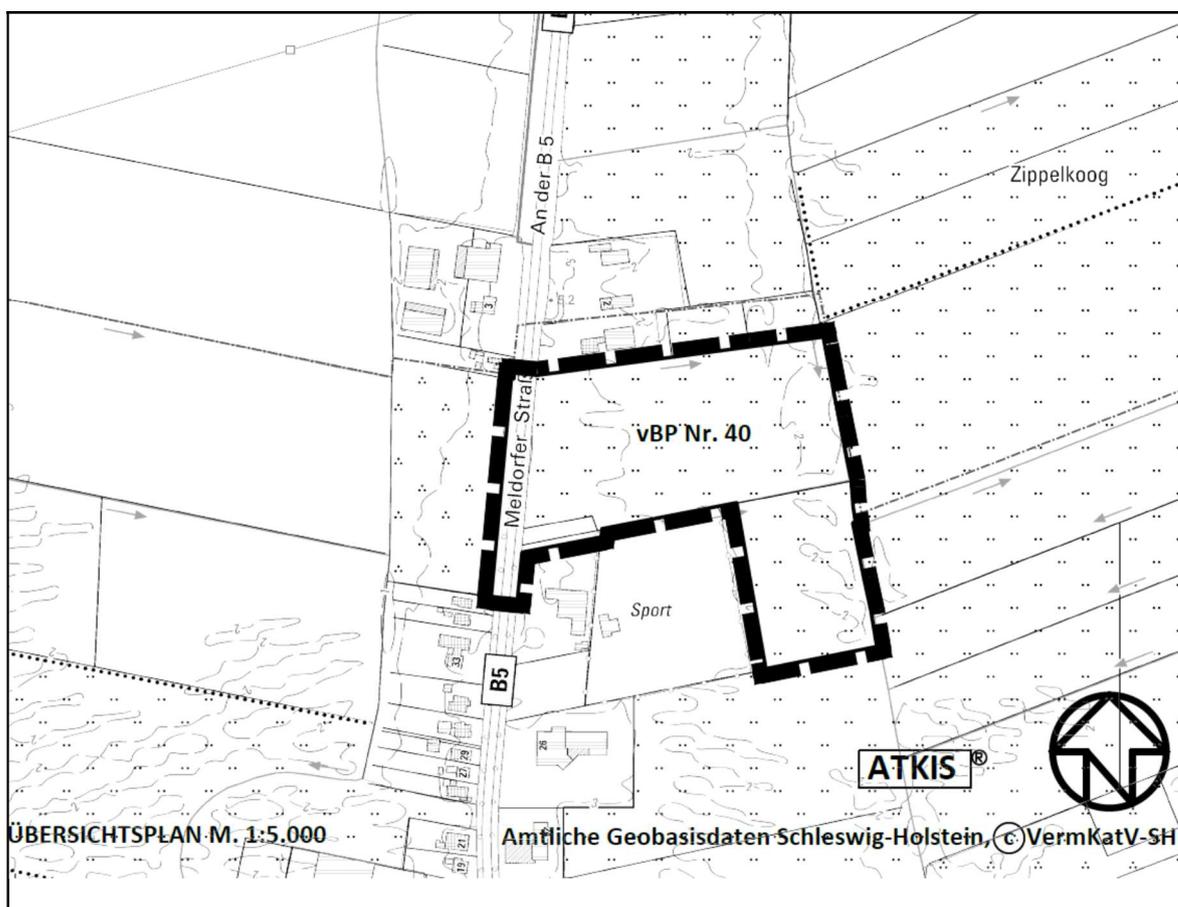


BEGRÜNDUNG

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Marne



für das Gebiet, das begrenzt wird "im Norden und Osten durch die Stadtgrenze zur Gemeinde Helse, im Süden durch die "Koogstraße" und im Westen durch die "Meldorfer Straße" (B5)"



PLANUNGSGRUPPE
Dipl.-Ing. Hermann Dirks
Stadt- und Landschaftsplanung



Stand: Entwurf
Datum: Juni 2021
Verfasser: Dipl.- Ing. Hermann Dirks
B. Sc. Martin Pooch

Inhaltsverzeichnis

1. Übergeordnete Planungen	4
2. Lage und Umfang des Plangebietes	5
3. Notwendigkeit der Planaufstellung und städtebauliche Maßnahmen	5
4. Verkehrserschließung und -anbindung	15
5. Ruhender Verkehr	15
6. Naturschutz und Landschaftspflege	15
7. Umweltbericht	16
7.1 Allgemeines	16
7.1.1 Anlass der Planung	16
7.1.2 Beschreibung des Planvorhabens	16
7.2 Planerische Vorgaben und Ziele anderer Fachplanungen	17
7.2.1 Fachgesetze	17
7.2.2 Fachplanungen	20
7.3 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	22
7.3.1 Schutzgut Mensch	23
7.3.2 Schutzgut Boden und Fläche	24
7.3.3 Schutzgut Wasser	25
7.3.4 Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt	26
7.3.5 Schutzgut Klima und Luft.....	32
7.3.6 Schutzgut Landschaftsbild.....	32
7.3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	33
7.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	34
7.3.9 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).....	34
7.4 Entwicklungsprognosen bei Durchführung der Planung.....	34
7.4.1 Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens.....	34
7.4.2 Nutzung natürlicher Ressourcen.....	40
7.4.3 Art und Menge an Emissionen	41
7.4.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung.....	43
7.4.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt	43
7.4.6 Kumulierung von Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	43
7.4.7 Auswirkungen und Anfälligkeit des geplanten Verfahrens gegenüber den Folgen des Klimawandels	43
7.4.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken	44

7.5	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	44
7.5.1	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen.....	44
7.5.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	46
7.6	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	47
7.7	Zusätzliche Angaben.....	48
7.7.1	Hinweis auf Schwierigkeiten oder Kenntnislücken sowie verwendete technische Verfahren	48
7.7.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)	48
7.8	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	48
8.	Ver- und Entsorgung.....	49
8.1	Abwasserbeseitigung	49
8.1.1	Schmutzwasser.....	49
8.1.2	Niederschlagswasser	49
8.2	Wasser.....	53
8.3	Elektrizität	53
8.4	Gas.....	53
8.5	Abfallbeseitigung.....	53
8.6	Telekommunikation	53
8.7	Feuerlöscheinrichtungen.....	54
9.	Denkmalschutz.....	54
10.	Flächenbilanz	54
11.	Kosten	54
	Quellen- und Literaturverzeichnis	55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Herleitung der max. überbaubaren Fläche (GR) unter Berücksichtigung des Auflastverfahrens des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 der Stadt Marne.....	46
Tabelle 2: Kompensationsbedarf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 der Stadt Marne.....	47
Tabelle 3: Flächenbilanz des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 der Stadt Marne.....	54

1. Übergeordnete Planungen

Der LANDESENTWICKLUNGSPLAN SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010 (LEP) in der Nachfolge des LANDESRAUMORDNUNGSPLANES SCHLESWIG-HOLSTEIN 1998 (LROPL) stuft die Stadt Marne im zentralörtlichen System als Unterzentrum ein. Folgende für die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes relevanten Grundsätze für Unterzentren werden formuliert:

Unterzentren stellen für die Bevölkerung ihres Verflechtungsbereichs die Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des qualifizierten Grundbedarfs sicher. In dieser Funktion sind sie zu stärken und ihr Angebot ist bedarfsgerecht weiterzuentwickeln (LEP Kap. 2.2.3).

Weiter heißt es unter **Pkt 6.6** Flächenvorsorge für Gewerbe- und Dienstleistungen:

Zur Deckung des örtlichen Bedarfs sind in allen Gemeinden die gewerbliche Entwicklung und Ansiedlung ortsangemessener Betriebe sowie die Erweiterung örtlicher Betriebe zulässig.

Im REGIONALPLAN FÜR DEN PLANUNGSRAUM IV - SCHLESWIG-HOLSTEIN SÜD-WEST / KREISE DITHMARSCHEN UND STEINBURG - (REG-PL) in der Fassung der Fortschreibung von 2005 werden bezüglich des hier relevanten Themenkreises inhaltskonforme Aussagen getroffen:

Das gut ausgestattete Unterzentrum Marne soll seine Stellung als gewachsener Mittelpunkt der Südermarsch Dithmarschens weiter festigen. Hierfür bietet seine Lage im Wirtschaftsraum Brunsbüttel und seine Zugehörigkeit zur Gebietskulisse des REK für die Metropolregion Hamburg gute Voraussetzungen.

Der Nahbereich soll durch ein leistungsfähiges Unterzentrum wirtschaftlich gestärkt werden, das Standort für Dienstleistungen, Handel und Gewerbe ist und gleichzeitig hohen Wert für Wohnen, Freizeit und Tourismus besitzt. Die "Revitalisierung" der Marnener Innenstadt unter Einbeziehung des Bahnhofes und des angrenzenden Geländes soll in besonderem Maße dazu beitragen, die Attraktivität Marnes zu erhöhen.

Für eine weitere gewerbliche Entwicklung, besonders auf dem Gebiet des Landhandels und der Ernährungsindustrie, sowie für die Förderung des Absatzes heimischer Produkte sind die erforderlichen Grundlagen zu schaffen.

Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Marne stellt die Bauflächen innerhalb des Plangeltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 40 als **Sonstiges Sondergebiet -SO-** mit dem Nutzungszweck **Brauerei** dar.

Der Bebauungsplan Nr. 40 ist somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Marne entwickelt.

2. Lage und Umfang des Plangebietes

Das Plangebiet umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 4,05 ha und befindet sich im nördlichen Teil des Siedlungskörpers der Stadt Marne in mittelbarer Nähe zur Grenze zur Nachbargemeinde Helse.

Begrenzt wird das Gebiet:

- im Norden durch überwiegend gewerblich genutzte Bereiche beidseitig der Grenze zur Nachbargemeinde Helse,
- im Osten durch den freien Landschaftsraum in Gestalt landwirtschaftlich genutzter Flächen,
- im Süden durch ein Übungssportfeld sowie im Westteil bereits primär gewerblich genutzte Flächen sowie im Ostteil Potentialflächen für eine gemischte Nutzung,
- im Westen durch die „Meldorfer Straße“ (B5) sowie hieran angrenzende Potentialflächen für eine gewerbliche Nutzung.

Das Gelände weist derzeit noch eine Höhe von ca. 2 m ü. NHN ohne nennenswerte topografische Bewegung auf; im Zusammenhang mit einem Auflastverfahren wird das Gelände um ca. 1 m angehört.

3. Notwendigkeit der Planaufstellung und städtebauliche Maßnahmen

Mit Stand vom 31-12-2019 wies die Stadt Marne insgesamt 5.951 Einwohner auf. Die Stadt im südlich-zentralen Bereich des Kreisgebietes verfügt über alle Schularten, über ein Hallenschwimmbad und über ein Heimatmuseum.

Die Stadt Marne ist amtsangehörige Gemeinde des Amtes Marne-Nordsee mit Verwaltungssitz in Marne.

Ziel der vorliegenden Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Verlagerung und Erweiterung des bestehenden Brauereibetriebes **Dithmarscher Privatbrauerei Karl Hintz GmbH & Co. KG** aus dem Stadtzentrum an den vorgesehenen zukunftssicheren Standort.

Im Zuge der 2020 zum Abschluss gebrachten Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes der Stadt Marne wurde eine Standortalternativenprüfung durchgeführt, die im Ergebnis zur Darstellung der nun durch den vorliegenden Bebauungsplan zu entwickelnden Flächen führte.

Diese Prüfung stellte sich im Detail wie folgt dar:

Im Vorfeld der Standortwahl für den Ergänzungsstandort der Brauerei wurden seitens der Verwaltung und des Unternehmens verschiedenen Standortalternativen geprüft. Für die Brauerei waren bei der Standortentscheidung vor allem zwei Faktoren von Bedeutung, zum einen muss ein gewisses Flächenangebot vorhanden sein, um den geplanten Ergänzungsstandort auch langfristig weiter entwickeln zu können. Insgesamt besteht ein Flächenbedarf

von 3-4 ha. Zum anderen war für die Brauerei die verkehrliche Anbindung von großer Bedeutung. Die aktuelle verkehrliche Situation und die Logistik am Brauereistandort ist ein wesentlicher Grund für die Ausweitung des Unternehmens auf einen Ergänzungsstandort.

Die Standortalternativen für ein solch flächenintensives Vorhaben sind in der Stadt Marne sehr begrenzt. Grundsätzlich gibt es zwei Lagen an denen ein solches Projekt vorstellbar ist und an dem die notwendigen Standortfaktoren gegeben sind. Zum einen sind verschiedene Flächen innerhalb des Gewerbegebietes der Stadt Marne geeignet und zum anderen kommen Flächen im Norden der Stadt im Anschluss an die B5 in Frage.

Die Flächen innerhalb des Gewerbegebietes zeichnen sich durch ihre integrierte Lage und die gewerbliche Prägung des Umfeldes aus. Die verkehrliche Erschließung in diesem Bereich ist gut, allerdings ist für die Brauerei die Logistik über die Autobahn von besonderer Bedeutung, so dass ein Großteil der Verkehre durch das Zentrum der Stadt geführt werden müsste. Innerhalb des Gewerbegebietes wurden insgesamt drei Flächenalternativen geprüft. Hinsichtlich der Flächengröße sind alle drei Flächen grundsätzlich geeignet. Und auch die verkehrliche Erschließung wäre darstellbar und bedeutet kein Ausschlusskriterium.

Die Flächen im nördlichen Stadtgebiet zeichnen sich durch ihre besonders verkehrsgünstige Lage aus. Außerdem sind hinsichtlich der Flächengröße in diesem Bereich grundsätzlich ausreichend Potenziale vorhanden. Die Lage der Flächen am Rande des Siedlungskörpers ist relativ abgesetzt und aus städtebaulicher Sicht daher nicht zu präferieren. Insgesamt bietet diese Lage zwei Standortalternativen nämlich östlich bzw. westlich der B5.



Abbildung 3: Standortalternativen zur Erweiterung der Marner Brauerei

Aus städtebaulicher Sicht sind die Standtorte innerhalb des Gewerbegebietes zu präferieren. Bei den Standorten im nördlichen Stadtgebiet ist hingegen die verkehrliche Anbindung günstigerer.

Letztendlich stellte die Flächenverfügbarkeit ein zentrales Entscheidungskriterium dar. Von den fünf geprüften Alternativstandorten war lediglich ein Standort verfügbar. Hierbei handelt es sich um den in der Flächennutzungsplanung aufgenommenen, im nördlichen Stadtgebiet gelegenen Standort östlich der B 5.

Darüber hinaus wurde grundsätzlich überprüft, inwieweit für die potenzielle Sonderbaufläche für die Brauerei eine geordnete Regenwasserentsorgung gewährleistet werden kann. Das potenzielle Brauereigelände grenzt im Südosten an den Vorfluter 401 an. Für diese Fläche ist dementsprechend davon auszugehen, dass eine Entsorgung von anfallenden Niederschlagswasser grundsätzlich umsetzbar ist.

Der Stadt Marne ist sehr daran gelegen die Brauerei bei ihrem Vorhaben bestmöglich zu unterstützen. Dementsprechend wurden die in Rede stehende Fläche als einzig verfügbare Fläche als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Brauerei in den Flächennutzungsplan der Stadt aufgenommen.

Das Projekt selbst wird durch die DITHMARSCHER PRIVATBRAUEREI KARL HINTZ GMBH & CO. KG als Vorhabenträgerin wie folgt beschrieben:

Die Dithmarscher Brauerei Karl Hintz GmbH & Co. KG ist ein traditionsreiches Mittelstandsunternehmen in Marne, in der zurzeit etwa 70 Mitarbeiter aus der Region beschäftigt werden. Der Ursprung der Brauerei ist zurückzuführen auf das Jahr 1775, als der Gastwirt Dibbern in den Nebengebäuden seiner Gaststätte den ersten Sud eines sogenannten Erntebieres einbraute. 1884 erwarb Hinrich Christian Hintz das Anwesen samt Brauerei von der Familie Dibbern und brachte damit das Braugewerbe in die Familie Hintz. Anfang des 20. Jahrhunderts beschlossen Hinrich Christian Hintz und sein Sohn Karl Christian an derselben Stelle eine Brauerei mit neuen brautechnischen Einrichtungen zu errichten. Wenige Jahre später, am 03. Oktober 1908 eröffnete Karl Christian Hintz seine Stadtbrauerei Marne, mit „einem Volksfest, wie wir es in Marne noch nicht gesehen haben“, so die Marner Zeitung vom 06.10.1908. Die für die damalige Zeiten moderne Brauerei hatte eine Braukapazität von 20.000 hl pro Jahr. Bis in die 80er Jahre des letzten Jahrhunderts wurde diese Braukapazität nur selten voll ausgeschöpft. Das Vertriebsgebiet der Brauerei beschränkte sich auf Dithmarschen und die anrainenden Landkreise. Mit der Einführung der Bügelverschlussflasche, der Ausweitung des Vertriebsgebietes auf die nördlichen Bundesländer und die Aufnahme des Wortes „Dithmarscher“ in die Firmierung und in den Markennamen stieg der jährliche Bierabsatz auf zurzeit ca. 200.000 hl. Seit einigen Jahren werden Menschen in vielen Teilen Deutschlands aufgrund des vor ihnen stehenden Bieres auf Dithmarschen aufmerksam, oft eine für sie bis dato unbekannte Region.

Die ursprünglich am Stadtrand von Marne gelegene Brauerei, rückte aufgrund der städtischen Ausdehnung immer näher ins Zentrum. Diese zentrale Lage, zwischen Marktplatz, Friedhof und innerstädtisch wichtigen Straßen gelegen, erlaubt es dem Unternehmen nicht, den für die Produktion dringend benötigten Raumbedarf durch Erwerb von angrenzenden Grundstücken zu generieren. Die gegenwärtig 200.000 hl Bier werden noch immer auf demselben Grundstück von ca. 4.300m² gebraut, das vor 120 Jahren für 20.000 hl vorgesehen war. In Fachkreisen ist die Dithmarscher Brauerei bekannt als eine der Brauereien, wenn nicht sogar die Brauerei, mit der höchsten Ausbringung pro m² Grundfläche. Die zentrale Lage der Brauerei und

der stetig wachsende Raumbedarf hat zur Folge, dass die Unternehmensführung seit mehreren Jahren mit 2 primären Problemen konfrontiert wird:

- 1. Klagen der Anwohner, wegen des starken Verkehrsaufkommens durch den Lieferverkehr.*
- 2. Den anstehenden Austausch von Maschinen und Anlagen zu realisieren, ohne den Braubetrieb für mehrere Monate zu unterbrechen und damit das Unternehmen in eine prekäre Lage zu bringen. Wobei zu beachten ist, dass moderne Maschinen, aufgrund von Arbeitsschutz-, Energieeffizienz- und Emissionsvorgaben, heute bei gleicher Ausbringung wesentlich größer sind als noch vor 20 Jahren und damit entsprechend mehr Platz benötigen.*

Nach Konsultation mehrerer Beratungsunternehmen und Validierung unterschiedlicher Lösungsansätze, kristallisierte sich stets eine Verlagerung des Betriebes an einen neuen Standort als die einzig rationale Alternative heraus. Bei der Suche nach einem neuen Brauereistandort stand für die Familie Hintz, wie auch für die Unternehmensleitung fest, dass aufgrund der historischen Verbundenheit zur Stadt Marne zunächst hier der Erwerb eines Grundstücks favorisiert wird. Unter Berücksichtigung der gegenwärtigen baurechtlichen Vorgaben, sowie einer zeitgemäßen Brauereiplanung inklusive einer gewissen Platzreserve für eine spätere Kapazitätserweiterung wurde eine benötigte Grundstücksgröße von ca. 40.000 m² ermittelt, die für einen neuen Standort zur Verfügung stehen sollte. Die Stadt Marne konnte der Dithmarscher Brauerei zeitnah ein entsprechendes Grundstück anbieten. Dieses Grundstück an der Bundestraße 5 am Stadtrand von Marne gelegen, vereinigt die infrastrukturellen Interessen der Brauerei, wie auch die städtischen Interessen, den Lieferverkehr im Stadtkern zu reduzieren. Da eine sofortige Umsiedlung der gesamten Brauerei den möglichen finanziellen Rahmen des Unternehmens sprengen würde, ist eine Umsiedlung in 3 Phasen in einem Zeitraum von ca. 15-20 Jahren vorgesehen.

Phase 1, bis 2025: Bau eines Logistikbereiches mit Vollguthalle und Leergutplatz, sowie eine Abfüllhalle mit der dazugehörenden Querschnittstechnologie. In der Abfüllhalle wird eine Flaschenfüllanlage mit einer Leistung von 28.000 Fl/h und eine Fassabfüllanlage mit einer Leistung von 70 Fässern/h installiert. Dies entspricht einer Kapazität von ca. 250.000 hl Bier pro Jahr. Bis zur Fertigstellung der Phase 2 wird das Bier weiterhin am alten Standort gebraut, vergoren und filtriert. Das fertige Bier wird dann per Tankwagen zur Abfüllung an den neuen Standort verbracht.

Die Verwaltung des Unternehmens, sowie der Equipment-Service, der für die Bestückung von Festveranstaltungen mit Schankwagen zuständig ist, bleiben ebenfalls am alten Standort.

Phase 2, 2030-2040: Neubau des gesamten Braubereiches mit einer Braukapazität von 300.000 hl pro Jahr am neuen Standort. Nach Fertigstellung der Phase 2 steht die gesamte Technik der Brauerei am neuen Standort. Am alten Standort verbleiben noch die Verwaltung und der Equipment-Service.

Phase 3, 2040-2045: Mit Vollendung der letzten Phase wird der Equipment-Service und die Verwaltung verlagert. In diesem Zusammenhang wechselt auch der Unternehmenssitz an den neuen Standort.

Im Vorfeld der Planung wurden zum Nachweis der Verträglichkeit des Projektes die erforderlichen fachgutachterlichen Betrachtungen angestellt.

Durch den Fachgutachter dBCon, DIPL.-ING. ARNO P. GOLDSCHMIDT, KALTENKIRCHEN wurde ein **Schallgutachten gemäß DIN 18005 / TA Lärm** erarbeitet, dass zu folgendem Ergebnis kommt:

Die Dithmarscher Brauerei hat ihre Betriebsstätte derzeit innerhalb des Stadtgebietes von Marne an der Österstraße. Die Brauerei plant die Verlegung der Brauerei an den nördlichen Stadtrand (Flurstücke 4/1, 4/2, 17 und 18) der Stadt Marne auf bisher unbebaute Flächen an der Meldorfer Straße. Für dieses Vorhaben soll ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt werden. In unmittelbarer Nachbarschaft des Grundstückes liegen die ersten Wohngebäude der Stadt sowie weitere Gewerbebetriebe. Ein bislang als Kleingartensiedlung genutztes Gebiet gegenüber der Brauerei an der B5 ist gemäß dem neuen Flächennutzungsplan vom 29.05.2019 als Gewerbefläche ausgewiesen. Weiterhin beinhaltet der neue Flächennutzungsplan südlich des neuen Brauereigeländes eine neue Misch- und Wohnbaufläche, die hier als Immissionsflächen berücksichtigt werden sollen. Weiterhin sind die Planungen der Brauerei am neuen Standort mittlerweile fortgeschritten. Vor diesem Hintergrund wird eine Revision des Gutachtens erforderlich, das die Schalleinwirkungen durch das Plangebiet auf die Nachbarschaft ermittelt und im Hinblick auf die planungsrechtlichen Anforderungen beurteilt.

