

Stadt

# Puchheim

Lkr. Fürstenfeldbruck

Bebauungsplan Nr. 32

## 5. Änderung für den Bereich der Laurenzer Grundschule und Sporthalle sowie eine Kindertagesstätte

Planung

**PV** Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum München  
Körperschaft des öffentlichen Rechts  
Arnulfstraße 60, 3. OG, 80335 München  
Tel. +49 (0)89 53 98 02 - 0, Fax +49 (0)89 53 28 389  
pvm@pv-muenchen.de www.pv-muenchen.de

Bearbeiter:

PM

Aktenzeichen

PUC 2-73

Plandatum

12.07.2022 (redaktionell)  
08.02.2022 (Entwurf)  
29.06.2021 (Vorentwurf)

## Umweltbericht

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>4</b>
2.1	Inhalt und Ziel der Planung, Flächenbilanz .....	4
2.2	Vorgaben, Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung .....	6
<b>3.</b>	<b>Merkmale des Vorhabens mit Wirkung auf die Umwelt.....</b>	<b>9</b>
3.1	Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung) .....	10
3.2	Abfallerzeugung, -entsorgung und -verwertung.....	10
3.3	Eingesetzte Stoffe und Techniken.....	10
3.4	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen.....	10
3.5	Kumulierung von Umweltauswirkungen mit benachbarten Vorhaben.....	10
<b>4.</b>	<b>Merkmale des Untersuchungsraumes (Schutzgüter), Bestandsaufnahme derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario), Bewertung und Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung.....</b>	<b>11</b>
4.1	Schutzgut Boden .....	11
4.2	Schutzgut Fläche .....	13
4.3	Schutzgut Wasser.....	14
4.4	Schutzgut Luft und Klima, Klimaschutz und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel .....	17
4.5	Schutzgut Arten und Biotope, biologische Vielfalt .....	18
4.6	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild .....	19
4.7	Schutzgut Mensch (Immissionsschutz, Luftreinhaltung, Freizeit und Erholung).....	20
4.8	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	21
4.9	Wechselwirkungen.....	23
<b>5.</b>	<b>Prognose bei Nichtdurchführung der Planung .....</b>	<b>23</b>
<b>6.</b>	<b>Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen .....</b>	<b>23</b>
6.1	Vermeidung und Minimierung .....	23
6.2	Ausgleich .....	24
<b>7.</b>	<b>Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten.....</b>	<b>25</b>
<b>8.</b>	<b>Beschreibung der Methodik, Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....</b>	<b>26</b>
<b>9.</b>	<b>Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) .....</b>	<b>27</b>
<b>10.</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>28</b>

## 1. Zusammenfassung

Die Stadt Puchheim beabsichtigt die Erweiterung der bestehenden Laurenzer Grundschule mit Neubau einer Kindertagesstätte. Dazu soll der bestehende Bebauungsplan „Nr. 32 Puchheim-Ort, Stadtrand nördlich der Mitterläng- und Schwarzäckerstraße“ zum 5. Mal geändert werden.

Das Vorhaben befindet sich im Stadtteil Puchheim-Ort in der Mitterlängstraße. Die Kindertagesstätte soll nördlich des Schulgeländes auf einer Teilfläche der Fl.Nr. 435, Gemarkung Puchheim, realisiert werden.

Im Süden wird der Geltungsbereich durch die Mitterlängstraße begrenzt. Weiter südlich schließt sich Wohnbebauung an. Im Westen und Osten schließt sich ebenfalls Wohnbebauung an. Im Norden schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an den Stadtrand von Puchheim-Ort an. Mit der Kindertagesstätte wird der Ortsrand an dieser Stelle nach Norden verschoben.

Besondere Stoffe und Techniken kommen beim Schulbetrieb oder in der Kindertagesstätte nicht vor. Auch mit besonderen Abfällen ist nicht zu rechnen.

Laut Baugrunduntersuchung bestehen die oberen Bodenschichten aus Schluff bzw. schluffigem Kies. Für die Gründung von Baukörpern ist der Boden nur bedingt geeignet. Daher wird für den Bau der Kindertagesstätte ein Austausch der oberen Bodenschichten empfohlen. Zur Versickerung von Niederschlagswasser ist der Boden ebenfalls nicht geeignet. Erst die Bodenschichten in einer Tiefe ab 1,5 m verfügen über eine entsprechende Durchlässigkeit. Der nördliche Teil des Geltungsbereichs befindet sich zudem im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet des Starzbaches, Ascherbaches und Gröbenbaches. Auf die Schutzgüter Boden und Wasser ergeben sich Auswirkungen von mittlerer bzw. hoher Erheblichkeit.

Für die Erweiterung der Grundschule werden keine Flächen außerhalb des Schulgeländes in Anspruch genommen. Die Kindertagesstätte wird außerhalb auf landwirtschaftlichen Flächen errichtet. Da die Zufahrt über das Schulgelände erfolgt, ist der Flächenverbrauch für die Infrastruktur sehr gering. Auf das Schutzgut Flächen ergeben sich Auswirkungen von geringer Erheblichkeit. Auch auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild ergeben sich Auswirkungen von geringer Erheblichkeit.

Bis auf den nördlichen Bereich ist der Geltungsbereich bereits bebaut und versiegelt. Aufgrund der geringen Neuversiegelung in der Umgebung von landwirtschaftlichen Flächen kommt es zu sehr geringen Aufheizungseffekten und zu keinen erheblich negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima.

„Kinderlärm“ ist als sozialadäquat hinzunehmen. Die schalltechnische Untersuchung empfiehlt trotzdem Schallschutzmaßnahmen für die konkrete Ausführungsplanung. Der Geltungsbereich spielt für die Erholung keine Rolle, da es sich um ein Schulgelände bzw. um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche handelt.

Bisher wurden keine Hinweise auf das Vorkommen geschützter Arten gefunden. Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich keine erheblich negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch und Arten und Biotope.

Der Geltungsbereich liegt im Umgriff des Bodendenkmals D-1-7834-0002 „Siedlung der Latènezeit, weiterhin villa rustica der römischen Kaiserzeit sowie Reihengräberfeld des frühen Mittelalters“. Für Bodeneingriffe ist daher eine denkmalrechtliche Erlaubnis erforderlich. Diese Erlaubnis wurde von der Unteren Denkmalschutzbehörde unter der Auflage erteilt, dass Bodenabtrag nur unter Aufsicht einer archäologischen Fachkraft zulässig ist. Auf das Schutzgut sind Auswirkungen von geringer Erheblichkeit zu erwarten, wenn die Auflagen der Denkmalschutzbehörde befolgt werden.

<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkungen</b>
Boden	mittel
Fläche	gering
Wasser	hoch
Luft und Klima	Keine erheblich negativen Auswirkungen
Arten und Biotope	Keine erheblich negativen Auswirkungen
Orts- und Landschaftsbild	Gering
Mensch	Keine erheblich negativen Auswirkungen
Kultur- und Sachgüter	Geringe Auswirkungen, wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden

## 2. Einleitung

Im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführen.

Dabei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht wird nach der Anlage 1 BauGB erstellt und bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Die Stadt legt für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

### 2.1 Inhalt und Ziel der Planung, Flächenbilanz

Anlass für die Änderung des Bebauungsplans ist die geplante Erweiterung der Laurenzer Grundschule sowie die Errichtung einer Kindertagesstätte. Die Laurenzer Grundschule soll saniert und zu einer offenen Ganztagschule erweitert werden. Die Errichtung einer Kindertagesstätte trägt auch dem gestiegenen Bedarf an Betreuungsplätzen in Puchheim Rechnung.

Demzufolge soll der Bedarf mit Errichtung eines eigenständigen Gebäudes angrenzend zur Laurenzer Grundschule gedeckt werden. Bereits vorhandene Infrastruktureinrichtungen der Grundschule können dabei in Teilen mitgenutzt werden.

Ziel der Änderung ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung der Laurenzer Grundschule sowie die Neuerrichtung der Kindertagesstätte zu schaffen. Ebenso wird die Laurenzer Sporthalle inklusive bestehender Mehrfachnutzung durch Veranstaltungen planungsrechtlich gesichert. Die sozialen Bedürfnisse der Bevölkerung sowie der Bedarf an Bildungseinrichtungen werden somit berücksichtigt. Das Plangebiet wird städtebaulich geordnet.

Der geplante Standort der Kindertagesstätte befindet sich planungsrechtlich im Außenbereich. Die 5. Änderung des Bebauungsplans Nr. 32 erfolgt daher im Regelverfahren. Der Flächennutzungsplan stellt den Bereich für die Kindertagesstätte ge-

genwärtig als Fläche für die Landwirtschaft dar und wird daher im Parallelverfahren geändert.

Das am nördlichen Stadtrand des Stadtteils Puchheim–Ort gelegene Plangebiet liegt nördlich der Mitterlängerstraße und umfasst den Schulstandort der Laurenzer Grundschule mit Sporthalle. Das Plangebiet liegt ca. 500 m (Luftlinie) nordöstlich der Anschlussstelle der Bundesstraße 2 (B2) an die Eichenauer Straße (St 2069). Der südliche Teil des Plangebiets ist bereits bebaut. Der nördliche Teil wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Flächen im Norden werden landwirtschaftlich genutzt. Im Süden, Westen und Osten schließt sich Wohnnutzung an.

