

Gutachten

Fortschreibung Bericht "Gutachten Zielverfolgung Klimaneutralität"

Projekt-Nr: EAL-24-0394

Auftrags-Nr: EAL-00999-24

Auftraggeber: BASF Coatings GmbH
Glasuritstraße 1
48165 Münster

Projektlei-
ter/Projektbearbeitung: Diplom-Geograph Frank Harnacke
Frank.Harnacke@wessling-ce.de
Dipl.-Ing. Holger Weingärtner
Holger.Weingärtner@wessling-ce.de

Altenberge, 06.06.2024

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	4
2	Grundlagenermittlung und Bewertung	4
2.1	Klimaziele der Stadt Münster	5
2.1.1	Klimaschutz und Bauleitplanung	8
2.1.2	Klimaschutz im Kontext des Bebauungsplans 256 Teilabschnitt II vom 11.10.1985	9
2.1.3	Grenzen und Möglichkeiten einer Unternehmensentwicklung im Kontext des Bebauungsplan 256 Teilabschnitt II vom 11.10.1985	10
3	Bewertung	11
3.1	Klimaschutz und Entwicklungsmöglichkeiten im Kontext einer Änderung des Bebauungsplans 256 Teilabschnitt II	11
3.1.1	Art der baulichen Nutzung - Funktionale Gliederung und Schutz sensibler Nutzung	13
3.1.2	Maß der baulichen Nutzung im Kontext der Klimaziele	17
3.2	Maßnahmen/Festsetzungen und qualitative Wirkung auf den Klimaschutz	21
4	Klimaziele der Stadt Münster im Kontext standortbezogener betrieblicher Maßnahmen und von Auswirkungen von Produkten	22
4.1	Indirekte Umweltauswirkungen von Produkten	23
4.2	Endenergieverbrauch als Maßzahl zur Bewertung der energiebezogenen Leistung am Standort	24

4.3	Systeme und Methoden zur Sicherstellung der fortlaufenden Verbesserung der energierelevanten Leistung von Unternehmen am Standort.....	25
4.4	Betriebliche Maßnahmen und qualitative Wirkung auf den Klimaschutz	27
5	Zusammenfassung und Fazit.....	28

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Auf Bitten der BASF Coatings hat der Rat der Stadt Münster einen Aufstellungsbeschluss zur Änderung des Bebauungsplans 256II gefasst. Hintergrund ist das Ermöglichen einer erweiterten Art der baulichen Nutzung, die der Entwicklung des Unternehmens – auch im Hinblick auf die Klimaschutzziele der Stadt Münster - förderlich ist.

Die BASF Coatings unterstützt die Klimaschutzziele der Stadt Münster, die eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 95 % und des Endenergieverbrauches um 70 % vorsehen. Unabhängig davon ist zu hinterfragen, ob die Ziele durch die bereits erfolgten und künftig anstehenden Maßnahmen tatsächlich umsetzbar sind bzw. der Aspekt Endenergieverbrauch eine sinnvolle Kennzahl ist.

Die BASF Coatings hat die WESSLING GmbH angefragt, eine im Wesentlichen qualitativ beschreibende Bewertung der bisherigen und künftig geplanten Maßnahmen am Standort in Münster durchzuführen, auch im Kontext einer bewertenden Prognose zu den Änderungen der Art der baulichen Nutzung bezüglich der Unterstützung der Klimaziele der Stadt Münster. Bei diesem Bericht handelt es sich um die 1. Fortschreibung zum Bericht „Gutachten Zielverfolgung Klimaneutralität“ vom 22.11.2022.

2 Grundlagenermittlung und Bewertung

Im Rahmen der Grundlagenermittlung werden die zur Durchführung der Bewertung genutzten Informationen dargestellt. Hierzu gehören insbesondere baurechtliche Grundlagen und Informationen der Stadt Münster zu den Klimazielen sowie insbesondere die Benennung und Beschreibung von Maßnahmen am Standort.

2.1 Klimaziele der Stadt Münster

Die Klimaschutzanstrengungen und Klimaziele der Stadt Münster gründen auf einer Klimaschutzorganisation sowie einer Vielzahl von Konzepten, die ihre Gültigkeit durch Ratsbeschlüsse und Änderungsbeschlüsse bekommen. Zur Sicherstellung der Entwicklung und Realisierung der Aktivitäten in Klimaschutz und Klimaanpassung hat die Stadt Münster die Stabsstelle Klima implementiert, die aus der 1995 gegründeten Koordinierungsstelle für Klima und Energie (KLENKO) hervorgegangen ist. Zusätzlich begleitet seit 2011 der Klimarat - ein Gremium von Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft, Handwerk, Unternehmen, Umweltverbänden, Verbraucherschutz und Landwirtschaft - die Klimaschutzaktivitäten der Stadt Münster.

Zielsetzungen haben über die Zeit Anpassungen erfahren. So hatte sich die Stadt Münster 2008 perspektivisch zunächst ein Klimaschutzziel mit einer CO₂-Reduzierung von 40% gegenüber 1990 und einem Anteil von 20 % an erneuerbaren Energien bis 2020 gesetzt. Hierzu wurde ein Handlungskonzept (Vorlage V/0592/2010/E1) beschlossen. In 2017 wurde mit dem Masterplan „100% Klimaschutz“ die Fragestellung bearbeitet, wie Münster unter Berücksichtigung der verschiedenen Handlungsfelder (z. B. Gewerbe, Handel, Dienstleistung und Industrie) bis 2050 weitgehend klimaneutral werden könnte. Ziele waren eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 95 % und eine Reduzierung des Endenergieverbrauchs um 50 % im Vergleich zum Jahr 1990 (Anlage 1 zur V/0689/2017).

Mit Beschluss vom 13.12.2017 (V/0689/2017) wurde von der Stadt Münster veranlasst, auf Basis des Masterplans „100% Klimaschutz“, ein konkretes Handlungsprogramm für den Klimaschutz 2020 bis 2030 in Münster zu erarbeiten. Das Handlungsprogramm wurde am 11.12.2019 vom Rat der Stadt beschlossen und stellt konkrete Maßnahmen zur Erreichung der Ziele in den Vordergrund. Dieses Handlungsprogramm beruht noch auf der Zielsetzung der Klimaneutralität bis 2050, ist aber Grundlage für eine aktuellere Konzeptstudie (siehe unten).

Im Jahre 2019 rief die Stadt Münster den Klimanotstand aus und unterstrich damit den Anspruch, klimaresiliente und klimaneutrale Stadt zu werden. Ziel der Stadt Münster ist es nun, bereits bis zum Jahre 2030 klimaneutral zu werden. In der Niederschrift über die 43. Sitzung (Verabschiedung Haushalt 2020, öffentlicher Teil) des Rates am 11.12.2019 heißt es unter Punkt 26 der Tagesordnung unter anderem:

„Über das Handlungsprogramm hinaus bekennt sich der Rat zu dem Ziel, alsbald – möglichst bis 2030 – klimaneutral zu werden“.

Konkret bedeutet dies nach Angaben der Stadt Münster (<https://www.stadt-muenster.de/klima/unsere-klima-2030/vision>, Stand 21.11.2022), im Vergleich zum Jahr 1990 die Treibhausgasemissionen um 95 % und den Endenergieverbrauch um ca. 70 % zu senken.

Wie und unter welchen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen die Stadt Münster das Ziel der Klimaneutralität bereits 2030 erreichen könnte, wird in einer Konzeptstudie (Anlage 1 zu V/0628/2021) abgeleitet, deren Grundlage der „Masterplan 100% Klimaschutz 2050“ das „Handlungsprogramm Klimaschutz 2030“ sowie die städtischen Energie- und CO₂-Bilanzen sind. In der Studie wird u. a. ausgeführt (Seite 14), dass der Umgang mit Prozessenergie/Prozesswärme ein zentraler Einflussfaktor ist und der Endenergiebedarf für Prozesswärme in Münster insbesondere in Unternehmen der chemischen Industrie und Unternehmen der Ernährungsbranche anfällt.