Die ermittelten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung der Brauerei am neuen Standort unterschreiten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowohl am Tage als auch in der Nacht. Auch mit der Vorbelastung zusammen, in der Gesamtbelastung, unterschreiten die Beurteilungspegel sämtliche Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten.

Aus dem künftig zu erwartenden anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Straßen werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV unterschritten. Das anlagenbezogene Verkehrsaufkommen auf öffentlichen Straßen ist weiterhin nicht Maßnahme auslösend im Sinne der Regelung der TA Lärm.

Für die ggf. zu erwartenden tieffrequenten Geräuschanteile eines Abgasstromes der geplanten BHKW werden für die tiefen Terzfrequenzen maximale Schallleistungspegel vorgegeben, deren Einhaltung vor Genehmigung durch den Hersteller nachzuweisen sind.

Schädliche Umwelteinwirkungen des Betriebes am neuen Standort sind gem. TA Lärm bei der jetzigen Planungsstufe nicht zu erwarten.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Marne umgrenzt im Übergangsbereich zu der südwestlich dargestellten Sportfläche Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen.

Durch den Schallgutachter wurde in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde festgestellt, dass der Sportplatz keinen Immissionsort darstellt und somit weitergehende Untersuchungen entbehrlich sind; Lärmschutzmaßnahmen müssen nicht ergriffen werden.

Festzustellen ist zudem, dass auch der Schutzanspruch des gegenüber der B 5 gelegenen vorhandenen Kleingartengeländes gewahrt wird.

Durch das Büro EVERS & KÜSSNER STADTPLANER PART GMBB, HAMBURG wurde ein **Verschattungs-Screening: Neubau „Dithmarscher Privatbrauerei“** in Bezug auf den nördlich an das Plangebiet angrenzenden Gebäudebestand erstellt.

Das Screening umfasst Verschattungspotentiale in Bezug auf eine hier vorhandene Solaranlage, eine installierte PV-Dachanlage sowie auf das vorhandene Wohngebäude selbst.

Die Betrachtung kommt zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

Zeitraum dauerhafter (ganztägiger) Besonnung der Solaranlage

Messzeitraum zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang (variabel) nach MEZ

Die Solaranlage wird von den freistehenden Gärtanks in der Jahresbetrachtung vom Anfang des Jahres am 1. Januar bis zum 4. Februar und anschließend vom 8. November bis zum Jahresende am 31. Dezember verschattet.

Die Gebäudekubatur des geplanten Brauereigebäudes verschattet die Solaranlage aufgrund seiner Dimensionierung und Ausrichtung über einen längeren Zeitraum; dieser erstreckt sich vom 1. Januar bis zum 21. März und anschließend vom 22. September bis zum 31. Dezember. Die Verschattungsdauer steigt dabei im Winterhalbjahr kontinuierlich an, bis das Maximum während der Wintersonnenwende am 21. Dezember erreicht wird und anschließend wieder absinkt.

Zeitraum dauerhafter (ganztägiger) Besonnung der PV-Anlage

Messzeitraum zwischen 8:00 und Sonnenuntergang (variabel)

Die Photovoltaikanlage wird von den freistehenden Gärtanks in der Jahresbetrachtung vom Anfang des Jahres am 1. Januar bis zum 3. Februar und anschließend vom 9. November bis zum Jahresende am 31. Dezember verschattet.

Die Gebäudekubatur des geplanten Brauereigebäudes verschattet die Photovoltaikanlage aufgrund seiner Dimensionierung und Ausrichtung über einen längeren Zeitraum; dieser erstreckt sich vom 1. Januar bis zum 23. März und anschließend vom 22. September bis zum 31. Dezember.

Die Verschattungsdauer steigt dabei im Winterhalbjahr kontinuierlich an, bis das Maximum während der Wintersonnenwende am 21. Dezember erreicht wird und anschließend wieder absinkt.

Zeitraum dauerhafter (ganztägiger) Besonnung des Wohngebäudes

Messzeitraum zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang (variabel) nach MEZ

Das Wohngebäude wird ab dem 28. März aufgrund des sich verändernden Neigungswinkels der Sonne bis zum 16. September nicht mehr durch den Schatten des geplanten Betriebsgebäudes berührt. Die ganzflächige Besonnung der Fassade erstreckt sich am 28. März von 6:05 Uhr bis 18:53 Uhr und steigt dann kontinuierlich bis zum Erreichen der Sommersonnenwende am 21. Juni. Am 16. September wird das Wohngebäude von 5:59 Uhr bis 18:37 Uhr ganztägig besonnt. Ab dem 17. September bis zum 27. März des folgenden Jahres wird die Fassade wiederum verschattet, wobei die maximale tägliche Verschattungsdauer am 21. Dezember (Wintersonnenwende) erreicht wird.

Ab dem 27. März von 6:07 Uhr bis 18:51 Uhr, bis zum 17. September von 6:00 Uhr bis 18:34 Uhr wird das Wohngebäude im Erdgeschoss bis auf mittlerer Fensterhöhe (1,5m über OK Fußboden, ca. Fenstermitte gemäß DIN 5034-1) ganztägig besonnt.

Das Screening beruht auf einer optimierten Detailplanung des Brauereibetriebes, die im Bebauungsplan festgesetzten Höhenzonen und hiermit verknüpften zulässigen Gebäudehöhen sind auf das absolut notwendige Maß reduziert.

Durch das Büro WASSER- UND VERKEHRS- KONTOR GMBH, NEUMÜNSTER wurde ein **Verkehrsgutachten zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan zum Neubau einer Brauerei in der Meldorfer Straße (B 5)** erstellt.

Dieses Gutachten kommt zu folgendem Ergebnis:

Zusammenfassung und Empfehlung

Zusammenfassung

Aufgabenstellung

In der Stadt Marne ist über einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan auf dem Gebiet "östlich der Meldorfer Straße" der Neubau einer Brauerei geplant. Die zu überplanende Fläche befindet sich am nördlichen Stadtrand, östlich der Meldorfer Straße (B 5).

Die verkehrliche Erschließung soll über eine Zufahrt an die Meldorfer Straße (B 5) im westlichen Bereich des Planungsgebietes erfolgen. Diese liegt außerhalb der Ortsdurchfahrt der Stadt Marne und ist daher als Sondernutzung gemäß § 8a i.V.m. § 8 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) zu bewerten. Eine Erlaubnis zur Anlage der Zufahrt ist seitens den Trägers der Straßenbaulast (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, LBV SH) zu erteilen. Im Rahmen der hier vorliegenden Verkehrsuntersuchung war zu klären, ob das vorhandene Straßennetz in der Lage ist, das zusätzliche Verkehrsaufkommen zu bewältigen. Es waren die Leistungsfähigkeit der geplanten Straßenverkehrsanlage sowie die Notwendigkeit einer Linksabbiegeeinrichtung zu untersuchen.

Datengrundlage

Zur Ermittlung des derzeitigen Verkehrsgeschehens wurde am Donnerstag, dem 09.05.2019 eine videoautomatische Verkehrserhebung in der Meldorfer Straße (B 5) auf Höhe der geplanten Gebietsentwicklung durchgeführt. Als Zeitraum der Verkehrserhebung wurde der gesamte Tagesverkehr berücksichtigt.

Prognose-Planfall 2030

Das zusätzliche Verkehrsaufkommen der geplanten Brauerei wird entsprechend der Betreiberangaben berücksichtigt:

Gesamtverkehrsaufkommen:	124 Kfz/24h, davon 28 Lkw/24h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr,
nachmittägl. Spitzenstd.:	8 Kfz/h, davon 3 Lkw/h in der Summe aus Quell- und Zielverkehr.

Leistungsfähigkeit

Der betrachtete Knotenpunkte Meldorfer Straße (B 5) / Grundstückszufahrt Brauerei ist im Prognose-Planfall 2030 mit einer mittleren Wartezeit von 10,4 s in einem leistungsfähigen Zustand und weist darüber hinaus deutliche Kapazitätsreserven auf.

Empfehlung

Aus verkehrsplanerischer Sicht bestehen keine Bedenken hinsichtlich der Ansiedlung einer Brauerei im Norden der Stadt Marne. Der betrachtete Erschließungsknotenpunkt befindet sich in einem leistungsfähigen Zustand und es sind keine baulichen Maßnahmen zur Steigerung der Verkehrsverträglichkeit oder des Verkehrsflusses notwendig.

Aus Gründen der Erkennbarkeit der Zufahrten und damit auch der Verkehrssicherheit wird empfohlen, die Grundstückszufahrt der geplanten Brauerei weiter in Richtung Norden zu verschieben, um einen deutlichen Abstand zu der vorhandenen Zufahrt des Sportplatzes zu erreichen. Die Konzeptskizze in Bild 6.1 zeigt eine mögliche Verschiebung der Grundstückszufahrt. Demnach kann ein Abstand von ca. 30 m zwischen den Zufahrten erreicht werden. Hierfür eine Verlegung der Ortstafel notwendig. Eine Verlegung in Richtung Norden würde zu einer Verringerung des Geschwindigkeitsniveaus und somit zu einer weiteren Erhöhung der Verkehrssicherheit an den Grundstückszufahrten führen. Da die Ortstafel ein Verkehrszeichen darstellt, ist hierzu die Straßenverkehrsaufsicht zu befragen.

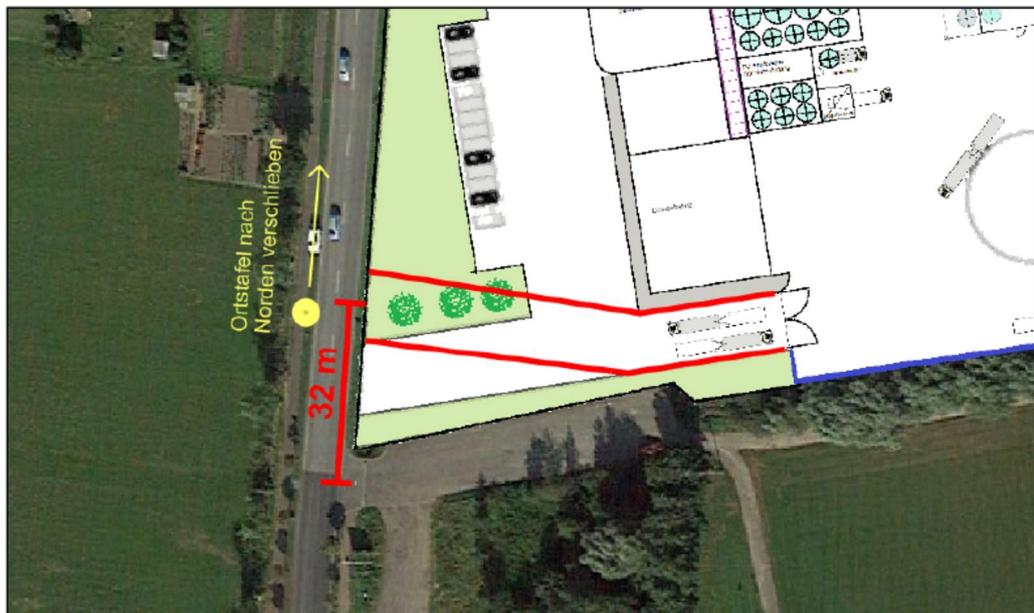


Bild 6.1: Konzeptskizze verlegte Grundstückszufahrt

Die exakte Platzierung der Grundstückszufahrt wurde zwischenzeitlich vom Erschließungsplaner (INGENIEURBÜRO BORNHOLDT, ALBERSDORF) auf der Grundlage der aktuellen Grundstückseigentumsverhältnisse mit der zuständigen Fachbehörde (LBV-SH) abgestimmt.

Im Anschluss an die Anbindung des Betriebsgrundstückes an die „Meldorfer Straße“ sind auf kurzem Wege Stellplätze für Mitarbeiter und Besucher angeordnet.

Von hier aus ist der Verwaltungstrakt erreichbar. Im Süden schließt sich das Sudhaus an. Diese der „Meldorfer Straße“ zugewandten Bereiche werden als optische „Visitenkarte“ des Betriebes gesehen, im Zuge der Umsetzung der Planung wird eine dem prominenten Standort angemessene qualitätvolle Architektur entstehen.

Im mittleren Teil der Anlage werden Gär- und Lagerkeller, Malzreinigung, Filtration und Drucktanks sowie Keg-Anlage (Abfüllanlage für kleine Fässer) und Sixpack-Verpackung ihren Standort finden. Ebenfalls werden in diesem Teil im Erdgeschoss Lager- und Werkstattflächen sowie der Sozialtrakt mit Kantine und den erforderlichen Sozialräumen untergebracht. Im

Obergeschoss entstehen zusätzliche Büro- und Besprechungsräume; weiterhin werden hier Räume für die Haustechnik geschaffen.

Im Osten befindet sich dann die Abfüllung und im südlichen Anschluss Lagerkapazitäten. Als separater Baukörper entsteht im Südosten des Betriebsgrundstückes das Equipment-Center, das die für die Bestückung von Fest- und Sonderaktionen erforderlichen Materialien aufnehmen wird.

Parallel zur Anlagenplanung wurde durch die Brauerei in Zusammenarbeit mit dem Anlagenplaner, der KRONES AG, bereits frühzeitig eine Prognose bezüglich der zu erwartenden **Emissionsquellen/-mengen & Reststoffe** mit **Emissionsquellenplan** erarbeitet (**Anlage 1 und 2**). Diese Prognose lässt die grundsätzliche Verträglichkeit der Anlage im Endausbauzustand erwarten. Da -wie bereits ausgeführt- eine stufenweise Umsetzung des Gesamtprojektes erfolgen wird, sind beispielsweise Positionsveränderungen der Emissionspunkte innerhalb wie außerhalb der durch den vorliegenden Bauleitplan fixierten Gebäudekubatur denkbar. Im Zuge der ordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren werden die jeweiligen Nachweise selbstverständlich geführt werden.

Der für die Umsetzung des Projektes erforderliche Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Marne wird als vorhabenbezogener Bebauungsplan gem. § 12 BauGB aufgestellt.

Die Bauflächen innerhalb des Plangebietes werden in der **PLANZEICHNUNG – TEIL A** des vorliegenden Bebauungsplanes insgesamt als **Sonstiges Sondergebiet - SO** - mit der Zweckbestimmung **Brauerei** festgesetzt.

Festgesetzte **Baugrenzen** bilden innerhalb der Bauflächen ein sog. „Baufenster“ in Gestalt einer überbaubaren Grundstücksfläche, die die exakte Lage der geplanten Baukörper innerhalb der Planflächen regelt.

Im Westen des Plangebietes werden die zur Erschließung des Betriebsgrundstückes erforderlichen öffentlichen **Straßenverkehrsflächen** in Gestalt der „Meldorfer Straße“ festgesetzt.

Im Norden und Nordwesten des Plangebietes befindet sich ein aufgeweiteter Grenzgraben, dessen Profilierung die erforderliche Rückhaltung von anfallendem Niederschlagswasser zulässt.

Als Darstellung ohne Normcharakter sind die vorhandenen Flurstücksbezeichnungen, die vorhandene Gemeindegrenze, künftig entfallende Flurstücksgrenzen sowie die informelle Darstellung künftiger Gebäude und Erschließungsflächen Bestandteil der Planzeichnung. Weiterhin werden Teilungslinien der überbaubaren Grundstücksflächen und deren Ordnungsnummern festgesetzt; für die auf diese Art definierten Grundstücksflächen werden im Textteil maximal zulässige Höhen festgesetzt.

Die **Grenze der Anbauverbotszone** sowie die **Ortsdurchfahrtsgrenze** im Verlauf der B 5 („Meldorfer Straße“) sind als **nachrichtliche Übernahme gemäß § 9 Abs. 6 BauGB** ebenso in die vorliegende Planung eingestellt wie der vorhandene Vorfluter 0101 des Sielverbandes Helse. Für diese Verbandsanlage wurde auf die Festsetzung eines Unterhaltungstreifens

innerhalb des Plangebietes verzichtet, da eine dauerhafte einseitige Räumung des Vorfluters von der Ostseite vertraglich gesichert ist.

Im **TEXT - TEIL B** des Bebauungsplanes wird unter **Pkt. 1 - Art und Maß der baulichen Nutzung** die Zulässigkeit zukünftiger Nutzungen geregelt.

Unter **Pkt. 1.1** wird der für das festgesetzte **Sonstige Sondergebiete - SO - Brauerei** vorgesehene Nutzungszweck benannt, das Baugebiet dient der Unterbringung eines Brauereibetriebes sowie der für den Betrieb erforderlichen Nebennutzungen.

Unter **Pkt. 1.2** wird klarstellend festgesetzt, dass innerhalb des festgesetzten Sonstigen Sondergebietes - SO - Brauerei nur solche Vorhaben zulässig sind, zu denen sich der Vorhabenträger im **Durchführungsvertrag** zum Vorhaben- und Erschließungsplan verpflichtet hat (§ 12 Abs. 3a BauGB).

Unter **Pkt. 1.3** werden im Detail die **allgemein zulässigen Nutzungen** aufgeführt. Diese sind:

- Brauereibetriebe,
- Abfüll-, Verpackungs- und Lagerräume,
- Labor- und Technikräume,
- Verwaltungs-, Sozial-, Schulungs-, Konferenz- und Tagungsräume,
- mit der Hauptnutzung in Verbindung stehende Equipment-Center,
- Verkehrsflächen und Stellplätze für den durch die zugelassenen Nutzungen verursachten Bedarf.

Unter **Pkt. 1.4** wird festgesetzt, dass auf der Grundlage des § 19 Abs. 4 Satz 3 die Überschreitung des Maßes der baulichen Nutzung durch Grundflächen der in § 19 Abs. 4 BauNVO aufgeführten Anlagen bis zu einer maximalen Versiegelung von 32.000 m² allgemein zulässig ist.

Unter **Pkt. 2 - Höhe baulicher Anlagen** werden Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen getroffen.

Die zulässige maximale Höhe baulicher Anlagen wird eng auf die projektierten Gebäudeteile begrenzt; hierzu werden die überbaubaren Grundstücksflächen zoniert. Für die überbaubare Grundstücksfläche mit der **Ordnungsnummer 1** wird die **max. zulässige Höhe von Gebäuden mit 22,00 m NHN**, für die überbaubaren Grundstücksflächen mit der **Ordnungsnummer 2** mit **16,00 m NHN**, für die überbaubaren Grundstücksflächen mit der **Ordnungsnummer 3** mit **14,00 m NHN** und für die überbaubare Grundstücksfläche mit der **Ordnungsnummer 4** mit **11,00 m NHN** festgesetzt (**Pkt. 2.1**).

Unter **Pkt. 2.2** wird die Überschreitung der festgesetzten max. zulässigen Höhen von Gebäuden durch technische Aufbauten um max. 5,0 m allgemein zugelassen. Beispielsweise wird

hierdurch sichergestellt, dass Abgasrohre des geplanten BHKW ordnungskonform verbaut werden können.

Durch diese Festsetzungen wird insgesamt eine im Detail mit der Standortgemeinde abgestimmte umfeldverträgliche Höhenentwicklung der geplanten baulichen Anlagen sichergestellt.

Bestandteil der Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 der Stadt Marne ist der Vorhaben- und Erschließungsplan sowie der Durchführungsvertrag zwischen Vorhabenträger und der Stadt Marne.

Der Vorhabenträger verfügt über die innerhalb des Plangeltungsbereiches festgesetzten Bauflächen.

4. Verkehrserschließung und -anbindung

Die äußere Erschließung des Plangeltungsbereiches erfolgt durch die Meldorfer Straße (B 5). Die Anbindung der Baufläche an die Meldorfer Straße wird zentral an geeigneter Stelle geschaffen; weitere Zu- und Abfahrten sind nicht vorgesehen.

5. Ruhender Verkehr

Die nach der Landesbauordnung Schleswig-Holstein erforderlichen Stellplätze sind auf dem Baugrundstück herzurichten.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches werden insgesamt 46 Kfz-Stellplätze geschaffen, was als angemessen zu betrachten ist. Diese Stellplatzanlage ist dauerhaft zugänglich, so dass auf die Herrichtung zusätzlicher öffentlicher Parkplätze verzichtet werden kann.

Der zu erwartende Bedarf an Parkflächen innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 der Stadt Marne ist somit abgedeckt.

6. Naturschutz und Landschaftspflege

Der Umweltbericht wird auf Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a sowie § 4c BauGB erstellt. Im Rahmen des Umweltberichtes zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Marne wird der Eingriff insgesamt bewertet und Aussagen zu erforderlichen Kompensationsmaßnahmen getroffen.

Die Erfüllung der Festsetzungen für die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches sowie aller weiteren Regelungen des Umweltberichtes für die entsprechenden Bauflächen obliegt dem Vorhabenträger.

Die Umsetzung aller durch den Umweltbericht benannten Maßnahmen erfolgt zeitnah zur Verwertung der Flächen.

7. Umweltbericht

7.1 Allgemeines

7.1.1 Anlass der Planung

Anlass für den folgenden Umweltbericht ist der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Marne für das Gebiet, das begrenzt wird "im Norden und Osten durch die Stadtgrenze zur Gemeinde Helse, im Süden durch die "Koogstraße" und im Westen durch die "Meldorfer Straße" (B5)".

Mit dem geplanten Vorhaben möchte die Stadt Marne die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Verlagerung und Erweiterung des bestehenden Brauereibetriebes **Dithmarscher Privatbrauerei Karl Hintz GmbH & Co. KG** aus dem Stadtzentrum an den vorgesehenen zukunftssicheren Standort schaffen.

7.1.2 Beschreibung des Planvorhabens

Das Plangebiet umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 4,05 ha und befindet sich im nördlichen Teil des Siedlungskörper der Stadt Marne in unmittelbarer Nähe zur Grenze der Nachbargemeinde Helse.

Begrenzt wird das Gebiet im Norden durch gewerblich genutzte Bereiche beidseitig zur Nachbargemeinde Helse, im Osten durch den freien Landschaftsraum in Gestalt landwirtschaftlich genutzter Flächen, im Süden durch ein Übungssportfeld sowie im Westteil durch bereits primär gewerblich genutzte Flächen sowie im Ostteil durch Potentialflächen für eine gemischte Nutzung, im Westen durch die „Meldorfer Straße“ (B5) sowie hieran angrenzende Potentialflächen für eine gewerbliche Nutzung.

Das Gelände weist derzeit noch eine Höhe von ca. 2m ü. NHN auf. Im Zusammenhang mit einem Auflastverfahren wird das Gelände um ca. 1 m erhöht.

