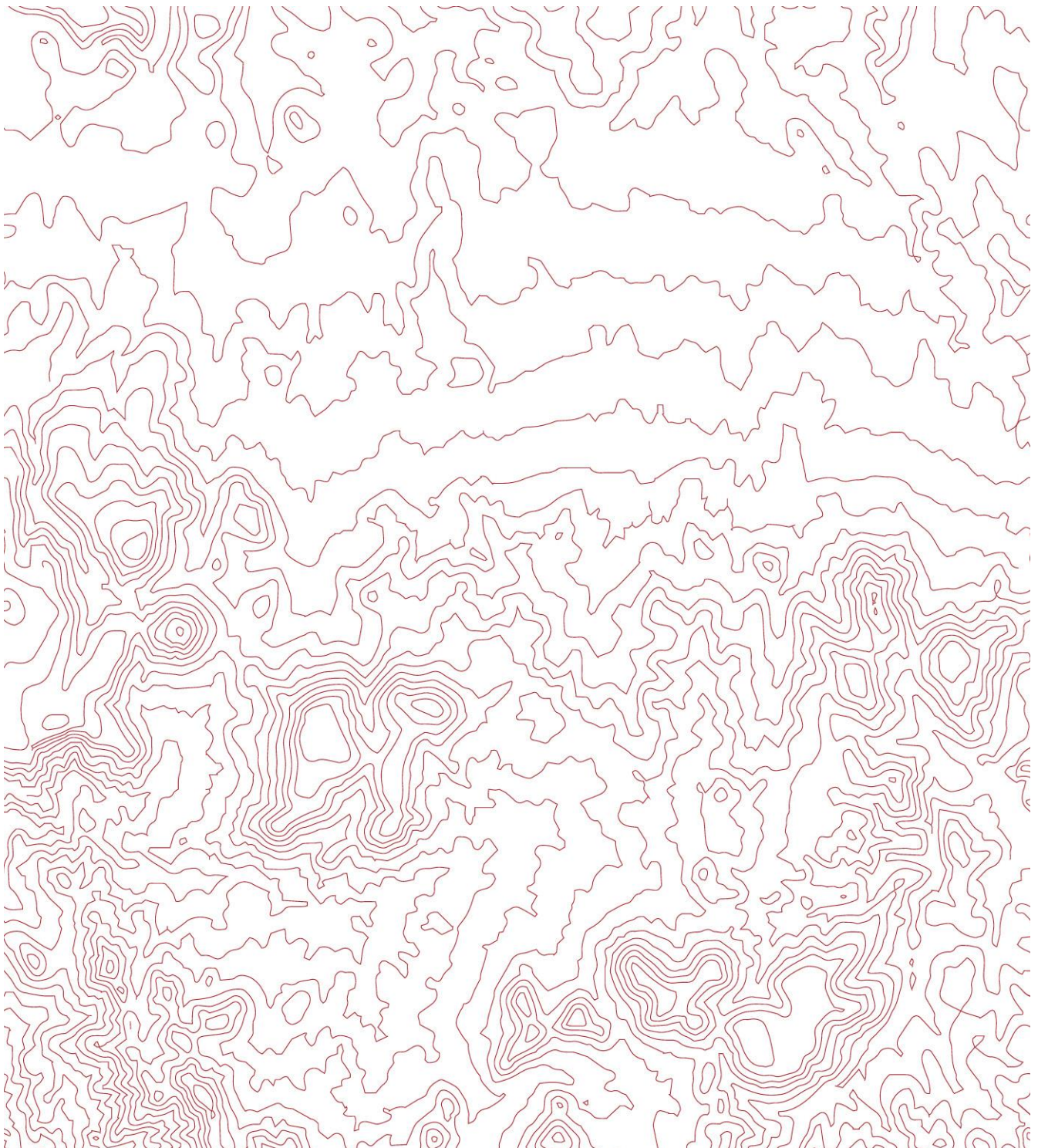


BNO-Revision Grossacher / Grändel

Beurteilung der Umweltauswirkungen
11. September 2019



Projektteam

Amélie Ritscher
Thomas Leutenegger
Nicolas Jauslin

EBP Schweiz AG
Zollikerstrasse 65
8702 Zollikon
Schweiz
Telefon +41 44 395 11 11
info@ebp.ch
www.ebp.ch

Co-Referat:
Manuel Alberati, UC'NA Architekten, Zürich

Druck: 11. September 2019
19 09-06 ABB Birr_Umweltauswirkungen.docx
Projektnummer: 217142

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Inhalt des vorliegenden Berichts	4
2.	Vorhaben	4
2.1	Standort und Umgebung	4
2.2	Beschreibung der Entwicklung	5
3.	Verkehr	8
4.	Umweltauswirkungen	9
4.1	Luft	9
4.2	Lärm	10
4.3	Erschütterungen und Körperschall	13
4.4	Nicht ionisierende Strahlung (NIS)	14
4.5	Grundwasser	17
4.6	Oberflächengewässer, aquatische Ökosysteme	19
4.7	Entwässerung	20
4.8	Boden	21
4.9	Altlasten	21
4.10	Abfälle, umweltgefährdende Stoffe	22
4.11	Umweltgefährdende Organismen	22
4.12	Störfallvorsorge, Katastrophenschutz	22
4.13	Wald	24
4.14	Flora, Fauna, Lebensräume	24
4.15	Landschafts- und Ortsbild	26
4.16	Licht	28
4.17	Kulturdenkmäler, archäologische Stätten	28
4.18	Naturgefahren	29

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Das Gebiet Grossacher und Grändel war bis anhin eine langfristige strategische Landreserve für die ABB. Auf Grund der Veränderungen am Markt und der Konzernstrategie entschied die ABB Immobilien AG, das Gebiet beplanen zu lassen, um eine langfristige Entwicklungs- und Vermarktungsstrategie für das brachliegende Areal zu erhalten. Im Zuge dieser Beplanung wurde in einem ersten Schritt ein Masterplan [1] erarbeitet. In einem zweiten Schritt wird die Bau- und Nutzungsordnung (BNO) ([2], [3]) für das Gebiet revidiert, wobei die gewonnen Erkenntnisse des Masterplans in diese Revision in Form von Ergänzungsplänen und Sondernutzungsbestimmungen einfließen sollen.

1.2 Inhalt des vorliegenden Berichts

Im vorliegenden Bericht werden die möglichen Umweltauswirkungen der zukünftigen Entwicklung auf dem Areal beurteilt, und zwar für folgende Szenarien der möglichen Entwicklung:

— Szenario Masterplan (inkl. rev. BNO)

— Szenario bestehende BNO

Die Beurteilung erfolgt auf der Basis der zum heutigen Zeitpunkt zur Verfügung stehenden Dokumente, d.h. für das Szenario Masterplan auf dem Masterplan selbst und dem dazugehörigen Planungsbericht und für das Szenario BNO auf bereichsspezifischen möglichen zukünftigen Nutzungsszenarios. Aufgrund dieser Grundlagen ist die Beurteilung der Umweltauswirkungen relativ grob, und ein direkter Vergleich ist nicht immer möglich. Die Betrachtungen beziehen sich auch nur auf den Vollausbau, d.h. die Bauphase und Etappierungen wurde nicht einbezogen.

2. Vorhaben

2.1 Standort und Umgebung

Das Areal wird im Norden von der Zentralstrasse und im Osten von der Eisenbahnlinie Othmarsingen-Brugg begrenzt. Im Westen wird das Areal von der Eigenämterstrasse sowie von der Pestalozzistrasse begrenzt. Nord-östlich des betrachteten Areals liegt der Betriebsstandort der Zweigniederlassung von General Electric mit den beiden Gasturbinen-Prüfständen, welche von der Ansaldo Energia betrieben werden. Im Norden des Areals liegt die Überbauung Wyde, in der rund 45% der Wohnbevölkerung von Birr wohnt. Im Süden schliessen diverse industrielle Betriebe an das Areal an, unter anderem das Kieswerk der KIBAG AG (siehe Abbildung 1).

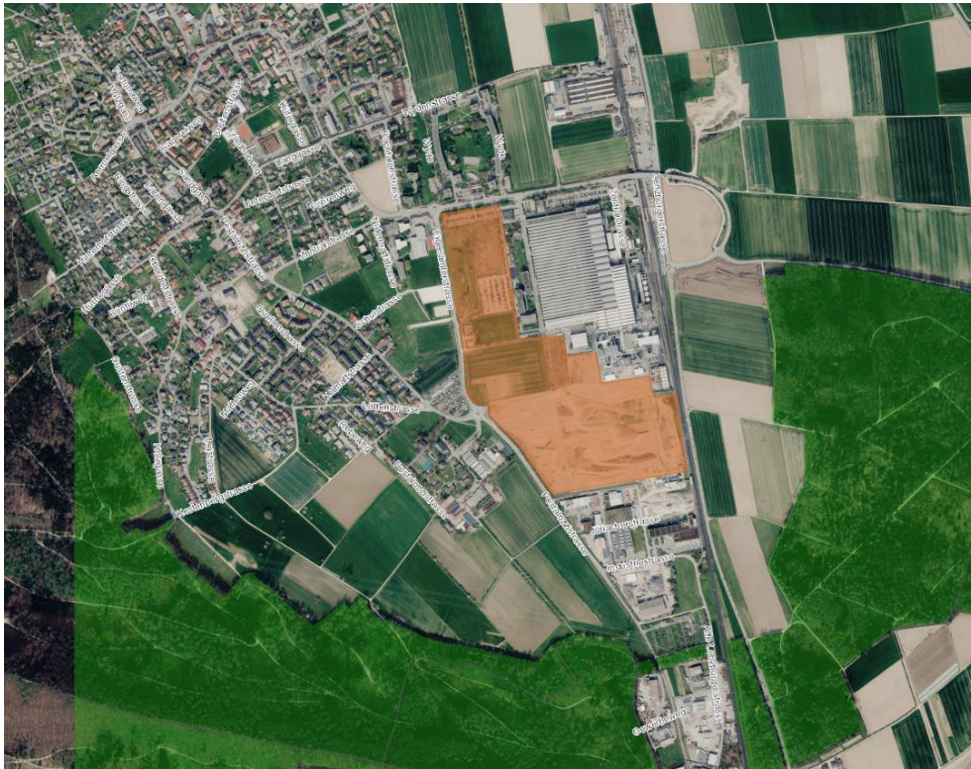


Abbildung 1: Areal Grossacher und Grändel in Birr. Quelle: Geoportal des Kantons Aargau.

