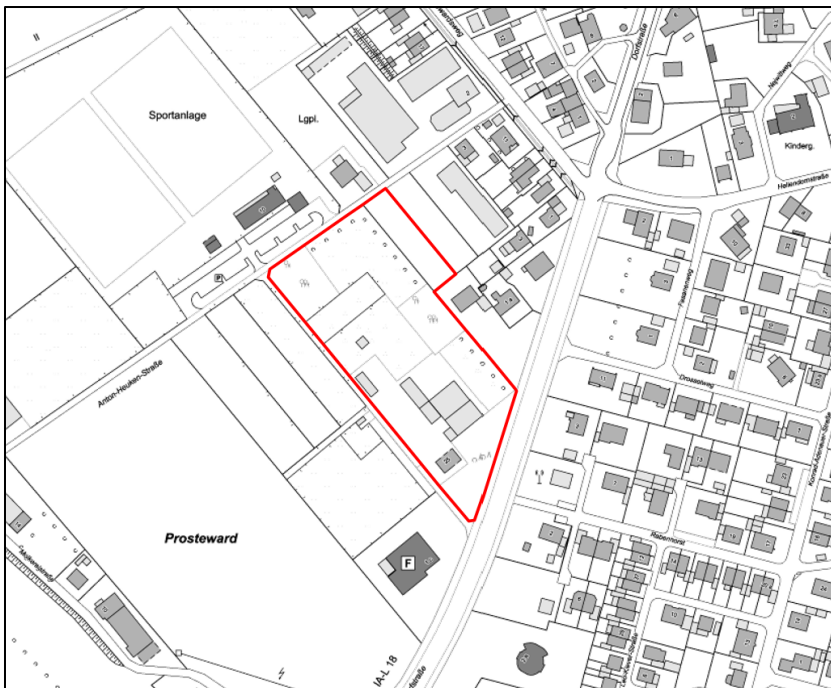




Begründung zum Vorentwurf mit Umweltbericht

Flächennutzungsplan der Stadt Kalkar 7. Änderung – Bildungszentrum Wissel –

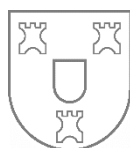


© Kreis Kleve Geobasisdaten 2024

Stand: 23.02.2024

Inhalt

1. Räumliche Einordnung	1
2. Hintergrund und Erfordernis der Planung	4
3. Zielstellung des Planvorhabens	6
4. Planungsrechtliche Vorgaben.....	6
4.1 Landesentwicklungsplan und Regionalplan	6
4.2 Flächennutzungsplan	7
Flächentausch	8
4.4 Landschaftsplanerischer Kontext	12
5. Planverfahren.....	13
6. Umfang und Auswirkungen der Planung.....	14
6.1 Nutzungsstruktur	14
6.2 Erschließung und Verkehr	14
6.3 Ver- und Entsorgungssysteme)	14
6.4 Immissionen.....	14
6.5 Bodenschutz und Altlasten	15
6.6 Hochwasserschutz und Starkregen	15
6.7 Denkmalschutz und Bodendenkmalpflege	17
6.8 Bodenordnende Maßnahmen	17
6.9 Belange von Natur und Landschaft	17
Landschaftsschutz.....	17
Artenschutz.....	18
FFH-Verträglichkeit.....	19
7. Umweltbericht	20
7.1 Aufbau, Methodik und Detaillierungsumfang	20
7.2 Beschreibung des Planvorhabens.....	20
7.2.1 Standort und Nutzungsstrukturen.....	20
7.2.2 Inhalte des Planvorhabens/Bedarf an Grund und Boden.....	20
7.2.3 Umweltverträglichkeitsprüfung	21
7.3 Gesetzliche/Planerische Vorgaben.....	21
7.3.1 Relevante Gesetzliche Vorgaben.....	21
7.3.2 Planerische Vorgaben	23
7.3.3 Geschützte Teile von Natur und Landschaft	23
7.3.4 Sonstige erhaltenswerte Landschaftsbestandteile.....	25
7.4 Dem Umweltbericht zugrundeliegende Gutachten.....	25



7.5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	25
7.5.1 Naturräumliche Einordnung	25
7.5.2 Schutzgut Mensch	26
7.5.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	26
7.5.4 Schutzgut Boden und Fläche	27
7.5.5 Schutzgut Wasser	27
7.5.6 Schutzgut Luft und Klima	28
7.5.7 Schutzgut Landschaft	28
7.5.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	29
7.6 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen	29
7.7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes	29
7.8 Umweltrelevante Maßnahmen	29
7.9 Alternative Planungsmöglichkeiten	29
7.10 Zusätzliche Angaben	30
7.11 Allgemein verständliche Zusammenfassung	30
8. Kosten	30
9. Rechtsgrundlagen	30
10. Weitere Grundlagen und Pläne	32
11. Quellenverzeichnis	33



1. Räumliche Einordnung

Der Geltungsbereich der 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Kalkar – Bildungszentrum Wissel – liegt rund 3 km Luftlinie nördlich der Kalkarer Innenstadt, im Westen des Stadtteils Wissel, etwa 500 m südwestlich des aktuellen Schulstandortes, der im Dorfkern von Alt-Wissel liegt (s. Abb. 1 und 2).

Abbildung 1: Lage im Stadtgebiet

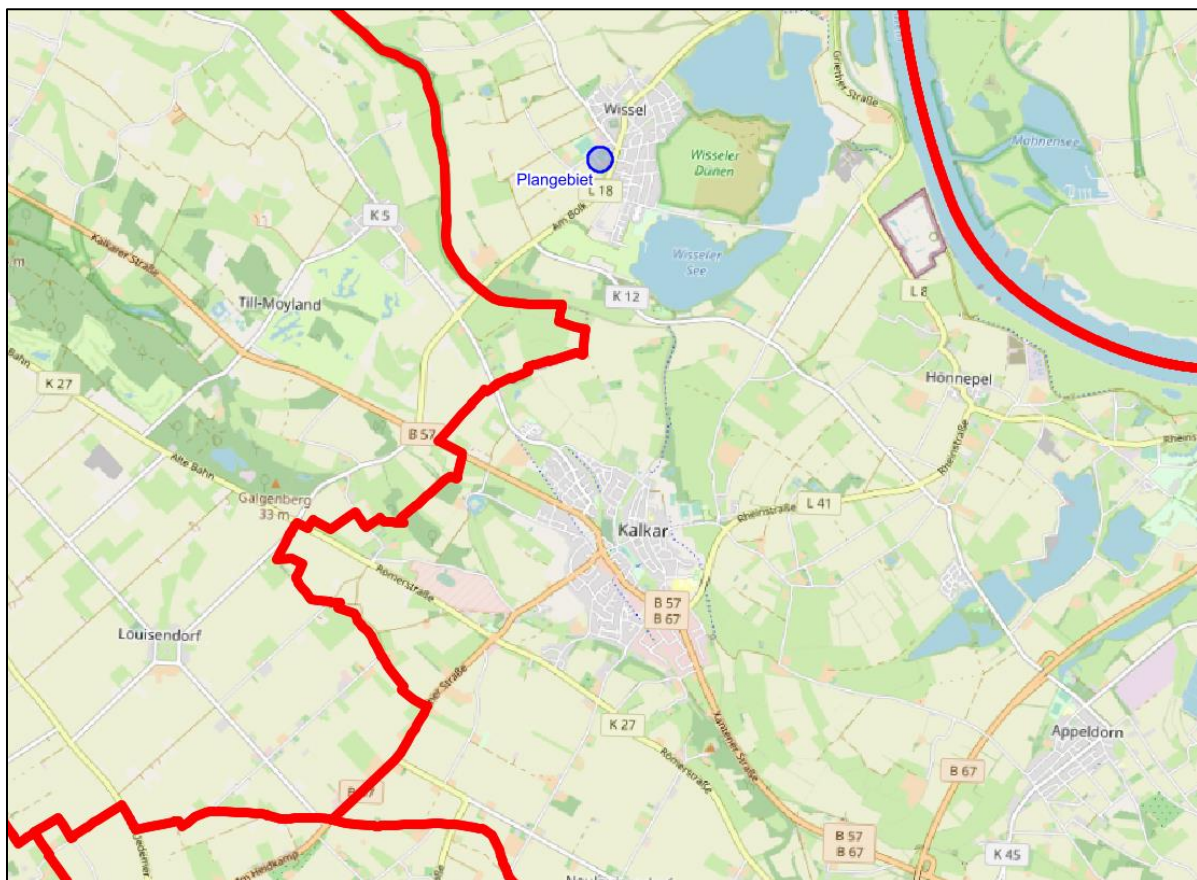
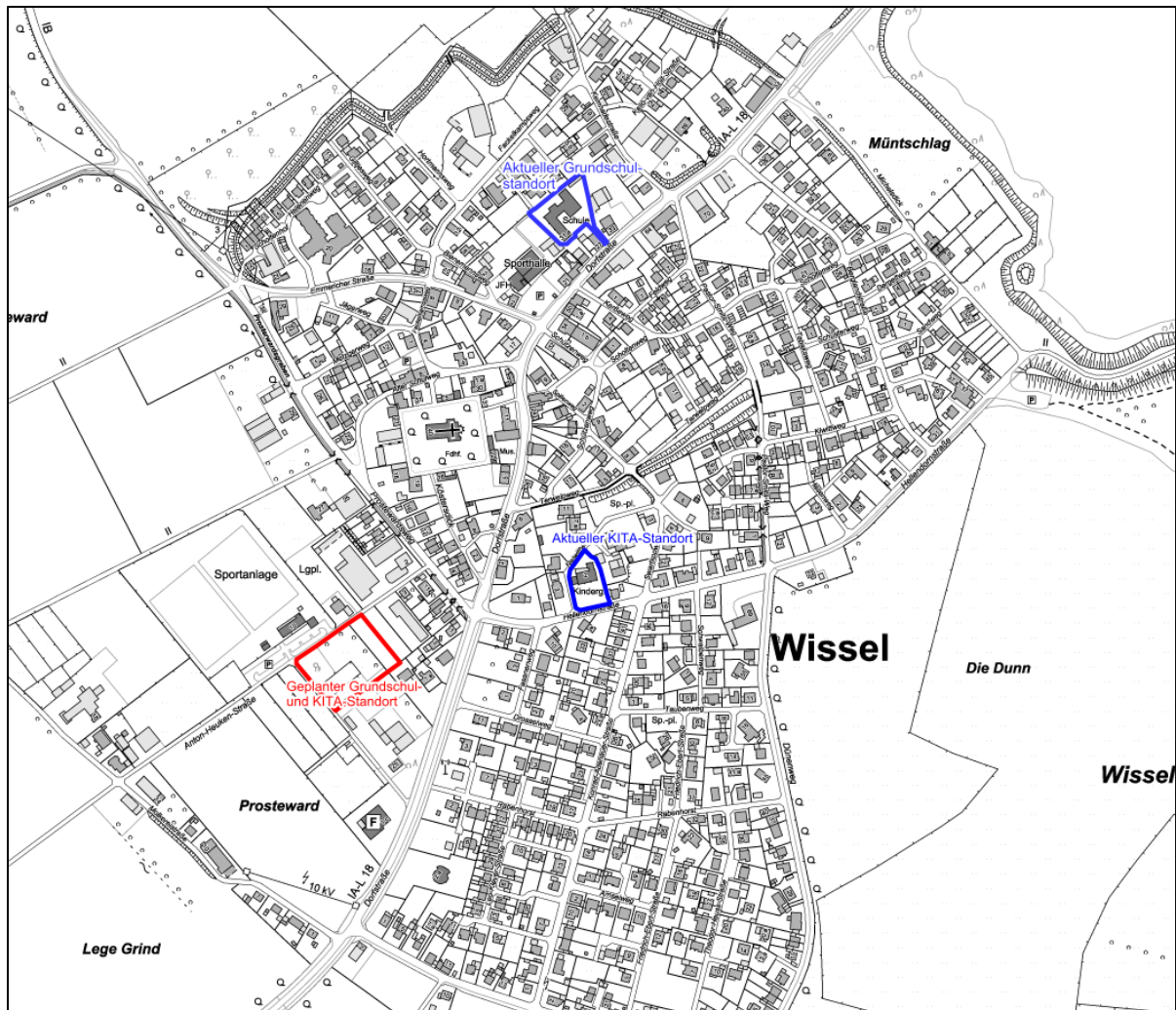




