nun eine bedarfsgerechte Gewerbefläche ausweisen. Auf Ebene des Bebauungsplanes werden konkrete Festsetzungen zur Art des zulässigen Gewerbes (u. a. Ausschluss des Einzelhandels) getroffen.

Mit der Ausweisung von Gewerbeflächen kann ein wichtiger Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung und zur Verbesserung der Arbeitsplatzsituation vor Ort geleistet werden. In allen Gemeinden gibt es daher die Möglichkeit, dass sich bereits ortsansässige Betriebe erweitern können. Auch die Ansiedlung neuer Betriebe ist möglich, allerdings muss es sich hierbei um Betriebe handeln, die sich aufgrund ihrer Branche, ihres Angebots, ihrer Größe und ihrer baulichen Ansprüche in die gewachsene örtliche Struktur einfügen, das heißt die ortsangemessen sind (vgl. Kapitel 3.7, Ziffer B zu 1, S. 89 f., Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes 2021). Diesem Grundsatz soll mit der vorliegenden Planung gefolgt werden.

Im Zuge der vorliegenden Planung sollen des Weiteren zwei weitere Teilflächen auf planungsrechtlicher Ebene ihrer tatsächlichen landwirtschaftlichen Nutzung zurückgeführt werden. Die in den Abbildungen 6 und 7 dargestellten Teilflächen wurden seinerzeit als Gewerbe- bzw. Sondergebietsflächen dargestellt. Die Realisierung dieser Nutzung blieb bisher jedoch aus und ist seitens der Gemeinde auch nicht weiter beabsichtigt. Daher sollen diese Flächen künftig wieder als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt werden.

7. Standortwahl

Für die Flächen des Teiländerungsbereiches 3 sowie den Ostteil des Teiländerungsbereiches 2, welche planungsrechtlich ihrer tatsächlichen landwirtschaftlichen Nutzung zurückgeführt werden sollen, stellt sich die Frage der Standortwahl aufgrund des Planungsinhalts nicht.

Die Standortwahl bezüglich der geplanten Gewerbe- und Wohnbauflächen beruht insbesondere auf Grundlage des im Jahre 2018 von der Gemeinde entwickelten und aufgestellten Ortsentwicklungsplans. Die Gemeinde hat seinerzeit unter Einbeziehung der Öffentlichkeit u. a. die künftigen Standorte für Gewerbe und Wohnen eruiert und dabei die nun vorliegenden Flächen prioritär dargestellt.

Der Entwicklungsplan des gemeindlichen Landschaftsplans stellt beide Gebiete bereits als potentielle Bauflächen dar.

Die Standortwahl der Gewerbefläche entspricht dabei den in Kapitel 4 dargelegten Zielen der Raumordnung der Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes 2021. Die Gemeinde Munkbrarup verfügt über keinerlei Altstandorte, Brachflächen und Konversionsstandorte in städtebaulich integrierter Lage, welche für eine entsprechende Entwicklung zur Verfügung stünden. Innerörtlich vorhandene Gewerbeflächen bestehen im Bereich der vorhandenen KFZ-Werkstatt. Diese soll jedoch aufgrund der innerörtlich geplanten Wohnbebauung weichen und einen neuen Standort innerhalb des auszuweisenden Gewerbegebietes finden.

Der geplante Standort sowie dessen Flächenumfang und Gestaltung sorgen jedoch dafür, dass flächensparend gebaut wird und die Gewerbeflächen den Wohnbauflächen räumlich und funktional sinnvoll zugeordnet sind. Die verkehrliche Anbindung ist durch die direkte Lage an dem gemeindlichen Verkehrsweg „Harkmoor" sichergestellt. Die Entfernung zur Bundesstraße 199 beträgt lediglich rund 500 m und gewährleistet so eine kurze und direkte Anbindung an den überörtlichen Verkehr.

Des Weiteren entsprechen die Standortwahl und der Umfang der Planung einer bedarfsgerechten Flächenvorsorge für die Erweiterung ortsansässiger Betriebe sowie die Ansiedlung ortsangemessener Betriebe i. S. d. Ziffer 3.7 des 2. LEP-Entwurfes 2020.

Zusätzlich gilt zu berücksichtigen, dass die unmittelbar östlich angrenzende Fläche bisweilen bereits auf Ebene des Flächennutzungsplanes als Gewerbefläche dargestellt gewesen ist. Planungsrechtlich ist dieser Bereich daher in gewisser Weise vorgeprägt und die Gemeinde Munkbrarup hätte die Möglichkeit gehabt unter Wahrung des Entwicklungsgebotes an dieser Stelle einen Bebauungsplan für gewerbliche Zwecke aufzustellen. Aufgrund des mangelnden Siedlungskontextes hat man sich jedoch bewusst dazu entschlossen, die nun vorgesehene Fläche zu überplanen und in diesem Zuge die bisherige Gewerbefläche in landwirtschaftliche Flächen zurückzuwandeln.

Hinsichtlich der Standortwahl der Wohnbebauung hat die Gemeinde sich dazu entschlossen, die bisherigen Siedlungsstrukturen an dieser Stelle sinnvoll fortzuführen und durch Anbindung an das westliche Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 4 sowie durch Anbindung an das nördlich gelegene Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 9 eine Arrondierung des Siedlungsbildes zu erwirken. Durch die Überplanung und Bebauung der vorgesehenen Flächen entsteht nun auch südlich der „Rimmstraße" in Richtung Osten ein Siedlungsbild, welche das Ortsbild entlang der „Rimmstraße" weiterwachsen lässt und somit für eine geschlossene und kompakte Ortslage an dieser Stelle sorgt.

Sämtliche Standortalternativen in westlicher Ortslage scheiden bereits allein aufgrund des dort verlaufenden Biotopverbundschwerpunktbereiches aus, wie Abb. 8 verdeutlicht.

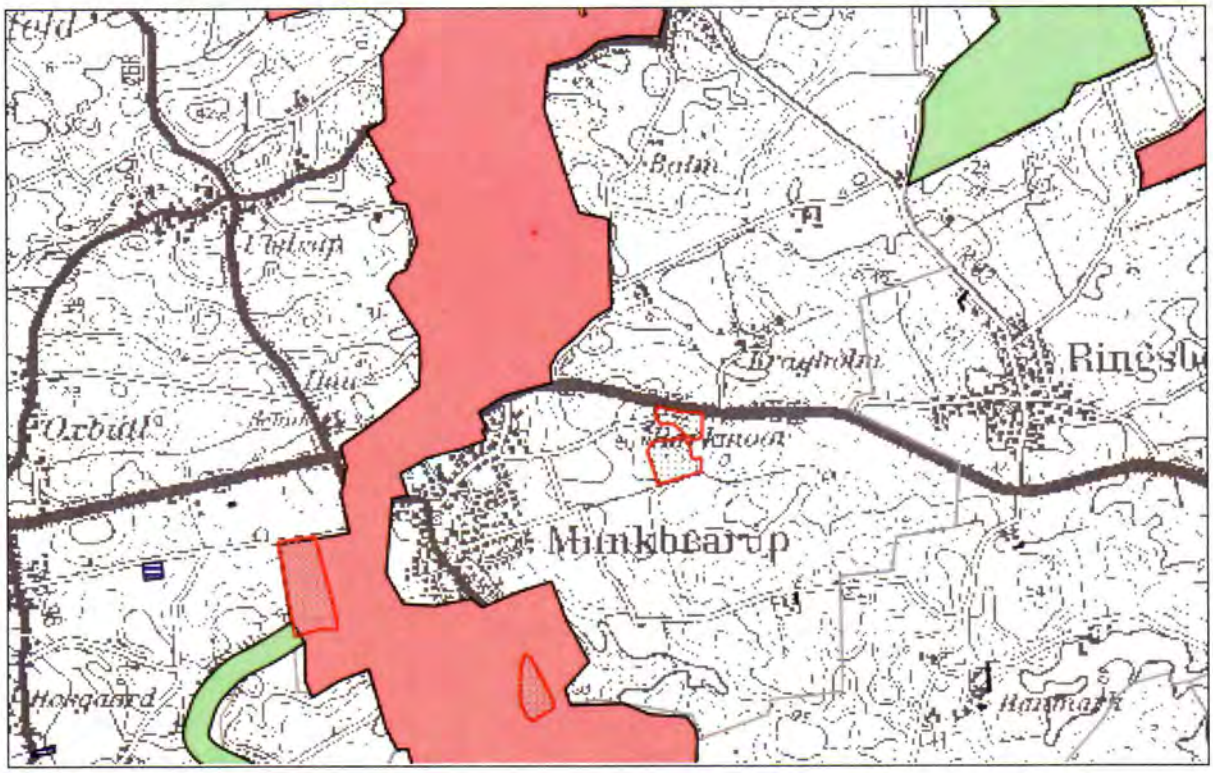


Abb. 8: Darstellung des Biotopverbundschwerpunktbereiches in westlicher Lage der Gemeinde Munkbrarup. Quelle: Landwirtschafts- und Umweltatlas des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes S.-H. Stand: 06.05.2021.

Die Standortwahl der Gemeinde Munkbrarup entspricht daher einer geordneten städtebaulichen Entwicklung.

8. Erschließung

8.1 Verkehr

Sowohl die geplanten Gewerbeflächen als auch die Wohnbauflächen sind durch direkte Anbindung an vorhandene gemeindliche Verkehrswege erschlossen. In Bezug auf die gewerbliche Flächenausweisung wurde im Rahmen der Standortwahl zusätzlich dafür Sorge getragen, dass die Anbindung an die Strecken des überörtlichen Verkehrs, in diesem Falle an die B 199, auf möglichst kurzem Wege erfolgt und der innerörtliche Verkehr somit verschont bleibt. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass es sich um ein kleinteiliges Gewerbegebiet für den regionalen Bedarf handelt und daher keine signifikanten Verkehrsmengen oder Schwerlastverkehre zu erwarten sind. Zur Beurteilung der verkehrlichen Situation und der Auswirkungen der Planungen auf die bestehende verkehrliche Infrastruktur wurde auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 13 „Harkmoor") eine gesonderte Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Im Rahmen der Untersuchung wurde zunächst eine Verkehrserzeugung für das geplante Gewerbegebiet berechnet. Auf dieser Basis wurden sodann vier verschiedene Verkehrsführungsvarianten dargestellt und bewertet. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass alle betrachteten Knotenpunkte im Bestand bleiben können. Es wird als verkehrslenkende Maßnahme der Verkehrsweg „Harkmoor" als Einbahnstraße Richtung Osten beschildert. Die Anbindung erfolgt über den Verkehrsweg „Toft". Diese Regelung funktioniert aber nur mit restriktiven Maßnahmen im Zufluss über den Dorfplatz. Dazu sind Verkehrszeichen VZ 253 (Verbot für Kraftfahrzeuge über 3,5 t) am Beginn der Straße Dorfplatz aufzustellen. Diese Variante kann aus gutachterlicher Sicht empfohlen werden, weil hier der Zufluss des Gewerbeverkehrs nicht über den Dorfplatz erfolgt. Die Verkehrsführung an der Einmündung B199 / „Toft" bietet nur eine schwierige Möglichkeit der Knotenpunktabwicklung an der B 199. Wegen der sehr geringen Mehrbelastung durch das Gewerbegebiet ist eine sogenannte „Linksabbiegehilfe" hier nicht notwendig.

Die Machbarkeit dieser Variante und die Anbindung an die B 199 wurde im Rahmen der Untersuchung mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein (LBV.SH) abgestimmt.

Die Verkehrsuntersuchung (Planungsbüro VTT vom 27.01.2022) liegt den Planunterlagen des Bebauungsplanes Nr. 13 „Harkmoor" als Anlage bei.

8.2 Ver- und Entsorgung

Die geplanten Gewerbe- und Wohnbauflächen werden in hinreichendem Umfang mit Ver- und Entsorgungsanlagen ausgestattet. Entsprechende Aussagen und Konzepte, insbesondere zur geplanten Regenwasser- und Schmutzwasserbeseitigung, werden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung erbracht. Durch die direkte Anbindung an öffentliche Verkehrswege ist die Erschließung dahingehend gesichert.

9. Denkmalschutz

Die geplanten Gewerbe- und Wohnbauflächen befinden sich größtenteils innerhalb archäologischer Interessengebiete.

Da zureichende Anhaltspunkte dafür vorlagen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen wird, wurden auf diesen Flächen gemäß § 14 DSchG archäologische Voruntersuchungen erforderlich. Auf den Flächen wurden entsprechende Untersuchungen ohne den Nachweis von relevanten archäologischen Befunden durchgeführt. Die Baufreigabe für beide Teilbereiche erfolgte durch das archäologische Landesamt am 29.09.2021 bzw. am 20.10.2021.

Es erfolgt an dieser Stelle zudem der Hinweis auf § 15 DSchG: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die Übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

10. Brandschutz

Die Gemeinde Munkbrarup verfügt über eine anforderungsgerecht ausgestattete Freiwillige Feuerwehr.

Die Löschwasserversorgung wird durch Hydranten im Gebiet sichergestellt. Die Entfernung der Hydranten untereinander darf 150,00 m nicht überschreiten. Es wird vorsorglich auf das Arbeitsblatt W 405 zur Löschwasserversorgung hingewiesen.

11. Immissionsschutz

Die vorliegende Planung bereitet die wohnbauliche und gewerbliche Nutzung der jeweiligen Teilbereiche vor.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Sicherheit der Wohn- Arbeitsbevölkerung sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB auf Ebene der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Potentielles Konfliktpotential besteht bei der Planung von Gewerbeflächen in einem räumlichen Kontext zu vorhandener Wohnbebauung stets in Bezug auf die zu erwartenden Schallemissionen, welche auf die umliegenden Immissionsorte einwirken.

Zur Darstellung des möglichen Konfliktpotentials wurden auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan Nr. 13 „Harkmoor") im Vorwege die umliegenden Immissionsorte (IO) sowie deren Schutzbedürftigkeit eruiert und dargestellt.

Aufgrund der Örtlichkeit in Kombination mit der verhältnismäßig geringen Flächenausweisung für ortsansässige und ortsangemessene Gewebebetriebe wird auf Ebene der Bauleitplanung kein grundsätzliches Konfliktpotential gesehen. Die aus einer ordnungsgemäß durchgeführten gewerblichen Nutzung des Plangebietes resultierenden Emissionen lösen nicht das Erfordernis von Schallschutzmaßnahmen auf Ebene des Bebauungsplanes aus.

Für die geplanten Wohnbauflächen wird keinerlei immissionsschutzrechtliches Konfliktpotential erwartet.

12. Umweltprüfung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nummer 7 und § 1a BauGB durch eine Umweltprüfung in Form eines Umweltberichtes darzulegen.

Auf die Inhalte des Umweltberichtes wird an dieser Stelle verwiesen. Der Umweltbericht ist Teil der Begründung.

Gemeinde Munkbrarup Kreis Schleswig-Flensburg

Begründung

14. Änderung des Flächennutzungsplanes

Teil II: Umweltbericht

Auftraggeber:

Gemeinde Munkbrarup
Der Bürgermeister
Amt Langballig
Süderende 1
24977 Langballig

Auftragnehmer:

B · i · A Biologen im Arbeitsverbund

Dipl-Biol. Dr. A. Dannenberg
Lindenstr. 19
21409 Embsen
Tel. 04134 / 909791

Bearbeitung:

Dipl.-Biol. Dr. A. Dannenberg
B.Sc. O. Thielen

Bearbeitungsstand: März 2022

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	4
1.1. Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des F-Planes	4
1.2. Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes einschließlich ihrer Umsetzung im F-Plan	6
1.2.1. Fachgesetze	7
1.2.2. Fachplanungen	8
1.2.3. Schutzverordnungen und -gebiete	10
2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	11
2.1. Bestandsaufnahme (Basisszenario)	11
2.1.1. Mensch, Gesundheit und Bevölkerung	11
2.1.2. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	12
2.1.3. Boden	15
2.1.4. Wasser	16
2.1.5. Klima und Luft	17
2.1.6. Landschaft und Landschaftsbild	17
2.1.7. Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	18
2.1.8. Fläche	18
2.1.9. Wechselwirkungen	18
2.2. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes	19
2.2.1. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	19
2.2.2. Prognose bei Durchführung der Planung	19
2.2.2.1. Mensch, Gesundheit und Bevölkerung	21
2.2.2.2. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	21
2.2.2.2.1. Besondere Artenschutz	22
2.2.2.2.2. Natura 2000-Gebiete	28
2.2.2.3. Boden	28
2.2.2.4. Wasser	29
2.2.2.5. Klima und Luft	29
2.2.2.6. Landschaft und Landschaftsbild	29
2.2.2.7. Kulturgüter, kulturelles Erbe und Sachgüter	30
2.2.2.8. Fläche	30
2.2.2.9. Wechselwirkungen	31
2.3. Maßnahmen zur Verminderung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	32
2.3.1. Vorkehrungen zur Vermeidung und Verringerung	32
2.3.2. Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	33
2.3.3. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	33

2.4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten 33
2.5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete und grenzüberschreitende Wirkungen 33
2.6. Auswirkungen durch schwere Unfälle 34
2.7. Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels 34
2.8. Eingesetzte Techniken und Stoffe 34

3. Zusätzliche Angaben 34

3.1. Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Methoden 34
3.2. Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung erforderlicher Informationen 35
3.3. Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen 35
3.4. Allgemeinverständliche Zusammenfassung 35

4. Quellenverzeichnis 37

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Biotop- und Strukturtypen im Gemeindegebiet
Tab. 2: Bewertung zu den Bodenfunktionen
Tab. 3: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren
Tab. 4: Im Plangebiet zu erwartende Vogelarten
Tab. 5: Prüfrelevante Vogelarten
Tab. 6: Bodenfunktionen und ihre Beeinträchtigungen
Tab. 7: Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtskarte zur Lage der Teiländerungsbereich der Gemeinde
Abb. 2: Lage Teiländerungsbereich 1 und 2
Abb. 3: Lage Teiländerungsbereich 3
Abb. 3: Auszug aus Entwicklungskarte des Landschaftsplanes
Abb. 5: Bestandsskizze Teiländerungsbereich 1
Abb. 6: Bestandsskizze Teiländerungsbereich 2
Abb. 7: Bestandsskizze Teiländerungsbereich 3

1. Einleitung

Gemäß § 2a BauGB sind beim Aufstellungs- und Änderungsverfahren von Flächennutzungsplänen in der Umweltprüfung die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die aufgrund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind dann in einem Umweltbericht darzulegen. Der vorliegende Umweltbericht übernimmt diese Aufgabe und bildet einen gesonderten Teil der Begründung zur 14. Änderung des Flächennutzungsplanes in der Gemeinde Munkbrarup im Kreis Schleswig-Flensburg. Der Bericht wurde beim Planungsbüro ***B.i.A.*** - *Biologen im Arbeitsverbund* von der Gemeinde, vertreten durch den Bürgermeister, in Auftrag gegeben.
Die Umweltprüfung orientiert sich an den Anforderungen der Plan-UVP- und Projekt-UVP-Richtlinie. Der vorliegende Umweltbericht folgt in seiner Abschichtung der Umweltprüfung und im Aufbau weitgehend der Anlage 1 des BauGB (vom 05/2017).

1.1. Kurzdarstellung der Inhalte und wichtigsten Ziele des Flächennutzungsplanes, Darstellung des Plangebietes

Die Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt auf Grundlage des Aufstellungsbeschlusses der Gemeinde. Gegenstand der Umweltprüfung ist die Änderung des Flächennutzungsplanes in drei verschiedenen Teiländerungsbereichen. Dadurch wir die bauleitplanerische Voraussetzung zur Schaffung von Gerbe- und Wohnbaufläche ermöglicht sowie die Rückwandlung von Flächen in die Landwirtschaft eingeleitet.

Mit der Planung verfolgt die Gemeinde das Ziel, bedarfsgerechte Wohn- und Gewerbeflächen für den Eigenbedarf zu schaffen. Des Weiteren soll eine im Flächennutzungsplan als Sonderbauflächen „Wochenendhausgebiet" ausgewiesene Fläche dem Planungswillen der Gemeinde angepasst und der aktuellen Nutzung entsprechend als „Fläche für Landwirtschaft" umgewidmet werden.

Der Geltungsbereich der 14. Flächennutzungsplanänderung umfasst drei Teiländerungsbereiche (vgl. Abb. 1: Übersichtsplan):

Teiländerungsbereich 1
Der Teiländerungsbereich 1 befinden sich am südöstlichen Rand der Ortslage von Munkbrarup (vgl. Abb1). Die Gemeinde möchte an dieser Stelle Wohnbauflächen (W) zur Bedarfsdeckung der ortsansässigen Bevölkerung schaffen. Der Teiländerungsbereich umfasst eine Fläche von insgesamt 13.075 m^2 und wird aktuelle intensiv als Acker genutzt.

Teiländerungsbereich 2
Der Teiländerungsbereich 2 befindet sich in nordöstlicher Randlage zum Ortskern von Munbrarup. An der Stelle möchte die Gemeinde eine gewerbliche Baufläche (G) ausweisen, um ortsansässige Betriebe Entwicklungsmöglichkeiten zu geben bzw. bedarfsgerechte Gewerbeentwicklung zu ermöglichen. Die Teilfläche ist insgesamt 15.759 m^2 groß. Im aktuellen Flächennutzungsplan ist der westliche Bereich als

Fläche für die Landwirtschaft dargestellt und nur ein kleiner Teil im Osten ist bereits als Gewerbebaufläche erfasst. Die Gemeinde möchte die gewerbliche Nutzung im Anschluss an die Ortslage verlegen und die östlichen Bereiche - ihrer aktuellen Nutzung entsprechend - als Flächen für die Landwirtschaft darstellen.

Teiländerungsbereich 3

Der Teiländerungsbereich 3 liegt im nordöstlichen Gemeindegebiet nahe der Ostsee im Ortsteil Bockholmwik. Die Fläche ist im aktuellen Flächennutzungsplan als Sonderbaufläche – Wochenendhausgebiet - dargestellt. Die Nutzung wurde jedoch nie durchgeführt und der Bereich als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die Gemeinde will die Nutzung als Wochenendhausgebiet nicht weiter verfolgen und die Fläche künftig als Flächen für die Landwirtschaft darstellen.