Gemäss der BNO der Gemeinde Birr liegt das Areal heute in der Industriezone. Der südliche Arealteil wird hauptsächlich für den Kiesabbau durch die KIBAG Kies Birr AG genutzt. Im Norden bei der Zentralstrasse und etwas weiter südlich neben dem BBC-Hügel befinden sich Aussenparkplätze, welche heute an die General Electric vermietet sind. Auf dem BBC-Hügel, welcher an der Eigenämterstrasse liegt, besteht eine landwirtschaftliche Nutzung. Ebenfalls an der Eigenämterstrasse, südlich des BBC-Hügels, befinden sich ein Sportplatz mit dazugehörigem Aufenthaltsraum, Garderoberäume mit Duschen sowie Materialräumen, worauf der Verein FC Birr trainiert.

2.2 Beschreibung der Entwicklung

Für das Areal wurde ein Masterplan erarbeitet (siehe Abbildung 2). Die Entwicklung ist über einen längeren Zeitraum angedacht und muss entsprechend eine hohe Flexibilität bezüglich der Bedürfnisse aufweisen. Die Verfasser gehen von einem Aufbau über die nächsten 20 Jahre aus. Auf dem rund 244'000 m² grossen Areal sollen zukünftig wertschöpfungsintensive Firmen gemäss dem Entwicklungsschwerpunkt des Kantons angesiedelt werden. Dabei soll das Gebiet in drei Bereiche mit leicht unterschiedlicher Nutzung aufgeteilt werden (siehe Abbildung 3).

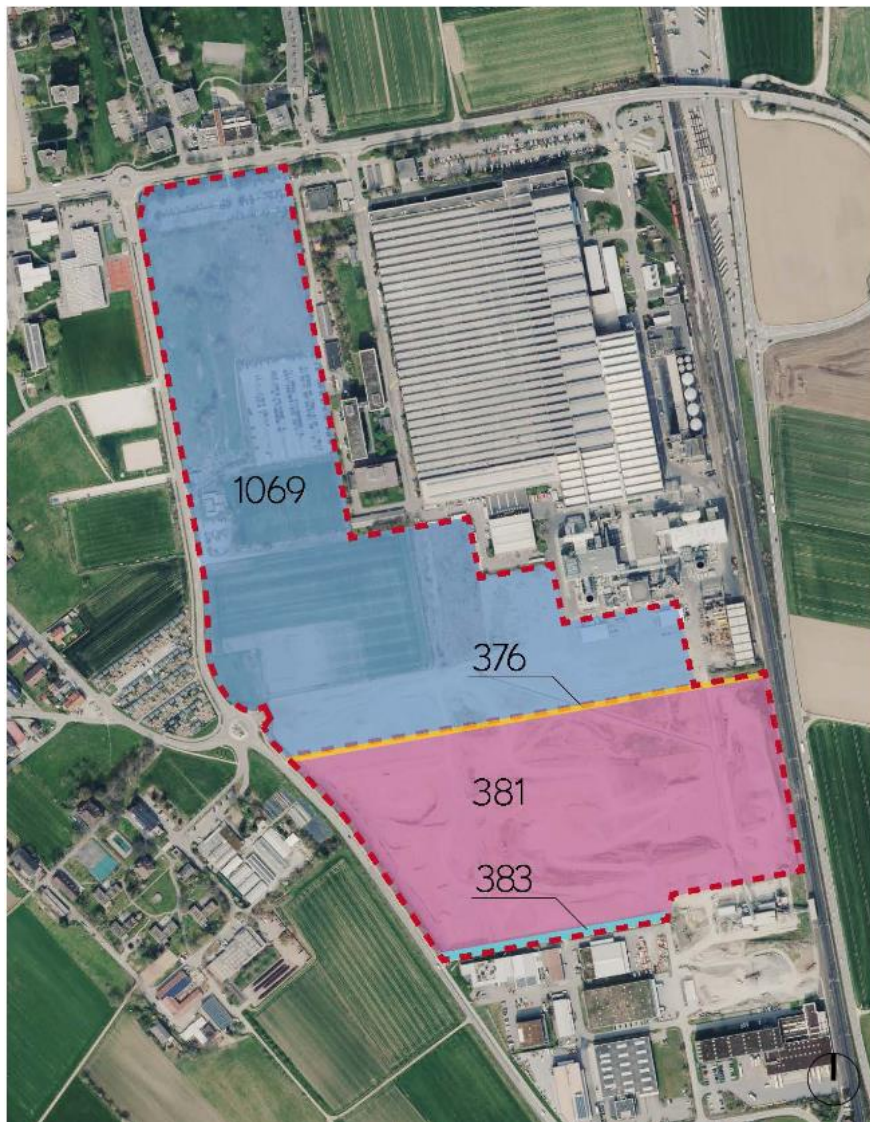


Abbildung 2: Areal Grossacher und Grändel. Rot gestrichelt: Perimeter Masterplan. Quelle Masterplan Industriearéal Grossacher und Grändel, Birr, 2018

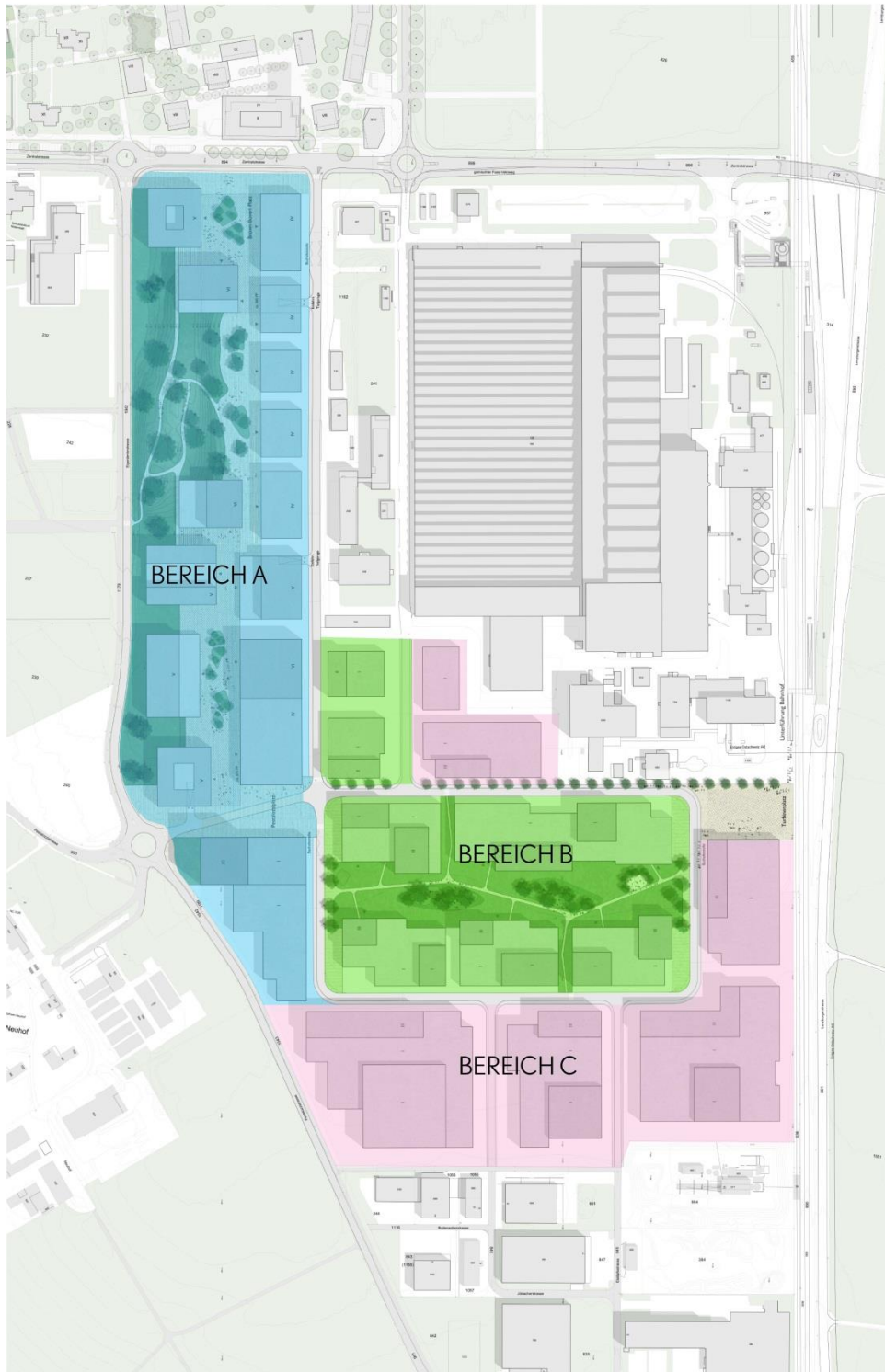


Abbildung 3: Übersichtsplan Bereiche gemäss Masterplan Industrieareal Grossacher und Grändel, Birr, 2018.

Der Bereich A soll dabei als «Campus» ausgestaltet werden und in den wesentlichen Nutzungen digitale Produktion, Forschung und Entwicklung sowie Gastronomie, Hotellerie, Bildung, Verkauf (maximal 500 m² pro Laden zur Versorgung des Areals und Verkauf von Produktionsgütern) und Freizeit umfassen. Im Bereich B sollen Nutzungen der Industrie 4.0 (digitale Produktion), industrielle Produktion, Dienstleistungen, Werkstätten sowie

Gastronomie und Verkauf (maximal 1'000 m² zur Versorgung des Areals und Teilversorgung des Gemeindegebietes, Tankstellen sind nur auf einem Baufeld erlaubt) Platz finden. Der Bereich C umfasst Nutzungen im Bereich der digitalen Produktion, industriellen Produktion, Werkstätten, Logistik, Lagerung und Verkauf (maximal 250 m² zum Verkauf von Produktionsgütern).

Die Haupteerschliessung für den motorisierten Individualverkehr (MIV) soll mit einer Anbindung am Kreisel Eigenämterstrasse erfolgen. Zusätzlich soll das Areal über einen zweiten Anschlusspunkt auf der Zentralstrasse erschlossen werden. Die verkehrliche Grunderschliessung innerhalb des Areals besteht aus einer kurzen Zufahrt vom Kreisel Eigenämterstrasse, einer Schlaufe für die Erschliessung der Bereich B und C und einer geradeverlaufenden Erschliessungsstrasse auf die Zentralstrasse. Die parzellenfeine Erschliessung erfolgt direkt ab der Schlaufe auf die verschiedenen Areale und an vordefinierten Einfahrten. Damit kann sowohl der nördliche Teil des Areal besser und vollständig erschlossen werden, wie auch der südliche, der heute noch unerschlossen ist.