Vorhabenträgerin des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 der Stadt Marne ist die Dithmarscher Privatbrauerei Karl Hintz GmbH & Co. KG.

Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Marne stellt die Bauflächen innerhalb des Plangeltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 40 als **Sonstiges Sondergebiet -SO-** mit dem Nutzungszweck **Brauerei** dar.

Der Bebauungsplan Nr. 40 ist somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Marne entwickelt.

Das Plangebiet wird über die „Meldorfer Straße“ erschlossen. Im Anschluss an die Anbindung des zukünftigen Betriebsgrundstückes der Brauerei sind auf kurzem Wege Stellplätze für Mitarbeiter und Besucher angeordnet. Von hieraus ist der Verwaltungstrakt erreichbar.

Im mittleren Teil der Anlage werden Gär- und Lagerkeller, Malzreinigung, Filtration und Drucktanks sowie eine Keg-Anlage (Abfüllanlage für kleine Fässer) und Sixpack-Verpackung ihren Standort finden. Ebenfalls werden in diesem Teil im Erdgeschoss Lager- und Werkstattflächen untergebracht. Im Obergeschoss entsteht der Sozialtrakt mit Kantine und den

erforderlichen Sozialräumen sowie zusätzlichen Büro- und Besprechungsräumen. Des Weiteren werden hier Räume für die Haustechnik geschaffen.

Im Osten befindet sich dann die Abfüllung und im südlichen Anschluss Lagerkapazitäten. Als separater Baukörper entsteht im Südosten des Betriebsgrundstückes das Equipment-Center, das die für die Bestückung von Fest- und Sonderaktionen erforderlichen Materialien aufnehmen wird.

Die Bauflächen innerhalb des Plangebietes werden in der **PLANZEICHNUNG – TEIL A** des vorliegenden Bebauungsplanes insgesamt als **Sonstiges Sondergebiet - SO** - mit der Zweckbestimmung **Brauerei** festgesetzt.

Allgemein zulässige Nutzungen als Brauereibetrieb, Abfüll-, Verpackungs- und Lagerräume, Labor- und Technikräume, Verwaltungs-, Sozial-, Schulungs-, Konferenz- und Tagungsräume, mit der Hauptnutzung in Verbindung stehende Equipment-Center, Verkehrsflächen und Stellplätze sind für den durch die zugelassenen Nutzungen verursachten Bedarf erlaubt.

Als maximal zulässiges Maß der baulichen Nutzung wird auf das konkrete Bauvorhaben abgestimmt eine **GR von 20.000 m²** festgesetzt. Unter **Pkt. 1.4** im **TEXT – TEIL B** wird festgesetzt, dass auf der Grundlage des § 19 Abs. 4 Satz 3 die Überschreitung des Maßes der baulichen Nutzung durch Grundflächen der in § 19 Abs. 4 BauNVO aufgeführten Anlagen bis zu einer **maximalen Versiegelung von 32.000 m²** allgemein zulässig ist.

Die zulässige maximale **Höhe baulicher Anlagen** wird eng auf die projektierten Gebäudeteile begrenzt. Hierzu werden die überbaubaren Grundstücksflächen zониert. Für die überbaubare Grundstücksfläche mit der **Ordnungsnummer 1** wird die **max. zulässige Höhe von Gebäuden mit 22,00 m NHN**, für die überbaubaren Grundstücksflächen mit der **Ordnungsnummer 2** mit **16,00 m NHN**, für die überbaubaren Grundstücksflächen mit der **Ordnungsnummer 3** mit **14,00 m NHN** und für die überbaubare Grundstücksfläche mit der **Ordnungsnummer 4** mit **11,00 m NHN** festgesetzt (**Pkt. 2.1**).

Unter **Pkt. 2.2** wird die Überschreitung der festgesetzten max. zulässigen Höhen von Gebäuden durch technische Aufbauten um max. 5,0 m allgemein zugelassen. Beispielsweise wird hierdurch sichergestellt, dass Abgasrohre des geplanten BHKW ordnungskonform verbaut werden können.

Durch diese Festsetzungen insgesamt wird eine im Detail mit der Standortgemeinde abgestimmte umfeldverträgliche Höhenentwicklung der geplanten baulichen Anlagen sichergestellt.

Im Norden und Nordwesten des Plangebietes befindet sich ein aufgeweiteter Grenzgraben, dessen Profilierung die erforderliche Rückhaltung von anfallendem Niederschlagswasser zulässt.

7.2 Planerische Vorgaben und Ziele anderer Fachplanungen

7.2.1 Fachgesetze

Im Verfahren der Bauleitplanung sind verschiedene fachgesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz zu beachten. Nachfolgend werden die Fachgesetze mit den wichtigsten Umweltzielen vorgestellt.

Baugesetzbuch (BauGB)

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist für die Realisierung von Bauleitplänen im Rahmen der Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen, in dem die in der Umweltprüfung festgestellten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet werden. Als gesonderter, selbständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan ist der Umweltbericht gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 BauGB und § 2a BauGB anzufertigen. Bei der Durchführung der Umweltprüfung sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigen. Die in § 1a BauGB ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz sind anzuwenden.

Aus der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 ergibt sich das Ziel, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen ist. Zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme sind möglichst die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Gemeinde zu nutzen. Dabei ist die Bodenversiegelung auf das notwendigste Maß zu begrenzen. Der Umgang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des § 18 BNatSchG ist im Baurecht in § 1a Abs. 3 BauGB geregelt, wonach Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in Abwägung zu berücksichtigen sind.

Nach § 1 Abs. 5 sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringen und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Bauleitpläne sollen des Weiteren dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, sowie den Klimaschutz zu fördern und die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind nach § 1 Abs. 7 die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) und Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG)

Das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) legt in § 1 Abs. 1 BNatSchG den allgemeinen Grundsatz fest, dass die Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage für den Menschen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen ist.

Eingriffe in Natur und Landschaft

Eingriffe in Natur und Landschaft sind gemäß § 14 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindungen stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Sofern diese Eingriffe nicht zu vermeiden sind, sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG landschaftspflegerische Maßnahmen in Form von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen. In § 18 Abs. 1 BNatSchG ist das Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zur Bauleitplanung definiert. Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von

Bauleitplänen oder Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Gemäß §§ 20 und 21 BNatSchG soll ein länderübergreifendes Biotopverbundsystem auf mindestens 10% der Landesfläche entwickelt werden, welches zum Schutz und Erhalt der biologischen Vielfalt Biotope miteinander vernetzt.

Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft

Es sind Schutzgebietsregelungen im Bundesnaturschutzgesetz verankert, die bestimmte Teile von Natur und Landschaft unter Schutz stellen können. Schutzgebiete dienen dem Erhalt von Arten und Lebensräumen und können aufgrund unterschiedlicher Schutzzwecke verschiedene Schutzziele verwirklichen. Der Schutz kann flächen- oder objektbezogen sein. Daraus ergeben sich unterschiedliche Nutzungseinschränkungen. Nach §§ 23 – 30 BNatSchG zählen zu den Schutzgebietskategorien Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsteile und gesetzlich geschützte Biotope. Gebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ tragen zum Erhalt der biologischen Vielfalt auf dem Gebiet der Europäischen Union bei (§§ 31 – 36 BNatSchG). Dazu soll ein günstiger Erhaltungszustand der Arten und Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse wiederhergestellt oder bewahrt werden. Bestandteile des Netzes „Natura 2000“ sind Gebiete nach der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG) und Gebiete nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie (VSchRL, Richtlinie 2009/147/EG).

Besonderer Artenschutz

Artenschutzrechtliche Vorschriften, die es zu berücksichtigen gilt, sind in den §§ 44 und 45 BNatSchG definiert und umfassen besonders geschützte und streng geschützte Arten. Zu berücksichtigen sind Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten. Es gelten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG das Tötungs-, Zerstörungs- und Beschädigungsverbot, gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ein erhebliches Störungsverbot, gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie nach § 44 Abs 1 Nr. 4 die Beschädigung oder Zerstörung von Standorten besonders geschützter wildlebender Pflanzenarten. Zudem ist auch eine Entnahme von besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten aus der Natur verboten.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Das „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten“ (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) ist die bundeseinheitliche rechtliche Grundlage zur nachhaltigen Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen nach § 1 BBodSchG. Der Boden ist vor schädlichen Veränderungen zu schützen, bei Altlasten und damit verbundener Gewässerverunreinigung zu sanieren und gegen künftige Beeinträchtigungen ist Vorsorge zu treffen. Innerhalb der Bodenfunktionen wird nach § 2 Abs. 2 BBodSchG zwischen natürlichen Funktionen, Funktionen als Archiv- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen unterschieden.

Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (BImSchG)

Nach dem „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge“ (§ 1 BImSchG) sind Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Gemäß § 3 BImSchG zählen zu Immissionen im Sinne des Gesetzes einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen sowie ähnliche Umwelteinwirkungen. Luftverunreinigungen werden im Rahmen von § 3 Abs. 4 BImSchG als Veränderung der natürlichen Zusammensetzung der Luft definiert, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe. Zum Bundes-Immissionsschutzgesetz wurden zahlreiche Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften erlassen.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG)

Gemäß § 1 WHG ist eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung, Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. In der Bauleitplanung ist das WHG beispielsweise für die Auswirkungen durch Flächenversiegelung oder den Umgang mit abfließendem Niederschlagswasser relevant. Gemäß § 55 Abs. 2 WHG soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) und Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landesabfallwirtschaftsgesetz – LabfWG)

Das Ziel des KrWG ist es, die Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen. Die Vorschriften des Gesetzes umfassen die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen sowie sonstige Maßnahmen, welche die Abfallbewirtschaftung betreffen. Nach der fünfstufigen Abfallhierarchie gem. § 6 KrWG gilt folgende Rangfolge unter den Abfallbewirtschaftungsmaßnahmen:

1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung,
3. Recycling,
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung.

Ergänzt und konkretisiert wird das KrWG auf Bundesländerebene durch das Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (LABfWG).

7.2.2 Fachplanungen

Die Fachpläne der Landes- und Regionalplanung zielen auf eine nachhaltige Raum- und Landesentwicklung ab, bei denen unterschiedliche Raumnutzungen aufeinander abgestimmt sind. Leitvorstellungen für ökonomische, ökologische und soziale Aspekte werden auf

unterschiedlichen Planungsebenen definiert. Die Grundsätze und Ziele der Fachpläne sind auf landesweiter Planungsebene (Landesentwicklungsplan und Landschaftsprogramm) relativ allgemein gehalten, weshalb im Folgenden nur auf die Konkretisierungen in den Fachplänen auf regionaler und kommunaler Planungsebene eingegangen wird. Die Gemeinde hat bei der Bauleitplanung die landesspezifischen übergeordneten Zielvorstellungen der höheren Planungsebene gem. § 1 Abs. 4 BauGB zu berücksichtigen.

Regionalplan

Der Regionalplan entwickelt sich aus dem Landesentwicklungsplan des Landes Schleswig-Holstein und vermittelt somit zwischen gesamtstaatlicher Planung (Landesplanung) und kommunaler Gemeindeentwicklung. Als regionale Raumordnung gilt es die Ziele der einzelnen Regionen zu konkretisieren und umzusetzen. Die im Regionalplan aufgestellten Grundsätze und Ziele für die Raumordnung dienen den Gemeinden und Planern als Planungssicherheit.

Gemäß der Karte des Regionalplanes für den Planungsraum IV (2005) ist das Plangebiet hinsichtlich der räumlichen Gliederung als Unterzentrum in einem zusammenhängenden Siedlungsgebiet dargestellt. Des Weiteren befindet sich das Plangebiet im Bauschutzbereich des Flugplatzes St. Michaelisdonn.

Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) ist die Umsetzung der Landschaftsplanung auf regionaler Ebene. Im LRP werden die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes unter Beachtung der Ziele der Raumordnung dargestellt. Die Landschaftsrahmenplanung berücksichtigt aus der Sicht der Fachplanung bekannte konkurrierende Flächenansprüche, ohne jedoch im Einzelfall Entscheidungen zu treffen. Hierzu gehören beispielsweise Siedlung, Verkehr, Rohstoffgewinnung, Land- und Forstwirtschaft sowie Tourismus, Erholung und Sport. Der LRP für den Planungsraum III (2020) stellt für das Plangebiet keine überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes dar.

Im Südwesten entlang der Stadtgrenze ist ein Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem (Verbundachse) verortet (Karte 1, Blatt 1 des LRP für den Planungsraum III, 2020).

Des Weiteren befindet sich im Osten der Stadt Marne ein Hochwasserrisikogebiet (Karte 3, Blatt 1 des LRP für den Planungsraum III, 2020).

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan ist ein Instrument der Landschaftsplanung auf der Ebene der Städte und der Gemeinden. Unter Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 BNatSchG) stellt der Landschaftsplan den Handlungsrahmen mit entsprechenden Maßnahmen für die beabsichtigte Siedlungsentwicklung, die unbebaute Feldflur sowie die Wald- und Naturschutzflächen dar. Sie konkretisieren die Landschaftsrahmenpläne flächengenau und bilden die Grundlage für deren Erstellung. Die rechtliche Festlegung eines Landschaftsplanes erfolgt nach § 11 BNatSchG.

Der Landschaftsplan der Stadt Marne (1996) stellt in der der Themenkarte „Nutzungs- und Biotoptypen den Nordteil des Plangebietes als Frischwiesen und Frischweiden dar. Der Südteil ist als bestehende Ausgleichsfläche gekennzeichnet. Zwischen diesen Teilbereichen ist eine Baumreihe verortet. Im Westen entlang der Meldorfer Straße innerhalb des

Plangebietes sind drei Einzelbäume gekennzeichnet. Der Umgebungsbereich des Plangebietes ist im Norden als Einzel- und Reihenhausbauung sowie Frischwiesen und Frischweiden, im Süden als Sport- und Spielplatzanlage, Gewerbe- und Industriebebauung sowie Frischwiesen und Frischweiden und im Westen als aufgelockerte Zeilenbebauung dargestellt.

In der Themenkarte „Entwicklungskonzept“ sind im Westen beidseitig entlang der Meldorfer Straße Pflanzungen bzw. Ergänzungen von Großbäumen an Straßen dargestellt. Im Westen schließen Immissions-, Sicht- und Lärmschutzpflanzungen (Eingrünung mit heimischen, standortgerechten Gehölzen) an. Östlich des Plangebietes im Bereich des Vorfluters sind Eignungsflächen für den Biotopverbund (Anlage und Entwicklung von Gewässerrandstreifen, naturnahe Umgestaltung von Gräben (Profilaufweitung, Abflachung der Uferböschung)) verzeichnet.

Die damals dargestellte Ausgleichsfläche wurde inzwischen mit dem Beschluss der Stadtvertretung der Stadt Marne am 20.06.2019 verlegt (Verlegung der Ausgleichsfläche zum Bebauungsplan Nr. 29 der Stadt Marne).

Die im „Entwicklungskonzept“ dargestellten Pflanzungen von Bäumen entlang der Meldorfer Straße wurden bisher nicht umgesetzt. Im Rahmen des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Marne werden diese Pflanzungen im Plangebiet im Bereich der Meldorfer Straße realisiert. Geplant ist eine Anpflanzung von ca. 5-6 Bäumen (weitere Informationen im Kap. 7.5.1, vgl. Vorhaben- und Erschließungsplan).

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan ist ein Instrument der öffentlichen Verwaltung mit dem die städtebauliche Entwicklung der Gemeinden gesteuert werden soll.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Marne (2020) stellt die Bauflächen innerhalb des Plangeltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 40 als **Sonstiges Sondergebiet -SO-** mit dem Nutzungszweck **Brauerei** dar.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 40 ist somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Marne entwickelt.

Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (§§ 20 – 36 BNatSchG)

Ein Teilbereich des Plangebietes war ursprünglich als mesophiles Grünland frischer Standorte (GMm) eingestuft und unterlag gem. § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 6 LNatSchG dem gesetzlichen Biotopschutz. Im Rahmen des Auflastverfahrens (Schaffung eines befahrbaren Baugrundes) zur Errichtung der Brauerei Marne (AZ. 680.28.01/00/03242) erfolgte eine Befreiung vom Biotopschutz gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG in einem entkoppelten Verfahren (AZ. 680.09/2/00313). Eine gesonderte Befreiung wurde bereits im Verlauf des Flächennutzungsplanverfahrens der Stadt Marne (in Kraft seit 2020) in Aussicht gestellt. Im Oktober 2020 wurde seitens der UNB des Kreises Dithmarschen die Beseitigung des geschützten Biotopes zugelassen.

Weitere geschützte beziehungsweise schutzwürdige Biotope oder nationale sowie internationale Schutzgebietsausweisungen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

7.3 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Der derzeitige Umweltzustand wird schutzgutspezifisch unter Einbeziehung aktuell vorhandenen Vorbelastungen und Empfindlichkeiten dargestellt. Vorhandene Gutachten, Aussagen

aus dem Landschaftsplan und von den Fachbehörden zur Verfügung gestellten Unterlagen werden herangezogen. Nach der Bestandsaufnahme wird die schutzgutbezogene Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung des Planvorhabens prognostiziert und bewertet. Angrenzende Nutzungen werden bei der Betrachtung der Schutzgüter mit einbezogen. Sollten durch das Planvorhaben erhebliche unvermeidbare Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Schutzgüter zu erwarten sein, werden aus der Bestandsaufnahme und Bewertung Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Ausgleich oder Ersatz und Überwachungsmaßnahmen ermittelt.

Am 04.03.2021 erfolgte im Zuge der Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter eine Begehung des Plangebietes und der angrenzenden Umgebung. Potentielle Vorkommen planungsrelevanter Arten für das Schutzgut Flora und Fauna basieren auf der Ermittlung der vorherrschenden Landschaftsstruktur bzw. Habitate und der daraus resultierenden Lebensraumeignung. Aus der Potentialanalyse wird abgeleitet, ob durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 der Stadt Marne artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu erwarten sind. Gängige Standardwerke und verfügbare Literaturlisten, die Informationen zur Verbreitung und Habitatansprüchen enthalten, wurden zur Auswertung herangezogen. Zusätzlich wurde ein aktueller Auszug aus dem Artkataster des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) für die Stadt Marne überprüft. Im digitalen Landwirtschafts- und Umweltatlas des LLUR wurden relevante Daten zur Bestandsaufnahme der Schutzgüter entnommen.

7.3.1 Schutzgut Mensch

Hintergrund der Betrachtung des Schutzgutes Mensch ist die Sicherung einer intakten Umwelt als Lebensgrundlage für den Menschen. Im Rahmen der Umweltprüfung beziehen sich die Inhalte auf die Gesundheit des Menschen, die Beeinträchtigung des Wohlbefindens und Lebens der innerhalb des Plangebietes oder seines Wirkungskreises arbeitenden und wohnenden Menschen, die Möglichkeit der Freizeit- und Erholungsnutzung, die Wohnqualität sowie das Landschaftsbild. Entsprechende Nutzungsänderungen oder Änderung der Bebauungsstruktur können zu visuellen und akustischen Störungen führen.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet grenzt im Westen an die Meldorfer Straße (B5) an. Aktuell erfolgt auf einem Teilgebiet das Auflastverfahren (AZ. 680.28.01/00/03242). Die übrige Fläche stellt sich als artenarmes Wirtschaftsgrünland dar. Das Plangebiet erfüllt somit aktuell keine Wohn-, noch Freizeit- und Erholungsfunktion. Im Süden grenzt ein Sportplatz sowie eine gewerbliche Nutzung (Reifendienst, Autohaus) an.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Die Vorbelastung und die Empfindlichkeit für den Menschen ergibt sich aus den vorhandenen Nutzungen im Plangebiet und dessen Umgebungsbereich.

Das Plangebiet selber ist aktuell durch das Auflastverfahren geprägt (Einsatz von Baumaschinen). Im Umgebungsbereich kommen insbesondere die gewerbliche sowie die landwirtschaftliche Nutzung zum Tragen. Eine ordnungsgemäße Landwirtschaft kann als ortsübliche Vorbelastung für die ansässige Bevölkerung angesehen werden. Auch die Hauptverkehrsstraße (Meldorfer Straße) ist akustisch wahrzunehmen.

Im Vorfeld der Planung erfolgten fachgutachterliche Betrachtungen in Form eines Schallgutachten sowie eines Verschattungs-Screenings.

Bezüglich der Nutzungsänderung durch das geplante Vorhaben kann von Belastungen im Bereich von zulässigen Grenzwerten beziehungsweise von einer geringen Empfindlichkeit für das Schutzgut Mensch ausgegangen werden.

7.3.2 Schutzgut Boden und Fläche

Böden haben vielfältige Funktionen im Naturhaushalt und für die menschliche Gesellschaft. Böden sind leicht zerstörbar und nicht vermehrbar. Die begrenzte Ressource Boden muss daher so eingesetzt werden, dass seine Funktionen optimal erfüllt sind.

Als natürliche Bodenfunktionen sind Böden die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Insbesondere sind sie durch ihre Wasser- und Nährstoffkreisläufe essentielle Bestandteile des Naturhaushaltes. Durch die Filter, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, haben Böden einen bedeutenden Einfluss auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Zusätzlich haben Böden die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Entwicklung kulturabhängige Bodentypen, Konservierung von Bodendenkmälern). Nutzungsfunktionen wie Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen sind ebenfalls dem Boden zuzuordnen. Böden erfüllen somit existentielle Funktionen, die zu schützen und zu sichern sind.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Das Plangebiet liegt im Naturraum „Dithmarscher Marsch“. Die Dithmarscher Marsch ist eine historische Kulturlandschaft im Nordseeküstenbereich. Die Bodenkarte des Geologischen Landesamtes Schleswig-Holstein (1978) im Maßstab 1:25.000, Blatt 2020 Marne / 2120 Brunsbüttel, bildet im Plangebiet den Bodentyp Kleimarsch ab. Der relativ junge Bodentyp ist durch marine Ablagerungen des Wattenmeers über die Entwicklungsstufen von Roh- und Kalkmarsch entstanden. Dieser Marschboden besteht aus tonigem feinsandigem Schluff, teilweise auch aus schluffigem Ton. Die Kleimarsch ist teilweise oder ganz entkalkt und weist eine hohe Wasserdurchlässigkeit, eine mittlere bis hohe Feldkapazität und bei hohen Schluffgehalten eine Neigung zur Verschlammung auf. Das Grundwasser liegt ca. 100 cm unter Flur. Diese guten Acker- und Grünlandböden werden großenteils landwirtschaftlich genutzt (GEOLOGISCHEN LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1978).

Die Wahrscheinlichkeit, dass schädliche Bodenveränderungen und Gefahren von Altlasten ausgehen, wird im Plangebiet als gering bis mittel eingeschätzt (LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS, 2021).

