

GEMEINDE INDEN



Bebauungsplan Nr. 35 „Am Lützeler Hof“

Begründung

Juli 2017

ENTWURF

HJPplaner

Inhalt

1	Ausgangssituation	3
1.1	Lage des Plangebietes	3
1.2	Anlass und Ziele der Planaufstellung	3
1.3	Erforderlichkeit der Bebauungsplanung	6
1.4	Grundlage des Verfahrens	7
1.5	Planverfahren	7
2	Übergeordnete Planungen und bestehende verbindliche Bauleitpläne ..	8
2.1	Regionalplan.....	8
2.2	Flächennutzungsplan	8
2.3	Bestehende verbindliche Bauleitpläne	8
2.4	Landschaftsplan	8
3	Bestandssituation	9
3.1	Städtebauliche Struktur	9
3.2	Verkehr	9
3.3	Infrastrukturelle Versorgung	10
3.4	Bodenbelastung.....	10
3.5	Bodendenkmal.....	10
4	Immissionen	12
4.1	Verkehrslärm	12
4.2	Gewerbelärm	13
4.3	Geruchsimmissionen	14
4.4	Immissionen aus dem Tagebau	14
5	Ver- und Entsorgung	19
6	Städtebauliches Konzept	20
7	Planinhalte und Festsetzungen.....	21
7.1	Art der baulichen Nutzung	21
7.2	Maß der baulichen Nutzung und Höhenlage baulicher Anlagen.....	22
7.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche.....	23
7.4	Stellplätze und Garagen	23
7.5	Nebenanlagen	24
7.6	Zahl der Wohneinheiten	24
7.7	Festlegung der Erdgeschossfußbodenhöhe	24
7.8	Verkehrliche Erschließung.....	24
7.9	Grünflächen	25
7.9.1	Private Grünflächen.....	25
7.9.2	Öffentliche Grünflächen.....	25
7.10	Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes	25
7.11	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	26
7.12	Maßnahmen zum Ausgleich	27
8	Baugestalterische Festsetzungen	28
9	Nachrichtliche Übernahmen.....	29

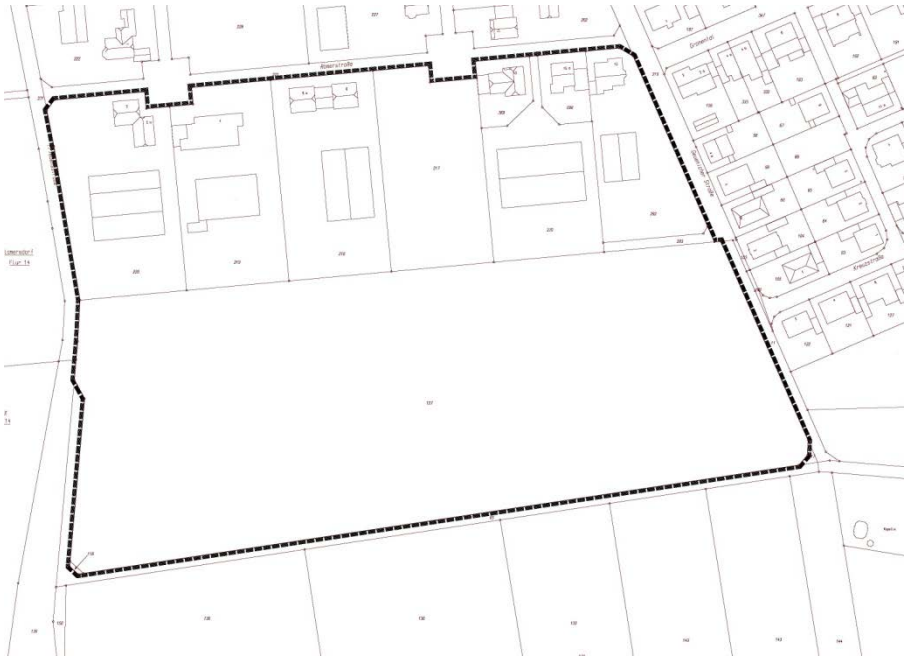
10	Hinweise	29
11	Flächenverteilung	33
12	Bodenordnung	33
13	Wirtschaftlichkeit / Kosten	33
14	Gutachten	33
15	Umweltbericht	34

1 AUSGANGSSITUATION

1.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im Allgemeinen Siedlungsbereich im Süden der Gemeinde Inden und soll an den ehemaligen Umsiedlungsstandort Inden/Altdorf angeschlossen werden. Es umfasst das Flurstück 220, 219, 218, 217, 369, 290, 370, 292 und 293 Gemarkung Lamersdorf sowie die Flurstücke 127, 116 und 117 Gemarkung Frenz, Flur 14.

Östlich befinden sich die außerhalb des Plangebietes liegende Verkehrsfläche „Geuenicher Straße“ und ein vorhandenes Wohngebiet mit einer Obstwiese. Diese Straße erschließt im Südwesten des Plangebiets die „Gedenkstätte Geuenich mit Kapelle“. Das Plangebiet wird im Süden und Westen von außerhalb liegenden Verkehrsflächen begrenzt (Feldweg und Friedensstraße), an die sich landwirtschaftliche Nutzfläche anschließt. Im Norden des Plangebietes schließt die Plangebietsgrenze einen Teilbereich des derzeit gültigen Bebauungsplans Nr. 22 „Umsiedlungsstandort Wohnbereich“ südlich des Römerweges mit ein und überlagert somit bestehendes Baurecht. Hier befinden sich landwirtschaftliche Nebenerwerbsbetriebe und Wohngebäude. Die nördliche Begrenzung des Plangebietes bildet die Römerstraße. Die so abgegrenzte Fläche besitzt eine Größe von ca. 53.564 m².



Die genaue Abgrenzung ist dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplanes im Maßstab 1:1000 zu entnehmen.

1.2 Anlass und Ziele der Planaufstellung

Die Entwicklung dieses Baugebiets an diesem Standort erfolgt aus Gründen des starken Bauinteresses, insbesondere von familiengerechten Wohnformen im Rahmen der Gemeindeentwicklung von Inden. Um der starken Nachfrage an Baugrundstücken gerecht zu werden, soll eine Ergänzung der bestehenden Struktur mit Ausbildung eines abschließenden Siedlungsrandes erfolgen.

Ein Innenentwicklungspotenzial im Siedlungsbereich Inden/ Altdorf - Lucherberg ist nur in einem geringen Umfang vorhanden. Alternativstandorte im Bereich des Allgemeinen Siedlungsbereiches Inden/ Altdorf sind derzeit sieben Baulücken. Von diesen sind vier liegenschaftlich verfügbar. Des Weiteren gibt es eine innerörtliche Wiesenfläche in Lucherberg mit 3.500 m², die jedoch liegenschaftlich nicht verfügbar ist. In der an den Allgemeinen Siedlungsbereich angrenzenden Ortschaft Frenz sind zur Zeit fünf Baulücken vorhanden, die aber ebenfalls liegenschaftlich nicht verfügbar sind. Ein maßgeblicher Gebäudeleerstand ist nicht vorhanden. Tauschflächen stehen ebenfalls nicht zur Verfügung. Lediglich die im Südosten beiderseits der Wehebachau gelegenen Flächen „An der Waagmühle“, für deren nordöstliche Teilfläche 2004 ein Bbauungsplan aufgestellt wurde, ermöglichen eine Entwicklung der Hauptortslage.

Das Plangebiet befindet sich im Allgemeinen Siedlungsbereich im Süden der Gemeinde Inden und soll an den ehemaligen Umsiedlungsstandort Inden/ Altdorf mit ca. 49 neuen Grundstücken angeschlossen werden.

Ziel ist dabei, die vorhandenen Strukturen im nördlichen Bereich des Plangebietes fortzuführen und nach Süden hin einen Übergang von den historisch geprägten Dorfstrukturen durch eine wohnbauliche Ergänzung mit Nutzungsstaffelung vom bestehenden Dorfgebiet über die geplante Ergänzung des Dorfgebietes hin zu einem durchgrünten Wohngebiet im Übergang zur Landschaft zu schaffen.

Allgemeine Ziele:

- Schutz der bestehenden Nutzungen,
- Bereitstellung von zusätzlichen Wohnbauflächen,
- Stärkung der Eigenentwicklung des Ortes, um damit eine positive Bevölkerungsentwicklung zu ermöglichen und die vorhandenen Infrastruktureinrichtungen in ihrem Bestand zu sichern,
- Weiterentwicklung des Ortes auch vor dem Hintergrund der künftigen Entwicklung des Indesees.

Die Ausweisung des neuen Baugebietes ist damit ein wesentlicher Beitrag zur nachhaltigen Wohnraum- und Daseinsversorgung der Gemeinde Inden.

Der Standort eignet sich zur Erreichung dieser Ziele sehr gut, zumal der Anschluss an die vorhandene, technische Infrastruktur wie Abwasser, Wasser, Strom und sonstige Medien über das vorhandene, angrenzende Straßen- und Lagenetz verwirklicht werden kann.

Städtebauliche Ziele:

- eine städtebaulich verträgliche und geordnete bauliche Ergänzung des vorhandenen Siedlungskörpers,
- Wahrung dörflicher Strukturen durch Zulassung dorfgebietstypischer Nutzungen,
- die wohnbauliche Ergänzung des Dorfgebietes,
- die Schaffung ruhiger Wohnstraßen und Anger mit Aufenthaltscharakter,
- fußläufige Vernetzung der Neubebauung mit der umliegenden Siedlungs- und Freiraumstruktur.

Zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung gehören neben der Sicherung der Lebens- und Wohnqualität für die bereits ansässigen Bürgerinnen und Bürger u.a. auch die Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung, die Schaffung und Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen sowie die Ermöglichung von Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung.

Die Gemeinde Inden ist aufgrund o.g. Aspekte bestrebt, ein bedarfsgerechtes Angebot an Wohnbauflächen und Wohnraum vorzuhalten und somit eine nachhaltige und geordnete Stadtentwicklung sicherzustellen und zu fördern.

Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen

Die Novelle des Städtebaurechts zur Stärkung der Innenentwicklung wurde 2013 beschlossen. Bisher galt u.a. das Ziel der Vermeidung der Außenentwicklung. Mit den Ergänzungen § 1a Abs.2 Satz 3 und 4 BauGB wurde die sogenannte Bodenschutzklausel kombiniert mit einem sehr viel deutlicheren als im bisherigen Recht formulierten Ziel des Schutzes landwirtschaftlicher Flächen. Doch auch nach dieser gesetzlichen Änderung muss für die Ausweisung neuer Wohnbauflächen auf bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen kein konkreter aktueller Bauflächenbedarf vorliegen, um stimmiges städtebauliches Konzept zu bejahen. Nach der Rechtsprechung des OVG Münster (Beschluss vom 14.07.2014 -2 B 581/14.NE) kann die Bodenschutzklausel das Vorliegen eines validen städtebaulichen Konzeptes nur dann ausnahmsweise in Frage stellen, wenn für die Ausweisung eines neuen Wohngebiets außerhalb der bestehenden Ortslage in der konkreten Plansituation offensichtlich absehbar keinerlei Bedarf besteht. Dies kann, so das OVG ggf. der Fall sein, wenn innerorts genügend Baulücken verfügbar sind, die bei stagnierenden Einwohnerzahlen und angesichts des demografischen Wandels ausreichen, um die lokale Nachfrage nach Bauplätzen zu befriedigen.

Wie oben bereits dargelegt, besteht in der Gemeinde Inden auch weiterhin Bedarf an neuen Wohnbauflächen für familiengerechte Wohnformen, die für ihre Wohnbedürfnisse in der Regel Grundstücke benötigen, auf denen eine hinreichende Freiflächennutzung möglich ist. Bestehende Bauformen bzw. Baulücken im Innenbereich Indens sind für den o.g. Bedarf oftmals nicht geeignet bzw. ist eine Flächenverfügbarkeit bzw. Verkaufsbereitschaft der Eigentümer nicht gegeben, so dass mit diesen Nutzungen eine Nachverdichtung nur sehr eingeschränkt zu erreichen ist.

Beim Plangebiet „Am Lützeler Hof“ handelt es sich um eine angemessene Ergänzung und Erweiterung der bestehenden Dorf- und Wohngebietsstrukturen. Der Standort bietet eine attraktive Wohnlage angrenzend an die freie Landschaft mit guter Anbindung an das Zentrum mit seinen Infrastruktur- und Versorgungseinrichtungen sowie an überörtliche Verkehrsverbindungen. Diese Konzeption entspricht den planerischen Zielsetzungen der Gemeinde Inden im Hinblick auf die Bereitstellung von Wohnbauflächen für Familien in diesem Siedlungsteil und ist geeignet, eine bedarfsgerechte Wohnbauentwicklung voranzutreiben.

In der Bodenkarte Nordrhein-Westfalen werden die Flächen im Plangebiet als schutzwürdige Böden eingestuft. Die Bodenkarte gibt jedoch lediglich den ursprünglichen Zustand wieder, der, wie im vorliegenden Fall, durch menschliche Aktivitäten verändert sein kann. Die schutzwürdigen Böden haben durch die heutigen Nutzungen einen geringen naturnahen Zustand und können somit die Funktionen nur noch als wertvolle, landwirtschaftliche Nutzfläche erfüllen.