Zu direkten Handlungspotenzialen zur Erreichung der Ziele zählen nach der Studie auch verbindliche energetische Standards oder Festsetzungen in Bebauungsplänen.

Ergänzend zum stadtweiten Kontext (V/0628/2021) stellt die Stadt Münster die eigene Stadtverwaltung hinsichtlich möglicher Klimaschutzpotenziale in den Fokus, wobei aus dem Maßnahmenprogramm (Anlage 2 zu V/0731/2021) und den hier dokumentierten Handlungsfeldern (u.a. Mobilität, Gebäude, Energie, Ver- und Entsorgung, Beschaffung und Veranstaltung) sowie aus der im Mai 2022 stattgefundenen Klimakonferenz keine Wirkung auf die Bauleitplanung abgeleitet wird. Unabhängig davon können die Maßnahmen (Anlage 2 zu V/0731/2021) als Ideenpool auch für Industriebetriebe verstanden werden.

In der Beschlussvorlage V/0123/2023 ist auf der Grundlage des Beschlusses V/0323/2022 die Vorlage des Leitfadens „Klimagerechte Bauleitplanung“ Münster (Anlage 1 zu V/0123/2023 – Leitfaden 1.0) dokumentiert, der von einer Arbeitsgruppe der Verwaltung unter externer fachlicher Unterstützung erarbeitet wurde. Mit dem Leitfaden sollen die Belange von Klimaschutz und Klimaanpassung in den Prozessschritten der Baulandentwicklung verankert und verbindlich werden.

Der Leitfaden ist in 5 Kapitel gegliedert. Themen sind: „Flächenmanagement und vorbereitende Bauleitplanung (Kapitel 1)“, „Übergeordnete Planungsziele (Kapitel 2), -voraussetzungen und –gegebenheiten (Kapitel 2)“, „Städtebaulicher Entwurf/Vorentwurf (Kapitel 3)“, „Städtebauliche Verträge (Kapitel 4)“ und „Verbindliche Bauleitplanung – Bebauungsplan (Kapitel 5)“.

Das Kapitel 5 „Verbindliche Bauleitplanung – Bebauungsplan“ stellt somit unmittelbar auf den Bebauungsplan ab und definiert unter Punkt „Prüfkriterien/Anforderungen/Festsetzung“ Aspekte, die durch Berücksichtigung im Bebauungsplan zu einer klimagerechten verbindlichen Bauleitplanung führen sollen. Aufgeführte Themen bzw. Aspekte sind die „Funktionale Nutzungsdurchmischung des Baugebietes“, die „Ausrichtung der Baukörper hinsichtlich der Solarenergienutzung“, die Ausrichtung der Baukörper hinsichtlich Luftströmen“, das „flächensparende Bauen“, die „Kompaktheit von Baukörpern“, die „klimaangepasste Gestaltung von Fassaden und Flächen“ sowie die „Energieversorgung/Energiekonzept“, die Energieversorgung/Vorhalten von Flächen zur Energiegewinnung“, die „Solarenergienutzung/ Solarstandard“, die „klimagerechte Mobilität“, die „Bepflanzung/ Freiraumschutz“, die „wassersensible Stadtentwicklung und Überflutungsschutz“, der „Baumbestand und Baumstandorte“ und das Thema „Schutzabstände zwischen Wald und größeren Baumbeständen gegenüber Gebäuden“.

Das Engagement der Stadt Münster wird durch die Teilnahme am Projekt UP2023 zum Erreichen der Klimaziele untermauert. Das Projekt ist im Januar 2023 gestartet und soll bis Dezember 2025 dauern. Im Projekt, an dem 11 Städte teilnehmen, werden die Teilnehmer von einem Konsortium aus Unternehmen und Universitäten dabei unterstützt, die Klimaneutralität und Klimaanpassung in die Stadtplanung zu integrieren.

2.1.1 Klimaschutz und Bauleitplanung

Im Klimaanpassungskonzept der Stadt Münster (Stadt Münster Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit, 2015) wird festgestellt, dass bei der Aufstellung oder Änderung von verbindlichen Bauleitplänen bestimmte Fragestellungen zur und Standards für eine Klimawandelanpassung zu berücksichtigen sind. Ebenso verweist die Konzeptstudie (siehe 2.1) auf diese Handlungsoption. Der Leitfaden „Klimagerechte Bauleitplanung (Version 1.0, Stand 02/2023)“ konkretisiert Themen und Standards, ohne die Standards und Themen nach der besonderen Art der baulichen Nutzung zu differenzieren. Je nach tatsächlicher Nutzung (hier Industriegebiet) können entsprechend die im Leitfaden dargestellten Themen/ Aspekte greifen, werden durch die Nutzung ausgeschlossen oder können nur bedingt berücksichtigt werden.

In dem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass nach § 1 Abs. 5 BauGB (Baugesetzbuch vom 03.11.2017) Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten und unter anderem dazu beitragen sollen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern. Festsetzungen, die den Zielen des Klimaschutzes dienen, werden auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 BauGB getroffen, der den Inhalt von Bebauungsplänen regelt.

Unter Berücksichtigung oben genannter Vorgaben an Bauleitpläne auch hinsichtlich des Klimaschutzes können in einem Bebauungsplan (siehe § 1 Abs. 5 BauNVO - Baunutzungsverordnung vom 21.10.2017) für bestimmte Baugebiete (u. a. Gewerbegebiete und Industriegebiete) für das jeweilige Baugebiet Festsetzungen getroffen werden, die das Baugebiet nach der zulässigen Nutzung und nach der Art der Betriebe und Anlagen sowie deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften gliedern. Es kann festgesetzt werden, dass bestimmte Arten von Nutzungen, die allgemein zulässig sind, nicht zulässig sind oder nur ausnahmsweise zugelassen werden können (§ 1 Abs. 5 BauNVO). Ebenso kann festgesetzt werden, dass die für Baugebiete vorgesehene Ausnahmen nicht Bestandteil des Bebauungsplans werden oder allgemein zulässig sind (§ 1 Abs. 6 BauNVO). Die allgemeine Zweckbestimmung muss nach § 1 Abs. 5 und 6 BauNVO allerdings gewahrt bleiben.

Hinsichtlich des derzeit gültigen Bebauungsplans 256 II ist anzumerken, dass das Bauplanungsrecht regelmäßig novelliert wird und damit Bebauungspläne auf unterschiedlichen gesetzlichen Vorgaben basieren können. So galt ab 23.06.1960 das BBauG (Bundesbaugesetz), ab 01.07.1971 in Verbindung mit dem StBauFG (Städtebauförderungsgesetz). Diese Regelungen wurden durch das BauGB zum 01.07.1987 abgelöst, das zuletzt am 03.11.2017 neu bekanntgemacht wurde.

Der derzeit gültige Bebauungsplan 256 Teilabschnitt II ist am 11.10.1985 in Kraft getreten und damit im Anwendungsbereich des BBauG aufgestellt worden.