Abbildung 2: Aktueller und geplanter Grundschul- und Kitastandort Wissel

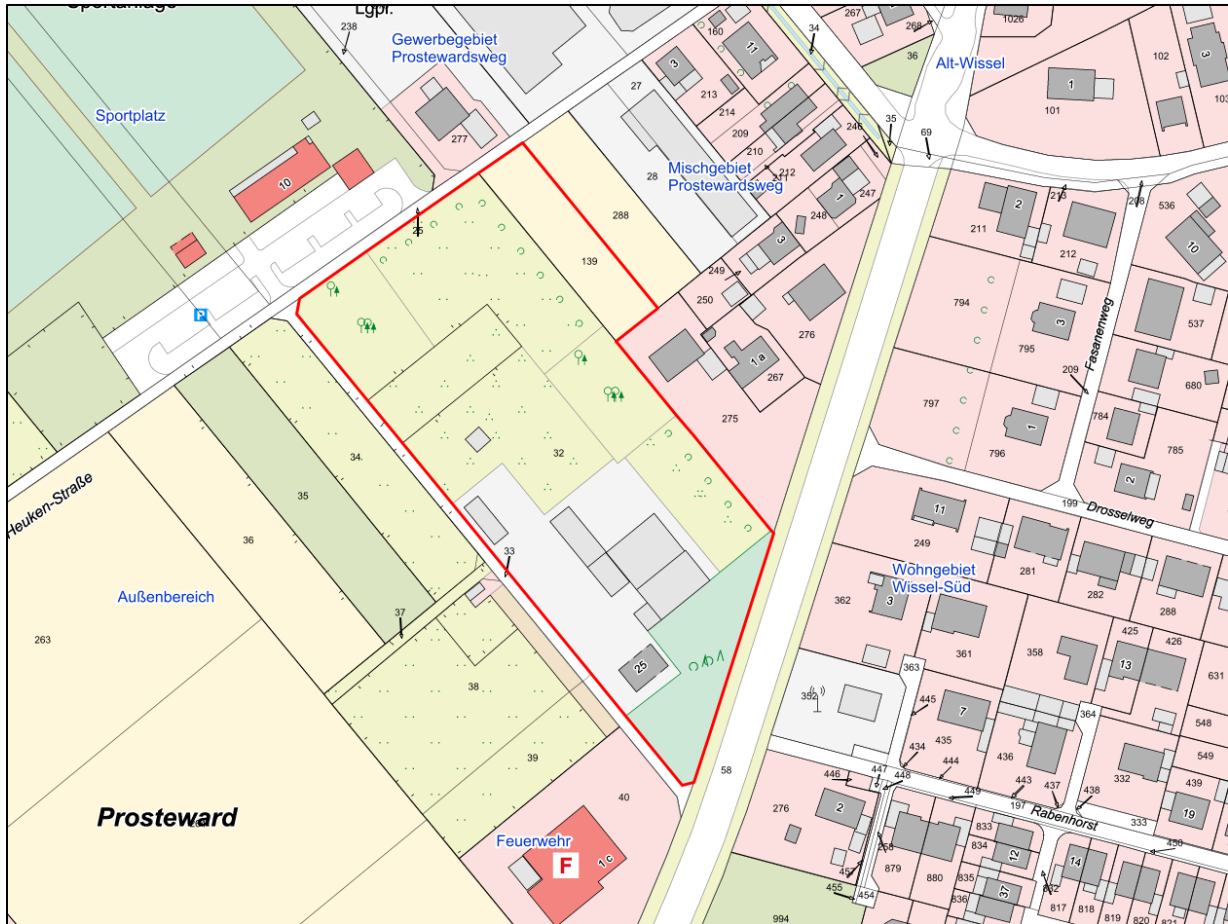


© Geobasisdaten Kreis Kleve 2024

Der Geltungsbereich schließt südwestlich an das durch gewerbliche und gemischte Nutzungsstrukturen geprägte Quartier am Prostewardsweg bzw. der Anton-Heuken-Straße an. Nördlich des Geltungsbereiches liegt der örtliche Sportplatz des Stadtteils Wissel. Das Wohngebiet „Wissel-Süd“ liegt südöstlich des Plangebietes, östlich der angrenzenden der Dorfstraße, welche als Landesstraße klassifiziert ist. Im Süden des Plangebietes befindet sich mit dem im Jahr 2023 fertiggestellten Feuerwehrgerätehaus Kalkar-Wissel eine weitere dem Gemeinwohl dienende Anlage. Westlich des Geltungsbereiches liegen vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen im Außenbereich (s. Abb. 3).



Abbildung 3: Übersichtsplan und Nutzungsstrukturen in der Umgebung des Plangebietes



© Geobasisdaten Kreis Kleve 2024

Der südliche Teil des Plangebiets wird derzeit baulich durch einen Gartenbaubetrieb mit betrieblichen Anlagen und betriebsbezogener Wohnnutzung geprägt. Der nördliche Teil ist nicht baulich in Anspruch genommen bzw. liegt brach. Aufgrund der Lage am Siedlungsrand und der bestehenden gärtnerischen Nutzung des Grundstückes besteht ein nicht unerheblicher Teil aus Gehölz- und Strauchstrukturen. Der äußerste nordöstliche Teil des Plangebietes wird aktuell noch landwirtschaftlich genutzt (s. Abb. 4).



Abbildung 4: Luftbild



© Geobasisdaten Kreis Kleve 2024

Konkret umfasst das Plangebiet die Flurstücke 32 und 139 der Flur 7 in der Gemarkung Wissel. Es wird begrenzt durch die Flurstücke 25, 33, 58, 275 und 288 der Flur 7 in Gemarkung Wissel. Das Plangebiet ist rund 16.000 m² groß.

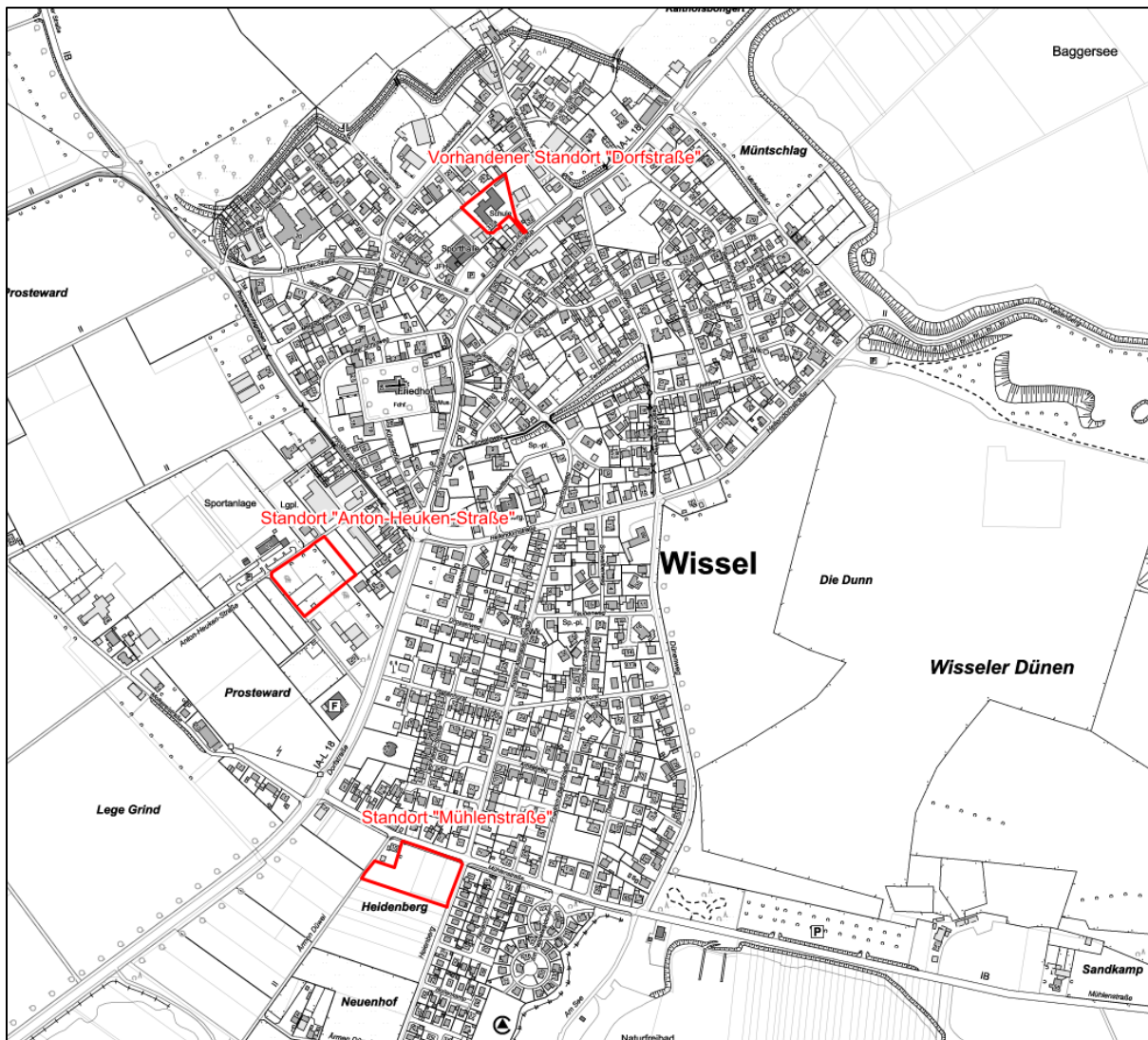
2. Hintergrund und Erfordernis der Planung

