

Gemeinde Schäftlarn

Landkreis München

1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 40 „Sport- und Gewerbeflächen am Wagnerfeld“

UMWELTBERICHT

zum Vorentwurf vom 21.04.2021

erstellt: 21.04.2021

geändert:

AGL



Arbeitsgruppe für Landnutzungsplanung

St. Andrästr. 8a

82398 Etting-Polling

Tel.: 08802 / 910 –91 Fax: –92

e-mail: office@agl-proebstl.de, www.agl-proebstl.de

Bearbeiter: Prof. Dr. Ulrike Pröbstl-Haider, Dipl.-Ing. Belinda Reiser

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	3
1.1	Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	3
1.2	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten, umweltrelevanten Ziele und ihrer Begründung	3
2	BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS MIT VORAUSSICHTLICHER ENTWICKLUNG OHNE DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG (BASISSZENARIO) SOWIE PROGNOSE DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	5
2.1	Schutzgut Fläche	6
2.2	Schutzgut Boden	7
2.3	Schutzgut Wasser	8
2.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	10
2.5	Schutzgut Klima (Kleinklimatische Veränderungen)	11
2.6	Klimawandel	12
2.7	Schutzgut Menschliche Gesundheit	12
2.8	Schutzgut Kulturelles Erbe	14
3	KUMULIERUNG MIT DEN AUSWIRKUNGEN VON VORHABEN BENACHBARTER PLANGEBIETE	14
4	GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH	15
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	15
4.2	Maßnahmen zum Ausgleich	15
4.2.1	Ermittlung des Ausgleichsbedarfs	15
4.2.2	Ausgleichsflächenzuordnung	17
5	ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	17
6	METHODISCHES VORGEHEN UND TECHNISCHE SCHWIERIGKEITEN	18
7	MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)	18
8	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	18
9	LITERATUR	21

1 EINFÜHRUNG

1.1 Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Im Rahmen der 02. Änderung des Flächennutzungsplans wurde die Art der baulichen Nutzung im Planungsgebiet von einer Fläche für den Gemeinbedarf in ein Gewerbegebiet geändert. Die Änderung erfolgte mit dem Ziel, verkehrsgünstig gelegene Flächen für eine gewerbliche Entwicklung ortsansässiger Handwerksbetriebe und kleineren Existenzgründern zu Verfügung stellen zu können.

Im Rahmen der nun vorliegenden Änderung des Bebauungsplans werden die baurechtlichen Rahmenbedingungen für die gewerbliche Nutzung geschaffen, die bisher im Geltungsbereich Sportflächen sowie ein Baufenster für den örtlichen Bauhof vorsah.

Konkret ergeben sich durch die Planungen folgende Änderungen bezüglich des Maßes der baulichen Nutzung:

- Änderung der Art der Nutzung von Gemeinbedarf und Grünflächen in Richtung Gewerbegebiet
- Erweiterung bzw. Modifizierung des bestehenden Baufensters
- Erhöhung der GRZ von 0,22 auf 0,5
- Erhöhung der zulässigen Wandhöhe von 4,30m auf 7,00m
- Anpassung der zulässigen Dachgestaltung
- Ergänzung eines Erschließungswegs von Südwesten im Bereich bisher als Grünfläche festgesetzte Flächen.

1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten, umweltrelevanten Ziele und ihrer Begründung

Im **Baugesetzbuch (BauGB)**, aber auch in der **Bodenschutzgesetzgebung**, wird u.a. ein flächensparendes Bauen als wichtiges Ziel vorgesehen. Für die Weiterentwicklung einer Stadt / Gemeinde sollten die Möglichkeiten zur Nachverdichtung und Innenentwicklung einer zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich vorgezogen werden.

Das BauGB stellt in §1 (6) eine anzustrebende angemessene Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes dar, weiterhin ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen (§1a). Zu berücksichtigen ist auch die Vorgabe der **Naturschutzgesetzgebung**, Eingriffe in den Naturhaushalt zu vermeiden und auszugleichen (BNatSchG).

Regionalplan 14 München

In den Regionalplänen werden die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) konkretisiert. Im nachfolgenden werden deshalb die für das Projekt maßgeblichen Ziele und Grundsätze des Regionalplans München zusammenfassend dargelegt:

Gemäß der Karte 1 des Regionalplans liegt die Gemeinde Schäftlarn in einem „Ländlichen Teilraum im Umfeld großer Verdichtungsräume“. Der ländliche Raum soll unter Berücksichtigung seiner naturräumlich-landschaftlichen, siedlungsstrukturellen und kulturellen Eigenart als eigenständiger Lebensraum vor allem durch

- die Stärkung der Wirtschaftsstruktur,

- die Erhaltung und Verbesserung des Arbeitsplatzangebotes,
- die Verbesserung der Verkehrserschließung, neben der Schaffung von verbesserten Voraussetzungen für den motorisierten Individualverkehr insbesondere durch verstärkten Ausbau des ÖPNV, auch regionsübergreifend,
- die Erhaltung der für den ländlichen Raum typischen Siedlungsstrukturen und Ortsbilder sowie
- die Erhaltung und Nutzung von qualitativ hochwertigen Landschaftsteilen weiterentwickelt werden.

Insbesondere sollen in diesem Sinne die peripher gelegenen Teilräume des ländlichen Raumes in der Region an dieser Weiterentwicklung teilhaben und die Möglichkeiten einer interregionalen Kooperation nutzen können (RP Teil A I, G 2.2).

Schäftlarn nimmt die Funktion eines Grundzentrums ein. Grundzentren sollen die Bevölkerung ihres Nahbereichs mit Gütern und Dienstleistungen des Grundbedarfs in zumutbare Erreichbarkeit versorgen (RP Teil A II, Begründung zu Z1).

Teil B I des Regionalplans widmet sich der Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen. Neben dem allgemeinen Leitbild der Landschaftsentwicklung, in dem die besondere Bedeutung des Natur- und Landschaftsschutzes zur Erhaltung der Lebensqualität der Menschen, zur Bewahrung des kulturellen Erbes sowie zum Schutz der Naturgüter hervorgehoben wird (RP Teil BI, G 1.1.1), sind für das Planungsgebiet selbst keine konkreten Ziele formuliert. In den zum Kapitel B zugeordneten Karten 2 und 3 sind für das Gebiet bereits Gewerbe- und Siedlungsflächen dargestellt. Weder Regionale Grünzüge noch landschaftliche Vorbehaltsgebiete sind hier betroffen.