Die Erschliessung mittels öffentlichem Verkehr erfolgt ab dem Bahnhof Birr mittels einer verlegten Unterführung Süd direkt in den Bereich C. Zusätzlich wird eine neue Linienführung für die Busline von und nach Brugg vorgeschlagen, so dass drei Haltestellen im Gebiet liegen. Damit verbessert sich die Erschliessung des Areals gegenüber der gültigen BNO wesentlich.

Der Fahrrad und Langsamverkehr wird über neu geschaffene Räume geschützt zu den Anknüpfungspunkten des öffentlichen Verkehrs geführt und kann sich über diese auch zwischen und zu den Hauptnutzungen bewegen.

3. Verkehr

Heute bestehen auf dem Areal rund 500 Parkplätze. Zusätzlich verursacht der Kiesabbau Transportfahrten mit Lastwagen.

Basierend auf Annahmen zu Nutzflächen und MIV-Verkehrserzeugungsraten für Industrie- und Dienstleistungsbetriebe wurde das totale Fahrtenaufkommen für das Szenario Masterplan abgeschätzt. Insgesamt wird das generierte Fahrtenaufkommen bei Vollausbau auf täglich rund 6'800 Zu- und Wegfahrten des MIVs abgeschätzt.

Gemäss gültiger BNO ist der Individualverkehr in Abhängigkeit zur Nutzung nicht direkt begrenzt, und die mögliche Dichte ist lediglich über die Bau-masse definiert. Bei der Industriezone sind bezüglich Ausnutzung keine Einschränkungen in der BNO vorhanden. Entsprechend wären höhere Ausnutzungsdichten möglich, als dies im Masterplan vorgeschlagen wird. Zudem verlangt die kantonale Richtplanung und Definition des Entwicklungsschwerpunktes eine High-Tech-Nutzung, worin mehr Dienstleistungs- und Forschungsflächen notwendig werden. Das bedeutet auch eine arbeitsplatzintensivere Nutzung, gegenüber herkömmlicher Industrie- und Gewerbenutzung. Die genaue Anzahl Bewegungen nach gültiger BNO

kann aber aufgrund nicht spezifizierten Nutzungsobergrenzen nicht bestimmt werden. Sie dürfte je nach Nutzungsziele und Dichte jedoch wesentlich höher ausfallen als beim Szenario Masterplan. Zudem trägt der Masterplan dank verschiedenen Förderungsmassnahmen zu einer Verbesserung des Modalsplits zugunsten des ÖV und des Velo- und Fussverkehrs bei und begrenzt die Fahrten aufgrund einer ausgewogenen Nutzungsdurchmischung.

Die Verteilung der Fahrten wird hälftig auf die beiden Anschlüsse Kreisel Eigenämterstrasse und Zusatzanschluss Zentralstrasse aufgeteilt. Aufgrund der ausgeprägten Spitzenbelastungen von Industrie- und Dienstleistungsgebiete in den Spitzenstunden wird das abendliche Spitzenstundenaufkommen auf rund 18% des Tagesvolumens, sprich 1'220 Fahrten in der Abendspitzenstunde, abgeschätzt. Ein Grossteil der erzeugten Verkehrsmengen wird dabei im übergeordneten Netz über die Lenzburgerstrasse abgewickelt.

Abgesehen von den beiden öffentlichen Grünflächen (BBC-Hügel, Parkinsel) sind auf allen Baufeldern Tiefgaragen oder eine mehrgeschossige, oberirdische Parkierung (möglichst flächeneffizient) zugelassen. Im Campus Bereich soll die Mehrheit der Parkierung unterirdisch mittels zweier Tiefgaragen erstellt werden. Die Ein- und Ausfahrten zu den Tiefgaragen erfolgen direkt an das Grundraster des Erschliessungsnetzes.

Insgesamt liegt der totale Parkplatzbedarf bei Vollausbau mit den prognostizierten Nutzungen gemäss Masterplan bei rund 3'400 Parkplätzen. Rund 700 Parkplätze davon werden für Kunden und Besucher benötigt. Auch hier gilt die unbestimmte Anzahl gemäss gültiger BNO, wobei je nach Nutzungszielen und –dichte die Anzahl Parkplätze wesentlich höher ausfallen könnte. Hier begrenzt der Masterplan die Zahl auf ein vernünftiges Mass.

4. Umweltauswirkungen

4.1 Luft

4.1.1 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

— Luftreinhalteverordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985

Übrige Grundlagen

— Luftqualität in den Kantonen Aargau, Basel-Landschaft, Basel-Stadt und Solothurn (<http://luftqualitaet.ch/>)

Massgebend für die Beurteilung sind die Anforderungen der Luftreinhalteverordnung. Dort sind für verschiedene Schadstoffe Immissionsgrenzwerte festgelegt. Kritisch bezüglich Einhaltung dieser Immissionsgrenzwerte sind heute Stickstoffdioxid (NO₂), Ozon (O₃) und PM₁₀ (Schwebstaub, Particulate Matter mit einem Durchmesser < 10 µm). Die Untersuchungen werden für die Schadstoffe Stickoxide (NO_x) bzw. Stickstoffdioxid (NO₂) und PM₁₀ durchgeführt. Für NO₂ beträgt der Immissionsgrenzwert 30 µg/m³ im Jah-

resmittel (Anhang 7 LRV). Für PM10 gilt ein Immissionsgrenzwert von 20 µg/m³ im Jahresmittel. Zurzeit ist eine Vernehmlassung zur LRV im Gange, welche einen zusätzlichen Immissionsgrenzwert für die kleineren Feinstabpartikel, PM2.5, von 10 µg/m³ im Jahresmittel vorsieht.

4.1.2 Istzustand

Im Bereich des Areals und den umgebenden Strassen stehen keine Resultate von Immissionsmessungen zur Verfügung. Aufgrund von Erfahrungswerten bei vergleichbaren Situationen dürften die NO₂-Immissionen in diesem Gebiet im Jahresmittel vermutlich unter dem Immissionsgrenzwert von 30 µg/m³ liegen. Die PM10-Immissionen dürften sich höchstens im Bereich des Immissionsgrenzwertes von 20 µg/m³ bewegen. Der Immissionsgrenzwert für Ozon wird grossräumig überschritten. Zukünftig kann aufgrund der getroffenen Massnahmen mit einer Abnahme der Immissionen gerechnet werden.

4.1.3 Auswirkungen des Projekts

Bezüglich Luft ergeben sich die folgenden Auswirkungen:

- Die Nutzungen auf dem Areal verursachen Verkehr und damit auch Schadstoffemissionen. Diese hängen vom Ausmass der Flächennutzungen und dem spezifischen Verkehrsaufkommen der Nutzungen ab. Es liegt jedoch nur für das Szenario Masterplan eine Verkehrsprognose und eine klare Begrenzung der Parkierungsflächen vor. Für einen konkreten Vergleich müsste auch für das Szenario bestehende BNO eine entsprechende Prognose vorliegen.
- Auch durch die Energieversorgung können grundsätzlich Schadstoffemissionen entstehen. Gemäss Masterplan wird jedoch eine Minimierung des Energieverbrauchs und damit auch der Emissionen angestrebt (Solarthermie, Fotovoltaik, Grundwasserwärmepumpen). Solche Massnahmen sind aber auch beim Szenario BNO möglich.

4.1.4 Beurteilung

Für den Umweltbereich Luft stehen die Auswirkungen des induzierten Verkehrs im Vordergrund. Da für das Szenario bestehende BNO keine Verkehrsprognose zur Verfügung steht, ist zum heutigen Zeitpunkt kein Vergleich der Szenarien bestehende BNO und Masterplan möglich. Aus der Tatsache, dass der Masterplan sowohl die Verbesserung des Modalsplits, vorsieht als auch die Parkplätze begrenzt und dass unter Berücksichtigung der gültigen BNO höhere bauliche Dichten möglich wären, gehen die Verfasser von einem besseren Resultat im Szenario Masterplan aus. Bezüglich der lufthygienischen Auswirkungen der Energieversorgung sind die beiden Szenarien gleichwertig in Abhängigkeit zur Nutzungsart und -dichte.

4.2 Lärm

4.2.1 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986

Direkte Auswirkungen des Vorhabens auf die Umgebung

Unter diesen Punkt fallen Lärmemissionen auf dem Areal selbst, welche auf dessen Umgebung wirken (v.a. durch gewerbliche Nutzung, Industrie und Parkierung). Für die Erstellung von neuen Anlagen gilt Art. 7 LSV. Demnach müssen bei den lärmempfindlichen Räumen in der Umgebung durch die Lärmquellen auf dem Areal selbst die Planungswerte eingehalten werden. Die Beurteilung erfolgt dabei nach Anhang 6 LSV (Industrie- und Gewerbelärm) sowie Anhang 3 LSV (Verkehrslärm).

Lärmbelastung bei den lärmempfindlichen Räumen auf dem Areal

Unter diesen Punkt fallen die Lärmimmissionen bei den lärmempfindlichen Räumen auf dem Areal. Für das Areal sind vorwiegend gewerbliche Nutzungen vorgesehen, wobei vereinzelte Wohnnutzungen für betriebsnotwendige Unterkünfte sowie Hotellerie möglich sein sollen.

Der nördliche Teil des Areals gilt als erschlossen (vgl. Abbildung 4). Für die Beurteilung ist für dieses Gebiet deshalb Art. 31 LSV massgebend, und bei den lärmempfindlichen Räumen müssen die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. Der südliche Teil des Areals gilt als unerschlossen. Massgebend für die Beurteilung ist demnach Art. 30 LSV und bei lärmempfindlichen Räumen in diesem Gebiet sind deshalb die Planungswerte einzuhalten. Die Beurteilung erfolgt dabei separat nach Strassenverkehrslärm inkl. interne Verkehrserschliessung (Anhang 3 LSV) und Eisenbahnlärm (Anhang 4 LSV).