Zwar wird innerhalb des Plangebietes der Versiegelungsgrad durch Bebauung und Erschließung zunehmen, allerdings werden die Eingriffe durch nachfolgend beschriebene bodenfunktionsbezogene Ersatzmaßnahmen ausgeglichen.

Die bodenfunktionsbezogenen Ersatzmaßnahmen werden mit einem Flächenanteil (laut Bodenkarte des Geologischen Dienstes) von $29.425 \text{ m}^2 \times 0,5 = 14.712,5 \text{ m}^2 \sim 14.700 \text{ m}^2$ auf der Ökokontenfläche "Rurwiesen-Viehöven, Gemeinde Inden, Kreis Düren der RWE Power A, nachgewiesen. In Verbindung mit dem ökologischen Biotopwertdefizit von 17.937 Biotopwertpunkten (entspricht ca. 4.484 m^2) wird ergänzend für den bodenbezoge-

nen Eingriff in den Bodentyp „Gley- Braunerde“ aus Auenablagerungen eine Extensivierungsfläche von 10.228,50 m² nachgewiesen.

Zudem ist die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen in Bezug auf die konkrete, örtliche Situation zu betrachten und hat demzufolge ein unterschiedlich zu wertendes objektives Gewicht. In Großstädten eines Ballungsraumes wird die Gewichtung des Bodens aufgrund seiner Knappheit höher sein, als bei kleineren Städten mit angrenzendem Freiraum oder ländlichen Gemeinden.

Grundsätzlich können im Rahmen der Abwägung die Belange des Bodenschutzes zurückgestellt werden, wenn konkurrierenden und konfligierenden Belangen ein besonderes Gewicht zukommt. Im vorliegenden Fall steht das für die Gemeinde Inden wichtige stadtplanungspolitische Ziel, ein attraktives Wohnquartier zu schaffen, das insbesondere die Wohnbedürfnisse von Familien befriedigt, demgegenüber. Mit der Ansiedlung soll die Stärkung des Ortes – auch im Hinblick auf die künftige Entwicklung des Indesees - erreicht und damit eine positive Bevölkerungsentwicklung ermöglicht werden.

Angesichts der oben beschriebenen Aspekte wird der Sicherung des Wohnbedarfs in der Gemeinde Inden der Vorrang gegeben und demzufolge sollen die Flächen im Plangebiet der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und einer baulichen Nutzung zugeführt werden.

Klimaschutz

Mit der BauGB-Novelle 2011 wurde der Klimaschutz als Grundsatz der Bauleitplanung gesetzlich einbezogen. Inhaltliche Vorgaben für die Berücksichtigung macht die Klimaschutzklausel des § 1a Abs. 5 BauGB. Hiernach soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Die Erfordernisse des Klimaschutzes sind in die bauleitplanerische Abwägung einzustellen.

Der Klimawandel ist ein globales Problem, welches nur durch viele lokale Beiträge gelöst werden kann. Mit der Arrondierung des Ortsrandes wird neuer Wohnraum in Inden geschaffen, der durch seine Nähe zum Zentrum einen Beitrag zur „Stadt der kurzen Wege“ und somit einem kompakten Siedlungsgefüge leistet, die bestehende Infrastruktur in Inden stärkt und folglich dem Klimaschutz Rechnung trägt. Des Weiteren ermöglicht der Bebauungsplan überwiegend Grundstücke, auf denen die Nutzung von solarer Energie möglich ist. Die geplanten Grünstrukturen und die Anordnung der überbaubaren Grundstücksflächen tragen zu einer nachhaltigen Durchgrünung des neuen Siedlungsbereiches bei und schaffen eine Verzahnung mit den angrenzenden Landschaftsbereichen. Dies sorgt am Siedlungsrand für ein günstiges Mikroklima.

Mit den o.g. Maßnahmen wird den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen.

1.3 Erforderlichkeit der Bebauungsplanung

Für einen großen Teil des Plangebiets wurde in der Vergangenheit bislang kein Bebauungsplan aufgestellt.

Im nördlichen Bereich besteht der Bebauungsplan Nr. 22, 2. Änderung, der für diesen Bereich Dorfgebiete (MD) festsetzt.

Die zu diesem Zweck getroffenen Festsetzungen zu den überbaubaren Flächen, zu den Erschließungsflächen sowie zu der Art und dem Maß der baulichen Nutzung entsprechen in Teilen nicht mehr der mittlerweile gestiegenen Nachfrage nach Einfamilien- und Doppelhäusern an diesem Standort.

Um die geplante Verdichtung im MD 1 und einen Übergang von Dorfgebiet zu Wohnen im südlichen Bereich zu ermöglichen, ist die Aufstellung dieses Bebauungsplanes erforderlich.

Die Gemeinde Inden beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 35 „Lützeler Hof“ in Inden, um die Voraussetzungen für Wohnbebauung im Geltungsbereich der Bebauungplanaufstellung zu schaffen.

Zum einen soll auf einer bisher landschaftlich genutzten Fläche erstmals Planungsrecht zum Zwecke einer Wohnbebauung geschaffen werden. Des Weiteren soll im Bereich eines gültigen bestehenden Bebauungsplans Nr. 22, 2. Änderung, für einen Teilbereich im Süden eine Änderung erfolgen, um ein Teilstück mit Wohnbebauung verdichten zu können.

Der derzeit gültige Flächennutzungsplan der Gemeinde Inden stellt die Flächen größtenteils als Dorfgebiet und Flächen für Landwirtschaft dar. Um für die geplante Bebauung in diesem Bereich die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen und damit eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten, ist gemäß § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

1.4 Grundlage des Verfahrens

Die Grundlage des Verfahrens besteht im Baugesetzbuch (BauGB) vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) in der derzeit gültigen Fassung und der Bau-nutzungsverordnung (BauNVO) vom 23. 01.1990 (BGBl. I 132), in der derzeit gültigen Fassung.

1.5 Planverfahren

Der vorliegende Bebauungsplan wird als qualifizierter Bebauungsplan im Sinne des § 30 Abs. 1 Baugesetzbuch aufgestellt. Im Zuge des Verfahrens wird ein Umweltbericht im Sinne des § 2a Nr. 2 BauGB als gesonderter Teil der Begründung erarbeitet. Das Verfahren beinhaltet eine umfassende Bürgerbeteiligung.

2 ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN UND BESTEHENDE VERBINDLICHE BAULEITPLÄNE

2.1 Regionalplan

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Aachen aus dem Jahr 2003 mit Ergänzungen (Stand Oktober 2016) wird der Planbereich als „Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB)“ dargestellt.

Südlich des Plangebietes schließen sich zunächst „Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche“ und dann Verkehrsinfrastruktur an.

2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Inden stellt den südlichen Teil des Plangebiets als Fläche für die Landwirtschaft dar. Der nördliche Teilbereich wird als MD (Dorfgebiet) dargestellt.

Durch das Plangebiet führt zudem eine unterirdische Hauptversorgungsleitung in Ost-West-Richtung. Darüber hinaus wird das Plangebiet von einer Richtfunkstrecke mit dazugehörigem Schutzstreifen in Südwest- nach Nordost-Richtung überdeckt.

Der Bebauungsplan setzt Flächen für Allgemeine Wohngebiete (WA) und Dorfgebiete (MD) fest.

Aus diesem Grund erfolgt im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 35 „Am Lützeler Hof“ die 17. Änderung des Flächennutzungsplanes.

2.3 Bestehende verbindliche Bauleitpläne

Das Plangebiet befindet sich im südlichen Teil innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 22, 2. Änderung „Umsiedlungsstandort- Wohnbereich“. Dieser Bebauungsplan setzt im betroffenen Bereich Dorfgebiete (MD) und darin auch großflächige Bereiche fest, deren Überbauung nicht für Wohngebäude zulässig ist. Darüber hinaus ist in dem MD die landwirtschaftliche Tierhaltung auf maximal 20 Großvieheinheiten (GV) je Betriebseinheit begrenzt. Östlich des Plangebiets sind ein Schutzgrün-Streifen und ein Gewerbegebiet (GE) festgesetzt.

Mit der Bekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB der künftigen 06. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 22 treten die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 22 und dessen 02. Änderung für den betreffenden Bereich außer Kraft.

Die übrigen Flächen im Geltungsbereich sind nicht überplante Flächen.

Östlich angrenzend an das Plangebiet besteht der rechtsverbindliche Bebauungsplan Nr. 27 „Waagmühle“. Dieser setzt als Nutzung Allgemeines Wohngebiet fest.

Südlich des Plangebiets an der BAB 4 befindet sich das Gebiet des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 25 „Lärmschutzanlage Autobahn“, der als Nutzung Verkehrsflächen, Grünflächen und Führung von Versorgungsleitungen, Wasserflächen, Flächen für Landwirtschaft und für Wald festlegt.

2.4 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt außerhalb eines Landschaftsplanes. Der Landschaftsplan Ruraue grenzt östlich an das Plangebiet an.

3 BESTANDSSITUATION

3.1 Städtebauliche Struktur

Situation innerhalb des Plangebiets

Das südliche Plangebiet ist derzeit geprägt von einer ausschließlichen landwirtschaftlichen Nutzung. Auf der als MD 2 festgesetzten Fläche befinden sich im Norden, zur Römerstraße orientiert, freistehende Wohngebäude. Im südlichen Teil des Grundstücks sind betriebliche Anlagen zum landwirtschaftlichen Nebenerwerb und ein Gartenlandschaftsbetrieb untergebracht. Die als MD 1 festgesetzte Fläche ist nicht überbaut und ist derzeit als Wiese genutzt. Gehölzbestände sind nicht vorhanden. Das Plangebiet ist fast eben.

Situation außerhalb des Plangebiets

Der allgemeine Siedlungsbereich von Inden/ Altdorf ist im Westen durch die Auen- und Schutzbereiche der Inde, im Norden durch die künftige Abbaukante des Tagebaus Inden II sowie die Goltsteinkuppe und im Osten durch die Lucherberger Halde und den Tagebau in seiner Ausdehnung begrenzt. Im Süden erfolgt die Begrenzung durch die Autobahn sowie die begleitende Hochspannungsleitungstrasse.

An das Plangebiet grenzen unterschiedliche Nutzungsstrukturen an. Während sich im Norden an der Römerstraße ebenfalls Wohngebäude mit landwirtschaftlichen Nebenerwerbsbetrieben im südlichen Teil des Grundstücks befinden, schließt sich im Osten ein Wohngebiet mit freistehenden Einfamilien- und Doppelhäusern in offener Bauweise mit einer Obstwiese im Süden an. Im Westen befindet sich hinter einem Streifen Schutzgrün ein Gewerbegebiet.

3.2 Verkehr

Öffentlicher Personennahverkehr

Über die in ca. 200 m Entfernung nördlich zum Plangebiet gelegene Haltestelle „Inden (Rheinland), Indener Straße“ besteht eine ausreichende Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Die dort verkehrenden Buslinien 107, 216, 234, 294 und 296 und RUFBUS F schaffen, unter Berücksichtigung der Lage des Plangebietes in Randlage zu Verdichtungsräumen, in einem ausreichend dichten Takt umsteigefreie Verbindungen nach Jülich, Düren und Langerwehe. Darüber hinaus ist eine Anbindung des Plangebiets an das regionale Schienennetz über die Bahn gewährleistet, deren nächster Haltepunkt in Langerwehe, in ca. 3 km Entfernung zu erreichen ist.

Fußgänger

Das Plangebiet wird von drei Seiten (Osten, Süden und Westen) von Wirtschaftswegen begrenzt, welche auch von Fußgängern genutzt werden.

Motorisierter Individualverkehr

Die äußere Erschließung erfolgt über die Friedens- und die Geuenicher Straße, die den Anschluss an den Hauptort Inden/Altdorf sicher stellen. Diese beiden Straßen werden nördlich des Plangebiets von der Römerstraße verbunden. Die Kreuzstraße verbindet das Plangebiet mit dem Wohngebiet Waagmühle im Osten. Die Friedensstraße stellt außerdem eine direkte Wegeverbindung (über die BAB 4) nach Langerwehe dar. Die nächsten Auffahrten der BAB4 „Luchem“ (Langerwehe) und „Weisweiler“ befinden sich ca. 2-

3 km entfernt und stellen die direkte Verbindung mit dem überregionalen Verkehrsnetz her.

3.3 Infrastrukturelle Versorgung

Kindertagesstätten, Grund- und Hauptschulen befinden sich in Inden/Altdorf und Lucherberg. Einzelhandelseinrichtungen sind in Inden/Altdorf in einer Entfernung von ca. 1.500 m vom Plangebiet vorhanden.

Das Plangebiet wird über das Straßennetz an die Ver- und Entsorgungsleitungen und -trassen der umgebenden Wohngebiete angebunden.

3.4 Bodenbelastung

Altlasten

Altlastenverdachtsflächen oder Altlasten sind im Plangebiet nicht bekannt.