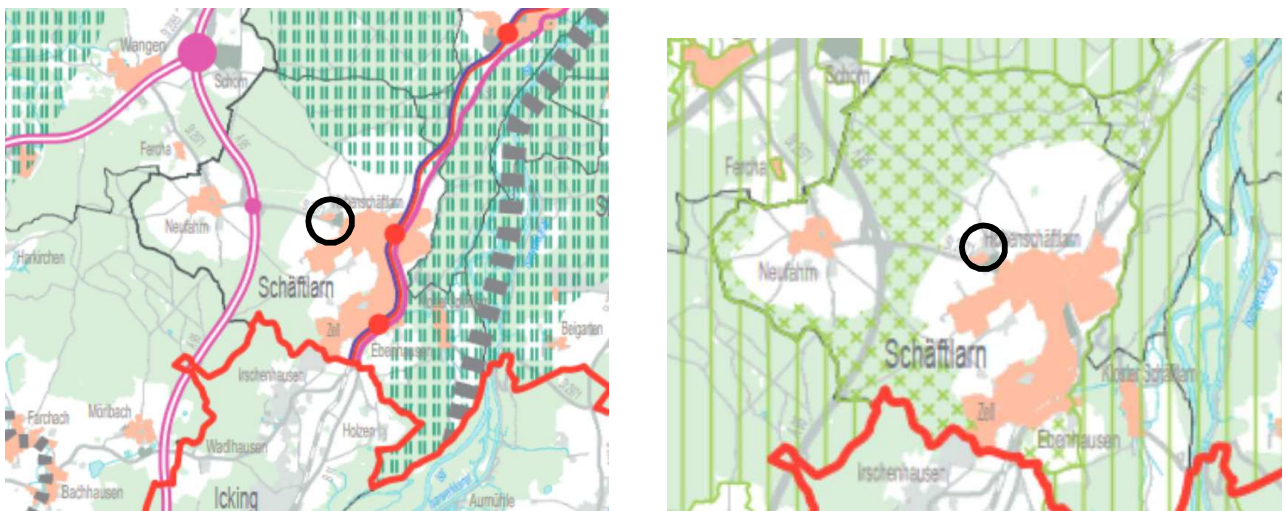


Abb. 1 links: Ausschnitt Karte 2 „Siedlung und Versorgung (Regionale Grünzüge, Regionaler Biotopverbund)“; rechts: Ausschnitt Karte 3 „Landschaft und Erholung“, Regionalplan 14 München (Stand der Grundkarten 2019); schwarz umkreist: Lage des Planungsgebiets

In Teil B II wird unter G 1.1 dargelegt, dass eine ressourcenschonende Siedlungsstruktur angestrebt werden soll. Die Siedlungsentwicklung soll flächensparend erfolgen, dabei ist auf eine enge verkehrliche Zuordnung der Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung und Erholung zu achten (RP, BII G 1.2 und 1.5).

Bei der Siedlungsentwicklung sollen die Möglichkeiten der Innenentwicklung vorrangig genutzt werden (RP, B II, Z 4.1).

2 BESCHREIBUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS MIT VORAUSSICHTLICHER ENTWICKLUNG OHNE DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG (BASISSZENARIO) SOWIE PROGNOSE DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Gemäß Anlage 1 Abs. 2b zum § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c BauGB ist der Schwerpunkt der erforderlichen Untersuchungen im Umweltbericht auf die möglichen erheblichen Auswirkungen der geplanten Vorhaben einzugehen. In der nachfolgenden Tabelle wird dargestellt, wo unter Berücksichtigung der vorangegangenen Beschreibung des Vorhabens sowie des Eingriffsgebiets erhebliche Auswirkungen zu erwarten sind. Die nachfolgende Prüfung im Hinblick auf die Entwicklung des Umweltzustands greift dann ausschließlich diese erheblichen Auswirkungen auf und zeigt, welche Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung erforderlich werden.

Die Beschreibung möglicher Auswirkungen erfolgt wie bisher verbal-argumentativ und unterscheidet bau-, anlage- und betriebsbedingte Aspekte. Bei den anlagenbedingten Auswirkungen wird unter anderem auf die erforderlichen Prüfinhalte „nachhaltige Verfügbarkeit“ und „Inanspruchnahme“ eingegangen, die sich je nach Vorhaben deutlich unterscheiden können.

Wirkungen		Schutzgüter	Fläche	Boden	Wasser	Tiere	Pflanzen	Bio-log. Vielfalt	Klein-klima	Klima-wandel	Menschl. Gesund-heit	Kulturelles Erbe (Bau-, Bodendenkmäler, Landschaftsbild)
Anlagebe-dingte Aus-wirkungen	Inanspruchnahme											
	Nachhaltige Verfügbar-keit											
Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen	Schadstoffe	bau.							K			
		betr.										
	Lärm	bau.					K				K	
		betr.									+	
	Erschütte-rung	bau.										
		betr.										
	Licht	bau.										
		betr.										
	Wärme	bau.										
		betr.										
	Strahlung	bau.										

Wirkungen		Schutzgüter	Fläche	Boden	Wasser	Tiere	Pflanzen	Bio-log. Vielfalt	Klein-klima	Klima-wandel	Menschl. Gesund-heit	Kulturelles Erbe (Bau-, Bodendenk-mäler, Land-schaftsbild)	
			betr.										
		Belästigung, Störung	bau.										
	betr.												
	Risiken	Risiko von Unfällen und Katastrophe	bau.										
			betr.										
	Abfall	Abfall ein-schl. Beseiti-gung und Verwertung	bau.										
			betr.										
	Technik, Stoffe	Belastung durch einge-setzte Tech-nik u. Stoffe	bau.										
			betr.										
	Zusammenfassung												

Legende:

- direkte oder indirekte Wirkungen hoher Erheblichkeit
- direkte oder indirekte Wirkungen mittlerer Erheblichkeit
- direkte oder indirekte Wirkungen geringer Erheblichkeit
- keine direkten oder indirekten Wirkungen

Hervorhebungen in den Feldern vermitteln ggf. folgende Zusatzinformationen:

S = sekundäre Wirkungen,
 G = grenzüberschreitende Wirkungen,
 K = nur kurzfristige, vorübergehenden Wirkungen,
 L = langfristige Wirkungen,
 + = positive Wirkung

Tab. 1 Relevanzmatrix zur Ermittlung der Erheblichkeit möglicher Umweltauswirkungen

Die Auswertung ergab, dass überwiegend geringe Auswirkungen zu erwarten sind, die zudem vorrangig baubedingt und damit nur temporär bestehen. Diese Einschätzung wird nachfolgend erläutert.

2.1 Schutzgut Fläche

Basisszenario

Das Gemeindegebiet weist durch die Autobahn, Zubringerstraßen und eine aufgesplitterte Siedlungsstruktur einen relativ hohen Versiegelungsgrad auf. Außergewöhnlich und schützenswert ist

die Hangleite entlang der Isar, die steil zum Fluss hin abfällt.

Auswirkungen

Aufgrund der verschiedenen Nutzungsansprüche aus Siedlung, Verkehr, Landwirtschaft und Erholung ist die nachhaltige Verfügbarkeit von Bauland eingeschränkt. Dies gilt insbesondere aufgrund der hohen Attraktivität der Region für Wohnen.

Durch die Planung werden bereits für eine Bebauung vorgesehene Flächen umgenutzt. Die Planung entspricht damit den Zielen der Regional- und Landesplanung, die Siedlungsentwicklung vorrangig durch Nachverdichtung im Innenbereich oder Umnutzung bestehender Bauflächen voranzutreiben. Für das Schutzgut Fläche ergeben sich damit **keine erheblichen bau- und anlagebedingten Auswirkungen**.