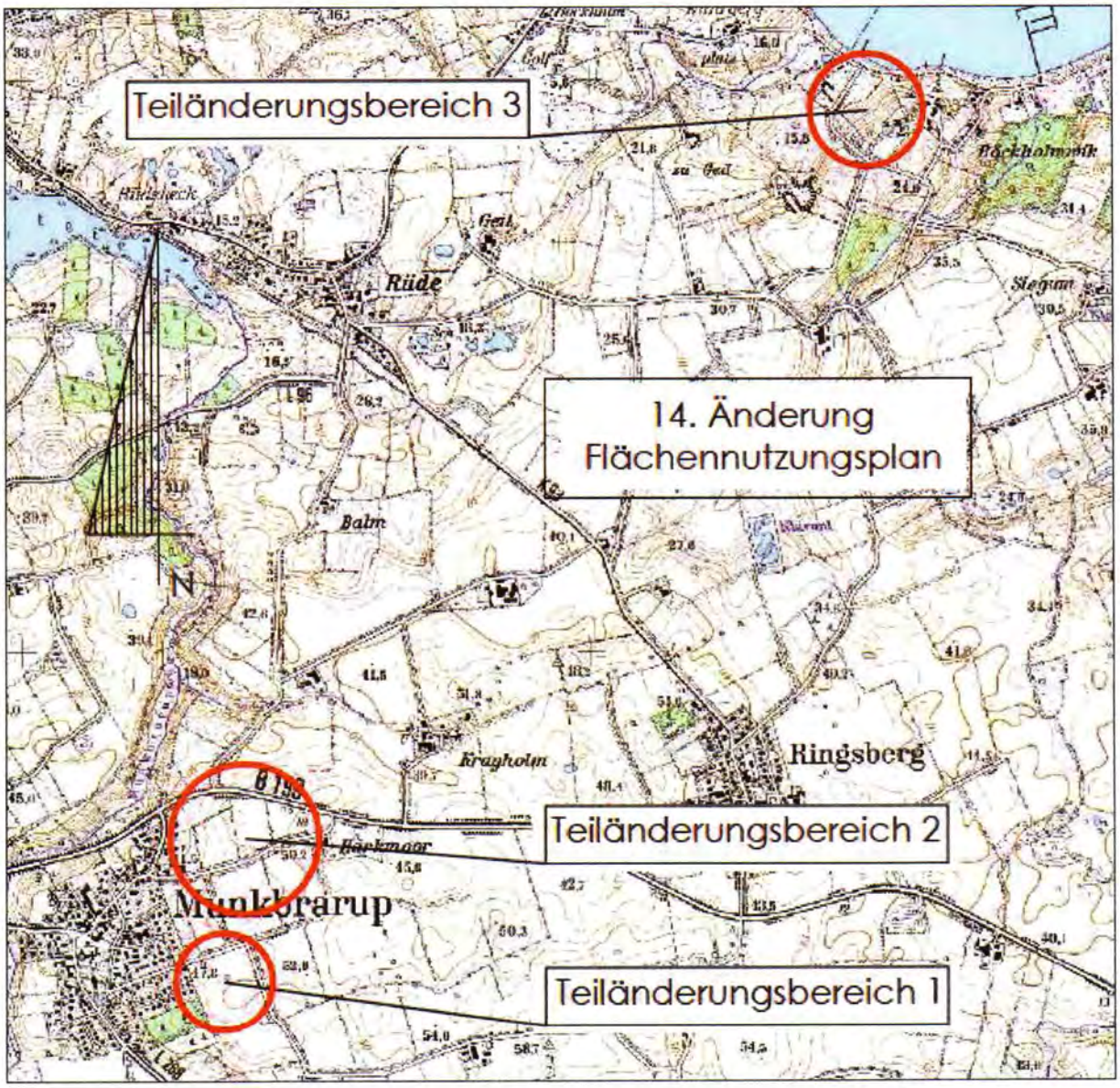


Abb. 1: Übersichtskarte zur Lage der Teiländerungsbereiche 1- 3 zur 14. Änderung des Flächennutzungsplanes in der Gemeinde Munkbrarup

Die genaue Lage der Teiländerungsbereiche 1 – 3 in der Gemeinde kann den Abbildungen 2 und 3 entnommen werden. Angegeben ist auch die zukünftige Nutzung

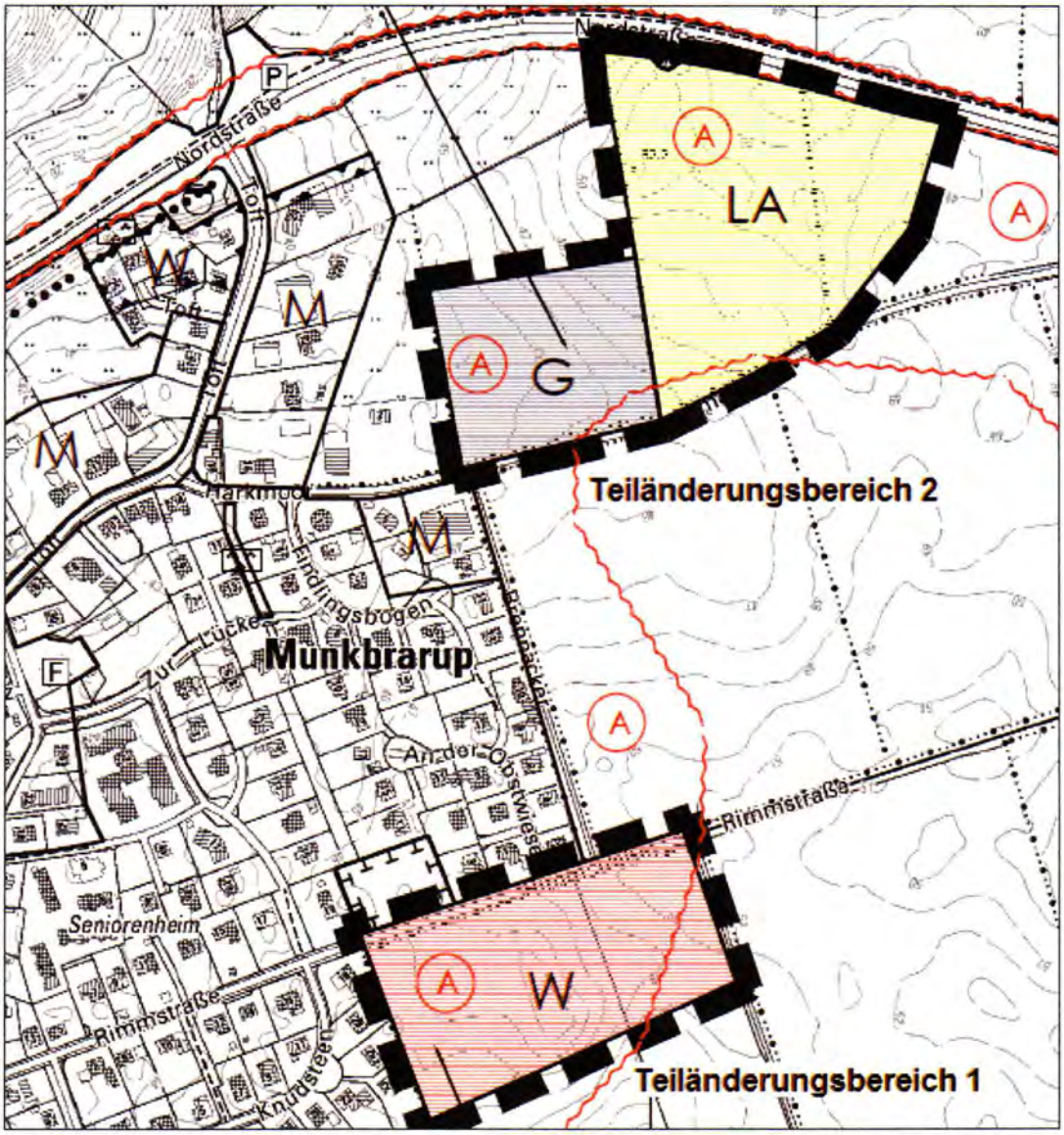


Abb. 2: Lage der Teiländerungsbereiche 1 und 2 in der Gemeinde (IGN 2022)

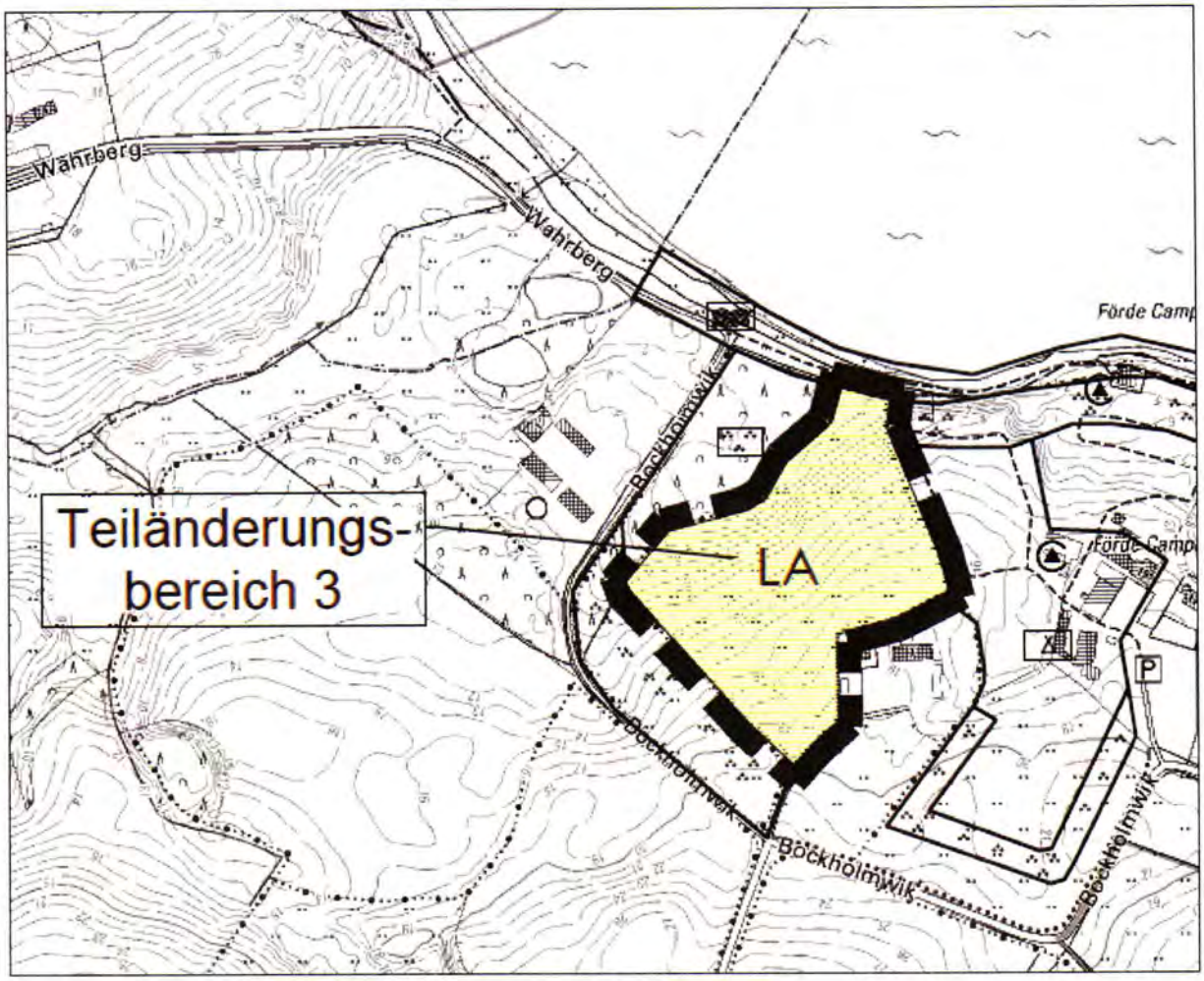


Abb. 3: Lage des Teiländerungsbereiches 3 in der Gemeinde (IGN 2022)

1.2. Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes einschließlich ihrer Umsetzung im Flächennutzungsplan

1.2.1. Gesetze

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch **BauGB** (insbesondere die Paragraphen 1 (6) Nr. 7 Belange des Umweltschutzes, § 1a Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2(4) Umweltprüfung, 2a Umweltbericht, 6 (5) Zusammenfassende Erklärung sowie die Anlage zu § 2 (4) und § 2a Inhalt des Umweltberichtes), der Landesbauordnung **LBO** und der Baunutzungsverordnung **BauNVO** sind ferner speziell für den Umweltbericht folgende Gesetze und Verordnungen bzw. Erlasse relevant:

Für den Natur- und Artenschutz:

- das Landesnaturschutzgesetz **LNatSchG** (insb. § 8a Verhältnis zum Baurecht, §21 geschützte Biotope und dies in Verbindung mit der **Biotopverordnung**

BiotopVO, § 27 a regelt die Gehölzpflege mit vom BNatSchG abweichenden Fristen für Arbeiten an Gehölzen),

- das Bundesnaturschutzgesetz **BNatSchG** und hier insbesondere § 21 Verhältnis zum Baurecht sowie §§ 30 und 39-44 mit Regelungen zum Biotop- und Artenschutz sowie §34 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines europäischen Vogelschutzgebietes,
- das Landesnaturschutzgesetz LNatSchG und hier insbesondere § 8 Eingriffsregelung, § 9 Verursacher pflichten und §§ 10 und 11 zur Bevorratung von Kompensationsflächen und zum Verfahren,
- das Landeswaldgesetz **LWaldG** zur Klärung der Frage, ob Wald oder der Waldabstand (§ 24) betroffen sein wird und
- das Landeswassergesetz **LWG** zur Klärung, ob Gewässer betroffen sind und wie die Ableitung von Oberflächenwasser erfolgen darf,
- Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes S-H.

Für den allgemeinen Umweltschutz:

- das Bundesimmissionsschutzgesetz **BImSchG** zur Sicherung der allgemeinen Anforderungen an gesundes Wohnen hier: § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB -
- die Straßenverkehrslärmschutzverordnung 16. **BImSchV**
- die **TA Lärm**, Technische Anleitung zum Schutz vor Lärm sowie
- der **TA Luft**, Technische Anleitung zur Reinhaltung von Luft

und für den Bodenschutz:

- das Bundes-Bodenschutzgesetz **BBodSchG**, dies findet Anwendung, sofern die 9. Vorschrift des Bauplanungs- und Bauordnungsrechtes Einwirkungen auf den Boden nicht regeln (§1 Abs. 1 BBodSchG).

Für das kulturelle Erbe:

- Denkmalschutzgesetz **DSchG** zur Sicherung kultureller Denkmäler vor dem baubedingten Zugriff und hier insbesondere der § 12 genehmigungspflichtige Maßnahmen, § 15 Funde und § 16 zum Erhalt des Denkmals.

1.2.2. Übergeordnete, umweltschutzrelevante Planungen

Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein (MUNF 1999)

Teiländerungsbereich 1 und 2:

Das Landschaftsprogramm weist den Teiländerungsbereichen 1 und 2 keine besondere landschafts- oder naturschutzplanerische Bedeutung zu. Die Zielsetzung für die Bereiche des Plangebietes ist die Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter. Die Planung ist deshalb konform zum Landschaftsprogramm.

Teiländerungsbereich 3:

Den Teiländerungsbereich 3 weist das Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein als *„Raum für eine überwiegend naturnahe Entwicklung"* aus. Für diese Landschaftsräume gilt das Ziel die überwiegend naturnahen Ökosysteme zu sichern

und zu entwickeln (MUNF 1999: 98). Diese Räume gelten als besonders sensibel gegenüber Planungen und Vorhaben, die den Naturhaushalt negativ beeinflussen. Das Landschaftsprogramm weist das Plangebiet ferner als „*Gebiet mit eine besondere Bedeutung für Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit und für die Erholungseignung*" aus. Diese Bereiche sollen unter besonderer Berücksichtigung der naturverträglichen Nutzung und Erholung entwickelt werden. Der Verzicht auf die Ausweisung eines großflächigen Wochenendhausgebietes steht somit im Einklang mit dem Landschaftprogramm.

Landschaftsrahmenplan (MELUND 2020)
Teiländerungsbereich 1 und 2:
Der Landschaftsrahmenplan weist die Teiländerungsbereiche 1 und 2 als „*Gebiete mit besonderer Erholungseignung*" und zugleich auch als Gebiete aus, welche „*die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet erfüllen*".
Gebiete mit besonderer Erholungseignung umfassen Landschaftsteile, die sich aufgrund der Landschaftsstruktur und der Zugänglichkeit der Landschaft besonders für die landschaftsgebundene Erholung durch landschaftliche Vielfalt und ein abwechslungsreiches Landschaftsbild eignen. Vorhaben in diesen Bereichen sind mit der Erholungseignung in Einklang zu bringen, die Eignung ist besonders zu berücksichtigen und durch Vorhaben für die Erholungsnutzung zu fördern. Für das Planvorhaben sind die Wahrung der Erholungseignung und die Wirkung des Planvorhabens auf die Landschaft deshalb besonders zu berücksichtigen und ggf. geeignete Maßnahmen zur Wahrung der Erholungseignung erforderlich.
Gebiete, die eine Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen, sollen durch die Naturschutzbehörde des Kreises hinsichtlich eines Schutzerfordernisses überprüft werden. Für das Dorfgebiet und die nahen dörflichen Bereiche von Munkbrarup ist eine Ausweisung als Schutzgebiet derzeit allerdings nicht geplant. Das Dorfgebiet von Munkbrarup und unmittelbar an das Dorfgebiet angrenzende Bereiche sind auch hinsichtlich einer Schutzbedürftigkeit geringer zu bewerten, als beispielsweise Gebiete in der freien Landschaft und fern der Siedlungsflächen. Die Änderung der Bauleitplanung sieht eine Bindung an die Siedlungsbereiche der Gemeinde vor und steht deshalb nicht im Widerspruch zum Landschaftsrahmenplan und den Zielen der Erholungseignung oder des Landschaftsschutzes.

Teiländerungsbereich 3:
Der Änderungsbereich liegt im Bereich der „*Gebiete mit besonderer Erholungseignung*". Dies sind Gebiete, die sich aufgrund ihrer Landschaftsstrukturen und Ausstattungen besonders zur landschaftsgebundenen Erholung eignen und in der Regel ein abwechslungsreiches und vielfältiges Landschaftsbild und eine hochgradig naturraumtypische Landschaft aufweisen. In diesen Gebieten ist deshalb die Entwicklung der Erholungseignung zu sichern und naturverträglich zu entwickeln und besonders in der Bauleitplanung und bei Vorhabenplanungen zu berücksichtigen. Der Landschaftsrahmenplan weist ferner die Lage des nahen FFH- und des Naturschutzgebietes aus (FFH-Gebiet 1123-393 und NSG „Höftland Bockholmwik und angrenzende Steilküsten").
Durch die angestrebte Flächennutzungsplanänderung bleiben derzeitige Nutzungen bestehen, die Änderung steht im Einklang zu den Empfehlungen des Landschaftrahmenplanes.

1.2.3. Schutzverordnungen und -gebiete

Natur- und Landschaftschutzgebiete
Teiländerungsbereich 1 und 2: Die Gebiete liegen außerhalb von Schutzgebieten bzw. in einer größerer Entfernung, so dass eine Relevanz ausgeschlossen werden kann.

Teiländerungsbereich 3: Die Fläche des Teiländerungsbereiches liegt im Landschaftsschutzgebiet „Flensburger Förde" (LSG-Verordnung vom 31.03.1967, mit diversen Änderungen) und außerhalb des nahen Naturschutzgebietes „Höftland Bockholmwik und angrenzende Steilküsten". Die Entlassung aus der potentiellen Nutzung als Wochenendhausgebietes trägt dem Landschafts- und Naturschutz Rechnung.

Biotopverbundsystem
Teiländerungsbereich 1und 2: Die Teiländerungsbereiche liegen außerhalb von Biotopverbundflächen.

Teiländerungsbereich 3: Der Teiländerungsbereich liegt im Bereich des landesweiten Biotopverbundsystems – Schwerpunkbereich. Durch die geplante Änderung des Flächennutzungsplanes wird die bestehende agrarische Nutzung fortgesetzt und auf eine Bebauung verzichtet. Die Planänderung steht nicht im Widerspruch zu den Zielen des Biotopverbundsystems.

Gemeindliche Planungen
Teiländerungsbereich 1: Der Flächennutzungsplan stellt den Teiländerungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft dar. Im Landschaftplan (SPRINGER 1997) wird der westliche Änderungsbereich als potentielle Bauflächen darstellt, der östliche als Fläche für die Landwirtschaft (vgl. Abb. 4).

Teiländerungsbereich2: Der Teiländerungsbereich wird im Flächennutzungsplan teilweise als Gewerbefläche, teil als Fläche für Landwirtschaft dargestellt. Im Landschaftsplan wird der Bereich vollumfänglich als potentielle Baufläche ausgewiesen.

Teiländerungsbereich 3: Der Änderungsbereich wird als Sonderbaufläche - Wochenendhausgebiet dargestellt. Der Landschaftplan macht für den Teiländerungsbereich keine Angaben.

Abb. 4: Auszug aus dem Landschaftsplan - Entwicklungskarte - mit den geplanten Teiländerungsbereichen 1 und 2

2. Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

2.1. Bestandsaufnahme (Basisszenario)

2.1.1 Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Da im Rahmen einer Umweltprüfung allein die Auswirkungen relevant sind, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beziehen, wird eine Analyse und Bewertung des Schutzgutes Mensch in Anlehnung an JESSEL & TOBIAS (2002) durchgeführt, die sich an den Funktionen:

- Wohn- und Wohnumfeldeigenschaften,
- Erholungs-, Freizeiteignung und Wohlbefinden sowie
- Gesundheit orientieren.

In der Gemeinde sind Strukturen, die das Wohnen und Wohnumfeld klassifizieren, ausreichend vorhanden. Neben einer insgesamt sehr ruhigen, ländlichen Wohnlage bietet die Gemeinde z.B. Kindergärten, eine mehrzügige Grundschule, einen Sportverein und eine Freiwillige Feuerwehr. Die Nähe zu Flensburg dürfte auch die Wohnqualität heben, eine Einkaufsmöglichkeit sowie ein gastronomischer Betrieb

fehlen allerdings ebenso, wie z.B. regelmäßige Freizeitangebote für Jugendliche. Insgesamt werden die Wohnumfeldeigenschaften als gut eingestuft. Die hohe Eignung zur Naherholung durch eine vielgestaltige Landschaft mit hohem Wiedererkennungswert begünstigt darüber hinaus die besonderen Wohneigenschaften der Gemeinde und führt zu einer hohen Wertigkeit der Naherholungsfunktion in der Gemeinde.
Nennenswerte Beeinträchtigungen der Gesundheit z.B. durch Lärm, Luftschadstoffe und Gerüche, Erschütterungen, starkes Verkehrsaufkommen usw. sind im geringen Umfang und insbesondere siedlungsnah gegeben. Die Grundbelastung wird dabei als unwesentlich eingestuft.
Allgemeine Informationen zur Situation der Luftqualität in der Region liefert beispielsweise die Luftmessstation zur lufthygienischen Überwachung des Landes Schleswig-Holstein in Flensburg. Dort konnte ermittelt werden, dass die Grundbelastung mit Luftschadstoffen wie Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Benzol relativ gering ist und die Grenzwerte dieser Komponenten sicher eingehalten werden. Ebenso werden die Messwerte für Feinstaub (PM 10 und PM 2,5) und Ozon als unbedenklich eingestuft.
Auch die durch lokalen Verkehr bedingten Beeinträchtigungen der Gesundheit und des Wohlbefindens durch Verkehrslärm oder verkehrsbedingte Schadstoffe sind angesichts mäßiger Verkehrsdichten für das Plangebiet als vernachlässigbar zu bewerten.
Insgesamt wird das Grundszenario für das Schutzgut Mensch bezüglich relevanter Beurteilungskriterien wie Lärm, Luftschadstoffe, Gerüche, Erschütterungen und starkes Verkehrsaufkommen für alle Teiländerungsbereiche als gering belastet beurteil.

2.1.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Biotopbestand des Plangebietes wurde aus dem Landschaftsplan (SPRINGER 1997), der landesweiten Biotopkartierung (LLUR 2015 -2019), einer Luftbildinterpretation und einer ergänzenden, selektiven, eigenen Biotopkartierung gemäß Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel des Landes (LLUR 2021) erfasst.

Alle Teiländerungsflächen werden als landwirtschaftliche Flächen intensiv genutzt. Während die Teilflächen 1 und 2 als Intensivacker (AAy) bewirtschaftet werden, lässt sich auf der Teilfläche 3 ein artenarmes Grünland (GYy) finden, die Fläche wird als Mähgrünland genutzt. Alle Flächen sind durch Knickstrukturen (HWy) oder von Baumreihen (HRy) und teils Straßen (SVs) umgeben und eingegrenzt. Auf der Teilfläche 1 ist außerdem ein Kleingewässer (FKy) zu finden.
Die Verteilung der Biotoptypen in den jeweiligen Teiländerungsbereichen kann den folgenden Abbildungen entnommen werden.

Abb. 5: Bestandsskizze zu Teiländerungsbereich 1

(Biotopcode: **AAy** = Intensivacker, **FKy** = Kleingewässer, **HEy/HRy** = Einzelbaum, Baumreihe, **HWy** = Knick, **WLy** = Laubwald, **SBe** = Siedlungsfläche)

Abb. 6: Bestandsskizze Teiländerungsbereich 2,

(Biotopcode: **AAy** = Intensivacker, **GYy** = Wirtschaftgrünland **HWy** = Knick, **SVs** = Straße)

Abb. 7: Bestandsskizze Teiländerungsbereich 3

(Biotopcode: **GYy** = Wirtschaftgrünland, **HWy** = Knick)

In der folgenden Tabelle ist der Biotoptypenbestand der drei Teiländerungsgebiete nochmals zusammenfassend dargestellt.

Tab. 1: Biotop- und Strukturtypen in den Teiländerungsbereichen 1 - 3

Biotoptyp	**Biotopcode**	**§-Schutz**	**Bedeutung / Bewertung*)**	**FFH-LRT**)**
Gewässer				
Sonstiges Kleingewässer	FKy	§	Besondere	--
Flächen der Landwirtschaft				
Wirtschaftsgrünland	GYy		Allgemeine	--
Intensivacker	AAy		Allgemeine	--
Wälder und Gehölze				
Typischer Knick	HWy	§	Besondere	--
Baumreihe	HRy		Besondere	--

*) gemäß Runderlass: „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" - Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 09.12.2013

**) Lebensraumtypen gemäß der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL), Angabe der FFH-LRT Codenummer

Bewertung der potentiellen Wohn- und Gewerbebauflächen
Die Ackerflächen besitzen nur eine untergeordnete und *allgemeine Bedeutung* für den Arten- und Biotopschutz. In diesen Bereichen sind seltene oder gefährdete bzw. geschützte oder streng geschützte Arten des Anhanges IV der FFH-RL nicht bekannt und nicht zu erwarten. Hinsichtlich einer gewerblichen oder wohnbaulichen Nutzung wird das Schutzgut dementsprechend als unempfindlich beurteilt. Mit dem Kleingewässer im Teiländerungsbereich 1 und den Knickstrukturen lassen sich aber auch Biotoptypen mit *besonderer Bedeutung* für den Natur- und Artenschutz finden. Beide Biotope sind grundsätzlich auch potentielle Lebensräume für geschützte Tierarten bzw. europäische Vogelarten. Diese Bereiche sind darüber hinaus gesetzlich geschützt und ein Eingriff muss somit unterbleiben.

2.1.3. Boden

Die Gemeinde liegt im Naturraum Angeln (STEWIG 1982). Als bodenbildendes Ausgangsmaterial standen eiszeitlicher Geschiebemergel und -lehme und in kleinen Teilbereichen auch nacheiszeitlicher Schmelzwasser- und Flugsand bzw. lehmiger Sand zur Verfügung. Aus diesen Bodenarten entstanden im Zuge der Bodenbildung die in den Teiländerungsbereichen vorherrschenden Braunerden, Parabraunerden sowie Pseudogley-Parabraunerde und kleinflächig auch Rosterde (podsolierte Braunerde) (Bodenkarte Schleswig-Holstein 1979).
In den Betrachtungsräumen befinden sich damit keine seltenen oder schützenswerten Bodentypen (LLUR 2012, Böden Schleswig-Holsteins). Durch die vorherrschende Bodenart Lehm, Mergel und sandiger Lehm ergibt sich eine gute bis sehr gute Wasser- und Nährstoffkapazität der Böden. Die Auswaschung für Nitrat, welches relevant ist hinsichtlich der Grundwasserbelastung, wird für die Gebiete allerdings mit „mittel bis hoch" angegeben (UMWELTATLAS SCHLESWIG-HOLSTEIN).
Die Wasserdurchlässigkeit ist nach DIN 18130 als „durchlässig" bis „schwach durchlässig" zu klassifizieren. Zur landwirtschaftlichen Nutzung und insbesondere ackerbaulichen Nutzung sind diese Böden gut geeignet und vergleichsweise ertragreich. Eine regelmäßige Bewässerung ist nicht erforderlich.
Für die Teiländerungsbereiche sind keine Bodenaltlasten bekannt und ein Vorkommen von Altablagerungen, von denen eine Gefahr für den Menschen und seine Umwelt ausgeht, wird als unwahrscheinlich eingestuft. Im Bereich der Wohnbauflächen wird ggf. eine Bodenanalyse empfohlen.