Der aktuelle Grundschulstandort in Kalkar-Wissel entspricht in vielerlei Hinsicht nicht mehr den heutigen Anforderungen (z.B. in Bezug auf das pädagogische Raumkonzept, auf die Gebäudetechnik, auf die Barrierefreiheit und auf die Energieeffizienz). Hinzu kommt, dass die Raumkapazitäten unter Würdigung der aktuellen Schülerzahlen bereits seit mehreren Jahren sehr begrenzt sind. Das Gebäude weist zudem zahlreiche bauliche Missstände bzw. Mängel auf, so dass bereits zu einem frühen Planstadium im Rahmen eines dialogorientierten Beteiligungsprozesses im Jahr 2022 unter Einbindung eines Fachbüros das pädagogische Raumfunktionsbuch als verbindliche Grundlage für die weiteren Planungsleistungen erstellt worden ist. Im Zuge der darauf aufbauenden Machbarkeitsstudie („Phase 0“) sind durch ein weiteres Fachbüro mehrere Konzept- und



Sanierungsvarianten erarbeitet und dem zuständigen Schul-, Jugend- und Sportausschuss der Stadt Kalkar in seiner Sitzung am 14.02.2023 vorgestellt worden. Folgende Standorte sind vorgestellt und beraten worden:

Abbildung 5: Standorte



© Geobasisdaten Kreis Kleve 2024

Aus der Untersuchung geht hervor, dass sowohl Neubauvarianten als auch Umbau- und Erweiterungsvarianten (für den vorhandenen Standort „Dorfstraße“) im Hinblick auf funktionale, planerische und finanzielle Aspekte geprüft worden sind. Eine Sanierung bzw. eine Erweiterung an dem vorhandenen Standort „Dorfstraße“ ist aufgrund der begrenzten Flächenverfügbarkeit sowie der fehlenden Umsetzungsperspektive des Raumfunktionsbuches nicht umsetzbar. Erschwerend kommt hinzu, dass während der Bauphase eine Interimslösung (z.B. auf Mietbasis) gefunden werden müsste.



Der Standort „Mühlenstraße“ ist unter anderem aufgrund der dezentralen Randlage im Stadtteil Wissel und auch der eigentumsrechtlichen Gegebenheiten nicht weiterverfolgt worden.

Der Standort „Anton-Heuken-Straße“ ist bezogen auf den Stadtteil Wissel zentral gelegen, fußläufig erreichbar und ist bereits direkt umgeben von unterschiedlichen Gemeinbedarfsnutzungen (Sportplatz und Jugendtreff). Die bereits vorhandene und direkt angrenzende Stellplatzanlage des Sportplatzes bietet grundsätzlich die Möglichkeit, diese im Rahmen einer ganzheitlichen Hol- und Bringzone für den Grundschul- und KITA-Standort verkehrstechnisch zu integrieren bzw. dahingehend auszubauen. Auch bietet der angrenzende Sportplatz die Möglichkeit, sportliche Aktivitäten im Rahmen der unterschiedlichen pädagogischen Konzepte aufzunehmen. Die Eigentumsverhältnisse lassen die Entwicklung eines ganzheitlichen und campusähnlichen Bildungszentrums an diesem Standort ausdrücklich zu. Die Gemischten Bauflächen stellen abschließend eine sinnvolle und angemessene Arrondierung des Siedlungsrandes in Anschluss an die bestehenden gemischten Nutzungsstrukturen im Bereich des Prostewardsweges dar. Der Rat der Stadt Kalkar hat in seiner Sitzung vom 14.12.2023 einstimmig den Beschluss zur Realisierung des Neubaus der Grundschule an dem Standort „Anton-Heuken-Straße“ gefasst.

3. Zielstellung des Planvorhabens

Zielstellung des Planvorhabens ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Realisierung eines Neubaus einer Grundschule in dem Kalkarer Stadtteil Wissel und einer Kindertagesstätte sowie der Arrondierung des westlichen Siedlungsrandes.

4. Planungsrechtliche Vorgaben

4.1 Landesentwicklungsplan und Regionalplan

Im Landesentwicklungsplan ist Kalkar als Grundzentrum ausgewiesen. Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (RPD) stellt den östlichen Teil des Plangebietes als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) dar; der westliche Teil ist als Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich (AFA) dargestellt. Die Änderung des Flächennutzungsplanes ist somit nur bedingt mit der regionalplanerischen Zielstellung für den Bereich vereinbar (s. Abb. 6).

Ausnahmsweise können im regionalplanerisch festgelegten Freiraum jedoch Bauflächen und -gebiete dargestellt und festgesetzt werden, wenn diese unmittelbar an den Siedlungsraum anschließen und die Festlegung des Siedlungsraumes nicht auf einer deutlich erkennbaren Grenze beruht. Diese Abgrenzung beruht im vorliegenden Gebiet weder auf einer topografischen noch einer bewusst regionalplanerisch gezogenen Grenze, so dass die Fläche aufgrund der Vorprägung dem Siedlungsbereich Wissel



zugeordnet werden kann. Eine Arrondierung dieses Bereiches erscheint in regionalplanerischer Hinsicht daher geeignet.

Abbildung 6: Darstellung im Regionalplan



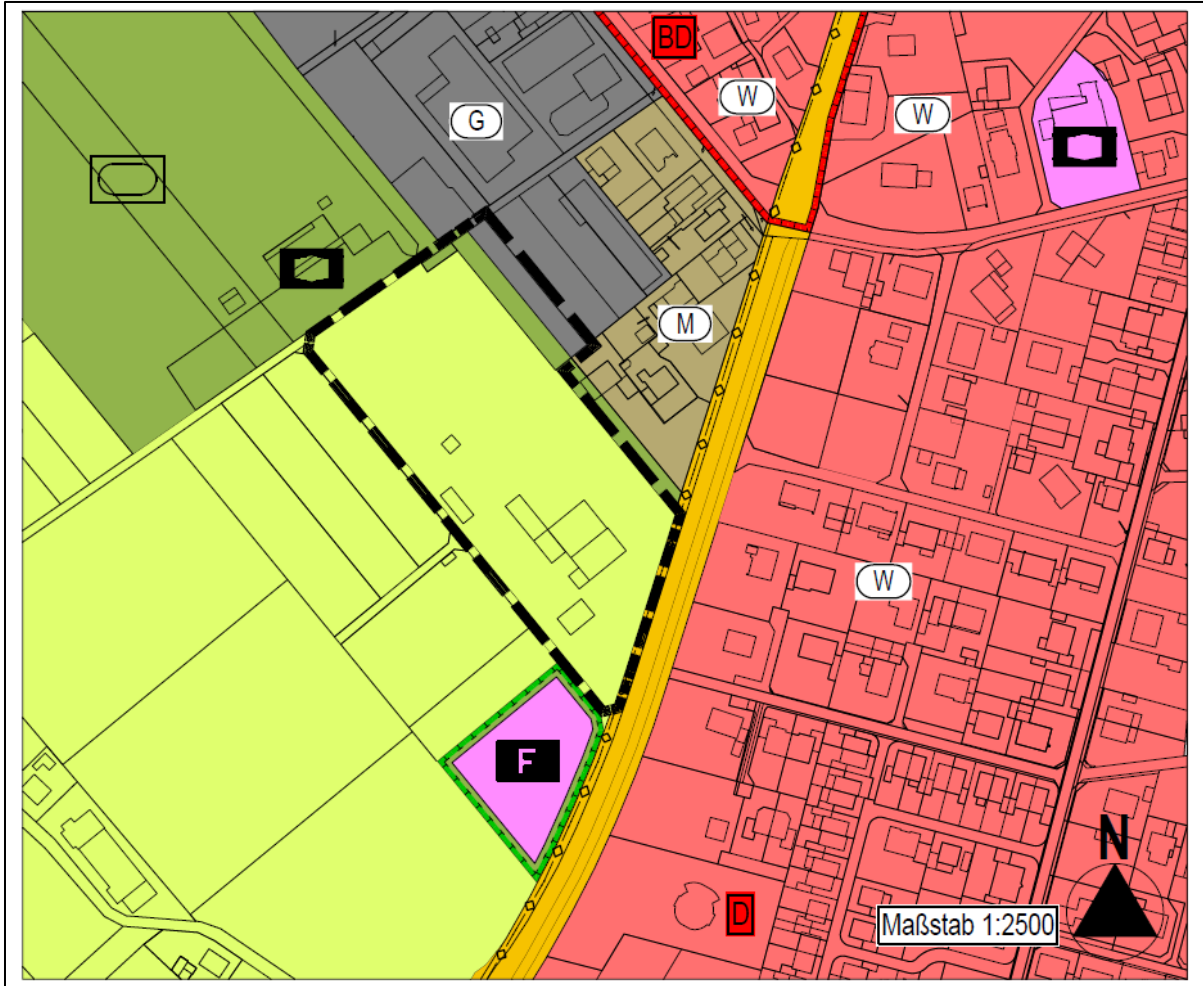
© Bezirksregierung Düsseldorf 2024

4.2 Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Kalkar ist das Plangebiet zu einem Großteil als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt; der nordöstliche Teilbereich ist streifig zum einen als Grünfläche, zum anderen als gewerbliche Baufläche dargestellt (s. Abb. 7). Im Rahmen der vorliegenden Planung ist es vorgesehen, diese Darstellungen im Sinne einer geordneten, städtebaulichen Arrondierung des Siedlungsrandes in Flächen für den Gemeinbedarf und gemischte Baufläche zu ändern.