Die Erschließung erfolgt über Stichwege von bestehenden Verkehrsflächen. Dadurch ist auch für den Betrieb kein zusätzlicher Flächenverbrauch erforderlich.

2.2 Schutzgut Boden

Basisszenario

Die Isar hat ca. 2km östlich des Planungsgebiets ein tiefes Tal ausgebildet, welches sich ungefähr in Nord-Süd-Richtung ausdehnt. Sowohl die Geologische Karte Bayern (M1:25.000) als auch die Übersichtsbodenkarte (M 1:25.000) zeigen entsprechend parallel zum Isarverlauf wechselnde bandartige Strukturen mit unterschiedlichen geologischen Grundlagen und daraus resultierenden Bodenarten.

Gemäß der Geologischen Karte liegt das Planungsgebiet dabei im Übergangsbereich zwischen nordwestlich liegenden hochwürmzeitlichen Schmelzwasserschottern (Niederterrasse 2, Kies, wechselnd sandig, steinig und zum Teil auch schwach schluffig (von "Mittlerer" Jungendmoräne) und würmzeitlichen Moränen im Südosten (Kies bis Blöcke, sandig bis schluffig oder Schluff, tonig bis sandig, kiesig bis blockig (Till, korn- oder matrixgestützt)).

Die Bodenbildung brachte entsprechend im Nordwesten fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm (Deckschicht oder Verwitterungslehm) über Carbonatsandkies bis -schluffkies (Schotter). Im Südosten sind die Braunerden noch weiter verbreitet. Parabraunerden sind nur gering vorhanden. Die Bodenarten bestehen hier ebenfalls aus kiesführendem Lehm über Sandkies (Jungmoräne, carbonatisch, kalkalpin geprägt).

Der überwiegende Teil der anstehenden Böden ist bereits anthropogen überprägt. So wird der größte Teil des Gebiets aktuell als Sportplatz genutzt, der nur in den Randflächen mit Gehölzen umrahmt wird. Die intensive Nutzung (häufiger Schnitt, Düngung) ist im Rahmen der Bewertung der Auswirkungen als Vorbelastung zu berücksichtigen. Weiterhin ist zu beachten, dass für den überwiegenden Teil des Sportrasens über den bestehenden Bebauungsplan bereits Baurecht für einen Bauhof besteht.

Auswirkungen

Durch die Baumaßnahmen wird auf den bisher nicht genutzten Flächen der anstehende Mutter- und Oberboden großflächig beseitigt. Im Falle einer Unterkellerung sind lokal auch Eingriffe in tiefere Bodenschichten zu erwarten. Mögliche Belastungen angrenzender Flächen durch Verdichtungen oder Lagerungen sind weniger einschlägig, da außerhalb des Planungsgebiets aufgrund der aktiven Sportnutzung keine Lagerungen stattfinden dürfen.

Die Planungen nehmen nur wenige Flächen in Anspruch, für die bisher kein Baurecht besteht. Damit ergeben in Bezug auf die **Bauphase keine nennenswert höheren Auswirkungen** als bisher zulässig.

Bezüglich der anlagebedingten Auswirkungen erhöht sich der Grad der Beeinträchtigung durch die Erhöhung der zulässigen Grundflächen. Dadurch ist anders als bisher vorgesehen von einem höheren Versiegelungsgrad auszugehen, der aber für eine gewerbliche Nutzung mit einer GRZ von 0,5 noch im mittleren Rahmen liegt. Betroffen sind Braun- oder Parabraunerden, die im Gemeindegebiet weit verbreitet sind und im vorliegenden Fall bereits einer intensiven Nutzung und damit Vorbelastung unterliegen. Aus diesem Grund ist für das Schutzgut Boden **anlagebedingt ebenfalls nur von gering erheblichen Beeinträchtigungen** auszugehen.

Betriebsbedingt sind ggf. Stoffeinträge in den Randbereich durch Streusalz und Reifenabrieb zu erwarten. Gefährdungen durch Gefahrgut o.ä. sind jedoch bei sachgemäßem Betrieb nicht zu erwarten.

2.3 Schutzgut Wasser

Basisszenario

Oberflächenwasser

Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Durch die Lage des Planungsgebiets auf einer ebenen Fläche ist eine Bedrohung durch schnell abfließendem Hangwasser in diesem Bereich sehr gering.

Schicht- und Grundwasser

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung des Ingenieurbüros GHB Consult GmbH vom 15.05.2018 für das benachbarte Gebiet südlich der Bundesstraße wurde bis zu einer Tiefe von 4,8m unter OK Gelände kein Grundwasser im Sinne der DIN 4049 angetroffen. Es wird davon ausgegangen, dass die Moränenablagerungen eine jahres- und witterungsbedingte Schichtwasserführung aufweisen können. Aufgrund der vergleichbaren geologischen Voraussetzungen, ist im Planungsgebiet von ähnlichen Umständen auszugehen.

Ohne die vorliegende Planung würde die derzeitige Nutzung voraussichtlich zunächst weitergeführt, da der Bauhof inzwischen auf die benachbarte Fläche südlich der Staatsstraße errichtet wurde.

Überschwemmungsgefahren



Abb. 2 Auszug aus dem Erosionsgefährdungskataster Bayern (Quelle: iBALIS, Kartenviewer Agrar, Gefährdung durch Wassererosionen; Bay. Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten)

Der Bayernviewer Agrar gibt für das Planungsgebiet im westlichen Teilbereich eine Gefährdung durch schnell abfließendes Oberflächenwasser bei Starkregen an. Dies könnte durch niedrige Geländemulden bzw. leicht abgesenktes Gelände bedingt sein, in dem sich bei extremen Starkregen das von Nordosten in Richtung Südwesten hin ablaufendes Wasser sammelt. Allerdings sind für diesen Bereich bisher keine Überschwemmungen bekannt geworden.

Auswirkungen

Da keine Oberflächengewässer vorhanden sind, ist keine direkte Inanspruchnahme erforderlich.

Baubedingte Eingriffe in das Grundwasser sind voraussichtlich nicht erforderlich. Sollten wider Erwarten wasserführende Schichten angetroffen werden, ist eine wasserrechtliche Genehmigung einzuholen und Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Schichtwasservorkommens zu treffen. Da bereits mit aktuellem Baurecht ähnliche Eingriffe zulässig sind, ergeben sich durch die vorliegende Änderung für das Schutzgut Wasser **baubedingte keine erheblichen Auswirkungen**.

Durch die Änderung des Baurechts erfolgt eine Erhöhung des zulässigen Versiegelungsgrads. Bei einer maximal zulässigen GRZ von 0,5 und der vorgesehenen Erhaltung randlicher Grünflächen verbleiben auf dem Grundstück allerdings voraussichtlich noch ausreichend große Flächen für eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vor Ort. Damit kann sichergestellt werden, dass die Grundwasserneubildungsrate nicht erheblich beeinträchtigt wird. Anlagebedingt werden die möglichen Beeinträchtigungen deshalb ebenfalls als **gering erheblich** eingestuft.