Das Plangebiet ist durch zahlreiche einzelne Gehölze begrünt. Im nordwestlichen Bereich des Grundstücks Fl.Nr. 435/1 sind zusammenhängende Gehölzstrukturen vorhanden.



Abb. 1 Plangebiet, ohne Maßstab, Quelle: BayernAtlas, © Bayerische Vermessungsverwaltung, Stand 12.05.2021

Der Bebauungsplan trifft Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung, zu überbaubaren Grundstücksflächen, Bauweise und baulicher Gestaltung, Nebenanlagen, Immissionsschutz und Grünordnung sowie den naturschutzfachlichen Ausgleichsmaßnahmen.

Im Plangebiet ergibt sich folgende Flächenverteilung:

Nutzung	Fläche in qm	Fläche in %
Gemeinbedarf	11.705	92
<i>davon überbaubare Fläche</i>	<i>4.709</i>	
<i>davon Zufahrten</i>	<i>840</i>	
<i>davon Stellplätze</i>	<i>1.052</i>	
<i>davon Grünfläche</i>	<i>344</i>	
Ausgleichsfläche	1.066	8
<b>Geltungsbereich (inkl. Ausgleichsfläche)</b>	<b>12.771</b>	<b>100</b>

## 2.2 Vorgaben, Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

Vorgaben, Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes mit Bezug zur Bauleitplanung gemäß Fachgesetzen, Verordnungen, Richtlinien, technischen Regelwerken, Normen, übergeordneten Planungen (Landesentwicklungsprogramm, Regionalplan, Flächennutzungsplan) und Fachplanungen (Landschaftsentwicklungskonzept, Landschaftsplan, Arten- und Biotopschutzprogramm) (siehe Quellenverzeichnis)		
Vorgabe, Ziel, Grundsatz	betroffen	Begründung/ Berücksichtigung
Artenschutz	<input type="checkbox"/>	<b>Begründung:</b> Überplanung einer intensiv genutzten, artenarmen Fläche ohne Lebensraumstrukturen für geschützte Arten, bisherige Begehung ergab keine Hinweise auf besonders geschützte Arten; bis auf ein Starennest keine weiteren Nachweise für Brutstellen; Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden nicht beeinträchtigt. Vorkommen der Feldlerchen etwa 600 m entfernt
Biotopverbund	<input type="checkbox"/>	<b>Begründung:</b> kein Eingriff in und keine Unterbrechung von seltenen zusammenhängenden Lebensraumstrukturen, keine Unterbrechung der benachbarten regionalen Biotopverbundachse, keine Isolierung bzw. Abriegelung wichtiger Kernlebensräume, der Artenaustausch bleibt erhalten
Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild, Verringerung der Umweltauswirkungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> siehe unter Punkt 6.1 „Vermeidung und Minimierung“
Ausgleich von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> siehe unter Punkt 6.2 „Ausgleich“

Vorgaben, Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes mit Bezug zur Bauleitplanung gemäß Fachgesetzen, Verordnungen, Richtlinien, technischen Regelwerken, Normen, übergeordneten Planungen (Landesentwicklungsprogramm, Regionalplan, Flächennutzungsplan) und Fachplanungen (Landschaftsentwicklungskonzept, Landschaftsplan, Arten- und Biotopschutzprogramm) (siehe Quellenverzeichnis)		
Vorgabe, Ziel, Grundsatz	betroffen	Begründung/ Berücksichtigung
Bodenschutz/ Erhalt von Bodenfunktionen	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> siehe unter Punkt 4.1 „Schutzgut Boden“
Flächensparen und Vermeidung von Zersiedelung	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> siehe unter Punkt 4.2 „Schutzgut Fläche“
Hochwasserschutz und Schutz vor Gefahren durch Oberflächenwasser	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> siehe unter Punkt 4.3 „Schutzgut Wasser“
Schutz von Trinkwasser und Grundwasser	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> siehe unter Punkt 4.3 „Schutzgut Wasser“
Klimaschutz	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> Die Nutzung von Regenerativen Energien wird empfohlen. Bündelung der Infrastruktur Reduzierung des MIV durch die Einrichtung einer Mobilitätsstation, Anschluss an den ÖPNV siehe unter Punkt 4.4 „Luft und Klima“
Anpassung an den Klimawandel	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> Durchgrünung des Plangebiets; Erhalt der Bestandsbäume. Ausgleichsflächen im Norden; Verwendung von wasserdurchlässigen Belägen Dachbegrünung siehe unter Punkt 4.4 „Luft und Klima“
Regionaler Grünzug	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> Regionale Grünzüge sollen nicht durch neue Siedlungsgebiete, die nicht im bestehenden Flächennutzungsplan dargestellt sind, geschmälert oder unterbrochen werden. Planungen im Bereich von Regionalen Grünzüge sind aber im begründeten Einzelfall möglich. Dabei ist eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit folgenden Funktionen Regionaler Grünzüge zu prüfen und sicherzustellen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung des Bioklimas und Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches</li> <li>- Gliederung der Siedlungsräume</li> <li>- Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen</li> </ul> Das Plangebiet liegt am Rand des Regionalen Grünzuges Nr. 5 „Grüngürtel München-Südwest: Kreuzlinger Forst/ Aubinger Lohe und bei Alling/Eichenau“. Der Grünzug gliedert sich in 3 Teilbereiche. Das Plangebiet befindet sich im folgenden Bereich:  Abschnitt „Gilching-Eichenau“ <ul style="list-style-type: none"> <li>- großräumige Siedlungsgliederung (räumliche Abgrenzung und Identität der Siedlungen);</li> <li>- Vermeidung des Zusammenwachsens von eigenständigen Siedlungseinheiten insbesondere zwischen Alling und Gilching (Verengung des</li> </ul>

Vorgaben, Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes mit Bezug zur Bauleitplanung gemäß Fachgesetzen, Verordnungen, Richtlinien, technischen Regelwerken, Normen, übergeordneten Planungen (Landesentwicklungsprogramm, Regionalplan, Flächennutzungsplan) und Fachplanungen (Landschaftsentwicklungskonzept, Landschaftsplan, Arten- und Biotopschutzprogramm) (siehe Quellenverzeichnis)		
Vorgabe, Ziel, Grundsatz	betroffen	Begründung/ Berücksichtigung
		<p>regionalen Grünzugs auf unter 900 m Breite) sowie zwischen Eichenau und Puchheim</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erholungsfunktion für die angrenzenden Siedlungsschwerpunkte mit ausgeprägter Verfügbarkeit und Nutzbarkeit siedlungsnaher, landschaftlich geprägter Bereiche für die Naherholung (zahlreiche Wander- und Radwege)</li> <li>- Durchlüftung der im Talbereich liegenden Siedlungen sowie ggf. durch lokale, planungsrelevante, sich an den Hängen einzelner Moränenrücken bildende Hangabwinde</li> </ul> <p><u>a) Verbesserung des Bioklimas und Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches</u></p> <p>Die Aubinger Lohe mit ihrer Bedeutung für das Klima wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Bestehende Hangabwinde werden durch das Vorhaben ebenfalls nicht beeinträchtigt. Vorgesehene Eingrünungs- und Durchgrünungsmaßnahmen sowie die Ausgleichsflächen gewährleisten eine Einbindung des Vorhabens im Hinblick auf das Orts- und Landschaftsbild und reduzieren zudem mikroklimatische Auswirkungen des Vorhabens z.B. durch eine Aufheizung durch Versiegelung.</p> <p><u>b) Gliederung der Siedlungsräume</u></p> <p>Mit der Erweiterung des Ortsrandes von Puchheim-Ort entlang des Regionalen Grünzuges besteht nicht die Gefahr einer bandartigen Siedlungsentwicklung. Ein Zusammenwachsen mit dem benachbarten Stadtteil Puchheim–Bahnhof und eine erhebliche Reduzierung des dazwischenliegenden Freiraums sind nicht anzunehmen. Zum Gewerbegebiet Ikarus Park verbleibt eine Entfernung von 700 m. Der Abstand zwischen Puchheim Ort und Puchheim Bahnhof beträgt bereits derzeit stellenweise weniger als 900 m.</p> <p><u>c) Erholungsvorsorge in Siedlungsgebieten und siedlungsnahen Bereichen:</u></p> <p>Die Aubinger Lohe wird durch die Planung nicht beeinträchtigt. Bestehende Wander- und Radwege werden nicht unterbrochen. Im Plangebiet befinden sich keine Flächen mit Erholungswert. Es handelt sich um das Gelände der Grundschule bzw. um ackerbaulich genutzte Flächen.</p>
Schutz und Entwicklung des Landschaftsbildes	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> siehe unter Punkt 4.6 „Schutzgut Orts- und Landschaftsbild“
Denkmalschutz, Schutz des kulturellen Erbes,	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> siehe unter Punkt 4.8 „Schutzgut Kultur- und Sachgüter“
Immissionsschutz	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> siehe unter Punkt 4.7 „Schutzgut Mensch“