Aktuell (03/2021) findet ein sogenanntes Auflastverfahren statt. Dieses wird durch das INGENIERBÜRO BORNHOLDT GmbH begleitet und schafft nach Abschluss einen befahrbaren Baugrund. Zur Konsolidierung des setzungsempfindlichen Bodens wird vor den eigentlichen Baumaßnahmen auf ca. 1,5 ha eine Aufschüttung vorgenommen. Im ersten Schritt wurde eine ca. 1m hohe Aufschüttung vorgenommen. Nach einer Wartezeit von etwa 3-4 Monaten

erfolgt die zweite Aufschüttung von ebenfalls 1 m Höhe. Die Aufschüttungen erfolgen jeweils in mehreren Schichten mit Sand. Nach einer etwa 6-monatigen Setzungszeit ist das Auflastverfahren abgeschlossen. Vermutlich wird somit das Auflastverfahren bis in die zweite Hälfte des Jahres 2021 hineinreichen.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Die Flächen des Wirtschaftsgrünlandes sind bereits durch die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung anthropogen verändert. Insbesondere im Bereich der Aufschüttungen ist es bereits zum Verlust der Bodenfunktion und von Grabenstrukturen gekommen. Der im Plangebiet vorkommende Bodentyp Kleimarsch weist eine Empfindlichkeit gegenüber Verschlammungen auf.

Insgesamt ist im gesamten Plangebiet dem Schutzgut Boden und Fläche aus naturschutzfachlicher Sicht im derzeitigen Zustand eine allgemeine Bedeutung zuzuordnen.

7.3.3 Schutzgut Wasser

Wasser ist ein lebensnotwendiger Bestandteil für alle Menschen, Tiere, Pflanzen, Pilze und Mikroorganismen. Das Schutzgut Wasser umfasst das Grund- und Oberflächenwasser. Das Grundwasser ist das unterirdische Wasser, das die Hohlräume der Erdrinde (Poren, Klüfte) zusammenhängend ausfüllt. Aus den Niederschlägen, die in Form von Regen, Schnee oder Hagel auf der Erde auftreffen und versickern, wird das Grundwasser gebildet. Die Bewegung des Wassers wird allein von der Schwerkraft bestimmt. In Schleswig-Holstein deckt das Grundwasser den vollständigen Trinkwasserbedarf. Als Oberflächenwasser wird Wasser aus oberirdischen Gewässern und das von versiegelten Oberflächen ohne Kanalisation abfließende Niederschlagswasser bezeichnet.

Bedeutende Prozesse des Wasserkreislaufs sind Niederschlag, Interzeption, Infiltration, Abfluss, Verdunstung und die Grundwasserneubildung. Die Bebauung und Versiegelung von Flächen wirken sich entsprechend auf den gesamten Wasserkreislaufprozess aus. Ziel des Schutzgutes Wasser ist eine nachhaltige Entwicklung.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Grundwasser

Aufgrund der Grundwasserversalzen der oberflächennahen Wasserleiter haben die Marschen im Allgemeinen keine Bedeutung für die Wasserversorgung bzw. für die Trinkwasserentnahme. Folglich befinden sich im Plangebiet keine festgesetzten oder geplanten Trinkwasserschutzgebiete oder Trinkwassergewinnungsgebiete. Ein abgegrenztes Grundwasservorkommen, bzw. ein abgrenzbarer Teil davon, wird als Grundwasserkörper bezeichnet. Der Grundwasserkörper im oberen Hauptgrundwasserleiter des Plangebietes sind die „NOK-Marschen (EI05)“. Es gibt keinen Gefährdungszustand hinsichtlich des chemischen und des mengenmäßigen Zustandes. In Bezug auf sonstige anthropogene Einwirkung wird der Grundwasserkörper als ebenfalls nicht gefährdet eingestuft (LANDWIRTSCHAFTS- UND UMWELTATLAS, 2021).

Laut der Karte vom LLUR „Verteilung der Sickerwasserraten für ganz Schleswig-Holstein auf Basis des RENGER & WESSOLEK-Verfahrens“ liegt die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet unter 50 mm/Jahr (Direktabfluss berücksichtigt). In Schleswig-Holstein haben die Grundwasserneubildungsraten eine Spannweite von < 50 mm/Jahr bis hin zu > 250 mm/Jahr.

Demnach ist im Planungsgebiet von einer geringen Grundwasserneubildungsrate auszugehen. Die Grundwasserneubildung gilt zudem als Maß für die natürliche Regenerationsfähigkeit des Grundwasserkörpers.

Oberflächenwasser

Das Plangebiet wird von mehreren Entwässerungsgräben randseitig umgeben und teilweise durchzogen. Entwässerungsgräben fangen das Oberflächenwasser auf und führen es ab. Die Gräben sind typischerweise periodisch wasserführend und stellen sich insgesamt als gepflegt und intakt dar.

Weder im Bereich des Planungsgebietes noch in der näheren Umgebung befindet sich ein Wasserschutzgebiet.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Aufgrund der geringen Grundwasserneubildungsrate besteht ein geringes Risiko von Grundwasserverschmutzungen durch den Eintrag von Schadstoffen (z.B. aus der Landwirtschaft). Bestätigend ist das Grundwasser hinsichtlich des chemischen Zustandes nicht vorbelastet. Der Zustand der Oberflächengewässer ist durch die angrenzenden landwirtschaftlichen und verkehrlichen Nutzungen vorgeprägt.

7.3.4 Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt

Der Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen kann nur durch die Erhaltung und Entwicklung ihrer ursprünglichen Biotopie gewährleistet werden. Biotopie sind Lebensräume, die aufgrund der in ihnen vorhandenen Umweltbedingungen räumlich gut abgrenzbar sind. Die in einem Raum lebenden Pflanzen und Tiere eines Biotops bilden eine anpassungsfähige Lebensgemeinschaft (Biozönose) und stehen untereinander in Wechselbeziehungen. Das Wirkungsgefüge aus Biotop (abiotische Umweltfaktoren) und Biozönosen (biotische Umweltfaktoren) wird als Ökosystem bezeichnet. Die biologische Vielfalt (Biodiversität) ist die Vielfalt der Ökosysteme, die Vielfalt der Arten und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Wichtige Funktionen von Ökosystemen basieren auf der biologischen Vielfalt und deren Wechselwirkungen mit der unbelebten Natur und sind somit Grundlage der menschlichen Existenz. Verlust, Zerschneidung und Fragmentierung der Lebensräume, intensive Landwirtschaft mit Monokulturen, Übernutzungen von Naturräumen durch z.B. Freizeitaktivitäten und Tourismus, Einbringen invasiver Arten sowie Schadstoff- und / oder Nährstoffeinträge führen zum Rückgang der Biodiversität. Durch den Gebiets-, Biotop- und Artenschutz soll ein günstiger Erhaltungszustand der Arten- und naturraumtypischen Vielfalt gesichert und langfristig erhalten werden.

Bei Realisierung von Bauleitplänen ist die artenschutzrechtliche Betrachtung Bestandteil des Schutzgutes Flora und Fauna und dient der Einschätzung der nachteiligen Auswirkungen auf die Biodiversität.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Zur Einschätzung der Lebensraumpotentiale erfolgte eine Begehung des Plangebietes am 04.03.2021. Durch die BORNHOLDT INGENIEURE GMBH, 25767 Albersdorf, fand im Rahmen des LANDSCHAFTSPFLEGERISCHEN BEGLEITPLAN „Auflastverfahren Brauerei Marne“ im Juli 2020 eine Biotoptypenkartierung statt (s. Anlage). Diese wird vom Grundsatz her übernommen. Durch das aktuell stattfindende Auflastverfahren sind ca. 1,5 ha des Plangebietes mit

Sand überlagert. Im Norden stellt sich das Plangebiet als intensiv genutztes Grünland (artenarmes Wirtschaftsgrünland, GAy) mit Gruppen und niedriger Vegetation dar. Im südlichen Teil befinden sich noch kleinflächig mesophiles Grünland frischer Standorte und unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz gem. § 30 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 6 LNatSchG. In diesem Bereich befindet sich eine junge Schwarzerlen-Baumreihe. Das Grünland weist hier eine flache, episodisch feuchte Senke (vermutlich parallel zu einer Grube) mit geringfügigen Feuchteanzeigern wie Binsen auf. Zum Zeitpunkt der Begehung konnte in diesem Bereich Oberflächenwasser festgestellt werden. Es ist aber davon auszugehen, dass es zu saisonalem Trockenfallen des Bereiches kommt. Eine temporäre potentielle Eignung für Amphibien besteht somit nur bei einem entsprechenden länger anhaltenden Wasserstand. Im Südosten befinden sich großwüchsige Brombeergebüsche, eine junge Vogelkirsche sowie entlang des Grabens einige Schwarzerlen. In der Vogelkirsche konnte ein ehemalig genutztes Nest (verm. Ringeltaube; ungepolsterte, locker ineinander gesteckte Äste) festgestellt werden. Im weiteren nördlichen Verlauf entlang der Ostgrenze des Plangebietes ist der dortige Graben abschnittsweise von Sträuchern (Brombeeren, Holunder) begleitet. In einem jungen Pflaumenbaum konnte ebenfalls ein ehemals genutztes Nest von vermutlich einer Ringeltaube festgestellt werden. Das Plangebiet wird im Norden ebenfalls von einem Entwässerungsgraben begrenzt. Außerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich einige Baumreihen (Schwarzerlen) sowie vereinzelt in Grabennähe Weiden. Ziemlich zentral gelegen an der Nordgrenze befinden sich eine Weide (Zwiesel, BHDs 40 cm + 30 cm) mit einem Nest. Auch hier handelt es sich vermutlich um ein ehemaliges Ringeltaubennest. Im Westen des Plangebietes befindet sich östlich der Meldorfer Straße im Norden eine Esche (Vierling, BHDs ca. 20-30 cm). Im südlichen Verlauf befinden sich noch ein kleiner Weißdorn. Die Zufahrt zur Sportfläche ist vollversiegelt und wird aktuell von den Baufahrzeugen für die Aufschüttung genutzt. Im weiteren östlichen Verlauf nördlich der Sportfläche befinden sich eine Baumreihe mit überwiegend jungen Weiden außerhalb des Plangebietes. Östlich der Sportfläche befindet sich ebenfalls eine Baumreihe außerhalb des Plangebietes. Die hier vorkommenden Weiden (BHDs ca. 60 cm, oft Zwiesel) haben einen ortsbildprägenden Charakter. Die Weiden weisen vereinzelt ehemals genutzte Nester (verm. Ringeltauben) sowie teilweise abgebrochene Äste auf. Abgeplatze Rinde ist nur selten und wenn sehr kleinflächig vorhanden. Ein gewisses geringwertiges Potential für Fledermäuse ist zu erwarten. Baumhöhlen konnten jedoch nicht festgestellt werden. Die Baumreihe wird begleitet von Holunder, Ahorn und Spätblühender Traubenkirsche.

Aufgrund des aktuell laufenden Auflastverfahrens erfüllt die Fläche für Tiere eine allgemeine Lebensraumfunktion. Im Bereich der ehemaligen Ausgleichsfläche ist zu vermuten, dass potentiell vorkommenden Vögel diese gewöhnungsbedingt aufsuchen. Durch die aktuelle Aufschüttung sind nur noch kleinflächig entsprechende Lebensraumpotentiale vorhanden. Ein Vorkommen von Fledermäusen ist potentiell möglich. Innerhalb des Plangeltungsbereiches fehlen jedoch relevante Quartierstrukturen. Die linearen Strukturen in Form von Baumreihen außerhalb des Plangebietes könnten als Jagdhabitat genutzt werden. Die vorzufindenden Gewässerstrukturen stellen einen potentiellen Lebensraum für Amphibien dar. Grundsätzlich sind Gewässerstrukturen wertvolle Landschaftselemente und Lebensraumstrukturen mit vielfältigen ökologischen Funktionen, sofern diese naturnah ausgestaltet sind. Die vorhandenen Entwässerungsgräben weisen jedoch keine naturnahe Ausgestaltung aus. Der faunistische Wert ist insgesamt aktuell als gering zu beurteilen.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Das Plangebiet ist durch Schadstoffbelastungen aus der Landwirtschaft, durch Lärmemissionen und Scheuchwirkungen des aktuell stattfindenden Auflastverfahrens geprägt. Aufgrund des stark anthropogen geprägten Lebensraumes ist von einer geringen Artenvielfalt auszugehen. Hinsichtlich der Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsänderung ist dem Schutzgut aufgrund seiner allgemeinen Bedeutung eine geringe Bedeutung zuzuordnen.

Artenschutzrechtliche Betrachtung

Dem Artenschutz ist nach den §§ 44 und 45 BNatSchG in Umsetzung der Anforderungen der FFH-Richtlinie (FFH-RL, Richtlinie 92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (V-RL, Richtlinie 2009/147/EG) besonderen Wert zuzuordnen. Es gilt zu prüfen, ob die Stadt Marne bei der Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verstößt. Zu berücksichtigen sind die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten.

Für die streng und besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten gelten die folgenden rechtlichen Regelungen:

- **Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**
„Es ist verboten, 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.“
- **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**
„Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.“
- **Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**
„Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.“
- **Besonders geschützte Pflanzen (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)**
„Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Entsprechend der Sonderregelung aus § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt kein Verbotstatbestand vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang aufrechterhalten werden kann.

Sofern erforderlich, können Maßnahmen zur Vermeidung oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures)) durchgeführt werden. Diese Maßnahmen werden bei der Ermittlung der Verbotstatbestände berücksichtigt.

Liegen die Voraussetzungen der Verbotswirkung gem. 44 Abs. 5 BNatSchG nicht vor, kann eine Ausnahmegenehmigung erteilt werden, sofern die Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Ausnahmen dürfen somit nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert und wenn zwingende Gründe des öffentlichen Interesses an dem Vorhaben überwiegen. Die Zulassung einer Ausnahme erfordert eine Einzelfallbetrachtung.

Sind die Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 und Satz 2 BNatSchG nicht erfüllt, kann für das Vorhaben ein Antrag auf Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG gewährt werden. Die Befreiung von einem Verbot gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG kann erteilt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im Einzelfall zu unzumutbaren Belastungen führen würde. Eine Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.

Vögel

Alle wildlebenden europäischen Vogelarten sind im Sinne der europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützt. Ziel ist hierbei sämtliche in den EU-Staaten natürlicherweise vorkommenden Vogelarten einschließlich der Zugvogelarten in ihrem Bestand dauerhaft zu erhalten. Häufig vorkommende und weit verbreitete Brutvogelarten, die als nicht gefährdet gelten und ähnliche Ansprüche an ihr Bruthabitat stellen, werden gildenbezogen betrachtet.

Durch das bereits stattfindende Auflastverfahren und der vorherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als Grünland ist die faunistische Wertigkeit des Plangebietes als gering einzustufen. Die Wertigkeit der ehemaligen Ausgleichsfläche ist ebenfalls durch das Auflastverfahren als deutlich minimiert zu werten. Im Jahr 2021 werden vermutlich die potentiell vorkommenden Vögel diesen Bereich gewöhnungsbedingt aufsuchen, werden aber im Vergleich zu den Vorjahren eine deutliche Veränderung vorfinden. Eine Umorientierung auf den Umgebungsbereich insbesondere im Jahr 2021 ist zu vermuten. Insgesamt ist aufgrund der Lage in der Nähe der Bundesstraße sowie der Siedlungsstrukturen (Gewerbe), des aktuell stattfindenden Auflastverfahrens sowie der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Grünlandbewirtschaftung und den damit einhergehenden Störfaktoren mit allgemein häufigen und vor allem störungsunempfindlichen Arten zu rechnen. Es handelt sich dabei in der Regel um anspruchslose Arten, welche hinsichtlich ihrer Brutplatzwahl oft anpassungsfähig und daher flexibel sind. Ein Vorkommen von empfindlichen Arten kann daher ausgeschlossen werden.

Das Plangebiet weist aktuell großflächige Sandaufschüttungen sowie insbesondere im Norden intensiv genutztes Grünland auf. Grundsätzlich stellt das Plangebiet somit einen potentiellen Lebensraum für **Bodenbrüter** dar. Überwiegend ist mit siedlungstypischen Bodenbrütern wie z.B. Rotkehlchen, Zilpzalp, Fitis und Zaunkönig zurechnen. Durch die ehemalige Ausgleichsfläche könnten aber auch offen brütende Bodenbrüter wie Kiebitze, Feldlerchen und Wiesenpieper das Plangebiet aufsuchen. Nur im Süden finden diese einen kleinflächigen Teil der ursprünglichen Ausgleichsfläche noch vor. Die Bedeutung als Bruthabitat für bodenbrütende Arten ist insbesondere durch das Auflastverfahren und durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung eingeschränkt. Durch die Randstrukturen (Baumreihen, Sträuchern entlang der Gräben, Brombeergebüsch) ist eine Nutzung insbesondere von z.B. Fasanen und den versteckt brütenden Bodenbrütern (Rotkehlchen etc.) zu erwarten.

Die im Plangebiet und im Umgebungsbereich vorkommenden Baum- und Strauchstrukturen bieten **Gehölzfrei- und Gehölzhöhlenbrütern** potentielle Brutplätze. Ein Vorkommen von Gehölzhöhlenbrütern im Plangebiet ist aufgrund der nicht vorhandenen Lebensräume (Baumhöhlen) auszuschließen. Nur außerhalb des Plangebietes könnten Gehölzhöhlenbrütern potentielle Habitate vorfinden. Baumhöhlen konnten jedoch nicht festgestellt werden, wodurch ein Vorkommen insgesamt nicht erwartet wird. Ein Vorkommen von Gehölzfrei-Brütern hingegen ist als sehr wahrscheinlich einzustufen. Im Plangebiet sowie im Umgebungsbereich konnten vereinzelt Nester (vermutlich von Ringeltauben) festgestellt werden. Die vorhandenen Bäumen, Sträucher und Brombeergebüsche bieten ein Brutplatzpotential für beispielsweise Amseln, Buchfinken und Ringeltauben. Etliche Potentiale befinden sich außerhalb des Plangebietes (Baumreihen im Norden, Randbereiche des Sportplatzes) und bleiben somit zukünftig als Brutplatzpotential in der nahen Umgebung erhalten.

Ein potentielles Vorkommen häufiger und weit verbreiteter **Greif- und Eulenvögel** (Habicht, Mäusebussard, Schleiereule) in unmittelbarer Nähe zu Siedlungsbiotopen ist aufgrund der großen Aktionsradien der Arten sowie der Lebensraumausstattungen im Untersuchungsgebiet nicht völlig auszuschließen, aber als unwahrscheinlich einzustufen.

Nördlich an das Plangebiet angrenzend ist im Artkataster der Stadt Marne ein Vorkommen von Schleiereulen verortet (zuletzt 2020 bestätigt). Hierbei handelt es sich vermutlich um einen Nistkasten. Auf Nachfrage beim Eulenverband Schleswig-Holstein ist es fraglich, ob dieser aktuell von Schleiereulen genutzt wird. Aufgrund des strengen und langen Winters 2020/2021 kam es zu überdurchschnittlichen Sterbefällen bei Schleiereulen. Sollte ein Tier von dem verorteten Schleiereulenpaar verstorben sein, ziehen die Einzeltiere oftmals weiter. Besteht dennoch aktuell oder in Zukunft eine Nutzung der sehr anpassungsfähigen Schleiereulen, ist nach Auskunft des Eulenverbandes Schleswig-Holstein mit keiner unmittelbaren erheblichen Beeinträchtigung durch den Bau und den Betrieb der Brauerei zu rechnen.

Insgesamt ist in Bezug auf die Lokalpopulation mit einer geringen Individuenanzahl der jeweils potentiell vorkommenden Arten zu rechnen, die durch das Planvorhaben betroffen sind. Gefährdete oder besonders spezialisierte Arten fehlen infolge der nicht vorhandenen Lebensraumeignung. Die potentiell vorkommenden Vogelarten haben nur geringe Ansprüche an die Ausprägung ihres Lebensraumes und finden in der Umgebung weiterhin geeignete Lebensräume vor.

Fledermäuse

Alle europäischen Fledermausarten wurden in Anhang II bzw. Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgenommen und sind damit streng geschützt. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind in Schleswig-Holstein 15 Fledermausarten beheimatet. Fledermäuse brauchen saisonal abhängige unterschiedliche Quartiertypen. Dazu zählen Wochenstuben-, Winter-, Paarungs- und Tagesquartiere. Für die Sommerquartiere eignen sich potentiell Baumhöhlen, Dachräume und Gebäudespalten, die sich je nach artspezifischen Ansprüchen unterscheiden. Winterquartiere müssen frostsicher sein, wofür neben Baumhöhlen hauptsächlich Keller, Bunker und Stollen geeignet sind. Fledermäuse sind nachtaktiv und jagen überwiegend (artspezifische Abweichungen möglich) entlang von linearen Strukturen wie z.B. Waldränder, Knicks, Gehölzstrukturen, Gewässer, Alleen, naturnahe Parks und Gartenflächen. Jagdhabitats sind zudem abhängig vom Beuteangebot, das sich biotopspezifisch und saisonal ändert.

Fledermäuse besitzen also komplexe Raumnutzungsmuster aus Quartieren und Jagdhabitaten, welche durch Flugrouten miteinander vernetzt sind. Diese Flugrouten verlaufen meist entlang linearer Landschaftselementen und dienen als Orientierungslinien bei dem Wechsel zwischen den Quartieren und Jagdgebieten. Die Entfernungen können artspezifisch unterschiedlich groß sein. Der Hauptaktivitätszeitraum der Fledermäuse liegt zwischen April und November.

Von den in Schleswig-Holstein vorkommenden Arten können aufgrund ihres Verbreitungsgebietes und ihrer Lebensraumsprüche die Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Raauhautfledermaus und die Zwergfledermaus potentiell im Plangebiet vorkommen (BfN, 2019). Im Artkataster der Stadt Marne sind Vorkommen vom Abendsegler, Zwergfledermaus, Raauhautfledermaus und der Breitflügelfledermaus verortet (zuletzt 2020). Die Vorkommen befinden sich überwiegend im Stadtinneren und somit über 800 m entfernt. In etwa 300 m südöstlicher Entfernung wurde 2016 eine fliegende Raauhautfledermaus kartiert.

Durch die Baumstrukturen in der Umgebung des Plangebietes könnten Fledermäuse die umliegenden Strukturen potentiell nutzen (insb. Baumhöhlen). Generell müssen Baumhöhlen eine Ausformung nach oben aufweisen, um prinzipiell für Fledermäuse geeignete Quartierstrukturen darstellen zu können. Bezüglich der Stammstärke kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass eine Eignung als Wochenstube bei Gehölzen mit einem Stammdurchmesser > 30 cm anzunehmen ist. Eine Eignung als Winterquartier ist bei Gehölzen mit einem Stammdurchmesser > 50 cm auf Höhe des Quartieres anzunehmen. Baumhöhlen konnten im Rahmen der Begehung nicht festgestellt werden. Es besteht somit keine potentielle Eignung als Wochenstube oder Winterquartier. Die Baumreihe östlich des Sportplatzes (Weiden) weisen nur selten und wenn sehr kleinflächig abgeplatzte Rinden auf, die potentiell als Tagesversteck dienen können. Ein gewisses geringwertiges Potential für Fledermäuse ist zu erwarten. Durch die großflächigen Sandaufschüttungen und die überwiegende intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung ist eine essentielle Nutzung als Jagthabitat nicht ersichtlich. Das Plangebiet weist somit für die potentiell vorkommenden Fledermäuse keine relevante Nahrungsressourcen auf. Die umliegenden Strukturen (insb. Baumreihe) könnten potentiell als Jagthabitat fungieren. Diese bleiben von der Planung unberührt und stehen somit zukünftig weiter zur Verfügung.