Durch die Ausdehnung des Baufensters nach Westen hin, reicht die bebaubare Fläche stärker in die durch Wassererosion potentiell gefährdete Fläche hinein. Bei Angleichen des Geländes entfallen jedoch die oben dargestellten möglichen Wirkungen. Bei Beibehalten des Geländeneiveaus sind Maßnahmen am Gebäude wie eine druckwasserdichte Ausbildung der Kellergeschosse sowie der Kellerfenster zu empfehlen. Die Versickerungsfähigkeit ist durch den Antragsteller nachzuweisen. Zudem ist im Rahmen des Bauantrags darzulegen, dass für die Unterlieger (Straßenmeisterei) keine negativen Auswirkungen durch eine Veränderung des Oberflächenwasserabflusses entstehen (§ 37 WHG).

Eine Verschmutzung des Grundwassers durch wassergefährliche Stoffe ist bei ordnungsgemäßem Betrieb nicht zu erwarten. Betriebsbedingt ergeben sich für das Schutzgut Wasser demnach **keine erheblichen** Beeinträchtigungen.

2.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

Basisszenario



Abb. 3 Aktuelle Nutzung im Planungsgebiet sowie aktuell festgesetztes (hellblau) und geplantes (rot) Baufenster sowie neue Zufahrt von Südwesten (rot)

Wie die vorangegangene Abbildung zeigt, wird das Planungsgebiet aktuell als Sportfläche genutzt. Die Freiflächen sind als Sportrasen angelegt und werden entsprechend intensiv gepflegt (regelmäßiger Schnitt und Düngung). In den Randbereichen befinden sich Baum- und Strauchhecken, die aber durch die Planung nicht tangiert werden.

Es sind keine amtlich kartierten Biotop innerhalb des Geltungsbereiches vorhanden. Auch liegt das Gebiet weder innerhalb noch im Nahbereich eines Schutzgebiets.

Die Biologische Vielfalt ist im Änderungsgebiet demnach als gering einzustufen. Ohne die vorliegende Änderung würde der aktuellen Zustand voraussichtlich zunächst nichts verändert.

Auswirkungen

Die Baurechtsmehrung betrifft Sportrasen ohne naturschutzfachliche Bedeutung. Baubedingt ergeben sich dadurch maximal Beunruhigungen der randlich stehenden Gehölze, die siedlungsbegleitenden Brutvögeln als Brutstätte dienen können. Dadurch, dass die Baugrenzen näher an die Gehölzflächen heranrücken, könnten hier baubedingte Störungen entstehen, die aber durch geeignete Schutzmaßnahmen (Gehölz- und Baumschutz) vermieden werden können.

Aufgrund der aktiven Sportnutzung ist davon auszugehen, dass in den randlichen Gehölzen ausschließlich störungsempfindliche Arten vorkommen, die auch durch die baubedingten Beunruhigungen

wenn überhaupt, nur kurzfristig vom Brutplatz vergrämt werden. Baubedingt werden die Auswirkungen für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt deshalb als **gering erheblich** eingestuft.

Anlagebedingt entfallen durch die kleinflächige Erweiterung der Baugrenzen ausschließlich intensiv genutzte Flächen. Unter Berücksichtigung des bestehenden Baurechts ergeben sich dadurch **keine erheblichen Beeinträchtigungen** für das Schutzgut.

Das Nutzungsmaß wird gegenüber dem bisherigen Baurecht erhöht. In wie weit sich dadurch im Vergleich zu einer Nutzung als Bauhof stärkere Beunruhigungen für die Umgebung bedingen, ist abhängig von der Art der sich ansiedelnden Betriebe. So ist zum Beispiel bei einem Bauhof auch ein nächtlicher Betrieb (z.B. Winterdienst) erforderlich. Demgegenüber arbeiten die meisten Handwerksbetriebe vorrangig tagsüber, was in den Nachtstunden zu weniger Störungen führen könnte. Da im Planungsgebiet sowie im Nahbereich Lebensraumstrukturen für anspruchsvolle und sensible Tierarten fehlen, sind diese Änderungen aber für vorkommenden Arten voraussichtlich ohne Belang.

Betriebsbedingt werden deshalb ebenfalls von **geringen bis keine Beeinträchtigungen** durch die geplante Baurechtsänderung erwartet.

2.5 Schutzgut Klima (Kleinklimatische Veränderungen)

Basisszenario

Der Rasenplatz wirkt als Kaltluftentstehungsgebiet, zudem fungieren die randlich das Planungsgebiet eingrenzenden Gehölze als Frischluftproduzent und Schattenspende insbesondere in heißen Jahreszeiten. Wohngebiete, für die diese Klimafaktoren von Bedeutung wären, fehlen allerdings im Nahbereich.

Um die Bedeutung des Geltungsbereichs für das Schutzgut Klima zu erhöhen, wären auch ohne die vorliegende Planung konkrete Maßnahmen, wie z.B. weitere Gehölzpflanzungen erforderlich.

Auswirkungen

Durch die Baustelleneinrichtung sowie den An- und Abtransport von Baumaterialien ergeben sich vor allem Staubbelastungen, die sich aber in der Regel auf Zeiten mit länger anhaltender Trockenheit beschränken. Für die Anlieger in Hohenschäftlarn ist aufgrund der ausreichenden Abstände zum Bauort nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Betroffen sind vor allem die gewerblichen Nutzungen südlich des Planungsgebiets bzw. die angrenzenden Sportflächen. Durch die direkte Anbindung an die Autobahn im Westen können erforderliche Transporte ggf. ohne Ortsdurchfahrt abgewickelt werden. Aufgrund der zeitlich begrenzten Auswirkungen und der fehlenden direkten Betroffenheit schutzbedürftiger Wohngebiete werden die baubedingten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima als **gering erheblich** eingestuft.

Die Planung betrifft Flächen, die für die Durchlüftung von Siedlungsflächen keine unmittelbare Bedeutung haben. Im rechtskräftigen Bebauungsplan sind randlich um das Planungsgebiet Grün- und Gehölzflächen festgesetzt, die eine Durchgrünung des Gesamtgebiets und damit auch ein ausgeglichenes Klima fördern. Durch die Änderung des Bebauungsplans bleiben die bisher festgesetzten Grünflächen nahezu vollständig erhalten. Eingriffe in bestehende Gehölze werden nicht notwendig, betroffen sind lediglich Rasenflächen.

Durch die Nachverdichtung ergibt sich innerhalb des Baufensters im Vergleich zum bisherigen Rechtsstand eine Erhöhung des Versiegelungsgrads, die jedoch durch die umliegenden Flächen mit

Baumbestand und offenen Rasenflächen nicht zu einer wesentlichen Veränderung oder Beeinträchtigung des Kleinklimas führen.

Aufgrund der vergleichsweise kleinen Gewerbefläche und unter Berücksichtigung der bestehenden und geplanten Grün- und Gehölzflächen werden für das lokale Klima **keine negativen anlagebedingten Auswirkungen** erwartet.