Vorgaben, Ziele und Grundsätze des Umweltschutzes mit Bezug zur Bauleitplanung gemäß Fachgesetzen, Verordnungen, Richtlinien, technischen Regelwerken, Normen, übergeordneten Planungen (Landesentwicklungsprogramm, Regionalplan, Flächennutzungsplan) und Fachplanungen (Landschaftsentwicklungskonzept, Landschaftsplan, Arten- und Biotopschutzprogramm) (siehe Quellenverzeichnis)		
Vorgabe, Ziel, Grundsatz	betroffen	Begründung/ Berücksichtigung
Altlasten	<input type="checkbox"/>	<b>Begründung:</b> nicht vorhanden
ordnungsgemäßer Umgang mit Niederschlagswasser	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Berücksichtigung:</b> siehe unter Punkt 4.3 „Schutzgut Wasser“
Bannwald, Schutzwald, Naturwald oder Wald mit Funktionen gemäß Waldfunktionsplanung	<input type="checkbox"/>	<b>Begründung:</b> nicht vorhanden
Amtlich kartierte Biotope	<input type="checkbox"/>	<b>Begründung:</b> nicht vorhanden
Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 BNatSchG	<input type="checkbox"/>	<b>Begründung:</b> nicht vorhanden

### 3. Merkmale des Vorhabens mit Wirkung auf die Umwelt

Im Folgenden werden die umweltrelevanten Faktoren des Vorhabens einschließlich der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von schädlichen Umweltauswirkungen beschrieben und die Schutzgüter benannt, für die sich aufgrund der Beschaffenheit des Vorhabens erhebliche negative Auswirkungen ergeben (Wie ist das Vorhaben beschaffen und wie wirkt es auf die Umwelt?). Die Tiefe der Aussagen richtet sich dabei nach der Planungsebene und den verfügbaren Informationen über das Vorhaben.

Der Umweltbericht setzt sich ganz überwiegend mit der vorhandenen Schule und der geplanten Kindertagesstätte und in der Folge mit den potenziell erheblichen Umweltauswirkungen auseinander. Dies wird in Kenntnis der Tatsache durchgeführt, dass es sich um einen "Angebotsbebauungsplan" handelt und nicht um einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB. Es kann aber von einem "projektbezogenen Angebotsbebauungsplan" gesprochen werden, da zwar der Zulässigkeitsrahmen allgemein eine Nutzung für Schule und Kinderhort ermöglicht, es aber bereits ein konkretes Vorhaben gibt, welches die Flächen in Anspruch nimmt.

Alles, was nach Lage der Dinge im Rahmen der Planaufstellung der Stadt bezüglich möglicher Umweltauswirkungen bekannt war, wird im gegenständlichen Umweltbericht behandelt.

### **3.1 Emissionen (Schadstoffe, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung)**

Vom Schulbetrieb und der Kindertagesstätte gehen Emissionen in Form von Lärm aus. Dabei kann man zwischen Lärm durch den zu- und abfahrenden Verkehr und „Kinderlärm“ unterscheiden. Weitere Emissionen können durch die Beheizung der Gebäude entstehen.

### **3.2 Abfallerzeugung, -entsorgung und -verwertung**

In der Schule und der Kindertagesstätte fällt haushaltsüblicher Abfall an.

Es ist lediglich mit haushaltsüblichen Abwässern aus den Sanitäreinrichtungen zu rechnen.

Die Abfallentsorgung und Abwasserversorgung im Gebiet ist gesichert.

### **3.3 Eingesetzte Stoffe und Techniken**

Es kommen keine besonderen Techniken zum Einsatz. Es werden haushaltsübliche Geräte verwendet.

Für die Heizung können verschiedene Techniken verwendet werden. Zudem ist die Nutzung von Photovoltaik oder Solarthermie möglich.

### **3.4 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen**

Bei der Bewertung von Umweltrisiken ist die Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen oder die Nähe des Plangebietes zu einem solchen Vorhaben entscheidend, z.B. Störfallbetriebe / Betriebe, die mit gefährlichen Stoffen umgehen (Störfallverordnung, Seveso III-Richtlinie, § 50 BImSchG).

Aufgrund der Beschaffenheit und der Lage des Vorhabens liegt keine Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen vor. Störfallbetriebe in der näheren Umgebung sind nicht bekannt.

Die Kindertagesstätte liegt im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet des Starzelbaches, Ascherbaches und Gröbenbaches. Daher sind Maßnahmen zum Schutz des Gewässers zu treffen (z.B. Sicherung von Öltanks gegen Auftrieb). Zudem wird eine hochwasserangepasste Bauweise empfohlen.

### **3.5 Kumulierung von Umweltauswirkungen mit benachbarten Vorhaben**

Negative Umweltauswirkungen können sich anhäufen durch Planungen in vorbelasteten Bereichen oder im Nahbereich von Vorhaben mit ähnlichen Umweltauswirkungen.

Zu der Grundschule kommt noch die Kindertagesstätte dazu. Der Lärm durch spielende Kinder, vor allem im Sommer zu den Pausenzeiten, kann sich dadurch erhöhen. Das Bayerische Staatsministerium empfiehlt jedoch, dass eine Beurteilung von „Kinderlärm“ in der Bauleitplanung nicht mehr stattfindet. Durch den an- und abfahrenden PKW-Verkehr können Lärmemissionen entstehen. Mit der Kindertagesstätte erhöht sich die Anzahl an Fahrzeugen in der Mittel längerstraße. Es wird da-

von ausgegangen, dass der Parkplatz der Grundschule zum Ein- und Aussteigen genutzt wird.

#### **4. Merkmale des Untersuchungsraumes (Schutzgüter), Bestandsaufnahme derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario), Bewertung und Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung**

Im Folgenden wird der Untersuchungsraum mittels einer Aufteilung in Schutzgüter in seinem Bestand charakterisiert und bewertet. Anschließend wird eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes im Untersuchungsraum unter Einwirkung des Vorhabens erstellt (Wie ist der Untersuchungsraum beschaffen und wie reagiert er auf das Vorhaben?). Die Tiefe der Aussagen richtet sich dabei nach der Planungsebene und den verfügbaren Informationen über das Vorhaben.

##### **Abgrenzung des Untersuchungsraumes:**

Durch das Vorhaben wird zum einen die bestehende Grundschule nach Abriss der Schulturnhalle mit Hausmeisterwohnung durch einen Ersatz- und Neubau erweitert. Zum anderen wird weiter im Norden eine Kindertagesstätte errichtet. Für den Umweltbericht werden nur die Auswirkungen beschrieben, die sich durch den Bau der Kindertagesstätte und den Erweiterungsbau der Schule ergeben.

Um Wiederholungen zu vermeiden, werden im Umweltbericht anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens zusammenschauend betrachtet und soweit vorhanden und erkennbar beschrieben. Irrelevant sind Auswirkungen, die durch andere vollständig überlagert werden, z.B. die baubedingte Nutzung von Flächen, die gemäß Planung versiegelt werden, als Lagerplatz für Baumaterialien.

##### **4.1 Schutzgut Boden**

Wichtige Merkmale für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden sind Retentionsvermögen, Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion, Ertragsfähigkeit, Lebensraumfunktion und seine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie die Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung und die Bodenversiegelung.

##### **Beschreibung:**

Im Plangebiet kommt gemäß Übersichtsbodenkarte im Maßstab 1:25.000 der Bodentyp „Fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus flachem kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis - schluffkies (Schotter)“ vor. Bei dieser Bodenart handelt es sich um einen Lehm aus Alluvium über Diluvium. Der Boden weist eine mittlere Durchlässigkeit und ein hohes Filtervermögen auf.

Die Fläche im Norden wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Das Schulgelände ist bebaut.

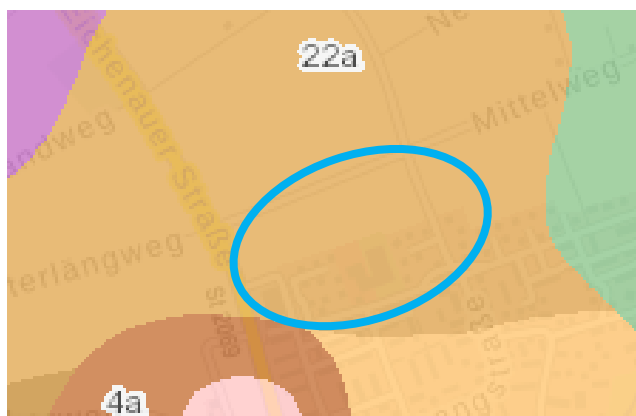


Abb. 2 Ausschnitt Übersichtsbodenkarte 1:25.000,  
 Fachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt  
 Hintergrundkarten: © Bayerische Vermessungsverwaltung, Bundesamt für Kartographie und  
 Geodäsie, Bayerisches Landesamt für Umwelt, GeoBasis-DE / BKG, EuroGeographics,  
 CORINE Land Cover



Abb. 3 Ausschnitt Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern 1:25.000,  
 Geobasisdaten: © 2021 Bayerische Vermessungsverwaltung und GeoBasis-DE / Bundesamt  
 für Kartographie und Geodäsie (BKG), Fachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt

Vom Büro Nickol & Partner AG wurde ein Baugrundgutachten erstellt (Baugrunduntersuchung Kinderhaus (Erweiterung Grundschule) Mitterlängstraße 10, 82178 Puchheim; Gemarkung Puchheim, Flurnr. 435; Projektnummer 12128-03; 30.03.2021). Der Oberboden (bis ca. 0,9 m unter Gelände) besteht aus Schluff. Darauf folgt eine Schicht aus schluffigem Kies. Danach folgen quartäre Kiese. Die beiden oberen Schichten sind für die Anlage von Versickerungsanlagen nicht geeignet.