2.1.2 Klimaschutz im Kontext des Bebauungsplans 256 Teilabschnitt II vom 11.10.1985

Wie in Kapitel 2.1.1 dargestellt, wurde der Bebauungsplan 256 II auf der Grundlage des BBauG aufgestellt. Die in der Begründung zum Bebauungsplan vom 16.10.1984 dokumentierten Planungsziele folgen entsprechend den in § 1 BBauG festgelegtem Zweck der Bauleitplanung, wonach u. a. durch den Bebauungsplan eine kontinuierliche geordnete städtebauliche Entwicklung sichergestellt werden soll und ferner die Immissionsschutzkonflikte zwischen den gewerblichen und industriell genutzten Grundstücken, den Grundstücken für den Gemeinbedarf und den reinen und allgemeinen Wohngebieten langfristig abgebaut und das Entstehen neuer Konflikte vermieden werden sollen. Hieraus folgt nach der Begründung zum Bebauungsplan eine gegliederte Festsetzung der GE- und GI-Gebiete, die nur eine definierte Nutzung zulassen. Planinhalte, die in den Kontext von Klimazielen gebracht werden können, sind die Planinhalte „Grünflächen“ und „Immissionsschutz“, wobei hinsichtlich des Immissionsschutzes auf Lärm bzw. Schallschutz abgehoben wird. Ein Grund wird sein, dass das seinerzeit gültige BBauG nicht die dokumentierte Anforderung enthielt, dass Bauleitpläne einen Beitrag zum Klimaschutz leisten und die Klimaanpassung fördern sollen.

Als zumindest tendenziell positiv klimaschutzwirksam können die Pflanzgebotsstreifen entlang der südlichen Begrenzung (Dortmund-Ems-Kanal) und der östlichen Begrenzung (Glasuritstraße) gewertet werden, ebenso die Festsetzungen zur Pflanzung hochstämmiger Bäume auf Stellplatzflächen.

Aufgrund der zeichnerisch festgesetzten Grundflächenzahl und Baumassenzahl (siehe Kapitel 2.1.3) ist ein hohes Maß an Versiegelung und Verdichtung zulässig, was dem Sinn von Industriegebieten entspricht, nämlich die Gewerbebetriebe unterzubringen, die in anderen Baugebieten unzulässig sind.

2.1.3 Grenzen und Möglichkeiten einer Unternehmensentwicklung im Kontext des Bebauungsplan 256 Teilabschnitt II vom 11.10.1985

Nachfolgende Ausführungen beziehen sich auf den Standort der BASF-Coatings. Das Werkgelände ist ein als Industriegebiet (GI) festgesetztes Gebiet (gem. BauNVO 1977), das nach Art der zulässigen Nutzung gegliedert ist. Nördlich schließen sich an das als Industriegebiet (GI) ausgewiesene Gebiet Bereiche an, die als Gewerbegebiete (GE) ausgewiesen sind und derzeit im Wesentlichen als Parkraum genutzt werden. Darüber hinaus befinden sich im Umfeld zum Industriegebiet weitere als Gewerbegebiet, allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet oder reines Wohngebiet ausgewiesene Gebiete.

Im westlichen Bereich des Werkgeländes (GI₂), entlang der Glasuritstraße, sind nur Büros, Schuleinrichtungen, Lager und Laboratorien zulässig. Östlich schließt sich ein Teilbaugebiet (GI₄) an, in dem nur Betriebe der Lack- und Farbherstellung ohne Kunstharzproduktion, anwendungstechnische Abteilungen, Büros, Schuleinrichtungen, Lager und Laboratorien zulässig sind. Südlich und östlich schließt sich ein Teilbaugebiet (GI₃) an, in dem nur Betriebe der Lack- und Farbherstellung ohne Einschränkungen, einschließlich Nebenbetrieben und Entsorgungsanlagen zulässig sind. Dieses Teilbaugebiet wird im Süden durch den Dortmund-Ems-Kanal und im Osten durch die Bahntrasse begrenzt.

Der Bebauungsplan mit den entsprechenden Festsetzungen, die im Sinne eines Positivkataloges wirken, schließt andere Nutzungen als die explizit genannten Nutzungen aus. Potenziell werden Entwicklungen des Standortes damit eingeschränkt oder unterbunden, die auch die Klimaziele der Stadt Münster unterstützen könnten.

Im Bebauungsplan 256 Teilabschnitt II sind das Maß der baulichen Nutzung auf der Grundlage der BauNVO 1977 hinsichtlich der Grundflächenzahl (GRZ) und der Baumassenzahl (BMZ) zeichnerisch festgesetzt.

Die Grundflächenzahl (GRZ) ist für das Industriegebiet mit 0,8 festgesetzt, wobei Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO 1977 nicht angerechnet werden (§ 19 Abs. 4 BauNVO 1977). Hieraus folgt, dass eine Überschreitung der GRZ von 0,8 bis hin zu 1,0 zulässig ist.

Die Baumassenzahl (BMZ) ist mit 9,0 zeichnerisch festgesetzt. Gemäß § 17 BauNVO 1977/2017 beträgt der Orientierungswert für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung für die BMZ 10,0, der damit unterschritten wird.

Eine wesentliche Einschränkung der Entwicklung des Standortes aufgrund der Festsetzungen zur GRZ und zur BMZ wird nicht abgeleitet.

Am Standort ist eine offene Bauweise (§ 22 BauNVO 1977) umgesetzt. Eine Begrenzung der Hausformen auf 50 m Länge würde, unter Berücksichtigung der Prozessanforderungen und der Entwicklungsmöglichkeiten am Standort auch für bisher nicht zulässige Anlagen, eine Einschränkung darstellen.

Die maximale Höhe baulicher Anlagen ist im Bebauungsplan nicht festgesetzt, eine Einschränkung des Standortes wird somit hinsichtlich der maximal zulässigen Höhe nicht abgeleitet.

3 Bewertung

3.1 Klimaschutz und Entwicklungsmöglichkeiten im Kontext einer Änderung des Bebauungsplans 256 Teilabschnitt II

Im Rahmen der Änderung des Bebauungsplans 256 Teilabschnitt II ist die Ausweisung des derzeitigen Industriegebietes – mit den erforderlichen Möglichkeiten zur Entwicklung von Gewerbebetrieben – beizubehalten, zu fördern oder herzustellen, wobei gleichzeitig der Klimaschutz und die Klimaanpassung im Sinne des §1 Abs. 5 BauGB 2017 gefördert und die Klimaziele der Stadt Münster unterstützt werden sollen.

Wie bereits dargestellt, dienen gemäß § 9 BauNVO 2017 festgesetzte Industriegebiete ausschließlich der Unterbringung von Gewerbebetrieben, und zwar vorwiegend solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Unzulässig sind sie u.a. deshalb, weil von ihnen Belästigungen oder Störungen ausgehen können, die nach der Eigenart eines Baugebiets (z. B. Wohngebiet) im Baugebiet selbst oder in dessen Umgebung unzumutbar sind (§ 15 Abs. 1 BauNVO). Typisch für Industriegebiete sind ein hohes Maß an Versiegelung und Baumasse insgesamt, da die Gebäude und die Infrastruktur insgesamt funktional den Prozessen dienen.

Durch eine sinnvolle funktionale Gliederung eines Industriegebietes kann dem Klimaschutz und dem notwendigen Entwicklungsspielraum von Unternehmen Rechnung getragen werden. Auch können in dem Zusammenhang die sensibleren Nutzungen (z. B. Wohngebiete) von Gebieten berücksichtigt werden, die in der Umgebung des Industriegebietes angesiedelt sind.