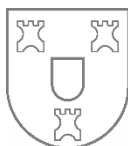
Abbildung 7: Aktuelle Darstellung im Flächennutzungsplan



© Stadt Kalkar 2024

Flächentausch

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (RPD) legt bezogen auf Ziel 6.1-1 des Landesentwicklungsplanes (LEP) für den Stadtteil Wissel bereits eine für die bedarfsgerechte Siedlungsentwicklung ausreichende Größe des Allgemeinen Siedlungsbereiches fest. Auch die Auswertung der letzten Runde des Siedlungsflächenmonitorings ergab für den Bereich Wissel einen Überhang an Reserveflächen und Baulücken für eine bedarfsgerechte Siedlungsentwicklung. Grundsätzlich soll sich die Siedlungsentwicklung innerhalb dieser Siedlungsbereiche und Reserverflächen vollziehen. Mit der vorliegenden Planung wird jedoch dem bisher z.T. regionalplanerisch festgelegten Freiraum, welcher sich unmittelbar an den Siedlungsraum anschließt (s. Kap. 4.1) Flächen entzogen und der Siedlungsbereich somit ausgedehnt. Im Hinblick auf Ziel 6.1-1 des LEP darf Freiraum für die Festsetzung neuen Siedlungsraumes bzw. der Darstellung von Bauflächen in Anspruch genommen werden,



wenn zugleich an anderer Stelle eine gleichwertige Baufläche in eine Freifläche umgewandelt wird (Flächentausch). Mit der Bezirksregierung Düsseldorf ist in diesem Zusammenhang vereinbart worden, dass für die geplanten Gemischten Bauflächen (ca. 0,86 ha) ein Flächentausch zu vollziehen ist und die Tauschflächen aus dem gesamten Gemeindegebiet der Stadt Kalkar herangezogen werden können. Folgender Bedarf an Tauschflächen ergibt sich aus dem vorliegenden Bauleitplanverfahren:

Tabelle 1: Flächenbedarf



Verfahren	Größe in ha
7. Änderung FNP – Bildungszentrum Wissel (Gemischte Bauflächen)	0,86

Folgende bisher als Bauflächen im FNP dargestellte Flächen sind für den Flächentausch identifiziert worden:

Tabelle 2: Tauschflächen

Lage der Fläche	Bisherige Darstellung FNP	Geplante Darstellung FNP	Größe in ha
Hönnepel-Kirchfeld: Gemarkung Hönnepel Flur 5, Flurstücke 342, 343 (teilweise)	Wohnbaufläche	Fläche für die Landwirtschaft	0,32



<p>Hönnepel-Schwäwelsweg: Gemarkung Hönnepel Flur 5, Flurstück 326 (teilweise)</p> 	<p>Wohnbaufläche</p>	<p>Fläche für die Landwirtschaft</p>	<p>0,1</p>
<p>Altkalkar-Römerstraße: Gemarkung Altkalkar, Flur 17, Flurstück 159 (teilweise)</p> 	<p>Wohnbaufläche</p>	<p>Fläche für die Landwirtschaft</p>	<p>0,21</p>



<p>Altkalkar-Freyendahl: Gemarkung Altkalkar, Flur 13, Flurstücke 105 (teilweise), 115 (teilweise), 117 bis 123</p>	<p>Wohnbaufläche</p>	<p>Fläche für die Landwirtschaft</p>	<p>0,24</p>
<p>Gesamt</p>			<p>0,87</p>

Der für den Flächentausch erforderliche Bedarf an Bauflächen wird über die vier angeführten Teilflächen somit vollumfänglich abgedeckt.

4.3 Bebauungsplan

Der Großteil des Plangebietes liegt außerhalb des Geltungsbereiches eines rechtskräftigen Bebauungsplanes und ist aktuell dem Außenbereich gemäß § 35 BauGB zuzuordnen. Das Flurstück 139 sowie ein Teilbereich des Flurstücks 32 an der nördlichen bzw. nordwestlichen Plangebietsgrenze liegen im Geltungsbereich der 3. bzw. 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 053 – Mischgebiet Prostewardsweg.

Die 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 053 – Mischgebiet Prostewardsweg, rechtskräftig seit dem 27.05.2013, weist rund 500 m² des Flurstücks 139 als Gewerbegebiet (GE) gemäß § 8 BauNVO aus, rund 300 m² als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe3) gemäß § 8 BauNVO i.V.m. § 1 Abs. 4 BauNVO sowie rund 500 m² als Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b) BauGB. Für einen rund 4 m breiten und etwa 600 m² großen Streifen des Flurstücks 32 sieht die 3. Änderung bzw. im weiteren südlichen Verlauf die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 053 – Mischgebiet Prostewardsweg eine Fläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b) BauGB vor (s. Abb. 8).



Abbildung 8: Ausschnitt aus den Bebauungsplänen



© Kreis Kleve Geobasisdaten 2024

4.4 Landschaftsplanerischer Kontext

Das Flurstück 139 liegt außerhalb, das Flurstück 32 innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes Nr. 05 des Kreises Kleve (s. Abb. 9). Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft sind im Plangebiet nicht ausgewiesen. Das Naturschutzgebiet „Wisseler Dünen“ (LP05-3.1.3) liegt rund 400 m östlich abgeschirmt vom Plangebiet durch das Wohngebiet „Wissel-Süd“; der geschützte Landschaftsbestandteil „Zwei Kopflinden an der Molkereistraße 18“ (LP05-3.4.4.3) befindet sich 250 m westlich der Plangebietsgrenze. Auswirkungen auf diese beiden besonders geschützten Bestandteile sind aufgrund der Abstände durch die vorliegende Planung nicht zu erwarten. Entlang der südöstlich angrenzenden Dorfstraße (L 18) verläuft die gesetzlich geschützte Allee AL-KLE-0055 „Bergahornallee an der Rheinuferstraße (K 8) und Dorfstraße (K18)“. Ob sich im Rahmen der künftigen Erschließung des vorgesehenen Mischgebietes



Auswirkungen auf den Baumbestand ergeben, kann auf Ebene des vorbereitenden Bauleitplanes nicht abgeschätzt werden; hierzu ist auf die nachgelagerten Planebenen abzustellen. Der Landschaftsplan setzt für das Flurstück 32 als Entwicklungsziel „Erhaltung“ (LPO5-1.1) fest. Eine etwaige Anpassung des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes ist im weiteren Verfahren durch die Stadt Kalkar mit der Unteren Naturschutz- und Landschaftsbehörde des Kreises Kleve abzustimmen. Westlich des Plangebietes liegt eine Teilfläche der Biotopverbundfläche „Grünlandkomplex zwischen Kalkar und Appeldorn“ (VB-D-4203-014).

Abbildung 9: Plangebiet im Kontext des Landschaftsplanes



© Kreis Kleve Geobasisdaten 2024

5. Planverfahren

Die vorliegende Planung wird im Regelverfahren, das heißt mit zwei Beteiligungsstufen sowie der Durchführung einer Umweltprüfung, durchgeführt. Zur Realisierung des Neubaus der Grundschule und Kindertagesstätte ist es beabsichtigt, einen Bauantrag gemäß § 35 BauGB auf Basis der künftigen Darstellung im Flächennutzungsplan – ohne Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines Bebauungsplanes – bei der zuständigen Unteren Bauaufsichtsbehörde des Kreises Kleve einzureichen. Für die Realisierung der



südlich daran angrenzenden Mischbebauung ist auf der nachgelagerten Ebene durch den privaten Grundstückseigentümer vorgesehen, einen Bebauungsplan aufzustellen.

6. Umfang und Auswirkungen der Planung

6.1 Nutzungsstruktur

Um die Zielstellung der vorliegenden Bauleitplanung zu erreichen, soll die Darstellung von Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9 a) BauGB, Grünfläche gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 5 BauGB und gewerbliche Baufläche gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule bzw. sozialen zweckende dienende Gebäude und Einrichtungen gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 2 a) BauGB sowie Gemischte Baufläche gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB geändert werden. Dabei entfallen rund 7.300 m² auf die Flächen für den Gemeinbedarf; für die gemischten Bauflächen sind etwa 8.600 m² angedacht.

6.2 Erschließung und Verkehr

Die geplante Grundschule und die Kindertagesstätte sind im Grundsatz bereits über die nördlich angrenzende Anton-Heuken-Straße erschlossen. Im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens ist verkehrstechnisch zu prüfen und nachzuweisen, dass die zukünftigen verkehrlichen Anforderungen des Schul- und KITA-Standortes nutzungsverträglich in das vorhandene Straßennetz integriert werden können. Im Kreuzungsbereich „Dorfstraße/Mühlenstraße“ sowie „Dorfstraße/Prostewardsweg“ sind zudem jeweils zwei Haltestellen für den ÖPNV vorhanden und fußläufig erreichbar. Eine Erschließung der künftigen gemischten Baufläche im südlichen Plangebiet ist abhängig vom künftigen Bebauungs- und Nutzungskonzept und im Zuge des erforderlichen Bebauungsplanverfahrens nachzuweisen.

6.3 Ver- und Entsorgungssysteme

Das Plangebiet kann durch Erweiterung und Ergänzung der vorhandenen Ver- und Versorgungsnetze, die sich in der angrenzenden Straße „Anton-Heuken-Straße“ befinden, durch die zuständigen Versorgungsträger erschlossen werden; das Bestandsgebäude im südlichen Plangebiet ist bereits erschlossen. Die erforderlichen Abstimmungen mit den zuständigen Trägern öffentlicher Belange werden im weiteren Verlauf des Verfahrens sowie in der Erschließungsplanung weiter konkretisiert.

6.4 Immissionen

Im Einwirkungsbereich der Planung existieren weder relevante Luftschadstoff- noch Geruchsemissionen.

Bezüglich der schallschutzrechtlichen Bewertung des Planvorhabens ist zunächst anzuführen, dass für Gemeinbedarfsflächen keine Immissionsgrenzwerte zur Verfügung stehen. Bei Gemeinbedarfsflächen handelt es sich nicht um eine Baugebietskategorie i.S.d. BauNVO; sie finden in den gängigen heranzuziehenden Regelwerken wie der DIN



18005-1, der TA Lärm oder der 16. BImSchV keine Berücksichtigung. Schulen und Kindertagesstätten sind den Anlagen für soziale Zwecke zuzuordnen und als solche gemäß Nr. 1 Abs. 2 h) vom Geltungsbereich der TA Lärm ausgenommen. Ausschließlich in der 16. BImSchV werden für Schulen Orientierungswerte angeführt, die sich jedoch nur auf Verkehrslärm beziehen. Aus Ermangelung genereller Grenz- oder Orientierungswerte ist die Schutzwürdigkeit der Gemeinbedarfsflächen somit im Einzelfall zu beurteilen. Dabei ist es angemessen, aufgrund der üblicherweise ausschließlichen Nutzung im Tageszeitraum einen immissionsschutzrechtlichen Schutzanspruch vergleichbar eines Mischgebietes (Wahrung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse) zugrunde zu legen.