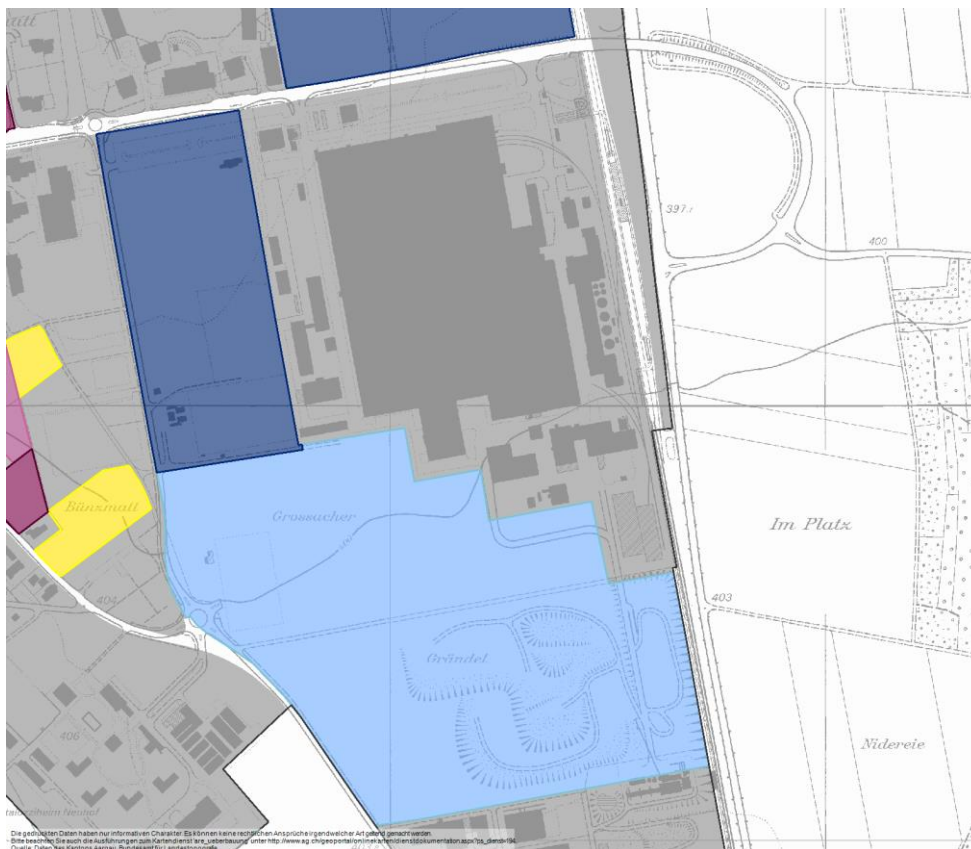


Abbildung 4: Stand der Erschliessung. Dunkelblau: erschlossene Industriezone, baureif. Hellblau: Industriezone, langfristige Baugebietsreserve. Grau: überbaut.

Bezüglich Belastungsgrenzwerten sind im Weiteren die folgenden Bestimmungen der LSV massgebend:

- Gemäss Art. 41 Abs. 3 LSV gelten für Gebiete und Gebäude, in denen sich Personen in der Regel nur am Tag oder in der Nacht aufhalten, für die Nacht bzw. den Tag keine Belastungsgrenzwerte.
- Gemäss Art. 42 Abs. 1 LSV gelten bei Räumen in Betrieben (Art. 2 Abs. 6 Bst. b), die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III liegen, gelten um 5 dB(A) höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte.

Auswirkungen des induzierten Verkehrs

Massgebend für die Beurteilung der lärmseitigen Auswirkungen des induzierten Verkehrs ist Art. 9 der Lärmschutzverordnung (LSV). Demnach darf der durch das Vorhaben induzierte Mehrverkehr nicht dazu führen, dass

- (a) durch die Mehrbeanspruchung einer Verkehrsanlage die Immissionsgrenzwerte überschritten werden oder dass
- (b) durch die Mehrbeanspruchung einer sanierungsbedürftigen Verkehrsanlage wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugt werden.

Die Wahrnehmbarkeitsschwelle für den Strassenverkehrslärm ist in der LSV nicht festgelegt. Gemäss Praxis liegt sie bei 1 dB(A).

Empfindlichkeitsstufen

Das Gebiet liegt zurzeit in der Industriezone mit Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) IV. Zukünftig soll für den nordwestlichen Teil des Areals (Bereich A, siehe Abbildung 3) die Lärmempfindlichkeitsstufe III gelten. Für den Rest des Areals soll auch in Zukunft die Lärmempfindlichkeitsstufe IV gelten.

4.2.2 Istzustand

Strassenlärm

Gemäss Karte Strassenlärm im Geoportal ist die Lärmbelastung entlang der stark befahrenen Lenzburgerstrasse grundsätzlich hoch. Auf dem ABB-Areal befinden sich jedoch heute keine lärmempfindlichen Nutzungen, so dass hier keine Lärmbelastung ausgewiesen ist. An der weniger stark befahrenen Pestalozzistrasse ist die Belastung etwas geringer, und die Immissionsgrenzwerte sind eingehalten.

Eisenbahnlärm

Im Geoportal des Bundes sind Immissionskarten des Eisenbahnlärms auf der Basis der tatsächlichen Emissionen für das Jahr 2015 dargestellt. Daraus geht hervor, dass im bahnnahe Bereich, wo nach Masterplan und nach gültiger BNO die ES IV gilt, die Planungswerte eingehalten sind.

Fluglärm

Das angepasste SIL-Objektblatt des Regionalflugplatzes Birrfeld wurde vom Bundesrat mit Beschluss vom 17. Januar 2018 verabschiedet. Die Lärmkurve zum Planungswert verläuft dabei nur für die ES II über das Masterplangebiet, diejenigen für die ES III und IV verlaufen ausserhalb davon. Im Weiteren hat das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) am 12. Februar 2018 die Änderung des Betriebsreglements für den Flughafen Birrfeld ge-

nehmigt. Aufgrund dieser Grundlagen ergeben sich auch für Abwartwohnungen keine Einschränkungen bezüglich Fluglärm.

4.2.3 Auswirkungen des Projekts

Bezüglich Lärm ergeben sich die folgenden Auswirkungen:

- Bezüglich der lärmseitigen Auswirkungen des induzierten Verkehrs gelten die gleichen Aussagen wie beim Umweltbereich Luft, d.h. ein Vergleich zwischen den beiden Szenarien ist erst möglich, wenn für das Szenario bestehende BNO eine Verkehrsprognose vorliegt. Aus der Tatsache, dass der Masterplan sowohl die Verbesserung des Modalsplits, als auch die Parkplätze begrenzt und dass unter Berücksichtigung der gültigen BNO höhere bauliche Dichten mögliche wären, gehen die Verfasser von einem besseren Resultat im Szenario Masterplan aus.
- Ob die lärmrechtlichen Anforderungen für die neuen Gebäude entlang der umgebenden Lärmquellen (Strassen, Eisenbahnlinie) eingehalten werden können, kann grundsätzlich erst auf der Basis eines konkreten Projekts beurteilt werden. Die lärmempfindlichen Abwartwohnungen sollten nicht direkt an den lärmexponierten Fassaden geplant werden. Das Konfliktpotential für die übrigen Nutzungen ist relativ gering, weil für diese um 5 dB(A) höhere Belastungsgrenzwerte gelten als für Wohnen und diese mit Schallschutzfenstern grundsätzlich auch bei einer Überschreitung der Belastungsgrenzwerte realisiert werden könnten. Insofern ergeben sich zwischen den Szenarien BNO und Masterplan keine Unterschiede.

4.2.4 Beurteilung

Für den Umweltbereich Lärm stehen die Auswirkungen des induzierten Verkehrs im Vordergrund. Da für das Szenario BNO keine Verkehrsprognose zur Verfügung steht, ist zum heutigen Zeitpunkt kein Vergleich der Szenarien bestehende BNO und Masterplan möglich. Wie oben erwähnt, gehen aber die Verfasser von einem besseren Resultat im Szenario Masterplan aus. Bezüglich der Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen für neue Gebäude sind die beiden Nutzungsszenarien gleichwertig.

4.3 Erschütterungen und Körperschall

4.3.1 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

Für die Beurteilung der Auswirkungen von Erschütterungen auf den Menschen gibt es zurzeit noch keine Verordnung mit Belastungsgrenzwerten. Massgebend ist folglich das Umweltschutzgesetz (USG). Gemäss Art. 1 Abs. 2 USG sind im Sinne der Vorsorge Einwirkungen, die schädlich oder lästig werden könnten, frühzeitig zu begrenzen. Laut Art. 11 Abs. 2 USG sind Emissionen im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Gemäss Art. 15 USG sind Immissionsgrenzwerte für Lärm und Erschütterungen so festzulegen, dass nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung

Immissionen unterhalb dieser Werte die Bevölkerung in ihrem Wohlbefinden nicht erheblich stören.

Die Weisung vom 20. Dezember 1999 für die Beurteilung von Erschütterungen und Körperschall bei Schienenverkehrsanlagen (BEKS) ist im vorliegenden Falle nicht anwendbar. Sie bezieht sich nur auf die Beurteilung von Erschütterungen bei neuen oder baulich oder betrieblich geänderten Schienenverkehrsanlagen, nicht aber für bestehende Strecken. Dennoch wird sie als Anhaltspunkt für die Beurteilung der Erschütterungs- und Körperschallimmissionen herangezogen. Bezüglich der Beurteilung von Erschütterungsimmissionen verweist die BEKS auf die DIN-Norm 4150-2.

Übrige Grundlagen

keine

4.3.2 Istzustand

Relevante Erschütterungsimmissionen werden heute hauptsächlich durch die Züge auf der SBB-Linie hervorgerufen. Die Erschütterungsimmissionen durch den Strassenverkehr sind dagegen erfahrungsgemäss von untergeordneter Bedeutung.

4.3.3 Auswirkungen des Projekts

Bezüglich Erschütterungen und Körperschall ergeben sich die folgenden Auswirkungen:

- Die Auswirkungen bezüglich Erschütterungen und Körperschall durch den Eisenbahnverkehr hängen in erster Linie vom Abstand der Gebäude von der Bahnlinie ab. Der Konfliktbereich beschränkt sich dabei erfahrungsgemäss auf die ersten rund 20-30 m. Eine Beurteilung ist erst auf der Basis eines definitiven Projekts möglich. Insofern ergeben sich zwischen der Nutzung gemäss den Anforderungen gemäss geltender BNO und derjenigen gemäss Masterplan keine Unterschiede.
- Der durch das Areal induzierte Strassenverkehr ist bezüglich Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen unproblematisch. Dieser Aspekt ist bei der Beurteilung deshalb nicht relevant.

4.3.4 Beurteilung

Zwischen der Nutzung gemäss Szenario bestehende BNO und derjenigen gemäss Szenario Masterplan ergeben sich grundsätzlich keine Unterschiede. Eine definitive Beurteilung ist erst auf der Basis eines konkreten Projekts möglich.

4.4 Nicht ionisierende Strahlung (NIS)

4.4.1 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

In Anhang 1 der NISV sind für verschiedene Anlagentypen vorsorglich Emissionsgrenzwerte definiert. Massgebende Quellen sind beim vorliegenden Vorhaben die Fahrleitung der SBB-Linie und Freileitung des Unterwerks Birr, welche parallel zur SBB-Linie verläuft. Für beide Quellen gilt ein

Anlagegrenzwert für den Effektivwert der magnetischen Flussdichte von 1 μT .