3.1.1 Art der baulichen Nutzung - Funktionale Gliederung und Schutz sensibler Nutzung

Die Festsetzungen des derzeit gültigen Bebauungsplans weisen entlang der Glasuritstraße ein Teilbaugebiet (Gl₂, künftig Gl1) eingeschränkter Nutzung aus, das durch eine Pflanzgebotzone von der Glasuritstraße getrennt ist. Dieses Gebiet bleibt künftig grundsätzlich bestehen, wobei sich die Bemessung dieses Teilbaugebietes/dieser Teilfläche insoweit verändert, als derzeit für die industrielle Nutzung nicht zur Verfügung stehende Flächen bzw. noch unbebaute Flächen (Silbersee) für eine industrielle Nutzung erschlossen werden können. Dieses Gebiet fungiert schon jetzt als Pufferzone zu den östlich anschließenden Bereichen der Farb- und Lackherstellung, womit sich insbesondere dieses Teilbaugebiet für die Umsetzung von Maßnahmen im Sinne des Erhalts von Anpflanzungen oder der Dachbegrünung – zumindest bei der Neuerrichtung von baulichen Anlagen – anbietet. Im Bereich des Gl 2 ist ebenso so verfahren. Es ist grundsätzlich sicherzustellen, dass innerhalb von zeichnerisch festgesetzten Flächen zum Erhalt der Vegetation im Sinne des §9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b) die bestehende Vegetation dauerhaft zu erhalten ist und der Ausfall von Solitärgehölzen ersetzt wird. Dachbegrünungen sind THG-relevant, da sie eine zusätzliche Wärmedämmung darstellen und aufgrund der Verdunstungskälte kühlend in den Sommermonaten wirken. Dies ergibt sich aus der Wärmespeicherfähigkeit des Pflanzenkörpers bzw. des Zellwassers und der Transpiration der Pflanzen. Darüber hinaus sind Begrünungen Lebensraum, weshalb auf artenreiche und heimische Arten zurückzugreifen ist und auch die Dachflächen zu er- und unterhalten sind. Die vorhandene Bepflanzung entlang der Glasuritstraße ist grundsätzlich zu erhalten. Positiv ist weiterhin, dass die Vegetation die Wasserrückhaltefähigkeit am Standort nach Starkregen erhöht. Solitärbäumen kommt je nach Größe die Bedeutung zu, dass sie durch den Schattenwurf zu einer Reduzierung der Oberflächentemperaturen in der Umgebung beitragen und den Wärmeinseleffekt abmildern. Insgesamt bedingt die Vegetation einen positiven Einfluss auf Luftverunreinigungen, durch die Erhöhung der schadstoffspezifischen Depositionsgeschwindigkeiten. Das Aufgeben des Silbersees stellt eine negative Wirkung auf das Mikroklima dar, die bei tatsächlicher Überbauung angemessen auszugleichen ist.

Die Funktion als Pufferzone kann durch generelle Unterbindung der Ansiedlung von Anlagen erreicht werden, die einer Genehmigung gem. § 4 BImSchG in Verbindung mit der 4. BImSchV bedürfen. Damit werden die Errichtung und der Betrieb von Anlagen, die auf Grund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebs in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder erheblich zu belästigen, unterbunden (§ 4 Abs. 1 BImSchG). Gleichzeitig bedarf es der Zulässigkeit von Nutzungen, wie dem Betrieb von Aus- und Weiterbildungseinrichtungen, soweit keine relevanten Aspekte (z. B. sicherheitsrelevante Aspekte) entgegenstehen.

Zur Sicherstellung der Entwicklung des Standortes sind in dem weiteren Teilbaugebiet (Gl 2) des Industriegebietes, die Errichtung und der Betrieb von Anlagen allgemein zuzulassen, die einer Genehmigung gemäß § 4 und § 6 BImSchG in Verbindung mit der 4. BImSchV bedürfen. Allgemein bedeutet hier, dass Nutzungen auch ausgeschlossen oder eingeschränkt werden können, wenn zu unterstellen ist, dass von den Anlagen Emissionen (z. B. Lärmemissionen, Luftschadstoffe) oder Risiken ausgehen, die die schutzbedürftige Nutzung in der Umgebung in Frage stellen. Es ergibt sich hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung die Notwendigkeit der Abwägung zwischen einem Bestandsschutz für die bereits ansässigen Anlagen, der Entwicklungsmöglichkeit und Zukunftsorientierung des Industriegebietes und dem Schutz sensibler Nutzung.

Die Art der baulichen Nutzung als Industriegebiet bedingt zwangsweise einen vergleichsweise hohen potenziellen Störgrad zulässiger Anlagen. Durch ein Festsetzungsgerüst aus Pufferzone zwischen sensibler Nutzung und genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem BImSchG, einem Störfallschutz, einem Ausschluss von Anlagen hoher Störwirkung, insbesondere aufgrund von Luftschadstoffen und Gerüchen, und die Berücksichtigung des Aspektes Lärm zur Bestimmung der Zulässigkeit bzw. des Ausschlusses von Anlagen wird der Störgrad insgesamt abgemildert.

EAL-00999-24 / BASF Coatings GmbH / Fortschreibung Bericht
06.06.2024 / fha_wce /

Seite 15 von 31

Industrieprozesse gehörten deutschlandweit mit einem Anteil von ca. 7% an den Treibhausgasemissionen zu den wesentlichen THG-Emittenten (Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#treibhausgas-emissionen-nach-kategorien>, 20.06.2024). Hieraus könnte abgeleitet werden, dass die Zulässigkeit von Anlagen im Industriegebiet anhand einer individuellen prognostizierten THG-Bilanz abgeleitet werden kann. Da diese aber keinen Aufschluss darüber gibt, ob die THG-Performance angemessen ist oder nicht, ist ein solches Vorgehen, unter Berücksichtigung eines nicht zu kalkulierenden Bewertungsaufwandes und der Einschränkung der Entwicklung des Industriegebietes, nicht zielführend.



Abb. 1: Ausschnitt Änderung Bebauungsplan 256 II (Quelle: BASF Coatings 04/2024)

Da es in diesem Bericht um den Aspekt Klimaschutz geht, werden Aspekte des Vorsorgegrundsatzes gemäß § 50 BImSchG und damit u.a. Fragestellungen zu vorhandenen oder vorzusehenden Abständen zwischen Gebieten oder störfallrechtliche Aspekte nicht behandelt.

Auch wenn nur bedingt klimarelevant, sei hier auf den Aspekt Lärm eingegangen. Eine Bedeutung für den Klimaschutz kann abgeleitet werden, da in Studien darauf verwiesen wird, dass Lärm Einfluss auf Lebensräume und Ökosysteme hat. Da Industriegebiete nicht das Ziel des Erhalts natürlicher Lebensräume und Ökosysteme haben, ist der Aspekt Lärm hier hinsichtlich des Klimaschutzes untergeordnet, was sich auch aus den Immissionsrichtwerten gem. Nr. 6.1 TA Lärm ableiten lässt. Für das hier betrachtete Industriegebiet ist von Bedeutung, dass eine Gemengelage vorliegt. Hieraus folgt, dass die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden können, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist (Nr. 6.7 TA Lärm). Jedenfalls können im Bebauungsplan für das Industriegebiet Lärmkontingente als Element der Gliederung festgesetzt werden. Die Lärmkontingentierung bedeutet eine Differenzierung der Emissionswerte, um in der Summe, aus allen im Industriegebiet wirkenden Lärmquellen, die Richtwerte einzuhalten. Es wird planerisch sinnvoll sein, Bereiche ohne Emissionsbegrenzung (soweit für das Industriegebiet vorgesehen) zur Einhaltung der für die schutzwürdigen Objekte geltenden Immissionsrichtwerte - ausgehend von der Glasuritstraße – im östlichen Bereich des Industriegebietes festzusetzen, da die sensibleren Gebiete westlich der Glasuritstraße angesiedelt sind.

Wie oben dargestellt, kann eine Abnahme des von Anlagen ausgehenden Schädigungspotenzials in Richtung der schutzwürdigen Nutzung ein Werkzeug sein, dem Immissionsschutz zu entsprechen. Unabhängig von der Umsetzung im Bestand kann bei künftigen Genehmigungsverfahren auf Genehmigungsebene eine Konfliktlösung hinsichtlich der Interessen der schutzwürdigen Nutzung stattfinden, soweit bestimmte Anlagen nicht ohnehin ausgeschlossen werden.