#### **Bewertung:**

Die Fl.Nr. 435/1 ist bereits bebaut und größtenteils versiegelt. Das gilt vor allem für den südlichen Teil des Grundstückes mit dem Schulgebäude, den Parkplätzen und den Wegen. Im nördlichen Bereich liegt ein Basketballplatz/Hartplatz. Auf dem gesamten Grundstück stehen verteilt Bäume. Für den neuen Gebäudeteil wird die Schulturnhalle abgerissen. Die Neuversiegelung ist dadurch sehr gering.

Für die Kindertagesstätte auf der Fl.Nr. 435 wird eine landwirtschaftlich genutzte Fläche versiegelt. Dadurch gehen die Bodenfunktionen wie Retentionsfunktion und Grundwasserneubildung verloren.

Baubedingt kann es zur Bodenverdichtung durch die Baumaßnahmen kommen. Bei Aushubarbeiten und Bodenabtrag wird der natürliche Bodenaufbau durch Umlagerungen zerstört. Da der Boden im Bereich der Kindertagesstätte nicht für die Gründung lasttragender Teile geeignet ist, wird im Bodengutachten ein Bodenaustausch bis 1,5 m Tiefe empfohlen.

Durch die Baustelleneinrichtung kann es zu temporärer Versiegelung und Verdichtung kommen. Durch Abrissarbeiten kommt es zu einer erhöhten Lärm- und Staubbelastung. Außerdem sind Erschütterungen möglich.

Anlagebedingt kommt es zu negativen Auswirkungen auf die Versickerungsfähigkeit durch die Versiegelung des Bodens.

Betriebsbedingt sind keine Stoffeinträge in den Boden zu erwarten.

#### **Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden:**

Bei Umsetzung des Vorhabens kommen keine überwachungsbedürftigen und grundwassergefährdenden Stoffe zum Einsatz. Es wird auf die Errichtung eines Kellers beim Bau der Kindertagesstätte verzichtet. Jedoch ist für die Gründung ein Bodenaustausch bis 1,5 m Tiefe erforderlich.

Durch Bebauung und Versiegelung gehen wichtige Bodenfunktionen wie Grundwasserneubildung, Ertragsfähigkeit und Lebensraumfunktion verloren.

Im Bereich der bereits versiegelten Böden sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

Insgesamt kommt es durch den Neubau der Kindertagesstätte zu Auswirkungen von mittlerer Erheblichkeit auf das Schutzgut.

## **4.2 Schutzgut Fläche**

Wichtige Merkmale für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche sind der Flächenverbrauch und die Zerschneidung von Flächen.

#### **Beschreibung:**

Die Bebauung nördlich der Mitterlängstraße und der Schwarzäckerstraße bildet derzeit den nördlichen Stadtrand von Puchheim-Ort. Das Schulgelände ist an drei Seiten von Wohnbebauung umgeben. Im Norden schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Entlang der Mitterlängstraße schließt die Bebauung in einer Linie ab. Entlang der Schwarzäckerstraße schließt die Bebauung stufenförmig ab.

#### **Bewertung:**

Die Kindertagesstätte soll sich nördlich an das Schulgelände anschließen. Damit wird der Stadtrand an dieser Stelle nach Norden erweitert und ragt heraus.

Im Zuge der Erweiterung werden insgesamt ca. 1.414 m<sup>2</sup> an landwirtschaftlicher Fläche überplant.

Durch die Erweiterung der Schule kommt es zu keinem weiteren Flächenverbrauch. Die Erweiterung findet auf dem bereits bebauten Schulgelände statt. Zudem wird dafür ein bestehender Gebäudeteil abgerissen.

Während der Bauphase kann es durch die Baustelleneinrichtung (Bauzäune) zu Zerschneidungen kommen. Außerdem kann es temporär zu einer höheren Inanspruchnahme von Flächen durch Baustelleneinrichtung oder Lagerung von Material kommen.

Anlagebedingt kommt es zur Versiegelung von Flächen. Eine Zerschneidung von Flächen ist nicht gegeben.

Betriebsbedingt ergeben sich keine weiteren Auswirkungen auf das Schutzgut.

#### **Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche:**

Für die Kindertagesstätte kann die bestehende Infrastruktur der Schule genutzt werden. Die neu überplante Fläche ist relativ gering.

Durch das Vorhaben ergeben sich somit Auswirkungen geringer Erheblichkeit auf das Schutzgut Fläche.

### **4.3 Schutzgut Wasser**

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser sind wichtige Merkmale die Naturnähe der Oberflächengewässer (Gewässerstrukturgüte und Gewässergüte), der Hochwasserschutz, der Umgang mit Niederschlagswasser, die Lage und Durchlässigkeit der Grundwasser führenden Schichten, das Grundwasserdargebot, der Flurabstand des Grundwassers, die Grundwasserneubildung sowie die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wasser gegenüber dem Vorhaben.

#### **Beschreibung:**

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Mit Schicht- und Hangwasser ist aufgrund der topografischen Verhältnisse nicht zu rechnen. Gemäß UmweltAtlas Bayern Themenkarte Naturgefahren des Bayerischen Landesamtes für Umwelt befindet sich das Plangebiet im Umgriff des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets HQ 100 des Starzelbaches, Ascherbaches und Gröbenbaches.

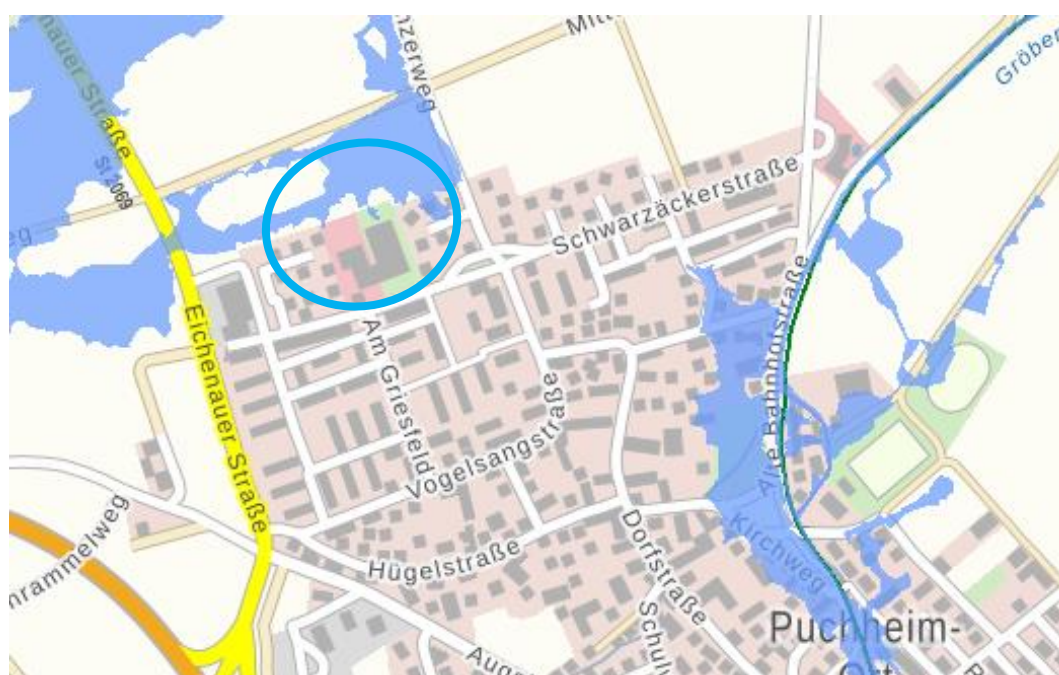


Abb. 4 Ausschnitt UmweltAtlas Bayern Naturgefahren  
Basiskarte: ATKIS: © 2021 Bayerische Vermessungsverwaltung,  
Geofachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt

#### Wassersensibler Bereich:

Gemäß UmweltAtlas Bayern Themenkarte Naturgefahren des Bayerischen Landesamtes für Umwelt befindet sich das Plangebiet nicht im Umgriff von wassersensiblen Bereichen.