Kampfmittel

Laut Untersuchung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst (KBD) (Abschlussbericht 04.05.2017) gibt es Hinweise auf die eventuelle Existenz von Bombenblindgängern bzw. Kampfmitteln. Nur eine Teilfläche von 27.558 m² zwischen Friedensstraße und Geuenicher Straße wurde auf Grund von Störfaktoren im Erdreich geräumt. Es ist nicht auszuschließen, dass noch Kampfmittel im Boden vorhanden sind. Insofern sind Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Sollten Kampfmittel gefunden werden, sind die Arbeiten sofort einzustellen und umgehend die Ordnungsbehörde, die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu benachrichtigen.

Diesbezüglich wurde ein entsprechender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

3.5 Bodendenkmal

Funde von Ziegel- und Scherbenkonzentration im Plangebiet zeugen von der Existenz von Überresten eines römischen Landgutes als auch von vorgeschichtlichen Siedlungsresten. Das heißt, Belange des Bodendenkmal-schutzes sind für die Planung nach Maßgabe der §§ 1 Abs. 3, 11 DSchG NW i. V. m. § 1 Abs.6 Nr. 7 BauGB abwägungs- bzw. entscheidungserheblich. Dabei ist das Ziel des Denkmalschutzgesetzes, bedeutende archäologische Bodendenkmäler als Bodenarchiv für kommende Generationen zu bewahren und vor Gefährdung zu schützen, zugrunde zu legen.

Das Plangebiet liegt westlich des Wehebachs auf den fruchtbaren Böden der Jülicher Lössbörde. Diese fruchtbaren Böden in Verbindung mit ausreichender Wasserversorgung boten für das Plangebiet seit der Frühen Jungsteinzeit (ca. 5500 v.u.Z.) ideale Siedlungsvoraussetzungen. Seit dieser Zeit wurde die Jülicher Lössbörde intensiv landwirtschaftlich genutzt und besiedelt, wie die zahlreichen bekannten Fundstellen in dieser Landschaft belegen.

In Höhe des Plangebietes verläuft nach Hagen (die Römerstraßen der Rheinprovinz, 1923) in Nord-Süd-Richtung die römische Straßentrasse, die vom Vicus Gressenich zum Viocus Jülich führt. In der Nähe dieser Straßentrasen finden sich oftmals römische Landgüter (Villae rusticae).

1990 wurde innerhalb des Plangebietes durch das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege Begehungen durchgeführt, die eine unspezifische Streuung römischer Scherben erbrachte. Südlich des Plangebietes liegen dagegen durch eine römische Ziegel- und Scherbenkonzentration konkrete Hinweise auf Reste eines römischen Gebäudes vor. In Höhe der BAB A4 wurden bei

der archäologischen Begleitung der RWE Fernwärmeleitung ein vorgeschichtliches Urnengrab gefunden und bei der WINGAS-Leitung ein römisches Brandschüttungsgrab.

Römische Siedlungsstellen sind dagegen anhand des umfangreicheren Fundmaterials auf der Oberfläche sehr gut zu erkennen. Ortsfremde Steine, römische Ziegelfragmente und Scherben lassen darauf schließen, dass hier ein Gebäude eines römischen Landgutes (villa rustica) gestanden hat. Die römischen Gebäude bestanden entweder aus Stein oder aus auf Steinfundamenten ruhendem Fachwerk oder sind in Pfostenbauweise errichtet, von denen sich nur noch die Pfostengruben im Boden erhalten haben. Römische Landgüter bestanden aus einer Reihe von Gebäuden. Neben festen Wohngebäuden wiesen Landgüter Stall- und Vorratsgebäude, Brunnen, Zisternen, Werkstätten, Begräbnisplätze, Teiche und Gärten sowie ausgedehnte umliegende Landwirtschaftsflächen auf. Die Landgüter waren durch ca. 2 m tiefe Umfassungsgräben oder Hecken und Erdwällen begrenzt, die zum Schutz gegen das Eindringen von Tier und Mensch dienten. Die Größe dieser Landgüter lag zwischen einem und sechs Hektar. Häufig finden sich gewerbliche Anlagen und Gräber außerhalb dieser umwehrten Anlagen.

Im November 2015 wurde eine Prospektion (Feldbegehung mit Einzelfundeinmessung) durch die Fa. Archeonet im südlichen Teilbereich des Plangebiets durchgeführt. Außer einem römischen Gebäudegrundriss wurden mehrere Brandgräber, ein Töpferofen und fundreiche Gruben nachgewiesen. Diese Funde werden als schützenswertes Kulturgut als Bodendenkmal eingetragen.

Wird bei Bodeneingriffen ein Bodendenkmal entdeckt, haben die zur Anzeige Verpflichteten das entdeckte Bodendenkmal und die Entdeckungsstätte in unverändertem Zustand zu erhalten. Fundmeldungen sind umgehend an die Untere Denkmalbehörde der Gemeinde Inden oder das LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland zu richten.

Innerhalb des Schutzbereiches des in den zeichnerischen Festsetzungen gekennzeichneten Bodendenkmals sind alle Bauvorhaben und baulichen Maßnahmen nach §9 (Fn3) (1) DSchG NW bei der Unteren Denkmalbehörde erlaubnispflichtig.

Die Erschließungsmaßnahmen für die Straßen- und die Kanalbauarbeiten werden archäologisch begleitet. Schützenswerte Funde werden dokumentiert.

Diesbezüglich werden entsprechende Hinweise in den Bebauungsplan aufgenommen.

4 IMMISSIONEN

4.1 Verkehrslärm

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 35 wurden die Auswirkungen des Straßenverkehrslärms, ausgehend von der ca. 170 m zum Plangebiet entfernten Autobahn BAB 4, gutachterlich untersucht (Schallimmissionstechnischer Fachbeitrag, IBK, Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer, Mai 2017). Für das Jahr 2015 wurden seinerzeit Verkehrsmengen (DTV) für die A 4 östlich des Autobahnkreuzes Aachen von 81.260 Kfz/24 h prognostiziert. Östlich des Autobahnkreuzes, westlich vor der Anschlussstelle Eschweiler-West existiert eine automatische Dauerzählstelle des Landesbetriebs Straßenbau NRW. Die Auswertung der Zählstelle ergab, dass die Verkehrsmengen von 2010 mit 69.296 Kfz/24 h auf lediglich 74.952 Kfz/24 h im Jahr 2016 angestiegen sind. Somit ist davon auszugehen, dass die prognostizierten 81.260 Kfz/24 h auch in den kommenden Jahren nicht erreicht werden und demnach eine „worst-case-Betrachtung“ darstellen. Infolgedessen sind weitere Hochrechnungen der Verkehrszahlen auf einen Prognosehorizont nicht erforderlich.

Zudem erfolgten die Berechnungen zur Schallsituation im Plangebiet bei freier Schallausbreitung, d.h. es wurden keine geplanten Gebäude berücksichtigt. Folglich wird den Berechnungen der ungünstigste Fall (worst-case) zugrunde gelegt.

Im Ergebnis der Untersuchung ist festzustellen, dass in der Nachtzeit (22:00 bis 6:00 Uhr) die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) und für Misch- und Dorfgebiete von 50 dB(A) trotz der umfangreichen Schallschutzmaßnahmen entlang der A4 innerhalb des gesamten Plangebietes nicht eingehalten werden können.

Für die im Süden des Plangebietes gelegenen überbaubaren Grundstücksflächen ist zur Tagzeit (6:00 bis 22:00 Uhr) in den oberen Geschossen mit Immissionen von bis zu 59 dB(A) und zur Nachtzeit von bis zu 54 dB(A) zu rechnen. Demnach werden dort die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete (WA 55 dB(A) tags, 45 dB(A) nachts) auch überschritten. In den Erdgeschoss sind ca. 1-2 dB(A) niedrigere Beaufschlagungen zu verzeichnen.

Aktive Schallschutzmaßnahmen

Im Zuge des sechsstreifigen Ausbaus der A 4 wurden bereits aktive Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwall- / wandkombination) an der Nordseite durchgeführt. Diese Maßnahmen bewirken im Plangebiet bereits deutliche Pegelminderungen, insbesondere in den Erdgeschossen und den Freiräumen (ca. 4 -6 dB(A)).

Um eine vollständige Abschirmung zu erreichen, müssten unverhältnismäßig hohe Schirmhöhen errichtet werden. Die dadurch entstehende Barrierewirkung ist aus städtebaulichen und landschaftsplanerischen Aspekten nicht erstrebenswert. Darüber hinaus würden die Kosten solch zusätzlicher Maßnahmen in keinem vertretbaren Verhältnis zu dem eher begrenzten Nutzen stehen. Demnach wird auf weitere aktive Schallschutzmaßnahmen verzichtet.

Passive Schallschutzmaßnahmen

Unter dem o.g. Gesichtspunkt des Kosten-Nutzen-Faktors von zusätzlichen aktiven Schallschutzmaßnahmen werden im Plangebiet Festsetzungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

In der schalltechnischen Untersuchung wurden Lärmpegelbereiche konservativ bei freier Schallausbreitung berechnet. Danach liegen im südlichen

Bereich des Plangebietes Anforderungen an die Schalldämmung tags entsprechend dem Lärmpegelbereich III und nachts entsprechend dem Lärmpegelbereich IV vor. Im nördlichen Bereich des Plangebietes liegen Anforderungen an die Schalldämmung tags entsprechend dem Lärmpegelbereich II und nachts entsprechend dem Lärmpegelbereich III vor.

Hierzu werden im Bebauungsplan entsprechende Festsetzungen für die Tag- und die Nachtzeit getroffen.

Diesbezüglich ist darauf hinzuweisen, dass die Anforderungen, die sich allgemein im Wohnungsbau bis zu Lärmpegelbereich II und in den meisten Fällen auch bis zu Lärmpegelbereich III an den Fassaden ergeben, in der Regel bereits durch die Bauteilanforderungen zum Wärmeschutz erfüllt werden.

Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen können zugelassen werden, wenn durch einen staatlich anerkannten Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass geringere Maßnahmen ausreichen. Durch die formulierte Ausnahmeregelung kann nachgewiesen werden, dass im Einzelfall auch geringere Anforderungen an die Außenbauteile genügen, um den erforderlichen Innenraumpegel zu erreichen. Aufgrund dieser Ausnahmemöglichkeit ist im Hinblick auf die Festsetzung der Lärmpegelbereiche auf Grundlage der worst-case-Betrachtung eine unzumutbare Härte und Benachteiligung der künftigen Bauherren ausgeschlossen.

Hinweise

Darüber hinaus wird im Bebauungsplan darauf hingewiesen, dass bei der Gestaltung der Grundrisse Fenster zu schutzbedürftigen Schlafräumen möglichst an den der Schallquelle abgewandten Gebäudeseiten vorgesehen werden sollen.

Zum Schutz der Außenwohnbereiche sollten zudem Terrassen- oder Balkondecken zur Vermeidung von Reflektionen unterseitig mit schallabsorbierenden Materialien vorgesehen werden.

4.2 Gewerbelärm

Basierend auf einer Inaugenscheinnahme wurde eine gutachterliche Abschätzung der zu erwartenden Geräuschimmissionen aus den Betriebsgrundstücken Neustraße 12 (Flurstück 274) und Neustraße 13 (Flurstück 239) durchgeführt, welche sich nordwestlich des Planungsgebietes befinden.

Unter Berücksichtigung der vorausgegangenen schalltechnischen Untersuchung (Schallimmissionsprognose XKD/01/99/GL/33 aus 1999, ergänzt um die gutachterliche Stellungnahme vom 13.11.2002 im Rahmen der Genehmigungsplanung (Bauantrag und Nutzungsänderung aufgrund Betriebszeiterweiterung)) und ergänzt durch eine Immissionsprognose zum Betriebsgelände Neustraße 10-12, stellt der Gutachter zusammenfassend fest, dass im Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 35 „Am Lützeler Hof“ keine schädlichen Umwelteinwirkungen aus Geräuschen, die den vorhandenen Betriebsgeländen zuzuordnen sind, zu erwarten sind. Zur Tagzeit muss in Überlagerung der beiden gewerblichen Anlagen mit Immissionen am nordwestlichen Rand des Plangebietes von ca. 48-49 dB(A) und somit deutlich unterhalb des zulässigen Richtwertes für Dorfgebiete (MD) und auch von Allgemeinen Wohngebieten (WA) gerechnet werden. Für die Nachtzeit werden aus dem Berechnungsansatz, dass innerhalb der Produktionshallen des Betriebs an der Neustraße 12 gearbeitet werden sollte, Immissionsbeurteilungspegel von bis zu 38 dB(A) erwartet. Der zulässige Richtwert für Dorfgebiete wie auch für Allgemeine Wohngebiete wird damit ebenfalls unterschritten. Folglich sind keine Maßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm erforderlich.

4.3 Geruchsmissionen

Im Rahmen der bereits abgeschlossenen Umsiedlung wurden u.a. innerhalb des Dorfgebietes mehrere landwirtschaftliche Nebenerwerbsbetriebe (reiner Ackerbau) angesiedelt. Die im rechtswirksamen Bebauungsplan zulässige Großviehhaltung wurde jedoch nicht in Anspruch genommen.