Da beim Szenario Masterplan neue Nutzungen zugelassen werden sollen, stellt sich die Frage, ob in diesem Fall die Bestimmungen gemäss Art. 16 der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) zur Anwendung kommen. Diese besagen, dass Bauzonen nur dort ausgeschrieben werden, wo die Anlagegrenzwerte von bestehenden und raumplanungsrechtlich festgesetzten geplanten Anlagen eingehalten sind oder mit planerischen oder baulichen Massnahmen eingehalten werden können.

Gemäss Anhang 2 NISV gelten für alle Anlagetypen mit einer Frequenz von 16.7 Hz die folgenden Immissionsgrenzwerte:

Parameter	Bahnstrom (Frequenz: 16.7 Hz)
elektrische Feldstärke	10'000 V/m
magnetische Feldstärke	240 A/m
magnetische Flussdichte	300 μT

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte gemäss Anhang 2 NISV

Bei den Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) handelt es sich gemäss Artikel 3 Absatz 3 NISV um:

- Räume in Gebäuden, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten;
- öffentliche oder private, raumplanungsrechtlich festgesetzte Kinderspielflächen;
- diejenigen Bereiche von unüberbauten Grundstücken, in denen die vorstehend erwähnten Nutzungen zugelassen sind.

Bezüglich Übertragungsleitung ist im Weiteren Art. 38 der Verordnung über elektrische Leitungen (Leitungsverordnung, LeV) massgebend:

¹ Für Hochspannungsfreileitungen gelten die Gebäudeabstände nach Anhang 8 LeV.

² Der Horizontalabstand von Hochspannungsleitern und ihren Tragwerken zu Gebäuden muss mindestens 5 m betragen und der Direktabstand zwischen Leitern und den nächstliegenden Gebäudeteilen bei Windauslenkung mindestens 2,50 m plus 0,01 m pro kV Nennspannung.

³ Überragt das Gebäude den untersten Leiter, so erhöht sich der Horizontalabstand von 5 m um die Überragung des den Leitern nächstliegenden Gebäudeteils. Bei einer Dachneigung von über 45° wird die Überragung nach Anhang 8 Figur 2 berechnet. Ein Horizontalabstand von insgesamt 20 m genügt in jedem Fall.

⁴ Überragt die Hochspannungsfreileitung das Gebäude, darf der Horizontalabstand ausnahmsweise unterschritten werden. Die Kontrollstelle entscheidet über:

- a. die Zulässigkeit der Unterschreitung;
- b. die Direktabstände aufgrund der Brandbelastung und der Brandrisiken der Gebäude;
- c. die zu treffenden Schutzmassnahmen.

Übrige Grundlagen

- Übersichtskarte des Bundesamtes für Kommunikation (BAKOM) über die Standorte von Sendeanlagen:
<https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/frequenzen-antennen/standorte-von-sendeanlagen.html>

4.4.2 Istzustand

Heute bestehen im Bereich des Masterplanareals die folgenden NIS-Quellen:

- Fahrleitungen der SBB-Linie
- Übertragungsleitung der SBB, welche auf der Westseite parallel zu den SBB-Gleisen entlangführt
- Gemäss Übersichtskarte des Bundesamtes für Kommunikation (BAKOM) befinden sich heute auf dem Masterplanareal zwei Antennenstandorte von Mobilfunkanlagen. Diese befinden sich beide im nördlichen Arealteil.

Ob sich auf dem Areal allenfalls Transformatorenstationen befinden, ist nicht bekannt.

Die Freileitung des Unterwerks Birr befindet sich südlich und ausserhalb des Masterplanareals.

4.4.3 Auswirkungen des Projekts

Bezüglich NIS ergeben sich die folgenden Auswirkungen:

- Weder beim Szenario bestehende BNO noch beim Szenario Masterplan geht es um die Ausscheidung neuer Bauzonen, da auch beim Szenario Masterplan nur neue Nutzungen zugelassen werden sollen. Damit kommen beim vorliegenden Vorhaben die Anforderungen gemäss Art. 16 NISV bezüglich Ausscheidung von Bauzonen nicht zur Anwendung.
- Durch die Überbauung des Areals entstehen neue Gebäude entlang der Bahnlinie. Der Abstand des Baufeldes C11 liegt bei rund 10 m ab Achse der SBB-Übertragungsleitung. Diesem Aspekt ist bei der Projektumsetzung und bei der Anordnung von Nutzung während der Planung der Gebäude Beachtung zu schenken, und die entsprechenden Abklärungen sind frühzeitig zu treffen.
- Auf Stufe BNO bzw. Masterplan steht noch nicht definitiv fest, ob auf dem Areal in Zukunft Transformatorenstationen benötigt werden und wo sich die Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) befinden. Der Nachweis des Anlagegrenzwerts von 1 μT gemäss NISV erfolgt deshalb erst im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens. Das Konfliktpotential ist dabei relativ gering, da die kritische Distanz bis zum Anlagegrenzwerte bei

Trafos gemäss Erfahrungswerten des Eidgenössischen Starkstrominspektorats (ESTI) weniger als 10 m beträgt.

- Betreiber von Rundfunkstationen (Radio und Fernsehen) oder Antennenstandorten für den Mobilfunk sind verpflichtet, ihre Anlagen nötigenfalls so anzupassen, dass der Grenzwert der NISV bei den Orten empfindlicher Nutzung eingehalten ist. Bezüglich diesen NIS-Quellen besteht deshalb kein Konfliktpotential.

4.4.4 Beurteilung

Zwischen der Nutzung gemäss Szenario bestehende BNO und derjenigen gemäss Szenario Masterplan ergeben sich grundsätzlich keine Unterschiede. Eine definitive Beurteilung ist erst auf der Basis eines konkreten Projekts möglich.

4.5 Grundwasser

4.5.1 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG) vom 24. Januar 1991
- Gewässerschutzverordnung (GschV) vom 28. Oktober 1998
- Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässern (EG Umweltrecht) des Kantons Aargau vom 04. September 2007
- Verordnung zum Einführungsgesetz zur Bundesgesetzgebung über den Schutz von Umwelt und Gewässern des Kantons Aargau vom 14. Mai 2008
- Wegleitung Grundwasserschutz, Vollzug Umwelt, BUWAL, 2004
- Wegleitung Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen, Vollzug Umwelt, BUWAL, 2002
- Wegleitung zur Umsetzung des Grundwasserschutzes bei Untertagebauten, Vollzug Umwelt, BUWAL, 1998
- Merkblatt Bauten im Grundwasser, Departement Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau

Gemäss Anhang 4 Ziffer 211 Abs. 2 der Gewässerschutzverordnung (GSchV) dürfen im Gewässerschutzbereich A_u keine Anlagen erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. Die Behörde kann Ausnahmen bewilligen, soweit die Durchflusskapazität des Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten Zustand um höchstens 10% vermindert wird.

Übrige Grundlagen

- Geoportal Aargau: Gewässerschutzkarte, Grundwasserkarte

4.5.2 Istzustand

Rund 280 m südlich des Areals befindet sich die Trinkwasserfassung «vorem Hag» (siehe Abbildung 5). Der südlichste Teil des Areals ist daher dem Zuströmbereich Z_u zugeordnet, welcher das unterirdische Einzugsgebiet der Grundwasserfassung umfasst. In diesem Bereich müssen mit geeigneten Massnahmen Auswaschungen von Stoffen ins Grundwasser verhindert werden. Die Grundwasserschutzzonen S1, S2 und S3 befinden sich jedoch südlich des Areals.

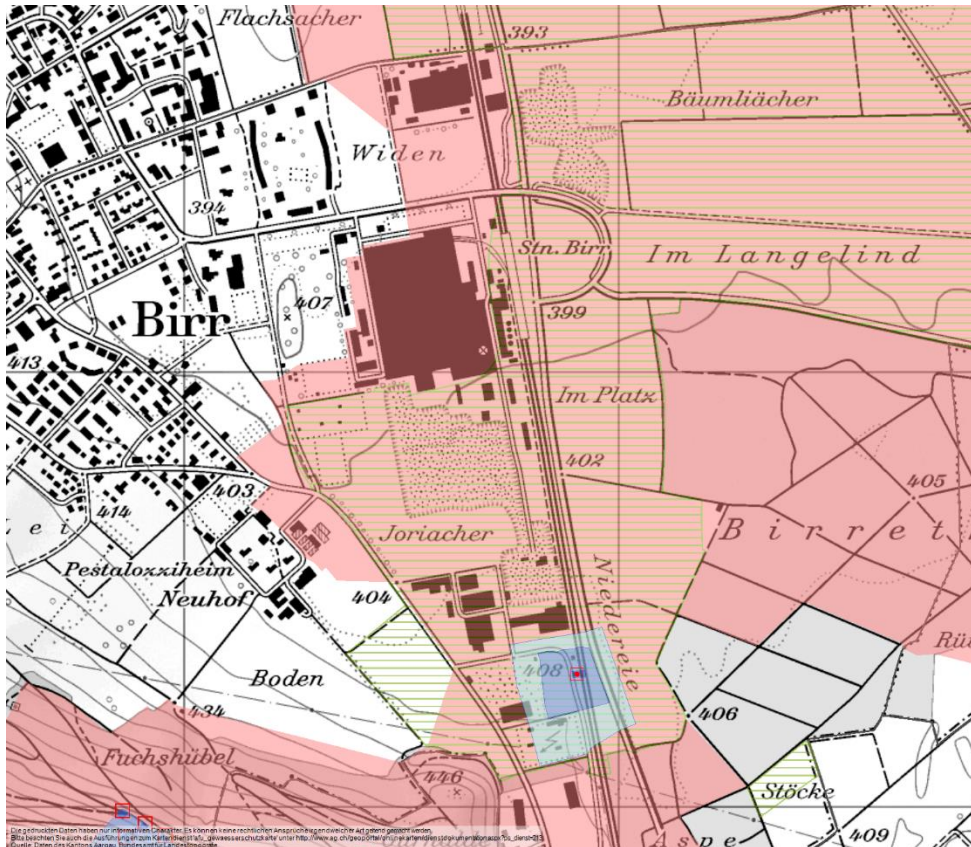


Abbildung 5: Gewässerschutzkarte (rot: Gewässerschutzbereich A_u ; grün schraffiert: Zuströmbereich Z_u ; blau: Grundwasserschutzzonen bei Trinkwasserfassung)

Der südliche Teil des Areals ist dem Gewässerschutzbereich A_u zugeordnet. Hier dürfen keine Bauten erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. Dieser ist in rund 20 bis 30 m Tiefe zu erwarten (siehe Abbildung 6). Die Behörde kann Ausnahmen bewilligen, soweit die Durchflusskapazität des Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten Zustand um höchstens 10% vermindert wird. Im südlichen Arealteil besteht eine mittlere (2 bis 10 m) bis grosse (10 bis 20 m) Grundwassermächtigkeit.