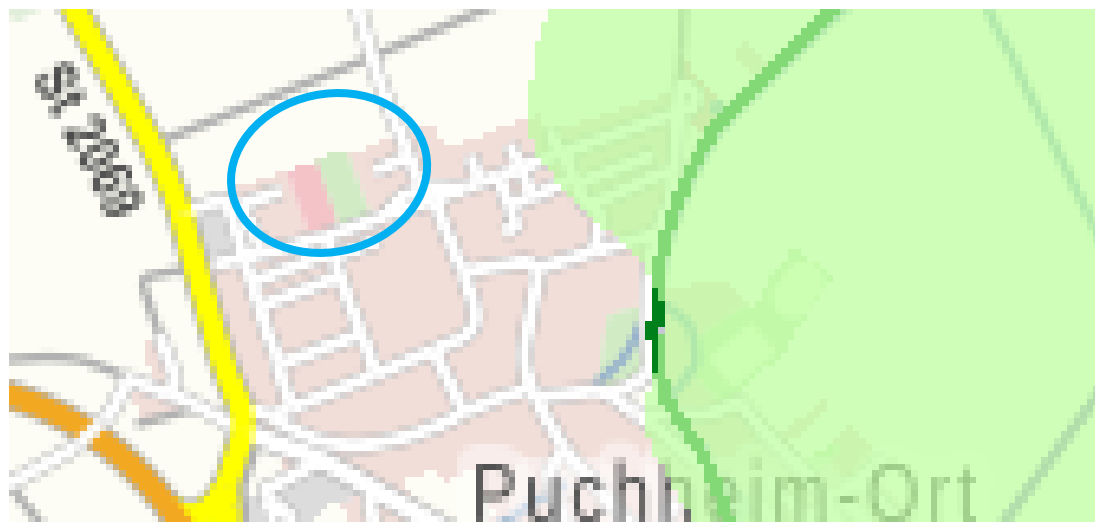


Abb. 5 Ausschnitt UmweltAtlas Bayern Naturgefahren  
Basiskarte: ATKIS: © 2017 Bayerische Vermessungsverwaltung,  
Geofachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt

#### Grundwasser:

Gemäß Baugrundgutachten von Nickol & Partner AG befindet sich das Grundwasser in einer Tiefe von ca. 2,9 m unter Geländeoberkante. Es wird aufgrund der teilweisen Lage in einem überschwemmungsgefährdeten Gebiet empfohlen, den Bemessungswasserstand für den Endzustand gleich dem Geländeniveau anzusetzen.

Es wird daher eine hochwasserangepasste Bauweise empfohlen. Zudem soll auf eine Unterkellerung verzichtet werden.

Eine Versickerung des Niederschlagswassers ist aufgrund der Bodenbeschaffenheit nicht möglich. Daher sind Versickerungsanlagen unterhalb von 1,5 m unter Geländeoberfläche erforderlich.

#### Trinkwasserschutzgebiet:

Etwa 200 m westlich des Geltungsbereichs befindet sich gemäß UmweltAtlas Bayern Gewässerbewirtschaftung das amtlich festgelegte Trinkwasserschutzgebiet „WVA Puchheim“ mit Verordnung des Landratsamtes Fürstenfeldbruck vom 10.12.2002.



Abb. 6 Ausschnitt UmweltAtlas Bayern Gewässerbewirtschaftung  
 Basiskarte: ATKIS: © 2021 Bayerische Vermessungsverwaltung, Geofachdaten: © Bayerisches Landesamt für Umwelt

### **Bewertung:**

#### Trinkwasserschutzgebiet:

Wasserschutzgebiete sind von hoher Bedeutung für den Schutz der öffentlichen Wasserversorgung und -qualität vor nachteiligen Einwirkungen. Das Trinkwasserschutzgebiet wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, zumal die Fließrichtung des Grundwassers nach Nordost, also vom WSG zum geplanten Vorhaben, verläuft.

#### Überschwemmungsgebiet:

Da sich das Vorhaben im Umgriff eines vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets befindet, ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Die Erlaubnis wurde bereits beim zuständigen Wasserwirtschaftsamt beantragt. Für den Bereich der Kindertagesstätte wurde gemäß ergänzenden Stellungnahme zum Bauen im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet vom 29.06.2022, Nickol & Partner AG, s. Anlage 7 der Begründung) festgestellt, dass gemäß *des aktuellen Raster-Geländeaufmaßes des Ingenieurbüros Binn vom Dezember 2021 [...]* das *Geländehöheniveau des Flurstücks 435 jedoch stets oberhalb der angegebenen HQ100 Hochwasserstände liegt. Somit liegt der zu bebauende Teil des Flurstücks 435 nicht im HQ100-Einflussbereich.* Ebenso wurde festgestellt, dass die *Flächen auch bei einem extremen Hochwasserereignis nicht überströmt und der zu bebauende Teil des Flurstücks 435 [...]* *nicht im HQextrem Einflussbereich liegt.*

Eine *negative Beeinflussung von Dritten durch den Neubau wird ausgeschlossen.* Durch die Freiflächengestaltung der Grundschule entfällt ein Retentionsvolumen von 38 m<sup>3</sup>, welches ausgeglichen wird. Zusätzlich wird ein Retentionsvolumen von 12 m<sup>3</sup> geschaffen, wodurch sich in Zukunft häufende und verstärkende Starkregenereignisse berücksichtigt werden.

Baubedingt kann Bauwasserhaltung erforderlich sein.



Anlagebedingt kommt es durch die Versiegelung zu einem stärkeren Oberflächenabfluss. Das Niederschlagswasser kann nicht mehr zur Versickerung gebracht werden.

Betriebsbedingt sind keine Stoffeinträge in das Grundwasser zu befürchten.

#### **Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser:**

Das Vorhaben befindet sich im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet. Das Grundwasserniveau liegt nahe unter der Geländeoberfläche. Es ist eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.

Oberflächengewässer befinden sich nicht im Geltungsbereich.

Auf das Schutzgut kommt es zu Auswirkungen von hoher Erheblichkeit.

#### **4.4 Schutzgut Luft und Klima, Klimaschutz und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel**

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Luft sind wichtige Merkmale die Luftqualität, die Topographie des überplanten Geländes sowie seine Nutzungsformen, ferner die durch das Vorhaben evtl. mit verstärkten Veränderungen des Klimas, z. B. durch Treibhausgasemissionen oder Veränderung des Kleinklimas am Standort.

##### **Beschreibung:**

Der Geltungsbereich ist größtenteils bebaut. Im bebauten Bereich sind einzelne Bäume vorhanden. Der nördliche Bereich ist noch unbebaut.

Das Plangebiet ist relativ eben. Es fällt Richtung Norden von 528 m ü NHN auf 527 m ü NHN ab. Als Kaltluftabflussbahn für den Stadtteil Puchheim Ort spielt der Geltungsbereich keine Rolle. Nördlich des Ortsrandes verläuft der Regionale Grünzug Nr. 5 (Grüngürtel München-Südwest: Kreuzlinger Forst/Aubinger Lohe und bei Alting/Eichenau).

##### **Bewertung:**

Versiegelte und bebaute Flächen wirken sich negativ auf das Mikroklima aus, da sie sich bei Sonneneinstrahlung stark erhitzen und hierdurch den bioklimatischen Ausgleich mindern und das Mikroklima verändern. Die Gehölze wirken ausgleichend, da sie über Transpiration die Luft in der direkten Umgebung kühlen und Feinstaub filtern.

Da es sich beim Plangebiet auf der Fl.Nr. 435 (TF) um eine offene Fläche handelt, ist seine Leistung für den Immissionsschutz und die Luftregeneration aufgrund fehlender Vegetation mit schalladsorbierender und luftreinigender Wirkung als gering zu bewerten. Mit Überbauung und Versiegelung kommt es jedoch zu Aufheizungseffekten mit negativen Folgen auf das Mikroklima. Direkt nördlich angrenzend an die Kindertagesstätte sollen die erforderlichen Ausgleichsflächen umgesetzt werden. Zudem sollen die negativen Effekte auf das Klima durch Baumpflanzungen vermindert werden.

Negative Auswirkungen auf den Regionalen Grünzug sind nicht zu erwarten. Die Funktionen des Regionalen Grünzuges bleiben erhalten.

Mit der Erweiterung der Schule ergeben sich keine weiteren wesentlichen Auswirkungen, da der Bereich bereits bebaut und versiegelt ist.

Baubedingt kann es zu einer erhöhten Staubbelastung durch Abriss der bestehenden Gebäude kommen.

Anlagebedingt kommt es zu klimatischen Aufheizungseffekten durch die Versiegelung. Asphalt, Beton und Gebäude heizen sich tagsüber auf und kühlen nachts nur sehr langsam ab. Grasflächen und Böden mit einem hohen Wassergehalt heizen sich tagsüber weniger stark auf. Die Energie durch die Sonneneinstrahlung wird teilweise für die Verdunstung von Wasser verwendet. Die Aufheizungseffekte können somit durch die Grünstrukturen im Geltungsbereich, der geplanten Dachbegrünung, der Ausgleichsfläche im Norden und den landwirtschaftlichen Flächen in der Umgebung vermindert werden.

Betriebsbedingt sind keine weiteren Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

#### **Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Luft:**

Auf das Schutzgut ergeben sich keine erheblichen negativen Auswirkungen.

### **4.5 Schutzgut Arten und Biotope, biologische Vielfalt**

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Arten und Biotope sind wichtige Merkmale die Naturnähe und die Artenvielfalt im Geltungsbereich des Vorhabens und dessen räumlichem Zusammenhang.

#### **Beschreibung:**

Kartierte Biotope oder Schutzgebiete befinden sich gemäß Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web) nicht im Geltungsbereich oder dessen näherer Umgebung.

Der nördliche Bereich des Geltungsbereichs ist durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Auf dem Gelände der Grundschule sind zahlreiche Einzelbäume vorhanden, die verschiedenen Vogelarten als Lebensraum dienen können. Die bestehenden Gebäude können Gebäudebrütern und Fledermäusen besiedelt werden.