Im nordöstlich an das Plangebiet angrenzenden Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 053 – Mischgebiet Prostewardsweg (einschl. Änderungen) – sind sowohl gewerbliche Betriebe, als auch die damit verbundenen Büro- und Verwaltungsnutzungen sowie Wohnnutzungen vorhanden. Es befindet sich mit einer Schreinerei ein schallemittierender Betrieb im Einwirkungsbereich der Planung. In der Vergangenheit sind bei Betriebserweiterungen bzw. Betriebsumstrukturierungen im Rahmen von bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren Schallgutachten erstellt worden. Gemäß den schalltechnischen Untersuchungen wird das Plangebiet ausschließlich im Nordosten (Flurstück 139) durch „erhöhte“ Schalleinwirkungen des Schreinereibetriebes tangiert. Dabei werden im Änderungsbereich Schalleinwirkungen durch den Schreinereibetrieb hervorgerufen, welche jedoch die geltenden Grenz- und Orientierungswerte eines Mischgebietes einhalten bzw. unterschreiten, so dass davon ausgegangen werden kann, dass durch die Planung der Gemeinbedarfsflächen keine schallschutzrechtlichen Konflikte ausgelöst werden (s. Abb. 9).

Die angedachten Gemischten Bauflächen im südlichen Teilbereich der Planung grenzen im Osten vorwiegend an Wohn- und Büronutzungen im Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 053 – Mischgebiet Prostewardsweg – an. Daher sind wechselseitige Beeinträchtigungen durch Schalleinwirkungen mit den vorhandenen Nutzungen nicht zu erwarten. Der Bereich kann durch die angrenzende Dorfstraße (L 18) als geringfügig durch Verkehrslärm vorbelastet angesehen werden.

6.5 Bodenschutz und Altlasten

Im Plangebiet existieren weder bestätigte Altlastenflächen, noch Flächen bei denen ein Verdacht auf die Existenz von Altlasten vorliegt. Die Inanspruchnahme potentiell schutzwürdiger Böden wird durch die Planung nicht vorbereitet.

6.6 Hochwasserschutz und Starkregen

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb eines Hochwasserrisikogebietes (HQ_{extrem}) außerhalb eines Überschwemmungsgebietes i.S.d. § 78 b Abs. 1 WHG. Der Bereich liegt im deichgeschützten Risikogebiet des Rheins, welcher durch ein extremes Hochwasser bei einem Versagen der Schutzeinrichtungen überschwemmt werden könnte. Aufgrund



dessen und um der gebotenen Informationspflicht der Bauleitplanung nachzukommen, wird eine entsprechende nachrichtliche Übernahme auf der Planurkunde vermerkt.

Gemäß der Hochwassergefahrenkarte (HWGK) sind bei einem extremen Hochwasserereignis (HQ_{extrem}) im gesamten Plangebiet Wassertiefen von 2 bis 4 m zu erwarten; lediglich im äußersten Süden des Plangebietes sind Wassertiefen von 1 bis 2 m wahrscheinlich. Zusätzlich befindet sich das Plangebiet in einem Risikogebiet für ein häufig auftretendes Hochwasserereignis ($HQ_{\text{häufig}}$). Wird dieses Hochwasserszenario zugrunde gelegt, sind auf im nördlichen Plangebiet Wassertiefen von 2 bis 4 m zu erwarten; im südlichen Plangebiet sind Wassertiefen von 1 bis 2 m wahrscheinlich.

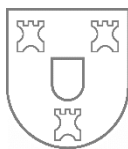
Starkregen

Gemäß der Starkregengefahrenkarte für das Stadtgebiet von Kalkar (Dr. Pecher AG, 12.09.2022) sind bei einem extremen Starkregenereignis im nördlichen Teil des Plangebietes Wassertiefen von 0,10 bis zu 0,50 m zu erwarten; die an der Dorfstraße angrenzenden Flächen wären nicht von erhöhten Wassertiefen betroffen. Punktuell wären bei einem extremen Starkregenereignis Teile des Flurstücks 32 von Fließgeschwindigkeiten durch Oberflächenabfluss von 0,2 bis 0,5 m/s betroffen.

Bundesraumordnungsplan Hochwasser (BRPH)

Auf Grundlage des § 1 Abs. 4 BauGB, der eine Anpassung der Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung vorsieht, sind die Ziele und Grundsätze des Bundesraumordnungsplanes Hochwasser in der vorliegenden Planung zu berücksichtigen bzw. zu beachten.

Gemäß Ziel I.1.1 des BRPH sind die Daten der Hochwassergefahrenkarten des Ministeriums für Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz sowie die Starkregengefahrenkarte für das Stadtgebiet Kalkar (Dr. Pecher AG, 12.09.2022) hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit, des räumlichen sowie zeitlichen Ausmaßes, der potentiellen Wassertiefen bzw. Fließgeschwindigkeiten im Plangebiet untersucht worden (s.o.). Sowohl die künftigen Nutzungen innerhalb des Mischgebietes als auch die angedachte Gemeinbedarfsanlagen weisen eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Hochwasser- und Starkregenereignissen auf. Dabei könnten auch sich Schäden auch auf das Inventar der Gebäude auswirken. Durch entsprechende bauliche Maßnahmen auf der nachgelagerten Bebauungsplan- bzw. Genehmigungsebene kann derartigen Schäden in gewissem Maße vorgebeugt werden. Die Empfindlichkeit der beiden Bauflächendarstellungen ist zunächst als gleichwertig einzustufen. Obgleich die Grundschule sowie die KITA aufgrund ihrer Nutzungszwecke als besonders schutzwürdig zu klassifizieren sind, sind grundsätzlich alle Nutzungen im Plangebiet schutzwürdig, da bei allen Nutzungen die körperliche Unversehrtheit sowie der Erhalt persönlicher und sachlicher Werte als gleichwertig zu erachten ist.



Gemäß Ziel I.2.1 sind die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasser- und Starkregenereignisse im Plangebiet untersucht worden. Aufgrund der Lage des Plangebietes ist im Zuge der Auswirkungen des Klimawandels eher mit einer erhöhten Betroffenheit durch Hochwasser- und Starkregenereignissen zu rechnen (s.o.).

Im Hinblick auf Ziel II.1.3 ist zur Überprüfung des natürlichen Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögens des Bodens die Bodenkarte 1:50.000 des geologischen Dienstes NRW herangezogen worden. Im geplanten Geltungsbereich herrschen Braunauenböden (Vega) vor, welche sich durch eine sehr niedrige Versickerungsfähigkeit auszeichnen.

Bezogen auf Grundsatz II.1.1 ist festzuhalten, dass sich das Plangebiet bereits in einem deichgeschützten Risikogebiet befindet. Weitergehende Maßnahmen zur Verringerung des Schadenspotentials sind unter Würdigung des Planungsanlasses nicht vorgesehen. Unter Umständen sind auf der nachgelagerten Genehmigungsebene geeignete Maßnahmen zur Verringerung der Schadenspotentials zu treffen.

Der Bildungssektor gehört nicht zu den kritischen Infrastrukturen der staatlichen Verwaltung. Kritische Infrastrukturen sind somit mit Blick auf Grundsatz II.3 im Plangebiet weder vorhanden, noch wird deren Realisierung durch die vorliegende Planung vorbereitet.

6.7 Denkmalschutz und Bodendenkmalpflege

Im Plangebiet befinden sich weder Bau- noch Bodendenkmäler. Das nächstgelegene Baudenkmal KALK 186 „Wisseler Mühle“ liegt rund 100 m südöstlich des Plangebietes. Der Bodendenkmalbereich KLE 165 „Wissel – mittelalterliche bis frühneuzeitliche Siedlung und Ringdeich“ liegt befindet sich in etwa 100 m in nordöstlicher Richtung. Auswirkungen auf das Baudenkmal sowie den Bodendenkmalbereich sind unter Würdigung des Planungsanlasses nicht zu erwarten.

6.8 Bodenordnende Maßnahmen

Bodenordnende Maßnahmen sind auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht erforderlich.

6.9 Belange von Natur und Landschaft

Durch die Änderung der Plandarstellungen von Fläche für die Landwirtschaft bzw. Grünfläche zu Fläche für den Gemeinbedarf bzw. Gemischte Baufläche sind Auswirkungen auf die Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege zu erwarten und werden gemäß § 1 Abs. 5 Nr. 7 BauGB berücksichtigt:

Landschaftsschutz

In Kapitel 4.4 ist der landschaftsplanerische Kontext des Plangebietes bereits angeführt worden (s.o.). Das Plangebiet liegt teilweise im Geltungsbereich des Landschaftsplanes, jedoch sind keine geschützten Teile von Natur und Landschaft i.S.d. §§ 21 bis 30 BNatSchG im Plangebiet ausgewiesen. Durch die Planung sind Auswirkungen auf das



Naturschutzgebiet „Wisseler Dünen“ (LP05-3.1.3) gemäß § 23 BNatSchG, den geschützten Landschaftsbestandteil „Zwei Kopflinden an der Molkereistraße 18“ (LP05-3.4.4.3) gemäß § 29 BNatSchG sowie die westlich angrenzende Biotopverbundfläche „Grünlandkomplex zwischen Kalkar und Appeldorn“ (VB-D-4203-014) gemäß § 21 BNatSchG aufgrund des Planvorhabens nicht zu erwarten.

Der Landschaftsplan setzt für das Flurstück 32 als Entwicklungsziel „Erhaltung“ (LP05-1.1) fest, da es außerhalb des Siedlungsrandes liegt bzw. die vorhandenen Grünstrukturen an den nordöstlichen Grundstücksgrenzen den aktuellen Siedlungsrand im Sinne der Ortsrandeingrünung erfassen. Dieser Sachverhalt ist z.T. auf Ebene des Flächennutzungsplanes durch die Darstellung von Grünflächen bzw. auf Ebene des Bebauungsplanes Nr. 053 – Mischgebiet Prostewardsweg (3. und 4. Änderung) durch Festsetzung eines Pflanzstreifens zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern bauleitplanerisch gesichert worden. Die vorliegende Planung stellt eine Vergrößerung bzw. Arrondierung des Siedlungsraumes nach Westen und Südwesten dar. Der Siedlungsrand im landschaftsplanerischen Kontext wird somit verschoben. Ob die bestehenden Grünstrukturen, welche die aktuelle Ortsrandeingrünung bilden, beeinträchtigt werden, kann auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht verlässlich abgeschätzt werden. Im Rahmen der landesplanerischen Abstimmung und frühzeitigen Behördenbeteiligung ist zu klären, ob der Baumbestand erhalten und gegebenenfalls in die Planungen integriert werden kann. Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung ist zudem mit der Unteren Naturschutz- und Landschaftsbehörde des Kreises Kleve abzustimmen, ob und in welcher Form die sich aus der Planung heraus resultierende Verschiebung des Siedlungsrandes nach Westen durch eine Ortsrandeingrünung einzufassen ist. Auch ist in diesem Kontext zu klären, inwiefern eine Anpassung des Geltungsbereiches Landschaftsplanes durch Herausnahme des Plangebietes erfolgen muss.