Bei einer Bewertung des Bodens werden vorrangig die Bodenfunktionen wie:

- Lebensraum für Mensch, Tier, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Nährstoff- und Wasserhaushalt
- Filter und Puffer (z.B. Grundwasserfilter, Bindung von Schadstoffen)
- Speicher (C-Speicher, Wasserspeicher)

berücksichtigt (vgl. auch LABO 2009). In der folgenden Tabelle ist die Einzelbewertung für die jeweilige Bodenfunktion und für alle drei

Teiländerungsbereiche zusammen dargestellt. Bewertet wurde in drei Stufen: gering, mittel und hoch.

Tab. 2: Bewertung der Bodenfunktionen

Bodenfunktion	Bewertung	Kommentar zur Bewertung
Lebensraum für Mensch, Tier, Pflanzen und Bodenorganismen	gering	intensive landwirtschaftliche Nutzung, evtl. regelmäßiger Umbruch verbunden mit Düngergaben führen zur Abwertung der Funktion
Nährstoff- und Wasserhaushalt	mittel bis hoch	geringe Speisung der Grundwasserleiter, mittlere Infiltrationsrate, aber höhere Nährstoffverfügbarkeit und mittleres Wasserhaltevermögen
Filter- und Puffer	mittel	mäßige Eigenschaften bei der Filterung von Niederschlagswasser, gute Puffereigenschaften
Speicher (C-Speicher, Wasserspeicher)	mittel bis hoch	Bodentyp und -art lässt eine mittlere bis hohe Wasser- und Kohlenstoffspeicherung erwarten

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien kommt dem Boden in den Plangebieten hinsichtlich der Bodenfunktion Nährstoff- und Wasserhaushalt sowie Speicher eine mittlere bis hohe Bedeutung zu. Der Filter- und Pufferfunktion sowie Speicherfunktion wird eine mittleren Bedeutung zugeordnet, die Bedeutung als Lebensraum nur einer geringen Bedeutung.

Potentielle Wohn- und Gewerbebauflächen
Im Bereich der potentiellen Wohnbaufläche lassen sich ausschließlich für das Östliche Hügelland typische Braunerden (Parabraunerde, Pseudogley-Braunerden) nachweisen. Die Böden in dem Bereich sind in Schleswig-Holstein allgemein und weit verbreitet, sie gelten als ungefährdet und sind für eine Wohn- oder Gewerbebebauung grundsätzlich nutzbar.
Die Böden des Gemeindegebietes und im Bereich der potentiellen Bauflächen werden hinsichtlich der Planungsvorhaben als unempfindlich eingestuft.

2.1.4. Wasser

Fließgewässer
Fließgewässer sind in den Teiländerungsbereichen nicht vorhanden.

Stehende Oberflächengewässer
Stehende Oberflächengewässer sind nur im Teiländerungsbereich 1 mit einem Kleingewässer vorhanden. Eingriffe in das Gewässer werden durch die Planung nicht vorbereitet.

Grundwasser
Aufgrund der geringen Wasserzügigkeit der Lehmböden besitzt das Gebiet eine mäßige bis geringe Bedeutung für die Grundwasserneubildung bzw. für die Versickerungsfähigkeit von Oberflächenwasser und für die Grundwasserneubildung, welches nutzbare Grundwasserleiter speist (Hydrogeologische Übersichtskarte S-H, 1986). Nach HÖLTING (1996) dürfte die Grundwasserneubildungsrate für das Plangebiet bei etwa 180 bis maximal 200 mm/a liegen und ist damit als mäßig bis

gering einzustufen. Eine unmittelbare Bedeutung für die Trinkwassergewinnung besitzt der Planungsbereich dementsprechend nicht, er gehört auch nicht zu einem Trinkwassergewinnungs- oder Trinkwasserschongebiet.
Die geringe Wasserzügigkeit der Bodenart führt auch zu relativ geringen Grundwasserflurabständen, die in den Plangeltungsbereichen im Mittel um 1,0 m uGOK liegen dürften. Nur nach längeren Trockenzeiten können die Grundwasserstände auch unter 3,0 m uGOK absinken und nach Starkregenereignissen auch oberflächennah anstehen.
Aufgrund der vorherrschenden lehmigen, wasserstauenden Böden ist grundsätzlich von einer geringen bis mäßig geringen Verschmutzungsempfindlichkeit und Sensibilität des Grundwassers auszugehen.

Potentielle Wohn- und Gewerbebaufläche
Im Teiländerungsbereich 1 befindet sich ein kleines Oberflächengewässer / Kleingewässer. Ein Eingriff in das Gewässer sollte vermieden werden.
In den übrigen Bereichen der angedachten Bauflächen befinden sich keine Oberflächengewässer, das oberflächennahe Grundwasser dürfte ganzjährig unter oder bei 1,0 - 2,0 m unter der Geländeoberkante anstehen. Ferner ist im Bereich der potentiellen Bauflächen von keiner besonderen Empfindlichkeit des Grundwassers oder der Grundwasserleiter auszugehen.

2.1.5. Klima und Luft

Allgemein gilt das Klima in Schleswig-Holstein als feucht-temperiert, gemäßigt und windreich. Für Munkbrarup liegen die Jahresniederschlagssummen bei rund 750 – 800 mm. Starkregenereignisse liegen für das Bearbeitungsgebiet normalverteilt vor. Es herrschen West- und Südwestwinde vor, die eine mittlere Stärke von rund 4,5 m/sec aufweisen. Die Luftqualität ist unbelastet, die Jahresmitteltemperatur liegt bei 8,25°C.
Die Teiländerungsbereiche weisen keine Flächen auf, die für die Kaltluftentstehung und/oder -austauschfunktion relevant sind. Die Belastung mit Luftschadstoffen ist auf Grund fehlender Emittenten für das gesamte Gemeindegebiet gering.

Potentielle Wohnbau- und Gewerbeflächen
Für die geplanten Bauflächen liegen keine separaten Klima- oder Luftdaten vor. Hinsichtlich des Planvorhabens wird das Schutzgut Klima / Luft als unempfindlich eingestuft.

2.1.6. Landschaft und Landschaftsbild

Die Landschaft der Teiländerungsbereiche ist als typische seicht- bis starkwellige Moränenlandschaft zu charakterisieren. Die Bereiche sind durch ein vergleichsweise dichtes Knicknetz in mehr oder minder große Parzellen gegliedert, die zu vielfältigen Blickbeziehungen führen. Das wellige Geländerelief in Kombination mit den typischen Knickstrukturen führt auch zu einem naturraumtypischen Landschaftsbild mit gutem

Wiedererkennungswert. Alle Teiländerungsbereiche werden landwirtschaftlich aber intensiv genutzt und bieten deshalb im unmittelbaren Geltungsbereich keine naturnahen Elemente. Das Landschaftbild wirkt deshalb in der Vielfalt eingeschränkt und größere Ackerschläge auch leicht monoton.

Potentielle Wohnbau- und Gewerbeflächen

Die Teiländerungsbereiche 1 und 2 stehen im räumlichen Zusammenhang mit benachbarten Siedlungsstrukturen und fügen sich teils auch unmittelbar an diese an. Teils sind die Flächen auch durch Knickstrukturen oder Baumreihen sichtverschattet und so wird die Empfindlichkeit gegenüber den Planungsvorhaben als gering bis mäßig empfindlich eingestuft.

2.1.7. Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Teiländerungsbereiche liegen alle in archäologischen Interessengebieten und sind somit hinsichtlich dieses Schutzgutes sensibel.
Eingriffe in die Bodenstrukturen sind deshalb nur unter Berücksichtigung möglicher archäologischer Funde möglich und bedürfen der vorherigen Genehmigung durch das Archäologische Landesamt.

2.1.8 Fläche

Das Gemeindegebiet hat mit einer Flächengröße von rund 13,27 km^2 eine Fläche, die - abgesehen von kleinen Siedlungsbereichen und dem Ortskern Munkbrarup - überwiegend der freien Landschaft zuzurechnen ist. Die Bereiche sind unbebaut und weitgehend unversiegelt. Der Betrachtungsraum ist aber nicht Teil eines unzerschnittenen, verkehrsarmen Raumes von über 100 Quadratkilometer (BfN 2017). Eine Bedeutung des Betrachtungsraumes zum Erhalt für unzerschnittene Freiräume bzw. eine hohe Sensibilität der Flächen ist nicht gegeben.

2.1.9. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die betrachteten Schutzgüter können sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen. Beispielsweise wird durch den Verlust von Freiflächen auch der Anteil an Vegetationsflächen reduziert, wodurch indirekt das Kleinklima beeinflusst werden kann. Die Versiegelung von Böden wirkt sich hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen zum einen auf den Boden als Lebensraum für Bodenorganismen und zum anderen auf das Schutzgut Fläche und beispielsweise auch auf das Schutzgut Wasser durch eine geringere Grundwasserneubildung aus.
Eine Verstärkung der erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende oder summierende Wechselwirkungen wird im vorliegenden Fall nicht in wesentlichem Umfang erwartet, da für kein Schutzgut in der Einzelanalyse eine bereits hohe Belastung durch das Planvorhaben prognostiziert wird. Die Beurteilung der Intensität der Wechselwirkungen soll aufbauend auf die Bewertung zu den einzelnen Schutzgütern erfolgen. (vgl. dazu Kapitel 2.2.2.9. Prognose Wechselwirkungen).

2.2. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

2.2.1. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der 14. Änderung des Flächennutzungsplanes wird der Teiländerungsbereich 1 weiterhin als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt und intensiv landwirtschaftlich genutzt, die derzeit vorhandenen Auswirkungen durch die intensive ackerbauliche Nutzung bleiben erhalten und sind im Basisszenario beschrieben .
Der Teiländerungsbereich 2 wird bei Nichtdurchführung der Planung in Teilen weiterhin als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen und entsprechend genutzt, der östliche Bereich wird weiterhin als Gewerbeflächen dargestellt. Eine Nutzung des Bereiches als Gewerbefläche entspricht nicht dem Planungswillen der Gemeinde und ist nicht realisierbar.
Auf der Teilfläche 3 bleibt hinsichtlich der Nutzung die Festsetzung eines Sondergebietes - Wochenendhausgebiet erhalten. Die derzeitigen Einwirkungen der landwirtschaftlichen Nutzung auf diese Fläche bleiben weiterhin erhalten, der Flächennutzungsplan weist eine Nutzung aus, die nicht dem Planungswillen der Gemeinde entspricht.

2.2.2. Prognose bei Durchführung der Planung

Da sich durch die Änderung des Flächennutzungsplanes nur Nutzungsveränderungen im Bereich der geplanten Wohnbau und Gewerbeflächen, in den Teiländerungsbereichen 1 und 2 ergeben, sollen im Folgenden auch nur diese Teiländerungsbereiche im Rahmen der Prognose berücksichtigt werden. Für jedes Schutzgut erfolgt separat eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Realisierung der Nutzungsänderung. Die Umweltprüfung wird dabei gemäß § 2 Abs. 4 (1) durchgeführt. Im Rahmen der Prognose werden – soweit möglich - bau-, anlagen- und betriebs- bzw. nutzungsbedingte Wirkungen unterschieden.

Der Teiländerungsbereich 3 bleibt in seiner jetzigen Nutzung weiterhin bestehen. Eine Realisierung der im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Nutzung ist nicht möglich. Das Basisszenario entspricht damit dem Prognosezustand, so dass keine relevanten Umweltauswirkungen prognostiziert werden können. Der Teiländerungsbereich 3 kann deshalb im Folgenden hinsichtlich der Umweltprüfung unberücksichtigt bleiben.

Die Umweltprüfung für die Teiländerungsbereiche 1 und 2 berücksichtigt folgende Wirkfaktoren:

Tab. 3: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren Wohngebiet

Wirkfaktor	Ort der Einwirkung	Größenordnung
Baubedingte, temporäre Wirkfaktoren		
Flächeninanspruchnahme durch Baubetrieb	Wohn- und Gewerbegebiet	ca. 2,8 ha
Bodenverdichtung	Wohn- und Gewerbegebiet	ca. 2,8 ha
Emissionen durch Baustellenbetrieb (Lärm, Staub, Abgase, erhöhter Bauverkehr)	Wohn- und Gewerbegebiet	Plangebiet und angrenzende Bereiche, ca. 3 ha
Unfälle (z.B. Leckagen an Baufahrzeugen)	Bauflächen	Allgemeiner Baustellenbetrieb
Anlagebedingte, dauerhafte Wirkfaktoren		
Flächeninanspruchnahme durch Baukörper, Stellflächen, Nebenanlagen (Versiegelung)	Bauflächen	ca. 1,5 ha
Bodenauf- und Abtrag und Bodenverdichtung	Bau- und Verkehrsflächen	ca. 1,5 ha
Reduzierung der Grundwasserspeisung	Bau- und Verkehrsflächen	ca. 1,5 ha
Erhöhung Oberflächenabfluss	Bau- und Verkehrsflächen	ca. 1,5 ha
Errichtung von Gebäuden	Bauflächen und Firsthöhen	ca. 4 ha und visuelle Wirkung auf das Umfeld, im Bereich der Sichtbeziehungen
Erhöhte Verdunstungsraten	Bau- und Verkehrsflächen	ca. 1,5 ha
Betriebsbedingte, dauerhafte Wirkfaktoren *(Nutzungsauswirkungen)*		
Schallemissionen durch Nutzung	Wohnbau- und Gewerbeflächen	Im Rahmen der Nutzung
Geruchs- oder Schadstoffbelastungen	Wohnbau- und Gewerbeflächen	Im Rahmen der Nutzung
Verbrauch von Wasser und Energie	Wohnbau- und Gewerbeflächen	Im Rahmen der Nutzung
Anfall von Abfall und Abwasser	Wohnbau- und Gewerbeflächen	Im Rahmen der Nutzung
Allgemeine Bewegungsunruhe	In den Gebieten und Zufahrten	Im Rahmen der Nutzung
Emissionen durch Zunahme des Straßenverkehrs	In den Gebieten und Zufahrten	Im Rahmen der Nutzung

Die Wirkfaktoren sollen im Rahmen der Prognose schutzgutbezogen beschrieben und bewertet werden. Dabei müssen die möglichen Auswirkungen - soweit möglich - hinsichtlich direkter, indirekter, sekundärer, kurz-, mittel- und langfristiger sowie ständiger Wirkungen differenziert werden. Ferner werden positive und negative Auswirkungen aufgeführt und gegeneinander abgewogen und zu einer Gesamtbewertung zusammengeführt.
Die Beurteilung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung erfolgt verbal, argumentativ. Dabei werden vier Stufen unterschieden: keine, geringe, mittlere und erhebliche (vgl. auch RASSMUS, HERDEN, JENSEN, RECK & SCHÖPS 2003 und KAISER 2013).

2.2.2.1. Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes ergibt sich während der Bauphase durch Emissionen durch den Baustellenbetrieb, wie z.B. Baulärm, Staubentwicklung bei Bauarbeiten, Abgase durch Baufahrzeuge sowie durch erhöhten Bauverkehr. Angesichts der nur temporären Gestalt dieser Beeinträchtigungen, die sich zudem hinsichtlich der Intensität im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben (z.B. TA Lärm und Luft) ergeben, werden die baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes als gering und vernachlässigbar eingestuft.

Anlagenbedingt ergibt sich eine Wirkung auf das Schutzgut durch die visuelle Veränderung der Teilgebiete und der damit einhergehenden Wirkung auf das Landschaftsbild und auf die Erholungseignung. So werden auf derzeit intensiv genutzten Ackerflächen Baukörper, Stellflächen und Zuwegungen errichtet und der visuelle Eindruck des Landschaftsbildes nachhaltig verändert. Unter Berücksichtigung der aktuellen intensiven Nutzung und der geringen Bedeutung der beiden Plangebiete für die Naherholung wird die Auswirkung auf das Schutzgut mit einer geringen bis mittleren Intensität bewertet. Dabei wird auch berücksichtigt, dass eine bauliche Einbindung der Gebäude in das Ortsbild durch Anpflanzungen, die auf Bebauungsplanebene zu konkretisieren sind, vorgenommen wird.

Betriebsbedingt kann sich eine Auswirkung auf das Schutzgut durch die Wohn- und Gewerbenutzung ergeben. Hierzu gehören beispielsweise allgemeine Beunruhigung, Lärm, Zunahme des Verkehrs und Nutzungsdruck auf die unmittelbare Umgebung. Derartige betriebsbedinge Auswirkungen bestehen für die Umwelt durch die angrenzenden Wohnnutzungen bereits, sie werden sich verstärken aber nicht im erheblichen Umfang zunehmen. Für das geplante Gewerbegebiet (Teiländerungsbereich 2) ist allerdings auf Ebene der Bebauungsplanung die Verkehrssituation und die Zu- und Abfahrt zum Gewerbegebiet zu klären und in der Auswirkung dann detaillierter zu prüfen und ggf. zu korrigieren bzw. zu limitieren.

Insgesamt ist bau-, anlagen- und betriebsbedingt mit einer geringen bis mittleren Projetauswirkung auf das Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung zu rechnen.

2.2.2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Baubedingt kommt es zu einem irreversiblen Flächenverlust von Biotopstrukturen durch Überbauung. Direkt betroffen ist bei beiden Teiländerungsbereichen eine intensiv genutzte Ackerfläche, die bei Realisierung der Maßnahme irreversibel verloren geht. Unter der Berücksichtigung, dass es sich bei den betroffenen Flächen um einen Bereich mit allgemeiner Bedeutung*)[1] für den Naturschutz handelt, wird der Eingriff einer geringen Erheblichkeit zugeordnet. Im Rahmen der konkretisierenden Bauleitplanung sind Bauzeiten bezüglich einer Baufeldräumung zu erarbeiten.

[1] (i.S.d. „Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung" und „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" - Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 09.12.2013)

Vorliegende Prognose geht davon aus, dass das vorhandene Kleingewässer im Teiländerungsbereich 1 vollumfänglich erhalten bleibt und die Funktionsbeziehungen zu den umliegenden Strukturen berücksichtigt werden.
Im Rahmen der Erschließung zum Teiländerungsbereich 2 wird eine moderate Knickrodung erforderlich sein, angesichts der relativ großen Knickdichte im Umfeld und unter Berücksichtigung einer strikten Bauzeitenregelungen für die Rodungsarbeiten und von Kompensationsmaßnahmen wird der Eingriff einer mittleren Intensität zugeordnet.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen auf das Schutzgutes werden nicht erkannt.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind durch eine allgemeine Bewegungsunruhe für das betrachtete Schutzgut relevant. Angesicht der bestehenden intensiven Nutzung und der damit verbundenen bestehenden Grundbelastung wird allerdings eine Wirkung durch zunehmende Bewegungsunruhe mit geringer bis allenfalls mittlerer Intensität prognostiziert.

Insgesamt sind bei Planrealisierung somit für das Schutzgut Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Diese müssen im Rahmen der jeweiligen Bebauungspläne konkretisiert werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden unter deren Berücksichtigung schließlich bau-, anlagen- und betriebsbedingt mit geringer bis höchstens mittlerer Intensität bewertet.

2.2.2.1 Besonderer Artenschutz (gemäß § 44 BNatSchG)

Bezüglich des Artenschutzes ist der § 44 BNatSchG zu beachten, der in Absatz 1 für die besonders geschützten und die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Zugriffsverbote beinhaltet. So ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Im Hinblick auf den besonderen Artenschutz nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind zwingend alle europarechtlich geschützten Arten zu berücksichtigen. Dies sind zum einen alle **europäischen Vogelarten** (Schutz nach VSchRL) und zum anderen alle in **Anhang IV der FFH-Richtlinie** aufgeführte Arten. Die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten können dann von der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgenommen werden, wenn es sich – wie im vorliegenden Fall - um ein nach § 15 BNatSchG zulässiges Vorhaben oder ein Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG handelt, das nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig ist (Privilegierung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG).
Des weiteren können unter den oben definierten europarechtlich geschützten Arten alle jene Arten ausgeschieden werden, die im Untersuchungsgebiet aufgrund ihres Verbreitungsmusters oder aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen nicht vorkommen oder die gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren als unempfindlich gelten.
Zur Ermittlung von möglichen Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten im Betrachtungsraum wurden folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Abfrage Artenkatasters (ZAK SH Datenbank) des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR), Stand 04/2021,
- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein (v. a. ARBEITSKREIS LIBELLEN SH 2015, KOOP & BERNDT 2014, BORKENHAGEN 2011, FÖAG 2007, FÖAG 2010, FÖAG 2011 HAACKS & PESCHEL 2007, KLINGE & WINKLER 2005, MLUR 2009-2011, MLUR 2012, 2013, STUHR & JÖDICKE 2013, STIFTUNG NATURSCHUTZ 2008, WINKLER et al. 2009).

Relevanzprüfung

A. Arten des Anhanges IV der FFH-RL

Unter den Arten des Anhang IV finden sich in Schleswig-Holstein Vertreter folgender Artengruppen:

Farn- und Blütenpflanzen: Kriechender Sellerie, Schierlings-Wasserfenchel, Froschkraut

Säugetiere: 15 Fledermaus-Arten, Biber, Fischotter, Hasel- und Birkenmaus, Schweinswal

Reptilien: Europäische Sumpfschildkröte, Schlingnatter, Zauneidechse

Amphibien: Kammmolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte

Fische: Stör, Nordsee-Schnäpel

Käfer: Eremit, Heldbock, Breitflügeltauchkäfer,

Libellen (ohne verschollene Arten: Große Moosjungfer, Zierliche Moosjungfer, Östliche Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer, Asiatische Keiljungfer,

Schmetterlinge: Nachtkerzen-Schwärmer

Weichtiere: Gemeine Flussmuschel

Für die große Mehrzahl der aufgeführten Artengruppen kann ein Vorkommen nach Auswertung der vorliegenden Unterlagen und aufgrund der gut bekannten Standortansprüche und Verbreitungssituation der einzelnen Arten ausgeschlossen werden. So ist mit einem Vorkommen von Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ebenso wenig zu rechnen, wie mit einem Vorkommen von an größere Gewässer oder Fließgewässer gebundene Arten mit spezifischen Habitatansprüchen (Fisch-Arten oder Flussmuschel). Ebenso kann eine Besiedlung durch Biber, Fischotter und Käfer wie Birken- oder Haselmaus, Eremit, Heldbock und Breitflügeltauchkäfer sowie der Zierlichen Tellerschnecke und durch den Nachtkerzen-Schwärmer ausgeschlossen werden, da der Betrachtungsraum nicht im Verbreitungsgebiet der Arten liegt, oder keine geeigneten Habitatstrukturen aufweist. Der Schweinswal ist schließlich auf die küstennahen Gewässer der Nord- und Ostsee beschränkt und nicht im Plangebiet zu erwarten. Auch für die Artengruppen der Amphibien und Libellen konnte ein relevantes Vorkommen ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich können in den Teiländerungsbereichen Fledermäuse auftreten. Da aber keine Gebäude oder ältere Bäume mit größeren Astlöchern oder Höhlen vorhanden sind, ist ein Quartiereignung (Tagesverstecke, Wochenstuben oder Überwinterungsquartiere) auszuschließen. Eine weitere Betrachtung im Rahmen der Konfliktanalyse kann entfallen.

Für das vorgestellte Projekt ergibt sich somit bezüglich der Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie keine weitere Prüfrelevanz.

Eine Konfliktanalyse für Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie kann damit entfallen.

B. Europäische Vogelarten

Auf Basis der aktuellen Biotoptypenzusammensetzung der Plangebiete kann eine Potentialabschätzung der vorkommenden Vogelarten vorgenommen werden. In der folgenden Tabelle sind die im Rahmen einer Potentialanalyse ermittelten Vogelarten aufgeführt.

Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet zu erwartende bzw. erfasste Vogelarten

Legende: N / P: Nachgewiesen oder Potentiell; RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (KNIEF et al. 2010), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (SÜDBECK et al. 2007), Gefährdungsstatus: 0= ausgestorben, 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste, R= extrem selten (rare), != ungefährdet, aber SH trägt nationale Verantwortung, VSchRL: Art des Anhangs I, II oder III der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, § 7 BN: Streng (§) bzw. besonders (§§) geschützte Arten nach § 7 BNatSchG

	Deutscher Name	Wiss. Artname	N / P	RL SH	RL D	VSchRL	§ 7 BN	Bemerkungen/Vorkommen im UG bzw. Solarfeld
Brutvogelarten								
1.	Amsel	*Turdus merula*	P				§	

	Deutscher Name	Wiss. Artname	N / P	RL SH	RL D	VSchRL	§ 7 BN	Bemerkungen/Vorkommen im UG bzw. Solarfeld
2.	Bachstelze	*Motacilla alba*	P				§	
3.	Baumpieper	*Anthus trivialis*	P				§	
4.	Blaumeise	*Parus caeruleus*	P				§	
5.	Bluthänfling	*Carduelis cannabina*	P				§	
6.	Buchfink	*Fringilla coelebs*	P				§	
7.	Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	P				§	
8.	Elster	*Pica pica*	P				§	
9.	**Feldlerche**	*Alauda arvensis*	P	3			§	
10.	**Feldsperling**	*Passer montanus*	P		V		§	
11.	Fitis	*Phylloscopus trochilus*	P				§	
12.	Gartengrasmücke	*Sylvia borin*	P				§	
13.	Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*	P				§	
14.	Gelbspötter	*Hippolais icterina*	P				§	
15.	Gimpel	*Pyrrhula pyrrhula*	P				§	
16.	Girlitz	*Serinus serinus*	P				§	
17.	Goldammer	*Emberiza citronella*	P				§	
18.	Grünfink	*Carduelis chloris*	P				§	
19.	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	P				§	
20.	Heckenbraunelle	*Prunella modularis*	P				§	
21.	**Kiebitz**	*Vanellus vanellus*	P	3	2		§	
22.	Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	P				§	
23.	Kohlmeise	*Parus major*	P				§	
24.	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	P				§	
25.	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	P				§	
26.	Schafstelze	*Motacilla flava*	P				§	
27.	Singdrossel	*Turdus philomelos*	P				§	
28.	Sommergoldhähnchen	*Regulus ignicapilla*	P				§	
29.	Star	*Sturnus vulgaris*	P				§	
30.	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	P				§	
31.	**Wiesenpieper**	*Anthus pratensis*	P	V			§	
32.	Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	P				§	
33.	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	P				§	

Zu prüfen sind alle im Rahmen der Potentialabschätzung und Geländeerfassung ermittelten Brutvogelarten, sofern eine vorhabensbedingte Beeinträchtigung nicht im Vorhinein ausgeschlossen werden kann. Dies trifft auf jene Arten zu, deren Lebensraumstrukturen durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen werden und/oder deren Brutvorkommen in einem deutlichem Abstand zu den geplanten Eingriffsflächen liegen. Hierunter fallen die Gebäudebrüter (z.B. Hausrotschwanz und Bachstelze), die auf die nicht vom Vorhaben überplanten Wohngebäude im Randbereich der Plangebiete beschränkt bleiben.
Auch in die Lebensräume der Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen und Gehölzfreibrüter wird nicht direkt eingegriffen, zu prüfen bleibt aber,

ob für diese Vogelgruppen (Gilden) durch „Störungen" der Straftatbestand gemäß § 44 BNatSchG Abs.1 Nr. 2 ausgelöst wird.
Erhebliche Veränderungen ergeben sich für Vogelarten / -gruppen, die als Bodenbrüter im Bereich von Ackerflächen brüten, da es durch die Überbauung ggf. zu einem direkten und Strukturwandel in diesen Bereichen kommt.
Alle prüfrelevanten Arten sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tab.5: Prüfrelevante Vogelarten und Art der Prüfung

Gruppe / Gilde	**ungefährdete Arten / Gruppenprüfung**	**Arten der Roten Liste SH bzw. Einzelfallprüfung**
Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen	z.B. Amsel, Baumpieper, Buchfink, Dorngrasmücke, Fitis, Girlitz, Goldammer, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Sumpfrohrsänger, Zaunkönig, Zilpzalp	--
Gehölzhöhlenbrüter einschl. Nischenbrüter	z.B. Bachstelze, Blaumeise, Feldsperling (RL D: V), Gartenrot- und Hausrotschwanz, Kohlmeise	--
Bodenbrüter (inkl. Rohboden, Acker, Grünland)	z.B. Fasan, Wiesenpieper, Schafstelze, Baumpieper,	Feldlerche (RL SH 3) * Kiebitz (RL SH 3) *

*) Vorkommen im Gebiet nur potentiell möglich und aktuelle nicht nachgewiesen, Einzelfallprüfung entfällt

B.1. Konfliktanalyse europäische Vogelarten

Die vorkommenden bzw. potenziell vorkommenden Arten werden hinsichtlich ihrer Betroffenheit durch die Planung einer Prüfung auf Verbotstatbestände nach Artenschutzrecht unterzogen. Die Einteilung in unterschiedliche ökologische Gruppen - sogenannten Gilden - dient dazu, im Rahmen der Analyse der Verbotstatbestände die für die einzelnen Gruppen jeweils geltenden Sachverhalte detaillierter zu benennen.

Fangen, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Anlagebedingt ist eine Gefahr der Beeinträchtigung laut des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht gegeben, da das Kollisionsrisiko von Vögeln mit Wohn- oder kleineren Gewerbegebäuden als sehr gering eingeschätzt wird (BfN 2009).
Als baubedingte Auswirkung kann es jedoch im Zuge der Errichtung der Anlagen innerhalb der Brutzeit zu Tötungen von Nestlingen bzw. von brütenden und hudernden Altvögeln kommen, da in Vegetationsstrukturen auf der Ackerfläche eingegriffen wird. Für Altvögel besteht grundsätzlich die Möglichkeit der Flucht, für Nestlinge jedoch nicht. Erfolgt der Eingriff außerhalb der Brutzeit, d.h. im Zeitraum 01.10. - 28.02., besteht das Risiko aber nicht. Der Tatbestand „Fangen, Verletzung, Tötung" ist somit nur durch Einhaltung einer Bauzeitenregelung zu vermeiden. Innerhalb der Brutzeit wäre ein Eingriff in die Vegetationsstrukturen nur möglich,

wenn zuvor fachkundig sichergestellt werden kann, dass die entsprechenden Strukturen nicht von brütenden Individuen besetzt sind.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Auch bei der Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgen, wenn Reviere der entsprechenden Art überplant werden. Jedoch tritt der Verbotstatbestand nur dann ein, wenn auch die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang verloren geht.

Für die potenziell im Plangebiet vorkommenden Arten wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang durch die Errichtung der Wohn- oder Gewerbequartiere nicht gefährdet. Es handelt sich überwiegend um Arten, die als ungefährdet gelten. Bei ungefährdeten Arten kann davon ausgegangen werden, dass sie sich schnell an Veränderungen gewöhnen oder aber ausreichende Ausweichhabitate im Umfeld des Eingriffsbereiches finden. Potentiell können im Plangebiet zwei Arten - Kiebitz und Feldlerche - vorkommen, die auf der Roten Liste Schleswig-Holsteins mit der Kategorie 3 „gefährdet" verzeichnet sind. Es ist bei beiden Arten aber nicht davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang verloren gehen oder es zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt, da Einzelindividuen in benachbarte Ackerflächen ausweichen können, so dass die ökologische Funktionen der potentiell betroffenen Stätten im räumlichen Zusammenhang nicht verloren geht.

Maßnahmen zum Erhalt der ökologischen Funktionalität des Raumes müssen somit nicht ergriffen werden. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt nicht ein.

Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Durch die Umsetzung der Planung werden die Arten in ihrem Lebenszyklus gestört. Die Störung ergibt sich durch Beunruhigung, Scheuchwirkung und Lärm während der Bauphase. Diese Störungen bleiben zeitlich stark begrenzt. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, etwa durch visuelle Effekte, sind nicht im erheblichen Maße zu erwarten.

Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Störeffekten sind daher nicht erforderlich. Ein Verbotstatbestand der Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.

Für die europäischen Vogelarten ergibt sich allenfalls ein Vorkommen im Bereich der Ackerflächen oder in randlichen Saumstrukturen. Sie sind insbesondere für Brutvögel des Offenlandes relevant. Das Auftreten von gefährdeten Vogelarten oder Arten des Anhanges I der VRL oder Rastvögeln mit mindestens landesweiter Bedeutung ist für das unmittelbare Plangebiet nicht belegt, ist auch eher sehr unwahrscheinlich, kann aber nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Im Zuge der Baufeldräumungen muss zur Verhinderung des Zugriffsverbotes i.S.d. § 44 BNatSchG eine Bauzeitregelung getroffen werden und die erforderlichen Arbeiten dürfen deshalb nur außerhalb der Brutzeit und somit in der Zeit zwischen 01.10. und 01.03. erfolgen.

2.2.2.2. Natura 2000-Gebiete

In den Plangeltungsbereichen oder an diese angrenzend befinden sich keine **Natura 2000-Gebiete.** Vom nächstgelegenen FFH-Gebiet ergibt sich zu den beiden Teiländerungsbereichen ein Mindestabstand von 250 m. Eine Beeinträchtigung durch die Planvorhaben wird aufgrund der Distanz sicher ausgeschlossen.

2.2.2.3. Boden

Durch die Maßnahme ergeben sich insbesondere bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf den Boden durch:

- Zerstörung des vorhandenen natürlichen Bodentyps und der Bodenart durch Oberbodenabtrag,
- Einbringung von (Boden-) Fremdmaterial (Bodenauftrag),
- Bodenverdichtungen und
- Bodenversiegelung im Bereich der Baukörper und Erschließungsstraße sowie
- durch stoffliche Einträge z.B. bei Unfällen mit Baufahrzeugen durch auslaufendes Motoren- oder Hydrauliköl und Kraftstoffe (auch betriebsbedingte Wirkung).

Insgesamt ist die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch die genannten Wirkfaktoren insbesondere auf die Bodenfunktionen bzw. Teilfunktionen wie:

- Lebensraum für Menschen
- Lebensraum für Tiere und Pflanzen, einschließlich Bodenorganismen
- Funktion des Bodens im Wasserhaushalt und
- Funktion des Bodens im Nährstoffhaushalt

zu prüfen.

In der folgenden Tabelle sind nochmals die Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen durch die relevanten Wirkfaktoren in einer vierstufigen Bewertung zusammengestellt.

Tab. 6: Bodenfunktionen und ihre Beeinträchtigungen

Bodenfunktionen:	**Lebens-raum für Menschen**	**Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Boden-organismen**	**Funktion Wasserhaus-halt**	**Funktion Nährstoffhaus-halt**
Wirkfaktor:				
Bodenabtrag	-	+	+	O
Bodenversiegelung	O	O	!	+
Auftrag/Abdeckung	O	O	O	O
Verdichtung	-	O	O	O
Stoffeintrag	+	+	+	O

Einstufung der Beeinträchtigung: - keine, **O** gering, **+** mittlere, **!** erheblich

In den Teiländerungsbereichen sind keine regional oder national seltenen Bodentypen vorhanden. Der Verlust der derzeit vorhandenen Bodenarten und -typen durch Bodenabtrag ist deshalb ebenso wie das Einbringen von Fremdbodenmaterial vertretbar und mit einer insgesamt geringen bis mäßigen Erheblichkeit für das Schutzgut Boden verbunden.

Eine hohe Erheblichkeit ist dagegen durch die Beeinträchtigungen der Bodenfunktion durch Versiegelungen infolge der Errichtung der Baukörper und der Erschließung gegeben. Es wird Aufgabe der verbindlichen Bauleitplanung (B-Plan) sein, entsprechende Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff zu benennen und zu quantifizieren.
Unter Einhaltung von Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen wird eine mittlere Erheblichkeit der Auswirkung auf das Schutzgut prognostiziert.

2.2.2.4. Wasser

Ein direkter Eingriff in Oberflächengewässer erfolgt durch die Vorhaben nicht. Bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen werden damit ausgeschlossen.
Durch die Bodenversiegelungen resultieren anlagenbedingt eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate und eine Erhöhung des Oberflächenwasserabflusses.
Da das Plangebiet aufgrund der vorherrschenden Bodenarten nur eingeschränkte Eigenschaften zur Speisung der Grundwasserlager besitzt, wird unter Beachtung der vergleichsweise geringen Eingriffsfläche (< 3 ha), die Auswirkung auf das Grundwasser als gering eingestuft.
Das in den Gebieten anfallende Oberflächenwasser sollte jeweils - soweit möglich - in einer eigenständigen Rückhaltung gesammelt werden und innerhalb der Plangebiete versickern. Details zum Verbleib des Oberflächenwassers sind im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes zu konkretisieren.
Insgesamt wird die Beeinträchtigung des Schutzgutes durch die Planvorhaben als gering beurteilt.

2.2.2.5. Klima und Luft

Betriebs- und anlagenbedingte Flächenversiegelungen wirken grundsätzlich auf das Kleinklima des betroffenen Gebietes. Dabei wird insbesondere die Verdunstung herabgesetzt und die Erwärmung bei Sonneneinstrahlung verstärkt. Bei Realisierung der geplanten Baumaßnahmen werden die Auswirkungen angesichts der Vorbelastung, der Flächengröße und der verbleibenden relativ großen Fläche unversiegelter Bereiche in den benachbarten Bereichen nicht zu merklichen und relevanten Veränderungen des Kleinklimas führen.
Anlage- und betriebsbedingt wird es auch zu Auswirkungen auf die Luft in der Form von verkehrsbedingten Schadstoffemissionen kommen, deren Wirkung wird aber einer allgemeinen Grundbelastung zugeordnet und als gering bewertet.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft werden insgesamt somit als gering eingestuft.

2.2.2.6 Landschaft und Landschaftsbild

Baubedingt ergibt sich durch die Errichtung von Baustellenflächen eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Landschaft. Durch den nur temporären Charakter wird die Beeinträchtigung einer mittleren Intensität zugeordnet und als vertret- und zumutbar bewertet.
Durch Errichtung der Gebäude und Anlage der Freiflächen wird das Landschaftsbild im unmittelbaren Eingriffsbereich anlagen- und betriebsbedingt grundlegend und dauerhaft gewandelt. Damit verbunden ist eine Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch Errichtung von Gebäuden mit Freiflächen in einer zuvor landwirtschaftlich intensiv genutzten Offenlandschaft. Wie dargelegt besitzen die Teiländerungsbereiche aber keine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild, teils werden die Gebiete auch durch vorhandene Knick- bzw. Gehölzstrukturen sichtverschattet, so dass sich die Erweiterungen städtebaulich in das bereits vorhandene Ortsbild integrieren lassen und dann vom Betrachter nur unwesentlich störend wahrgenommen werden. Wesentlich für diese Einbindung ist die Abgrenzung der Gebiete gegenüber der freien Landschaft durch Anpflanzungen. Die Konkretisierung der Maßnahmen obliegt dann den jeweiligen Bebauungsplänen.
Für den Betrachter werden sich die neuen Gebiete somit schon kurzfristig und weitgehend störungsfrei an das vorhandene Ortsbild anschließen, so dass für das Schutzgut eine allenfalls geringe bis mittlere Beeinträchtigung prognostiziert werden kann.

2.2.2.7. Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Da sich beide Teiländerungsgebiete innerhalb archäologischer Interessengebiete befinden, muss davon ausgegangen werden, dass im Zuge der Bauarbeiten Denkmäler zerstört werden könnten. Für die Gebiete ist im Rahmen der Baugenehmigungen deshalb eine Genehmigung des Vorhabens durch die Obere Denkmalschutzbehörde / Archäologisches Landesamt erforderlich.
Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit. Es wird auf § 15 DSchG verwiesen: „Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der Oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen".
Im weiteren Planverfahren und auf B-Planebene erfolgt eine Abstimmung mit der zuständigen Behörde.
Ferner wird auf den § 15 DSchG zur Meldepflicht beim Finden von Kulturdenkmälern verwiesen.
Durch Beteiligung der Fachbehörde und unter Beachtung des DSchG wird eine erheblich negative Auswirkung auf das Schutzgut ausgeschlossen.

2.2.2.8. Fläche

Durch die Teiländerungsbereiche 1 und 2 werden der freien Fläche rund 2,8 ha entzogen. Unter Berücksichtigung, dass kein großer, unzerschnittener und

verkehrsarmer Raum von über 100 km^2 durch die Planung betroffen ist und unter Berücksichtigung der relativ kleinen Fläche, wird eine vernachlässigbare Auswirkung prognostiziert.

2.2.2.9. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wie in den vorherigen Kapiteln 2.2.2.1 – 2.2.2.8 gezeigt werden konnte, werden für die umweltrelevanten Schutzgüter keine erheblichen Auswirkungen prognostiziert. In der folgenden Tabelle werden die schutzgutbezogenen Umweltauswirkungen nochmals dargestellt und in einer 4-stufigen Skala bewertet (in Anlehnung an KAISER 2013). Dabei ergibt sich für das Schutzgut Boden eine mittlere Erheblichkeit, die ggf. durch Wechselwirkungen verstärkt werden könnte. Allerdings wird eine relevante Wirkung anderer Schutzgüter auf den Boden nicht erwartet.

Tab. 7: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung

Schutzgut	Umweltauswirkung	Grad der Beeinträchtigung
Mensch	Betriebsbedingte Immissionen, Erholungseinschränkung durch Landschaftsbildveränderungen, Schadstoffe durch Verkehrszunahme, Wirkung durch Gewerbebetrieb, Erhöhung der allgemeinen Beunruhigung	+/++
Pflanzen, Tiere, biol. Vielfalt	Baufeld ausschließlich im Bereich von Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Natur- und Artenschutz	+/++
Boden	Verlust von Bodenfunktionen insbesondere durch Flächenversiegelungen, **Kompensationsmaßnahmen erforderlich!**	++
Wasser	Im geringen Umfang Reduzierung der Versickerungsfähigkeit und Grundwasserneubildungsrate, Verstärkung Oberflächenabfluss, Kompensation durch Versickerung des unbelasteten Oberflächenwassers in den Plangebieten	+
Klima, Luft	Geringe Veränderung des Kleinklimas durch Flächenversiegelung und Zunahme der Schadstoffbelastung durch Zunahme des Verkehrs und evtl. gewerbliche Belastung	+
Landschaft	Ausweitung der Siedlungsflächen; Verlust an freier, intensiv genutzter Landschaft; Verlust der typischen Moränenlandschaft, Einbindung der Gebiete in die Landschaft mittelfristig unproblematisch	+/++
Kulturgüter, kulturelles Erbe	Gebiete mit besonderem archäologischen Interesse; Genehmigung durch Fachbehörde und Sicherung von Funden	-
Fläche	Nur geringer Flächenumfang geht verloren, keine größere Freiflächenbedeutung	+
Wechselwirkungen	Keine Verstärkung von erheblichen Auswirkungen	-

+++ starke bzw. hoch (Unzulässigkeitsbereich), ++ mittlere, + geringe, - keine Beeinträchtigung

2.3. Maßnahmen zur Verminderung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Vermeidbare Beeinträchtigungen sind zu unterlassen. Unter Vermeidung ist jedoch nicht der Verzicht auf das Vorhaben als solches zu verstehen, da keine Vorhabensalternativen bestehen. Zu untersuchen ist aber die Vermeidbarkeit einzelner seiner Teile und die jeweils mögliche Verringerung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.

2.3.1. Vorkehrungen zur Vermeidung und Verringerung

Zur Eingriffsminimierung ergeben sich folgende Maßnahmen, die im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu konkretisieren sind:

1. Um die Bodenversiegelung zu reduzieren, sind die Erschließungswege in minimaler Größe bzw. Breite zu erstellen.
2. Zur Minimierung der negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser wird gering verschmutztes Niederschlagswasser soweit möglich im Untergrund der Plangebiete versickert.
3. Das Auf- und Einbringen sowie die Lagerung von Boden erfolgt gemäß DIN 19731, es sind insbesondere folgende Maßnahmen zu ergreifen:
4. Der Untergrund der Bodendepots ist so zu wählen, dass keine Staunässe entsteht (keine Mulden!). Die Bodenmieten sollten nur im trockenen Zustand geschüttet werden, damit die biologische Aktivität und der Gasaustausch im Boden erhalten bleibt.
5. Der abgeschobene Boden wird im Zuge der Bauausführung horizontal, also schichtweise ausgebaut und schichtentsprechend gelagert und lagerichtig wieder eingebaut.
6. Es ist strikt auf die Trennung von Ober- und Unterboden zu achten.
7. Boden wird während der Bauphase in trapezförmigen Mieten mit einer max. Höhe von 2,0 m (Unterboden bis max. 4,0 m) zwischengelagert und soweit möglich, im Plangebiet wiederverwendet. Der Flächenbedarf ergibt sich somit aus der maximalen Schütthöhe, dies ist beim Bodenmanagementplan zu berücksichtigen und darzustellen.
8. Das gelagerte Bodenmaterial ist vor Verdichtung und Vernässung zu schützen und darf generell nicht befahren werden.
9. Bei einer Bodenlagerungszeit von über sechs Monaten ist das Zwischenlager mit tiefwurzelnden, winterharten und stark wasserzehrenden Pflanzen (z.B. Luzerne oder Lupine) zu begrünen.
10. Sollte der abgetragene Boden nicht vollständig wiederverwendet und auf landwirtschaftliche Flächen aufgebracht werden, ist hierfür eine Genehmigung der Bodenschutzbehörde erforderlich.
11. Die Baufeldräumungen einschließlich Abschieben des Oberbodens müssen vor Beginn der Brutzeit (01.10. – 28.02.) durchgeführt werden. Durch den kontinuierlichen Baubetrieb wird eine Wiederbesiedlung der Flächen durch

Brutvögel verhindert. Der Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

2.3.2. Landschaftspflegerische Maßnahmen im Plangebiet

Die Gebiete sollten zur freien Landschaft durch linearen Pflanzstreifen abgegrenzt werden. Die Maßnahmen sind im Rahmen der Bebauungspläne zu konkretisieren.

2.3.3. Kompensationsmaßnahmen

Die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind im Zuge der Aufstellung der Bebauungspläne zu detaillieren, zu benennen und zu quantifizieren.
Sie richten sich in Qualität und Quantität nach dem gemeinsamen Runderlass: „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht", Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes S-H 2013" und de „Durchführungsbestimmung zum Knickschutz", Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume S-H 2017.

2.4. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Für die Flächen des Teiländerungsbereiches 3 sowie für den östlichen Teil des Änderungsbereiches 2, welche bauleitplanerisch ihrer tatsächlichen landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden, stellt sich die Frage der Planungsalternativen nicht.
Die Standortwahl für die Wohn- und Gewerbeflächen beruht auf Grundlage des im Jahr 2018 von der Gemeinde entwickelten Ortsentwicklungsplanes. In Abstimmung mit dem Kreis und der Öffentlichkeit wurde ein Entwicklungskonzept erarbeitet, in dem u.a. die Ausweisung einer wohnbaulichen und gewerblichen Entwicklung im jetzigen Plangeltungsbereich resultierte. Die vorgelegte Planung folgt damit einem gemeindlichen Entscheidungsprozess und ist alternativlos.

2.5. Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete und grenzüberschreitende Wirkungen

Die Planänderungen umfassen einen relevanten Änderungsbereich von rund 2,8 ha. Die Fläche liegt hinsichtlich der Ausweisung von Baugebietsausweisungen deutlich unter der Erheblichkeitsschwelle für Flächenverluste (UHL, RUNGE & LAU 2019). Weitere Vorhaben sind in der Gemeinde derzeit nicht vorgesehen. Entscheidungserhebliche Kumulierungen mit Auswirkungen auf benachbarte Plangebiete werden deshalb nicht erkannt.

Die vorbereitende Bauleitplanung bleibt auf die Gemeindegrenze beschränkt, weist einen nur vergleichsweise geringen Flächenumfang auf und deshalb werden grenzüberschreitende Wirkungen nicht prognostiziert.

2.6. Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen

Durch die beabsichtigte Änderung der Bauleitplanung werden keine Vorhaben zulässig, die für schwere Unfälle oder Katastrophen anfällig oder relevant sind. Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind somit nicht zu erwarten.

2.7. Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Besondere Anfälligkeiten gegenüber den Folgen des Klimawandels sind in dem Vorhaben nicht erkennbar.

2.8. Eingesetzte Techniken und Stoffe

Für die Planrealisierung werden voraussichtlich allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw.- eingesetzt. Eine relevante Beeinträchtigung wird nicht erkannt.

3. Zusätzliche Angaben

3.1. Verwendete technische Verfahren, Methode

Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und hier insbesondere die Einwirkung von Lärm und Erschütterungen sowie auf die Gesundheit werden verbal argumentativ in Anlehnung an JESSEL & TOBIAS (2002) und KAISER 2013 bewertet.
Grundlage für die Bewertung der Leistungen des Naturhaushaltes für den Arten- und Biotopschutz ist eine aktuelle, selektive Kartierung der Biotoptypen und der Strukturmerkmale des Untersuchungsgebietes. Die Kartierung der Biotop- und Strukturtypen erfolgt selektiv und gemäß der Standardliste Schleswig-Holstein (LLUR 2021), sie wird durch Angaben im Landschaftsplan (SPRINGER 19977) sowie einer Luftbildinterpretation ergänzt. In einem zweiten Schritt werden die Biotoptypen in ihrer Bedeutung als Lebensraum für wildlebende Pflanzen und Tiere verbal bewertet und eine erweiterten Potenzialabschätzung für das Vorkommen von besonders geschützten Tieren und Pflanzen, also von Tier- und Pflanzenarten des Anhanges IV der FFH-RL und für europäische Vogelarten vorgenommen.
Für die Schutzgüter Landschaft, Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt wurden Ausführungen und landschaftsökologische Daten des Landschaftsplanes

(SPRINGER 1997) berücksichtigt und eine Abfrage des Artenkatasters / LLUR (Abfrage ZAK SH vom April 2021) vorgenommen.
Zur Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser wurde die Bodenkarte Schleswig-Holstein, die Hydrogeologische Übersichtskarte von Schleswig-Holstein sowie die Bearbeitung zu den Böden Schleswig-Holsteins (LLUR 2012) herangezogen.
Die Beurteilung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Projektes erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden - soweit möglich - vier Erheblichkeitsstufen unterschieden: keine, geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit (vgl. RASSMUS, HERDEN, JENSEN, RECK & SCHÖPS 2003 und KAISER 2013).
Entsprechend den Hinweisen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (gemeinsamer Runderlass Innenministerium und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 12/2013) werden alle Biotoptypen einer allgemeinen oder besonderen Bedeutung für den Natur- und Artenschutz zugeordnet (vgl. Kapitel 2.1.2.).