Durch das Büro AVEGA wurde eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung durchgeführt. Insgesamt fanden 5 Begehungen zu unterschiedlichen Tageszeiten des nördlichen Teils des Plangebiets und der Umgebung statt. Feld- und Wiesenbrüter (z.B. Kiebitz, Feldlerche, Wiesenschafstelze) konnten dabei nicht festgestellt werden. Das nächste bekannte Feldlerchenareal befindet sich in etwa 600m Entfernung und wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

An den Bestandbäumen auf dem Schulgelände wurden vereinzelt kleine Baumhöhlen festgestellt. Diese wurden jedoch nicht von Höhlenbrütern oder Fledermäusen besiedelt.

Am Schulgebäude wurde an einer Stelle eine Starenbrut in einem Bohrloch festgestellt. Weitere geeignete Brutstellen für Gebäudebrüter oder Fledermäuse wurden nicht festgestellt.

Zudem wurden zahlreiche weitere Vogelarten im Geltungsbereich nachgewiesen. Dazu zählen Feldsperling, Gartenrotschwanz, Sperber, Waldohreule, Mauersegler, Mehl- und Rauchschnalbe, Goldammer und Neuntöter. Für diese Arten wurde allerdings keine Nachweise für eine Brutstelle gefunden.

#### **Bewertung:**

Baubedingt können visuelle und akustische Störreize sowie Erschütterungen auftreten. Zudem ist eine Kollisionsgefahr zwischen Baufahrzeugen und Tieren gegeben.

Außerdem können Gehölzentfernungen erforderlich sein. Dadurch kann es zu Tötung und Verletzung von Individuen, Störungen während Brut- Aufzucht-, Mauser und Überwinterungszeit und zur Zerstörung von Brut- und Nahrungshabitaten kommen.

Anlagebedingt kommt es zum Verlust vom Lebensraum durch die Versiegelung und Gehölzbeseitigung. An Glasfassaden besteht außerdem die Gefahr für Vogelschlag. Der neue Baukörper am Rand zu den landwirtschaftliche genutzten Flächen kann für Wiesenbrüter störend wirken.

Betriebsbedingt kommt es Lärmimmissionen und Kollisionsgefahren. Diese sind jedoch durch den gegenwärtigen Schulbetrieb bereits vorhanden. Eine Erhöhung der Risiken durch die Umbauten wird nicht erwartet.

Mögliche Vermeidungsmaßnahmen werden im Kapitel 6.1 beschrieben.

Laut Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen.

#### **Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Arten und Biotope:**

Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut, wenn die Minimierungsmaßnahmen durchgeführt werden.

#### **4.6 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild**

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild sind wichtige Merkmale die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft.

##### **Beschreibung:**

Das Plangebiet wird der Naturraum-Einheit „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ gemäß von Meynen & Schmithüsen 1953-62 zugerechnet.

Gemäß Landschaftssteckbrief (5102 „Münchner Ebene mit Isar“) des Bundesamtes für Naturschutz handelt es sich insgesamt um eine ackergeprägte, offene Kulturlandschaft. Die auf würmeiszeitlichen Schottern liegende Ebene fällt von Süden nach Norden hin ab. Der nördliche Teil wird durch die Isar mit ihrem Waldgürtel charakterisiert. Das Isartal stellt mit seinen Magerrasen, Auwaldresten und Streuwiesen ein Hauptwanderungskorridor dar. Es handelt sich um eine anthropogen überprägte Landschaft mit vorherrschender landwirtschaftlicher Nutzung. Außerhalb der Aue sind noch Reste von Heide, Niedermoor und Lohwald vorhanden. Der südliche und der nördliche Teil der Landschaft werden durch den Verdichtungsraum München getrennt.

Das am nördlichen Stadtrand des Stadtteils Puchheim–Ort gelegene Plangebiet liegt nördlich der Mitterlängerstraße und stellt den Schulstandort der Laurenzer Grundschule mit Sporthalle dar. Das Plangebiet liegt ca. 500 m (Luftlinie) nordöstlich der Anschlussstelle der Bundesstraße 2 (B2) an die Eichenauer Straße (St 2069). Der südliche Teil des Plangebiets ist bereits bebaut. Der nördliche Teil wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Flächen im Norden werden landwirtschaftlich genutzt. Im Süden, Westen und Osten schließt sich Wohnnutzung an.

Der Stadtrand von Puchheim-Ort ist im Norden sehr gerade und steigt von West nach Ost in Stufen ab.

**Bewertung:**

Der Geltungsbereich ist arm an Strukturen mit Wirksamkeit für das Orts- und Landschaftsbild.

Mit dem Bau der Kindertagesstätte wird der nördliche Stadtrand von Puchheim-Ort an dieser Stelle nach Norden verschoben. Das unterbricht den geradlinigen Verlauf des Stadtrandes. Die Kindertagesstätte wird eingeschossig. Auf der Nordseite wird das Gebäude mit Bäumen eingegrünt. Die Ausgleichsfläche wird nördlich der Kindertagesstätte realisiert. Somit wird der Bereich optisch in den begrüntem Ortsrand einbezogen.

Die Erweiterung der Schule hat nur geringe Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild. Der neue Gebäudeteil wird zweigeschossig.

Baubedingt ergeben sich Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds durch große Baumaschinen wie Kräne.

Anlagebedingt ergeben sich negative Auswirkungen durch die Baukörper.

Betriebsbedingt ergeben sich keine erheblich negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

**Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild:**

Auf das Orts- und Landschaftsbild ergeben sich Auswirkungen von geringer Erheblichkeit.

**4.7 Schutzgut Mensch (Immissionsschutz, Luftreinhaltung, Freizeit und Erholung)**

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch sind wichtige Kriterien die Erholungsqualität der Landschaft sowie gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

**Beschreibung:**

Erholung: Die geplante Gemeinbedarfsfläche liegt in strukturarmer, intensiv genutzter Agrarlandschaft. Im Süden schließt das Gelände der Laurenzer Grundschule an.

Immissionsschutz: Das Plangebiet liegt etwa 160 m von der Eichenauer Straße, St2069, (DTV ca. 21.048 Kfz/Tag) entfernt.

Von den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen sind Lärm-, Staub- und Geruchsemissionen mit Auswirkungen auf das Plangebiet zu erwarten.

**Bewertung:**

Erholung: Im Plangebiet befinden sich keine Flächen mit Erholungswert. Es handelt sich um das Gelände der Grundschule bzw. um ackerbaulich genutzte Flächen.

Immissionsschutz:

Es liegt eine schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung des Ingenieurbüro Greiner (Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Sanierung und Erweiterung der Laurenzer Grundschule sowie Errichtung einer Kindertagesstätte Stadt Puchheim/Puchheim Ort; Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung (Schallschutz gegen

Geräusche aus Kindertageseinrichtungen bzw. Schulen), Bericht Nr. 220069/3 vom 23.11.2020) vor.

Der Lärm von Schulen und Einrichtungen der Kinderbetreuung wird als "Kinderlärm" bewertet und ist hinzunehmen (§ 22 Abs. 1a BImSchG „Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen wie beispielsweise Ballspielplätzen durch Kinder hervorgerufen werden, sind im Regelfall keine schädliche Umwelteinwirkung. Bei der Beurteilung der Geräuscheinwirkungen dürfen Immissionsgrenz- und -richtwerte nicht herangezogen werden.“). Allerdings werden Schallschutzmaßnahmen für Spielgeräte und Außenanlagen genannt. Die bestehende Sporthalle auf dem Gelände wird auch außerhalb des Schulbetriebs genutzt. Die Sporthalle ist bereits genehmigt und wird im gegenständlichen Umweltbericht nicht betrachtet.

Baubedingt ergibt sich eine temporäre Staub- und Lärmbelastung durch die Bauarbeiten. Bei bestimmten Arbeiten ist auch eine kurzzeitige Geruchsbelastung möglich (Asphaltarbeiten).

Betriebsbedingt entsteht Lärm durch den zu- und abfahrenden Verkehr sowie den Schulbetrieb und den Betrieb der Kindertagesstätte.

Anlagebedingt ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut.

#### **Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch:**

Auf das Schutzgut ergeben sich keine erheblichen negativen Auswirkungen.

#### **4.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind wichtige Kriterien die Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften.

##### **Beschreibung:**

Baudenkmal: Etwa 80 m östlich vom Änderungsbereich liegt das Baudenkmal D-1-79-145-5 „Wegkapelle St.Laurentius“.

Bodendenkmal:

Der Geltungsbereich liegt im Umgriff des Kartierungsbereichs des Bodendenkmals D-1-7834-0002 „Siedlung der Latènezeit, weiterhin villa rustica der römischen Kaiserzeit sowie Reihengräberfeld des frühen Mittelalters“.