3.1.2 Maß der baulichen Nutzung im Kontext der Klimaziele

Wie in Kapitel 2.1.3 dargelegt, ist bisher zwar die Grundflächenzahl (GRZ) mit 0,8 festgesetzt, allerdings werden Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO 1977 nicht angerechnet (§19 Abs. 4 BauNVO 1977). Hieraus folgt, dass eine Überschreitung der GRZ von 0,8 bis hin zu 1,0 zulässig ist. Gemäß aktueller BauNVO 2017 gilt für Industriegebiete als Orientierungswert für die Obergrenze der Grundflächenzahl (GRZ) der Wert 0,8, der nach §19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO (2017) auch überschritten werden darf. Eine aktuelle Festsetzung der Grundflächenzahl bis zu einer Grenze von 0,9 wird unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die natürlichen Bodenfunktionen, die klimawirksam sind, als zulässig gewertet, weil diese im Industriegebiet eine untergeordnete Rolle haben.

Ein hohes Maß an Versiegelung, wie es für Industriegebiete an sich und bei einer GRZ von 0,9 typisch ist, bedeutet zwangsweise, dass die Bodenfunktion „Wasserdurchlässigkeit“ eingeschränkt ist. Dies hat Einfluss auf den Abfluss von Regenwasser sowie die Grundwasserneubildung. Bei Starkregenereignissen kann es zur Überlastung der Kanalisation kommen, soweit keine technischen Maßnahmen abmildernd wirken. Der Standort verfügt über eine Entwässerungsinfrastruktur mit Abwasserbehandlungsanlagen und Rückhaltebecken, womit einem negativen Einfluss von Starkregenereignissen auf die städtische Kanalisation sowie den Vorfluter Emmerbach entgegengewirkt wird. Inwieweit eine Klimafolgeanpassung inzwischen sinnvoll ist, ist nicht Gegenstand der Betrachtung.

Der Aspekt Grundwasserneubildung ist unter Berücksichtigung der hydrogeologischen Situation, der Funktion eines Industriegebietes und der Flächenausdehnung des Industriegebietes zu werten. Das Industriegebiet befindet sich am Rande des „Münsterländer Kiessandzuges“, wobei lediglich der westliche Teil im Bereich des Kiessandzuges liegt, östlich schließen quartäre Schichtenfolgen an. Das Grundwasser im quartären Grundwasserleiter strömt vom Industriegebiet in Richtung Südosten ab und unterströmt die an der südlichen Grenze des Industriegebietes verlaufende „Alte Fahrt“. Der Emmerbach verläuft mit seiner natürlichen Sohle in den quartären Basisschichten und kann so mit Grundwasser gespeist werden. Aufgrund der vorgesehenen Nutzung eines Industriegebietes als Baugebiet, das der Unterbringung von Gewerbebetrieben dient, die anderswo unzulässig sind, ist der Zweck der Grundwasserneubildung nachrangig. Dies, zumal die Fläche des Industriegebietes im Gesamtkontext der Grundwasserneubildung im Zusammenspiel der Grundwasserleiter begrenzt ist.

Die Baumassenzahl (BMZ) ist ein weiterer bedeutender Faktor, mit dem die zulässige Verdichtung auf dem Industriegebiet geregelt wird. Sie gibt das zulässige Maß an Kubikmeter Baumasse je m² Grundstücksfläche an. Diese ist mit 9,0 zeichnerisch festgesetzt und erlaubt eine analog zum derzeitigen Bebauungsplan kompakte Bauweise, was den Flächenverbrauch einschränkt. Gemäß § 17 BauNVO 1977/2017 beträgt der Orientierungswert für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung für die BMZ 10,0, der damit unterschritten wird.

Bisher war eine maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen im Bebauungsplan nicht festgesetzt. Dies kann ein Risiko für das Orts- und Landschaftsbild sowie das Mikroklima am Standort bedeuten (siehe unten). Durch die Orientierung der maximal zulässigen Höhe der baulichen Anlagen am Bestand wird dem Orts- und Landschaftsbild Rechnung getragen. Gemäß § 18 Abs. 1 BauNVO 2017 sind bei der Festsetzung der Höhe der baulichen Anlagen die erforderlichen Bezugspunkte zu bestimmen, hier grundsätzlich der oberste Gebäudeabschluss bzw. die Oberkante baulicher Anlagen. Unter Berücksichtigung der Klimaziele der Stadt Münster muss gleichzeitig sichergestellt werden, dass die aus dem Bestand abgeleitete maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen die Installation von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien oder die Installation sonstiger innovativer oder technisch notwendiger Anlagen nicht verhindert. Insofern sind geringfügige Abweichungen (§ 18 Abs. 2 i. V. m. § 16 Abs. 2 BauNVO) zuzulassen, die sich an einer Geschosshöhe orientieren könnten. Hinsichtlich der Nutzung von PV- oder Solarthermieanlagen ist anzuführen, dass betriebliche und technische Gründe gegen eine Installation sprechen können, womit eine generelle Verpflichtung (hier GI 2) nicht zielführend sein kann. Vielmehr sollte die Verpflichtung grundsätzlich festgesetzt werden, womit nur begründet von der Festsetzung abgewichen werden kann.

Die Begrenzung der maximal zulässigen Höhe baulicher Anlagen mildert die Bildung mechanisch induzierter Winde ab. Diese Winde werden durch einen Baukörper insgesamt (gesamtes Industriegebiet), aber auch u. a. durch die Höhe und Geometrie von Gebäuden beeinflusst. Bei im Verhältnis zur Breite von z. B. Straßen hohen Gebäuden können Düseneffekte (Windanströmrichtung längs der baulichen Anlagen), Rotoreffekte (Windanströmrichtung quer zu den baulichen Anlagen) oder schraubenförmige Wirbelbildungen (Anströmrichtung zwischen quer und längs zu den baulichen Anlagen) erzeugt werden, wenn durch eine geschlossene Bauweise „Straßenschluchten“ entstehen. Diese Winde können durch hohe Windgeschwindigkeiten (Düseneffekt), mangelnde Luftdurchmischung (Rotoreffekt) oder Verwirbelung (schraubenförmige Windbildung) schädlich wirken.

Das Industriegebiet entspricht im Wesentlichen einer offenen Bauweise, womit zwischen Gebäuden ein Grenzabstand vorhanden ist (§ 22 Abs. 2 BauNVO 2017). Dieser Abstand mildert ein mögliches Ablösen des Windfeldes zwischen den Gebäuden vom übergeordneten Windfeld ab, was der Frischluftzufuhr förderlich ist. Im Bestand sind Gebäude unterschiedlichen baulichen Maßes vorhanden, wobei zur Sicherstellung einer flexiblen Nutzung Gebäudelängen über 50 m in Industriegebieten notwendig sein können und daher eine entsprechende Festsetzung im Bebauungsplan sinnvoll ist. Dies auch, weil die Bildung von Schluchten durch eine Höhenbegrenzung und eine insgesamt offene Bauweise grundsätzlich abgemildert ist, die nachteilige mechanisch induzierte Winde provozieren können.

Eine offene Bauweise bedingt zwar grundsätzlich einen höheren Flächenbedarf, kommt aber den individuellen Bedürfnissen der angesiedelten Anlagen entgegen, insbesondere wenn eine Erweiterung der Art der baulichen Nutzung zulässig wird. Die zwischen den Gebäuden verlaufenden Zufahrten und Gehwege erlauben einen entsprechenden Verkehr zu, von und zwischen den baulichen Anlagen und erhöhen damit die Attraktivität und das Entwicklungspotenzial des Standortes. Die Bildung von Wertschöpfungsketten, die durch das Öffnen der Art der baulichen Nutzung gefördert werden, bewirken durch kurze Wege eine Reduzierung des Verkehrsaufkommens, das ansonsten mit entsprechenden THG-Emissionen durch die Transportwege zwischen verschiedenen Industriegebieten provoziert werden würde.