Der nördliche Teil des Areals befindet sich ausserhalb eines nutzbaren Grundwasservorkommens. Im nördlichen Teil des Areals liegt ein Gebiet geringer Grundwassermächtigkeit (< 2 m) oder geringer Durchlässigkeit (siehe Abbildung 6).

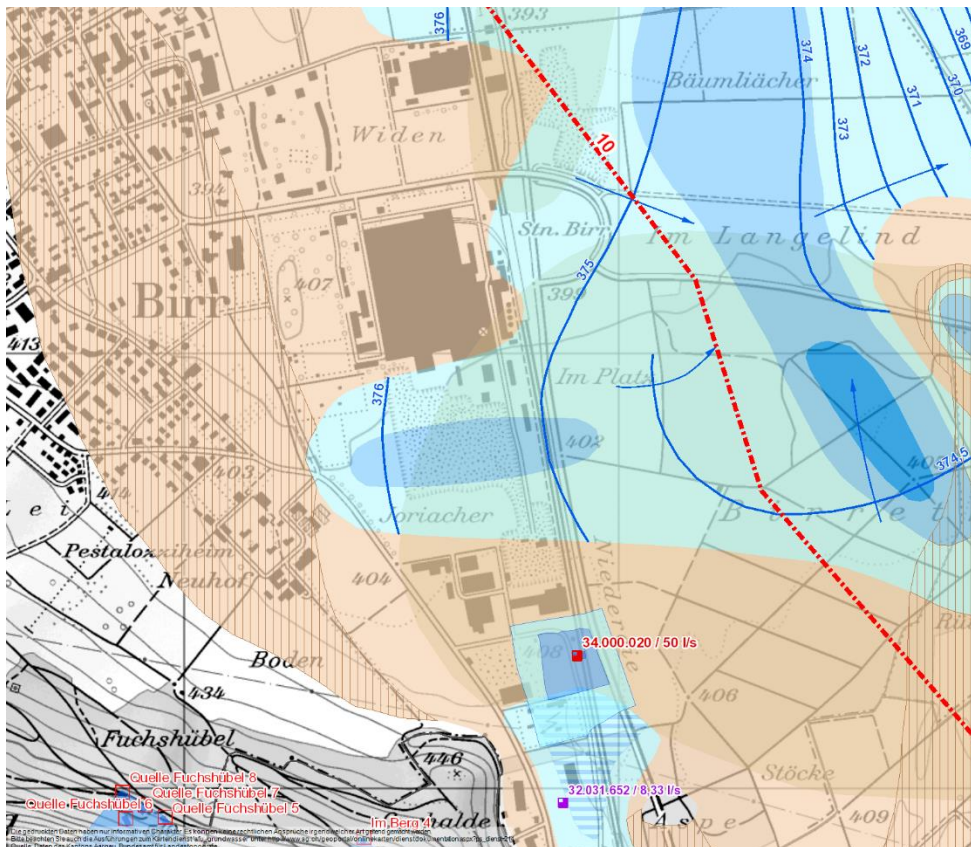


Abbildung 6: Grundwasserkarte (hellbraun: geringe Grundwassermächtigkeit oder geringe Durchlässigkeit; hellblau: mittlere Grundwassermächtigkeit; blau: grosse Grundwassermächtigkeit)

4.5.3 Auswirkungen des Projekts

Bezüglich Grundwasser ergeben sich die folgenden Auswirkungen:

- Die Bauverfahren sind auf der Stufe BNO-Revision noch nicht bekannt. Allfällig notwendige Massnahmen zum Schutz des Grundwassers können erst im Rahmen der einzelnen Bauprojekte bestimmt werden.
- Die Zahl der Untergeschosse der einzelnen Gebäude und der Parkierungsanlagen ist noch nicht bekannt. Aufgrund des grossen Grundwasserflurabstands dürften sich hier jedoch keine Probleme bezüglich Einbauten ins Grundwasser ergeben.

4.5.4 Beurteilung

Zwischen der Nutzung gemäss Szenario bestehende BNO und derjenigen gemäss Szenario Masterplan ergeben sich grundsätzlich keine Unterschiede. Eine definitive Beurteilung ist erst auf der Basis eines konkreten Projekts möglich.

4.6 Oberflächengewässer, aquatische Ökosysteme

Im Bereich des Areals gibt es keine Oberflächengewässer. Dieser Umweltbereich ist für die Beurteilung deshalb nicht relevant.

4.7 Entwässerung

4.7.1 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998
- Wegleitung Gewässerschutz bei der Entwässerung von Verkehrswegen, Vollzug Umwelt, BUWAL, 2002
- Wegleitung Grundwasserschutz, Vollzug Umwelt, BAFU, 2004

Gemäss den gesetzlichen Grundlagen ist für nicht oder wenig verschmutztes Abwasser in erster Priorität die Versickerung zu prüfen. Die Einleitung in Oberflächengewässer in zweiter Priorität sowie die Einleitung in die Mischwasserkanalisation in dritter Priorität kommen in Betracht, wenn die Versickerung nicht zulässig, nicht machbar oder nicht verhältnismässig ist.

Übrige Grundlagen

- VSA-Richtlinie Regenwasserentsorgung, Richtlinie zur Versickerung, Retention und Ableitung von Niederschlagswasser in Siedlungsgebieten, VSA, November 2002
- VSS-Normen: SN 640 340 a (Strassenentwässerung; Grundlagen), SN 640 350 (Oberflächenentwässerung von Strassen; Regenintensitäten), SN 640 353 (Strassenentwässerung; Abfluss), SN 640 356 (Strassenentwässerung; Ablauf, Strassenablauf)
- Anforderungen gemäss Generellem Entwässerungsplan (GEP)GEP

4.7.2 Istzustand

Der Istzustand bezüglich Entwässerung ist nicht im Detail bekannt.

4.7.3 Auswirkungen des Projekts

Bezüglich Grundwasser ergeben sich die folgenden Auswirkungen:

- Die Massnahmen bezüglich Schutzes des Zuströmbereichs Z_u vor Auswaschung von Stoffen ins Grundwasser werden erst auf Stufe Bauprojekt festgelegt.
- Die Entwässerung während der Betriebsphase ist insofern relevant, als bezüglich Behandlung des auf dem Areal anfallenden Regenwassers gewisse Grundzüge gemäss der festgelegten Prioritätenordnung (1. Versickerung, 2. Ableitung in Oberflächengewässer, 3. Einleitung in Kanalisation) definiert werden müssen. Insbesondere muss für allfällige Versickerungsanlagen genügend Platz zur Verfügung gestellt werden. Die Projektierung der Entwässerung erfolgt aber erst im Rahmen eines konkreten Bauprojekts.

4.7.4 Beurteilung

Zwischen der Nutzung gemäss Szenario bestehende BNO und derjenigen gemäss Szenario Masterplan ergeben sich grundsätzlich keine Unterschiede.

de. Eine definitive Beurteilung ist erst auf der Basis eines konkreten Projekts möglich.

4.8 Boden

Das Areal ist heute zu grossen Teilen unversiegelt. Die Frage nach zu verschiebendem oder zu entsorgendem Bodenmaterial werden jedoch erst im Rahmen der einzelnen Bauprojekte relevant. Der Masterplan hält einen minimalen unversiegelten, begrünten Flächenanteil von 15% fest. Dieser wird in Form der beiden Parks sichergestellt. Im Szenario bestehende BNO gibt es keine derartigen Vorgaben. Daraus kann gesagt werden, dass das Szenario Masterplan eine starke Verbesserung darstellt.

4.9 Altlasten

Gemäss der Karte «Kataster der belasteten Standorte» im Geoportal befindet sich in der nordöstlichen Ecke des Areals der Eintrag mit der Standortnummer AA4092.0103 (Betriebsstandort, siehe Abbildung 7). Er befindet sich in der Kategorie «belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig») und umfasst primär bestehende Gebäude. Daraus ergeben sich keine Einschränkungen für die Überbaubarkeit des Areals. Zwischen der Nutzung gemäss Szenario bestehende BNO und derjenigen gemäss Szenario Masterplan ergeben sich damit keine Unterschiede.

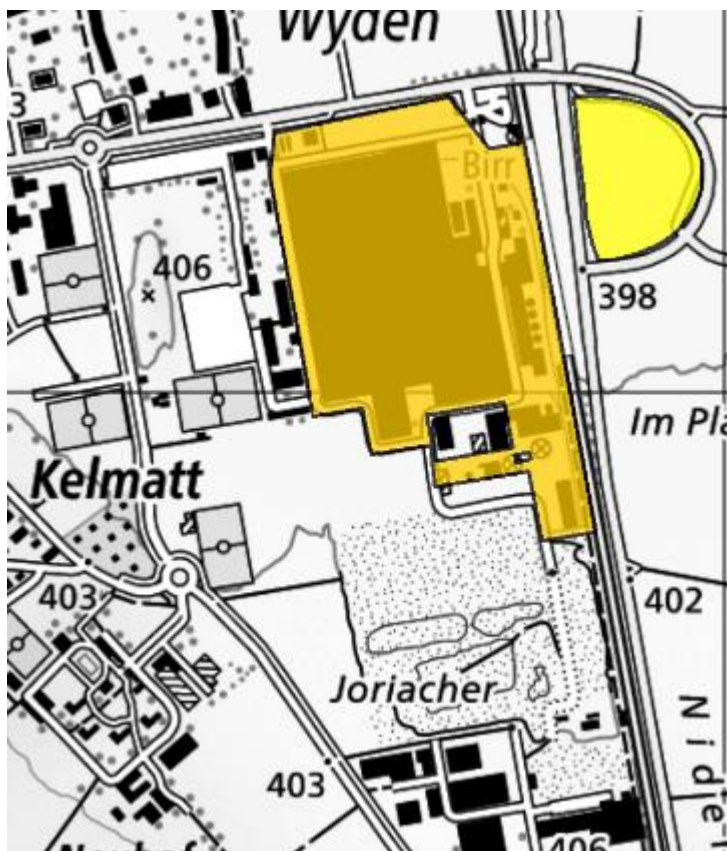


Abbildung 7 Auszug aus dem Kataster der belasteten Standorte (Quelle: geoportal AG)

4.10 Abfälle, umweltgefährdende Stoffe

Art und Menge der zu entsorgenden Abfälle (Aushub, allfällige Gebäudeabbrüche) sind auf der Stufe BNO nicht bekannt. Zwischen der Nutzung gemäss Szenario bestehende BNO und derjenigen gemäss Szenario Masterplan ergeben sich grundsätzlich keine Unterschiede. Eine definitive Beurteilung ist erst auf der Basis eines konkreten Projekts möglich.