Zusammenfassend ist das Plangebiet in Bezug auf die Quartiereignung und als Nahrungs- und Jagdhabitat von geringer Bedeutung.

Amphibien

Generell benötigen alle Amphibien Gewässer in Form von Teichen, Tümpeln und der Gleichen. Selbst eine Fortpflanzung kann nur in Gewässern erfolgen. Kälte und Nahrungsknappheit zwingen Amphibien zur Winterruhe. Zum Überwintern werden passende Verstecke wie der Wurzelbereich von Bäumen, Erdlöcher, Felsspalten, Hohlräume unter Steinplatten, unter totem Holz oder in Kleinsäugerbauten genutzt. Durch den Temperaturanstieg im Frühjahr werden die Amphibien wieder aktiv. Durch die Zerstörung und Verkleinerung ihrer Lebensräume (vorwiegend Laichgewässer), kommt es zu einem starken Rückgang der Bestände. Aus der Artengruppe der Amphibien sind in Deutschland insgesamt 13 Arten im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und somit planungsrelevant. Insgesamt betrachtet sind viele Amphibienarten aufgrund ihres Verbreitungsgebietes und der vorhandenen Lebensraumbedingungen im Naturraum Marsch nicht anzutreffen. Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Marne ist der Moorfrosch als potentiell vorkommende Art verzeichnet (BfN, 2019).

Die im Planungsgebiet vorhandenen Entwässerungsgräben stellen aufgrund ihrer naturfernen Ausprägung kein geeignetes Laichgewässer für die artenschutzrechtlich relevanten Moorfrosch dar. Die dortige und im Umgebungsbereich dominierende intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung (Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln, gezielte Entwässerung) sowie die großflächige Sandaufschüttung führt dazu, dass mit keinem Amphibienvorkommen zu rechnen ist.

Sonstige Arten

Ein Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet ist aufgrund der nicht erfüllten Biotopansprüche nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass mit der Umsetzung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden.

7.3.5 Schutzgut Klima und Luft

Die Reinhaltung der Luft, inklusive Luftaustausch durch z.B. Kaltluftfluss sowie der Schutz des Klimas werden angestrebt. Negative relevante Auswirkung auf Klima und Luft werden z.B. durch die Beseitigung von Flächen als Ausgleichfunktion für den Wärmeausgleich und Kaltluftstrom, die Errichtung von Austauschbarrieren oder der Ausstoß von Schadstoffen verursacht. Emissionen aus Industrie, Gewerbe, Kraftfahrzeugverkehr oder der Landwirtschaft zählen zu den Hauptursachen von Luftverunreinigungen. Die Art der Bebauung und die Ausprägung der Vegetation sowie die Nutzung der Fläche kann das Schutzgut Klima und Luft kleinräumig beeinflussen.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Schleswig-Holstein weist aufgrund der Prägung durch die Nord- und Ostsee ein gemäßigtes, feuchttemperiertes, ozeanisches Klima auf. Das Klima der Stadt Marne ist warm und gemäßigt. Über das Jahr verteilt gibt es eine Niederschlagsmenge im Schnitt von 793 mm/Jahr. Der niederschlagsreichste Monat des Jahres mit durchschnittlich 87 mm ist der August. Mit einer Niederschlagsmenge von 41 mm ist der Februar der trockenste und zugleich kühlfte Monat des Jahres mit einer Durchschnittstemperatur von 0,2 °C. Der im Jahresverlauf wärmste Monat mit 16,4 °C ist der Juli. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,4 °C (KLIMADATEN DER STÄDTE WELTWEIT, 2021).

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Die Fläche im Plangebiet erfüllt zwar wie jede Fläche auch eine kleinklimatische Funktion, eine höhere Bedeutung lässt sich jedoch nicht aus der Lage im Raum, der Topographie und Struktur der Vegetation ableiten.

7.3.6 Schutzgut Landschaftsbild

Nach § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern, zu pflegen, zu entwickeln und soweit erforderlich wiederherzustellen. Das Schutzgut Landschaftsbild ist eng verbunden mit den Aspekten der Erholung und Gesundheit für den Menschen. Die Schutzgüter Flora und Fauna bezüglich des Lebensraumes und des ökologischen Zustandes sowie die Kultur- und

Sachgüter als prägendes Element des Landschaftsbildes beeinflussen das Erscheinungsbild der Landschaft. Die visuelle Wahrnehmung des Landschaftsraumes erfolgt aus der Sicht des Betrachters meist individuell, wobei optische Eindrücke überwiegen. Das Landschaftsbild umfasst neben den biotischen und abiotischen Elementen auch anthropogene Elemente. Eine historische Kulturlandschaft kann somit auch als Bestandteil des Landschaftsbildes angesehen werden und demzufolge baulich geprägt sein.

Der Grad der Beeinträchtigung ergibt sich neben der Art und Größe des Bauvorhabens auch aus der Wertigkeit der betroffenen Landschaft.

Bestandsaufnahmen und Bewertung

Das Plangebiet liegt an der nördlichen Ostausfahrt der Stadt Marne. Im Umgebungsbereich befinden sich aktuell gewerbliche Nutzungen (Erweiterungen sind geplant) sowie vor allem östlich des Plangebietes intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen. Charakteristisch für die Dithmarscher Marsch ist das zur Entwässerung angelegte dichte Grabennetz, das eine großräumige landwirtschaftliche Nutzung des Raumes ermöglicht. Im Bereich des Sportplatzes sowie im Norden befinden sich teils hochwachsende Baumreihen, die weite Sichtbeziehungen unterbrechen. Für einen besonderen Erholungs- und Erlebniswert sind keine Merkmale oder Landschaftselemente im Plangebiet vorhanden.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Durch die umliegenden gewerblichen Nutzungen und der stadtnahen Lage ist das Landschaftsbild bereits vorbelastet. Weiträumiger betrachtet ist das Landschaftsbild vor allem durch die vorhandene Windkraftanlagen (Norden), die Stadtsilhouette (Süden) sowie Hochspannungsleitung (Westen) vorbelastet. Insgesamt stellt sich der Landschaftsraum als anthropogen überprägt dar.

Die Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsänderung wird deshalb als gering eingeschätzt.

7.3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter umfassen Zeugnisse menschlichen Handels, die für die Geschichte des Menschen von Bedeutung sind und sich in der Landschaft und des besiedelten Raums lokalisieren lassen. Zu den Kulturgütern zählen z.B. Baudenkmale und schutzwürdige Bauwerke, Bodendenkmale, Böden mit Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, historische Landnutzungsformen sowie Stadt- und Ortsbilder.

Sachgüter werden als natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter, die für Einzelne, Gruppen oder die Gesellschaft insgesamt von materieller Bedeutung sind, beschrieben. Zu den Sachgütern zählen z.B. Gebäude, natürliche Ressourcen und bestimmte Landnutzungsformen, die teils erhebliche wirtschaftliche Werte aufweisen.

Laut Denkmalschutzgesetz (DSchG) ist der Fund bzw. die Entdeckung von Kulturdenkmälern unmittelbar der Denkmalschutzbehörde zu melden.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Innerhalb der Stadt Marne sind im Bereich „Alter Kirchhof“ das Rathaus, die Kirche St. Maria-Magdalenen und das Kriegerdenkmal 1870/71 als bauliche Anlagen als Denkmal eingetragen. Des Weiteren ist auch das Gymnasium Marne Europaschule (ehem. Kaiser-Wilhelm-Schule) und das Direktorenwohnhaus in der Bürgermeister-Plambeck-Straße als Denkmal

eingetragen. Ebenfalls als bauliche Anlage ist die Villa mit Arztpraxis in der Museumstraße 1 gelistet (LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2021).

Das Plangebiet befindet sich teilweise in einem archäologischen Interessengebiet. Bei den als archäologisches Interessengebiet ausgewiesenen Bereichen handelt es sich um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Es ist somit der § 15 DSchG zu beachten.

7.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maß und können Sekundäreffekte und Summationswirkungen verursachen. Schutzgutübergreifende Aspekte wurden bereits bei der Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter mit einbezogen. Weitere erkennbare relevante Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten. Eine Verstärkung erheblicher negativer nachhaltiger Auswirkungen lassen sich daher nicht vermuten.

7.3.9 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Für das Plangebiet liegt zum aktuellen Zeitpunkt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor.

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Marne (2020) stellt die Bauflächen innerhalb des Plangeltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 40 als **Sonstiges Sondergebiet -SO-** mit dem Nutzungszweck **Brauerei** dar. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 40 ist somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Marne entwickelt. Bei Nichtdurchführung der Planung würde die landwirtschaftliche Nutzung mit den entsprechenden Stoffeinträgen weiterhin Bestand haben. Eine Veränderung des derzeitigen Umweltzustandes würde daher vermutlich nicht erfolgen.

7.4 Entwicklungsprognosen bei Durchführung der Planung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 der Stadt Marne werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung einer Brauerei geschaffen. Das Ausmaß der Auswirkungen ist dabei abhängig vom konkreten Bauvorhaben. Im Folgenden werden die Auswirkungen auf die Schutzgüter, die bei der Durchführung der Planung während der Bau- und Betriebsphase zu vermuten sind, beschrieben. Alle übrigen Schutzgüter werden nicht näher betrachtet, da diese allenfalls indirekt oder nur geringfügig betroffen sind. Je nach Umfang und Art der Beeinträchtigung wird jeweils bei den einzelnen Schutzgütern auf Wechselwirkungen eingegangen oder es erfolgen Querverweise, um Wiederholungen zu vermeiden.

7.4.1 Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens

Schutzgut Mensch

In Bezug auf den nördlich an das Plangebiet angrenzenden Gebäudebestand mit einer vorhandenen Solaranlage (Dachanlage) sowie das Wohngebäude selbst, wurde durch das Büro EVERS & KÜSSNER STADTPLANER PART GMBB, HAMBURG vorsorglich ein **Verschattungs-**

Screening: Neubau „Dithmarscher Privatbrauerei“ erstellt. Die Betrachtung kommt zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

Zeitraum dauerhafter (ganztägiger) Besonnung der Solaranlage

Messzeitraum zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang (variabel) nach MEZ

Die Solaranlage wird von den freistehenden Gärtanks in der Jahresbetrachtung vom Anfang des Jahres am 1. Januar bis zum 4. Februar und anschließend vom 8. November bis zum Jahresende am 31. Dezember verschattet.

Die Gebäudekubatur des geplanten Brauereigebäudes verschattet die Solaranlage aufgrund seiner Dimensionierung und Ausrichtung über einen längeren Zeitraum; dieser erstreckt sich vom 1. Januar bis zum 21. März und anschließend vom 22. September bis zum 31. Dezember. Die Verschattungsdauer steigt dabei im Winterhalbjahr kontinuierlich an, bis das Maximum während der Wintersonnenwende am 21. Dezember erreicht wird und anschließend wieder absinkt.

Zeitraum dauerhafter (ganztägiger) Besonnung der PV-Anlage

Messzeitraum zwischen 8:00 und Sonnenuntergang (variabel)

Die Photovoltaikanlage wird von den freistehenden Gärtanks in der Jahresbetrachtung vom Anfang des Jahres am 1. Januar bis zum 3. Februar und anschließend vom 9. November bis zum Jahresende am 31. Dezember verschattet.

Die Gebäudekubatur des geplanten Brauereigebäudes verschattet die Photovoltaikanlage aufgrund seiner Dimensionierung und Ausrichtung über einen längeren Zeitraum; dieser erstreckt sich vom 1. Januar bis zum 23. März und anschließend vom 22. September bis zum 31. Dezember.

Die Verschattungsdauer steigt dabei im Winterhalbjahr kontinuierlich an, bis das Maximum während der Wintersonnenwende am 21. Dezember erreicht wird und anschließend wieder absinkt.

Zeitraum dauerhafter (ganztägiger) Besonnung des Wohngebäudes

Messzeitraum zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang (variabel) nach MEZ

Das Wohngebäude wird ab dem 28. März aufgrund des sich verändernden Neigungswinkels der Sonne bis zum 16. September nicht mehr durch den Schatten des geplanten Betriebsgebäudes berührt. Die ganzflächige Besonnung der Fassade erstreckt sich am 28. März von 6:05 Uhr bis 18:53 Uhr und steigt dann kontinuierlich bis zum Erreichen der Sommersonnenwende am 21. Juni. Am 16. September wird das Wohngebäude von 5:59 Uhr bis 18:37 Uhr ganztägig besonnt. Ab dem 17. September bis zum 27. März des folgenden Jahres wird die Fassade wiederum verschattet, wobei die maximale tägliche Verschattungsdauer am 21. Dezember (Wintersonnenwende) erreicht wird.

Ab dem 27. März von 6:07 Uhr bis 18:51 Uhr, bis zum 17. September von 6:00 Uhr bis 18:34 Uhr wird das Wohngebäude im Erdgeschoss bis auf mittlerer Fensterhöhe (1,5m über OK Fußboden, ca. Fenstermitte gemäß DIN 5034-1) ganztägig besonnt.

Das Screening beruht auf einer optimierten Detailplanung des Brauereibetriebes. Die im Bebauungsplan festgesetzten Höhenzonen und hiermit verknüpften zulässigen Gebäudehöhen wurden auf das absolut notwendige Maß reduziert.

Grundsätzlich positiv zu erwähnen, ist dass es durch den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu einer großmöglichen Verlagerung des anlagenbezogenen Verkehrs von der Stadtmitte (aktueller Standort) an den Stadtrand (zukünftiger Standort) kommt.

Des Weiteren sind im Zusammenhang mit der angestrebten Planung für das Schutzgut Mensch potentielle Auswirkungen durch Schall- und Geruchsemissionen von Bedeutung. Um Wiederholungen zu vermeiden wird auf Kapitel 7.4.3 verwiesen.

Insgesamt werden somit **keine erheblichen Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Mensch erwartet.

Schutzgut Boden und Fläche

Mit der Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Marne wird eine bisher intensiv genutzte Grünlandfläche sowie eine ehemalige Ausgleichsfläche (Grünland) überplant. Aktuell ist bereits ein Teil des Plangebietes durch das Auflastverfahren mit Sandaufschüttungen überlagert. Dies hat zwangsläufig ein Verlust der natürlichen Bodenfunktion zur Folge. Innerhalb des Sonstigen Sondergebietes – Brauerei – lässt der Bebauungsplan als zulässiges Maß der baulichen Nutzung eine GR von 20.000 m² zu. Die Überschreitung des Maßes der baulichen Nutzung durch Grundflächen der in § 19 Abs. 4 BauNVO aufgeführten Anlagen ist bis zu einer maximalen Versiegelung von 32.000 m² allgemein zulässig. Insgesamt sind durch den erwarteten Eingriff in das Schutzgut Boden und Fläche gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Maßnahmen zur Kompensation erforderlich.

Unter Berücksichtigung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (s. Kapitel 7.5.2) sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Boden und Fläche zu erwarten.

Schutzgut Wasser

Durch die zusätzliche Flächenversiegelung kommt es zur Erhöhung des Abflusses und zur Verringerung der Grundwasserneubildungsrate, da der Niederschlag nicht mehr den Poren des Bodens zugeführt wird.

Für das Plangebiet ist folgende Regenwasserentsorgung vorgesehen (INGENIEURBÜRO BORNHOLDT, ALBERSDORF):

- 1. Der an der Nord- und an der Ostgrenze befindliche Graben wird durch Abgrabung und Aufweitung zu einem Regenrückhaltebecken ausgebaut. Die Vorbemessung nach DWA-A117 mit 5-jährigen Niederschlägen und einem Drosselabfluss von nur 1,2 l/(s*ha) ergab ein erforderliches Speichervolumen von 1.374 m³. Das geplante Becken hat, zusätzlich zu dem vorhandenen Grabenvolumen, ein Speichervolumen von 1.448 m³.*
- 2. Der Niederschlagsabfluss von den Gebäudedächern sowie allen Verkehrsflächen wird dem Regenrückhaltebecken zugeführt. Das RRB wird nicht durch ein Drosselbauwerk von dem Verbandsgewässer getrennt.*

3. *Der Niederschlagsabfluss von den Verkehrsflächen wird über Sandfänge in das RRB eingeleitet. Die Niederschlagsabflüsse von den Dachflächen können direkt in das RRB geleitet werden.*

Das geplante Regenrückhaltebecken in Form einer Grabenaufweitung/Abgrabung umfasst eine Flächengröße von 2.532 m². Dieser Eingriff ist ausgleichsbedürftig.

Das Abwasser aus dem Produktionsprozess wird gemeinsam mit dem Abwasser aus dem Sanitärbereich über ein neu zu errichtendes Pumpwerk auf dem Firmengelände und eine Druckrohrleitung bis zum Anschlusspunkt an das Industrieabwassersystem der Stadt Marne in der „Kooßstraße“ gefördert und somit letztendlich der Kläranlage Marne zugeführt.

Im Rahmen der Umsetzung des Sonstigen Sondergebietes – Brauerei – kommt es zu Verfüllungen von vorhandenen Gräben (insgesamt 525 lfm). Dieser Eingriff ist ausgleichsbedürftig und ein wasserrechtlicher Genehmigungstatbestand. Entsprechende Anträge werden rechtzeitig gestellt.

Bau- und betriebsbedingt kann es bei unsachgemäßem Umgang mit Schadstoffen oder bei Unfällen zu Beeinträchtigungen des Grundwassers durch potentielle Schadstoffeinträge kommen. Das Risiko von Schadstoffeinträgen kann grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere ist beim anfallenden Oberflächenwasser zu beachten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in das Grundwasser gelangen können. Generell sind aber bei fachgerechter Ausführung des Bauvorhabens sowie fachgerechtem Betrieb keine negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Unter **Berücksichtigung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** (s. Kapitel 7.5.2) sowie bei sachgemäßem Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen während der Bau- und Betriebsphase sind für das Schutzgut Wasser **keine erheblichen Auswirkungen** zu erwarten.

Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt

Durch die Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 der Stadt Marne ist mit einem potentiellen Verlust an Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen verbunden. Durch das bereits stattgefundene Auflastverfahren und durch die intensive landwirtschaftliche Grünlandnutzung stellt das Plangebiet mittlerweile nur noch einen allgemeinen Lebensraum dar. Es kam somit schon durch das Auflastverfahren zu einem Eingriff in die Lebensraumqualität und führte zu einer qualitativen Minderung. Durch die geplanten Flächenversiegelungen kommt es neben dem Auflastverfahren zu einem weiteren Eingriff. Aufgrund der aktuellen allgemeinen Bedeutung der zu überplanenden Fläche ist keine besondere Habitatfunktion erkennbar.

Im Rahmen des Auflastverfahrens (Schaffung eines befahrbaren Baugrundes) zur Errichtung der Brauerei Marne (AZ. 680.28.01/00/03242) erfolgte eine Befreiung vom Biotopschutz gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG in einem entkoppelten Verfahren statt (AZ. 680.09/2/00313). Eine gesonderte Befreiung wurde bereits im Verlauf des Flächennutzungsplanverfahrens der Stadt Marne (in Kraft seit 2020) in Aussicht gestellt. Im Oktober 2020 wurde seitens der UNB des Kreises Dithmarschen die Beseitigung des geschützten Biotopes zugelassen.

Für das Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt ist insgesamt mit **keinen erheblichen Beeinträchtigungen** zu rechnen.

Artenschutzrechtliche Betrachtung

Vögel

Durch die Überplanung werden keine besonderen Auswirkungen auf die Lokalpopulation ausgelöst. Eingriffe in die Randstrukturen innerhalb des Plangebietes sind abschnittsweise zu erwarten.

Mit der ehemalige Ausgleichsfläche im Süden und den vorhandenen Randstrukturen (Baumreihen, Sträuchern entlang der Gräben, Brombeergebüsch) ist ein Vorkommen von Bodenbrütern zu erwarten. Um eine Verletzung oder Tötung der potentiell vorkommenden bodenbrütenden Vogelarten und den Verlust von Nestern, Eiern und Jungvögeln durch die Umsetzung des Planvorhabens auszuschließen, sind Baumaßnahmen während der Brutzeit für Bodenbrüter nicht zulässig. Die Baumaßnahmen haben dementsprechend in der Zeit vom 16.08. – 28./29.2 zu erfolgen. Falls aktive Baumaßnahmen am Ende der Bauausschlusszeit (Februar) im Plangebiet stattfinden, ist dieses als aktive Vergrämgungsmaßnahme anzusehen. Die Baumaßnahmen können dann am Anfang der Bauausschlusszeit fortgeführt werden (vgl. Kapitel 7.5.1). Um bei Eingriffen in die Randstrukturen Verletzungen, Tötungen oder Beschädigungen von Einzelindividuen der Gehölzbrüter und ihrer Entwicklungsformen auszuschließen, sind zwingend die gesetzlichen Vorgaben gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG einzuhalten. Eingriffe sind somit nur in der Zeit vom 01.10. bis zum letzten Tag im Februar und somit außerhalb der Brutzeit zulässig. Unter Berücksichtigung der Bauzeitenregelungen (s. Kap. 7.5.1) kann der Verbotstatbestand der Schädigung oder Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG von Brutvögeln ausgeschlossen werden.

Die Bauzeitenregelungen haben zusätzlich den Effekt, dass es während der besonders stör anfälligen Brut- und Aufzuchtzeit (01.03-15.08.) zu keinen temporären Störungen kommen kann. Während der Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit ist hinsichtlich der Störwirkung von einem Gewöhnungseffekt auszugehen. Zudem sind keine derart starken Störungen mit der Umsetzung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Brauerei zu erwarten, die den Erhaltungszustand der Lokalpopulation erheblich verschlechtert. Ein Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird somit nicht ausgelöst.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolges der Lokalpopulation aufgrund eines potentiell verschlechterten Nahrungsangebotes ist durch die Überplanung nicht zu erwarten. Die potentiell vorkommenden Individuen können auf die Lebensräume in der Umgebung (insbesondere auch im Nahbereich) ausweichen. Der Verbotstatbestand der Schädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG wird nicht ausgelöst, da diese im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben.

Fledermäuse

Insgesamt kann durch das Fehlen von fledermausrelevanten Quartierstrukturen ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Generell werden durch die tagsüber stattfindenden Bautätigkeiten keine erhebliche Störung ausgelöst, da Fledermäuse ausschließlich nachtaktiv sind. Betriebsbedingte Störungen sind ebenfalls nicht zu erwarten, da die siedlungstypischen Fledermausarten oft unempfindlich auf Lärm- und Lichtemissionen reagieren. Andere erhebliche Störungen gem. § 44 Abs. 1

Nr. 2 BNatSchG sind nicht zu erwarten, sodass ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.