3.2. Hinweise zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung erforderlicher Informationen

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung von Informationen oder bei Auswertungen von Informationen haben sich nicht ergeben.
Die aufgeführte Datenlage, ergänzt durch aktuelle selektive Geländeerhebungen und in Kombination mit einer Luftbildinterpretation, wird als ausreichend zur Abprüfung der Umweltbelange beurteilt.

3.3. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei Umsetzung der Planung (Monitoring)

Die Überwachung der Umweltauswirkungen dient der Überprüfung der planerischen Aussagen zu prognostizierten Auswirkungen, um erforderlichenfalls zu einem späteren Zeitpunkt noch Korrekturen der Planung oder Umsetzung vorzunehmen oder mit ergänzenden Maßnahmen auf unerwartete Auswirkungen reagieren zu können. Zu überwachen sind - gemäß § 4 BauGB - nur die erheblichen Umweltauswirkungen und insbesondere die unvorhersehbaren Umweltauswirkungen. Erhebliche Umweltauswirkungen sind, wie ausführlich dargelegt, durch das vorgesehene Projekt nicht zu erwarten, wenn Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden. Ob für diese Maßnahmen eine Kontrolle erforderlich ist, ist im Rahmen der Bebauungspläne zu klären.

3.4. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Munkbrarup im Kreis Schleswig-Flensburg hat die 14. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen. Grund für die erste Aufstellung ist der Wunsch nach einer bedarfsgerechten wohn- und gewerbebaulichen Fortentwicklung. Geplant ist die Ausweisung einer rund 1,2 ha umfassenden Wohnbaufläche und einer rund 1,5 ha großen Gewerbebaufläche. Ferner soll die Darstellung des

Flächennutzungsplanes für das Flurstück 5/3 in der Gemarkung Rüde, der tatsächlichen Nutzung und dem Planungswillen der Gemeinde angepasst und als Fläche für die Landwirtschaft umgewidmet werden. Derzeit weist der Flächennutzungsplan die Fläche als Sonderfläche - Wochenendhausgebiet - aus.
Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes wird für die drei Teilgebietsänderungen eine Bestandsanalyse der umweltrelevanten Belange durchgeführt und eine Bewertung der relevanten Schutzgüter vorgenommen.
Nach Ermittlung der projektbezogenen Wirkfaktoren werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens prognostiziert. Die relevanten Belange sind insbesondere:

- Mensch, Gesundheit und Bevölkerung
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Boden
- Wasserhaushalt
- Klima und Luft sowie
- Landschaft und Landschaftsbild
- Fläche
- Kulturgüter, kulturelles Erbe und sonstiger Sachgüter einschließlich ihrer
- Wechselwirkungen

Da in dem Teiländerungsbereich 3 - Sonderfläche Wochenendhausgebiet - durch die Änderung des Flächennutzungsplanes keine Veränderungen gegenüber dem Basisszenario und dem aktuellen Zustand erwirkt wird und keine Wirkfaktoren vorliegen, kann für dieses Teilgebiet eine weitere Umweltprüfung entfallen.
Für die beiden Teiländerungsbereiche zur Wohnbauflächenentwicklung (Teiländerungsbereich 1) und für die Gewerbebauflächen (Teiländerungsbereich 2) wurde eine Umweltprüfung durchgeführt.
Dabei werden für jedes Schutzgut, aufbauend auf die Analyse die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren dargestellt und unter Berücksichtigung von erforderlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen die Auswirkungen in ihrer Erheblichkeit abgeschätzt.

Relevante und mit einer hohen Erheblichkeit eingestufte Auswirkungen ergeben sich im Rahmen der Prüfungen für das Schutzgut Boden durch Bodenversiegelungen und durch die erforderliche Rodung von Knickabschnitten.
Für die betroffenen Schutzgüter muss deshalb im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplan) der erforderliche Kompensationsbedarf ermittelt und konkretisiert werden.

Bei Realisierung der Planung kann ein Straftatbestand im Sinne des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ausgeschlossen werden, wenn Bauzeitenregelungen bei der Baufeldräumung eingehalten werden.

Unter strikter Berücksichtigung der landschaftspflegerischen Maßnahmen und von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, einschließlich der Formulierung von Bauzeitenregelungen und bei Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen, die im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung zu konkretisieren sind, können schließlich bei Realisierung des Vorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen für die relevanten Umweltbelange prognostiziert werden.

4. Literatur, Quellen, verwendete Unterlagen

ARBEITSKREIS LIBELLEN SH 2015: Libellen Schleswig-Holsteins.- Natur + Text, 544 S., Rangsdorf

BDLA (Bund Deutscher Landschaftsarchitekten) 2004: Die neue Umweltprüfung.- 16 S., Polykopie des Arbeitskreises Landschaftsplanung

BORKENHAGEN, P. 2011: Die Säugetiere Schleswig-Holsteins.- Husum Druck- und Verlagsgesellschaft, 666 S., Husum

FÖAG (Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft) 2007: Monitoring von Einzelarten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie – Datenrecherche – Jahresbericht 2007.- Auftrag MLUR, unveröfftl. Polykopie

FÖAG (Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft) 2010: Fledermäuse in Schleswig-Holstein – Status der vorkommenden Arten.- Jahresbericht 2010, im Auftrag MLUR

FÖAG (Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft) 2011: Fledermäuse in Schleswig-Holstein – Status der vorkommenden Arten.- Jahresbericht 2011, im Auftrag MLUR

GERHARDS, I. 2002: Naturschutzfachliche Handlungsempfehlung zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Veröffentlichungen der BfN 160 S., Bonn-Bad Godesberg

HAACKS, M & R. PESCHEL 2007: Die rezente Verbreitung von Aeshna viridis und Leucorrhinia pectoralis in Schleswig-Holstein.- Ergebnisse einer vierjährigen Untersuchung (Odonata: Aeshnidae, Libellulidae).- Libellula 26: (1/2): 41-57

HÖLTING, B. 1996: Hydrogeologie – Enke Verlag, 441 S., Stuttgart

IGN (Ingenieurgesellschaft Nord GmbH) 2022: Begründung zur 14. Änderung des Flächennutzungsplanes in der Gemeinde Munkbrarup.- unveröfftl. Polykopie

JESSEL B. & K. TOBIAS 2002: Ökologisch orientierte Planung.- UTB 470 S., Stuttgart

KAISER, T. 2013: Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen von Umweltprüfungen.- Naturschutz und Landschaftsplanung 45 (3): 89-94, Stuttgart

KLINGE, A. & C. WINKLER 2005: Atlas der Amphibien Schleswig-Holsteins, Rote Liste.- LLUR, 118 S., Flintbek

KÖPPEL, J., PETERS W. & W. WENDE 2004: Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung – UTB, 367 S., Stuttgart

KOOP,B. & R. K. BERNDT 2014: Vogelwelt Schleswig-Holstein, Band 7, 2. Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.

LEP 2010/2020: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein.- Innenministerium Schleswig-Holstein, 134 S., Kiel

LLUR 2012: Böden Schleswig-Holsteins.- Schriftenreihe LLUR SH, Geologie und Boden 11, Kiel

LLUR 2019: Luftqualität in Schleswig-Holstein im Jahr 2017-2019.- pdf Datei aus www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/luftqualitaet/Berichte/Luftqualitaet_in_SH_2019.html;jsessionid=09B17C5007395C1292F0DBB8BB8F3F8C

LLUR 2021: Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotoptypenkartierung in Schleswig-Holstein, Standartliste Biotoptypen in Schleswig-Holstein – 6. Fassung unveröffl. Polykopie

MATTHIAS, P. et al. 2009: Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB.- LABO-Projekt B 1.06.-

MELUND 2020: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II.-

MELUR 2009-2011: Jagd und Artenschutz, Jahresberichte 2009 – 2011.-

MELUR 2012: Jagd und Artenschutz, Jahresbericht 2012.-

MELUR 2017: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz.- Erlass der Ministeriums Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein V 534.531.04

MUNF (Ministerium für Umwelt, Natur und Forsten Schleswig-Holstein) 1999: Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein - 150 S., Kiel

RASSMUS, J., HERDEN, Ch. JENSEN, I., RECK, H, & K. SCHÖPS 2003: Methodische Anforderungen an Wirkungsprognosen in der Eingriffsregelung – Angewandte Landschaftsökologie, Heft 51, 225 S., Bonn-Bad Godesberg

RECK H. 1990: Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den tierökologischen Fachbeitrag zur Eingriffsplanung.- In RIECKEN, U. (Hrsg.): Möglichkeiten und Grenzen der Bioindikatoren durch Tierartengruppen im Rahmen raumrelevanter Planungen - 228 S., Bonn-Bad Godesberg.

SPRINGER (1997: Landschaftsplan Munkbrarup, Text- und Planteil.

STIFTUNG NATURSCHUTZ 2008: Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen in Schleswig-Holstein.- unveröfftl. Arbeitskarte

STUHR, J. & K. JÖDICKE 2013: Erfassung von Bestandsdaten von Tieren- und Pflanzenarten der Anhänge II – IV der FFH-RL – Monitoring Höhere Pflanzen.- unveröfftl. Gutachten im Auftrag MLUR . 48 S.

UHL, R., RUNGE H. & M. LAU 2019: Ermittlung und Bewertung kumulativer Beeinträchtigungen im Rahmen naturschutzfachlicher Prüfinstrumente.- BfN-Skripten 534, 179 S., Bonn - Bad Godesberg

WINKLER, C. & al. 2009: Verbreitung und Gefährdung der Libellen Schleswig-Holsteins – Arbeitsatlas.- Hrsg. FÖAG e.v. Kiel

Durchführung der Maßnahme

Die Gemeinde Munkbrarup wird die bauleitplanerischen Maßnahmen als Trägerin der Planungshoheit durchführen.

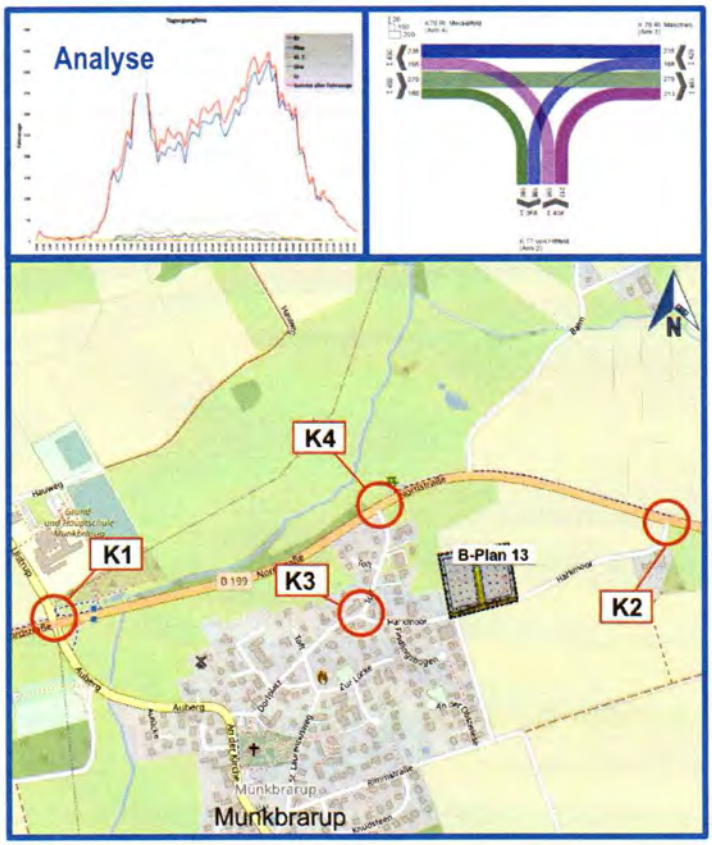
Die Begründung wurde mit Beschluss der Gemeindevertretung vom 24.08.2022 gebilligt.

Munkbrarup, 27.10.2023

GEMEINDE MUNKBRARUP * KREIS SCHLESWIG-FLENSBURG *

Bürgermeister

Verkehrsuntersuchung



Im Auftrag der Gemeinde Munkbrarup

Verkehrsuntersuchung Munkbrarup

Inhaltsverzeichnis

1.	Dokumenteneigenschaften	3
1.1	Zweck und Inhalt	3
1.2	Dokument Information	3
1.3	Dokument Historie	3
1.4	Aktueller Status	3
2.	Verkehrsuntersuchung - Grundlagen	4
2.1	Grundlagen und Aufgabenstellung	4
2.2	Verkehrserhebungen und –auswertungen	4
2.3	Verkehrserzeugung Gewerbegebiet B-Plan 13 Stundenbelastungen, Zu- und Abflüsse	4
3.	Verkehrsführungsvarianten und deren Bewertung	5
3.1	Variante 0 - sogenannte„Nullvariante“	5
3.2	Variante 1 „Anbindung über Toft“	5
3.3	Variante 2 „Anbindung über Auberg, Abfluss nur östlich“	5
3.4	Variante 3 „Ausbau Harkmoor“	6
3.5	Bewertung der Ausbauvarianten	6
4.	Knotenpunkte und deren Bewertung	6
4.1	Prognose Spitzenstundenbelastungen / Ermittlung der maßgebenden Verkehrsstärken	6
4.2	DTV - hier nicht ermittelt	7
4.3	Gestaltung und Leistungsfähigkeit der unsignalisierten Knotenpunkte	7
4.3.1	Grundlagen Verkehrsqualität	7
4.3.2	Ergebnisse HBS und Knotenpunktgestaltung des Knotenpunkt K1 B 199 / Auberg / Ulstrup	8
4.3.3	Ergebnisse HBS und Knotenpunktgestaltung des Knotenpunkt K2 B 199 / Harkmoor	8
4.3.4	Ergebnisse HBS und Knotenpunktgestaltung des innerörtlichen Knotenpunkt K3 Toft / Harkmoor	8
4.3.5	Ergebnisse HBS und Knotenpunktgestaltung des Knotenpunkt K 4 - B 199 / Toft	8
5.	Fazit und Empfehlung	9

1. Dokumenteneigenschaften

1.1 Zweck und Inhalt

Die Gemeinde Munkbrarup plant die Erschließung des Gewerbegebietes südlich der B 199 an der Gemeindestraße Harkmoor. Geplant ist der Neubau eines Gewerbegebietes im Geltungsbereich des B-Plan-Verfahrens 13. Zum Nachweis der verträglichen Verkehrsabwicklung in der äußeren Erschließung an den 3 Knotenpunkte (siehe Übersichtsplan in Anlage 1) wird auf Grundlage aktueller Verkehrsbelastungszahlen und unter Berücksichtigung der Verkehrserzeugung in der Prognose eine verkehrstechnische Untersuchung erstellt Dazu wurden Verkehrserhebungen durchgeführt und ausgewertet, die Leistungsfähigkeit und Verkehrsqualität nach HBS[1] bewertet und mögliche Ausbauformen und unterschiedliche Verkehrsführungen untersucht und bewertet.

1.2 Dokument Information

Projekt	Verkehrstechnische Untersuchung Munkbrarup B-Plan 13	
Projektnummer	41322 Munkbrarup	
Auftraggeber	Gemeinde Munkbrarup	
	über Amt Langballig	
	Süderende 1	
	24977 Langballig	
Ansprechpartnerin	Frau Yvonne Spring-Renken	
AG	Herr Bgm Iversen	
Ansprechpartner	Ingenieurgesellschaft Nord GmbH	
Generalplaner	Herr Moritz Hass, B.Sc.	
	Waldemarsweg 1	
	24837 Schleswig	
	Tel.: 04621 / 3017-73	
Auftragnehmer	VTT-Planungsbüro	Tel. 04105 / 8693800
	Verkehr Technik Telematik	Fax. 04105 / 8693806
	Surfelln 5a 21218 Seevetal	Verkehr@VTT.Hamburg
	Büro Hamburg Heidenkampsweg 58	www.VTT.Hamburg
	20097 Hamburg	Tel. 040 / 80903440-40
Bearbeiter	Dipl.-Ing. Ronald Mehling	Mehling@VTT.Hamburg
	Dipl.-Ing. Dietrich Stempel	Stempel@VTT.Hamburg

1.3 Dokument Historie

Versions-Nr.	Status / Änderungen	Ausgabedatum	Verschickt	Art
V 1.0	Verkehrsuntersuchung	21.12.2021	22.12.2021	eMail
V 1.1	Verkehrsuntersuchung, Aktualisierung[2]	27.01.2022	27.01.2022	eMail

1.4 Aktueller Status

Abschlussbericht 27.01.2022

[1] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen

[2] Änderungswünsche aus der Besprechung mit Gemeinde, LBV und Wirtschaftsförderung finden in diesem Abschlussbericht Berücksichtigung

2. Verkehrsuntersuchung - Grundlagen

2.1 Grundlagen und Aufgabenstellung

Die Erschließung des geplanten Gewerbegebietes „ Harkmoor" südlich der B 199 in Munkbrarup wird in ihrer verkehrlichen Wirkung untersucht. Es wird eine Ermittlung der Verkehrserzeugung und Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Straßenraums und mögliche Varianten der Verkehrsführung untersucht.

2.2 Verkehrserhebungen und –auswertungen

Für das Verkehrsgutachten wurden im Oktober 2021 Verkehrserhebungen durchgeführt. Zentraler Aspekt bei der Auswertung der vorhandenen Daten ist die Ermittlung der Tagesverkehrsbelastungen an den 3 Knotenpunkten.

Das Ziel der Verkehrserhebung besteht darin, das Verkehrsaufkommen im Untersuchungsgebiet hinsichtlich einer räumlichen und zeitlichen Verteilung von Verkehrsströmen sowie der maximalen Verkehrsstärken zu den Spitzenstunden zu erhalten. Die gewonnenen Daten dienen als Grundlage für Dimensionierungserhebungen zur Beurteilung der Knotenpunkte.

Dadurch ist gewährleistet, dass die Analysezahlen aktuell vorliegen und mit dem Verkehrsgutachten der zuständigen Straßenverkehrsbehörde des Kreises oder dem LBV-SH übergeben werden können.

Die Ergebnisse der Verkehrserhebungen -Analysen - und – Prognosen - sind in den Anlagen 3,4,7,10,11,13 und 14 dargestellt.

2.3 Verkehrserzeugung Gewerbegebiet B-Plan 13 Stundenbelastungen, Zu- und Abflüsse

Die Verkehrsnachfrage im Status Quo im bestehenden Straßennetz der Gemeinde Munkbrarup kann als unterdurchschnittlich bezeichnet werden, es tritt vornehmlich innerörtlicher Verkehr auf.

Die verkehrliche Wirkungsanalyse des geplanten Gewerbegebiets in Munkbrarup wird für die Prognosebetrachtung die durch den Gewerbeverkehr im B-Plangebiet B-Plan 13 erzeugte Verkehr prognostiziert, siehe Tabelle der Berechnung der Verkehrserzeugung in Anlage 16.

Die Quell- und Zielverkehre werden anhand unterschiedlicher Faktoren getroffen:

- Größe des Neubaugebietes
- Modal Split / Pkw-Nutzung / Gewerbeverkehr
- Gewerbliche Nutzungen
- Besucheranteile und Lieferverkehre

3. Verkehrsführungsvarianten und deren Bewertung

3.1 Variante 0 – sogenannte „Nullvariante“

In der sog. „Nullvariante“ werden die verkehrlichen Wirkungen ohne Änderungen im Straßennetz untersucht.

Alle Knotenpunkte bleiben wie im Bestand, es werden keine verkehrslenkenden Maßnahmen durchgeführt.

Bewertung: Die Variante 0 kann nicht empfohlen werden, weil hier die Verkehrsführung in der Straße Harkmoor nicht verändert wird und Begegnungsverkehr, auch des Gewerbeverkehrs bei einer durchschnittlichen Straßenbreite von 3,0 m nicht möglich ist und der zufließende Verkehr durch das Ortszentrum und den verkehrsberuhigten Dorfplatz nicht verträglich abzuwickeln ist.

Skizzenhaft dargestellt in Anlage 17 – Variante 0 kann nicht empfohlen werden

3.2 Variante 1 „Anbindung über Toft“

In der sog. „Toft-Variante“, die skizzenhaft in Anlage 18 dargestellt ist, werden die verkehrlichen Wirkungen ohne bauliche Änderungen im Straßennetz untersucht:

Alle Knotenpunkte bleiben wie im Bestand, es wird als verkehrslenkende Maßnahme der Weg Harkmoor als Einbahnstraße Richtung Osten beschildert. Die Anbindung erfolgt über Toft, diese Regelung funktioniert aber nur mit restriktiven Maßnahmen im Zufluss über den Dorfplatz. Dazu sind Verkehrszeichen VZ 253 (Verbot für Kraftfahrzeuge über 3,5 t) am Beginn der Straße Dorfplatz aufzustellen.

Bewertung: Die Variante 1 kann empfohlen werden, weil hier Zufluss des Gewerbeverkehrs nicht über den Dorfplatz erfolgt

Die Verkehrsführung an der Einmündung B199 / Toft bietet nur eine schwierige Möglichkeit der Knotenpunktabwicklung an der B 199.

Rechnerisch ist diese Variante leistungsfähig abzuwickeln, siehe Anlage 15 mit einer guten Verkehrsqualität von **B**.

Wegen sehr geringer Mehrbelastung durch das Gewerbegebiet ist eine sog. „Linksabbiegehilfe“ hier nicht notwendig

➔ Variante kann empfohlen werden

Verkehrszeichen VZ 253 (StVO)

3.3 Variante 2 „Anbindung über Auberg, Abfluss nur östlich“

In der sog. „Auberg-Variante“, die skizzenhaft in Anlage 19 dargestellt ist, werden die verkehrlichen Wirkungen ohne Änderungen im Straßennetz untersucht:

Bei dieser Variante wird die Straße Harkmoor als Einbahnstraße Richtung Osten geführt. Alle Knotenpunkte bleiben wie im Bestand, es werden keine weiteren verkehrslenkenden Maßnahmen durchgeführt. Die Anbindung des neuen Gewerbegebietes erfolgt über Auberg und Dorfplatz.

Bewertung: Die Variante 2 kann nicht empfohlen werden, weil hier die Verkehrsführung des gesamten Gewerbeverkehrs durch die Ortsmitte die dortige Verkehrsberuhigung in Frage stellt.

➔ Variante kann nicht empfohlen werden

3.4 Variante 3 „Ausbau Harkmoor“

In der sog. „Ausbau-Variante“, die skizzenhaft in Anlage 20 dargestellt ist, werden die verkehrlichen Wirkungen mit Ausbau der Straße Harkmoor untersucht. Andere Straßenzüge werden nicht vom Gewerbeverkehr befahren.

Der Knotenpunkt B 199 / Harkmoor muss ausgebaut werden, um ein verkehrssicheres Linksabbiegen aus Richtung Osten (in der B 199) zu ermöglichen. Auch der Straßenabschnitt Harkmoor bis zum Gewerbegebiet muss für den Begegnungsverkehr von 3,0 auf 6,0m verbreitert werden. Beide Maßnahmen beinhalten hohe Baukosten.

Bewertung: Die Variante 3 belastet die Ortslage deutlich am geringsten, ist gleichzeitig die kostenintensivste und unter dem Nutzen-/Kosten-Aspekt nicht zu empfehlende Variante.

➔ Variante kann nicht empfohlen werden

3.5 Bewertung der Ausbauvarianten

Varianten/ Wertung	Leistungsfähigkeit und Verkehrsfluss	Kosten-/ Nutzen-Betrachtung	Verkehrssicherheit / Verkehrsberuhigung	Gesamt-wertung
Variante 0 „Nullvariante“	−− Harkmoor nicht leistungsfähig	+ keine Kosten	− keine Verkehrs-sicherheit und ohne Verkehrsberuhigung	−
Variante 1 „Anbindung über Toft“	+ leistungsfähig − Abbiegen von B199, leistungsfähig	O mittlere Kosten Knoten B 199	+ verkehrssicher und gute Verkehrsberuhigung	+
Variante 2 „Anbindung über Auberg“	+ gute Leistungsfähigkeit −− Verkehrsbelast-tung Ortsdurchfahrt	+ geringe Kosten	− keine Verkehrs-sicherheit und ohne Verkehrsberuhigung	−
Variante 3 „Ausbau Harkmoor“	++ sehr gute Leistungsfähigkeit	− hohe Ausbau –kosten Knoten und Harkmoor	+ Verkehrssicherheit + Verkehrsberuhigung	0

Bewertung der Ausbauvarianten

Das Ergebnis des Variantenvergleichs zeigt auf, dass nur die Varianten 1 und 3 die Leistungsfähigkeit der Verkehrserschließung für das geplante Gewerbegebiet mit guter Verkehrssicherheit/Verkehrsberuhigung für Munkbrarup verbinden. Wenn dann der Kosten/Nutzenfaktor miteinfließt, hat die Variante 1 „Anbindung über Toft mit Einbahnstraße Harkmoor“ deutliche Kostenvorteile.