Aufgrund der prognostizierten Entwicklung für die Nebenerwerbslandwirtschaft sowie den heutigen Ansprüchen an die Großviehhaltung ist nicht davon auszugehen, dass künftig im Dorfgebiet Großvieh angesiedelt werden wird. Deutlich wahrnehmbare Geruchsmissionen mit erheblicher Belästigung sind demzufolge nicht zu erwarten.

4.4 Immissionen aus dem Tagebau

Die Gemeinde Inden liegt südlich des Braunkohlentagebaus Inden. Im Zuge der Erstellung des Rahmenbetriebsplans Inden wurden auch die Auswirkungen der nachfolgend beschriebenen tagebaubedingten Immissionen auf die umliegenden Ortschaften untersucht.

Die nachfolgend beschriebenen, mit dem Betrieb des Braunkohlentagebaus Inden im Zeitraum von 2010 bis zu seiner Auskohlung voraussichtlich verbundenen Immissionen wurden gemäß der Vorgaben des § 52 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) umfassend untersucht.

Der Tagebaubetrieb selbst erfolgt unter Beachtung der Immissionsschutz-Richtlinie (Richtlinien der Bezirksregierung Arnsberg - Abteilung Bergbau und Energie in NRW - zum Schutz der Nachbarschaft und der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen aus Tagebauen) vom 18.09.2003.

Darüber hinaus unterliegt der Braunkohlentagebau Inden den Anforderungen gemäß § 22 BImSchG. Er ist danach so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und
- nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Lichtimmissionen

Der Tagebaubetrieb erfolgt im Dreischichtbetrieb, daher müssen die erforderlichen Geräte und Anlagen zur Nachtzeit beleuchtet werden. Die eingesetzten Leuchtmittel sind unter Berücksichtigung der Arbeits- und Betriebssicherheit für ein Arbeiten bei Dunkelheit erforderlich und werden dabei gezielt auf die Arbeitsbereiche gerichtet, die sie im erforderlichen Umfang erhellen.

Aufgrund dessen werden sich mögliche Lichtimmissionen allenfalls unwesentlich bzw. nicht belästigend auf die Wohnbebauung auswirken. Zudem wird die Lichtrichtlinie zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (LAI Schriftreihe, Band 4, herausgegeben vom Länderausschuss für Immissionsschutz, 1994) beachtet.

Maßnahmen zur Reduzierung der Blendwirkung von Leuchtmitteln sind nicht erforderlich.

Erschütterungen

Mit den im Tagebaubetrieb anfallenden Abbau- und Verkippungsarbeiten sind keine Schwingungen verbunden, die zu Erschütterungen im Umfeld des Tagebaus und damit zu Belästigungen und / oder schädlichen Umwelteinwirkungen führen können.

Bei den durchgeführten Messungen gemäß den Vorgaben der DIN 4150, Teil 3, „Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf bauliche Anlagen“ wurden im Umfeld des Tagebaus die Anhaltswerte nach Tabelle 1 der DIN 4150 eingehalten.

Infolgedessen sind keine Schutzmaßnahmen im Hinblick auf Erschütterungen erforderlich.

Geruchsimmissionen

Die Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen erfolgt entsprechend der Immissionschutz-Richtlinie - Richtlinien der Bezirksregierung Arnsberg - Abteilung Bergbau und Energie in NRW - zum Schutz der Nachbarschaft und der Allgemeinheit vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen aus Tagebauen vom 18.09.2003 nach Maßgabe der „Geruchsimmissions-Richtlinie NRW vom 13.05.1998“.

Demnach treten im Tagebau beim Gewinnungs- und Verkipfungsbetrieb keine Geruchsimmissionen auf.

Somit sind Maßnahmen gegen Geruchsimmissionen nicht erforderlich.

Luftverunreinigungen

Staubimmissionen

Als Staub bezeichnet man in der Luft verteilte feste Teilchen. Gemäß der TA Luft - 2002 wird der Staub am Ort der Einwirkung (Immissionsort) nach der Teilchengröße unterschieden. Stäube mit Korndurchmessern über 10 µm werden in der Regel als „Grobstaub“ bezeichnet und sind dem sogenannten „Staubniederschlag“ zuzuordnen. Bei Korndurchmessern unter 10 µm spricht man von „Feinstaub“, der in die Kategorie „Schwebstaub“ einzuordnen ist.

Grobstaub

Grundsätzlich werden durch Staubniederschlag keine Gesundheitsgefahren verursacht. Zum Schutz vor erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen durch Staubniederschlag ist in der TA Luft ein Immissionswert von 0,35 g / (m² x Tag) festgelegt.

Zu Beginn der Tagebauaktivitäten in den Jahren 1977/1978 wurde die Vorbelastung für das Randgebiet des Tagebaus Inden II von anerkannten Sachverständigen ermittelt.

Im Ergebnis wurden damals Vorbelastungswerte zwischen 0,14 und 19 g / (m² x Tag) ermittelt. Zusammenfassend ist auf der Grundlage der vormals erstellten Messreihen davon auszugehen, dass die Vorbelastung durch Staubniederschlag zwischen 40 % und 55 % des Immissionswertes der TA Luft beträgt und somit als niedrig bis mäßig einzustufen ist. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die auftretenden Staubimmissionen Schwankungen unterliegen können, die insbesondere auf die jährlich unterschiedlichen meteorologischen Bedingungen zurückzuführen sind.

Die Staubbelaugung durch den Tagebau Inden, ohne den Einfluss von Fremdquellen oder der betrieblichen Immissionsschutzmaßnahmen, ließ sich verlässlich zum Zeitpunkt der gutachterlichen Betrachtung aufgrund fehlender Prognosemodelle nicht bestimmen. Die Beurteilung der zukünftigen Belastung der Tagebaurandbereiche durch Staubimmissionen aus dem Tagebaubereich erfolgte nach dem Stand der Technik durch vergleichende Abschätzungen auf der Basis der Messergebnisse aus den Vorjahren.

Seit Anfang der 1980iger Jahre wurden die durch alle Staubquellen zusammen verursachten Staubbiederschlagsmengen an einzelnen Messstellen am Rande der Tagebaue Garzweiler, Bergheim, Inden und Hambach durch einen unabhängigen Sachverständigen als Gesamtbelastung festgestellt. Die auf der Grundlage dieser Messungen als Durchschnittskenngröße der Staubbiederschlagsbelastung für den Braunkohlentagebau Inden an insgesamt 16 Messstellen ermittelten Werte lagen in den Jahren 2005 - 2010 zwischen 0,05 g und 0,19 g / (m² x Tag).

Der zulässige Immissionswert für Staubbiederschlag gemäß TA Luft (0,35 g / (m² x Tag).) wurde somit im gesamten Zeitraum an sämtlichen Messstellen in keinem Fall überschritten. Dabei wurden die umfangreichen im Tagebau verwendeten Immissionsschutzmaßnahmen berücksichtigt.

Im Vergleich zu der o.g. Vorbelastung im Bereich des Abbaufeldes Inden zeigen die Messungen, dass die zwischen 2005 und 2010 ermittelten Durchschnittskennwerte innerhalb der Schwankungsbreite der Vorbelastung Ende der 1970er Jahre liegen. Die Durchschnittskennwerte des Staubbiederschlages haben sich also trotz Tagebau nicht erhöht. Der Einfluss des Tagebaus auf die Durchschnittskennwerte des Staubbiederschlags ist somit als unerheblich einzustufen.

Nach o.g. Ausführungen kann davon ausgegangen werden, dass die Immissionen aus dem Tagebau auch zukünftig nur zu einer unerheblichen Beeinflussung durch Staubbiederschlagsbelastung führen. Erhebliche, durch die Tagebauaktivitäten bedingte Auswirkungen auf Menschen und Naturhaushalt können damit ausgeschlossen werden.

Abwehungen aus dem Tagebau können bei speziellen Wetterlagen (z. B. böenhafte Winde vor Gewittern) jedoch auch durch die vielfältigen Immissionsschutzmaßnahmen des Tagebaus nicht vollständig ausgeschlossen werden. Aber auch diese Sonderwetterlagen führen zu keiner erheblichen Änderung der Immissionskenngrößen und somit auch nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen durch Staubbiederschläge.

Feinstaub

Fein- bzw. Schwebstäube zeigen ein anderes physikalisches Verhalten als die Grobstäube. Die deutlich feineren Partikel besitzen eine sehr geringe Sinkgeschwindigkeit. Meteorologische Einflüsse können bei diesen Stäuben daher zu einer großvolumigen Ausbreitung führen. Darüber hinaus können die Partikel mit einem Durchmesser von weniger als 10 µm durch die Atmung aufgenommen werden.

Zum Schutz vor Gesundheitsgefahren durch Feinstaub wurden in der TA Luft (2002) folgende, seit dem 01.01.2005 geltende Immissionswerte festgelegt:

- 40 µg/m³ als Jahresmittelwert und
- 50 µg/m³ als Tageshöchstwert, der an 35 Tagen im Jahr überschritten werden darf.

Seit dem Jahr 2010 wurde neben den v.g. Grenzwerten für Feinstaub PM₁₀ ein weiterer Zielwert für die Feinstaub-Fraktion PM_{2,5} mit 25 µg/m³ als Jahresmittelwert eingeführt, welcher ab 2015 als Grenzwert einzuhalten ist. In einer zweiten Stufe soll dieser Grenzwert ab 2020 auf 20 µg/m³ als Jahresmittelwert abgesenkt werden.

Beim Feinstaub handelt es sich um ein relativ neues Thema. Vergleichsmessungen existieren daher erst aus der jüngeren Vergangenheit. Im Zeitraum März 2006 bis März 2007 wurden an der LUQS-Station in Eschwei-

ler/Weisweiler Feinstaubmessungen durchgeführt. Dabei wurden ein Mittelwert von $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und 7 Überschreitungen des zulässigen Tagesmittelwertes gemessen. Alle Grenzwerte wurden damit sicher eingehalten. Im Zeitraum Januar 2009 bis Januar 2010 wurden ferner durch das LANUV im Bereich der Ortslage Inden-Lamersdorf Messungen durchgeführt. Als Ergebnis wurde für das Jahr 2009 eine mittlere Immissionsbelastung von $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bei insgesamt 23 Überschreitungen des zulässigen Tagesmittelwertes festgestellt. Damit waren auch hier alle Grenzwerte sicher eingehalten.

Da geeignete Prognosemodelle bisher nicht zur Verfügung stehen, kann der Einfluss des Tagebaus Inden auf die Feinstaubbelastung im Tagebaurandgebiet nur auf Basis einer vergleichenden Abschätzung bereits erhobener Messwerte bewertet werden. Hierzu wird auf die o.g. Feinstaubmessungen des LANUV zurückgegriffen. Die deutliche Unterschreitung der Immissionswerte der TA Luft belegt, dass, bezogen auf die Feinstaubimmissionen heute, allenfalls von einer geringen Immissionszusatzbelastung durch den Tagebau Inden ausgegangen werden kann. Das bestätigt auch das LANUV in seiner Beurteilung „Luftqualität 2008: Verbesserung bei Feinstäuben, aber unverändert hohe Stickstoffdioxidbelastung - Besondere Erfolge in Duisburg und am Braunkohlentagebau“ vom 06. April 2009.

Aufgrund der Erkenntnisse über die Verursacheranteile, die für die Tagebaue Hambach und Garzweiler im Rahmen der dortigen Aktionsplanung bzw. Luftreinhalteplanung bestimmt worden sind, lässt sich für den Standort Inden abschätzen, dass der Anteil des Tagebaus weniger als $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (weniger als 19 %) zur Feinstaubbelastung PM_{10} beiträgt.

Für Feinstaub $\text{PM}_{2,5}$ liegen im Umfeld des Tagebaus Inden bisher keine Messwerte vor. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass aus den Tagebauen vor allem Erdkrustenpartikel emittiert werden, die bei der Gewinnung und dem Transport von Kohle und Abraum mechanisch beansprucht und zerkleinert wurden. Diese sind überwiegend größer als $2,5 \mu\text{m}$. Insofern ist auch unter Berücksichtigung der Unterschreitung der Grenzwerte für PM_{10} davon auszugehen, dass der Braunkohlentagebau Inden keinen wesentlichen Einfluss auf die Einhaltung des aktuellen Ziel-/Grenzwertes für $\text{PM}_{2,5}$ haben wird.

Insgesamt wurde festgestellt, dass durch die tagebaubedingten Feinstaubimmissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu erwarten sind. Die vorhandene, eher niedrige Belastung wird durch die bergbaulichen Tätigkeiten nur unwesentlich beeinflusst.

Darüber hinaus werden zur Minderung des Staubaustrages aus dem Tagebau bzw. der tagebaubedingten Staubimmissionen bereits planerische (Begrünungsmaßnahmen, Versiegelungs-, Befestigungs- und Abdeckmaßnahmen, etc.) und technische (verschiedene Berechnungsmethoden) Maßnahmen eingesetzt. Sie entsprechen dem Stand der Technik und werden nach den jeweiligen Erfordernissen und witterungsbedingten Möglichkeiten durchgeführt.

Im Weiteren werden zur Feststellung der Staubimmissionen im Randgebiet des Tagebaus Messungen durchgeführt. Die Anzahl der Messstellen und die Standorte der einzelnen Messgeräte werden in Abstimmung mit der Bergverwaltung festgelegt.