Im Geltungsbereich sind keine klimaschädigenden Nutzungen zulässig. Mögliche zulässige Emissionen (z.B. durch Ziel- und Quellverkehr) beschränken sich auf die Betriebszeiten der Betriebe. Da am Standort keine schutzbedürftigen Wohngebiete angrenzen, werden die möglichen betriebsbedingten Auswirkungen als **gering erheblich** bewertet.

2.6 Klimawandel

Im Zusammenhang mit dem Klimawandel werden zum einen die Effekte betrachtet, die sich durch Folgeeffekte des Klimawandels auf die betrachtete Fläche auswirken können. Dazu gehören zum Beispiel zunehmende Effekte durch Starkregenereignisse und lokale Unwetter, Zunahme von Hitzeperioden u. ä.. Zum anderen werden hier die Beiträge der Planung im Hinblick auf den Klimawandel betrachtet. Ziel ist es, zu analysieren, ob und gegebenenfalls durch welche Planung bzw. Vermeidungsmaßnahmen negative Effekte auf das globale Klima reduziert werden können. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn der Versiegelungsgrad und die Flächenaufheizung durch Dachbegrünungen, Übershirmung mit Großbäumen ganz oder teilweise kompensiert werden kann. Dazu kann auch eine multifunktionelle Flächennutzung beitragen, die temporär befahrbare bzw. erforderliche Flächen klimaneutral als Schotterrasen ausbildet.

Das Planungsgebiet liegt teilweise im möglichen Gefährdungsbereich durch schnell abfließendes Oberflächenwasser (vgl. Angaben im Schutzgut Wasser). Es ist davon auszugehen, dass sich Starkregenereignisse in Verbindung mit längeren Trockenperioden in Folge des Klimawandels häufen. Die beim Schutzgut Wasser vorgeschlagenen Maßnahmen sollten auch im Hinblick auf den Klimawandel besonders beachtet und in die Hinweise zum Bebauungsplan aufgenommen werden. **Erhebliche Auswirkungen** für die Anlieger können damit **vermieden** werden.

2.7 Schutzgut Menschliche Gesundheit

Lärm und Verkehrsbelastung

Das Planungsgebiet liegt am nordwestlichen Ortsrand von Hohenschäftlarn, direkt an der Starnberger Straße (St 2071). Diese führt im weiteren Verlauf nach Westen zur BAB 95 und ist durch ein hohes Verkehrsaufkommen gekennzeichnet.

Darüber hinaus gehen mäßige Emissionen vom Sportgelände nördlich und östlich des Geltungsbereichs aus, das sich aber in der Regel auf die Zeiten wichtiger Punktspiele begrenzt.

Unabhängig von den vorliegenden Planungen wird seitens der Gemeinde mittel- bis langfristig der Bau einer Umgehungsstraße angestrebt. In wie weit sich die Belastungen durch den Verkehr im Geltungsbereich dann verändern, ist derzeit nicht zu beurteilen.

Erholungseignung

Die Rasenflächen werden derzeit für das Fußballtraining oder als freien Bolzplatz genutzt. Baurechtlich wäre hier allerdings ein Gebäude für einen Bauhof vorgesehen, so dass sich Flächen für Freizeit und Erholung auf den angrenzenden Sportflächen beschränken. Die bestehenden Sportanlagen wie der nördlich an das Planungsgebiet angrenzende Soccer-Platz oder das Beach-Volleyball-Feld sind durch die Planungen nicht betroffen.

Auswirkungen

Lärm und Verkehrsbelastung

An das Planungsgebiet grenzen nach Norden und Nordosten hin Sportflächen, nach Südosten Gewerbegebiete. Unmittelbar im Südwesten schließt die Straßenmeisterei an den Geltungsbereich an. Schutzwürdige Wohnnutzungen fehlen im Nahbereich. Die nächsten Wohnnutzungen liegen im Dorfgebiet, welches ca. 150m weiter südöstlich anschließend, durch bestehende Gewerbebauten jedoch vom Planungsgebiet abgeschirmt werden:

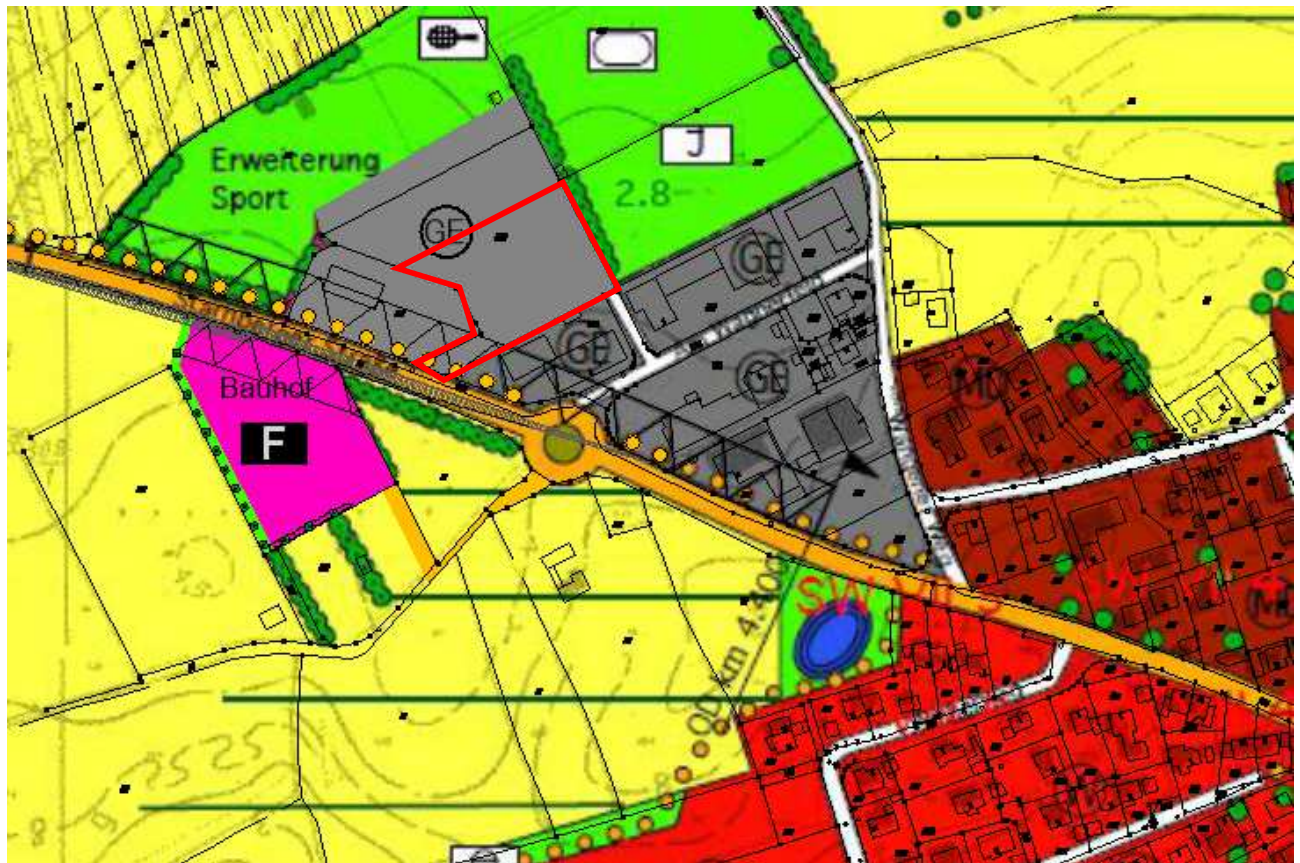


Abb. 4 Auszug aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan: grau: Gewerbeflächen; magenta: Gemeinbedarf; rot: Wohngebiete; braun: Dorfgebiet; grün: Grünflächen; gelb: Landwirtschaft; Geltungsbereich: rot umrandet

Aufgrund des Fehlens schutzwürdiger Nutzungen im Nahbereich sind **weder bau- noch anlage- oder betriebsbedingt negative Auswirkungen** für das Schutzgut Mensch zu erwarten.