4.11 Umweltgefährdende Organismen

Das Areal ist heute zu grossen Teilen unversiegelt. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass heute auf dem Areal Neophyten vorhanden sind. Die zu treffenden Massnahmen richten sich nach dem konkreten Projekt. Zwischen der Nutzung gemäss Szenario bestehende BNO und derjenigen gemäss Szenario Masterplan ergeben sich grundsätzlich keine Unterschiede.

4.12 Störfallvorsorge, Katastrophenschutz

4.12.1 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

- Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV) vom 27. Februar 1991 (Stand am 1. August 2019).
- Bundesamt für Umwelt BAFU, Beurteilungskriterien zur Störfallverordnung (StFV), Ein Modul des Handbuchs zur Störfallverordnung (StFV), 22. November 2018
- Bundesamt für Raumentwicklung ARE, Bundesamt für Umwelt BAFU, Bundesamt für Verkehr BAV, Bundesamt für Energie BFE und Bundesamt für Strassen ASTRA, Planungshilfe Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge, Oktober 2013.
- Rohrleitungsverordnung (Rohrleitungsverordnung, RLV) vom 26. Juni 2019 (Stand am 1. August 2019)

Übrige Grundlagen

- Geoportal des Kantons Aargau: Chemierisikokataster

4.12.2 Istzustand

Störfallvorsorge: Gemäss Chemierisikokataster des Kantons Aargau befinden sich in der Umgebung des Areals die folgenden Störfallquellen (siehe Abbildung 8):

- Gefahrguttransport auf der Lenzburgerstrasse östlich und der Zentralstrasse nördlich des Areals
- Gefahrguttransport auf der Bahnlinie östlich des Areals
- Erdgashochdruckleitung östlich des Areals, betrieben durch die Erdgas-Ostschweiz AG (EGO)
- Betrieb der General Electric, resp. Ansaldo im nordöstlichen Teil des Areals
- Logistikcenter der Sika Schweiz AG südlich des Areals



Abbildung 8: Störfallquellen gemäss Chemikalienrisikokataster des Geoportals Aargau. Blau: Durchgangsstrasse. Violett: Erdgashochdruckleitung, Rot-Schwarz: Eisenbahn; Gelb: Betriebsstandorte

4.12.3 Auswirkungen des Projekts

Im Rahmen der Erarbeitung des Masterplans wurden die Auswirkungen bezüglich Störfall untersucht. Es zeigte sich dabei folgendes:

- Bezüglich Bahn und Strasse liegen die Risiken mit einer Nutzung gemäss Masterplan im akzeptablen Bereich.
- Bezüglich der Erdgasleitung liegen die Risiken im oberen Übergangsbereich oder knapp im inakzeptablen Bereich. Mit einer Druckreduktion des Gases zu Zeiten des Nichtgebrauchs könnten die Risiken deutlich reduziert werden. Zudem muss für eine weitere Risikoreduktion auch die Nutzung im Nahbereich der Erdgashochdruckleitung angepasst werden (keine Aufenthaltsbereich mit hohem Personenaufkommen, Gebäude mit Nutzungen mit geringem Personenaufkommen und hitzeresistente Fassaden bei den Gebäuden unmittelbar entlang der Eisenbahnlinie/ Erdgashochdruckleitung).

Die Risiken für das Szenario bestehende BNO wurden nicht untersucht. Gemäss den Ausführungen im Kapitel 3 wären bei diesem Szenario auf dem Areal auch höhere Dichten möglich als beim Szenario Masterplan. Daraus würde auch eine höhere Personenbelegung auf dem Areal und entsprechend höhere Risiken resultieren.

4.12.4 Beurteilung

Eine Beurteilung der Auswirkungen auf die Anordnung von Gebäuden und Nutzungen ist grundsätzlich erst auf der Basis eines konkreten Projekts möglich. Da beim Szenario bestehende BNO höhere Dichten möglich sind als beim Szenario Masterplan, sind die Risiken bei diesem Szenario entsprechend höher.

4.13 Wald

Auf dem Areal befindet sich heute kein Wald. Dieser Umweltbereich ist deshalb bei der Beurteilung nicht relevant.

4.14 Flora, Fauna, Lebensräume

4.14.1 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 2. Juli 1966
- Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) vom 16. Januar 1991
- Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG) vom 20. Juni 1986
- Verordnung über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdverordnung, JSV) vom 29. Februar 1988
- Dekret über den Natur- und Landschaftsschutz (NLD) des Kantons Aargau vom 26. Februar 1985
- Verordnung über den Schutz der einheimischen Pflanzen- und Tierwelt und ihrer Lebensräume (Naturschutzverordnung) des Kantons Aargau vom 17. September 1990

- Richtlinien Bewirtschaftungsverträge Biodiversität 2014, Kanton Aargau

Massgebend ist v.a. Art. 18 Abs 1^{ter} NHG: Lässt sich eine Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume durch technische Eingriffe unter Abwägung aller Interessen nicht vermeiden, so hat der Verursacher für besondere Massnahmen zu deren bestmöglichem Schutz, für Wiederherstellung oder ansonst für angemessenen Ersatz zu sorgen

Übrige Grundlagen

- Geoportal Schweiz (<https://map.geo.admin.ch>):
 - Amphibienlaichgebiete
 - Auen
 - BLN
 - Flachmoore, Hochmoore, Moorlandschaften
 - Trockenwiesen und –weiden
- Geoportal Aargau: Biodiversitätsförderflächen im Kulturland, Schutzgebiete, Natur und Landschaft, LEP-Karte

4.14.2 Istzustand

Das Areal befindet sich weder in einem nationalen noch in einem kantonalen Schutzgebiet.

Auf dem Areal befindet sich eine extensiv genutzte Wiese und eine Hecke welche als Biodiversitätsförderflächen mit Bewirtschaftungsvertrag ausgewiesen sind (vgl. Abbildung 9).

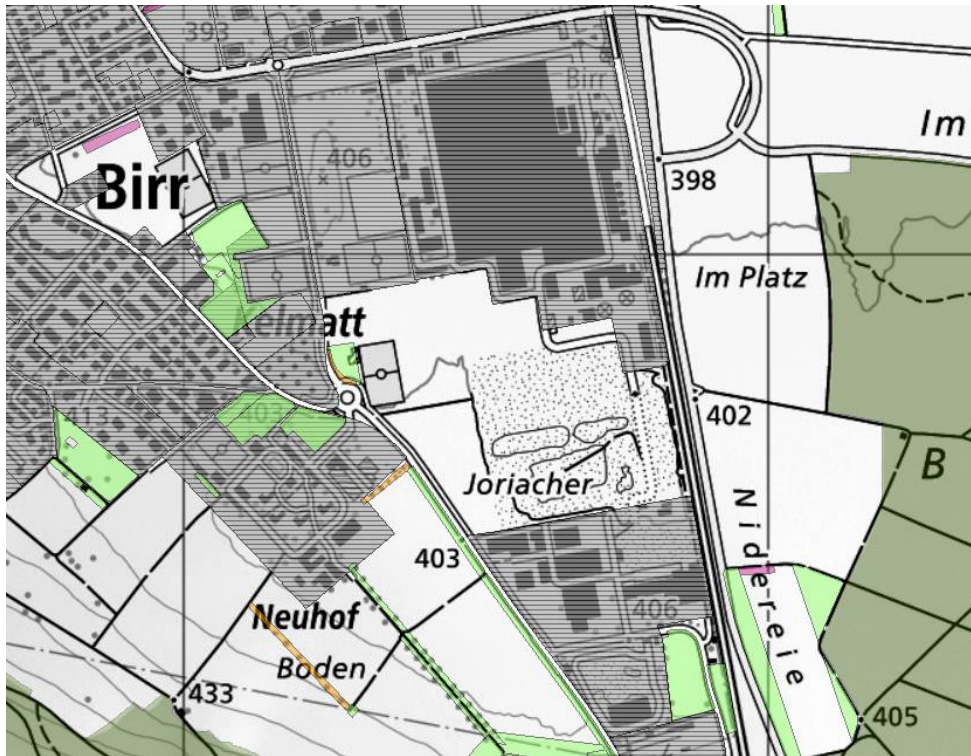


Abbildung 9: Biodiversitätsförderflächen gemäss Geodatenportal des Kantons Aargau. Grün: extensiv genutzte Wiesen. Orange: Hecken-, Feld und Ufergehölze.

Zum jetzigen Zeitpunkt liegen noch keine Informationen zum Vorkommen geschützter Tier- und Pflanzenarten vor.

4.14.3 Auswirkungen des Projekts

Bezüglich Flora, Fauna und Lebensräumen ergeben sich die folgenden Auswirkungen:

- Das Baufeld A4 in der geplanten Sonderzone Grossacher-Grändel I tangiert voraussichtlich die bestehende Biodiversitätsförderfläche. Zudem können offene Kiesgruben wertvolle und seltene Lebensräume für bedrohte Arten darstellen. Die Schliessung und Überbauung des bestehenden Kiesgrubenareals würden allfällige wertvolle Lebensräume vollständig zerstören.
- Die notwendigen Ersatzmassnahmen und allfällige Massnahmen für den ökologischen Ausgleich können jedoch erst auf der Basis eines konkreten Projekts geplant werden. Die Ausgestaltung der beiden Parks lässt aber Raum für einen ausgewogenen Ersatz. Diesem Umstand ist in der Realisierung Rechnung zu tragen.

4.14.4 Beurteilung

Zwischen der Nutzung gemäss Szenario bestehenden BNO und derjenigen gemäss Szenario Masterplan ergeben sich grundsätzlich keine Unterschiede. Der Masterplan sichert jedoch mit den Grünflächen einen Ersatz und zusätzliche ökologische Ausgleichsflächen. Eine definitive Beurteilung ist erst auf der Basis eines konkreten Projekts möglich.