Auch die Straßen und Wege stellen eine Versiegelung dar, wobei in einem Industriegebiet das Ziel des Erhalts von natürlichen Bodenfunktionen nicht im Vordergrund steht. Dies ergibt sich schon aus dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Der für ein Industriegebiet typische hohe Versiegelungsgrad fördert die Bildung einer lokalen Wärmeinsel, insbesondere bei Hochdruckwetterlagen und dem sich daraus ergebenden geringen Bewölkungsgrad. Ursächlich hierfür sind u. a. die Materialkonstanten (z. B. Wärmeleitfähigkeit, Wärmekapazität) der verwendeten Baumaterialien. Durch die offene Bauweise wird die strömungstechnische Rauigkeit des Industriegebietes erhöht, die Bildung einer Hindernisschicht potenziell vermieden und damit ein Luftaustausch im Industriegebiet gefördert.

3.2 Maßnahmen/Festsetzungen und qualitative Wirkung auf den Klimaschutz

Nachfolgend sind in Tabelle 1 die oben dargestellten Maßnahmen oder Vorgaben und deren direkte oder indirekte Wirkung auf das Klima bzw. Mikroklima zusammengefasst.

Tabelle 1: Maßnahmen/Festsetzungen und qualitative Wirkung auf den Klimaschutz

Maßnahme/ Festsetzung	Wirkung
PV-Anlagen	Regenerative Energieerzeugung, Reduzierung der THG-Emissionen.
Dachbegrünung	Bindung von CO ₂ , Entstehen von Verdunstungskälte, zusätzliche Dämmung, Reduzierung von THG-Emissionen.
Festsetzung max. GRZ 0,9	Potenzial von bis zu 10 % für die Integration von Grünflächen. Entstehen von Verdunstungskälte, Abmilderung des Entstehens von Wärmeinseln.
Festsetzung BMZ 9,0	Geringere Baumasse als zulässig mit Potenzial zur Reduzierung der Wahrscheinlichkeit des Auftretens schädlicher Wärmeinseln.
Festsetzung der maximalen Höhe baulicher Anlagen	Abmilderung des Einflusses auf das Orts- und Landschaftsbild, Reduzierung der Wahrscheinlichkeit des Auftretens schädlicher mechanisch induzierter Winde.
Offene Bauweise	Erhöhung der Rauigkeit, Potenzial zur Luftdurchmischung und Abmilderung des Entstehens von Wärmeinseln, Abmilderung des Entstehens von schädlichen mechanisch induzierten Winden (Düseneffekt etc.).
Erweiterung der Zulässigkeit der baulichen Nutzung	Potenzial zur Umsetzung von Wertschöpfungsketten. Potenzial für kurze Wege und damit Vermeidung von Verkehr und THG-Emissionen.

4 Klimaziele der Stadt Münster im Kontext standortbezogener betrieblicher Maßnahmen und von Auswirkungen von Produkten

Grundsätzlich zeichnen sich Industrieunternehmen durch die Erzeugung von Sachgütern aus, die mit Hilfe von Maschinen, Anlagen und sonstigen Betriebsmitteln z. B. chemische Produkte herstellen, die im Sinne einer Wertschöpfungskette wieder Vorprodukte anderer Sachgüter sein können. Potenziell von Anlagen ausgehende Emissionen im Sinne von Luftverunreinigungen, Geräuschen, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen, die auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter nachteilig wirken können, sind zwar Grund, gewerbliche Betriebe, die in anderen Baugebieten ansonsten unzulässig sind, in Industriegebieten unterzubringen (§9 BauNVO), gleichzeitig sind Industriebetriebe auf der anderen Seite - schon wegen der Kundenanforderungen, der Notwendigkeit zur Erschließung neuer Märkte und der gesellschaftlichen Anforderungen – Think Tanks zur Sicherstellung eines nachhaltigen Standortes und Treiber der Ressourceneffizienz.

In Deutschland hat der Sektor Industrie einen Anteil von 25 % am gesamten Endenergieverbrauch (IEG Datenbasis 2019), in Münster beträgt dieser Anteil 11 % (Energie- und Treibhausgasbilanz der Stadt Münster bis 2020). Auch wenn in der Stadt Münster mit der Westfälischen Wilhelms-Universität, der Stadtverwaltung oder den Versicherungen die größten Arbeitgeber dem tertiären Sektor zuzuordnen sind, gehören Industrieunternehmen - insbesondere Unternehmen der chemischen Industrie - zu den bedeutenden Unternehmen und auch Arbeitgebern in Münster. Sie sind Verursacher von THG-Emissionen, die gemäß den Klimazielen der Stadt Münster, ebenso wie der Endenergieverbrauch, gesenkt werden sollen.

Nachfolgend werden standortbezogene Maßnahmen zur Berücksichtigung der Klimaziele der Stadt Münster ebenso angesprochen, wie Möglichkeiten und Grenzen der Bewertung der energiebezogenen Leistung eines Industriebetriebes zur Ermittlung des Beitrags zum Klimaschutz.

Betriebliche Maßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, folgen den individuellen Bedürfnissen und Notwendigkeiten von Unternehmen. Die hier beschriebenen Maßnahmen heben teilweise konkret auf das am Standort ansässige Unternehmen ab. Hieraus ergibt sich, dass diese Maßnahmen für andere Unternehmen weder zielführend noch bindend sein können. Sie zeigen vielmehr auf, wie ein Unternehmen in seinem ganz speziellen Kontext die Klimaziele der Stadt Münster unterstützen kann. Für Festsetzungen im Bebauungsplan eignen sie sich schon deshalb nicht.

4.1 Indirekte Umweltauswirkungen von Produkten

Betriebliche Maßnahmen am Standort zur Senkung der THG-Emissionen und des Endenergieverbrauches zielen hinsichtlich der Klimaziele der Stadt Münster im Wesentlichen auf die Prozesse am Standort ab, die für die Herstellung von Produkten notwendig sind.

Diese Produkte unterliegen Veränderungen, die durch von Kunden und dem Markt geforderte Produktmerkmale getrieben werden oder aber Produktinnovationen ermöglichen das Erschließen neuer Märkte.

Produktänderungen und die Umsetzung innovativer Programme führen trotz fortlaufender Verbesserung von Prozessen (siehe unten) nicht zwangsweise zur Senkung der THG-Emissionen und des Endenergieverbrauches am Standort. Isoliert betrachtet widerspricht dies den Klimazielen der Stadt Münster, da die indirekten Umweltauswirkungen von Produkten (z. B. Optimierung von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien, verbesserte Recyclingfähigkeit) bezogen auf den Standort nicht betrachtet werden.

Bilanziell kann durch Beschaffung von regenerativ erzeugten Energieträgern den THG-Emissionen begegnet werden, ohne dass der Endenergieverbrauch sinkt. Damit sind die Prozesse nicht weniger effizient, es sind u. a. auf Grund veränderter oder neuer Produkte andere Prozesse, die jeder für sich durch Maßnahmen und Methoden hinsichtlich des Endenergieverbrauchs fortlaufend zu verbessern sind. In dem Zusammenhang ist zu hinterfragen, ob die Kennzahl „Endenergieverbrauch“ zur Bewertung der energierelevanten Leistung und damit zur Bewertung der Unterstützung der Klimaziele der Stadt Münster durch Unternehmen am Standort geeignet ist.