Sonstige Luftverunreinigungen

Mit dem Betrieb des Braunkohlentagebaus Inden treten Luftverunreinigungen wie Rauch, Ruß, Gase, Aerosole oder Dämpfe nicht in relevantem Umfang auf.

Schallimmissionen

Im Rahmen der Ermittlung der aktuellen Immissionssituation wurde daher für ausgewählte Immissionsorte im Tagebaurandgebiet (Lamersdorf, Zum Hagelkreuz, Neu-Lohn, Kirchberg, Schophoven, Merken, Lucherberg, Inden-Altendorf) auf erhobene Messergebnisse aus dem Jahr 2009 zurückgegriffen.

Mit Immissionspegeln (L_{eq}) von 49 dB(A) bis 57 dB(A) am Tage und von 46 dB(A) bis 52 dB(A) zur Nachtzeit sind die Tagebaurandgebiete danach insgesamt hoch vorbelastet. Diese vergleichsweise hohe Vorbelastung - insbesondere zur Nachtzeit - resultiert u.a. maßgeblich aus dem Verkehrsaufkommen der nahegelegenen Verkehrswege.

Zur Beurteilung der zukünftig zu erwartenden Lärmsituationen in den verschiedenen Ortschaften im Randbereich des Tagebaus Inden wurden entsprechende Immissionsprognosen erstellt. Diese basieren auf repräsentativen Tagebauständen, bei denen der Tagebau jeweils vor den Ortschaften Schophoven, Merken und Lucherberg steht. Sie fassen alle relevanten tagebauseitigen Schallimmissionen (Geräte, Bandanlagen, Antriebsstationen, etc.) zusammen. Dabei wurden die nach den Angaben der „Richtlinie zum Lärmschutz in den Tagebauen“ der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie, erforderlichen und im Tagebau bereits umgesetzten bzw. noch umzusetzenden Schutzmaßnahmen berücksichtigt.

Im Ergebnis der Berechnungen zeigte sich, dass die vom Tagebau auf die jeweiligen Immissionsorte einwirkenden Schallimmissionen in der Regel im Bereich der bereits vorhandenen Immissionspegel liegen und die heutige Situation allenfalls unwesentlich verändern. Folglich werden durch den Betrieb des Tagebaus keine Immissionen verursacht, die zu erheblichen Nachteilen bzw. Belästigungen für die umliegenden Ortschaften führen werden.

Dessen ungeachtet kann es in sehr ungünstigen Tagebausituationen vereinzelt und kurzzeitig zu erhöhten Schallbelastungen kommen, die jedoch im allgemeinen zu keiner erheblichen Zusatzbelastung oder Gesundheitsgefährdung der tagebaunahen Ortschaften führen werden.

Zur Minderung der Schallimmissionen werden bereits planerische (Anlage von Schutzwällen oder -wänden, Anpflanzung von 100 m breiten Waldstreifen), technische (konstruktionsakustische Maßnahmen, Reduzierung der Schallabstrahlung, etc.) und organisatorische Maßnahmen eingesetzt.

Zur Feststellung und Überprüfung der Schallimmissionen im Randgebiet des Braunkohlentagebaus Inden werden turnusmäßig Immissionsmessungen mit mobilen Messstationen an den mit der Bergverwaltung abgestimmten Immissionsorten durchgeführt.

5 VER- UND ENTSORGUNG

Energie- und Wasserver- und entversorgung

Die Versorgung mit Wasser, Strom, Erdgas und Telekommunikation wird durch die jeweiligen Versorgungsträger sichergestellt. Das Plangebiet ist unmittelbar an die vorhandenen Versorgungsleitungen in den angrenzenden Straßen angeschlossen.

Entwässerung

Die Entwässerung des Bebauungsplangebietes erfolgt im Trennsystem, d. h. es werden separate Kanäle für Schmutzwasser und Regenwasser verlegt. Das Schmutz- und Regenwasser kann über das vorhandene Kanaltrennsystem des Plangebietes „Waagmühle“ abgeleitet werden.

Niederschlagswasser

Gemäß § 44 Landeswassergesetz (LWG) besteht für Grundstücke, die ab dem 01.01.1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen worden sind, die Pflicht, das Niederschlagswasser zu beseitigen. Nach Maßgabe des § 55 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) kann diese Beseitigung u.a. über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer erfolgen.

Eine Vorprüfung des Entwässerungssystems liegt vor (Gutachten Karl Berger, Tief- und Ingenieurbau: Aktenvermerk Bebauungsgebiet Lützeler Hof, Entwässerungsplanung, 03.02.2017 und Stellungnahme zum Bebauungsplanverfahren vom 12.04.2017). Demnach soll die Entwässerung per Trennsystem mit Staukanal für $N=0,01$ erfolgen.

Die Ableitung des Regenwassers erfolgt in den Planstraßen über noch zu dimensionierende Rohrleitungen und Stauraumprofile. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass im Bereich der Geuenicher Straße / Kreuzstraße nur eine reduzierte Wassermenge in den Regenwasserkanal einzuleiten ist. Das anfallende Regenwasser bedarf einer Rückhaltemaßnahme. Die Rückhaltung erfolgt über Stauraumprofile, die in den Planstraßen verlegt werden.

Diese Lösung berücksichtigt auch die Vorgabe der Gemeinde Inden, auftretenden Starkregenereignissen entgegen zu wirken und für entsprechende Ableitungen Vorsorge zu treffen.

Diesbezüglich erfolgte bereits eine Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde.

Abfallentsorgung

Die Abfallentsorgung wird durch den Entsorgungsträger sichergestellt. Den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft und den gesetzlichen Pflichten nach den Rechtsgrundlagen ist zu entsprechen. Dies schließt insbesondere die Beachtung der Abfallvermeidung und -trennung mit ein. Zur Umsetzung der sich hieraus ergebenden Verpflichtungen stehen ausreichende Flächen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zur Verfügung.

Um die Abfallabholung auch in den Erschließungsstichen, die von Müllfahrzeugen nicht befahren werden, zu gewährleisten, muss der Abfall am Abfuhrtag entlang der Haupteerschließungsachse in Ost-West-Richtung bereitgestellt werden.

Löschwasserversorgung

Der Brandschutz in Inden/ Altdorf wird durch die ortsansässige Freiwillige Feuerwehr gewährleistet. Die Löschwasserversorgung ist entsprechend den Vorgaben des Arbeitsblattes W 405 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches sicherzustellen und in den nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

6 STÄDTEBAULICHES KONZEPT

Der Entwurf sieht für den südlichen Teilbereich des Plangebiets ein neues, durchgrüntes Wohnquartier auf ca. 31.613 m² mit Einzel- und Doppelhäusern mit maximal zwei Geschossen auf ca. neuen 49 Grundstücken vor.

Im Konzept stellt das Neubaugebiet eine Ergänzung an die bestehenden Wohngebäude mit größtenteils landwirtschaftlichen Nebenerwerbsbetrieben in Form von Hallen auf den Grundstücken entlang der Römerstraße dar. Diese dorfgemeinschaftsprägenden Nutzungen gilt es zu erhalten.

Der Entwurf beabsichtigt, nach Süden hin einen Übergang von den bestehenden, historisch geprägten Dorfstrukturen, die sich u.a. durch speziellere Nutzung wie Landwirtschaft ausprägen, durch eine verdichtete wohnbauliche Ergänzung als „Pufferzone“ und über ein durchgrüntes Wohngebiet in die Landschaft zu schaffen. Die Nutzungsstaffelung, nach Süden von ihrer Vielfalt abnehmend, sichert die stufenweise „Beruhigung“ der Gebiete.

Rückgrat des Entwurfs bildet die neue Ost-Westverlaufende Verkehrsfläche zwischen der Friedensstraße und Geuenicher Straße, die im Osten an die Kreuzstraße anschließt. Die Aufweitung des Straßenraums in der Mitte dient der Bildung eines begrünten „Angers“ als Quartiersmittel- und sozialen Treffpunkt und der Unterbringung von Besucherstellplätzen. Die Aufenthaltsqualität auf den Planstraßen wird durch den Ausbau als verkehrsberuhigte Fläche gesichert. Von dieser Achse aus gehen vier Erschließungsstraßen nach Süden ab. Nördlich der Achse schließt sich nach einer Reihe von Grundstücken parallel ein Grünstreifen an, auf dem eine Fußwegeverbindung vorgesehen ist. Die von Nord nach Süd verlaufende fußläufige Wegeverbindung sowie die öffentlichen und privaten Grünflächen als Orts-einfriedung sollen dem Quartier zusätzliche Durchlässigkeit und Durchgrünung ermöglichen.



Städtebaulicher Entwurf, nicht maßstäblich

7 PLANINHALTE UND FESTSETZUNGEN

7.1 Art der baulichen Nutzung

Allgemeine Wohngebiete

Entsprechend den Planungszielen wird für den überwiegenden Teil der Bauflächen innerhalb des Plangebietes ein Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Die entsprechend § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Nr. 1 „Betriebe des Beherbergungsgewerbes“, Nr. 3 „Anlagen für Verwaltungen“, Nr. 4 „Gartenbaubetriebe“ und Nr. 5 „Tankstellen“ werden in diesem Baugebiet ausgeschlossen.

Die vorgenannten Nutzungen entsprechen in ihren Flächenansprüchen und auch aufgrund ihrer Kundenfrequenzen und der damit verbundenen Verkehrserzeugung nicht dem gewünschten städtebaulichen Charakter der Bebauung entlang der geplanten Wohnstraßen. Für Tankstellen eignen sich darüber hinaus nur Standorte an stark frequentierten Hauptverkehrsachsen. Dies trifft auf die Erschließungsflächen im Plangebiet, die als Wohnstraße, Sackgassen und Wirtschaftswege ausgebildet werden, nicht zu. Letztendlich könnten die o.g. Nutzungen innerhalb des durch Wohnbebauung geprägten Plangebietes zu unverträglichen Lärm- und Luftschadstoffbelastungen führen.

Dorfgebiet

Die zwischen der Römerstraße und den nördlich der geplanten Hauptschließungsachse gelegenen überbaubaren Grundstücksflächen werden als Dorfgebiet (MD 1, MD 2) festgesetzt. Diese sind als Ergänzung zu den nördlich angrenzenden bestehenden, als Dorfgebiet (MD) festgesetzte Flächen aus dem Bebauungsplan Nr. 22, 2. Änderung „Umsiedlungsstandort Wohnbereich“ und als Ergänzung des gesamten Dorfgebiets in Inden/ Altdorf zu betrachten.

Um die bestehenden dorfgebietstypischen Nutzungen (MD 2) südlich der Römerstraße auch weiterhin zu sichern, werden alle Festsetzungen aus dem bestehenden Bebauungsplan Nr. 22, 2. Änderung, übernommen: In diesem Teil des Dorfgebietes sind fast alle Hauptnutzungen nach BauNVO zulässig, sodass hier der vorhandenen dörflichen Struktur Rechnung getragen wird. Die Beschränkung der Großvieh-Einheiten soll einerseits die traditionelle bäuerliche Tierhaltung ermöglichen, andererseits jedoch der Massentierhaltung mit ihren negativen Auswirkungen auf das Umfeld vorbeugen. Die Regelung über die Zulässigkeit von Wohngebäuden ausschließlich im nördlichen Bereich und die damit erfolgte Gliederung der überbaubaren Flächen verfolgt den Zweck, die großen Hallen und Nebengebäude dem rückwärtigen Bereich der Grundstücke zuzuordnen.

Durch den Ausschluss von Vergnügungsstätten (Spiel- und Automatenhallen, Spielcasinos, Nachtlokale, Diskotheken, Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellung mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist) wird beabsichtigt, negative Beeinträchtigungen des städtebaulichen Erscheinungsbildes für das Umsiedlungsgebiet zu vermeiden und befürchteten Fehlentwicklungen vorzubeugen.

Die neue Festsetzung hat das Ziel, eine wohnbauliche Verdichtung im „Dorfgebiet-Kontext“ herzustellen und den Übergang vom MD 2 zum WA durch eine Nutzungsstaffelung zu gestalten. So soll in dem geplanten Dorfgebiet MD 1 der ländliche Charakter aufgegriffen werden und den Bedürfnissen nach Kleintierhaltung auf dem Land Rechnung getragen werden. Das MD 1 im vorliegenden Bebauungsplan Nr. 35 „Lützeler Hof“ fungiert somit als „Pufferzone“ zwischen dem Dorfgebiet des Bebauungsplans Nr. 22, dem MD 2 und dem geplanten WA im Übergang zur freien Landschaft.

Die festgesetzten Regelungen in den als MD 1 festgesetzten Flächen zum Ausschluss von Tierhaltung, außer Hobbytierhaltung und der Selbstversorgung dienenden Nutztierhaltung, Tankstellen, Vergnügungsstätten, Ausnahmsweise Zulässigkeit von Betrieben zur Be- und Verarbeitung und Sammlung land- und forstwirtschaftlicher Erzeugnisse und Zulässigkeit von sonstigen Gewerbebetrieben, nur wenn sie nicht störend sind, dienen gegenüber dem Dorfgebiet MD 2 mit den vorhandenen dorfgebietstypischen Nutzungen einer Abstufung hin zum ruhigen Wohnen.