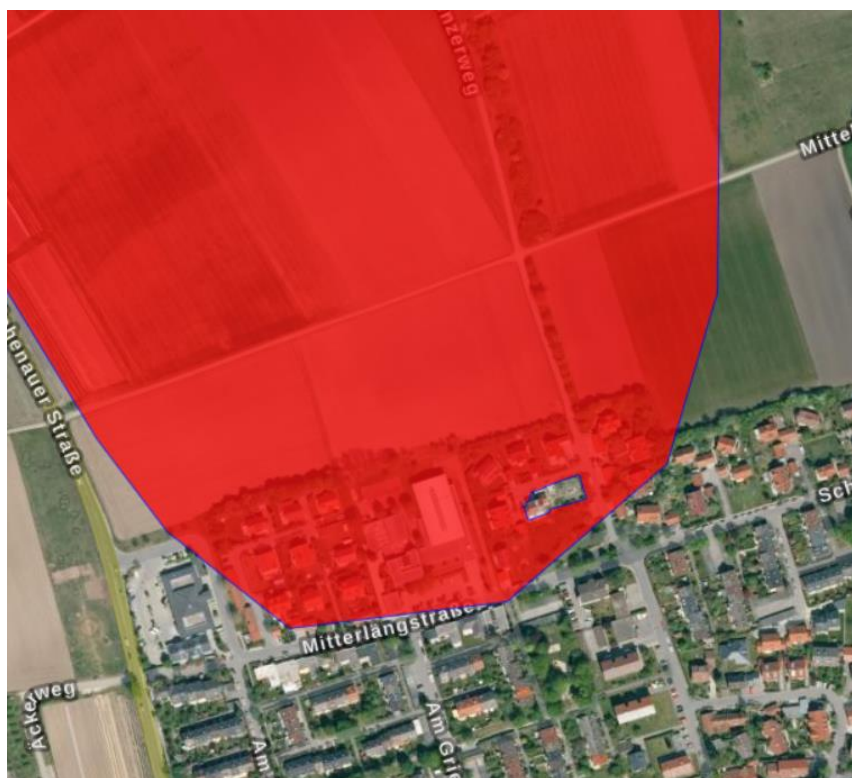


Abb. 7 Ausschnitt BaernAtlas Bodendenkmal  
Basiskarte: ATKIS: © 2021 Bayerische Vermessungsverwaltung, Geofachdaten: © Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege

### **Bewertung:**

Baudenkmäler:

Das Baudenkmal ist durch die Änderung des Bebauungsplanes nicht betroffen.

Bodendenkmäler:

Bodendenkmäler sind von hoher kulturhistorischer Bedeutung. Die Zerstörung von Bodendenkmälern ohne vorherige fachkundige Grabung ist unzulässig. Für Bodeneingriffe im Bereich von Bodendenkmälern ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 BayDSchG erforderlich.

Nach Vorgaben der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landratsamtes ist der Oberbodenabtrag nur unter Aufsicht einer archäologisch qualifizierten Fachkraft zulässig. Bodendenkmäler sind archäologisch qualifiziert zu bergen oder konservatorisch zu überdecken. Funde sind zu erhalten und dem Denkmalamt vorzulegen.

Baubedingte Auswirkungen:

Durch Grabungsarbeiten kann es zur Zerstörung oder Schädigung von Bodendenkmälern kommen.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen: keine

### **Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kultur und Sachgüter:**

Es sind Auswirkungen von geringer Erheblichkeit auf das Schutzgut zu erwarten, wenn die archäologischen Funde fachkundig gesichert und dokumentiert werden.

## 4.9 Wechselwirkungen

### Beschreibung:

Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Schutzgütern zu nennen, die innerhalb der räumlichen Funktionsbeziehung planungsrelevant sein können.

### Prognose:

Nachteilige sich gegenseitig beeinflussende bzw. verstärkende Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern können sich zwischen den Schutzgütern Boden und Kultur- und Sachgüter sowie zwischen den Schutzgütern Wasser und Kultur- und Sachgüter sowie Wasser – Mensch ergeben. Der Boden ist gemäß Bodengutachten für die Gründung von tragenden Bauteilen nicht geeignet. Es wird ein Austausch der oberen Bodenschichten empfohlen. Eingriffe in den Boden wirken sich negativ auf das vorhandene Bodendenkmal aus. Die oberen Bodenschichten eignen sich nicht für die Versickerung von Niederschlagswasser. Versickerungsanlagen müssen mit einer Tiefe von ca. 1,5 m angelegt werden, um die durchlässigen Bodenschichten zu erreichen. Dies wirkt sich ebenfalls negativ auf das Bodendenkmal aus.

Der nördliche Teil des Geltungsbereichs liegt zudem im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet des Starzelbaches, Ascherbaches und Gröbenbaches, was Konflikte mit dem Schutzgut Mensch verursachen kann.

## 5. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtumsetzung des Vorhabens können nicht die rechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Einrichtungen für die Erziehung und Betreuung von Kindern geschaffen werden. Die Zielsetzung des Landesentwicklungsprogramms, Kinderbetreuungsangebote bedarfsgerecht vorzuhalten, kann nicht umgesetzt werden.

Bei Nichtumsetzung des Vorhabens wird die Teilfläche des Flurstücks 435 weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt.

## 6. Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

### 6.1 Vermeidung und Minimierung

Durch folgende Maßnahmen werden die negativen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verringert:

- Erhalt und Sicherung erhaltenswerter Bäume und Sträucher im Bereich von Baustellen
- Baumfällung und Gebäudeabriss außerhalb der Vogelbrutzeit
- Prüfung der Bäumen auf Höhlen und Spalten vor Fällung
- Neupflanzungen von Bäumen und Gehölzen
- Prüfen der Gebäude auf Vorkommen von Fledermäusen und Gebäudebrütern vor Abriss
- Anlage von Brutstätten für Mauersegler und Schwalben an den Gebäuden
- Anbringen von Nistplätzen für Kleinvögel an den Gebäuden

- Anlage von Fledermausquartieren an den Gebäuden
- Bündelung von Versorgungsleitungen und Wegen
- Verbot tiergruppenschädigender Anlagen oder Bauteile, z. B. Sockelmauern bei Zäunen oder große zusammenhängende Glasflächen bei Gebäuden.
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, z.B. durch verdichtete Bauweise
- Reduzierung des Versiegelungsgrades
- Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens durch Verwendung versickerungsfähiger Beläge
- Nutzung regenerativer Energien
- Dachbegrünung
- Versickerung des Dachabflusswassers auf der Ausgleichsfläche

## 6.2 Ausgleich

Für den Abriss und Neubau auf dem Schulgelände (Fl.Nr. 435/1) ist kein weiterer Ausgleich erforderlich. Für das Schulgebäude besteht bereits Baurecht. Ursprünglich sollte die Änderung im Verfahren nach § 13a durchgeführt werden. Mit dem Abriss der Schulturnhalle und Neubau des Gebäudeteils erhöhen sich die Grundflächen um ca. 100 m<sup>2</sup>. Der Bereich nördlich des abzubrechenden Gebäudes ist verdichtet. Die 16 zu entfernenden Bäume werden durch Neupflanzungen ersetzt.

Für die Kindertagesstätte auf der Fl.Nr. 435 (TF) wird der Ausgleichsbedarf mittels des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ Stand 2003 ermittelt.

Die Eingriffsfläche umfasst den südlichen Bereich der Fl.Nr. 435 und weist eine Größe von ca. 1.768 m<sup>2</sup> auf.

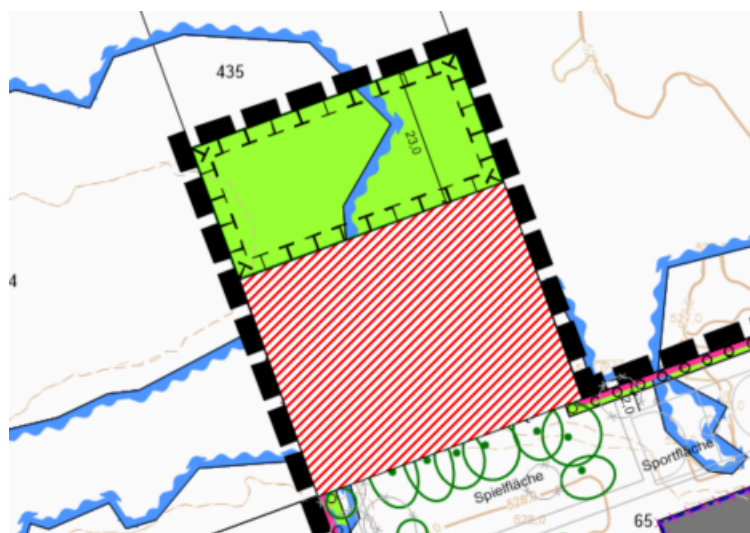


Abb. 8 Eingriffsfläche, ohne Maßstab, Stand 25.01.2022

Beim Ausgangszustand der Fläche handelt es sich um eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche. Die Wertigkeit der Fläche wird mit der Kategorie I „gering“ bewertet.

Die erwartete GRZ für die Fl.Nr. 435 (TF) beträgt ca. 0,41 (hierbei eingerechnet sind die Hauptnutzung Kindertagesstätte mit Terrasse). Darüber hinaus sind Überschreitungen für Freiflächen-Anlagen und für zulässige Anlagen gem. § 19 Abs. 4 Nr. 1-3



BauNVO möglich. Damit wird das Vorhaben dem Typ A „hoher Versiegelungsgrad“ zugeordnet.

Als Kompensationsfaktor wird der Faktor 0,6 gewählt. Der Geltungsbereich weist zwar eine geringe Wertigkeit auf, liegt aber im Umgriff eines Bodendenkmals, im regionalen Grünzug und im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet.

Anwendung der Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren gemäß Leitfa- den „Bauen in Einklang mit Natur und Landschaft“ (Hrsg. Bay StMLU)		
Bedeutung für Natur- haushalt und Land- schaftsbild	Eingriffsschwere	Ausgleichsfläche
Gebiete geringer Bedeutung Kategorie I	Hoher Versiegelungs- grad Typ A I	
Fläche: 1.768m <sup>2</sup>	Kompensationsfaktor: 0,6	1.060,8 m <sup>2</sup>

Für den Eingriff sind 1.061 m<sup>2</sup> Ausgleichsfläche erforderlich.