4. Knotenpunkte und deren Bewertung

4.1 Prognose Spitzenstundenbelastungen / Ermittlung der maßgebenden Verkehrsstärken

Grundlage der für die Prognose der zukünftigen Spitzenstundenbelastungen morgens und nachmittags sind die Ergebnisse der aktuellen Verkehrszählung unter Kapitel 2.7. Für die Zu- oder Abnahme der Verkehrsbelastungen

in 2035 können derzeit keinerlei zuverlässige Annahmen getroffen werden, da die derzeitigen Klimadiskussionen und E- Mobilität-Entwicklungen sich nicht quantifizieren lassen.

Prognoseergebnisse der Verkehrsqualitäten für die Morgen- und Nachmittagsspitze für die Knotenpunkte sind in den Anlagen 5,6,8,9,12 und 15 festgehalten.

4.2 DTV - hier nicht ermittelt

Der DTV, wie auch der DTVw wird für diese Verkehrsgutachten nicht benötigt, kann aber falls notwendig, für ein Lärmschutzgutachten erstellt werden.

4.3 Gestaltung und Leistungsfähigkeit der unsignalisierten Knotenpunkte

4.3.1 Grundlagen Verkehrsqualität

Für die Dimensionierung der Verkehrsanlage sind Nachweise der Verkehrsqualität mit Leistungsfähigkeitsnachweisen und Abschätzung der mittleren Wartezeiten nachgeordneter Verkehrsströme zu erstellen, die Aussagen über die leistungsfähige Abwicklung der zu erwarteten Verkehrsnachfrage treffen. Auf Grundlage der Verkehrserhebungsdaten werden die Leistungsfähigkeiten für den Bestand und die geplante Erweiterung mit Wohngebiet ermittelt. Die Verkehrsqualitäten von Verkehrsanlagen werden mit den Qualitätsstufen A bis F nach HBS [2].bewertet, nachfolgende Tabelle stellt die Bedeutung für unsignalisierte Knotenpunkte dar.

Abb. 1: Verkehrsqualitäten für unsignalisierte Knotenpunkte

QSV A Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer kann ungehindert den Knotenpunkt passieren. Die Wartezeiten sind sehr gering (< 10 Sekunden) **QSV B** Die Abflussmöglichkeiten der Wartepflichtigen Verkehrsströme werden vom bevorrechtigten Verkehr beeinflusst. Die dabei entstehenden Wartezeiten sind gering (11 bis 20 Sekunden) **QSV C** Die Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen müssen auf eine merkbare Anzahl von bevorrechtigten Verkehrsteilnehmern achten. Die Wartezeiten sind spürbar (21 bis 30 Sekunden). Es kommt zur Bildung von Stau, der jedoch weder hinsichtlich seiner räumlichen Ausdehnung, noch bezüglich der zeitlichen Dauer eine starke Beeinträchtigung darstellt. **QSV D**	**QSV E** Es bilden sich Staus, die sich bei der vorhandenen Belastung nicht mehr abbauen. Die Wartezeiten nehmen sehr große und dabei stark streuende Werte an (ab 46 Sekunden). Geringfügige Verschlechterungen der Einflussgrößen können zum Verkehrszusammenbruch (d.h. ständig zunehmende Staulänge führen. Die Kapazität wird erreicht. **QSV F** Die Anzahl der Verkehrsteilnehmer, die in einem Verkehrsstrom dem Knotenpunkt je Zeiteinheit zufließen, ist über ein längeres Zeitintervall größer als die Kapazität für diesen Verkehrsstrom. Es bilden sich lange, ständig wachsende Staus mit besonders hohen Wartezeiten. Diese Situation löst sich erst nach einer deutlichen Abnahme der Verkehrsstärken in den zufließenden Verkehr wieder auf. Der Knotenpunkt ist überlastet.

Die Mehrzahl der Verkehrsteilnehmer in den Nebenströmen muss Haltevorgänge, verbunden mit deutlichen Zeitverlusten, hinnehmen. Für einzelne Verkehrsteilnehmer können die Wartezeiten hohe Werte annehmen (31 bis 45 Sekunden). Auch wenn sich vorübergehend ein merklicher Stau in einem Nebenstrom ergeben hat, bildet sich dieser wieder zurück. Der Verkehrszustand ist noch stabil.	

Abb. 2: Qualitätsstufen nach HBS für unsignalisierte Knotenpunkte, Kap. S5.2.1 [02]

4.3.2 Ergebnisse HBS und Knotenpunktgestaltung des Knotenpunkt K1 B 199 / Auberg / Ulstrup

Der 4-armige Knotenpunkt an der B 199 kann in der Analyse und auch zukünftig leistungsfähig abgewickelt werden (siehe Anlagen 3-6).

4.3.3 Ergebnisse HBS und Knotenpunktgestaltung des Knotenpunkt K2 B 199 / Harkmoor

Der 3-armige Knotenpunkt an der B 199 kann in der Analyse und auch zukünftig leistungsfähig abgewickelt werden. Bei der Vorzugsvariante 1 ist eine Verkehrsqualität für den Quellverkehr vom Gewerbegebiet von A festzustellen(siehe Anlagen 7-9).

4.3.4 Ergebnisse HBS und Knotenpunktgestaltung des innerörtlichen Knotenpunkt K3 Toft / Harkmoor

Der 3-armige innerörtliche Knotenpunkt kann in der Analyse und auch zukünftig leistungsfähig abgewickelt werden. Bei der Vorzugsvariante 1 ist nur ein stärkerer Zufluss zum Gewerbegebiet von Norden – Toft zu erwarten, die Verkehrsqualität ist mit A festzustellen(siehe Anlagen 10-12).

4.3.5 Ergebnisse HBS und Knotenpunktgestaltung des Knotenpunkt K 4 - B 199 / Toft

Der 3-armige Knotenpunkt B 199 / Toft ist in der Hauptrichtung mit je einem Fahrstreifen ausgestattet. Es wurde die Einrichtung eines Linksabbiegefahrstreifens in Form einer „Linksabbiegehilfe" in Fahrtrichtung Westen/Flensburg in die Straße Toft untersucht. Dies ist aufgrund der zwischenzeitlich reduzierten Verkehrserzeugung (Wegfall Gemüsehandel und Autohaus) nicht mehr notwendig.

Bei der Vorzugsvariante 1 ist eine Verkehrsqualität für den Zielverkehr zum Gewerbegebiet von A (Morgenspitze) bis B (Nachmittagsspitze) festzustellen(siehe Anlagen 13-15).

5. Fazit und Empfehlung

Das Verkehrsgutachten bestätigt, dass die Anbindung des B-Plangebietes 13 an das bestehende Straßennetz der B 199 an zwei unsignalisierten 3-armigen Knotenpunkten mit beiden geplanten Zu- und Ausfahrten leistungsfähig zu den verkehrlichen Tagespitzen abgewickelt werden kann. Als Vorzugsvariante wird Variante 1 betrachtet, weil bei dieser Verkehrsführung der zufließende Gewerbeverkehr nicht durch die Ortsmitte mit dem verkehrsberuhigten Dorfplatz geführt wird.

Die Verkehrsführung über die Wohn- und Gewerbestraße Toft ist keine besonders verträgliche und auch keine verkehrsberuhigende Maßnahme. Sie ist jedoch für die Anbindung des Gewerbegebietes, auch unter dem Kosten-/Nutzengesichtspunkt, die beste Lösung. Erleichternd kommt hinzu, dass bei der empfohlenen Variante 1 der abfließende Verkehr nicht durch die Straße Toft geführt wird.

Die nach neuer Betrachtung reduzierten Verkehre wegen Wegfall Autohaus und Gemüsehandel ergeben statt des zuvor ermittelten Gesamttagesverkehrs in Höhe von ca. 340 Kfz/Tag nunmehr ca. 165 Kfz/Tag.

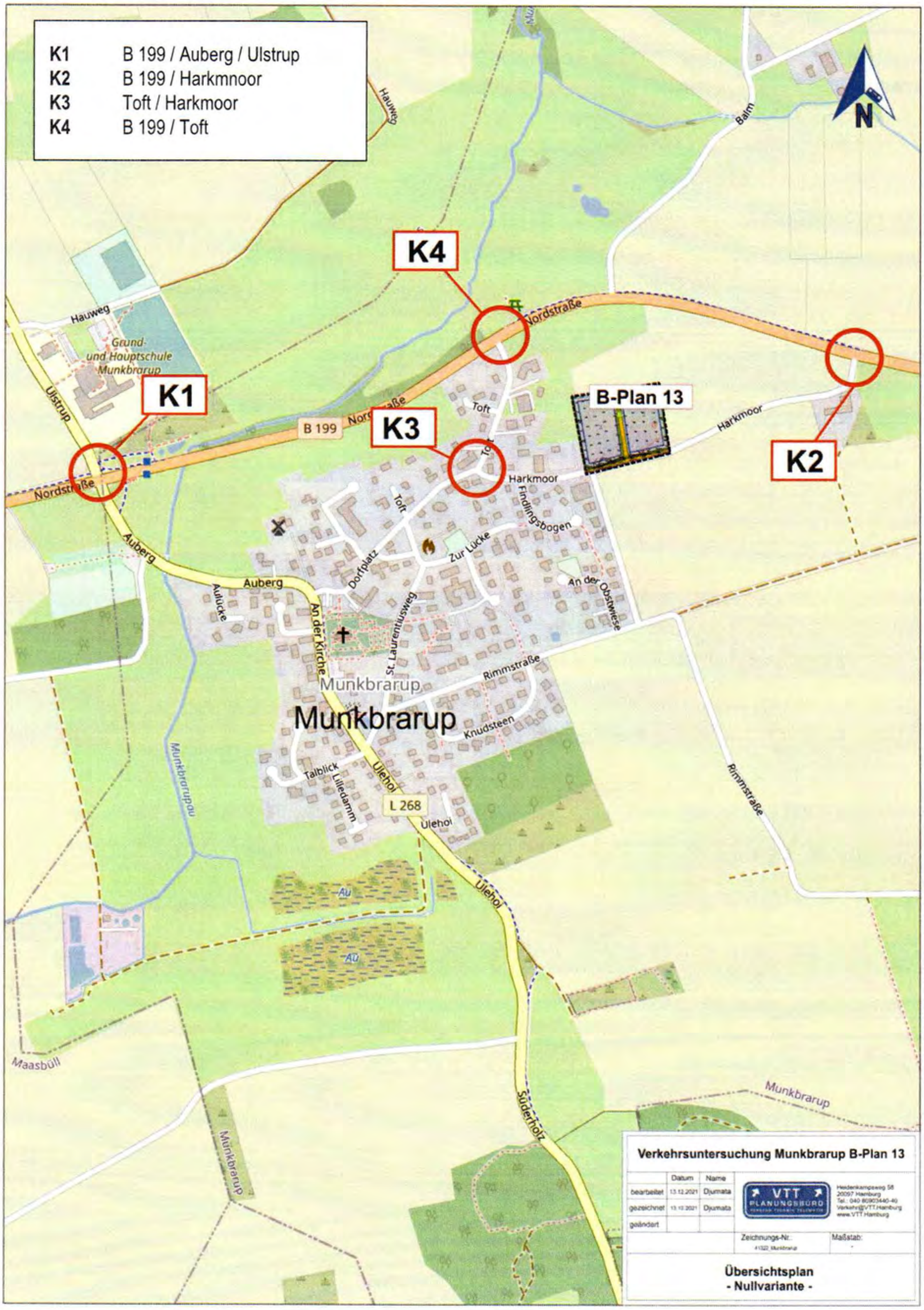
Die zukünftige Wohnbebauung in der Ortsmitte (B-Plan 05, in Anlage 2 dargestellt) hat nur minimale Auswirkungen auf die betrachteten Knotenpunkte, da auf den Flächen das bisherige Autohaus wegfällt.

Zur Verbesserung der Gesamtsituation und für eine zukunftsfähige und verkehrssichere Abwicklung wird empfohlen, in Abstimmung mit den politischen Gremien (Bauausschuss) und dem Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr LBV S-H, Standort Flensburg als favorisierte Lösung die Variante 1 umzusetzen. Zur Unterstützung dieser Variante werden als zielführende Maßnahmen eine Beschilderung zum Gewerbegebiet über Toft (siehe Anlage 18), Tempo V_{zul} = 60 km/h (VZ 274-60 StVO) auf der B 199 im Abschnitt zwischen Harkmoor und Auberg und eine unechte Einbahnstraße in der Straße Harkmoor ab dem neuen Gewerbegebiet Richtung B199 empfohlen.

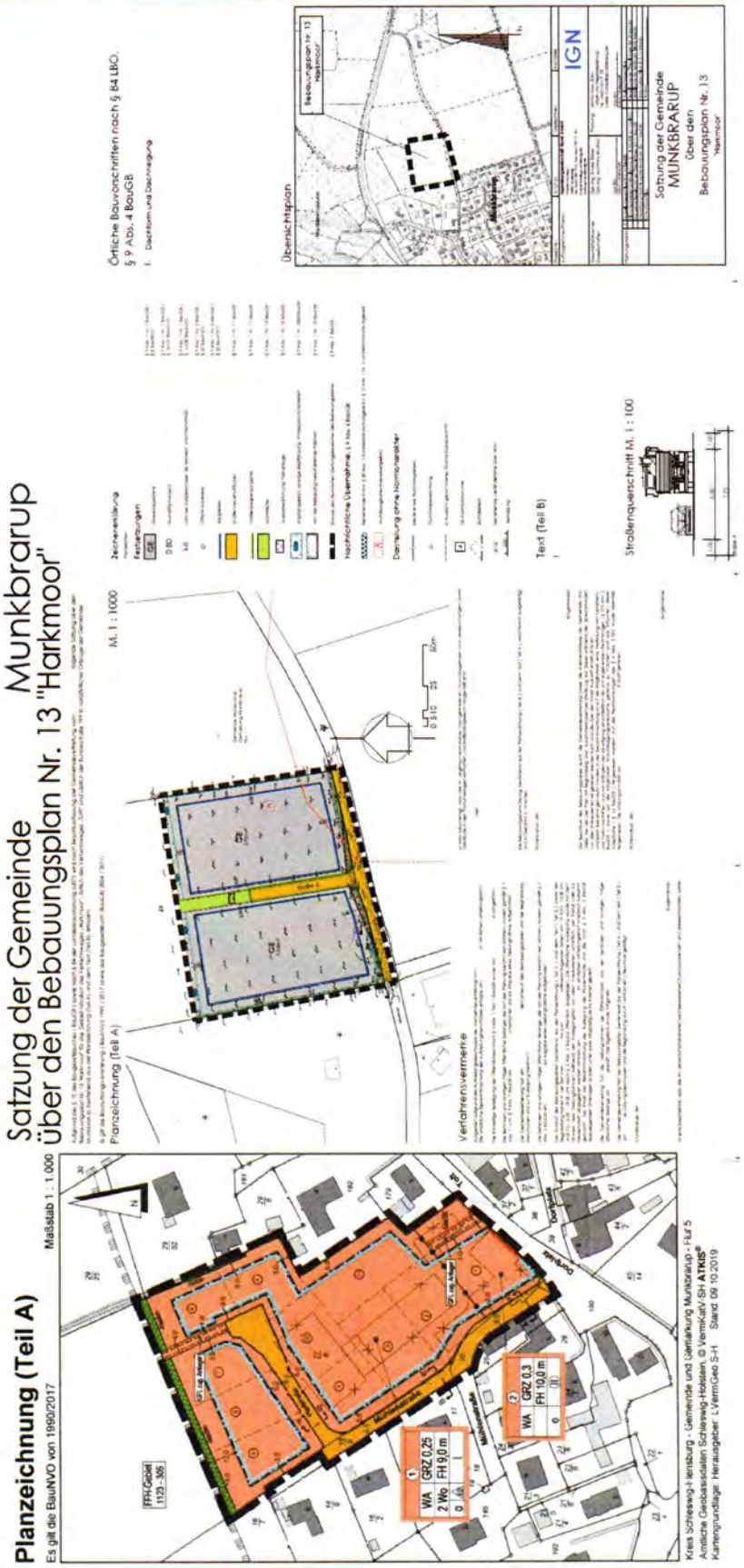
Die Variante 3 mit Ausbau der Straße Harkmoor und Neubau eines Linksabbiegefahrstreifens in der B 199 von Osten kann unter dem Nutzen-/Kosten-Aspekt nicht empfohlen werden.

Aufgestellt: Seevetal, Hamburg den 22.12.2021, aktualisiert am 27.01.2022

Dipl.-Ing. Ronald Mehling
Dipl.-Ing. Dietrich Stempel
M.Sc. Ronny Djumata



K1 B 199 / Auberg / Ulstrup
K2 B 199 / Harkmnoor
K3 Toft / Harkmoor
K4 B 199 / Toft
K1
K2
K3
K4
B-Plan 13
N
B 199
L 268
Nordstraße
Auberg
Ulstrup
Hauweg
Grund- und Hauptschule Munkbrarup
Toft
Harkmoor
Findlingsbogen
Zur Lücke
Dorfplatz
An der Kirche
St. Laurentiusweg
Aulücke
An der Obstwiese
Rimmstraße
Knudsteen
Talblick
Lilledamm
Uleholt
Süderholz
Munkbrarupau
Munkbrarup
Maasbüll
Balm
Au
Verkehrsuntersuchung Munkbrarup B-Plan 13
Übersichtsplan
- Nullvariante -



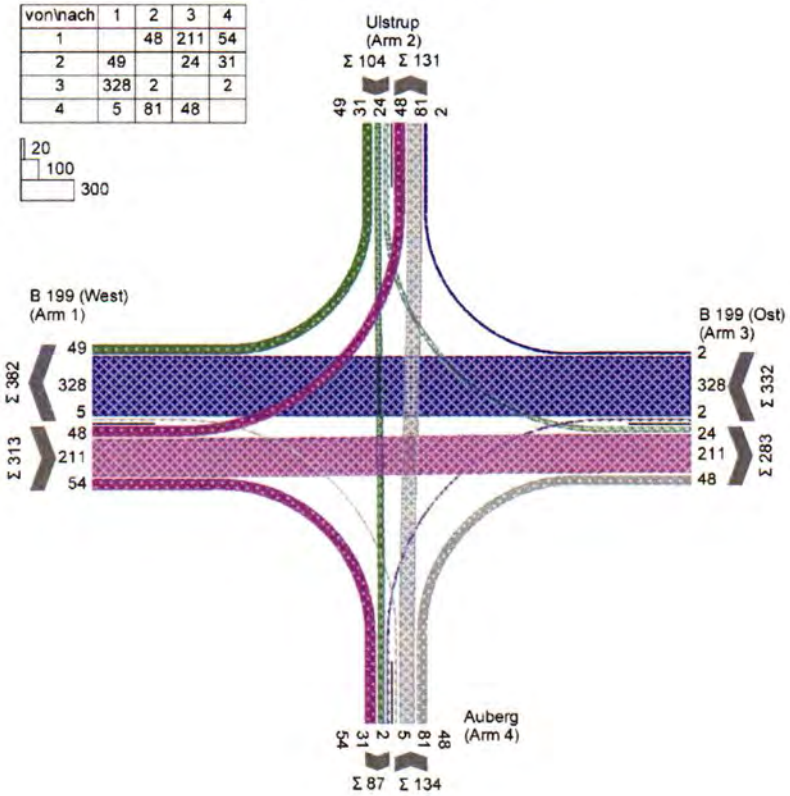
B-Plan 13

B-Plan 5

Analyse

K1_B199_Auberg Morgenspitze (21.10.2021, 7:15-8:15)

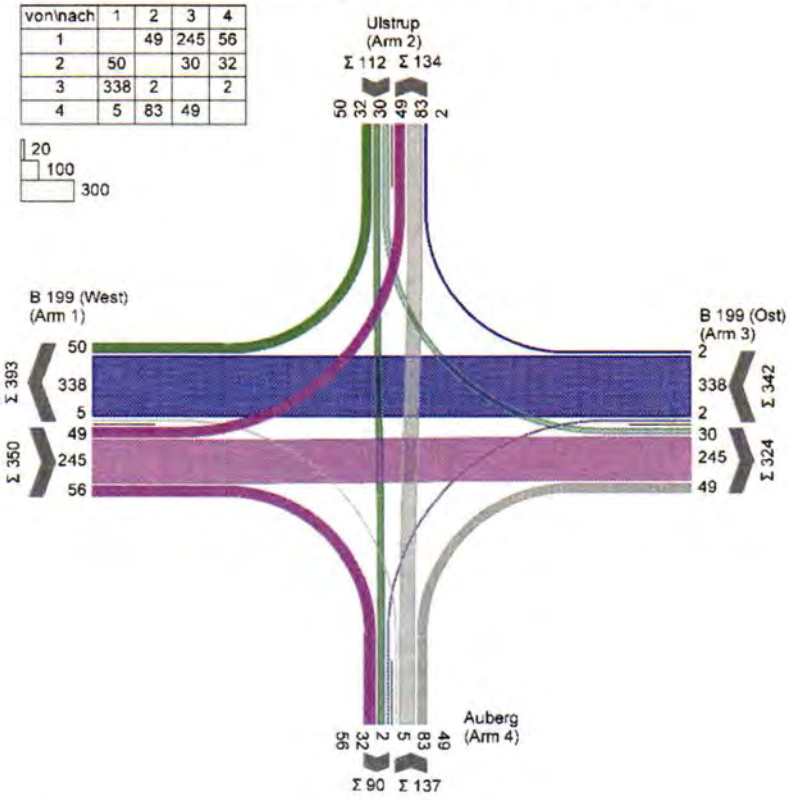
von\nach	1	2	3	4
1		48	211	54
2	49		24	31
3	328	2		2
4	5	81	48	



Prognose

K1_B199_Auberg Morgenspitze Prognose Mehrverkehr B-Plan13 (3% Plus)

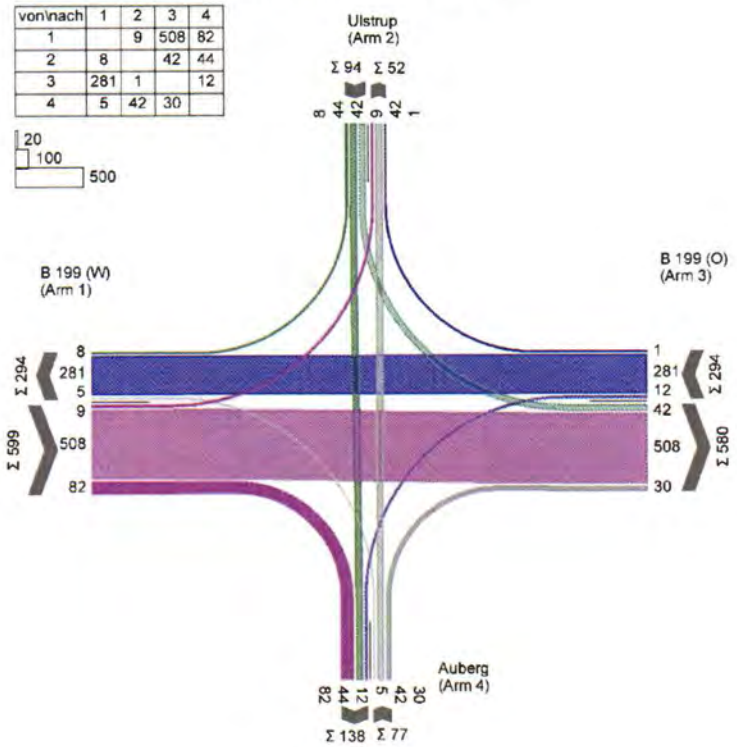
von\nach	1	2	3	4
1		49	245	56
2	50		30	32
3	338	2		2
4	5	83	49	



Analyse

K1_B199_Auberg Nachmittagsspitze (21.10.2021, 16:45-17:45)

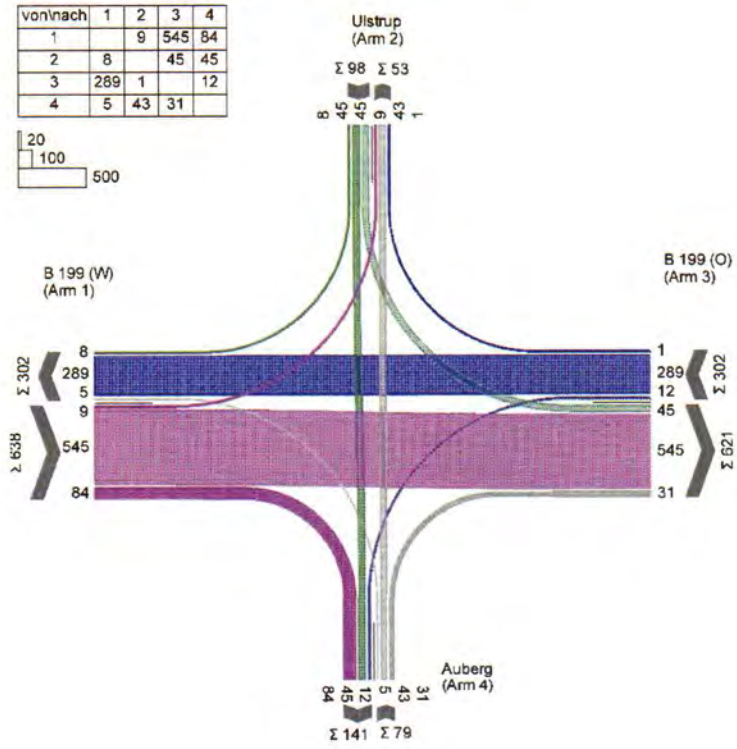
von\nach	1	2	3	4
1		9	508	82
2	8		42	44
3	281	1		12
4	5	42	30	