Erholungseignung

Während der Bauphase ist auf den benachbarten Erholungs- und Sportflächen mit einer gewissen Beunruhigung zu rechnen, die aber nur temporär anhält und damit **nicht erheblich** einzustufen ist.

Die geplante Nutzungsänderung lässt aufgrund der vergleichbaren Emissionen für die angrenzenden Sportflächen und ihre dortige Aufenthaltsqualität voraussichtlich ebenfalls **keine erheblichen** Auswirkungen erwarten.

2.8 Schutzgut Kulturelles Erbe

Basisszenario

Bau- und Bodendenkmäler

Gemäß dem Bayerischen Denkmal-Atlas (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Stand März 2018) befinden sich im Planungsgebiet weder Bau- noch Bodendenkmäler.

Landschaftsbild

Das Planungsgebiet liegt in einer Moränenlandschaft, die nach Süden zunächst leicht ansteigt und dann zur Isar runter steil abfällt. Das nach Osten und Süden angrenzende Siedlungsgebiet ist durch einen hohen Grünflächenanteil gekennzeichnet, die landwirtschaftlichen Flächen werden in der Regel grünlandwirtschaftlich genutzt.

Der Ortseingang von Hohenschäftlarn wird im Planungsgebiet durch die hohen Heckenstrukturen geprägt, die durch den hohen Fichtenanteil auch im Winter abschirmend wirken.

Der Geltungsbereich selbst weist eine Intensivrasenfläche mit umliegenden Gehölzstrukturen auf und ist dadurch nach allen Seiten hin gut eingegrünt.

Auswirkungen

Während der Bauphase wird das Landschaftsbild durch Kräne, Lagerflächen und Maschineneinsatz technisch überprägt. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung sind diese baubedingten Beeinträchtigungen jedoch nur von **geringer Bedeutung**.

Die geplante Nachverdichtung betrifft einen Bereich, der in Folge der bestehenden Eingrünungen keine erhebliche Außenwirkung hat. Das für das Gebiet vorgesehene Nutzungsmaß entspricht dem der angrenzenden, bereits bestehenden Baugebiete. Es ist somit zu erwarten, dass sich auch die vorliegenden Planungen gut in den Bestand integrieren. Die Festsetzungen zur Grünordnung tragen in diesem Zusammenhang zur Vermeidung bei. Die möglichen anlagebedingten Auswirkungen werden deshalb als **gering erheblich** eingestuft.

Betriebsbedingt ergeben sich **keine weiteren Auswirkungen**, die über die oben genannten Aspekte hinausgehen.

3 KUMULIERUNG MIT DEN AUSWIRKUNGEN VON VORHABEN BENACHBARTER PLANGEBIETE

In unmittelbarer Umgebung sind derzeit keine baulichen Erweiterungen geplant.

4 GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Die folgenden Maßnahmen sind den Festsetzungen des Bebauungsplans zu entnehmen.

Schutzgut Boden / Schutzgut Wasser

- Verwendung wasserdurchlässiger Beläge für Stellplätze

Schutzgut Biologische Vielfalt

- Erhaltung des Pflanzgebots auf den festgesetzten privaten Grünflächen
- Vermeidung von Eingriffen in vorhandene Gehölzstrukturen
- Ergänzung neuer Baumstandorte

4.2 Maßnahmen zum Ausgleich

4.2.1 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Im Rahmen der Bauleitplanung sind gem. BauGB § 1 Abs. 6 Ziffer 7 die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.

Zur Ermittlung des Ausgleichs wendet die Gemeinde Schäftlarn die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung gemäß dem Bayerischen Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ an.

Bestandsaufnahme der aktuellen baurechtlichen Situation

Das Planungsgebiet liegt in einem rechtskräftigen Bebauungsplangebiet, für das im Bereich des Untersuchungsgebiets bisher eine Fläche für Gemeinbedarf mit einer zulässigen GRZ von 0,22 festgesetzt war.

Geplantes Baurecht

Geplant ist eine Modifizierung der Baugrenzen, die zu einer Erhöhung der zulässigerweise überbaubaren Grundfläche von 300 m² bedingt. Zudem wird die zulässige GRZ auf 0,5 erhöht.

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs

Ausgleichsbedarf entsteht im vorliegenden Fall durch die geplante Baurechtsmehrung.