Die Ausgleichsflächen werden auf Teilflächen der Flurnummer 435, Gemarkung Puchheim, angelegt.

Nördlich der Kindertagesstätte werden eine extensive Wiese mit Sträuchern und Einzelbäume angelegt. Zudem werden gehölzfreie Mulden zur Retention von Hochwasser und für die Versickerung von Niederschlagswasser angelegt. Insgesamt soll hier ein Retentionsvolumen von ca. 50 m<sup>3</sup> hergestellt werden.

Im östlichen Bereich (innerhalb des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiets) sind Gehölzpflanzungen nur als Einzelgehölze zulässig.

## 7. Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Für den Standort der Kindertagesstätte wurde auch eine Erweiterung des bestehenden Kindergartens in Puchheim-Ort in Erwägung gezogen. Allerdings ist die katholische Kirche Trägerin des Kindergartens, es handelt sich nicht um eine Einrichtung der Stadt. Eine zeitnahe Erweiterung des dortigen Kindergartens war jedoch nicht möglich.

Der Stadtteil wurde auf mögliche Potentialflächen untersucht. Das Grundstück FINr. 423/46 weist mit über 2.000 m<sup>2</sup> zwar eine ausreichende Größe auf. Hier handelt es sich aber um den einzigen Gebietsspielplatz im nördlichen Teil von Puchheim-Ort und außerdem weist er aufgrund seiner gefangenen Lage keine geeignete Erschließung auf. Das Grundstück FINr. 381 liegt als Außenbereichsgrundstück innerhalb des Siedlungsgebietes. Diese Fläche liegt nahezu vollständig im vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet. Hier kommt außerdem erschwerend hinzu, dass es dort regelmäßig zu Überschwemmungen kommt, was sich auch auf die angrenzenden Grundstücke auswirkt. Deshalb sind hier im Hochwasserschutzkonzept Puchheim-Ort Maßnahmen enthalten, die das Hochwasser zum Schutz der bebauten Nachbargrundstücke auf diesem Grundstück zurückhalten. Weitere städtische

Grundstücke oder Grundstücke die zeitnah für diesen Zweck erworben werden könnten und geeignet wäre, stehen nicht zur Verfügung.

Deswegen hat sich die Stadt Puchheim für eine Umsetzung am Standort der Laurenzer Grundschule entscheiden. Gegen die Errichtung direkt auf dem Schulgelände sprach der Verlust von Freiflächen, Sport- und Spielmöglichkeiten. Daher wurde der Standort im Norden auf der benachbarten Flurnummer gewählt.

## 8. Beschreibung der Methodik, Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Im vorliegenden Umweltbericht wird eine Bestandsaufnahme der umweltrelevanten Schutzgüter, die durch das Vorhaben betroffen sein können, durchgeführt. Die Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Für die Bewertung war die Ausgleichbarkeit von Auswirkungen ein wichtiger Indikator.

Die Beurteilung der Aspekte des Umweltschutzes zum Zeitpunkt der Änderung des Bebauungsplans erfolgt durch Auswertung vorhandener Unterlagen und eine Bestandsaufnahme vor Ort. Eine Begehung des Plangebietes wurde durch das Büro AVEGA durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einer artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung zusammengefasst.

Als Grundlage für die Darstellungen wurden verwendet:

- UmweltAtlas Bayern: Boden
- Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern M 1:25.000
- UmweltAtlas Bayern: Gewässerbewirtschaftung
- UmweltAtlas Bayern: Naturgefahren
- UmweltAtlas Bayern: Lärmbelastungskataster
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-Web)
- Artenschutzkartierung (FIN-Web +)
- Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Fürstentum Bruck
- Landschaftssteckbrief des Bundesamtes für Naturschutz
- Bayerischer Denkmal-Atlas
- Rechtswirksamer Flächennutzungsplan der Stadt Puchheim
- Regionalplan Region München
- Landesentwicklungsprogramm Bayern

Die der Planung zugrunde liegenden Gutachten und Fachplanungen wurden unter Verwendung folgender Methoden erstellt:

### **Bodengutachten:**

- Kleinrammbohrungen
- Sondierungen mit der schweren Rammsonde
- Sieb- und Sieb-Schlamm-Analysen im Labor

### **Immissionsschutzgutachten (Schall):**

- Berechnung gemäß VDI- Richtlinien 2714 und 2720
- Berechnung mittels EDV

**Kenntnislücken:**

Im Geltungsbereich befindet sich ein Bodendenkmal. Mögliche Auswirkungen auf das Denkmal können im Moment nicht abschließend geklärt werden.

Die denkmalfachlichen Arbeiten auf der Grundlage der denkmalrechtlichen Erlaubnis für den Bereich des Kinderhauses sind noch nicht abgeschlossen. Das weitere Vorgehen wird mit der Unteren Denkmalschutzbehörde bzw. den Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege abgestimmt.

**9. Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring)**

Gesonderte Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen und zur Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die Flächen für Ausgleichsmaßnahmen befinden sich im Eigentum der Stadt. Gesonderte Maßnahmen zur Überwachung der Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich.

i.A. Martina Pfannmüller

München, den .....2022

## 10. Quellenverzeichnis

BayStMLU (1999) Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen: **Arten- und Biotopschutzprogramm** des Landkreises Fürstentum Bruck vom März 1999, [http://www.lfu.bayern.de/natur/absp\\_daten/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/natur/absp_daten/index.htm)

BayStMFLH (2013/2018/2020) Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat: **Landesentwicklungsprogramm Bayern** vom 01.09.2013 und Teilfortschreibungen vom 01.03.2018 und 01.01.2020, München

REGIERUNG VON OBERBAYERN (2007): **Landschaftsentwicklungskonzept** Region München, Region 14, mit Stand vom 19.12.2007

REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGION MÜNCHEN (2019): **Regionalplan** Region München, Region 14, in Kraft getreten am 01.04.2019 (Gesamtfortschreibung)

Stadt Puchheim (1998): Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan der Stadt Puchheim, wirksam seit 05.11.1998.

### zu 2. Merkmale des Vorhabens mit Wirkung auf die Umwelt

### zu 3. Merkmale des Untersuchungsraumes (Schutzgüter), Bestandsaufnahme derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario), Bewertung und Prognose der erheblichen Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

BayGLA (1980) Bayerisches Geologisches Landesamt: Bodenschätzungs-Übersichtskarte von Bayern 1:25.000, , Dez. 1980

BayLfD (2021) Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: Bayerischer Denkmal-Atlas, <http://www.blfd.bayern.de/denkmalerafassung/denkmaliste/bayernviewer/>, Stand: 21.04.2021

BayLfU (2021) Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz - Online-Viewer mit Zugangsberechtigung und Artenschutzkartierung (FIN-Web+), <http://fisnat.bayern.de/finweb/risgen?template=FinTemplate&preframe=1&wndw=800&wndh=600&blend=on&askbio=on>, Stand: 21.04.2021

BayLfU (2021) Bayerisches Landesamt für Umwelt: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz - Online-Viewer (FIN-Web), <http://fisnat.bayern.de/finweb/risgen?template=FinTemplate&preframe=1&wndw=800&wndh=600&blend=on&askbio=on>, Stand: 21.04.2021

BayLfU (2021) Bayerisches Landesamt für Umwelt: UmweltAtlas Bayern: Naturgefahren, <http://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/>, Stand: 21.04.2021

BayLfU (2021) Bayerisches Landesamt für Umwelt: UmweltAtlas Bayern: Boden, <http://www.umweltatlas.bayern.de/startseite/>, Stand: 21.04.2021

BayStMLU (2003) Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen: Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Ergänzende Fassung“

BfN (2012) Bundesamt für Naturschutz: Landschaftssteckbrief 5102 Münchener Ebene mit Isar, [https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/5102.html?tx\\_isprofile\\_pi1%5Bbundesland%5D=2&tx\\_isprofile\\_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=a03c62fcb03d76bff9452d9deae19ab5](https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/5102.html?tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=2&tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=a03c62fcb03d76bff9452d9deae19ab5)

Ingenieurbüro Grainer (2020) Aufstellung eines Bebauungsplanes zur Sanierung und Erweiterung der Laurenzer Grundschule sowie Errichtung einer Kindertagesstätte, Stadt Puchheim/Puchheim Ort; Bericht Nr. 220069/3; 23.11.2020

Nickol&Partner AG (2021) Baugrunduntersuchung Kinderhaus (Erweiterung Grundschule) Mitterlängstraße 10, 82178 Puchheim; Gemarkung Puchheim, Flurnr. 435; Projektnummer 12128-03; 30.03.2021

Nickol&Partner AG (2020) Baugrunduntersuchung für das Bauvorhaben Erweiterung Grundschule – Mitterlängstr. 10, 82178 Puchheim; Gemarkung Puchheim, Flurnr. 435/1; Projektnummer 12128-01; 23.07.2020

AVEGA Arbeitsgemeinschaft Vegetation der Alpen (2021) Bebauungsplan-Änderung „Laurenzer Grundschule“, Stadt Puchheim, Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP); Stand 26.06.2021