Prognose

K1_B199_Auberg Nachmittagsspitze Prognose (+3%)

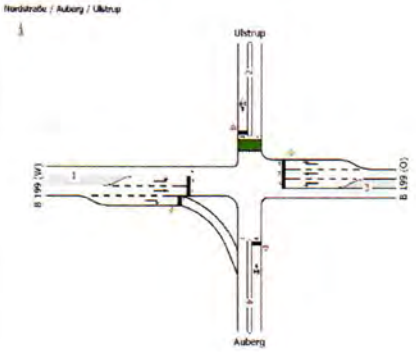
von\nach	1	2	3	4
1		9	545	84
2	8		45	45
3	289	1		12
4	5	43	31	



Anlage 5: K 1 Leistungsfähigkeit / Verkehrsqualität
Prognose - Morgenspitze

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : K1_B199 / Auberg (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : K1_B199_Auberg Morgenspitze Prognose Mehrverkehr B-Plan13 (3% Plus)

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	1
			2
			3
2	D	Vorfahrt gewähren!	10
			11
			12
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8
			9
4	B	Vorfahrt gewähren!	4
			5
			6

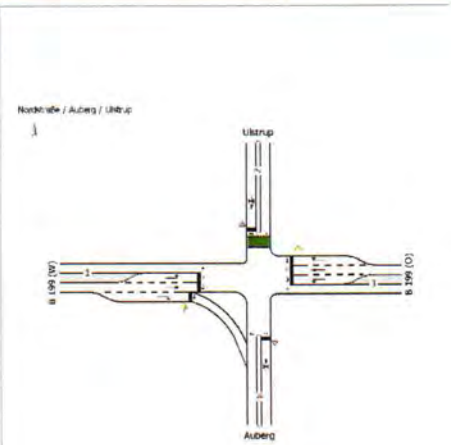


Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q_{Fz} [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	xi [-]	R [Fz/h]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	49,0	54,0	896,5	815,0	0,060	766,0	4,7	A
		1 → 3	2	245,0	269,5	1.800,0	1.636,5	0,150	1.391,5	2,6	A
		1 → 4	3	56,0	61,5	1.100,0	1.000,0	0,056	944,0	3,8	A
4	B	4 → 1	4	5,0	5,5	268,5	244,0	0,020	239,0	15,1	B
		4 → 2	5	83,0	91,5	382,0	347,5	0,240	264,5	13,6	B
		4 → 3	6	49,0	54,0	785,0	713,5	0,069	664,5	5,4	A
3	C	3 → 4	7	2,0	2,0	886,5	806,0	0,002	804,0	4,5	A
		3 → 1	8	338,0	372,0	1.800,0	1.636,5	0,207	1.298,5	2,8	A
		3 → 2	9	2,0	2,0	1.600,0	1.454,5	0,001	1.452,5	2,5	A
2	D	2 → 3	10	30,0	33,0	212,5	193,0	0,155	163,0	22,1	C
		2 → 4	11	32,0	35,0	382,5	347,5	0,092	315,5	11,4	B
		2 → 1	12	50,0	55,0	677,0	615,5	0,081	565,5	6,4	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	-	-	-	-	-	-	-	A
4	B	-	4+5+6	137,0	150,5	575,0	523,0	0,262	386,0	9,3	A
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
2	D	-	10+11+12	112,0	123,0	564,5	514,0	0,218	402,0	9,0	A
									Gesamt QSV		C

q_{Fz} : Fahrzeuge
q_{PE} : Belastung
C_{PE}, C_{Fz} : Kapazität
x_i : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_W : Mittlere Wartezeit

Anlage 6: K 1 Leistungsfähigkeit / Verkehrsqualität
Prognose - Nachmittagsspitze

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : K1_B199 / Auberg (Kreuzung)
Lage des Knotenpunktes : Außerorts
Belastung : K1_B199_Auberg Nachmittagsspitze Prognose (+3%)



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung		Verkehrsstrom
1	A	◇	Vorfahrtsstraße	1
				2
				3
2	D	▽	Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12
3	C	◇	Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
4	B	▽	Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6

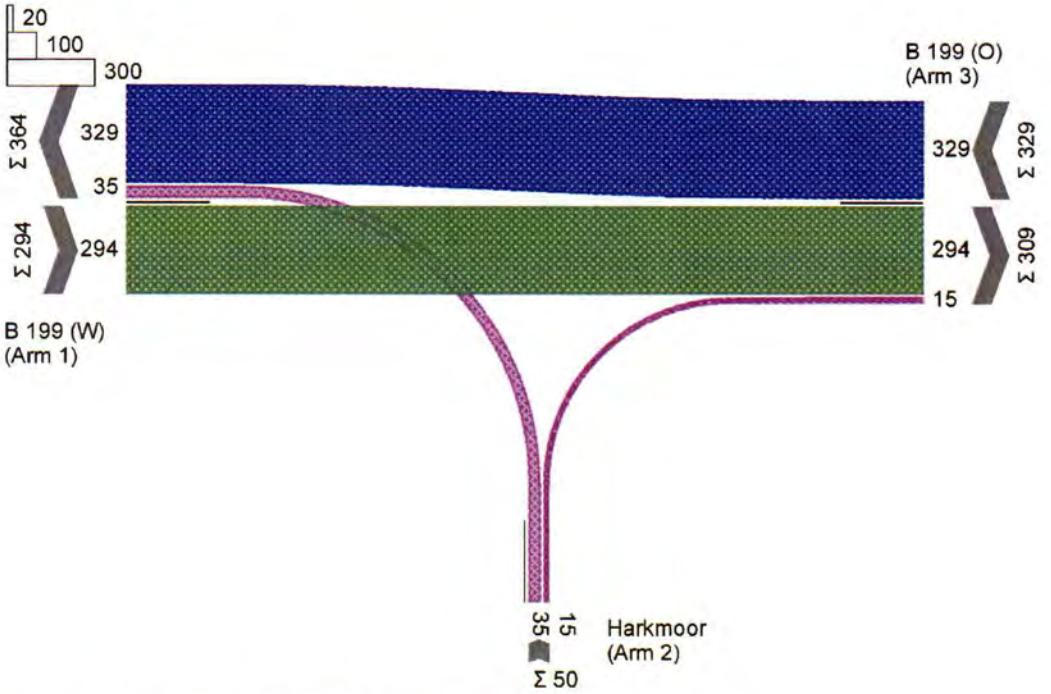
Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q_{Fz} [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	xi [-]	R [Fz/h]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	9,0	10,0	956,0	869,0	0,010	860,0	4,2	A
		1 → 3	2	545,0	599,5	1.800,0	1.636,5	0,333	1.091,5	3,3	A
		1 → 4	3	84,0	92,5	1.060,0	963,5	0,087	879,5	4,1	A
4	B	4 → 1	4	5,0	5,5	200,0	182,0	0,028	177,0	20,3	C
		4 → 2	5	43,0	47,5	285,5	259,5	0,166	216,5	16,6	B
		4 → 3	6	31,0	34,0	486,5	442,5	0,070	411,5	8,7	A
3	C	3 → 4	7	12,0	13,0	587,0	533,5	0,022	521,5	6,9	A
		3 → 1	8	289,0	318,0	1.800,0	1.636,5	0,177	1.347,5	2,7	A
		3 → 2	9	1,0	1,0	1.600,0	1.454,5	0,001	1.453,5	2,5	A
2	D	2 → 3	10	45,0	49,5	183,5	167,0	0,270	122,0	29,5	C
		2 → 4	11	45,0	49,5	286,0	260,0	0,173	215,0	16,7	B
		2 → 1	12	8,0	9,0	732,0	665,5	0,012	657,5	5,5	A
Mischströme											
1	A	-	1+2+3	-	-	-	-	-	-	-	A
4	B	-	4+5+6	79,0	87,0	439,0	398,5	0,198	319,5	11,3	B
3	C	-	7+8+9	-	-	-	-	-	-	-	A
2	D	-	10+11+12	98,0	108,0	328,0	297,5	0,329	199,5	18,0	B
									Gesamt QSV		C

q_{Fz} : Fahrzeuge
q_{PE} : Belastung
C_{PE};C_{Fz} : Kapazität
x_i : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_W : Mittlere Wartezeit

Nur „Ausfahrt", da Einbahnstraße für Variante 1

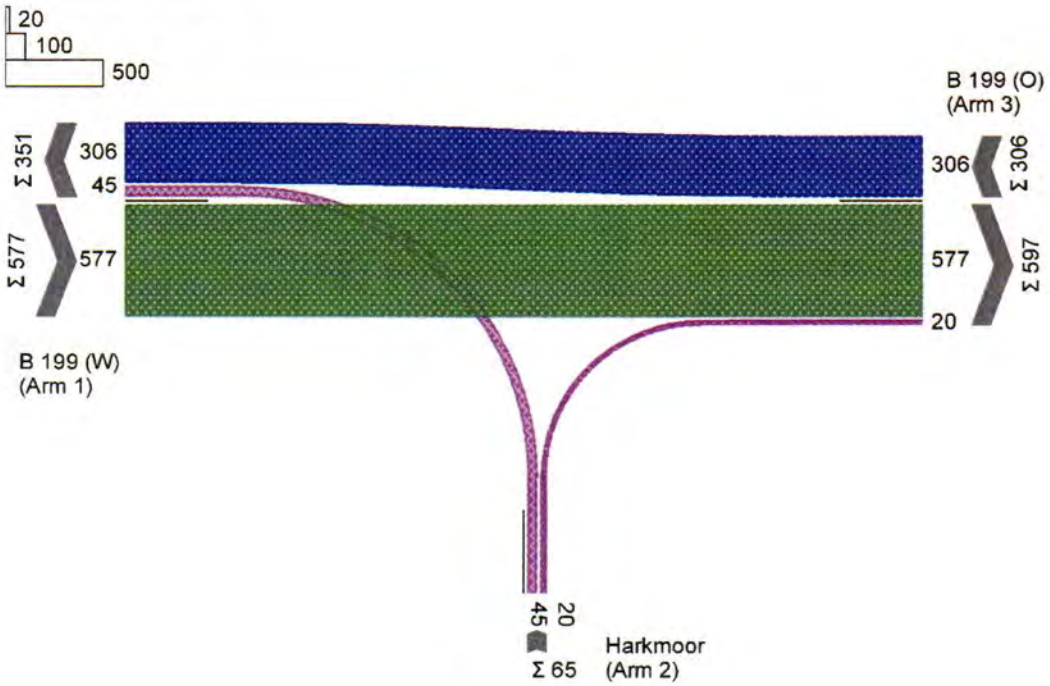
K2_B 199 / Harkmoor Morgenspitze Prognose - Variante 2

von\nach	1	2	3
1			294
2	35		15
3	329		

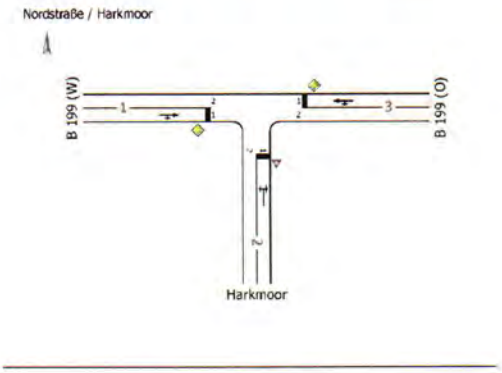


K2_B 199 / Harkmoor Nachmittagsspitze Prognose - Variante 2

von\nach	1	2	3
1			577
2	45		20
3	306		



Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : K2_B 199 / Harkmoor (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : K2_B 199 / Harkmoor Morgenspitze Prognose - Variante 2

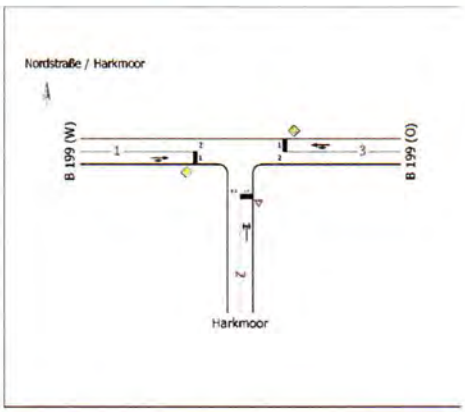


Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
2	B	Vorfahrt gewähren!	4
			6
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q_{Fz} [Fz/h]	q_{PF} [Pkw-E/h]	C_{PF} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	x_i [-]	R [Fz/h]	t_W [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	294,0	323,5	1.800,0	1.636,5	0,180	1.342,5	2,7	A
		1 → 2	3	0,0	0,0	1.600,0	1.454,5	0,000	1.454,5	0,0	A
2	B	2 → 1	4	35,0	38,5	482,0	438,0	0,080	403,0	8,9	A
		2 → 3	6	15,0	16,5	838,0	762,0	0,020	747,0	4,8	A
3	C	3 → 2	7	0,0	0,0	920,0	836,5	0,000	836,5	0,0	A
		3 → 1	8	329,0	362,0	1.800,0	1.636,5	0,201	1.307,5	2,8	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	50,0	55,0	550,0	500,0	0,100	450,0	8,0	A
3	C	-	7+8	329,0	362,0	1.800,0	1.636,5	0,201	1.307,5	2,8	A
									Gesamt QSV		A

q_{Fz} : Fahrzeuge
q_{PE} : Belastung
C_{PE};C_{Fz} : Kapazität
x_i : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_W : Mittlere Wartezeit

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : K2_B 199 / Harkmoor (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : K2_B 199 / Harkmoor Nachmittagsspitze Prognose - Variante 2



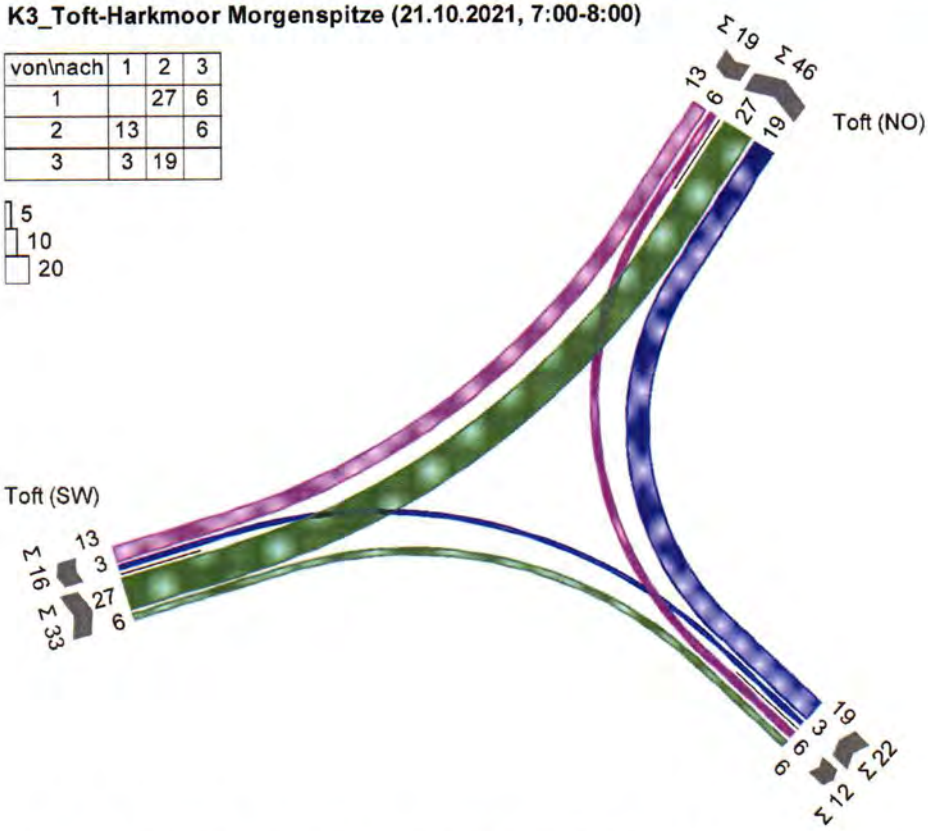
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
2	B	Vorfahrt gewähren!	4
			6
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q_{Fz} [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	x_i [-]	R [Fz/h]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	577,0	634,5	1.800,0	1.636,5	0,353	1.059,5	3,4	A
		1 → 2	3	0,0	0,0	1.600,0	1.454,5	0,000	1.454,5	0,0	A
2	B	2 → 1	4	45,0	49,5	338,0	307,5	0,146	262,5	13,7	B
		2 → 3	6	20,0	22,0	593,0	539,0	0,037	519,0	6,9	A
3	C	3 → 2	7	0,0	0,0	666,5	606,0	0,000	606,0	0,0	A
		3 → 1	8	306,0	336,5	1.800,0	1.636,5	0,187	1.330,5	2,7	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	65,0	71,5	390,5	355,0	0,183	290,0	12,4	B
3	C	-	7+8	306,0	336,5	1.800,0	1.636,5	0,187	1.330,5	2,7	A
									Gesamt QSV		B

q_{Fz} : Fahrzeuge
q_{PE} : Belastung
C_{PE},C_{Fz} : Kapazität
x_i : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_W : Mittlere Wartezeit

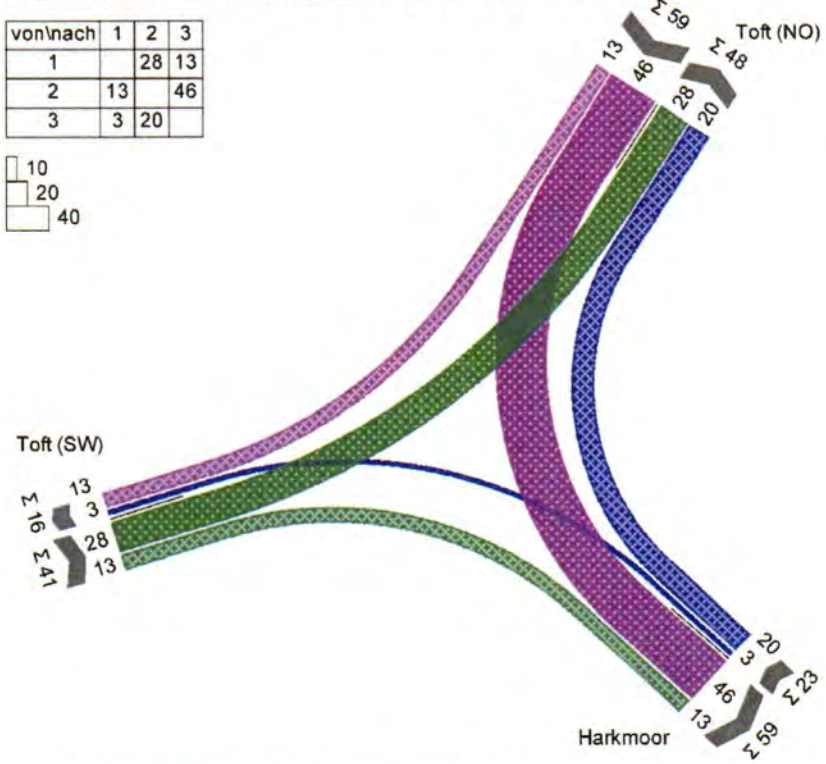
K3_Toft-Harkmoor Morgenspitze (21.10.2021, 7:00-8:00)

von\nach	1	2	3
1		27	6
2	13		6
3	3	19	



K3_Toft / Harkmoor Morgenspitze Prognose (plus 3%, B-Plan13)

von\nach	1	2	3
1		28	13
2	13		46
3	3	20	



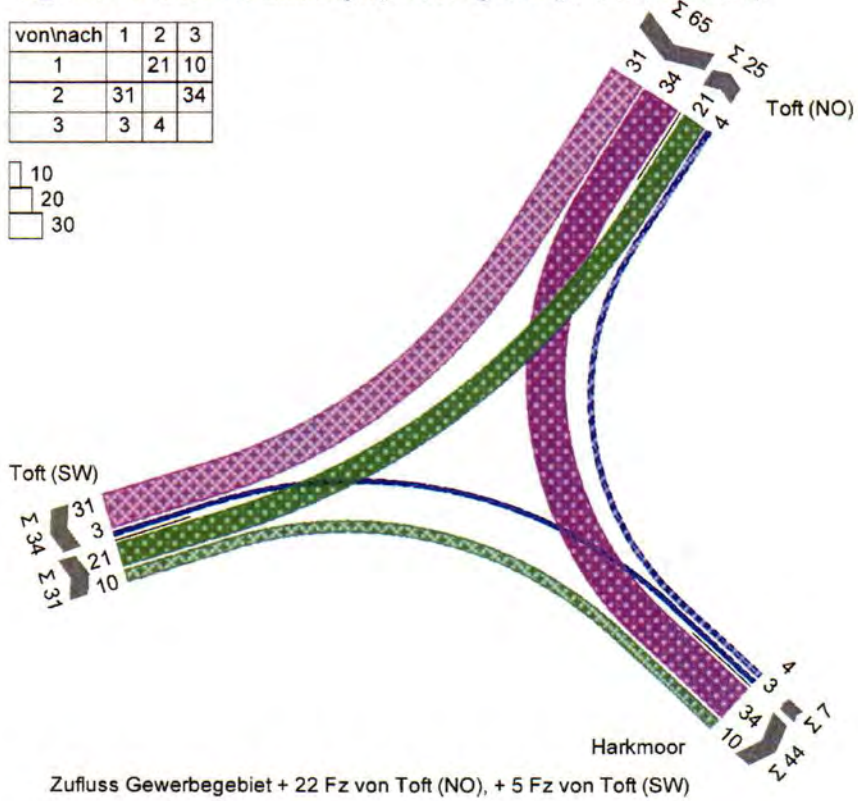
Zufluss Gewerbegebiet + 40 Fz von Toft (NO), + 7 Fz von Toft (SW)

K3_Toft-Harkmoor Nachmittagsspitze (21.10.2021, 17:00-18:00)

von\nach	1	2	3
1		20	5
2	30		12
3	3	4	

K3_Toft / Harkmoor Nachmittagsspitze Prognose (plus 3%, B-Plan13)

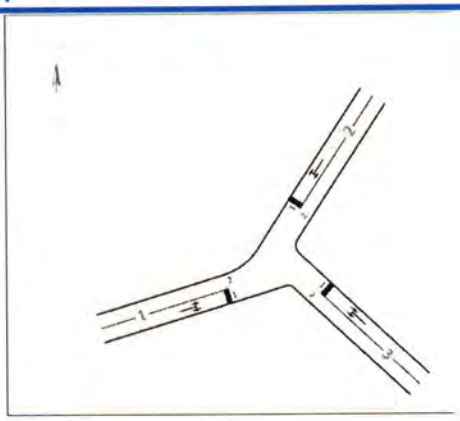
von\nach	1	2	3
1		21	10
2	31		34
3	3	4	



Zufluss Gewerbegebiet + 22 Fz von Toft (NO), + 5 Fz von Toft (SW)

Anlage 12: K3 Toft / Harkmoor Leistungsfähigkeitsnachweise / Verkehrsqualität Prognose – Morgen- und Nachmittagsspitze

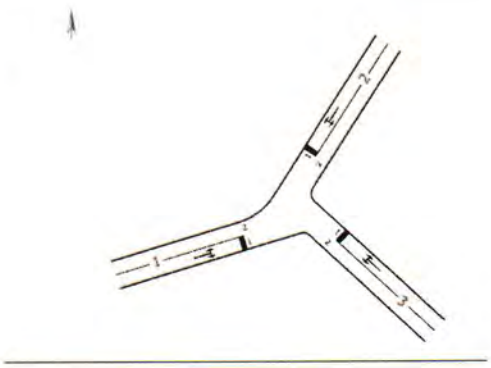
Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : K3_Toft / Harkmoor (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : K3_Toft / Harkmoor Morgenspitze Prognose (plus 3%, B-Plan13)



Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Rechts-vor-links	1
			2
2	B	Rechts-vor-links	3
			4
3	C	Rechts-vor-links	5
			6

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q_{IV} [Fz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Fz/h]	q_{LkwK} [Fz/h]	q_{Kfz} [Fz/h]	q_{ges} [Fz/h]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	0,0	0,0	0,0	28,0	123,0	0,000	A,B
		1 → 3	2	0,0	0,0	0,0	13,0			
2	B	2 → 3	3	0,0	0,0	0,0	46,0			
		2 → 1	4	0,0	0,0	0,0	13,0			
3	C	3 → 1	5	0,0	0,0	0,0	3,0			
		3 → 2	6	0,0	0,0	0,0	20,0			

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : K3_Toft / Harkmoor (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : K3_Toft / Harkmoor Nachmittagsspitze Prognose (plus 3%, B-Plan13)