4.2 Endenergieverbrauch als Maßzahl zur Bewertung der energiebezogenen Leistung am Standort

Der Endenergieverbrauch ist die messbare Größe an verbrauchter Energie am Standort in einem Bilanzzeitraum. Inwieweit dieser Verbrauch hoch oder niedrig ist und damit große oder geringe Potenziale zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung am Standort hat, kann aus dem Endenergieverbrauch selber nicht abgeleitet werden. Hierzu wäre der prozessbedingte Endenergiebedarf zu berücksichtigen.

Die überwiegende Verwendung des Begriffs „Endenergiebedarf“ hat ihren Ursprung im Gebäudesektor, der hier hilfswise zur Erläuterung herangezogen wird. In der DIN V 18599 werden Vorgaben zur Bewertung von Gebäuden hinsichtlich dessen Energieeffizienz definiert, wobei diejenige Energiemenge als Bewertungsgrundlage (Endenergiebedarf) herangezogen wird, die den Anlagen für Heizung, Lüftung, Warmwasser und Kühlung bereit gestellt werden muss, um die normierte Raumtemperatur und die Erwärmung des Warmwassers sicherzustellen. Der Endenergiebedarf ist somit eine rechnerische Größe, während der Endenergieverbrauch den tatsächlichen Verbrauch widerspiegelt und anhand des Endenergiebedarfes bewertet werden kann.

Industrielle Prozesse weisen einen nachweisbaren prozessbedingten Endenergieverbrauch auf, wobei eine allgemeingültige rechnerische Ableitung, im Sinne eines Endenergiebedarfes, der rechnerisch auf Grundlage definierter Rahmenbedingungen abgeleitet ist, zur Bewertung nicht zwingend herangezogen werden kann. Damit ist auch eine fundierte Abschätzung von Potenzialen zur Reduzierung des Endenergieverbrauches zur Unterstützung der Klimaziele der Stadt Münster nur bedingt möglich, zumal Ableitungen auf der Grundlage vergleichbarer Prozesse und Produkte angestellt werden müssten.

4.3 Systeme und Methoden zur Sicherstellung der fortlaufenden Verbesserung der energierelevanten Leistung von Unternehmen am Standort

Zur Sicherstellung einer angemessenen energiebezogenen Leistung mit Wirkung auf die THG-Emissionen und den Endenergieverbrauch bietet sich insbesondere Industrieunternehmen die Implementierung eines Energiemanagementsystems an, das den Anforderungen internationaler oder nationaler Vorgaben oder rein unternehmensspezifischen Anforderungen entspricht. Mit der Implementierung des Systems nach den Vorgaben der DIN EN ISO 50001 sollen Unternehmen in die Lage versetzt werden, die Systeme und Prozesse festzulegen, die zur fortlaufenden Verbesserung der energiebezogenen Leistung (z. B. Energieeffizienz, Energieeinsatz, Energieverbrauch) erforderlich sind. Damit wird das Unternehmen in die Lage versetzt, systematisch und nachvollziehbar gesetzte Ziele zu erreichen.

Die Norm erfordert die Festlegung einer Energiepolitik, die von der obersten Leistung festgelegt wird und Aussagen zur Ausrichtung, den Absichten und den Verpflichtungen hinsichtlich der energiebezogenen Leistung dokumentiert. Da diese auf sämtlichen Ebenen innerhalb des Unternehmens bekannt gemacht werden muss, wird innerbetrieblich die Verpflichtung zur fortlaufenden Verbesserung der energiebezogenen Leistung bzw. zur Reduzierung des Endenergieverbrauchs (Punkt 5.2 der DIN EN ISO 50001:2018) formuliert. Mit der Zertifizierung des Systems durch akkreditierte Zertifizierungsstellen ist sichergestellt, dass Anforderungen – von der Zielsetzung bis zur Wirksamkeitskontrolle von Maßnahmen – umgesetzt und „gelebt“ werden. Zertifizierte Unternehmen müssen jährlich einen durch Zahlen belegbaren und verifizierbaren Nachweis für die fortlaufende Verbesserung (Punkt 10.2 der DIN EN ISO 50001:2018) im Bereich des Energieverbrauchs erbringen.

Im Rahmen des Energiemanagementsystems sind beispielsweise für die Prozesse am Standort im Bereich der Wärmebereitstellung eine Vielzahl an Maßnahmen abgeleitet worden, die als geeignet bewertet wurden, den Endenergieverbrauch des Unternehmens weiter zu optimieren.

Grundsätzlich sind große Unternehmen gemäß dem Energiedienstleistungsgesetz (EDL-G § 8) gesetzlich verpflichtet (sofern nicht nach DIN EN ISO 50001 zertifiziert oder nach

EMAS validiert), alle vier Jahre ein Energieaudit gemäß der DIN EN 16247-1 durch einen anerkannten Energieauditor durchführen zu lassen. Dieses Energieaudit beinhaltet eine systematische Erfassung von Energieverbräuchen, eine Identifikation von wesentlichen Energieverbrauchsbereichen und die Ableitung von Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs. Diese Maßnahmen werden hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung von möglichen Förderzuschüssen durchleuchtet. Die Durchführung des Energieaudits nach der DIN EN 16247-1 unterliegt dem BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) in der Durchführungskontrolle und wird durch Online-Energieauditerklärungen abgeprüft.

Schon aus rein wirtschaftlichen Gründen agieren Unternehmen, einen entsprechenden Energieverbrauch vorausgesetzt, nach oben genannte Normen, da sie auch Voraussetzung für die Gewährung von Energie- und Stromsteuerermäßigungen (§ 55 EnergieStG, § 10 StromStG) oder die Begrenzung der EEG-Umlage (§ 64 EEG) sein können.

Da die Beschaffung eine Gelegenheit zur Verbesserung der eigenen energiebezogenen Leistung durch den Einsatz von effizienteren Energie nutzenden Produkten und Dienstleistungen ist (A.8.3. DIN EN ISO 50001), wirken die Managementsysteme in die Lieferkette und führen dazu, dass auch nicht zur Implementierung eines Energiemanagementsystems oder zur Durchführung von Energieaudits verpflichtete Unternehmen, eine fortlaufende Verbesserung ihrer energiebezogenen Leistung anstreben.

4.4 Betriebliche Maßnahmen und qualitative Wirkung auf den Klimaschutz

Nachfolgend sind in Tabelle 2 die oben dargestellten Maßnahmen und deren direkte oder indirekte Wirkung auf den Klimaschutz zusammengefasst. Da es sich um betriebliche Maßnahmen handelt, die – unter Berücksichtigung von Schwellenwerten - aufgrund gesetzlicher Vorgaben, aufgrund von individuellen Anforderungen in der Lieferkette oder aus Selbstverpflichtungen heraus umgesetzt werden, eignen sie sich nicht für Festsetzungen. Das am Standort ansässige Unternehmen setzt mit einem implementierten Energiemanagementsystem und einer „Carbon Management Roadmap“ die Maßnahmen bereits um.

Tabelle 2: Betriebliche Maßnahmen und qualitative Wirkung auf den Klimaschutz

Maßnahme	Wirkung
Implementierung eines Energiemanagementsystems (DIN EN ISO 50001)	Transparenz in den Energieverbräuchen. Ableitung von Zielen und Maßnahmen zur Optimierung spezifischer Verbräuche und THG-Emissionen. Wirksamkeitskontrolle im Rahmen von Audits.
Energieaudits (16247-1)	Alternative zur Implementierung eines Energiemanagementsystems. Ableitung von Zielen und Maßnahmen zur Optimierung spezifischer Verbräuche und THG-Emissionen. Wirksamkeitskontrolle im Rahmen der Berichterstattung gegenüber der BAFA.
Nutzung GHG-Protokoll (Corporate Standard), Corporate Carbon Footprint/ Product Carbon Footprint	Bilanzierung und Berichterstattung von THG-Emissionen zur Ableitung von Maßnahmen. Quantifizierung von THG-Emissionen auf Standortebene und Produktebene.