Auswirkungen auf die entlang der Dorfstraße (L 18) verlaufende gesetzlich geschützte Allee AL-KLE-0055 „Bergahornallee an der Rheinuferstraße (K 8) und Dorfstraße (K18)“ sind auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht zu erwarten. Auf der nachgelagerten Bebauungsplanebene zur Ausweisung des angedachten Mischgebietes ist zunächst zu klären, ob eine Erschließung über die Landesstraße möglich ist (s.o.) und wenn ja, ob für die Herstellung der Erschließung in den Baumbestand der Allee eingegriffen werden muss.

Artenschutz

Der nicht unerhebliche Bestand an Bäumen und Sträuchern – bedingt durch die aktuelle Nutzung als Gartenbaubetrieb – bilden zwar potentielle Nahrungs- und Fortpflanzungshabitate insbesondere von Vogelarten ab, das Vorkommen planungsrelevanter Arten kann im Plangebiet jedoch weitgehend ausgeschlossen werden. Das Artenschutzgutachten (ASP Planungsbüro STERNA vom 08.01.2024) schließt die Betroffenheit planungsrelevanter Säugetiere wie dem Biber und



Fledermausarten sowie von Reptilien- und Amphibienarten aufgrund fehlender Fortpflanzungs- und Ruhehabitate aus. Geeignete Lebensräume für die meisten Wasser- und Waldvögel, Gebäudebrüter und Arten, die in Gebüsch brüten existieren nach Einschätzung des Artenschutzgutachtens im Plangebiet nicht; Arten, welche in der offenen Agrarlandschaft brüten, sind durch die umliegenden Nutzungen hinreichend abgeschirmt. Auch das Vorkommen von Greifvögeln, Eulenarten und Storchen kann im Planbereich ausgeschlossen werden; Saatkrähennester befinden sich in ausreichendem Abstand in den Alleebäumen an der angrenzenden Dorfstraße (L 18). Da das Plangebiet keine geeigneten Rastgebietsqualitäten aufweist, kann das Vorkommen von Rastvogelarten im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Lediglich das Vorkommen des Bruthänflings kann im Plangebiet nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da diese Art u.a. in Weihnachtsbaumkulturen auftritt. Daher wurde für diese Vogelart eine Art-für-Art-Betrachtung im Rahmen des Artenschutzgutachtens durchgeführt. Bei Zugrundelegung des Worst-Case-Szenarios, also der Annahme, dass durch bauliche Entwicklungen eine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte des Bruthänflings beeinträchtigt wird, sind im Vorfeld geeignete CEF-Maßnahmen durch die Pflanzung von 10 Dornsträuchern (Weißdorn, Schlehe) an der Plangebietsgrenze zu pflanzen. Das Gutachten weist jedoch darauf hin, dass alternativ auch das potentielle Brutvorkommen im Jahr 2024 durch vier Ortstermine (von April bis Ende Mai) überprüft werden kann; wenn in diesem Rahmen keine Fortpflanzungsstätte des Bruthänflings festgestellt wird, entfallen die o.g. CEF-Maßnahmen.

Allgemein sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte Gehölzrodungen und Baufeldräumungen außerhalb der Brutzeit vom 1. Oktober bis Ende Februar durchzuführen. Die Außenbeleuchtung der künftigen Nutzungen ist auf das notwendige Maß zu reduzieren und mit „fledermausfreundlichen“ Lampen umzusetzen, um eine Beeinträchtigung oder Verlagerung der Nahrungshabitate von Fledermausarten zu vermeiden.

Um der gebotenen Informationspflicht der vorliegenden Bauleitplanung nachzukommen, wird ein entsprechender Hinweis zur Betroffenheit des Bruthänflings, zu den damit verbundenen CEF-Maßnahmen sowie zu den o.g. allgemeinen Vermeidungsmaßnahmen auf der Planurkunde vermerkt.

Grundsätzlich kommt das Artenschutzgutachten zu der Einschätzung, dass unter Beachtung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen und der etwaigen Durchführung einer Artenschutzprüfung Stufe II für den Bruthänfling keine Verbotstatbestände i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die vorliegende Planung ausgelöst werden

FFH-Verträglichkeit

Teilflächen des Naturschutzgebietes „Wisseler Dünen“ (LP05-3.1.3) sind als FFH-Schutzgebiet (DE-4203-301) ausgewiesen und unterliegen weitergehenden Schutzansprüchen. Da das FFH-Gebiet durch das östlich angrenzende Wohngebiet



„Wissel-Süd“ vom Planbereich hinreichend abgeschirmt ist, sind Auswirkungen jedoch nicht zu erwarten.

7. Umweltbericht

7.1 Aufbau, Methodik und Detaillierungsumfang

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist zur Berücksichtigung des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung und Aufhebung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Diese ist ein integrierter Bestandteil des Bauleitplanverfahrens. Der derzeitige Umweltzustand wird zu diesem Verfahrensstand zunächst ermittelt und beschrieben. Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen, die Bewertung der Erheblichkeit für die einzelnen Schutzgüter sowie die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umwelteinwirkungen werden im weiteren Verfahren ergänzt und der Umweltbericht entsprechend fortgeschrieben. Um den Umfang und Detaillierungsgrad des Umweltberichtes in diesem Zusammenhang abschätzen zu können, werden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligungsstufe gemäß § 4 Abs. 1 BauGB die berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange angehört. Inhalt und Gliederung des Umweltberichtes orientieren sich an der Anlage 1 zum BauGB zu den § 2 Abs. 4, § 2 a und § 4 c BauGB. Die zu berücksichtigenden Belange sind § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB angeführt.

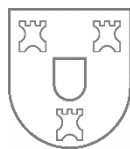
7.2 Beschreibung des Planvorhabens

7.2.1 Standort und Nutzungsstrukturen

Das Plangebiet liegt rund 3 km Luftlinie von der Kalkarer Innenstadt und ist rund 300 m entfernt vom Dorfkern des Stadtteils Wissel; es handelt sich um einen Arrondierungsbereich am südwestlichen Rand des Stadtteils. Der südliche Planbereich wird aktuell als Gärtnerei mit betrieblichen Einrichtungen und die dazugehörige Wohnnutzung geprägt; bei dem nördlichen Bereich handelt es sich größtenteils um Gartenbauland. Ausführliche Information zur Lage, Struktur und Nutzung des Plangebietes können den Kapiteln 1 und 2 der Planbegründung entnommen werden.

7.2.2 Inhalte des Planvorhabens/Bedarf an Grund und Boden

Zielstellung des Planvorhabens ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zum Neubau der Grundschule des Kalkarer Stadtteils Wissel und der Arrondierung des westlichen Siedlungsrandes durch ein gemischtes Stadtquartier. Dies soll mit der Darstellung einer „Gemeinbedarfsfläche“ sowie einer „Gemischten Baufläche“ im Rahmen der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplanes erreicht werden. Ausführliche Erläuterungen zu den Inhalten des Bauleitplanes kann dem Kapitel 6.1 entnommen werden. Der südliche Teilbereich ist bereits aktuell baulich in Anspruch genommen, der nördliche Bereich dagegen nahezu vollkommen unversiegelt. Die vorliegende Planung bereitet zwar nur indirekt konkrete Bauvorhaben vor, jedoch forciert sie einen höheren Flächenbedarf bisher nicht überbauter Flächen.



7.2.3 Umweltverträglichkeitsprüfung

Durch die vorliegende Planung werden keine Vorhaben im Sinne der Anlage 1 des UVPG vorbereitet. Die Umweltprüfung wird daher nach den Vorschriften des Baugesetzbuches durchgeführt.

7.3 Gesetzliche/Planerische Vorgaben

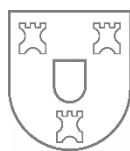
7.3.1 Relevante Gesetzliche Vorgaben

Tabelle 3 Gesetzliche Vorgaben zur Umweltprüfung:

Schutzgut	Gesetzliche Grundlagen
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)
	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO)
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG)
	Messung, Beurteilung und Verminderung von Geräuschemissionen bei Freizeitanlagen (Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Freizeitlärmerlass NRW))
	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
	DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“
	Richtlinie 2012/18/EG zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (Seveso-III-Richtlinie)
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	Baugesetzbuch (BauGB)
	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW)
	Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten



	(Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV)
	Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie – FFH-Richtlinie)
	Richtlinie 2009/147/EG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)
Boden und Fläche	Baugesetzbuch (BauGB)
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)
	Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz - LbodSchG)
	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
Wasser	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)
	Bekanntmachung der Neufassung des Wassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz - LWG)
Klima und Luft	Baugesetzbuch (BauGB)
	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG)
	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)
Landschaft	Baugesetzbuch (BauGB)
	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG)
	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW)



Kultur- und Sachgüter	Baugesetzbuch (BauGB)
	Nordrhein-westfälisches Denkmalschutzgesetz (Denkmalschutzgesetz – DSchG NRW)

7.3.2 Planerische Vorgaben

Landesentwicklungsplan und Regionalplan

Bezüglich der landes- und regionalplanerischen Bestimmungen wird auf Kapitel 4.1 der Planbegründung verwiesen.

Flächennutzungsplan

Zu den Darstellungen des Plangebietes im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Kalkar wird auf Kapitel 4.2 der Planbegründung verwiesen.

Bebauungspläne

Teilflächen des Plangebietes liegen innerhalb eines rechtskräftigen Bebauungsplanes. Ausführliche Angaben zu den einzelnen Festsetzungen werden in Kapitel 4.3 der Planbegründung thematisiert.

Landschaftsplan

Die landschaftsplanerischen Bestimmungen können dem Kapitel 4.4 der Planbegründung entnommen werden.

7.3.3 Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG sind im Geltungsbereich der vorliegenden Planung nicht festgesetzt. Im weiteren Umfeld der Planung befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) 3 „Wisseler Dünen“ (LP05-3.1.3), welches sich in rund 400 m Entfernung, östlich der Ortslage Wissel-Süd, befindet. Teilflächen dieses NSG sind zudem als FFH-Schutzgebiete (DE-4203-301) ausgewiesen und unterliegen daher weitergehenden Schutzansprüchen.

Nationalparke/Nationale Naturmonumente

Nationalparke und Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG sind im Geltungsbereich der vorliegenden Planung nicht festgesetzt worden. Es befinden sich auch keine dieser besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft im Umfeld des Geltungsbereiches.



Biosphärenreservate

Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG sind im Geltungsbereich der vorliegenden Planung nicht festgesetzt worden. Es befinden sich auch keine dieser besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft im Umfeld des Geltungsbereiches.