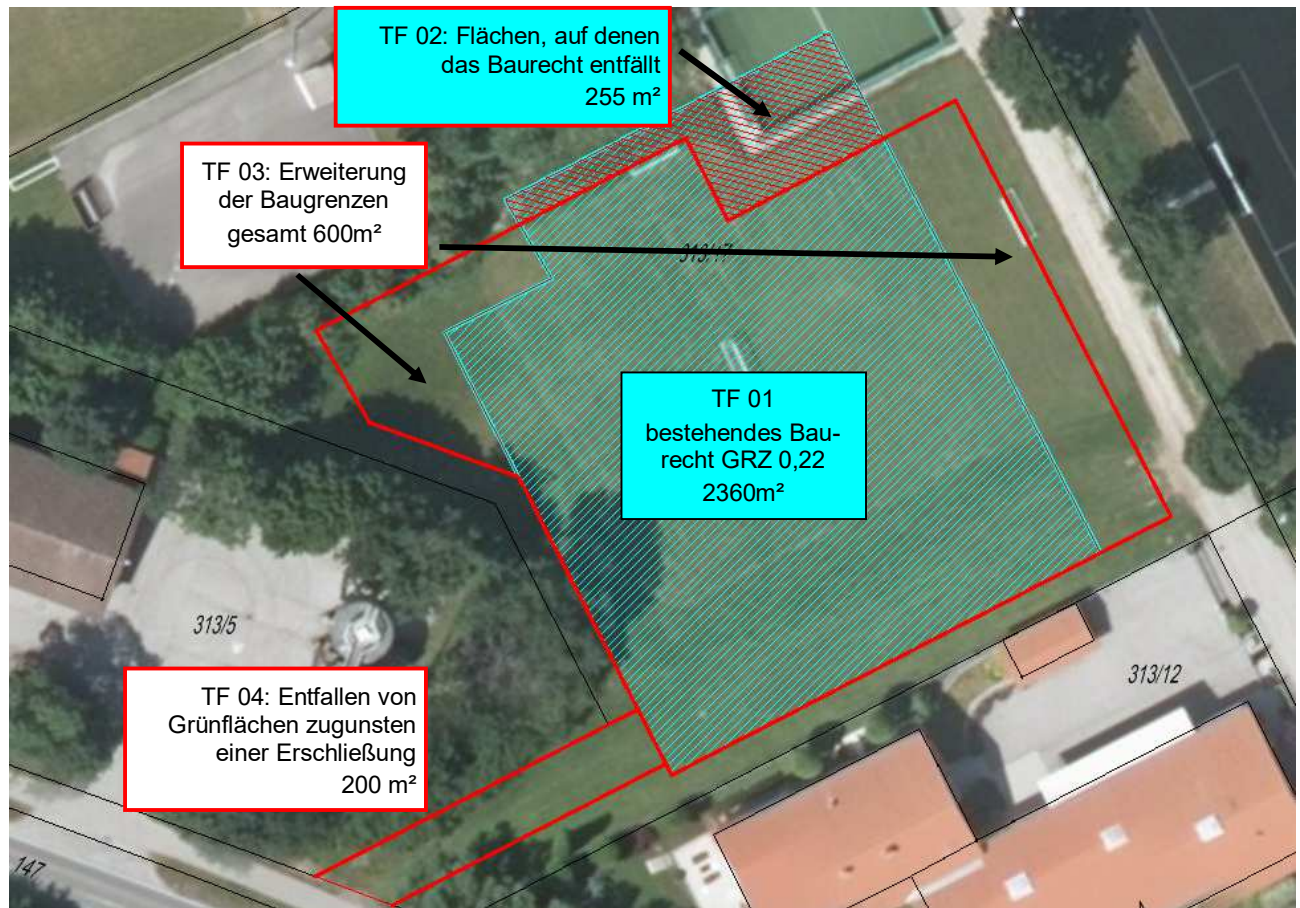


Abb. 5 rosa umrandet: Flächen mit bestehendem Baurecht, auf denen eine Baurechtsmehrung geplant ist; grün umrandet: Flächen, die bisher als Grünflächen festgesetzt waren und nun entfallen

A) Flächen mit bestehendem Baurecht

Für die Flächen, in denen eine Nachverdichtung erfolgt, ist zunächst der **Ausgleichsbedarf** für die aktuelle Planung mit **erhöhtem Baurecht** zu berechnen und davon der Ausgleichsbedarf für das schon **bestehende Baurecht** abzuziehen.

Bei der Bewertung der betroffenen Flächen aus naturschutzfachlicher Sicht ist auf den **derzeitigen Zustand** (nicht auf den ursprünglichen Zustand vor der Nutzung) Bezug zu nehmen. Damit ist im Regelfall von der **Kategorie I** (Gebiet geringer Bedeutung) auszugehen, was der aktuellen intensiven Sportrasennutzung entspricht.

Ausgleichsbedarf für den derzeit geplanten Zustand:

Teilbereich	geplante GRZ	Eingriffstyp A	Ausgangszustand	Ausgleichsfaktor	Größe der Teilbereiche in m ²	Ausgleichsbedarf in m ²
01	0,5	A	Kategorie I	0,4	2.360	944

Tab. 2 Ausgleichsbedarf für den geplanten Zustand in der Teilfläche 01

Ausgleichsbedarf für den bisherigen Zustand

Teilbereich	aktuelle GRZ	Eingriffstyp A	Ausgangszustand	Ausgleichsfaktor	Größe der Teilbereiche in m ²	Ausgleichsbedarf in m ²
01	0,22	B	Kategorie I	0,3	2360	708

Tab. 3 Ausgleichsbedarf für den bisherigen Zustand in der Teilfläche 01

Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für die Baurechtsmehring:

Ausgleichsbedarf für den geplanten Zustand – Ausgleichsbedarf für den derzeitigen Zustand:

$$944 \text{ m}^2 - 708 \text{ m}^2 = \mathbf{236 \text{ m}^2}$$

Der Ausgleichsbedarf für die geplante Baurechtsmehring liegt bei **236 m²**.

B) Flächen mit neuem Baurecht

Im Rahmen der Bebauungsplanänderung entfallen bisher festgesetzte Grünflächen in den Teilbereichen 03 und 04. Dafür wird im Norden das Baufenster zugunsten neuer Grün- und Sportflächen zurückgenommen, die in der nachfolgenden Bilanz berücksichtigt werden.

Ausgleichsbedarf für den derzeit geplanten Zustand:

Teilbereich	geplante GRZ	Eingriffstyp A	Ausgangszustand	Ausgleichsfaktor	Größe der Teilbereiche in m ²	Ausgleichsbedarf in m ²
02-04	0,5	A	Kategorie I	0,4	600 (TF 03) + 200 (TF 04) – 255 (TF 02) = 545	218

Tab. 4 Ausgleichsbedarf für den geplanten Zustand in den Teilflächen 02 bis 04

C) Gesamtbilanz:

Eingriffsart	Ausgleichsbedarf in m ²
Ausgleichsbedarf aus Baurechtsmehring	236
Ausgleichsbedarf durch neues Baurecht im Bereich ehemaliger festgesetzter Grünflächen	218
Gesamtausgleichsbedarf	454

Abb. 6 Gesamtbilanz Ausgleichsbedarf

4.2.2 Ausgleichsflächenzuordnung

Die Gemeinde Schäftlarn besitzt seit 2006 ein genehmigtes Ökokonto, welches eine Renaturierung der Fließgewässer unterhalb des Klosters Schäftlarn zum Ziel hat. Als aufwertbarer Flächenanteil wurden 50.701m² in das Ökokonto eingebucht.

Im weiteren Verfahrensverlauf wird dem Bebauungsplan eine Ausgleichsfläche aus dem Ökokonto zugeordnet.

5 ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Die vorliegende Planung betrifft einen bereits baurechtlich überplanten Bereich und soll eine Nachverdichtung ermöglichen. Die Abgrenzung des Planungsgebiets erfolgte auf der Grundlage der bestehenden und zu erhaltenden umliegenden Sportnutzungen. Für die Erschließung werden vorrangig vorhandene Verkehrswege genutzt. Alternative Planungsmöglichkeiten ergaben sich für das Gebiet aufgrund der bestehenden Rahmenbedingungen nicht.

6 METHODISCHES VORGEHEN UND TECHNISCHE SCHWIERIGKEITEN

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal-argumentativ. Den Ergebnissen wurden anschließend drei Stufen der Erheblichkeit zugerechnet: gering, mittel, hoch. Folgende Grundlagen wurden zur Erstellung des Umweltberichts herangezogen.