Damit wird ein gewisser Spielraum für Erweiterungen dorfgebietstypischer Nutzungen in unmittelbarer Nachbarschaft zu den bestehenden landwirtschaftlichen Nebenerwerbsbetrieben ermöglicht, ohne die angrenzende bestehende und die geplante Wohnnutzung zu beeinträchtigen.

7.2 Maß der baulichen Nutzung und Höhenlage baulicher Anlagen

Das Maß der baulichen Nutzung wird gemäß § 18 und 19 BauNVO durch die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen definiert.

Grundflächenzahl (GRZ)

Die Festsetzung der GRZ der Allgemeinen Wohngebiete (WA) orientiert sich an den im östlich an das Plangebiet angrenzenden Bebauungsplan Nr. 27 „Waagmühle“ getroffenen Regelungen für Allgemeine Wohngebiete (WA1) und setzt das hier zu Grunde liegende Prinzip einer abnehmenden Dichte zum Siedlungsrand hin fort. Demnach wird im Plangebiet für das festgesetzte Allgemeine Wohngebiet (WA) eine GRZ von 0,4 festgesetzt.

Für das festgesetzte Dorfgebiet MD 1 wird, aufgrund der gewünschten größeren Nutzungsdichte, eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Das Dorfgebiet MD 2 übernimmt die Regelungen des Bebauungsplans Nr. 22, 2. Änderung und damit die GRZ von 0,4.

Die höhere Dichte des geplanten Dorfgebietes gegenüber dem angrenzenden Dorfgebiet des Bebauungsplans 22, 2. Änderung erklärt sich durch den Anspruch, durch eine städtebauliche Verdichtung einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden und den damit einhergehenden Bodenschutz zu gewährleisten. Zudem sind im nördlich angrenzenden Dorfgebiet flächenintensive Nutzungen (z. B. landwirtschaftliche Betriebe) zulässig, die generell mit einer geringeren Bebaubarkeit der Grundstücke einhergehen.

Diese Werte halten die Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung für allgemeine Wohngebiete und Dorfgebiete gemäß § 17 BauNVO ein.

In Zusammenhang mit den weiteren Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung wird eine städtebaulich verträgliche Baudichte in Anlehnung an die umgebende Bebauung gesichert.

Höhe der baulichen Anlagen

Die Traufhöhe (TH) von 6,0 m und die Firsthöhe (FH) von 9,0 m in MD 1 und WA entsprechen ebenfalls den bereits für das Plangebiet „Waagmühle“ geltenden Regelungen aus dem Bebauungsplan Nr. 27, sodass sich das Plangebiet mit der Festsetzung in seiner Höhenentwicklung an die östlich gelegene Bebauung anpasst. In MD 2 wird die Gebäudehöhe durch die Begrenzung von maximal zwei Vollgeschossen begrenzt.

Als Bezugspunkt für die Höhenfestsetzung wird die Höhe der fertig ausgebauten, an das Baugrundstück angrenzenden Verkehrsfläche festgesetzt.

Mit den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung wird dem städtebaulichen Maßstab der vorhandenen Siedlungsstruktur entsprochen und eine den zukünftigen Wohnbedürfnissen angepasste Bebauungsstruktur ermöglicht.

7.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Durch die Festsetzung einer offenen Bauweise gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO, in der nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig sind, soll im Bereich des festgesetzten Allgemeinen Wohngebietes (WA) und trotz der zulässigen höheren Nutzungsdichte auch im Dorfgebiet (MD 1) der gewünschte Charakter einer offenen, durchgrünten Baustruktur im Übergang vom bebauten Siedlungsbereich zu dem südlich angrenzenden Freiraum und Ortsrandeingrünung sichergestellt werden.

Die Festsetzungen für MD 1, und WA entsprechen den im Bebauungsplan Nr. 27 getroffenen Regelungen zum WA 1.

Im MD 2 wird eine Geschossflächenzahl von 0,8 festgesetzt, um die Umsetzung von zwei Geschossen sicherzustellen.

Die überbaubaren Grundstücksflächen in MD 1, MD 2 und WA sollen gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO durch Baugrenzen festgesetzt werden. Die jeweiligen überbaubaren Grundstücksflächen sind so dimensioniert, dass sie den künftigen Bauherren einen ausreichenden Gestaltungsspielraum bei der Errichtung der einzelnen Baukörper ermöglichen. Um den Anger im Mittelbereich der Haupteinfahrachse baulich-räumlich fassen zu können, werden die überbaubaren Grundstücksflächen in diesem Bereich gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO mit Baulinien festgesetzt. Die im MD 2 mit „D“ gekennzeichneten überbaubaren Grundstücksflächen sind für Wohngebäude nicht zulässig, um den Bereich für dorfgbietstypische Nutzungen wie Landwirtschaft freizuhalten.

Mittels der durch o.g. Festsetzung zu erzielenden, aufgelockerten Baudichte werden Blickbeziehungen zwischen den Baukörpern hindurch gesichert und ein harmonischer Übergang zwischen der bestehenden bebauten Ortslage und dem neuen Wohnquartier bzw. der angrenzenden freien Landschaft erreicht.

Durch die Festsetzung zu der Hinzurechnung von Flächenanteilen der Gemeinschaftsanlagen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 22 BauGB zur Grundstücksfläche im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO soll insbesondere ein Anreiz zur Schaffung von Gemeinschaftsanlagen zur Unterbringung der erforderlichen privaten Stellplätze gegeben werden, um einer städtebaulich ungeordneten Häufung von Garagen und Stellplätzen auf den rückwärtigen Grundstücksflächen vorzubeugen.

7.4 Stellplätze und Garagen

In MD 1 und WA sind aufgrund der besonderen städtebaulichen Wirkung auf den öffentlichen Raum Vorgärten von Garagen und Carports freizuhalten. Stellplätze und Garagen sind gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und in den zu diesem Zweck festgesetzten Flächen zulässig.

Entlang von seitlichen Grundstücksgrenzen parallel zur Verkehrshauptachse in Ost-West-Richtung und an der Römerstraße dient die Freihaltung von Garagen und Carports der städtebaulichen Raumwirkung und gestalterischen Aufwertung des öffentlichen Raums. Die zeichnerisch festgesetzten Flächen befinden sich an seitlichen Grundstücksgrenzen, treten aber aufgrund ihrer Lage an öffentlich festgesetzte Grünflächen oder an die Bestandsstraße Geuenicher Straße städtebaulich in den Hintergrund.

Stellplätze sind darüber hinaus aufgrund ihrer deutlich geringeren Raumwirkung auch auf den Zufahrtsflächen zu Garagen zulässig.

Diese Festsetzung dient dazu, die Vorgärten frei von ruhendem Verkehr zu halten und somit die Realisierung der geplanten hochwertigen und ruhigen Aufenthaltsbereiche sicher zu stellen.

Die vorgenannten Festsetzungen stellen sicher, dass die bauordnungsrechtlich erforderlichen Stellplätze auf den Baugrundstücken untergebracht werden können.

In MD 1, MD 2 und WA dient der Ausschluss von Garagen in Kellergeschossen der Wahrung eines harmonischen städtebaulichen Erscheinungsbildes bei der Straßenraumbildung und soll durch Kellergaragen motivierte gravierende Rücksprünge aus der städtebaulich erwünschten Bauflucht verhindern. Die Anlage von Kelleranlagen würde mit der Festsetzung der Erdgeschossfußbodenhöhe in MD 2 insofern kollidieren, als dass erhebliche Abgrabungen für die Zufahrten erforderlich würden.

7.5 Nebenanlagen

Nebenanlagen sind, wie Garagen und Carports, aufgrund der besonderen städtebaulichen Wirkung auf den öffentlichen Raum nicht im Vorgartenbereich zugelassen und gemäß § 14 i.V.m. § 23 Abs. 5 BauNVO auf den nicht überbaubaren Grundstücksgrenzen im Gartenbereich nur als eingeschossige Gebäude (maximal 3 m Höhe im Mittel) bis zu einer Größe von 30 m³ zulässig. Die Nebenanlagen dürfen aufgrund der zu geringen Abstände zu den Nachbargrundstücken (vorbeugender Brandschutz) keine Feuerstelle enthalten.

7.6 Zahl der Wohneinheiten

Die Zahl der Wohneinheiten ist innerhalb des Dorfgebietes (Teilbereich MD 1) sowie des allgemeinen Wohngebietes (WA) entsprechend dem unter Kapitel 1.2 beschriebenen Ziel, qualitätvollen, nachhaltigen Wohnraum zu generieren, gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB auf zwei Wohneinheiten pro Wohngebäude begrenzt.

Durch den Ausschluss einer übermäßigen Verdichtung wird der städtebaulichen Situation im ländlichen Kontext Rechnung getragen. Eine darüber hinausgehende Verdichtung und die hierdurch entstehenden zusätzlichen Verkehre wären für die umliegenden Siedlungsbereiche nicht vertretbar.

7.7 Festlegung der Erdgeschossfußbodenhöhe

Die Festlegung der Erdgeschossfußbodenhöhe in MD 2 von 0,9 m dient in Ergänzung der festgesetzten Geschossigkeit der Bestimmung des städtebaulich erwünschten Maßes der baulichen Nutzung in Bezug auf die vertikale Ausnutzbarkeit der Baugrundstücke.

Als Erdgeschossfußbodenhöhe ist die Oberkante des fertiggestellten Fußbodens anzusehen. Bezugspunkt für die Festsetzung der Erdgeschossfußbodenhöhe ist die Höhenlage des Schnittpunktes des Lotes aus der Mitte der erschließungsseitigen Gebäudefassade mit der Straßenbegrenzungslinie.

7.8 Verkehrliche Erschließung

Die neuen Erschließungsstraßen werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Die Verkehrsfläche der Haupterschließungsachse wird mit einer Breite von 8 m, im Bereich des Angers mit 16 m errichtet, während die restlichen Erschließungsstichstraßen eine Breite von 6 m erhalten. Bis zur Kreuzung der Hauptverkehrsachse mit der Kreuzstraße und der Geuenicher Straße wird die Breite der Geuenicher Straße im Bereich des Plangebiets auf die im nördlichen Teil der Straße vorhandenen Straßenbreite angeglichen, um eine flüssige Verkehrsabwicklung bis zu dem Knotenpunkt zu gewährleisten.

Eine Wegeverbindung in Nord-Süd und Ost-West-Richtung für Fußgänger und Radfahrer soll durch die Anlage von Wegen in den öffentlichen Grünflächen geschaffen werden.

Die Verkehrsflächen sind so konzipiert, dass u.a. dem Ziel eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden Rechnung getragen wird.

Im Angerbereich auf der Haupteerschließungsachse ist die Unterbringung von ca. 15 Besucherstellplätzen vorgesehen. Aufgrund der Breite der Verkehrsfläche von 8 m ist außerdem die Unterbringung von weiterem ruhendem Verkehr im Straßenraum auch außerhalb des Angerbereichs möglich.

Die Ausführung der Verkehrsflächen erfolgt als verkehrsberuhigter Ausbau / Zone 30.

Die spätere Oberkante der Verkehrswege / Gradienten erfolgt minimal ca. 50 cm über derzeitigem Gelände und maximal ca. 100 cm über derzeitigem Geländeniveau.

7.9 Grünflächen

7.9.1 Private Grünflächen

Die entsprechend dem städtebaulichen Konzept als private Grünflächen festgesetzten Flächen dienen vor allem der gestalterischen Aufwertung und Durchgrünung des Siedlungsbereichs zur städtebaulichen und funktionalen Einbindung. Zu großen Teilen dienen diese Flächen im südlichen Bereich einer Ortseingrünung, womit sie neben einer Bedeutung für landschaftsökologische Belange auch einen Übergang vom Siedlungsbereich zur Landschaft darstellen.

Die privaten Grünflächen gehen in das Eigentum der Gemeinde Inden über, um den Schutz der festgesetzten Bepflanzungen zu gewährleisten und dementsprechend die Flächen vor Betreten zu sichern.

7.9.2 Öffentliche Grünflächen

Die öffentlichen Grünflächen dienen im Bereich zwischen den beiden MD 1 und WA-Teilbereichen und zwischen MD 1 und MD 2 der Wegeverbindung in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung, um eine fußläufige Durchwegung des Quartiers bis in die freie Landschaft zu ermöglichen. Die Grünfläche zwischen MD 1 und MD 2 dient außerhalb der gestalterischen Aufwertung und Durchgrünung des Siedlungsbereichs zur städtebaulichen und funktionalen Einbindung und stellt neben einer Bedeutung für landschaftsökologische Belange auch einen Beitrag zur Naherholung dar.

7.10 Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

Für den Schutz vor den in Punkt 4.1 "Immissionen" beschriebenen vorhandenen Immissionen werden für das Plangebiet folgende Maßnahmen festgesetzt:

Verkehrslärm

Aufgrund der Schalleinwirkung durch die BAB 4 auf das Plangebiet werden an den Gebäuden im MD 1, MD 2 und WA Schallschutzmaßnahmen erforderlich (baulicher Schallschutz).