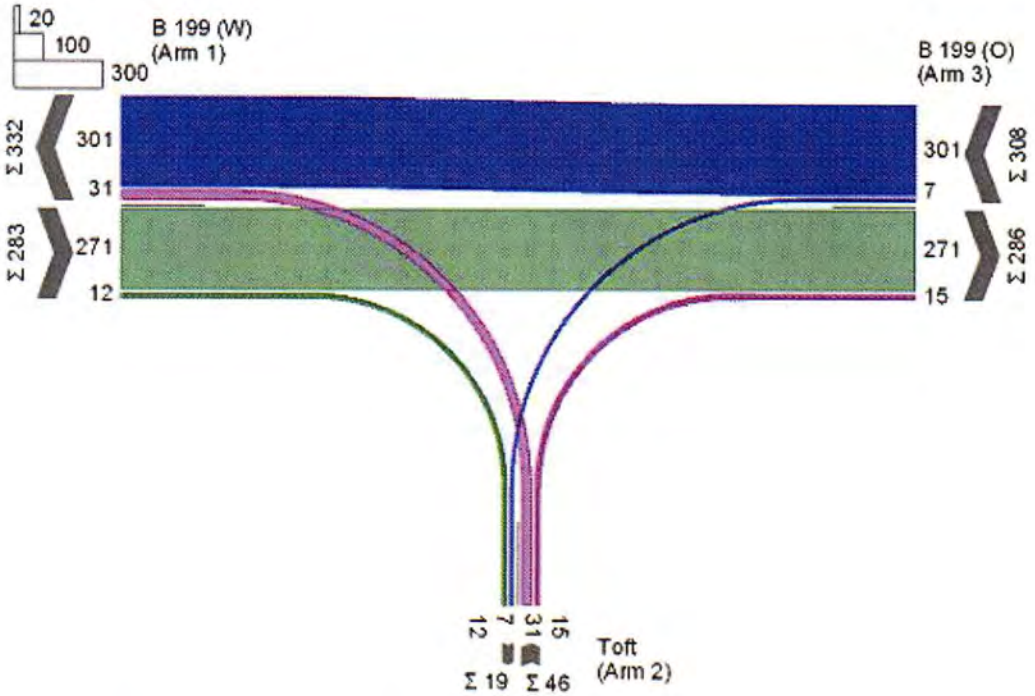
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Rechts-vor-links	1
			2
2	B	Rechts-vor-links	3
			4
3	C	Rechts-vor-links	5
			6

Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q_{IV} [Fz/h]	$q_{Lkw+Bus}$ [Fz/h]	q_{LkwK} [Fz/h]	q_{Kfz} [Fz/h]	q_{ges} [Fz/h]	tw [s]	QSV
1	A	1 → 2	1	0,0	0,0	0,0	21,0	103,0	0,000	A,B
		1 → 3	2	0,0	0,0	0,0	10,0			
2	B	2 → 3	3	0,0	0,0	0,0	34,0			
		2 → 1	4	0,0	0,0	0,0	31,0			
3	C	3 → 1	5	0,0	0,0	0,0	3,0			
		3 → 2	6	0,0	0,0	0,0	4,0			

q_{IV} : Pkw
$q_{Lkw+Bus}$: Lkw+Bus
q_{LkwK} : Lastzug
q_{Kfz} : Kfz
q_{ges} : Summe Kfz
$t_{W,Z}$: Mittlere Wartezeit

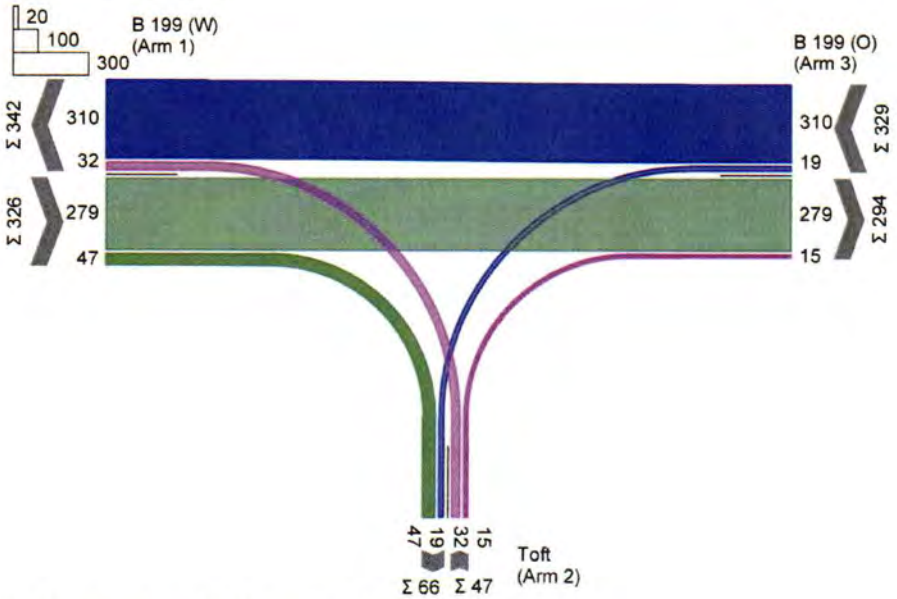
K4_B199 / Toft Morgenspitze Analyse

von\nach	1	2	3
1		12	271
2	31		15
3	301	7	



K4_B199 / Toft Morgenspitze Prognose

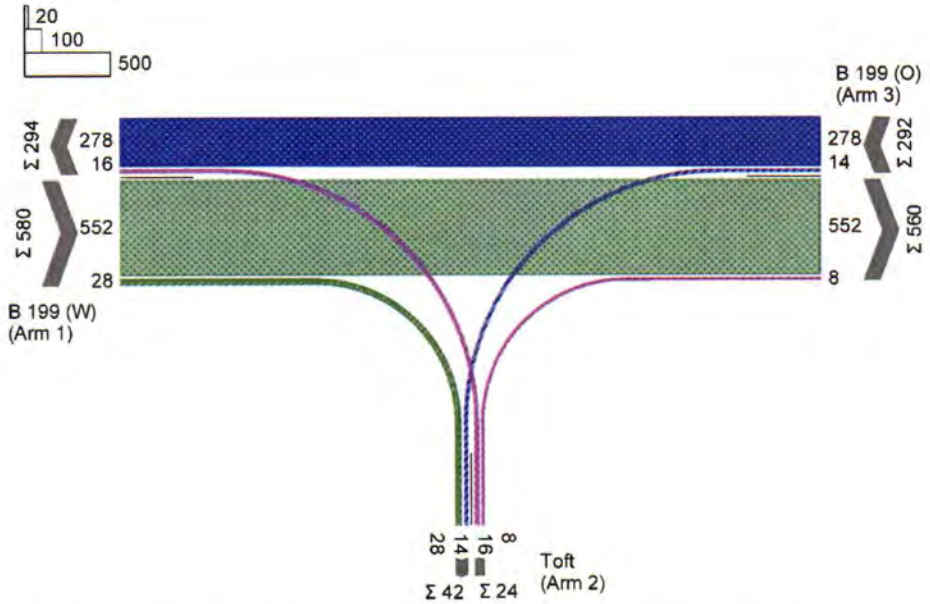
von\nach	1	2	3
1		47	279
2	32		15
3	310	19	



Zufluss Gewerbegebiet + 35 Fz von B 199 (W), + 12 Fz von B 199 (O)

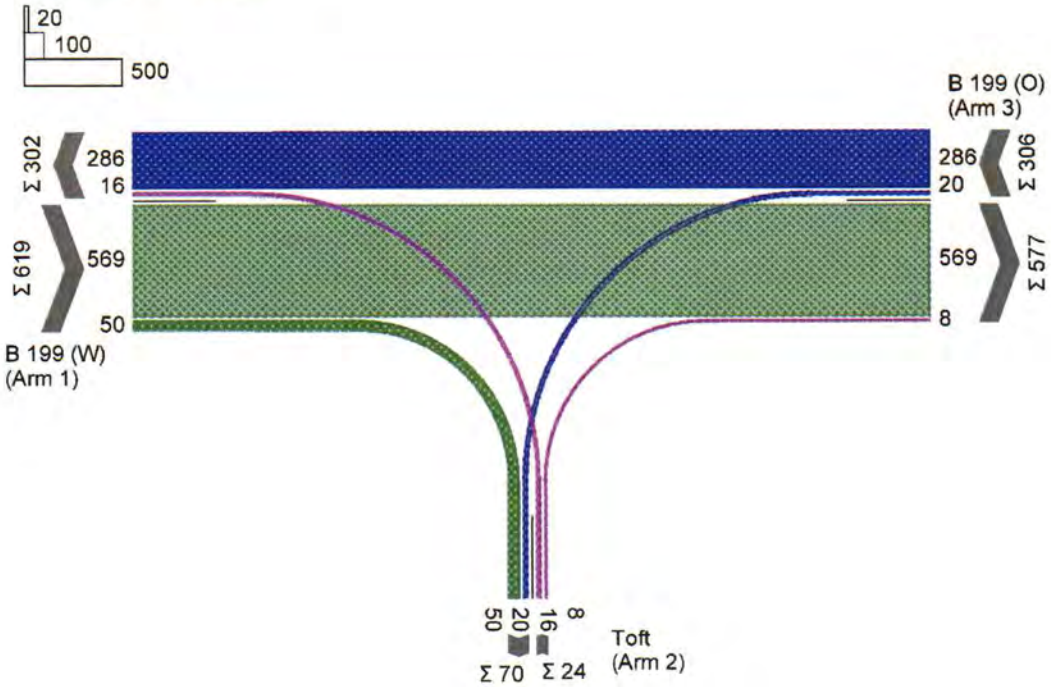
K4_B199 / Toft Nachmittagsspitze Analyse (geschätzt aus K1 und K3)

von\nach	1	2	3
1		28	552
2	16		8
3	278	14	



K4_B199 / Toft Nachmittagsspitze Prognose (plus 3%, B-Plan13)

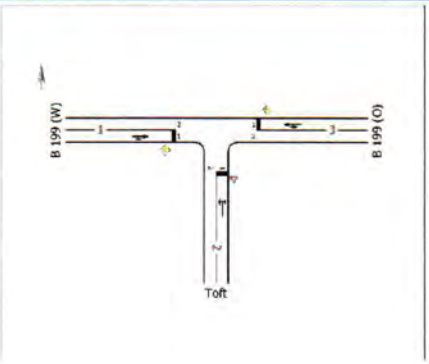
von\nach	1	2	3
1		50	569
2	16		8
3	286	20	



Zufluss Gewerbegebiet + 20 Fz von B 199 (W), + 7 Fz von B 199 (O) (gerundet)

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : K4_B199 / Toft (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : K4_B199 / Toft Morgenspitze Prognose (plus 3%, B-Plan13)

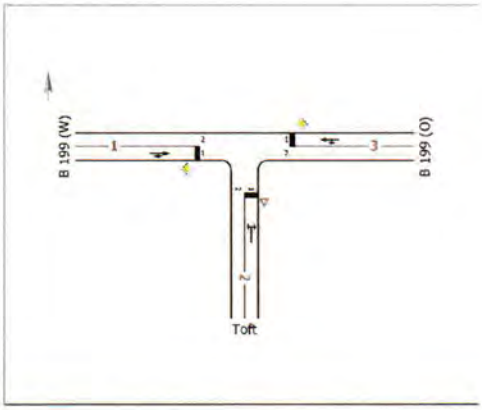
Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
2	B	Vorfahrt gewähren!	4
			6
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q_{Fz} [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	x_i [-]	R [Fz/h]	t_W [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	279,0	307,0	1.800,0	1.636,5	0,171	1.357,5	2,7	A
		1 → 2	3	47,0	51,5	1.600,0	1.454,5	0,032	1.407,5	2,6	A
2	B	2 → 1	4	32,0	35,0	462,0	420,0	0,076	388,0	9,3	A
		2 → 3	6	15,0	16,5	829,0	753,5	0,020	738,5	4,9	A
3	C	3 → 2	7	19,0	21,0	887,0	806,5	0,024	787,5	4,6	A
		3 → 1	8	310,0	341,0	1.800,0	1.636,5	0,189	1.326,5	2,7	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	47,0	51,5	677,5	618,0	0,076	571,0	6,3	A
3	C	-	7+8	329,0	362,0	1.800,0	1.636,5	0,201	1.307,5	2,8	A
									Gesamt QSV		A

Bewertungsmethode : HBS 2015
Knotenpunkt : K4_B199 / Toft (Einmündung)
Lage des Knotenpunktes : Innerorts
Belastung : K4_B199 / Toft Nachmittagsspitze Prognose (plus 3%, B-Plan13)

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	A	Vorfahrtsstraße	2
			3
2	B	Vorfahrt gewähren!	4
			6
3	C	Vorfahrtsstraße	7
			8



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q_{Fz} [Fz/h]	q_{PE} [Pkw-E/h]	C_{PE} [Pkw-E/h]	C_{Fz} [Fz/h]	x_i [-]	R [Fz/h]	t_W [s]	QSV
1	A	1 → 3	2	569,0	626,0	1.800,0	1.636,5	0,348	1.067,5	3,4	A
		1 → 2	3	50,0	55,0	1.600,0	1.454,5	0,034	1.404,5	2,6	A
2	B	2 → 1	4	16,0	17,5	316,5	287,5	0,055	271,5	13,3	B
		2 → 3	6	8,0	9,0	580,5	527,5	0,016	519,5	6,9	A
3	C	3 → 2	7	20,0	22,0	635,5	577,5	0,035	557,5	6,5	A
		3 → 1	8	286,0	314,5	1.800,0	1.636,5	0,175	1.350,5	2,7	A
Mischströme											
2	B	-	4+6	24,0	26,5	482,0	436,5	0,055	412,5	8,7	A
3	C	-	7+8	306,0	336,5	1.800,0	1.636,5	0,187	1.330,5	2,7	A
									Gesamt QSV		B

q_{Fz} : Fahrzeuge
q_{PE} : Belastung
C_{PE},C_{Fz} : Kapazität
x_i : Auslastungsgrad
R : Kapazitätsreserve
t_W : Mittlere Wartezeit

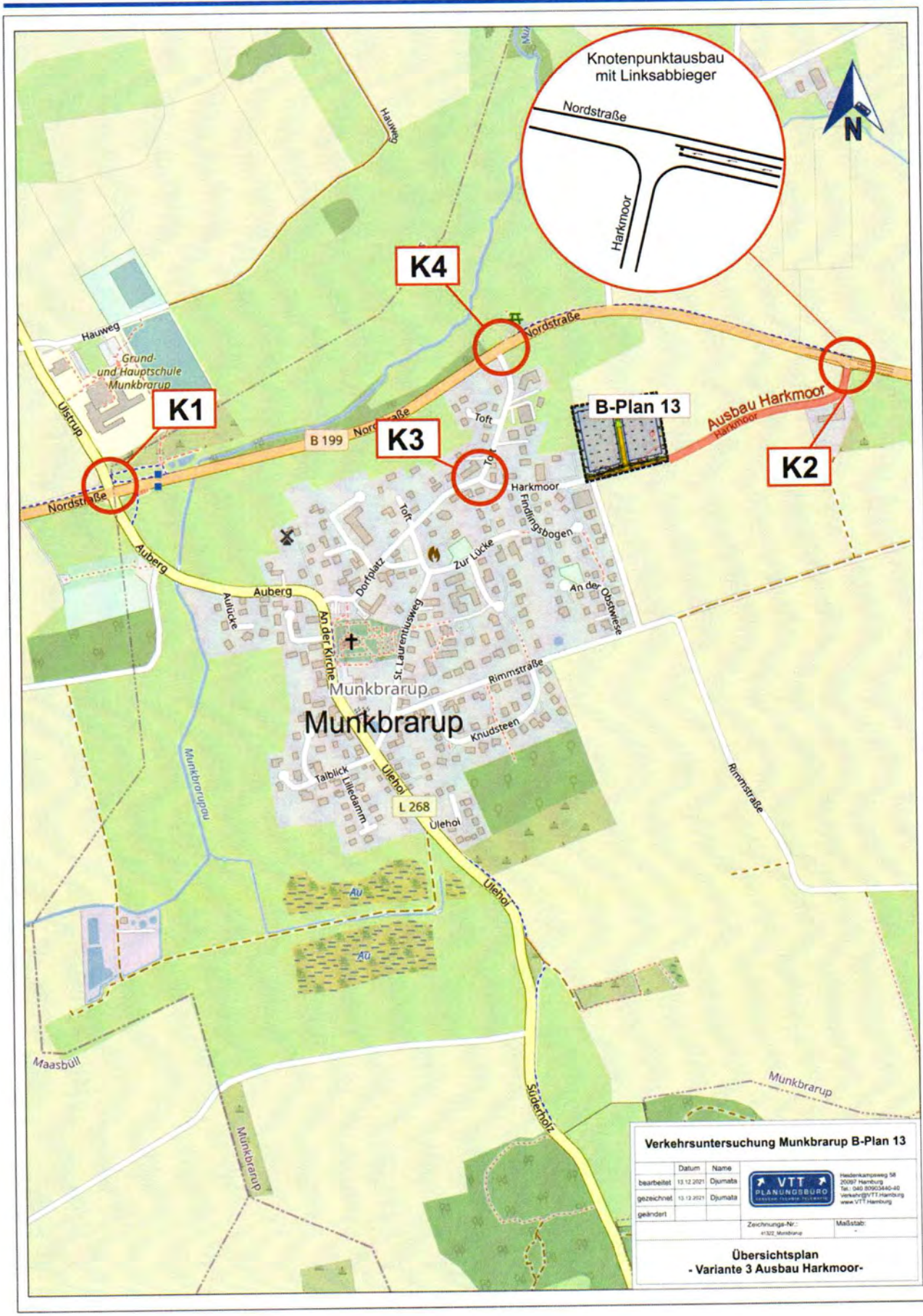
Verkehrserzeugung - Prognose neu vom 20.01.2022 anhand geänderter Nutzungen (Wegfall Gemüsegroßhandel und Autohaus)

	Verkehrserzeugung Gewerbegebiet mit max 0,6 Grundstücksbebauung, eingeschossig		Bauweise / Schätzung!	Nutzung				Wegehäufigkeiten am Werktag		MIV-Anteil	PKW-Besetzung		Spitzenstundenbelastung			
Verkehrs-zelle	Nutzung	Bauweise	Nach Landesbauordung/ Stellplatzsatzung	Gewerbe		Anlieferungen LKW/Sprinter	Besucher	Kfz je Werktag	[Wege/Beschäftigter]	modal split	[Pkw/Fz]	[Pkw/d]	Morgenspitze		Nachmittagsspitze	
				Fläche m² brutto ca	Fläche m² netto			a	b.	c	d	a*b*c/d	Zielv.	Quellv.	Zielv.	Quellv.
													[Pkw/h]		[Pkw/h]	
V1 (West)	bis 4 Handwerksbetriebe 0,6 GFZ	je 1 Gebäude zweigeschossig und Werkhalle 0,6 GFZ	1 Beschäftiger a 100 m²	3620	2172	4x3 je Tag	2 je Betrieb- verteilt über 8 Std.	40	2,5	90%	1,1	82	11	7	7	11
V2 (Ost)	bis 4 Handwerksbetriebe 0,6 GFZ	je 1 Gebäude zweigeschossig und Werkhalle 0,6 GFZ	1 Beschäftiger a 100 m²	3620	2172	4x3 je Tag	2 je Betrieb- verteilt über 8 Std.	40	2,5	90%	1,1	82	11	7	7	11
	Gemüsehandel / Großhandeldwerksbetriebe	entfällt														
	Autohandel	entfällt														
	Summe Prognoseverkehr			7240	4344							163,6	23	15	13	21
Aufgestellt Mehling 16.12.2021, aktualisiert Mehling/Stempel 20.01.2022																

K1
K2
K3
K4
B-Plan 13
N
Hauweg
Baim
Nordstraße
B 199
Ulstrup
Grund- und Hauptschule Munkbrarup
Toft
Harkmoor
Findlingsbogen
Auberg
Auulücke
Dorfplatz
Zur Lücke
An der Obstwiese
An der Kirche
St. Laurentiusweg
Rimmstraße
Munkbrarup
Knudsteen
Talblick
Lilledamm
Ulehol
L 268
Munkbrarupau
Au
Maasbüll
Süderholz
Verkehrsuntersuchung Munkbrarup B-Plan 13
Datum
Name
bearbeitet
gezeichnet
geändert
Zeichnungs-Nr.:
Maßstab:
Übersichtsplan
- Nullvariante -

K4
K1
K3
K2
B-Plan 13
Zufluss
Abfluss
Nordstraße
B 199
Harkmoor
Z 209-30
Z 250
Hauweg
Grund- und Hauptschule Munkbrarup
Uistrup
Auberg
Aulücke
An der Kirche
Dorfplatz
Toft
Zur Lücke
Findlingsbogen
An der Obstwiese
St. Laurentiusweg
Rimmstraße
Knudsteen
Talblick
Lilledamm
Uleho
L 268
K 253
Munkbrarup
Munkbrarupau
Maasbüll
Süderholz
Balm
N
Harkmoor
Kappeln
Verkehrsuntersuchung Munkbrarup B-Plan 13
Datum
Name
bearbeitet 13.12.2021 Djumata
gezeichnet 13.12.2021 Djumata
geändert
Heidenkampsweg 58
20097 Hamburg
Verkehr@VTT.Hamburg
www.VTT.Hamburg
Zeichnungs-Nr.:
Maßstab:
Übersichtsplan
- Variante 1 Anbindung über Toft -

K1
K2
K3
K4
B-Plan 13
B 199
L 268
Munkbrarup
Munkbrarup
Nordstraße
Hauweg
Grund- und Hauptschule Munkbrarup
Ulstrup
Auberg
Abfluss
Harkmoor
Toft
Findlingsbogen
Zur Lücke
An der Obstwiese
An der Kirche
St. Laurentiusweg
Rimmstraße
Knudsteen
Talblick
Ülehoi
Süderholz
Maasbüll
Balm
Z 209-30
Z 250
N
Verkehrsuntersuchung Munkbrarup B-Plan 13
Übersichtsplan
- Variante 2 Anbindung Auberg-Harkmoor -


Knotenpunktausbau
mit Linksabbieger
Nordstraße
Harkmoor
N
K4
K1
K3
K2
B-Plan 13
Ausbau Harkmoor
Harkmoor
Hauweg
Grund- und Hauptschule Munkbrarup
Ulstrup
B 199
Nordstraße
Toft
Harkmoor
Findlingsbogen
Zur Lücke
Dorfplatz
Auberg
Aulücke
An der Kirche
St. Laurentiusweg
An der Obstwiese
Rimmstraße
Munkbrarup
Knudsteen
Talblick
Lilledamm
Ulehoi
L 268
Munkbrarupau
Au
Maasbüll
Süderholz
Verkehrsuntersuchung Munkbrarup B-Plan 13
Datum
Name
bearbeitet
13.12.2021
Djumata
gezeichnet
13.12.2021
Djumata
geändert
Heidenkampsweg 58
20097 Hamburg
Tel.: 040 80903440-40
Verkehr@VTT.Hamburg
www.VTT.Hamburg
Zeichnungs-Nr.:
41322_Munkbrarup
Maßstab:
Übersichtsplan
- Variante 3 Ausbau Harkmoor-

Quellen

[01] Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2015, Köln

[02] Richtlinie für Lichtsignalanlagen, RiLSA Köln 2015

Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

[03] Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten

Hrsg.: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Bonn 2008

[04] Arnold, M.; Hedeler, M.: Hochrechnungsverfahren für Kurzzeitzählungen auf Hauptverkehrsstraßen in Großstädten, Forschung Straßenbau und Verkehrstechnik, Heft 1007, Bonn 2008

Externe Unterlagen

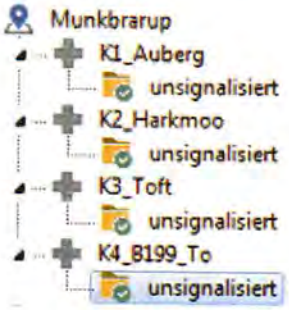
[05] Satzung der Gemeinde Munkbrarup über den Bebauungsplan 13 „Harkmoor", aufgestellt ign Ingenieurgesellschaft Nord

Eingesetzte Software und Erhebungsgerät

[06] LISA+, Verkehrsingenieurarbeitsplatz, Schlothauer und Wauer Ingenieurgesellschaft

[07] Videoerfassungssystem Miovision, eigene Geräte VTT

Interne Notizen der LISA-Varianten



Innenentwicklungspotentiale in der Gemeinde Munkbrarup

Nr.	Lage	Erschließung	mögliche WE	Rechtslage	aktuelle Nutzung	Planungserfordernis	mögliche Realisierbarkeit
1	Toft 27/29	gesichert	1	§ 30 Abs. 1 BauGB	private Gartennutzung	Änderung des B-Planes Nr. 5, da außerhalb des Baufensters	mittelfristig
2	östlich Rimmstraße 19	gesichert	3	§ 30 Abs. 1 BauGB	Ausgleichsfläche/Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft samt Gewässerbiotop	Änderung des Bebauungsplanes Nr. 7, Darlegung des Eingriffserfordernisses samt Artenschutzbericht	nicht realisierbar
3	Ulehoi 1	vakant, ausschließlich über Ulehoi Nr. 1	1	§ 30 Abs. 1 BauGB	private Gartennutzung	kein Planungserfordernis	kurzfristig
4	Lilledamm 9/11	gesichert	1	Baulücke § 34 Abs. 1 BauGB	private Gartennutzung	kein Planungserfordernis	kurzfristig
5	Talblick 4	gesichert	1	§ 30 Abs. 1 BauGB	private Gartennutzung	Änderung des Bebauungsplanes Nr. 8, da Lage außerhalb des Baufensters	mittelfristig
6	Talblick 15	gesichert	1	§ 30 Abs. 1 BauGB	privates Bauland, Baugrundstück verkauft, Eigentümer hat bisher keine Bebauung realisiert	kein Planungserfordernis	kurzfristig