- Landesentwicklungsprogramm Bayern
- Regionalplan München
- Fachinformation Natur (Fin-Web), Bayerisches Landesamts für Umwelt
- Bayerischer Denkmal-Atlas, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
- Umweltatlas Bayern Geologie und Boden, Bayerisches Landesamts für Umwelt
- Kartenviewer Agrar, Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- Umweltberichte zur 2. Flächennutzungsplanänderung sowie zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 48 „Feuerwehr und Bauhof Hohenschäftlarn“, AGL 2019
- Bayerischer Leitfaden „Bauen in Einklang mit Natur und Landschaft“ für die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Bei der Analyse der Schutzgüter und der Bewertung traten Schwierigkeiten in Bezug auf das Schutzgut Wasser auf, da die Angaben zum Grundwasserstand nur aus dem benachbarten Planungsgebiet abgeleitet werden konnte.

7 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)

Das Monitoring soll dazu dienen, unvorhersehbare Auswirkungen auf die Schutzgüter frühzeitig zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Vermeidung treffen zu können. Im vorliegenden Fall könnte sich durch den Klimawandel die Gefährdung durch schnell abfließendes Oberflächenwasser erhöhen. Die Maßnahmen zur gefahrlosen Wasserableitung und Versickerung (vgl. Hinweise im Plan) sind daher vom Bauherrn gegenüber der Gemeinde darzulegen und deren Wirksamkeit bei Starkregenereignissen zu prüfen. Gegebenenfalls sind in Abstimmung mit den zuständigen Behörden weitere Maßnahmen zur Vermeidung zu prüfen.

8 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Im Geltungsbereich soll eine Fläche, die bisher für den Bauhof vorgesehen und deshalb als Gemeinbedarfsfläche festgesetzt war als Gewerbegebiet ausgewiesen werden. Zudem ist eine geringfügige Baurechtsmehrung durch die Modifizierung der Baugrenzen, der Erhöhung der GRZ sowie der zulässigen Wandhöhe vorgesehen.

Der Umweltbericht hat die Aufgabe, dazu beizutragen, dass zur wirksamen Umweltvorsorge die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Nachfolgend wird die Erheblichkeit der zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter zusammengefasst.

Wirkungen		Schutzgüter	Fläche	Boden	Wasser	Tiere	Pflanzen	Bio-log. Vielfalt	Klein-klima	Kli-ma-wandel	Menschl. Gesund-heit	Kulturelles Erbe (Bau-, Bodendenk-mäler, Land-schaftsbild)
Anlagebe-dingte Aus-wirkungen	Inanspruchnahme											
	Nachhaltige Verfügbar-keit											
Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen	Schadstoffe	bau.							K			
		betr.										
	Lärm	bau.									K	
		betr.									+	
	Erschütte-rung	bau.										
		betr.										
	Licht	bau.										
		betr.										
	Wärme	bau.										
		betr.										
Strahlung	bau.											

Wirkungen		Schutzgüter	Fläche	Boden	Wasser	Tiere	Pflanzen	Bio-log. Vielfalt	Klein-klima	Kli-ma-wandel	Menschl. Gesund-heit	Kulturelles Erbe (Bau-, Bodendenk-mäler, Land-schaftsbild)
Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen	Belästigung, Störung	betr.										
		bau.										
		betr.										
	Risiken	Risiko von Unfällen und Katastrophe	bau.									
		betr.										
	Abfall	Abfall einsch. Beseiti-gung und Verwertung	bau.									
		betr.										
	Technik, Stoffe	Belastung durch einge-setzte Tech-nik u. Stoffe	bau.									
		betr.										
	Zusammenfassung											

Tab. 5 Zusammenfassende Übersicht zur Erheblichkeit der Auswirkungen die relevanten Schutzgüter (gelb: geringe Erheblichkeit, orange: mittlere Erheblichkeit, K= kurzfristig wirksam, + positive Wirkungen möglich)

Wie die Tabelle zeigt, sind durch die Nachverdichtung und Nutzungsänderung ausschließlich geringe Auswirkungen zu erwarten.

Die Nachverdichtung bedeutet eine Erhöhung des zulässigen Versiegelungsgrads, welches für die **Schutzgüter Boden und Wasser** aber unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch die Sportrasennutzung nur geringe Auswirkungen hat.

Ähnliches gilt für das **Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt**. Letztere ist im Planungsgebiet nur sehr gering ausgebildet und beschränkt sich auf die randlichen Gehölze, die aber durch die Planung nicht betroffen sind.

Das **Schutzgut Klima** ist temporär durch baubedingte Belastungen (Staub, Lärm, Licht) betroffen. Flächen mit einer bedeutenden Klimafunktion sind dagegen nicht betroffen.

Für **das Schutzgut Mensch** hat die Planung keine Auswirkungen, da schutzwürdige Wohnnutzungen im Nahbereich fehlen. Zudem bleiben Flächen, die für die Erholung und die Freizeit notwendig sind bestehen.

Bau- und Bodendenkmäler sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Für das Landschaftsbild ergeben sich in Folge der rückwärtigen Lage des Planungsgebiets ohne Fernwirkung ebenfalls keine Beeinträchtigungen.

Das **Monitoring** betrifft die durch den Klimawandel möglicherweise zunehmenden Überschwemmungsgefahren bei Starkregen.

Der **Ausgleichsbedarf** wird über das kommunale Ökokonto bereitgestellt.

Etting, den 21.04.2021



Prof. Dr. Ulrike Pröbstl-Haider

9 LITERATUR

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (HRSG.), Bayerischer Denkmal-Atlas, URL: <https://geoportal.bayern.de/denkmalatlas/> [Stand 02.2021]

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.), Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz (FIN-WEB online Viewer), URL: <http://fisnat.bayern.de/finweb/> [Stand: 02.2021]

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (HRSG.), UmweltAtlas Bayern, Geologie und Boden, URL: <http://www.umweltatlas.bayern.de/> [Stand 02.2021]

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (HRSG.), 2001, Eingriff auf der Ebene der Flächennutzungs- und Landschaftsplanung, Augsburg

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (HRSG.), Kartenviewer Agrar. –URL: <https://hilfe.ibalis.bayern.de/la/cms13/karten/index.php> [Stand 02.2021]

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDESENTWICKLUNG UND HEIMAT (HRSG.), Landesentwicklungsprogramm Bayern 2020. URL: <http://www.landesentwicklung-bayern.de> [Stand: 02.2021]

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (HRSG.) 2003, Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft - Ein Leitfaden, 2. Auflage, München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.), 2007, Der Umweltbericht in der Praxis, Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung, 2. Auflage, München

BUSSE, J., DIRNBERGER, F., PRÖBSTL, U., SCHMID, W., 2007, Die neue Umweltprüfung in der Bauleitplanung – Ratgeber für Planer und Verwaltung, erweiterte Fassung, München

PENGER-BERNIGHOFF, K., 2017, Integration von Risikoabschätzung und Risikomanagement in die Umweltprüfung von Bauleitplänen in UVP-Report,31, S. 192-201

REGIONALER PLANUNGSVERBAND REGION 14 MÜNCHEN, 2020, URL: <http://www.region-muenchen.com/regionalplan/text/> [Stand: 02.2021]