5 Zusammenfassung und Fazit

Um den Klimazielen der Stadt Münster und den betrieblichen Anforderungen gerecht zu werden bedarf es eines entwicklungsfähigen Industriegebietes als Rahmen sowie betrieblicher Maßnahmen. Bei allen Zielen und Maßnahmen im Kontext einer Änderung des Bebauungsplans bleibt zu berücksichtigen, dass gemäß § 9 BauNVO 2017 festgesetzte Industriegebiete ausschließlich der Unterbringung von Gewerbebetrieben dienen, und zwar vorwiegend solcher Betriebe, die in anderen Baugebieten unzulässig sind. Damit verbunden ist, dass beispielsweise der Erhalt der natürlichen Bodenfunktion oder die Grundwasserneubildung in einem Industriegebiet nachrangig sind, was nicht vom vorsorgenden Umgang mit sämtlichen Umweltmedien befreit.

Neben den kommunalen Klimaschutzzielen und den betrieblichen Belangen ist der Schutz der sensiblen Nutzung (z. B. Wohngebiete) sicherzustellen, was durch eine sinnvolle funktionale Gliederung am Standort erreicht werden kann. Eine Zuordnung der zulässigen Anlagen zu den Teilbaugebieten GI1 und GI2 des Industriegebietes kann entsprechend der potenziell von Anlagen ausgehenden schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 3 Abs. 1 BImSchG) erfolgen, womit das Potenzial schädlicher Umwelteinwirkungen - ausgehend von der Glasuritstraße – in östliche Richtung zunimmt, da die sensibleren Gebiete westlich der Glauritstraße angesiedelt sind. Eine entsprechende Gliederung des Industriegebietes kann z. B. aus einer Emissionskontingentierung (Lärm) ergeben, womit der Aufgabe der Bauleitplanung, auch die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 BauGB), Rechnung getragen wird.

Die westlich im Industriegebiet gelegene Pufferzone (GI1) bietet sich für Maßnahmen (Dachbegrünung oder Installation von PV-Anlagen, Solarthermie-Anlagen etc.) besonders an, zumal hier z. B. Anlagen, die einer Genehmigung gemäß § 4 BImSchG in Verbindung mit der 4. BImSchV bedürfen, ausgeschlossen werden können.

Auch in dem weiteren Teilbaugebiet (GI2) kann die Installation von PV- oder Solarthermie-Anlagen festgesetzt werden. Gleiches gilt für die Dachbegrünung sowie der Erhalt oder der Ersatz von Vegetation in den Teilbaugebieten

Durch Festsetzungen hinsichtlich der GRZ (Grundflächenzahl), der Baumassezahl (BMZ) sowie zur maximal zulässigen Höhe baulicher Anlagen, unter Berücksichtigung der Beibehaltung der offenen Bauweise, kann den betrieblichen Belangen und den Belangen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden, wobei die Maßnahmen eher mikroklimatisch in Form der Abmilderung der Bildung einer Wärmeinsel oder der Bildung schädlicher mechanisch induzierter Winde wirken. Unter Berücksichtigung der Prozessanforderungen und der Entwicklungsmöglichkeiten am Standort auch für bisher nicht zulässige Anlagen, würde eine Begrenzung der Hausformen auf 50 m Länge eine Einschränkung darstellen. Bei Festsetzungen zur zulässigen Höhe baulicher Anlagen ist, insbesondere unter Berücksichtigung der Klimaziele der Stadt Münster, sicherzustellen, dass die Installation von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien oder die Installation sonstiger innovativer oder technisch notwendiger Anlagen nicht verhindert wird.

Eine insgesamt größere Wirkung auf die Klimaziele der Stadt Münster und die Sicherstellung der Entwicklungsmöglichkeiten von Unternehmen am Standort wird der erweiterten Zulässigkeit der Nutzung zugeschrieben. Derzeit wirken die entsprechenden Festsetzungen im Sinne eines Positivkataloges, der andere Nutzungen ausschließt und damit einschränkend auf Produktentwicklungen und Prozessänderungen mit Einfluss auf die Klimaziele wirken kann und insgesamt die Attraktivität des Industriegebietes einschränkt. Die Bildung von Wertschöpfungsketten, die durch das Öffnen der Art der baulichen Nutzung gefördert würden, bewirken beispielsweise durch kurze Wege eine Reduzierung des Verkehrsaufkommens, das ansonsten mit entsprechenden THG-Emissionen durch die Transportwege zwischen verschiedenen Industriegebieten provoziert werden würde.

Zur Sicherstellung einer angemessenen energiebezogenen Leistung mit Wirkung auf die THG-Emissionen und den Endenergieverbrauch bietet sich insbesondere Industrieunternehmen die Implementierung eines Energiemanagementsystems (z. B. gem. DIN EN ISO 50001) an, das den Anforderungen internationaler oder nationaler Vorgaben entspricht. Aus wirtschaftlichen Gründen, aus Überzeugung oder auch auf Grund gesellschaftlicher

Anforderungen agieren Unternehmen, eine entsprechenden Energieverbrauch vorausgesetzt, nach oben genannten Methoden, da sie auch Voraussetzung für die Gewährung von Energie- und Stromsteuerermäßigungen (§ 55 EnergieStG, § 10 StromStG) oder die Begrenzung der EEG-Umlage (§ 64 EEG) sein können. Mit den Systemen, die regelmäßig auf Wirksamkeit überprüft werden, ist sichergestellt, dass energiebezogene Ziele verfolgt und Maßnahmen umgesetzt werden, die die Klimaziele der Stadt Münster unterstützen.

Betriebliche Maßnahmen, wie die Implementierung eines oben angesprochenen Energiemanagementsystems, folgen den individuellen Bedürfnissen und Notwendigkeiten von Unternehmen. Sie zeigen auf, wie ein Unternehmen in seinem ganz speziellen Kontext die Klimaziele der Stadt Münster unterstützen kann. Für Festsetzungen im Bebauungsplan eignen sie sich schon deshalb nicht.

Die Stadt Münster definiert Ziele hinsichtlich des Endenergieverbrauches. Auch oder gerade industrielle Prozesse weisen einen nachweisbaren prozessbedingten Endenergieverbrauch auf, wobei eine allgemeingültige rechnerische Ableitung, im Sinne eines Endenergiebedarfes, der rechnerisch auf Grundlage definierter Rahmenbedingungen abgeleitet ist, zur Bewertung nicht zwingend herangezogen werden kann. Dies, zumal Produkte und Produktanforderungen einer fortlaufenden Entwicklung unterliegen und sich damit Prozesse sowie Endenergieverbräuche verändern oder Endenergieverbräuche sogar höher ausfallen können. Dies, trotz fortlaufender Zielsetzungen, Maßnahmen und externer Auditierungen hinsichtlich der Verbesserung der energiebezogenen Leistung. Daraus wird abgeleitet, dass das auf den absoluten Endenergieverbrauch abzielende Klimaziel für Industrieunternehmen am Standort nur eingeschränkt anwendbar ist.

Mit dem Leitfaden „Klimagerechte Bauleitplanung“ werden Prüfkriterien/Anforderungen/Festsetzungen in Kapitel V für die verbindliche Bauleitplanung genannt, die zu einer klimagerechten Stadtentwicklung beitragen sollen. Soweit für ein Industriegebiet als anwendbar bewertet, sind die Aspekte in diesen Bericht eingeflossen.

Holger Weingärtner

Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt
und Stadtplaner AKH
Head of Division
Consulting & Development

Frank Harnacke

Diplom-Geograph
Head of Division
Consulting & Development