Zur Gewährleistung eines ausreichenden Schutzes der Innenräume vor Verkehrslärm werden für Gebäude im Plangebiet Festsetzungen zu passivem Schallschutz getroffen. Nach Maßgabe der schalltechnischen Untersuchung werden im Bebauungsplan die Lärmschutzzonen mit Lärmpegelbereichen II, III und IV mit den entsprechend einzuhaltenden Schalldämm-Maßen

nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, Ausgabe November 1989) festgesetzt.

Die Anforderungen bis einschließlich des Lärmpegelbereiches II werden bereits durch die Anforderungen der derzeit gültigen EnergieEinsparverordnung (EnEV) bei üblicher Massivbauweise erfüllt. Je nach Flächenverhältnissen und Aufbau des Mauerwerkes gilt dies zumeist auch für Anforderungen gemäß Lärmpegelbereich III.

Darüber hinaus müssen alle Schlafräume mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen versehen werden.

Von diesen Festsetzungen können Ausnahmen nur gestattet werden, wenn ein staatlich anerkannter Sachverständiger für Schallschutz den entsprechenden Nachweis erbringt, dass dauerhaft geringere Maßnahmen ausreichen.

Nach Umsetzung der oben beschriebenen Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen werden gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet.

7.11 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Ausgestaltung der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

M1

Die Bepflanzungen der als Verkehrsfläche festgesetzten Flächen im Plangebiet dienen vor allem der gestalterischen Aufwertung und Durchgrünung des Siedlungsbereichs zur städtebaulichen und funktionalen Einbindung. Sie dienen darüber hinaus auch landschaftsökologischen Belangen.

Zur Gestaltung und Gliederung des Straßenraumes im Bereich des Angers sollen innerhalb der mit M1 festgesetzten Fläche i.V.m. den geplanten Stellplätzen mindestens fünf Straßenbäume gepflanzt werden. Der genaue Standort der Bäume wird vor Ort im Zuge der tiefbautechnischen Ausbauplanung überprüft und festgelegt.

Die Anpflanzungen werden vertraglich zwischen dem Erschließungsträger und der Gemeinde Inden und der dauerhafte Erhalt durch die Selbstbindungspflicht der Gemeinde Inden sichergestellt.

M2 und M3

Die Pflanzung von freiwachsenden Gehölzhecken in den mit M2 (öffentlich) und M3 (privat) festgesetzten Grünflächen dient sowohl zur Siedlungseingrünung als auch zur Herstellung einer ökologischen Vernetzung zwischen den vorhandenen freiwachsenden Gehölzhecken im Westen und einer vielstrukturierten Obstwiese im Osten.

In den mit M3 festgesetzten privaten Grünflächen entlang der westlichen und südlichen Grundstücksgrenzen des WA sowie der westlichen Grundstücksgrenze des MD 1 ist ein Wildschutzzaun aus Knotengeflecht zu errichten. Diese Festsetzung dient der Sicherung vor Betreten und somit dem Schutz der festgesetzten Pflanzungen.

Zeitlicher Rahmen und Pflege

Um die Qualität der Grünstrukturen dauerhaft und zum frühestmöglichen Zeitpunkt zu gewährleisten sowie die damit verbundene gestalterische Aufwertung und Durchgrünung des Siedlungsbereichs zur städtebaulichen und funktionalen Einbindung zu schaffen, sind sämtliche festgesetzten Begrü-

nungsmaßnahmen spätestens innerhalb der ersten Pflanzperiode (Zeitraum von Oktober bis März) nach Umsetzung des Bebauungsplanes zu erstellen. Die Gehölze sind fachgerecht zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang mindestens gleichwertig zu ersetzen.

Die festgesetzten freiwachsenden Gehölzhecken sind so ausgewählt, dass sie langfristig lediglich in einem Pflegezyklus von 10 Jahren truppenweise „auf den Stock“ zu setzen sind, d.h. bis auf den Stock zurückgeschnitten werden. Weitere spezifische Maßnahmen zur Pflege der festgesetzten Bepflanzungen sind den Vorgaben im Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen.

7.12 Maßnahmen zum Ausgleich

Ausgleichsmaßnahmen für Natur und Landschaft

Der durch den Bebauungsplan vorbereitete Eingriff in Natur und Landschaft wurde im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans vom Büro Planungsgruppe Scheller (Stand 26.07..2017) untersucht und bewertet. Dieser beinhaltet sowohl die Bewertung des Bestandes, als auch des geplanten Eingriffs in Natur und Landschaft.

Daraus resultierend werden Vorschläge zu Maßnahmen zum ökologischen Ausgleich getroffen. Im Bebauungsplan werden diesbezüglich entsprechende Festsetzungen getroffen.

Die durch den geplanten Eingriff erforderliche Kompensation kann jedoch nicht in Gänze innerhalb des Plangebietes erfolgen.

Mit der Umsetzung der internen Ausgleichsmaßnahmen (Pflanzung von Einzelbäumen in den Verkehrsflächen, Pflanzung von frei wachsenden Gehölzhecken) wird das Biotopwertdefizit nicht vollständig ausgeglichen. Zum Ausgleich nach § 1a Abs. 3 BauGB wird die Entwicklung einer externen Ausgleichsfläche außerhalb des Plangebiets durch Aufforstungsmaßnahmen und Pflanzungen von freiwachsenden Gehölzhecken auf vorhandenen, landwirtschaftlichen Nutzflächen der Gemeinde Inden, Kreis Düren, Gemarkung Schophoven, Flur 1, Flurstücke 70, 71, 72, 75, 76, 77, 78, 79, 100 und 102 festgesetzt. Der Ausgleich des ökologischen Defizits von 15.232 Biotopwertpunkten soll auf das Ökokonto „Rurwiesen-Viehöven“ der RWE Power AG gebucht werden. Es erfolgt eine flächige und lineare Bepflanzung mit Pflanzen der potenziellen, natürlichen Vegetation. Durch die Umwandlung der intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Teilversiegelungen in arten- und strukturreiches Grünland mit Gehölzstrukturen als Eingriffs-Ausgleichsmaßnahme für Natur und Landschaft wird dem Wertausgleich Rechnung getragen.

Bodenfunktionsbezogene Ersatzmaßnahmen

Der Verlust von schutzwürdigem Boden ist irreversibel, erheblich und nachhaltig. Um der besonderen Bedeutung des Bodens „Gley-Braunerde“ aus Auenablagerungen im Naturhaushalt Rechnung zu tragen, muss entsprechend den Verhältnissen für die Inanspruchnahme des vorliegenden Bodentyps ein Ausgleich von 1:0,5 vorgenommen werden. Diese erforderlichen bodenfunktionsbezogenen Ersatzmaßnahmen gemäß § 1 a, Abs. 3 BauGB werden mit einem Flächenanteil (lt. Bodenkarte des Geologischen Dienstes) von $29.425 \text{ m}^2 \times 0,5 = 14.712,5 \text{ m}^2 \sim 14.700 \text{ m}^2$ auf der Ökokontenfläche "Rurwiesen-Viehöven, Gemeinde Inden, Kreis Düren, der RWE Power A, nachgewiesen.

In Verbindung mit dem ökologischen Biotopwertdefizit von 15.232 Biotopwertpunkten (entspricht ca. 3.808 m^2) wird ergänzend für den bodenbezogenen Eingriff in den Bodentyp „Gley-Braunerde“ aus Auenablagerungen eine Extensivierungsfläche von $10.228,50 \text{ m}^2$ durch folgende Maßnahmen nachgewiesen:

- Entsiegelung zur verdichteten Flächenwiederherstellung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit sowie der Filter- und Pufferfunktion,
- Wiedervernässung von meliorierten Bodenstandorten (durch die Wiedervernässung können die natürlichen Feuchteverhältnisse und die daraus resultierenden Bodenfunktionen wieder hergestellt werden),
- Bodenlockerung von verdichteten Bodenstrukturen, die zur Zeit keine natürlichen Bodenfunktionen besitzen,
- Nutzungsextensivierungen (im Rahmen des Arten- und Biotopschutzes können die Bodenfunktionen verbessert werden).

Durch die o.g. bodenfunktionsbezogenen Maßnahmen kann der Eingriff in das Schutzgut Boden ausgeglichen werden.

Ausgestaltung von Stellplätzen, deren Zufahrten und privaten Wegen

Um die Flächenversiegelung im Plangebiet auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken, sind auf den Grundstücken Stellplätze und deren Zufahrten sowie Wege mit wasser- und luftdurchlässigen Materialien auszuführen. Darüber hinaus sollten keine versiegelnden Befestigungen verwandt werden.

8 BAUGESTALTERISCHE FESTSETZUNGEN

Aufgrund § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 86 Abs. 4 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) wird eine Bauvorschrift gemäß § 86 Abs. 1 BauO NRW als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen. Um die Qualität der neuen Siedlungsentwicklung nachhaltig zu gewährleisten, werden einige grundsätzliche Gestaltungsvorgaben zur zukünftigen Bebauung sowie zu Grundstücksfreiflächen als Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen. Darüber hinaus sind diese Festsetzungen für die zukünftigen Bauherren und Bewohner eine Sicherheit für den gestalterischen Rahmen ihres direkten Umfeldes.

Dachform

Die Dachform der Gebäude prägt die Gestalt der Bebauung in erheblichem Maße. Dächer im MD 1, und WA sind daher nur als Sattel-, gegeneinandergesetzte Pult- und Tonnendächer mit einer Dachneigung von mindestens 25° zulässig. Diese Festsetzung wurde aus den Festsetzungen für das östlich angrenzende Wohngebiet „Waagmühle“, (Bebauungsplan Nr. 27) übernommen. Diese tragen zu einem harmonischen, aber nicht monotonen, städtebaulich ansprechenden Bild im öffentlichen Straßenraum bei. Garagen, überdachte Stellplätze, eingeschossige Anbauten und Nebenanlagen dürfen auch mit Pult- und Flachdächern errichtet werden, wenn ihre Grundfläche jeweils höchstens 36 m² beträgt. In diesen Fällen ist davon auszugehen, dass aufgrund der untergeordneten baulichen Kubatur negative optische Wirkungen auf den öffentlichen Straßenraum vermieden werden.

Die Festlegung der Dachneigungen im MD 2 in Abhängigkeit von der Gebäudetiefe soll verhindern, dass zwischen unmittelbar nebeneinanderliegenden Gebäuden unverhältnismäßig große Höhen- und Massendifferenzen entstehen. Durch die günstigere Ausnutzbarkeit der Dachgeschosse bei geringeren Gebäudetiefen wird darüber hinaus das Ziel verfolgt, die in der Region – hier insbesondere in den Umsiedlungsortschaften Inden und Altdorf – vorherrschenden Gebäudeproportionen zu fördern und eine bessere Anpassung an das Landschaftsbild zu erzielen. Die Festsetzungen der symmetrischen Satteldächer nimmt Bezug auf die historisch gewachsene Situation an Haupterschließungsstraßen der alten Ortschaften im Gemeindegebiet und strebt eine Harmonisierung des Straßenbildes auch für das Umsiedlungsgebiet an. Die darüber hinaus zulässigen Walmdächer können

in den übrigen Baugebieten realisiert werden. Ziel einer umsiedlungsbegleitenden intensiven Bauberatung wird es jedoch sein, eine gewisse gestalterische Ordnung durch die Zusammenfassung derartiger Bauvorstellungen zu erwirken.

Der Ausschluss von DREMPeln bei zweigeschossiger Bebauung in MD 2 dient der Harmonisierung der Höhen- und Massenentwicklung auf benachbarten Grundstücken, hier insbesondere im Hinblick auf eine mögliche benachbarte ein- und zweigeschossige Bebauung.

Die Festsetzung zur Frontlänge der Dachaufbauten im MD 2 bezieht sich auf das eher seltene Vorkommen von Dachaufbauten in der historisch regionalen Baugestaltung. Durch die Begrenzung der Frontlänge der Dachaufbauten wird der Zweck verfolgt, eine vollständige Auflösung der Dachflächen durch Gauben und dergleichen zu verhindern. Darüber hinaus soll erreicht werden, dass auch nach Ausbildung von Dachgauben die festgesetzte Geschoszahl am Gebäude noch ablesbar bleibt und die Dachgauben lediglich eine gliedernde untergeordnete Funktion übernehmen.

Einfriedung der Vorgartenbereiche

Die Festsetzung zur Einfriedung der Vorgärten durch maximal 1 m hohe Laubhecken oder ausnahmsweise in Kombination Holzzäune mit senkrechter Lattung dient in erster Linie dazu, den besonders durch Vorgärten geprägten öffentlichen Straßenraum einheitlich und qualitativ zu gestalten und damit einen Beitrag zu einem hochwertigen und attraktiven Wohnumfeld zu leisten. Mit der Höhenbeschränkung von Einfriedungen in den Vorgartenbereichen bis maximal 1,0 m soll bei gleichzeitigem Schutz des Vorgartens ein Blickkontakt zur Förderung der nachbarschaftlichen Kontaktaufnahme ermöglicht werden.

Diese Festsetzung gilt für die an die Straßenbegrenzungslinie der Ost-West-verlaufenden Haupterschließung und entlang der mit Baulinien festgesetzten Außenwände angrenzenden Grundstücke. Dies dient einer gestalterischen Betonung der Hauptverkehrsachse und dem Anger.