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG sind im Geltungsbereich der vorliegenden Planung nicht festgesetzt. Es befinden sich auch keine dieser besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft im Umfeld des Geltungsbereiches.

Naturparke

Naturparke gemäß § 27 BNatSchG sind im Geltungsbereich der vorliegenden Planung nicht festgesetzt worden. Es befinden sich auch keine dieser besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft im Umfeld des Geltungsbereiches.

Naturdenkmäler

Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG sind im Geltungsbereich der vorliegenden Planung nicht festgesetzt worden. Es befinden sich auch keine dieser besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft im Umfeld des Geltungsbereiches.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 29 BNatSchG sind im Geltungsbereich der vorliegenden Planung nicht festgesetzt worden. Der geschützte Landschaftsbestandteil „Zwei Kopflinden an der Molkereistraße 18“ (LP05-3.4.4.3) befindet sich 250 m westlich der Plangebietsgrenze. Entlang der südöstlich angrenzenden Dorfstraße (L 18) verläuft die gesetzlich geschützte Allee AL-KLE-0055 „Bergahornallee an der Rheinuferstraße (K 8) und Dorfstraße (K18)“.

Gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sind im Geltungsbereich der vorliegenden Planung nicht festgesetzt worden. Es befinden sich auch keine dieser besonders geschützten Teile von Natur und Landschaft im näheren Umfeld des Geltungsbereiches. Das im Kontext des oben genannten NSG 3 festgesetzte gesetzlich geschützte Biotop „Magerweide Wisseler Dünen“ (GB-4203-0015) liegt 400 m östlich des Plangebietes anschließend an die Ortslage „Wissel-Süd“.

Natura 2000 Schutzgebiete

Natura 2000 Schutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG sind im Geltungsbereich der vorliegenden Planung nicht festgesetzt worden. Wie bereits oben angeführt sind Teilflächen des NSG 3 als Natura 2000 Schutzgebiet bzw. FFH-Schutzgebiet festgesetzt worden (DE-4203-301).



7.3.4 Sonstige erhaltenswerte Landschaftsbestandteile

Geotope

Im Geltungsbereich der vorliegenden Planung und dessen näherer Umgebung sind keine Geotope bekannt.

Biotopkataster/Schutzwürdige Biotope

Im Geltungsbereich der vorliegenden Planung sind keine schutzwürdigen Biotope durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) erfasst worden. Deckungsgleich zum oben genannten NSG 3 ist das schutzwürdige Biotop „NSG Wisseler Dünen“ (BK-4203-1012) festgesetzt worden.

Biotopverbund

Der Geltungsbereich der vorliegenden Planung liegt außerhalb einer Biotopverbundfläche. Jedoch grenzt die Biotopverbundfläche von besonderer Bedeutung „Grünlandkomplex zwischen Kalkar und Appeldorn“ (VB-D-4203-0014) direkt südwestlich an den Geltungsbereich an. Die Biotopverbundfläche von herausragender Bedeutung „Wisseler Dünen“ (VB-D-4203-001) liegt deckungsgleich zum gleichnamigen NSG 3 rund 400 m in östlicher Richtung.

Unzerschnittene Landschaftsräume/Landschaftsbildbewertung

Das Plangebiet befindet sich außerhalb eines unzerschnittenen Landschaftsraumes. Gemäß Landschaftsbildbewertung (LBE-I-001-G6) ist der Bereich – wie die gesamte Ortslage Wissel inklusive des bestehenden Siedlungsbereiches – mit der Wertstufe 3 (hoch) versehen.

Grünzüge

Der Geltungsbereich der vorliegenden Planung liegt außerhalb eines regionalen oder überregionalen Grünzuges.

7.4 Dem Umweltbericht zugrundeliegende Gutachten

Dem Umweltbericht liegt ein Artenschutzgutachten (ASP Stufe I) zugrunde.

7.5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

7.5.1 Naturräumliche Einordnung

Das Plangebiet ist auf Ebene der Großlandschaften dem „Niederrheinischen Tiefland“ zuzuordnen und befindet sich in der naturräumlichen Haupteinheit „Untere Rheinniederung“ (NHE 577). Landschaftsräumlich handelt es um ein Altstromgebiet sowie Bruchlandschaften am Rande der Rheinniederung, welches als grünlandgeprägte offene Kulturlandschaft klassifiziert ist. Geologisch betrachtet liegt das Gebiet auf einer jungholozänen Auenterrasse, welche durch gelbbraune bis graue Sand- und Kiesschichten geprägt ist. Gemäß der deutschen topographischen Karte (DTK 10) liegt



das Plangebiet auf 15,5 bis 15,9 über NN, wobei das Gelände nach Nordwesten leicht abfällt.

7.5.2 Schutzgut Mensch

Im Rahmen der Umweltprüfung werden Wirkungen betrachtet, die sich direkt auf die physische und psychische Gesundheit des Menschen beziehen. Umweltbelastungen, die sich direkt auf die menschliche Gesundheit beziehen, gehen in erster Linie von den Schutzgütern Boden/Fläche, Wasser, Klima/Luft sowie Lärm- und Geruchsemissionen aus. Aber auch indirekt können sich planerische Gegebenheiten auf die menschliche Gesundheit auswirken. An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass die indirekten Folgen für die menschliche Gesundheit, falls relevant, durch Wirkungen der Schutzgüter Boden/Fläche, Wasser und Klima/Luft in den jeweiligen Kapiteln behandelt werden, um Dopplungen zu vermeiden.

Geruchs- und Luftschadstoffemissionen

Im Plangebiet sowie in der direkten Umgebung befinden sich keine relevanten Geruchs- oder Luftschadstoffemittenten.

Lärmemissionen

Bezüglich der schallschutzrechtlichen Sachverhalte wird auf Kapitel 6.4 der Planbegründung verwiesen.

7.5.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Das Plangebiet befindet sich in Siedlungsrandlage im Umkreis eines Gewerbegebietes, weist jedoch einen beträchtlichen Bestand an Vegetationsstrukturen auf, daher lässt sich zwar zunächst eine anthropogene Prägung konstatieren, das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten im Plangebiet ist jedoch nicht auszuschließen. Im Siedlungsraum bzw. siedlungsnahen Raum sind kaum noch naturnahe Räume erhalten, daher stellt die Entwicklung und Pflege der verbleibenden Freiflächen eine Hauptaufgabe des Natur- und Artenschutzes dar.

Potentielle natürliche Vegetation

Entgegen der tatsächlichen Vegetation stellt die potentielle natürliche Vegetation die theoretische Pflanzengesellschaft ohne Einfluss des Menschen, bzw. nach Abschluss menschlicher Wirtschaftsmaßnahmen dar. Die potentielle natürliche Vegetation des Plangebietes würde von Drahtschmielen- und Flattergrasbuchenwäldern bestimmt.

Tatsächliche Vegetation

Im Bestand werden die Vegetationsstrukturen vorwiegend durch die Nutzung als Gartenbaubetrieb bestimmt. Neben Baumschulen aus überwiegend jungen Laub- und Nadelbäumen bestehen in dem Gebiet auch Weihnachtsbaumkulturen. Entlang der nordöstlichen und nördlichen Plangebietsgrenze verläuft eine Grünstruktur aus



kleinkronigen Laubbäumen und Sträuchern, welche die Ortsrandeingrünung abbildet. Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich eine Ansammlung älterer Laub- und Nadelbaumbestände.

Tiere/biologische Vielfalt

Mit Ausnahme des Bruthänflings schließt das durchgeführte Artenschutzgutachten das Vorkommen planungsrelevanter Arten im Plangebiet aus; Verbotstatbestände i.S.d. § 44 Abs. 1 BNatSchG sind auszuschließen. Detaillierte Angaben zu den artenschutzrechtlichen Belangen können dem Kapitel 6.9 (Artenschutz) der Planbegründung entnommen werden.

7.5.4 Schutzgut Boden und Fläche

Das Schutzgut Boden bzw. Fläche stellt eine begrenzte bzw. unvermehrte Ressource der Umwelt dar. Neben seiner Funktion als Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen fungiert der Boden auch als Regler bzw. Speicher des Naturhaushaltes; daher ist dieser eng mit anderen Elementen der Umwelt verwoben. Durch die Inanspruchnahme von Flächen im Rahmen von Siedlungstätigkeiten und damit einhergehender Versiegelung des Bodens, werden auch andere Schutzgüter negativ beeinflusst. Daher ist es grundsätzliches Ziel der Bauleitplanung, den Verbrauch von Flächen bzw. die Überformung von Böden auf ein geringes Maß zu begrenzen (Bodenschutzklausel, 30-ha-Ziel etc.).

Gemäß der Bodenkarte NRW (1:50.000) besteht der natürliche Boden im Plangebiet zu einem Großteil aus lehmig bis schluffigem Vega (Braunauenboden). Diese Bodenart zeichnet sich allgemein durch eine potentiell hohe Regulations- bzw. Kühlungsfunktion sowie geringe Versickerungsfähigkeit aus.

Während der südliche Teil des Plangebietes durch die Anlagen des Gärtnereibetriebes sowie Zufahrten und Zuwegungen bereits baulich in Anspruch genommen wurde, ist der Großteil des Plangebietes nahezu unversiegelt.

7.5.5 Schutzgut Wasser

Wasser ist ein nur begrenzt zur Verfügung stehendes Gut des Naturhaushaltes. Da es die Basis für die Lebensgrundlagen von Menschen, Tieren und Pflanzen bildet und sich durch zahlreiche Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern auszeichnet, ist ein umfassender Schutz des Wassers und die Förderung des natürlichen Wasserhaushaltes partikulares Ziel einer nachhaltigen Stadtplanung.

Niederschlagswasser und Schmutzwasser

Bezüglich der Belange der Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung wird auf Kapitel 6.3 der Planbegründung verwiesen.



Grundwasser

Informationen zum tatsächlichen Grundwasserstand im Plangebiet liegen nicht vor, können aber abgeleitet werden. Gemäß der nahegelegenen Grundwassermessstelle „Wissel Nr. 335“ (verantwortliche Stelle: LANUV NRW) lag im Jahr 2023 der Grundwasserflurabstand bei rund 5,5 m über NHN. Informationen zum Grundwasserleiter und zur Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit sind nicht verfügbar. Grundwassergewinnungsanlagen sind im Plangebiet nicht bekannt. Das Plangebiet liegt außerhalb eines Wasserschutzgebietes. Gemäß Klimaatlas NRW des LANUV befindet sich das Plangebiet in einem Raum, der von Grundwasserzehrung betroffen ist.