Durch die fehlenden fledermausrelevanten Strukturen innerhalb des Plangebietes ist ein ausgelöster Verbotstatbestand der Schädigung oder Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch die Umsetzung des Vorhabens auszuschließen.

Amphibien

Bei der Ausführung des Vorhabens ist ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zu erwarten. Eine detaillierte Betrachtung entfällt. Vorsorglich sind jedoch bei der geplanten Grabenverfüllung sowie bei der Grabenaufweitung (Regenrückhaltebecken) innerhalb der amphibienaktiven Zeit vom 01.03.-01.10 Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (s. Kap. 7.5.1). Bei Ausführung von Eingriffen in wasserführende Grabenstrukturen innerhalb der amphibienaktiven Zeit ist eine Besatzkontrolle auf mögliche Amphibien- oder Laichvorkommen im Vorfeld durchzuführen. Angetroffene Amphibien sind in geeigneten Behältern in angrenzende Gewässer umzusetzen.

Sonstige Arten

Durch die Umsetzung des Vorhabens werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (§§ 20 – 36 BNatSchG)

Es werden keine erheblichen Auswirkungen auf die nationalen oder internationalen Schutzgebietsausweisungen sowie auf die gesetzlich geschützten Biotope erwartet.

Schutzgut Klima und Luft

Grundsätzlich können durch Versiegelungen von Flächen kleinklimatische Funktionen beeinflusst und der Vegetationsbestand verändert werden. Versiegelte Böden können kein Wasser verdunsten, weshalb sie im Sommer nicht zur Kühlung der Luft beitragen. Dies führt zur Verstärkung der Wärmeaufnahme und -speicherung. Folglich kommt es zur geringfügigen Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch die Überbauung des Grünlandes. Von einer signifikanten oder regionalklimatischen Veränderung wird jedoch nicht ausgegangen.

Luftbelastungen sind aufgrund des dortigen dünnbesiedelten Siedlungsraumes, in Verbindung mit der westlichen Hauptwindrichtung, nicht zu erwarten.

Es werden **keine erheblichen Auswirkungen** für das Schutzgut Klima und Luft erwartet.

Schutzgut Landschaftsbild

Das Erscheinungsbild der Stadt Marne wird sich durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 nicht erheblich verändern. Im Umgebungsbereich befinden sich aktuell bereits gewerbliche Nutzungen bzw. sind im aktuellen Flächennutzungsplan (2020) der Stadt Marne bereits ausgewiesen. Der Großteil des Baukörpers der Brauerei weist eine maximale Höhe zwischen 11,00 m NHN und 16 m NHN auf. Nur die Grundstücksflächen mit der Ordnungsnummer 1 ragen mit einer maximalen Höhe von 22,00 m NHN über den Baukörper hinaus. Eine Überschreitung der festgesetzten maximalen zulässigen Höhen von Gebäuden durch technische Aufbauten um maximal 5,0 m ist allgemein zugelassen. Dadurch kann beispielsweise sichergestellt werden, dass Abgasrohre des geplanten BHKWs

verordnungskonform verbaut werden können. Die Höhe der baulichen Anlagen wurde im Detail mit der Stadt Marne abgestimmt um eine umfeldverträgliche Höhenentwicklung sicherzustellen.

Die geplante Anpflanzung von Bäumen entlang der Meldorfer Straße führen zu einer Minimierung der Eingriffe in das Landschaftsbild. Insgesamt kann die Brauerei zu einer Komplettierung der Stadtsilhouette durch den homogenen Baukörper beitragen.

Es werden **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Landschaftsbild erwartet.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Es erfolgt kein Eingriff in Kultur- und Sachgüter, da keine Funde bekannt sind. Sollten Kultur- oder Sachgüter doch gefunden oder entdeckt werden, ist dies laut Denkmalschutzgesetz (DSchG) unmittelbar oder über die Stadt Marne der Denkmalschutzbehörde mitzuteilen.

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter werden **keine erheblichen Beeinträchtigungen** erwartet.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgutübergreifende Aspekte wurden bei der Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter bereits miteinbezogen.

Es sind **keine weiteren erkennbaren Wechselwirkungen** zu erwarten, die eine Verstärkung erheblicher negativer nachhaltiger Auswirkungen vermuten lassen.

7.4.2 Nutzung natürlicher Ressourcen

Boden und Fläche

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Marne führt zum dauerhaften Verlust einer landwirtschaftlichen Kulturfläche.

Mit der anlagenbedingten Inanspruchnahme der Grünlandfläche wird die bisherige unversiegelte Fläche dauerhaft versiegelt werden. Im Vorfeld erfolgte bereits ein sogenanntes Auflastverfahren zur Schaffung eines befahrbaren Baugrundes. Während der weiteren Bauphase werden mit Erdarbeiten im Rahmen von Bodenauf- und -abtrag, Umlagerung und Aufschichtung die Horizontenabfolge des Bodens verändert. Daraufhin wird das Bodengefüge zerstört und die Bodeneigenschaften hinsichtlich des Wasserhaushaltes, des Bodenlebens und der Vegetation verändert. Hinzu kommen die baubedingten Bodenverdichtungen, die durch die Nutzung als Bauweg, Lagerplatz und den Einsatz von schweren Maschinen verursacht werden.

Betriebsbedingte Belastungen sind nicht zu erwarten. Das Risiko der Bodenkontaminierung, dass durch unsachgemäßes Verhalten verursacht werden könnte, kann grundsätzlich nicht vollständig ausgeschlossen werden. Um Wiederholungen zu vermeiden wird auf Kapitel 7.4.1 verwiesen.

Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt

Mit der Umsetzung der Planung werden Vegetationsflächen geringfügig verändert und zum Teil infolge der Flächenversiegelung beseitigt. Diese stellen einen potentiellen Lebensraum

für Tiere und Pflanzen dar. Um Wiederholungen zu vermeiden, wird auf Kapitel 7.4.1 verwiesen.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Zur Nutzung erneuerbarer Energien werden keine gesonderten Festsetzungen getroffen. Hinsichtlich der Energieeinsparung wird auf die bestehenden energiefachlichen Regelungen verwiesen. Zur möglichen Deckung des eigenen Energiebedarfes wird eine Photovoltaikanlage auf den Dachflächen empfohlen, sofern dies möglich ist.

7.4.3 Art und Menge an Emissionen

Schutzgut Mensch

Die bauliche Umsetzung des Vorhabens führt überwiegend zu Licht-, Lärm-, Geruchs- und Schadstoffemissionen. Während der Bauphase ist mit zeitweise auftretenden Belastungen aufgrund von baubedingtem Lärm- und Abgasemissionen zu rechnen, die das direkte Umfeld beeinträchtigen können. Die Bautätigkeit findet allerdings werktags statt und ist nachts oder an Sonn- und Feiertagen nicht vorgesehen. Das Ausmaß baubedingter Beeinträchtigungen ist unter Berücksichtigung der zeitlichen Befristung als gering einzustufen.

Mit der Ausweisung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Brauerei ist in der Betriebsphase mit zusätzlichem Verkehrsaufkommen verbunden, von denen Abgas- und Lärmemissionen ausgehen. Da das Verkehrsaufkommen primär auf die An- und Abfahrten zurückzuführen ist, ist anzunehmen, dass es zukünftig durch den nutzungstypischen Verkehr zu keinen relevanten Mehrbelastungen kommt, die über die Grenzwerte einer gewerblichen Nutzung hinausgehen.

Durch den Fachgutachter dBCon, DIPL.-ING. ARNO P. GOLDSCHMIDT, KALTENKIRCHEN wurde ein **Schallgutachten gemäß DIN 18005 / TA Lärm** erarbeitet. Im Ergebnis heißt es:

Die ermittelten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung der Brauerei am neuen Standort unterschreiten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowohl am Tage als auch in der Nacht. Auch mit der Vorbelastung zusammen, in der Gesamtbelastung, unterschreiten die Beurteilungspegel sämtliche Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten.

Aus dem künftig zu erwartenden anlagenbezogenen Verkehr auf öffentlichen Straßen werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV unterschritten. Das anlagenbezogene Verkehrsaufkommen auf öffentlichen Straßen ist weiterhin nicht Maßnahme auslösend im Sinne der Regelung der TA Lärm.

Für die ggf. zu erwartenden tieffrequenten Geräuschanteile eines Abgasstromes der geplanten BHKW werden für die tiefen Terzfrequenzen maximale Schallleistungspegel vorgegeben, deren Einhaltung vor Genehmigung durch den Hersteller nachzuweisen sind.

Schädliche Umwelteinwirkungen des Betriebes am neuen Standort sind gem. TA Lärm bei der jetzigen Planungsstufe nicht zu erwarten.

Des Weiteren ist im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Marne im Übergangsbereich zu der südwestlich an das Plangebiet angrenzenden Sportfläche Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen dargestellt. Durch den Schallgutachter wurde in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde festgestellt, dass der Sportplatz keinen Immissionsort darstellt und somit

weitergehende Untersuchungen entbehrlich sind. Gesonderte Lärmschutzmaßnahmen müssen nicht ergriffen werden.

Festzustellen ist zudem, dass auch der Schutzanspruch des gegenüber der B 5 gelegenen vorhandenen Kleingartengeländes gewahrt wird.

Parallel zur Anlagenplanung wurde durch die Brauerei in Zusammenarbeit mit dem Anlagenplaner, der KRONES AG, bereits frühzeitig eine Prognose bezüglich der zu erwartenden **Emissionsquellen/-mengen & Reststoffe** mit **Emissionsquellenplan** erarbeitet (**Anlage 1 und 2**). Diese Prognose lässt die grundsätzliche Verträglichkeit der Anlage im Endausbauzustand erwarten. Da -wie bereits ausgeführt- eine stufenweise Umsetzung des Gesamtprojektes erfolgen wird, sind beispielsweise Positionsveränderungen der Emissionspunkte innerhalb wie außerhalb der durch den vorliegenden Bauleitplan fixierten Gebäudekubatur denkbar. Im Zuge der ordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren werden die jeweiligen Nachweise selbstverständlich geführt werden.

Insgesamt sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut Mensch zu erwarten.

Schutzgut Boden und Fläche

Luftschadstoffe können gelöst im Niederschlagswasser in den Boden eingetragen werden. Insgesamt ist aber davon auszugehen, dass der Boden durch die Art und Menge der vom Vorhaben ausgehenden Emissionen **nicht erheblich beeinträchtigt** wird.

Schutzgut Wasser

Bei unzureichender Puffer- und Filterfunktion des Bodens können die in den Boden eingetragenen Luftschadstoffe ausgewaschen werden und das Grundwasser kontaminieren. Insgesamt ist davon auszugehen, dass das Schutzgut durch die Art und Menge der vom Vorhaben ausgehenden Emissionen **nicht erheblich beeinträchtigt** wird.

Schutzgut Flora und Fauna und biologische Vielfalt

Im Allgemeinen kann die Vegetation auf einen erhöhten Eintrag von Luftschadstoffen (z.B. aus dem Verkehr) empfindlich reagieren. Insbesondere Stickstoffverbindungen führen zum Rückgang der biologischen Vielfalt. Es ist allerdings nicht davon auszugehen, dass die Vegetation durch die Art und Menge der vom Vorhaben ausgehenden Emissionen erheblich beeinträchtigt wird.

Baubedingt kann es zu temporären Störungen durch zusätzliche Lärm- und Lichtemissionen kommen, die allerdings zeitlich begrenzt sind. Es ist anzunehmen, dass Gewöhnungseffekte hinsichtlich der betriebsbedingten Wirkfaktoren wie Lärm- und Lichtemissionen eintreten.

Es werden **keine erheblichen Auswirkungen** auf das Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt erwartet.

Schutzgut Klima und Luft

Durch den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Marne wird kein Vorhaben ermöglicht, dass für die Luftqualität relevante Emissionen zur Folge haben

wird. Es werden **keine erheblichen Auswirkungen** hinsichtlich der bestehenden und zu erhaltenden bestmöglichen Luftqualität erwartet.

7.4.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Grundsätzlich sind anfallende Abfälle, bau- sowie anlagenbedingt, ordnungsgemäß nach den entsprechenden rechtlich geltenden Vorschriften zu entsorgen. Über die üblichen, bei der Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes mit Zweckbestimmung – Brauerei – zu erwartenden Abfälle hinausgehend, sind derzeit keine entstehenden Sonderabfallformen erkennbar. Während der Betriebsphase erfolgt die Abfallbeseitigung in geschlossenen Behältern über die zentrale Abfallbeseitigung. Die Abfallbeseitigung ist durch die Satzung über die Abfallbeseitigung des Kreises Dithmarschen (AWD) geregelt.

Bei sachgerechtem Umgang mit den bau-, anlagen- und betriebsbedingt anfallenden Abfällen sind **keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter** zu erwarten.

7.4.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Derzeit sind bei Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes – Brauerei – keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen abzusehen. Die Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen wird sich durch die vorliegende Aufstellung des Bebauungsplanes nicht erhöhen. Grundsätzlich sind geltende Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

Störfallbetriebe, die einen angemessenen Sicherheitsabstand zu schutzbedürftigen Nutzungen generieren, sind in der unmittelbaren Umgebung des Plangeltungsbereichs nicht vorhanden.

7.4.6 Kumulierung von Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Derzeit liegen keine Kenntnisse über weitere Aufstellungs- oder Änderungsverfahren von Bauleitplänen vor, die im räumlichen Wirkungsbereich des vorliegenden Bauleitplanverfahrens liegen. Es werden keine Nutzungskonflikte erwartet. Eine durch das vorliegende Vorhaben hervorgerufene Kumulierung negativer und erheblicher Auswirkungen ist nicht zu erwarten.

7.4.7 Auswirkungen und Anfälligkeit des geplanten Verfahrens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Durch die Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes in Form einer Brauerei ist nicht mit einer erheblichen Zunahme von Treibhausgasemissionen, die zum Treibhauseffekt beitragen und die globale Erderwärmung verstärken, zu rechnen. Grundsätzlich ist aufgrund aktueller Klimawandelszenarien mit einem veränderten Temperatur- und Niederschlagsregime zu rechnen, das u.a. verstärkt zu Trockenperioden, Starkregenereignissen und Überschwemmungen führen kann. Aufgrund der hohen Versiegelung ist in diesem Zusammenhang auf eine ordnungsgemäße Behandlung des anfallenden Niederschlagswassers zu achten. Eine besondere Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit aber nicht erkennbar.

7.4.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken

Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen der zukünftigen baulichen Maßnahmen nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt beziehungsweise eingesetzt werden. Baubedingte Beeinträchtigungen können bei Gewährleistung einer sachgerechten Entsorgung von Bau- und Betriebsstoffen sowie dem sachgerechten Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen als unerheblich eingestuft werden.

7.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Als Verursacher des Eingriffs in Natur und Landschaft ist der Vorhabenträger auf der Grundlage des Naturschutzrechtes nach dem Vermeidungsgebot verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen, so weit wie möglich, zu unterlassen bzw. zu vermindern, sofern der Aufwand als verhältnismäßig betrachtet werden kann. Die nicht vermeid- oder verringerbaren vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sind vom Verursacher auszugleichen oder zu ersetzen. Sie gelten erst als ausgeglichen oder ersetzt, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ziel dieser Maßnahmen ist, dass nach vollendeter Umsetzung der Planung keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes mehr zurückbleiben.

7.5.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote

Baubedingte Schädigungen oder Tötungen von Brutvögeln können vermieden werden, indem die Baufeldräumung außerhalb von Zeiten intensiver Lebensraumnutzung durchgeführt wird und somit die Wahrscheinlichkeit einer Besiedlung möglichst gering ist.

Bauzeitenregelung

Bodenbrüter

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verboten ist die Berücksichtigung der Brutzeit der wertgebenden Arten (Bodenbrüter) erforderlich. Um beim Bau Schädigungen/Tötungen und Störungen von Einzeltieren der bodenbrütenden Arten zu vermeiden, haben Bautätigkeiten, darunter fallen auch die Erschließungsmaßnahmen / bauvorbereitende Maßnahmen, vorsorglich außerhalb der Brutzeit der heimischen bodenbrütenden Arten zu erfolgen. **Somit sind die zu erfolgenden Bautätigkeiten in der Zeit vom 16.08. bis zum 28./29.2. durchzuführen.** Falls die Arbeiten nicht außerhalb der Brutzeit der wertgebenden Arten erfolgen können, sind als Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen:

- Die Baufeldräumung findet vor Beginn der o.g. Brutzeit (01. März bis 15. August) von Mitte August bis Anfang März statt. Die vorzeitige Baufeldräumung mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb stellt hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen von Brutvögeln erfolgen.
- Vor Beginn der o.g. Brutzeit sind gezielte Vergrämungsmaßnahmen, in Form einer Installation mit sog. Flatterbändern, zu installieren, die sicherstellen, dass sich keine Brutvögel im Baufeld ansiedeln. Hierzu sind in einem regelmäßigen Raster (ca. 15 - 20 m)

ca. 1,50 – 2,00 m hohe Stäbe (über Geländeoberfläche) im Plangebiet zu errichten. Diese sind an der Spitze mit einem ca. 1,0 m langem handelsüblichem Flatterband/Ab-sperrband (rot/weiß) zu versehen. Die Vergrämungsmaßnahme ist bis zum Baubeginn regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und instand zu halten.

- Fällt der Baubeginn bzw. die Baufeldräumung in die Brutzeit (ohne vorherige gezielte Vergrämungsmaßnahmen), so ist sicher zu stellen, dass keine bodenbrütenden Vögel durch die Baumaßnahmen erheblich gestört bzw. deren Gelege nicht zerstört werden. Vor Baubeginn ist das Plangebiet von einer fachkundigen Person auf Gelege hin zu überprüfen. Sind keine Gelege vorhanden und findet nach der Kontrolle kein kontinuierlicher Baubetrieb statt, sind Ansiedlungen von Brutvögeln durch gezielte Vergrämungsmaßnahmen (z.B. Flatterbänder) zu verhindern. Werden Gelege bei der ersten bzw. den weiteren Begehungen gefunden, ist Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde zu halten.

Gehölzfreibrüter

Eingriffe in die vorhandenen Gehölzstrukturen haben nach den gesetzlich vorgeschriebenen Fällzeiträumen gem. § 39. Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG in den Wintermonaten ab **01. Oktober bis 28./29. Februar** und somit außerhalb der Brutsaison zu erfolgen.

Amphibien

Falls zum Zeitpunkt der geplanten Grabenverfüllung sowie der Herstellung des Regenrückhaltebeckens (innerhalb der **amphibienaktiven Zeit vom 01.03-01.10**) Wasser in den betroffenen Gräben vorhanden sein sollte, ist eine Besatzkontrolle einer fachkundigen Person auf mögliche Amphibien- oder Laichvorkommen in diesen Bereichen durchzuführen. Ange-troffene Amphibien sind in geeignete Behälter in angrenzende geeignete Gewässer umzusetzen.

Die Bauzeitenregelungen werden über einen Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Marne und dem Vorhabenträger gesichert.

Landschaftsbild

Durch die geplante Anpflanzung von 5-6 Einzelbäumen im Bereich der Meldorfer Straße wird einer Minimierung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nachgekommen. Zur positiven Gestaltung der Sichtbeziehungen von der Meldorfer Straße aus sowie aus ökologischen und kleinklimatischen Gründen, werden die Einzelbäume verteilt angeordnet und ins Gesamtkonzept der Brauerei integriert. Im Rahmen der ästhetisch ansprechenden Ausgestaltung ist auf eine heterogene, heimische und standortgerechte Artenzusammensetzung zu achten mit einer Mindestqualität von 12-14 cm Stammumfang in 1 m Höhe.

Für die Herrichtung ist der Vorhabenträger verantwortlich. Diese hat zeitnah und unter Berücksichtigung der Pflanzzeiten zu erfolgen. Sofern kein ausgiebiger Bodenfrostherrscht, können von Oktober – März die Anpflanzungen erfolgen. Bei Abgang sind die Bäume mit den beschriebenen Mindestqualitäten zu ersetzen. Die Pflegemaßnahmen haben unter der Prämisse höherwachsender Bäume zu erfolgen.

Die Anpflanzung von 5-6 Einzelbäumen wird über einen Durchführungsvertrag zwischen der Stadt Marne und dem Vorhabenträger gesichert.

7.5.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Mit dem vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Marne werden Eingriffe in den Naturhaushalt vorbereitet, bzw. sind durch das Auflastverfahren bereits erfolgt, die einen kompensationspflichtigen Eingriff darstellen. Durch die Überplanung der landwirtschaftlich genutzten Grünlandfläche sowie der ehemaligen Ausgleichsfläche wird Boden versiegelt und es erfolgen teilweise Eingriffe in die dortigen Grabenstrukturen.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die Schutzgüter erfolgt in Anlehnung an den „Gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ vom 9. Dezember 2013.

Bilanzierung des Eingriffs

Durch das bereits erfolgte Auflastverfahren sind bereits im Vorfeld des vorliegenden Bauleitplanverfahrens Eingriffe erfolgt und kompensiert worden. Zur Herleitung des noch kompensationspflichtigen Eingriffs in die Schutzgüter Boden, Flora und Fauna sowie Wasser erfolgte gem. Tabelle 1 die Ermittlung des GR-Anteils.

Tabelle 1: Herleitung der max. überbaubaren Fläche (GR) unter Berücksichtigung des Auflastverfahrens des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 der Stadt Marne.

Biotoptyp	Flächengröße (ha) *	Innuzugnahme durch Auflastverfahren (ha) *	Restfläche (ha)	Restfläche (%)	GR Anteil gesamt (%)	GR Anteil gesamt (m ²)	GR Anteil Restfläche (m ²)
Artenarmes Wirtschaftsgrünland	2,50	0,80	1,70	68,0	69,8	22.346	15.196
Mesophiles Grünland frischer Standorte	0,80	0,50	0,30	37,5	22,3	7.151	2.682
Sonstige Ruderalfläche	0,14	0,08	0,06	42,9	3,9	1.251	536
Sonstige Lagerfläche	0,14	0,04	0,10	71,4	3,9	1.251	894
SUMME					100	32.000	19.307

* Quelle: Ingenieurbüro Bornholdt, Landschaftspflegerischer Begleitplan "Auflastverfahren Brauerei Marne" (2020)

Vorerst wurde von der Flächengröße die Innuzugnahme durch das Auflastverfahrens abgezogen, um die noch versiegelbare Restfläche zu ermitteln. Diese beträgt exemplarisch beim artenarmen Wirtschaftsgrünland 1,7 ha bzw. 68,0% und bildet den noch versiegelbaren Anteil wieder. Im Anschluss erfolgte die Ermittlung des GR-Anteils (%) der jeweiligen Biotoptypen an der gesamten GR. Somit entfallen idealisiert 69,8 % der GR und somit 22.346 m² von 32.000 m² auf den Biotoptyp artenarmes Wirtschaftsgrünland. Da davon unter der Berücksichtigung des Auflastverfahrens nur noch 68,0 % für Versiegelungen zur Verfügung stehen, beträgt der GR Anteil der Restfläche vom artenarmen Wirtschaftsgrünland 15.196 m². Diese Herleitung erfolgte ebenfalls für die Biotoptypen mesophiles Grünland (§), sonstige Ruderalfläche und sonstige Lagerfläche. Somit wurden von der max. überbaubaren Fläche von 32.000 m² bereits 12.693 m² durch das Auflastverfahren versiegelt.