9 NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

Zu dem folgenden Themenbereich wurde eine nachrichtliche Übernahme in die zeichnerischen Festsetzungen aufgenommen:

Bodendenkmäler

In Folge der dokumentierten Untersuchung des Plangebiets auf archäologische Substanz in Form einer Prospektion im Jahr 2015 wird in den zeichnerischen Festsetzungen die Darstellung der Lage bzw. des Schutzbereichs des Bodendenkmals nachrichtlich übernommen.

10 HINWEISE

Zu den folgenden Themenbereichen wurde ein Hinweis in den Textteil des Bebauungsplanes aufgenommen:

Bodendenkmäler

Bei Bodeneingriffen ist mit der Aufdeckung archäologischer Substanz (Bodendenkmal) zu rechnen. Eigentümer / Bauherren / Leiter der Arbeiten werden ausdrücklich auf die Beachtung der §§ 15 (Aufdeckung von Boden-

denkmälern) und 16 DSchG NW (Verhalten bei der Aufdeckung von Bodendenkmälern) hingewiesen.

Im November 2015 wurde eine Prospektion (Feldbegehung mit Einzelfundeinmessung) durch die Fa. Archeonet im südlichen Teilbereich des Plangebiets durchgeführt. Außer einem römischen Gebäudegrundriss wurden mehrere Brandgräber, ein Töpferofen und fundreiche Gruben nachgewiesen. Diese Funde werden als schützenswertes Kulturgut als Bodendenkmal eingetragen.

Wird bei Bodeneingriffen ein Bodendenkmal entdeckt, haben die zur Anzeige Verpflichteten das entdeckte Bodendenkmal und die Entdeckungsstätte in unverändertem Zustand zu erhalten. Fundmeldungen sind umgehend an die Untere Denkmalbehörde der Gemeinde Inden oder das LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland zu richten.

Innerhalb des Plangebietes sind alle Bauvorhaben und bauliche Maßnahmen nach § 9 (Fn3) (1) DSchG NW bei der Unteren Denkmalbehörde erlaubnispflichtig.

Baugrundverhältnisse

Wegen der Bodenverhältnisse im Auegebiet, in denen mit setzungsempfindlichen Schichten im Untergrund zu rechnen ist, sind bei der Bauwerksgründung ggf. besondere bauliche Maßnahmen, insbesondere im Gründungsbereich, erforderlich. Hier sind Vorgaben nach dem jeweiligen Stand der Technik sowie die Bestimmungen der Bauordnung des Landes Nordrhein- Westfalen zu beachten.

Kampfmittel

Es ist nicht auszuschließen, dass Kampfmittel im Boden vorhanden sind. Insofern sind Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Sollten Kampfmittel gefunden werden, sind die Arbeiten sofort einzustellen und umgehend die Ordnungsbehörde, die nächstgelegene Polizeidienststelle oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu benachrichtigen.

Schutzwürdige Böden

Nach der Bodenkarte BK50 (Geologischer Dienst, Bodenkarte 1:50000, Auskunftssystem BK 50 mit Karte der schutzwürdigen Böden, 1 CD-ROM, 2004¹) sind vom Änderungsverfahren schutzwürdige Böden betroffen. Es handelt sich um Böden, die wegen ihrer Regelungs- und Pufferfunktion bzw. wegen ihrer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit als sehr schutzwürdig klassifiziert wurden.

Der belebte Oberboden ist von Bau- und Betriebsflächen gesondert abzutragen, zu sichern und zur späteren Wiederverwendung ohne Verdichtungen zu lagern und als kulturfähiges Material gemäß § 202 BauGB und DIN 18915 wieder aufzubringen.

Bei Eingriffen in Böden sind für diese Böden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (§ 1a Abs. 3 BauGB) zu planen und durchzuführen.

Aus ingenieurgeologischer Sicht sind vor Beginn von Baumaßnahmen die Baugrundeigenschaften objektbezogen zu untersuchen und zu bewerten.

Erdbebengefährdung

Das hier relevante Planungsgebiet ist folgender Erdbebenzone / geologischer Untergrundklasse zuzuordnen: "Gemeinde Inden, Gemarkung Lucherberg 3 / S".

Auf die Berücksichtigung der Bedeutungskategorien für Bauwerke nach Vorgaben nach dem jeweiligen Stand der Technik und der entsprechenden Bedeutungsbeiwerte wird ausdrücklich hingewiesen.

Grundwasserverhältnisse

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb einer festgesetzten Wasserschutzzone.

Das Plangebiet liegt in einem Auegebiet sowie im Einzugsbereich der Sumpfungmaßnahmen des Braunkohlentagebaues Inden (s. Grundwasserdiffereenzpläne mit Stand: Oktober 2011 aus dem Revierbericht, Bericht 1, Auswirkungen der Grundwasserabsenkung, des Sammelbescheides – 61.42.63 -2000-1), was Grundwasserabsenkungen hervorruft. Die Grundwasserabsenkungen werden, bedingt durch den fortschreitenden Betrieb der Braunkohlentagebaue, noch über einen längeren Zeitraum wirksam bleiben. Eine Zunahme der Beeinflussung der Grundwasserstände im Planungsgebiet in den nächsten Jahren ist nach heutigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Ferner ist nach Beendigung der bergbaulichen Sumpfungmaßnahmen ein Grundwasserwiederanstieg zu erwarten.

Sowohl im Zuge der Grundwasserabsenkung als auch bei einem späteren Grundwasseranstieg sind hierdurch bedingte Bodenbewegungen möglich.

Der natürliche Grundwasserspiegel steht nahe der Geländeoberfläche an. Der Grundwasserstand kann vorübergehend durch künstliche oder natürliche Einflüsse verändert sein. Bei den Abdichtungsmaßnahmen ist ein zukünftiger Wiederanstieg des Grundwassers auf das natürliche Niveau zu berücksichtigen.

Hier sind Vorgaben nach dem jeweiligen Stand der Technik zu Bauwerksabdichtungen zu beachten.

Grundwasserabsenkungen bzw. -Ableitungen (auch durch zeitweiliges Abpumpen) sind nur mit Zustimmung der Unteren Wasserbehörde des Kreises Düren zulässig.

Kellergeschosse, Unterkellerungen

Bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche dürfen aufgrund der Bodendenkmäler und der Grundwasserverhältnisse (s.o.) nicht errichtet werden.

Auffüllung der Grundstücke

Es wird darauf hingewiesen, dass die Grundstücke aufgefüllt werden müssen.

Feuerstellen in Nebenanlagen

Feuerstellen in Nebenanlagen sind aufgrund der zu geringen Abstände zu den Nachbargrundstücken nicht zulässig.

Wasserwirtschaft

Das anfallende Niederschlagswasser soll über das Trennsystem des Plangebietes „Waagmühle“ abgeleitet werden.

Artenschutz

Die Umsetzung des B-Plans kann zu einer Entwertung des Gebiets und zu einem Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten führen. Derartige Beein-

trächtigungen können mit Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen umgangen und somit artenschutzrechtliche Verbotsbestände ausgeschlossen werden.

Notwendige Rodungs- und Rückschnittmaßnahmen sowie Bauflächenräumungen dürfen nur außerhalb der Vogelbrutzeit in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar erfolgen.

Eingriffe in Gehölze außerhalb des genannten Zeitraums sind nur dann zulässig, wenn vorab in den Eingriffsbereichen eine Kontrolle auf Vogelbruten mit negativem Ergebnis durchgeführt wurde. Bei positivem Ergebnis wären weitergehende Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Vor Beginn jeder Bautätigkeit (vor der Baufeldräumung und vor dem Entfernen von Vegetationsstrukturen, z. B. Umbrechen der Ackerflächen) ist zu prüfen, ob Lebensstätten, für die ein Risiko der Verletzung artenschutzrechtlicher Bestimmungen besteht, von den Maßnahmen betroffen sind.

Darüber hinaus sind folgende Schutzziele / Pflegemaßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustands der vorhandenen Arten als Ausgleichsmaßnahmen sinnvoll:

- Strukturanreicherung im Rahmen der Neuplanung im Gebiet des B-Plans,
- Verbesserung von Nahrungsangeboten,
- Erhaltung und Entwicklung von Nahrungsflächen,
- teilweise Entwicklung von lebensraumtypischen Biotopen.

Gehölzschutz

Bodenverdichtungen sind im Wurzelbereich von Gehölz- und Baumflächen zu vermeiden.

Eingetretene Verdichtungen sind durch Tiefenlockerungen zu beseitigen.

Insekten- und vogelverträgliche Beleuchtungseinrichtungen

Zur Minimierung negativer Auswirkungen auf die Tiere der freien Landschaft durch Lichtemissionen und damit verbundene Lockwirkungen sind zur Straßenbeleuchtung insekten- und vogelverträgliche Leuchtmittel zu verwenden.

Die Hinweise des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) über die schädliche Einwirkung von Beleuchtungsanlagen auf Tiere – insbesondere auf Vögel und Insekten – und Vorschläge zu deren Minderung sind zu beachten.

Schallgedämmte Lüftungssysteme

Es wird empfohlen, für alle Schlafräume schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen vorzusehen.

Immissionen aus dem Tagebau

Durch den tagebaubedingten Betrieb des angrenzenden Braunkohlentagebaus Inden können folgende Immissionen auftreten: Lichtimmissionen, Erschütterungen, Geruchsemissionen, Luftverunreinigungen (Staubimmissionen, Grobstaub und Feinstaub), Schallimmissionen.

Nach gutachterlicher Aussage führen die oben genannten Immissionen unter Voraussetzung der bereits erfolgten und weiterhin geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Bereich des Braunkohlentagebaus zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen.

Richtfunkstrecke

Das Plangebiet wird von einer Richtfunkstrecke mit dazugehörigem Schutzstreifen in Südwest- nach Nordost-Richtung überdeckt.

Diesbezüglich wurde ein Hinweis in die zeichnerischen Festsetzungen aufgenommen.

11 FLÄCHENVERTEILUNG

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 53.564 m² mit folgender Unterteilung:

Allgemeine Wohngebiete (WA)	16.638 m ²
Dorfgebiet (MD)	28.697 m ²
Private Grünfläche	2.763 m ²
Öffentliche Grünfläche	1.494 m ²
Verkehrsfläche	3.972 m ²

12 BODENORDNUNG

Die Flächen innerhalb des Plangebietes befinden sich weitgehend im Besitz des Vorhabenträgers, der RWE Power AG. Bodenordnende Maßnahmen gemäß § 45 ff. BauGB sind nicht erforderlich.

13 WIRTSCHAFTLICHKEIT / KOSTEN

Für die Erarbeitung der städtebaulichen Pläne entstehen der Gemeinde Inden keine Kosten, da diese von dem Investor übernommen werden.

Durch die unmittelbaren Baumaßnahmen auf den Bauflächen werden der Gemeinde Inden ebenfalls keine Kosten entstehen, da diese nicht von ihr ausgeführt werden.

Die Verkehrsflächen werden durch den Erschließungsträger, der RWE Power AG hergestellt bzw. finanziert. Die im öffentlichen Straßenraum geplanten Straßenbäume werden ebenfalls durch den Erschließungsträger erstmalig angelegt bzw. gepflanzt. Nach Fertigstellung werden die Verkehrsflächen der Gemeinde übertragen. Es entstehen daher Folgekosten zur Unterhaltung der ca. 1.800 m² neuen Verkehrsfläche und der innerhalb der Verkehrsflächen gepflanzten Bäume.

Den vorgenannten Kosten stehen Mehrerträge im Rahmen der Grundsteuer aus dem Neubau der Gebäude gegenüber.

14 GUTACHTEN

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurden folgende Gutachten und sonstige Unterlagen berücksichtigt:

- Ingenieurbüro IBK, Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer:

Schallimmissionstechnische Beratung / Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung nach DIN 18005 / TA Lärm: Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen aus vorhandenen Gewerbebetrieben nordwestlich des Baugebietes. 09.09.2014

- Ingenieurbüro IBK, Dipl.-Ing. S. Kadansky-Sommer: Schallimmissionstechnischer Fachbeitrag im Rahmen der Bauleitplanung nach DIN 18005 / RLS-90 Ermittlung und Beurteilung der Verkehrsgeräuschemissionen aus der südlich das Plangebiet tangierenden Bundesautobahn 4 (BAB 4). 26.05.2017
- RWE Power Aktiengesellschaft: Tagebau Inden- 2. Änderung des Rahmenbetriebsplanes vom 20.09.1984 mit Ergänzungen vom 21.05.1990, 17.12.1990 (Textliche Ausführung)
- Planungsgruppe Scheller: Artenschutzrechtliche Vorprüfung (Stufe I - Screening). 01.03.2017
- Planungsgruppe Scheller: Landschaftspflegerischer Begleitplan/ Eingriffsbilanzierung. 26.07.2017
- LVR - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland: Inden-Altdorf (neu), „Am Lützeler Hof“ NW 2015, 0110, Abschlussbericht. 29.02.2016

Diese Begründung wird gemäß § 9 Abs. 8 BauGB dem Bebauungsplan beigefügt.

Inden, den __.__.2017

15 UMWELTBERICHT

s. Anlage