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer bestehen im Plangebiet nicht. Die Uferlinie des Wisseler Sees liegt rund 650 m südöstlich des Plangebietes. Der Prostewardsgraben fließt als offenes klassifiziertes Gewässer in etwa 100 m Entfernung entlang des Prostewardsweges. Der Rhein liegt rund 2,7 km Luftlinie in östlicher, die Kalflack etwa 1,3 Luftlinie in westlicher Richtung. Das Plangebiet liegt im Entwässerungsbereich des Rheins und ist dem Gewässereinzugsgebiet mit der Gebietskennzahl 279674 (GSK) zugeordnet.

Hochwasser und Starkregen

Bezüglich der Belange des Hochwasserschutzes und Starkregengefährdung wird auf Kapitel 6.6 der Planbegründung verwiesen; in diesem Zusammenhang sind auch die Ziele und Grundsätze des Bundesraumordnungsplanes Hochwasser berücksichtigt worden.

7.5.6 Schutzgut Luft und Klima

Die menschliche Gesundheit und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sind eng mit lokalklimatischen Gegebenheiten verknüpft; daher ist es Ziel einer nachhaltigen Stadtplanung, positive klimatische Wirkungen zu erhalten bzw. auszubauen und Beeinträchtigungen zu vermeiden. Großklimatisch liegt der Planbereich im norddeutschen Tiefland und wird aufgrund der relativen Nähe zur Nordsee atlantisch bzw. maritim beeinflusst. Eine Klimaanalyse liegt für das Stadtgebiet Kalkar nicht vor.

Gemäß der Klimatopkarte des LANUV NRW ist das Plangebiet dem offenen Gewerbe- und Industrieklima zuzuordnen, wobei von einer für offene Bereich starken thermischen Belastung im Tageszeitraum auszugehen ist. Das Plangebiet bildet für die umliegenden baulich in Anspruch genommenen Flächen dennoch eine sehr hohe thermische Ausgleichsfunktion.

7.5.7 Schutzgut Landschaft

Die subjektive Wahrnehmung des Orts- und Landschaftsbildes, welche durch die morphologischen sowie vegetations- und nutzungsbedingten Strukturelemente bestimmt wird, gehört zu den bedeutenden Raumfaktoren. Unter der Berücksichtigung des Schutzgutes Landschaft fallen zudem der Erholungswert und mögliche



Freizeitnutzungen in einem Gebiet, welche als menschliche Grundbedürfnisse zur Sicherung der Lebensqualität zu zählen sind. Daher ist die Vielfalt, Eigenart, Schönheit sowie der Erholungswert eines Gebietes dauerhaft zu sichern.

Landschafts-und Ortsbild

Zwar soll der – auch planungsrechtlich gesicherte – Baum- und Strauchbestand an der nordöstlichen Plangebietsgrenze die Ortsrandeingrünung des Stadtteils Wissel abbilden, jedoch weist das Plangebiet insgesamt nur geringe landschaftliche Qualitäten auf. Der Baumbestand ist vorwiegend jung und – aufgrund der Nutzung als Gartenbaubetrieb – plantagenartig angelegt.

Erholungswert

Das Plangebiet eignet sich nicht als Naherholungsraum. Aufgrund der Besitzverhältnisse ist eine Nutzung der Fläche durch Anlieger nicht möglich.

Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft

Detaillierte Ausführungen zu den besonders geschützten Teilen von Natur und Landschaft können den Kapiteln 7.3.3 und 7.3.4 (s.o.) entnommen werden.

7.5.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Zwar stehen Kultur- und Sachgüter nur im indirekten Zusammenhang mit der menschlichen Gesundheit und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, jedoch sind sie ein unabdingbarer Teil der menschlichen Umwelt.

Im Plangebiet sowie seiner direkten Umgebung sind keine Bau- oder Bodendenkmäler vorhanden. Das nächstgelegene Baudenkmal KALK 186 (Wisseler Mühle) liegt gut 100 m südöstlich des Plangebietes. Das nächstgelegene Bodendenkmal KLE 165 (Siedlung Wissel) ist rund 100 m in nordöstlicher Richtung entfernt. Archäologische Fundstellen sind nicht bekannt. Kulturlandschaftsräumlich ist das Plangebiet dem „Unteren Niederrhein“ zuzuordnen.

7.6 Beschreibung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

7.7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

7.8 Umweltrelevante Maßnahmen

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

7.9 Alternative Planungsmöglichkeiten

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.



7.10 Zusätzliche Angaben

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

7.11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

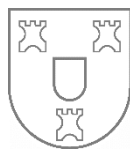
Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

8. Kosten

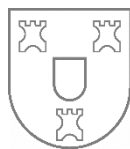
Es entstehen der Stadt Kalkar Kosten im Zuge der Planumsetzung bzgl. der baulichen Realisierung des neuen Grundschulgebäudes. Kosten entstehen dem privaten Grundstückseigentümer zur Erschließung und Bebauung der gemischten Baufläche; diese sind zudem abhängig von dem künftigen Nutzungs- und Bebauungskonzeptes sowie der zeitlichen Umsetzungsperspektive und dem Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplanes.

9. Rechtsgrundlagen

BauGB	Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung und Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.20223 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
BauNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung, BauNVO) in der Fassung und Bekanntmachung von 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
BauO NRW	Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018) in der Fassung und Bekanntmachung vom 04.08.2018 (GV. NRW. 2018 S. 421), zuletzt geändert durch Artikel 1 und 2 des Gesetzes vom 31.10.2023 (GV. NRW. S. 1172)
PlanZV	Verordnung über die Ausarbeitung des Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung) in der Fassung und Bekanntmachung vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 5, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG) in der Fassung und Bekanntmachung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240)



GO NRW	Gemeindeordnung für das Land Nordrhein-Westfalen, in der Fassung und Bekanntmachung vom 14.07.1994 (GV. NRW. S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13.04.2022 (GV. NRW. S. 490)
BekanntmVO	Verordnung über die Bekanntmachung von kommunalem Ortsrecht, in der Fassung und Bekanntmachung vom 26.08.1999, zuletzt geändert durch Verordnung vom 05.11.2015 (GV. NRW. S. 741)
BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz, BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl I S. 1247; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 11 Abs. 3 des Gesetzes vom 26.07.2023 (BGBl 2023 I Nr. 202)
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz, WHG) in der Fassung und Bekanntmachung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)
DIN 18005-1	DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Ausgabedatum 07/2002
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung und Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)
LNatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnatorschutzgesetz – LNatSchG) in der Fassung und Bekanntmachung vom 21.07.2000 (GV. NRW. S. 568), umbenannt und neu gefasst am 15.11.2016 (GV. NRW. S. 934), zuletzt geändert durch § 34 Abs. 1 und 4 des Gesetzes vom 01.02.2022 (GV. NRW. S. 139)
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)



TA Luft	Neufassung der ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18.08.2021
SEVESO-III-Richtlinie	Richtlinie 2012/18/EU des europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG vom 04.07.2012
FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992
Vogelschutz-Richtlinie	Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 30.11.2009
BArtSchV	Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) in der Fassung und Bekanntmachung vom 16.02.2005 (BGBl. I. S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95)
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderung und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz – BBodSchG) in der Fassung und Bekanntmachung vom 17.03.1998 (BGBl. I. S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 21.02.2021 (BGBl. I S. 306)
BBodSchV	Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) in der Fassung und Bekanntmachung vom 09.07.2021 (BGBl. I. S. 2598, 2716)
LBodSchG	Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz – LBodSchG) in der Fassung und Bekanntmachung vom 09.05.2000 (GV. NRW. S. 439), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 20.09.2016 (GV. NRW. S. 790)

10. Weitere Grundlagen und Pläne

RPD	1. Änderung des Regionalplanes für den Regierungsbezirk Düsseldorf (RPD) – Mehr Wohnbauland am Rhein –, in Kraft getreten am 27.11.2020
-----	---



FNP	Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Kalkar, rechtswirksam seit dem 05.07.2019
LP Nr. 05	Landschaftsplan Kreis Kleve Nr. 5 – Kalkar, bekanntgemacht am 20.07.2018
BPL 053 3. Änd.	3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 053 – Mischgebiet Prostewardsweg, bekanntgemacht am 27.05.2013
BPL 053 4. Änd.	4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 053 – Mischgebiet Prostewardsweg, bekanntgemacht am 27.04.2017

11. Quellenverzeichnis

NRW Umweltdaten vor Ort (MUNV NRW):

<https://www.uvo.nrw.de/> (zugegriffen am 18.01.2024)

Geoportal NRW (GDI NW):

<https://www.geoportal.nrw/?activetab=portal> (zugegriffen am 18.01.2024)

Hydrologische Rohdaten Online (LANUV):

<http://luadb.lids.nrw.de/LUA/hygon/pegel.php?karte=nrw> (zugegriffen am 18.01.2024)

Hydrogeologische Raumgliederung von Nordrhein-Westfalen (GD NRW):

<https://www.gd.nrw.de/pdf/scriptum-16.pdf> (zugegriffen am 18.01.2024)

Online-Emissionskataster Luft NRW (LANUV):

<https://www.ekl.nrw.de/ekat/> (zugegriffen am 18.01.2024)

Klimaatlas NRW (LANUV):

<http://www.klimaanpassung-karte.nrw.de/> (zugegriffen am 18.01.2024)

Gefährdungspotentiale des Untergrundes in Nordrhein-Westfalen (GD NRW):

https://www.gdu.nrw.de/GDU_Buerger/ (zugegriffen am 18.01.2024)

Bodenkarte NRW 1:50000 (GD NRW):

https://www.gd.nrw.de/pr_kd_bodenkarte-50000.php (zugegriffen am 18.01.2024)

Geologische Karte NRW 1:100000 (GD NRW):

<https://www.geoportal.nrw/?activetab=map#/datasets/iso/08EFDD69-F5CC-49FF-89F9-7FAA297791EB> (zugegriffen am 18.01.2024)



Landschaften in Deutschland (BfN):

<https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de> (zugegriffen am 18.01.2024)

Natürliche Vegetation in Deutschland (BfN):

<https://geodienste.bfn.de/mapapps/resources/apps/bfnViewer-terr4-extern/index.html?lang=de&serviceURL=https://geodienste.bfn.de/ogc/wms/pnv500>

(zugegriffen am 18.01.2024)

Kultur.Landschaft.Digital (LVR):

<https://www.kuladig.de/Objektansicht/A-EK-20080619-0010>

(zugegriffen am 18.01.2024)

Betriebsbereiche Störfallverordnung (LANUV):

https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/anlagen/pdf/Betriebsbereiche_nach_Stoerfallverordnung.pdf

(zugegriffen am 18.01.2024)

Grundwasserdaten Online (LANUV):

<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml#> (zugegriffen am 18.01.2024)