4.15 Landschafts- und Ortsbild

4.15.1 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) vom 22. Juni 1979
- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966
- Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV) vom 16. Januar 1991
- Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (VBLN) vom 10. August 1977
- Verordnung über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (VISOS) vom 9. September 1981
- Dekret über den Natur- und Landschaftsschutz (NLD) des Kantons Aargau vom 26. Februar 1985

Übrige Grundlagen

- Geoportal Aargau: Natur und Landschaft, Schützenswerte Ortsbilder, Inventar historischer Verkehrswege
- Geoportal Schweiz (<https://map.geo.admin.ch>):
 - ISOS
- Bauzonenplan Gemeinde Birr, Stand 16. September 1997

4.15.2 Istzustand

Der Istzustand kann bezüglich Landschafts- und Ortsbild folgendermassen beschrieben werden:

- Gemäss Geoportal Aargau befindet sich das Areal nicht in einem Landschaftsschutzgebiet.
- Gemäss dem Bauzonenplan der Gemeinde Birr befindet sich das Areal in einer Industriezone.
- Weder Birr noch Lupfig befinden sich im Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS). Gemäss dem Geodatenportal des Kantons Aargau befinden sich jedoch Teile der Ortschaften Birr und Lupfig im lokalen Inventar schützenswerter Ortsbilder (vgl. Abbildung 10). Das Areal Grossacher-Grändel befindet sich jedoch ausserhalb dieses Perimeters.
- Das Areal ist heute erst zu einem kleinen Teil überbaut. Auf dem südlichen Arealteil befindet sich eine offene Kiesgrube.

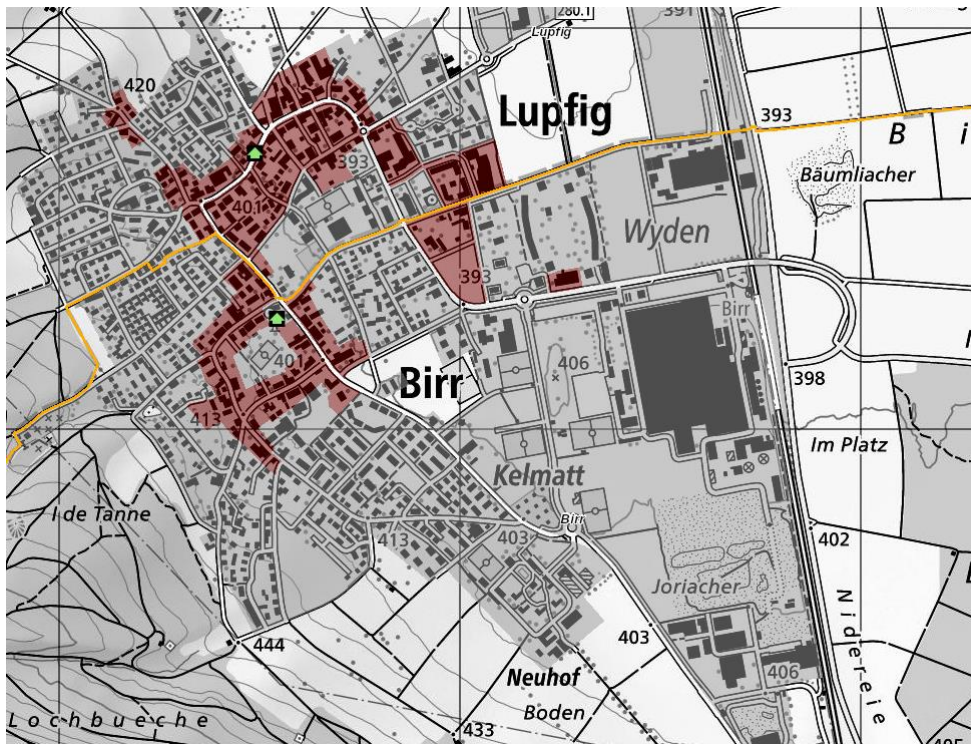


Abbildung 10: Schützenswerte Ortsbilder (ISOS-basiert) gemäss dem Geodatenportal des Kantons Aargau: Rot: Dorf-, Altstadt- oder Kernzone. Grau: Übrige Zone. Grüner Pfeil: Einstufung «lokal».

4.15.3 Auswirkungen des Projekts

Bezüglich Landschafts- und Ortsbild ergeben sich die folgenden Auswirkungen:

- Das Areal befindet sich ausserhalb von Landschaftsschutzgebieten und -zonen sowie ausserhalb der aufgeführten Ortsteile von Birr. Das Areal ist heute zu einem grossen Teil noch unbebaut und wird teilweise für den Kiesabbau genutzt.
- Durch die Überbauung wird das Landschafts- und Ortsbild im Bereich des Areals verändert. Die Auswirkungen dürften jedoch in rechtlicher Hinsicht eher gering sein. Durch die Sicherung des städtebaulichen Bildes und der räumlichen Qualitäten (insbesondere auch der Erhalt des BBC-Hügels) schneidet der Masterplan wesentlich besser gegenüber dem Szenario bestehende BNO ab.

4.15.4 Beurteilung

Zwischen der Nutzung gemäss Szenario BNO und derjenigen gemäss Szenario Masterplan ergeben sich durch die Sicherung der Entwicklung wesentliche Unterschiede. Der Masterplan führt zu einer besseren Integration ins Dorfbild und geordneteren Entwicklung der Arbeitszone.

4.16 Licht

4.16.1 Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) vom 7. Oktober 1983, insbesondere Art. 11 (Vorsorgeprinzip)

Übrige Grundlagen

- Vollzugshilfe Lichtemissionen des BAFU (Konsultationsentwurf vom 12.04.2017)
- Norm SN EN 12464-2 «Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 2: Arbeitsplätze im Freien»
- Norm SN 586 491 SIA «Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Außenraum»

Massgebend für die Beurteilung der Lichtimmissionen sind die Anforderungen des Umweltschutzgesetzes (USG). Gemäss Art. 1 Abs. 2 USG sind Einwirkungen, die schädlich oder lästig werden könnten, im Sinne der Vorsorge frühzeitig zu begrenzen. Zu diesen Einwirkungen gehören gemäss gängiger Praxis auch die Lichtimmissionen.

4.16.2 Istzustand

Der heutige Zustand bezüglich Licht ist nicht im Detail bekannt.

4.16.3 Auswirkungen des Projekts

Bezüglich Licht ergeben sich die folgenden Auswirkungen:

- Die Platz-, Strassen- und Wegbeleuchtung ist im Rahmen der Bauprojekte so zu planen, dass die Lichtemissionen gegenüber Bewohnern und Umwelt nicht zu übermässigen Belastungen führt.
- Eine Beurteilung ist somit erst auf Stufe Bauprojekt möglich.

4.16.4 Beurteilung

Zwischen der Nutzung gemäss Szenario bestehende BNO und derjenigen gemäss Szenario Masterplan ergeben sich grundsätzlich keine Unterschiede. Eine definitive Beurteilung ist erst auf der Basis eines konkreten Projekts möglich.

4.17 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

Auf dem Areal gibt es weder geschützte Objekte noch archäologische Schutzzonen. Die im Inventar der historischen Verkehrswege (IVS) als Hinweis aufgeführte Pestalozzistrasse wird durch die geplante Überbauung nicht direkt tangiert. Da von der Strasse zudem nur der historische Verlauf im IVS dargestellt ist und die Strassen keine Substanz aufweist, ist sie nicht Bestandteil des Bundesinventars. Dieser Umweltbereich ist deshalb für die Beurteilung nicht relevant.

4.18 Naturgefahren

Das Areal liegt gemäss der Gefahrenkarte Hochwasser ausserhalb des Gefahrenbereichs für Hochwasser (siehe Abbildung 11). Dieser Umweltbereich ist für die Beurteilung deshalb nicht relevant.

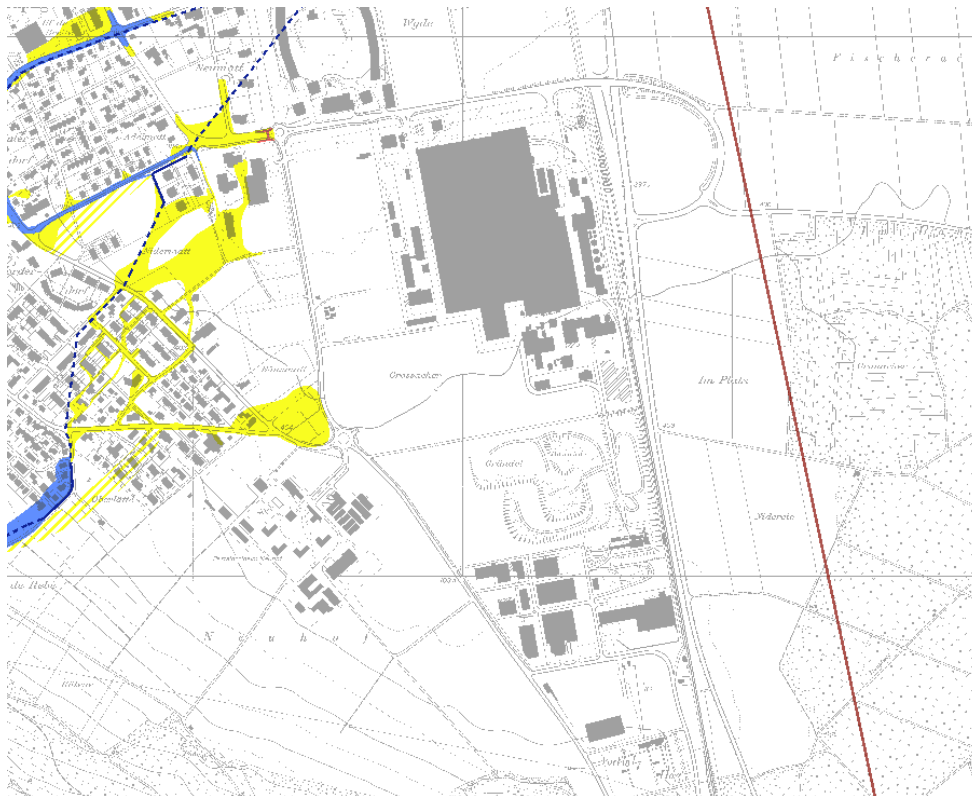


Abbildung 11: Gefahrenkarte Hochwasser gemäss Geodatenportal des Kantons Aargau. Gelb: Flächen mit geringer Gefährdung. Blau: Flächen mit mittlerer Gefährdung.

Literaturverzeichnis

- [1] ABB Immobilien AG
 Masterplan Industriearéal Grossacher und Grändel, Birr: Planungsbericht
 Planergemeinschaft UC'NA / EBP / KM&P
 17.09.2018

- [2] Gemeinde Birr
 Bau- und Nutzungsordnung
 Genehmigt am 28. Oktober 1997

- [3] Gemeinde Birr
 Bauzonenplan
 15.06.2007