Die restliche GR von 19.307 ist mit dem Faktor von 0,5 zu kompensieren (Schutzgut Boden). Die Biotoptypen mesophiles Grünland (§) sowie sonstige Ruderalfläche sind von besonderer

Bedeutung und sind somit im Rahmen des Schutzgutes Flora und Fauna nochmals zusätzlich auszugleichen. Für die anteiligen Eingriffe in mesophiles Grünland (2.682 m², s. Tabelle 1) ist somit nochmals ein Ausgleich mit dem Faktor von 1,5 erforderlich. Für den anteiligen Eingriff in die sonstige Ruderalfläche (536 m², s. Tabelle 1) ist ein Zuschlag mit dem Faktor von 1,0 erforderlich. Durch die Eingriffe in die vorhandenen Gewässerstrukturen (Schutzgut Wasser) ist zudem ein Ausgleich für die Verfüllung von Grabenstrukturen (400m²) mit dem Faktor von 1,0 und für die Grabenaufweitung (2.532 m², Regenrückhaltebecken) im Bereich des artenarmen Wirtschaftsgrünland ein Ausgleich mit dem Faktor von 0,7 vorzusehen. Die abschließende **Summe des Kompensationsbedarfes „Fläche“** beträgt **16.385 m²** (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Kompensationsbedarf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 der Stadt Marne.

Planung vBP Nr. 40	Fläche	Faktor	Kompensationsbedarf	Anrechenbarkeit zum Kompensationsbedarf	Σ
Gesamtfläche vBP Nr. 40	40.512 m ²				
Sonstiges Sondergebiet - SO -	34.237 m ²				
Schutzgut Boden					
max. überbaubare Fläche (GR von 32.000 m ²) unter Berücksichtigung des Auflastverfahren (AZ.680.28.01/00/03242) (s. Tabelle 1)	19.307 m ²	0,5	9.654 m ²		
Schutzgut Flora und Fauna					
sonst. Ruderalfläche	536 m ²	1,0	536 m ²		
mesophiles Grünland (§)	2.682 m ²	1,5	4.023 m ²		
Schutzgut Wasser					
Grabenaufweitung (Regenrückhaltebecken)	2.532 m ²	0,7	1.772 m ²		
Verfüllung Grabenstrukturen	400 m ²	1,0	400 m ²		
			16.385 m ²	0 m ²	
Kompensationsbedarf "Fläche"					16.385 m ²
- Anrechenbarkeit zum Kompensationsbedarf					0 m ²
= Summe Kompensationsbedarf "Fläche"					16.385 m²

Kompensationsbedarf

Zur Kompensation werden die Ökokonten mit den Aktenzeichen 67.30.3-06/20 (Tating, Flur 1, Flurstücke 44/2, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63 und 64) und mit dem Aktenzeichen 67.30.3-15/17 (Pellworm, Flur 11, Flurstück 73) im Naturraum Marsch im Kreis Nordfriesland herangezogen. Der Großteil (9.651 Ökopunkte) des Kompensationsbedarfes werden in der Gemeinde Tating erbracht. Eine vertragliche Sicherung der Ökopunkte ist bereits erfolgt.

7.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Da es sich bei dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Marne um ein vorhabenbezogenes Projekt handelt, sind die anderweitigen Planungsmöglichkeiten für den Betrieb einer Brauerei limitiert. Demzufolge besteht derzeit für das angestrebte Vorhaben keine anderweitige Planungsmöglichkeit.

7.7 Zusätzliche Angaben

7.7.1 Hinweis auf Schwierigkeiten oder Kenntnislücken sowie verwendete technische Verfahren

Es wurden keine technischen Verfahren angewandt, die über die bereits beschriebene Methodik (siehe Kapitel 7.3) zur Bestandaufnahme und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hinausgehen. Es sind weder Schwierigkeiten bei der Erhebung der Angaben für die Umweltprüfung aufgetreten, noch haben sich Kenntnislücken für die vorliegende Untersuchungstiefe der Umweltprüfung ergeben.

7.7.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Die Stadt Marne ist gemäß § 4c BauGB im Rahmen der Umweltüberwachung verpflichtet das Eintreten unvorhergesehener nachteiliger Umweltauswirkungen bei der Durchführung der Planung zu ermitteln und ggf. Maßnahmen zur Vermeidung oder zum Ausgleich zu ergreifen. Diese Überwachung dient als Monitoring der planerischen Aussagen zu den prognostizierten Auswirkungen. So können falls erforderlich zu einem späteren Zeitpunkt Korrekturen bei der Planung oder bei der Umsetzung vorgenommen oder auf unerwartete Auswirkungen reagiert werden. Zusätzlich wird empfohlen zeitnah nach Abschluss der Baumaßnahmen und im Rhythmus von 5 Jahren zu kontrollieren, ob die Festsetzungen des Bebauungsplanes umgesetzt und eingehalten werden.

7.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 40 der Stadt Marne für das Gebiet, das begrenzt wird "im Norden durch die Stadtgrenze zur Gemeinde Helse, im Süden durch die "Koogstraße" und im Westen durch die "Meldorfer Straße" (B5)" möchte die Stadt die Verlagerung und Erweiterung des bestehenden Brauereibetriebes **Dithmarscher Privatbrauerei Karl Hintz GmbH & Co. KG** aus dem Stadtzentrum an den vorgesehenen zukunfts-sicheren Standort realisieren.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden unter Beachtung der gesetzlichen Fällzeiten von Gehölzstrukturen gem. § 39. Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG sowie einer Bauzeitenregelung für Bodenbrüter und Amphibien nicht erwartet.

Der Eingriff in Natur und Landschaft wurde im Rahmen der Umweltprüfung naturschutzrechtlich und -fachlich bearbeitet. Das geplante Vorhaben kann durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden, sodass nach Umsetzung keine erheblichen oder nachteiligen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zurückbleiben werden.

8. Ver- und Entsorgung

8.1 Abwasserbeseitigung

(INGENIEURBÜRO BORNHOLDT, ALBERSDORF)

8.1.1 Schmutzwasser

Das Abwasser aus dem Produktionsprozess wird gemeinsam mit dem Abwasser aus dem Sanitärbereich über ein neu zu errichtendes Pumpwerk auf dem Firmengelände und eine Druckrohrleitung bis zum Anschlusspunkt an das Industrieabwassersystem der Stadt Marne in der „Koogstraße“ gefördert und somit letztendlich der Kläranlage Marne zugeführt.

Die vorhandene Anlage ist geeignet, die zusätzlichen Abwassermengen verarbeiten zu können.

8.1.2 Niederschlagswasser

Mit Datum vom 17.04.2019 wurde vom Ingenieurbüro für Spezialtiefbau und Geotechnik Rohwedder ein Geotechnisches Gutachten erstellt und mit Datum vom 27.02.2020 mit einem Bericht Nr.2 noch weiter bezüglich der Vorlastaufbringung und dem Setzungsverhalten präzisiert.

Aus der Ansprache der Bohrprofile ergibt sich folgender Schichtenaufbau:

Auf eine 0,20 m bis 0,50 m mächtige Mutterbodenschicht folgt ein toniger, feinsandiger Schluff (Klei) bis in Tiefen von 4,40m bis 6,00 m unter GOK, der an 2 Bohrpunkten von stark schluffigem Feinsand gebändert ist.

Grundwasser stand zwischen 1,10 m und 2,10 m unter Gelände an, kann aber auf Grund der bindigen Schichten nach anhaltenden Niederschlägen auch GOK erreichen.

Eine Versickerung der Niederschlagsabflüsse auf dem Grundstück ist weder möglich noch zulässig.

Eine durchgeführte Vermessung des Urgeländes ergab folgendes Bild:

Das Gelände verläuft absolut horizontal und ist in Ost-West-Richtung von Grüppen durchzogen. Die Geländehöhen schwanken zwischen NHN + 1,11 m und NHN + 2,50 m.

Das Grundstück ist nahezu vollständig von einem lokalen Grabensystem eingefasst, lediglich an der Westgrenze zum Sportplatz hin nicht. An der Ostgrenze, gegenüber dem Sportplatz handelt es sich um den Vorfluter 0401 des Sielverbandes Helse.

Die derzeitige Entwässerung der Graslandfläche stellt sich somit wie folgt dar:

Die Niederschlagsanteile, die nicht durch Verdunstung und Pflanzenverbrauch verloren gehen, fließen den Grüppen zu. Diese führen das Niederschlagswasser den Gräben und letztendlich dem Verbandsgewässer zu.

Für das Baugebiet ist nun folgende Regenwasserentsorgung vorgesehen:

- 1. Der an der Nord- und an der Ostgrenze befindliche Graben wird durch Abgrabung und Aufweitung zu einem Regenrückhaltebecken ausgebaut. Die Vorbemessung nach DWA-A117 mit 5-jährigen Niederschlägen und einem Drosselabfluss von nur 1,2 l/(s*ha) ergab ein erforderliches Speichervolumen von 1.374 m³.*

Das geplante Becken hat, zusätzlich zu dem vorhandenen Grabenvolumen, ein Speichervolumen von 1.448 m³.

2. Der Niederschlagsabfluss von den Gebäudedächern sowie allen Verkehrsflächen wird dem Regenrückhaltebecken zugeführt. Das RRB wird nicht durch ein Drosselbauwerk von dem Verbandsgewässer getrennt.
3. Der Niederschlagsabfluss von den Verkehrsflächen wird über Sandfänge in das RRB eingeleitet. Die Niederschlagsabflüsse von den Dachflächen können direkt in das RRB geleitet werden.

In der Berechnung nach A-RW 1 auf den folgenden Seiten ist:

Fläche Teilgebiet: Gesamtfläche des Bebauungsplanes = 3,751 ha

Nicht versiegelte Fläche: Gesamtfläche – Fläche 1 bis 5 =

$$3,751 - 1,741 - 0,308 - 0,774 - 0,253 - 0,208 = 0,467 \text{ ha}$$

Fläche 1, Steildach = Dachflächen, die an das RRB angeschlossen sind:

$$17.412 \text{ m}^2 = 1,741 \text{ ha}$$

Fläche 2, Pflaster mit offenen Fugen = Pflasterflächen, die an das RRB angeschlossen sind:

$$3.078 \text{ m}^2 = 0,308 \text{ ha}$$

Fläche 3, Pflaster mit dichten Fugen = Schwerlastpflaster in den LKW-Fahrflächen:

$$7.737 \text{ m}^2 = 0,774 \text{ ha}$$

Fläche 4, RRB = Oberfläche des Regenrückhaltebeckens:

$$2.532 \text{ m}^2 = 0,253 \text{ ha}$$

Fläche 5, wassergebundene Deckschicht = Feuerwehrumfahrt aus Rasengittersteinen und Schotter: 2.080 m² = 0,208 ha

Wie der Programmausdruck „Wasserhaushaltsbilanz Teileinzugsgebiet“ auf den folgenden Seiten zeigt, sind alle Kriterien für den Fall 1 und für den Fall 2 **nicht** eingehalten.

Das bedeutet, dass durch die geplante Baumaßnahme sich die Kriterien: Abfluss, Versickerung und Verdunstung um mehr als 5 % (Fall 1) und um mehr als 15 % (Fall 2) verändern. Dies war bei der vorliegenden Planung auch nicht anders zu erwarten. Die Anordnung des Regenrückhaltebeckens verhindert allerdings eine hydraulische Mehrbelastung des Verbandsgewässers, so dass sowohl die Untere Wasserbehörde des Kreises Dithmarschen als auch der Deich- und Hauptsieverband Dithmarschen der vorliegenden Planung zugestimmt haben.

Wasserhaushaltsbilanz Teileinzugsgebiet

Teileinzugsgebiet: **1**

Einzugsgebiet: **Marne vBP 40**

Naturraum: **Marsch**

Landkreis/Region: **Dithmarschen West (M-5)**

Größe: **3,751 ha**

Potentiell naturnaher Referenzzustand des Teileinzugsgebietes

Größe der Fläche: **3,751 ha**
 a-g-v-Werte: **a: 7,70 % 0,289 ha g: 25,60 % 0,960 ha v: 66,70 % 2,502 ha**

Nicht versiegelte (natürliche) Fläche im veränderten Zustand

Größe der Fläche: **0,467 ha**
 a-g-v-Werte: **a: 7,70 % 0,036 ha g: 25,60 % 0,120 ha v: 66,70 % 0,311 ha**

Teilfläche Nr. 1:

Flächentyp: **Steildach**
 Größe der Teilfläche: **1,741 ha**
 a-g-v-Werte: **a: 85,00 % 1,480 ha g: 0,00 % 0,000 ha v: 15,00 % 0,261 ha**

Maßnahme: **RHB (Erdbauweise)**
 a-g-v-Werte: **a: 97,00 % 1,435 ha g: 0,00 % 0,000 ha v: 3,00 % 0,044 ha**

Teilfläche Nr. 2:

Flächentyp: **Pflaster mit offenen Fugen**
 Größe der Teilfläche: **0,308 ha**
 a-g-v-Werte: **a: 35,00 % 0,108 ha g: 50,00 % 0,154 ha v: 15,00 % 0,046 ha**

Maßnahme: **RHB (Erdbauweise)**
 a-g-v-Werte: **a: 97,00 % 0,105 ha g: 0,00 % 0,000 ha v: 3,00 % 0,003 ha**

Teilfläche Nr. 3:

Flächentyp: **Pflaster mit dichten Fugen**
 Größe der Teilfläche: **0,774 ha**
 a-g-v-Werte: **a: 70,00 % 0,542 ha g: 0,00 % 0,000 ha v: 30,00 % 0,232 ha**

Maßnahme: **RHB (Erdbauweise)**
 a-g-v-Werte: **a: 97,00 % 0,526 ha g: 0,00 % 0,000 ha v: 3,00 % 0,016 ha**

Teilfläche Nr. 4:

Flächentyp: **RRB**
 Größe der Teilfläche: **0,253 ha**

a-g-v-Werte: **a: 80,00 % 0,202 ha** **g: 10,00 % 0,025 ha** **v: 10,00 % 0,025 ha**

Maßnahme: **RHB (Erdbauweise)**
a-g-v-Werte: **a: 97,00 % 0,196 ha** **g: 0,00 % 0,000 ha** **v: 3,00 % 0,006 ha**

Teilfläche Nr. 5:

Flächentyp: **wassergebundene Deckschicht**
Größe der Teilfläche: **0,208 ha**
a-g-v-Werte: **a: 50,00 % 0,104 ha** **g: 20,00 % 0,042 ha** **v: 30,00 % 0,062 ha**

Maßnahme: **RHB (Erdbauweise)**
a-g-v-Werte: **a: 97,00 % 0,101 ha** **g: 0,00 % 0,000 ha** **v: 3,00 % 0,003 ha**

Zusammenfassung

Schritt 1a: Nicht versiegelte (natürliche) Fläche im veränderten Zustand

Größe der Fläche: **0,467 ha**
a-g-v-Werte: **a: 7,70 % 0,036 ha** **g: 25,60 % 0,120 ha** **v: 66,70 % 0,311 ha**

Schritt 1b: Versiegelte Fläche im veränderten Zustand

Größe der Fläche: **3,284 ha**
a-g-v-Werte: **(a: 74,17 % 2,436 ha)** **g: 6,73 % 0,221 ha** **v: 19,10 % 0,627 ha**

Schritt 2: Maßnahmen für den abflussbildenden Anteil

Größe der Fläche: **2,436 ha**
a-g-v-Werte: **a: 97,00 % 2,363 ha** **g: 0,00 % 0,000 ha** **v: 3,00 % 0,073 ha**

Summe veränderter Zustand

Größe der Fläche: **3,751 ha**
a-g-v-Werte: **a: 63,95 % 2,399 ha** **g: 9,08 % 0,340 ha** **v: 26,97 % 1,012 ha**

Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz: Fall 1

Zulässige Veränderung
a-g-v-Werte: (+5%) **a: 0,476 ha** **g: 1,148 ha** **v: 2,689 ha**

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte (-5%): **a: 0,101 ha** **g: 0,773 ha** **v: 2,314 ha**

Einhaltung

der Grenzwerte: **a: Änderung von +/- 5 % nicht eingehalten**
g: Änderung von +/- 5 % nicht eingehalten
v: Änderung von +/- 5 % nicht eingehalten

Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz: Fall 2*Zulässige Veränderung*

a-g-v-Werte (+15%) **a: 0,851 ha** **g: 1,523 ha** **v: 3,065 ha**

Zulässige Veränderung

a-g-v-Werte (-15%): **a: 0,000 ha** **g: 0,398 ha** **v: 1,939 ha**

Einhaltung

der Grenzwerte: **a: Änderung von +/- 15 % nicht eingehalten**
g: Änderung von +/- 15 % nicht eingehalten
v: Änderung von +/- 15 % nicht eingehalten

8.2 Wasser

Die Versorgung mit Wasser erfolgt durch Anschluss an das Versorgungsnetz des Wasserverbandes Süderdithmarschen.

8.3 Elektrizität

Die Versorgung mit Elektrizität erfolgt durch Anschluss an das Versorgungsnetz der Schleswig-Holstein Netz AG über Erdkabel.

8.4 Gas

Die Versorgung mit Gas erfolgt durch Anschluss an das Versorgungsnetz der Schleswig-Holstein Netz AG.

8.5 Abfallbeseitigung

Die Abfallbeseitigung erfolgt in geschlossenen Behältern über die zentrale Abfallbeseitigung. Die Abfallbeseitigung ist durch die Satzung über die Abfallbeseitigung des Kreises Dithmarschen (AWD) geregelt.

8.6 Telekommunikation

Die Versorgung der Bürger mit Universaldienstleistungen nach § 78 TKG wird sichergestellt.

8.7 Feuerlöscheinrichtungen

Als Feuerlöscheinrichtungen sind in erforderlicher Zahl Hydranten anzuordnen; im Zuge der Detailplanung sind diesbezüglich mit der zuständigen Fachbehörde sowie der örtlichen Feuerwehr die erforderlichen Abstimmungen durch den Vorhabenträger vorzunehmen.

9. Denkmalschutz

Falls während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 15 DSchG (in der Neufassung vom 30. Dezember 2014) der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

10. Flächenbilanz

Tabelle 3: Flächenbilanz des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 der Stadt Marne

Bruttobauland	ha	%
Sonstiges Sondergebiet - SO -	3,42	84,44
Verkehrsflächen	0,32	7,90
Graben	0,29	7,16
Vorfluter	0,02	0,50
Gesamt	4,05	100

11. Kosten

Aus dem vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 40 entstehen der Stadt Marne keine weiteren Aufwendungen. Die Kostenregelung ist Gegenstand eines Durchführungsvertrages zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Marne.

Marne, den

- Bürgermeister -

Quellen- und Literaturverzeichnis

DBCON, DIPL.-ING. ARNO P. GOLDSCHMIDT, KALTENKIRCHEN (2020): Schallgutachten gemäß DIN 18005 / TA Lärm

DITHMARSCHER PRIVATBRAUEREI KARL HINTZ GMBH & Co. KG (2020): Projektbeschreibung Neubau Brauereibetrieb

EVERS & KÜSSNER STADTPLANER PART GMBH, HAMBURG (2020): Verschattungs-Screening: Neubau „Dithmarscher Privatbrauerei“

INGENIEURBÜRO BORNHOLDT, ALBERSDORF (2021): Marne, vBP 40, "Dithmarscher Brauerei", Regenwasserentsorgung

INGENIEURBÜRO BORNHOLDT, ALBERSDORF (2020): Landschaftspflegerischer Begleitplan, Auf-
lastverfahren zur Errichtung der Brauerei Marne

INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.) (2005): Fortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum IV Schleswig-Holstein Süd-West / Kreise Dithmarschen und Steinburg

INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (HRSG.) (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Kiel

JESSEL, B. UND TOBIAS, K. (2002): Ökologisch orientierte Planung, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN – AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung; Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), 2005: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum IV – Kreise Dithmarschen und Steinburg. Kiel

STADT MARNE (2003): Landschaftsplan der Stadt Marne

STADT MARNE (2020): Flächennutzungsplan der Stadt Marne

WASSER- UND VERKEHRSKONTOR GMBH, NEUMÜNSTER (2020): Verkehrsgutachten zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan zum Neubau einer Brauerei in der Meldorfer Straße (B 5)

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landesabfallwirtschaftsgesetz - LAbfWG) i. d. F. vom 18. 01.1999, letzte berücksichtigte Änderung: § 22 Abs. 2 geändert (Art. 23 Ges. v. 02.05.2018, GVOBl. S. 162)

Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I. S. 2808) m.W.v. 29.07.2017

Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. IS. 1057) m.W.v. 13.05.2017

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) i.d.F. vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (Inkrafttreten 1. März 2010), mehrfach geändert

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) i.d.F. vom 17. 03.1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01.03.1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG). Artikel 1 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), in Kraft getreten am 01.03.2012 bzw. 01.06.2012 zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG). Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) m.W.v. 28. Januar 2018

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)

Daten

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2021): Auszug des Artkatasters für die Stadt Marne

Internet

AG ANGEWANDTE GEOLOGIE/HYDROGEOLOGIE (2003): Verteilung der Sickerwasserraten für ganz Schleswig-Holstein auf Basis des RENGER & WESSOLEK – Verfahrens. ©LLUR.
<https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/G/grundwasser/grundwasserdargebot.html> (Abruf: August 2020)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN): Verbreitungskarten zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV: <https://ffh-anhang4.bfn.de/> (Abruf: März 2021)

KLIMADATEN FÜR STÄDTE WELTWEIT: <https://de.climate-data.org> (Abruf: März 2021)

LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN: Liste der Kulturdenkmale: https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LD/Kulturdenkmale/ListeKulturdenkmale/_documents/ListeKulturdenkmale.html (Abruf: Februar 2021)

LANDWIRTSCHAFT- UND UMWELTATLAS: <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php> (Abruf: März 2021)

Anlage 1: Emissionsquellen/-mengen & Reststoffe

(DITHMARSCHER BRAUEREI / FA. KRONES AG)

Generelles:

Die Positionen der nachfolgend benannten Emissionsquellen (Exx) und Reststoffabgaben sind in einem Emissionsquellenplan dargestellt.

Die Leistung der Nassschrotmühle beträgt 10 t Malz pro h.

Die Angaben zum Sudhaus beziehen sich auf eine Sudgröße von 160 hl kalter Ausschlagwürze. Ausgehend von 5% Volumenverlust bis zum fertigen Verkaufsbier (VB) entstehen aus 160 hl kalter Ausschlagwürze ca. 152 hl VB.

Die 5 Hauptgefäße des Sudhauses sind mit Dunstrohren ausgestattet. Die Dunstrohre werden über Dach geführt und enden i. d. R. 2,5 m über der Dachoberkante. Bei einem Sudhaus der geplanten Größe ist dies Stand der Technik. Das Dunstrohr dient als Überdruck- und Vakuumsicherung sowie dem gezielten Ableiten der Brüden ins Freie. Es verhindert – wie die Gefäßisierungen – eine übermäßige Aufheizung der Bedien- und Arbeitsräume. Feuchte Luft wird nach außen geführt und verbleibt nicht in den Räumen.

Bei den abgeführten Brüden handelt es sich hauptsächlich um Wasserdampf mit geringen Mengen an geruchsintensiven Substanzen. Geruchsemissionen treten nur dann vermehrt auf, wenn die Würze siedet und leicht flüchtige, organische Substanzen ausdampfen. Das ist nur ab einer Temperatur von ca. 100 °C der Fall. Beim Maischen beträgt die Maximaltemperatur 97 °C. Da die Maische bei dieser Temperatur noch nicht siedet, kommt es zu fast keinen relevanten Geruchsemissionen. Beim Läuterbottich beträgt die Maximaltemperatur 78 °C und es kommt zu noch weniger Geruchsemissionen. Im Whirlpool beträgt die Maximaltemperatur 99 °C und beginnt bereits sich leicht auf bis zu 95 °C abzukühlen. Auch hier siedet die Würze nicht (mehr).

Es werden nur die Reststoffe Malzstaub, Treber, Heißtrub und Altheffe betrachtet. Deren weitere Verwendung, z. B. als Futtermittel, ist hier nicht beschrieben.

Frischwasserverbrauch und Abwasseranfall:

0,35 m³/hl VB,

- davon 0,15 m³/hl VB Sudhaus
- davon 0,10 m³/hl Keller und Utilities
- davon 0,10 m³/hl VB Abfüllung (Flasche und Keg)
- Haustechnik nicht enthalten!

Daraus resultiert ein spezifischer Abwasseranfall von bis zu 0,23 m³/hl VB,

- davon 0,045 m³/hl VB Sudhaus
- davon 0,09 m³/hl Keller und Utilities
- davon 0,095 m³/hl VB Abfüllung (Flasche und Keg)
- Haustechnik nicht enthalten!

Wärmeenergieverbrauch:

Quelle: aus Vergleichsprojekten. Ein Energiekonzept ist noch nicht endgültig festgelegt/bekannt. Nachfolgende spezifische Kennzahl ist nur eine grobe Abschätzung und gültig für hohe Auslastung, ab ca. 250.000 hl VB/a:

Ca. 24 kWh/hl VB

Stromverbrauch:

Quelle: aus Vergleichsprojekten. Ein Energiekonzept ist noch nicht endgültig festgelegt/bekannt. Nachfolgende spezifische Kennzahl ist nur eine grobe Abschätzung und nur gültig für hohe Auslastung, ab ca. 250.000 hl VB/a, und beinhaltet auch evtl. selbst produzierte Strommengen, z.B. mit BHKW:

Ca. 8 kWh/hl VB

E01/R01: Malzstaub:

Sämtliche Fördereinrichtungen, Behälter und verfahrenstechnische Anlagen sind über Aspirationsleitungen an eine zentrale Entstaubungsanlage angeschlossen, die die staubhaltige Aspirationsluft filtert. Der Staub wird fast vollständig im Filter zurückgehalten, in Säcke abgefüllt und entsorgt. Der Reststaubgehalt der ins Freie gehenden, gereinigten Abluft liegt bei weniger als 50% der durch die TA Luft geforderten Grenzwerte. Grenzwert derzeit 20 mg/m^3 , davon $50\% = 10 \text{ mg/m}^3$. Stand der Technik sind $\leq 2 \text{ mg/m}^3$ und sollten vom Anlagenlieferanten garantiert werden.

Abhängig von der Anzahl der Förderer, der Art und Größe der Maschinen ergibt sich der erforderliche Aspirationsvolumenstrom. Zum jetzigen Zeitpunkt kann dieser Wert nur grob abgeschätzt werden. Er liegt bei Vergleichsprojekten mit Steinausleser (!) bei ca. $75 \text{ m}^3/\text{min}$ bzw. $4.500 \text{ m}^3/\text{h}$.

Bei einer Reinigungsleistung von 3 t/h und einem Malzbedarf von 18 kg/hl VB ist von einer Laufzeit der Entstaubungsanlage von ca. $0,006 \text{ h/hl VB}$ auszugehen. Während dieser Zeit treten Staubemissionen auf.

Ausgehend von $\leq 1\%$ Staub im Malz und 18 kg Malz/hl VB entstehen max. $0,18 \text{ kg Staub/hl VB}$ als Reststoff.

E02: Maischgefäß 1

Die max. Betriebstemperatur beträgt $97 \text{ }^\circ\text{C}$, i. d. R. sogar nur $78 \text{ }^\circ\text{C}$.

Beim Befüllen entsteht für 17 min ein Abluftvolumenstrom von ca. $45 \text{ m}^3/\text{h}$ aufgrund von Luftverdrängung durch einlaufende Maische. Da es zu keiner Verdampfung und keinem Nachströmen von Luft kommt, ist ein Abluftvolumenstrom nach dem Befüllvorgang kaum nachweisbar.

Ausgehend von 17 min Befülldauer beträgt die jährliche Befüllzeit $0,00186 \text{ h/hl VB}$. Bei $2,4 \text{ h}$ Gesamtmaischedauer pro Sud beträgt die jährliche Maischzeit in allen Maischgefäßen $0,01579 \text{ h/hl VB}$.

E03: Maischgefäß 2

Wie E02.

Das 2. Maischgefäß dient in Ausnahmefällen (spezielle Biersorten oder bei schlechten Malzchargen) zum Aufheizen und Heißhalten (max. $97 \text{ }^\circ\text{C}$) der Maische. Bei einer Erhöhung der Sudfolge auf 12 Sude pro Tag dient es bei Maischzeiten $> 2 \text{ h}$ zum wechselseitigen Einmaischen, während das andere Gefäß noch belegt ist. Die jährlichen Befüllzeiten und Gesamtmaischedauern verändern sich nicht, wenn die Maischdauer pro Sud unverändert bleibt.

E04: Läuterbottich

Die max. Betriebstemperatur beträgt $78 \text{ }^\circ\text{C}$.

Beim Befüllen entsteht für 10 min ein Abluftvolumenstrom von ca. $75 \text{ m}^3/\text{h}$ aufgrund von Luftverdrängung durch einlaufende Maische. Beim Anschwätzen entsteht für 30 min ein Abluftvolumenstrom von ca. $25 \text{ m}^3/\text{h}$ aufgrund von Luftverdrängung durch das Aufbringen von Wasser. Da es zu keiner Verdampfung und keinem Nachströmen von Luft kommt, ist ein Abluftvolumenstrom außerhalb der Befüll- und Anschwätzzeiten kaum nachweisbar.

Ausgehend von 10 min Befülldauer beträgt die jährliche Befüllzeit $0,00110 \text{ h/hl VB}$. Ausgehend von 30 min Anschwätzdauer beträgt die jährliche Anschwätzzeit $0,00329 \text{ h/hl VB}$. Bei 2 h Gesamtläuterdauer pro Sud beträgt die jährliche Läuterzeit $0,01316 \text{ h/hl VB}$.

R02: Treber

Wir gehen davon aus, dass der im Whirlpool entstehende Heißtrub (koagulierte Eiweiße und sonstige Würzeinhaltsstoffe sowie nicht lösliche Hopfenbestandteile) zusammen mit den Trebern (nicht lösliche Malzbestandteile) entsorgt wird.

Ausgehend von 18 kg Malz/hl VB entstehen folgende Treber- und Heißtrubmengen als Reststoff:

- 21,6 kg Treber/hl VB
- 0,2-0,4 kg Nasstrub/hl VB (abhängig von Malzqualität, Hopfengabe und pH-Wert der Würze)

E05: A 01: Würzefanne

Eine Emissionsquelle für Gerüche ist die Würzefanne, da hier die Würze ein Temperaturniveau von 100 °C erreicht. Zur Reduzierung von Geruchsemissionen und zur Energieersparnis wird ein Energierückgewinnungssystem nach aktuellem Stand der Technik installiert: Energiespeicher, Läuterwürzeerheizung, Pfannendunstkondensator (Brüden Niederschlagung) und Brüdenkondensatkühler. Neben einer Reduzierung der Gesamtverdampfung auf 4% wird der verdampfte Brüden vollständig in einem geschlossenen System kondensiert. Lediglich in den ersten 2 Minuten des Kochprozesses entweicht eine technisch unvermeidbare Brüdenmenge bis das System luftfrei ist und das Dunstrohr geschlossen wird. Das Brüdenkondensat wird auf < 35 °C gekühlt und mit dem Abwasser abgeleitet.

Es treten somit täglich bei einer Sudfolge von 10 Suden pro Tag 20 min lang vermehrt Geruchsemissionen auf, bei 12 Suden pro Tag sind es 24 min.

Beim Befüllen entsteht für 30 min ein Abluftvolumenstrom von ca. 35 m³/h aufgrund von Luftverdrängung durch einlaufende Maische. Zu diesem Zeitpunkt liegt die Betriebstemperatur bei ca. 92 °C.

Das Kochsystem der Würzefanne ist auf eine Verdampfungsziffer von 8%/h ausgelegt. Diese maximale Kochleistung wird aber nicht während der gesamten Kochzeit zugeführt. Vielmehr wechseln sich starke Kochphasen (8%) mit Kochpausen (ca. 2% Nachverdampfung, nur Heißhaltung bei gleichzeitigem Umpumpen der Würze) ab. In Summe werden in 60 min nur 4% (theoretisch wären 8%/h möglich) Wasser verdampft. In den ersten 2 min des Kochprozesses wird jedoch mit maximaler Kochleistung geheizt. In diesen 2 min beträgt der Brüden volumenström:

- $1.389 \text{ kg/h (8\%)} \times 1,694 \text{ m}^3/\text{kg} = \text{ca. } 2.353 \text{ m}^3/\text{h}$

Ausgehend von 30 min Befülldauer beträgt die jährliche Befüllzeit 0,00329 h/hl VB. Ausgehend von 2 min Ankochphase beträgt die jährliche Zeit mit maximalem, unkondensierten Brüden volumenström 0,00022 h/hl VB. Bei 1,75 h Gesamtbelegungsdauer pro Sud beträgt die jährliche Würzefannenbelegungszeit 0,01151 h/hl VB.

E06: Whirlpool

Die max. Betriebstemperatur beträgt 99 °C.

Beim Befüllen entsteht für 15 min ein Abluftvolumenstrom von ca. 70 m³/h aufgrund von Luftverdrängung durch einlaufende Würze. Da es zu keiner Verdampfung und keinem Nachströmen von Luft kommt, ist ein Abluftvolumenstrom nach dem Befüllvorgang kaum nachweisbar.

Ausgehend von 15 min Befülldauer beträgt die jährliche Befüllzeit 0,00164 h/hl VB. Bei 1,5 h Gesamtbelegungsdauer pro Sud beträgt die jährliche Whirlpoolbelegungszeit 0,00987 h/hl VB.

R03: Altheife (Futterhefe)

In einer Brauerei vermehrt sich Hefe und wird mehrfach wiederverwendet. Da die Hefe vom Bier getrennt wird, entsteht ein Überschuss, der als Altheffe bzw. Futterhefe bezeichnet wird. Die Futterhefe wird in einem gekühlten Tank gesammelt und an Futtermittelproduzenten verkauft.

Ausgehend von 2,5% Futterhefeanteil, resultierend aus der täglichen Kaltwürzmenge (10 Sude), entstehen ca. 2,9 kg Futterhefe/hl VB als Reststoff.

E07: CO2-Abluft Gär- und Lagerkeller

Aus Malzzucker entstehen während der Gärung Ethanol, CO₂ und Hefe. Bei der derzeitigen Biersortenverteilung der Brauerei mit einer durchschnittlichen Stammwürze von ca. 12 °Plato (5% Verdünnung nach der Gärung/Lagerung) entstehen 5,271 kg CO₂/hl VB. Davon verbleiben ca. 0,316 kg CO₂/hl VB gelöst im Jungbier. Ca. 4,956 kg CO₂/hl VB gelangen somit als Abluft in die Atmosphäre.

Die Volumen- und Massenströme sind abhängig vom Gärverlauf und dem damit verbundenen Extraktabbau. Zum Beginn der Gärung steigen sie von null bis auf ein Maximum an, um dann bis zum Ende der Gärung und Nachgärung wieder bis auf null abzusinken. Setzt man einen maximalen Extraktabbau von 3,0 kg/d,hl Kaltwürze an, dann entspricht dies ca. 200 kg CO₂/h bei 10 Suden pro Tag und 240 kg CO₂/h bei 12 Suden pro Tag. Das sind 101 bzw. 121 m³/h.

Installiert man zukünftig eine CO₂-Rückgewinnungsanlage können je nach Verfahren 2,6 bis 3,0 kg CO₂/hl VB mit wirtschaftlich vertretbaren Maßnahmen zurückgewonnen werden. Dann verringert sich die an die Atmosphäre abgegebene Menge auf ca. 2,356 bis 1,956 kg CO₂/hl VB. Massen- und Volumenstrom liegen bei ca. 1/3 der o. g. Werte, weil der maximale Extraktabbau (s. o.) bereits rückgewonnen wird. Nur der in den ersten Stunden geringere Extraktabbau (max. 1,0 kg/d, hl Kaltwürze) kann aufgrund von nicht ausreichendem Reinheitsgrad im Abgas (Mischgas aus Luft und CO₂) noch nicht zurückgewonnen werden und gelangt als Abgasverlust in die Atmosphäre.

E08: Abluft Drucktanks, Faß- und Flaschenabfüllung

Die aus dem Gärprozess zurückgewonnene Kohlensäure wird zum Begasen von Drucktanks, Bierfässern und Bierflaschen genutzt bevor Bier in diese Gefäße gefüllt wird. Das einfließende Bier verdrängt das Gas, hierbei wird ca. 0,3 kg/hl VB Kohlensäure von den Drucktanks direkt in die Atmosphäre abgegeben. Eine Menge von ebenfalls 0,3 kg/hl VB wird von den Faß- und Flaschenfüllmaschinen in die Abfüllräume abgegeben und über die Lüftungsanlage ins Freie geführt.

E09: Abluft Aufgabe Flaschenreinigungsmaschine

Im Bereich der Flaschenaufgabe in die Flaschenreinigungsmaschine erfolgt eine Absaugung mit Ventilator. Für die derzeit geplante Maschinengröße beträgt der Abluftvolumenstrom max. 1.500 m³/h. Es handelt sich um warme und feuchte, leicht Lauge haltige Luft aus dem Bereich der Restentleerung und Vorweiche. Hier können geringe Gerüche nach entstehen die den Charakter von ausgetrunkenen Bierflaschen mit Bierresten haben.

E10: Abluft Abgabe Flaschenreinigungsmaschine

Im Bereich der Flaschenabgabe aus der Flaschenreinigungsmaschine erfolgt eine Absaugung mit Ventilator. Für die derzeit geplante Maschinengröße beträgt der Abluftvolumenstrom max. 2.800 m³/h. Es handelt sich um warme und feuchte Luft aus dem Bereich der Wasserzonen.

E11/12/13: Abwasser aus den Bereichen Sudhaus, Keller/Utilities und Abfüllung

Wie bereits auf Seite 1 aufgeführt entstehen folgende Mengen nach Bereichen:

- 0,045 m³/hl VB Sudhaus
- 0,09 m³/hl Keller und Utilities
- 0,095 m³/hl VB Abfüllung (Flasche und Keg)
- Haustechnik nicht enthalten!

Der spezifischer Gesamtabwasseranfall beträgt 0,23 m³/hl VB (Summe aller 3 Bereiche).

Der tägliche Abwasseranfall kann bis zu 360 m³ bei 10 Suden pro Tag und bis zu 430 m³ bei 12 Suden pro Tag betragen.

Stundenwerte:

- 75 m³/h Sudhaus (sehr kurzfristig bei Ausschub)
- 35 m³/h Keller und Utilities (kurzfristig bei CIP)
- 15 m³/h Abfüllung (kurzfristig bei CIP/Ausschub)

Das Gesamtabwasser der Brauerei hat folgende relevanten Parameter:

- CSB: max. 5.000 mg/l, durchschnittlich ca. 4.000 mg/l
- BSB5: max. 3.000 mg/l, durchschnittlich ca. 2.000 mg/l
- pH: 5-11, durchschnittlich 6,5-9,5
- Temperatur: 10-85 °C, durchschnittlich < 45 °C
- Die Installation eines Misch- und Ausgleichsbeckens ist vom Wasserverband ausdrücklich nicht gewünscht. Im Havariefall kann die Abgabe komplett gestoppt werden, um geeignete Gegenmaßnahmen vor Abgabe an das öffentliche Netz zu ergreifen.

Während der 1. Bauphase kommen lediglich die Emissionsquellen E08-E010 und ca. 50% der Emissionsquellen E11/12/13. zum Tragen.

Die Emissionen der Emissionsquellen E01-E07 beziehen sich auf den heutigen Stand der Technik. Es ist geplant diese Emissionsquellen erst in der 2. Bauphase in ca. 15 Jahren erstellen, sie werden entsprechend dem dann gültigen Stand der Technik und der dann gültigen Gesetzesvorgaben gebaut.

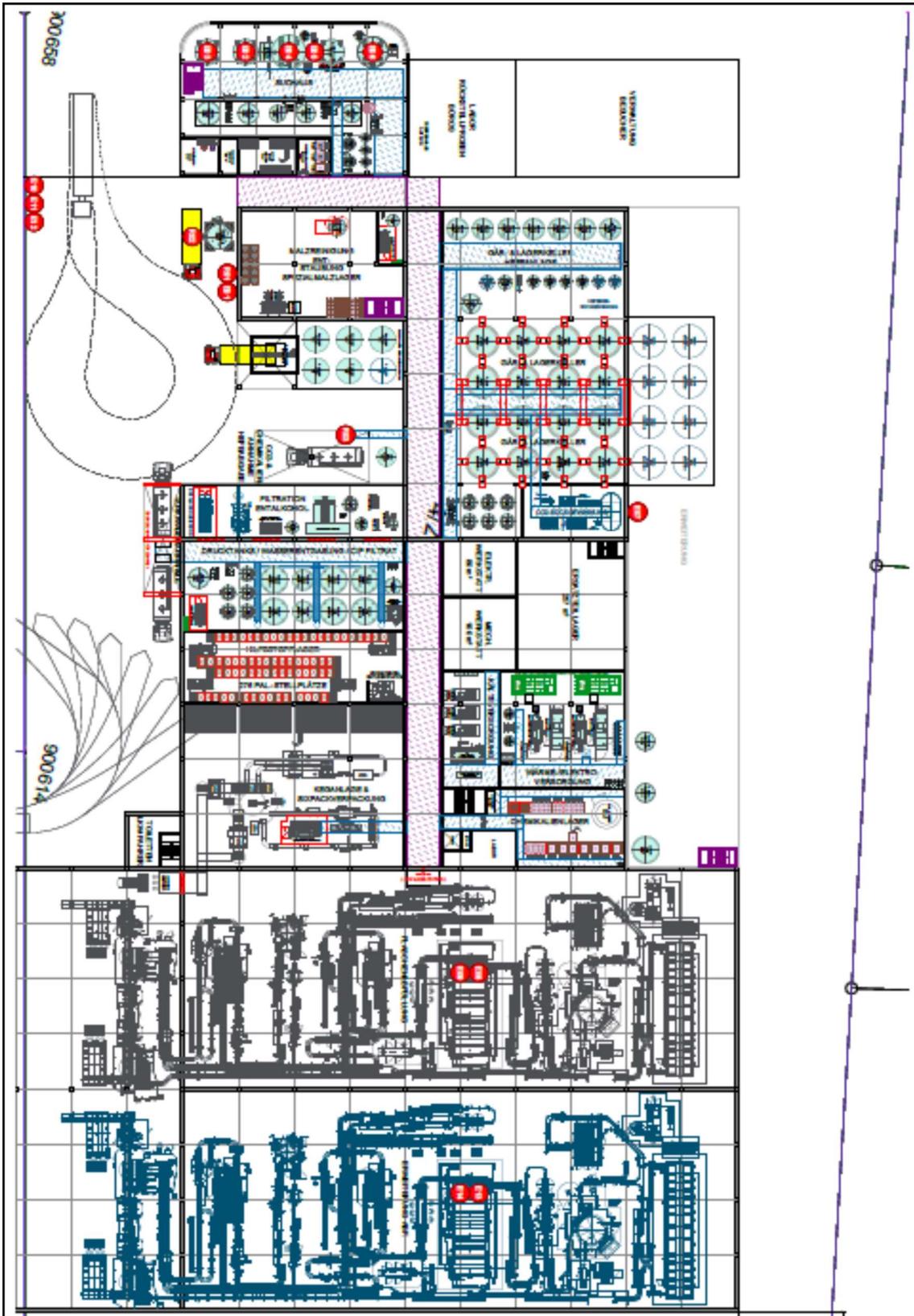
Ammoniakkälteanlage

Für den in der 1. Bauphase erstellten Produktionsbereich ist keine Kühlung nötig und daher auch nicht vorgesehen. Die bei der 2. Bauphase erstellten Kälteanlage wird nach heutigem Stand der Technik eine Ammoniakkälteanlage sein. Ein anderes Kältemittel kommt zurzeit aus technischen Gründen, bzw. Sicherheitsgründen für den benötigten Temperaturbereich nicht in Betracht. Die Kälteanlage wird eine Verdunstungskälteanlage mit Sekundärkreislauf sein, sie wird abhängig von der Ausführung eine Kühlmittelmenge von ca. 180 bis 450 kg enthalten. Also weit unterhalb der genehmigungspflichtigen Grenze von 3000kg nach BImSchG und TRAS 110. Die tatsächliche Ausführung der Anlage wird vor der 2. Bauphase entsprechend dem dann gültigen Stand der Technik und der dann gültigen Gesetzesvorgaben geplant und beantragt.

Kapazität der Brauerei

Die [...] Menge von >=300t bezieht sich auf die Tagesproduktion. Die von uns geplante Brauerei soll nach Fertigstellung der 2. Bauphase eine Tagesproduktion aller Getränke zusammengenommen von 120 t haben, also weit unter den 300t. Die Biermischgetränke werden hiervon einen verschwindend kleinen Anteil haben. Hierfür wird zur gegebenen Zeit ein BImSchG-Antrag gestellt.

Anlage 2: Emissionsquellenplan
(DITHMARSCHER BRAUEREI / FA. KRONES AG)



-ohne Maßstab-

Anlage 3: Biotopkartierung und Artenfunde auf der Vorhabenfläche (§ zeigt geschützte Biotope)
 (LANDSCHAFTSPFLERGERISCHER BEGLEITPLAN, INGENIERBÜRO BORNHOLDT, 2020)

