

BEILAGE 2

**STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG (SUP) mit
UMWELTPRÜFUNG (UP) UND UMWELTBERICHT (UB)
ZUM ÄNDERUNGSBEREICH ÖEK 1.0 (STAINACH OST
(LRL))**

**Aus urheberrechtlichen Gründen wurden Bilder
und Karten entfernt – das Originaldokument
kann auf Anfrage übermittelt werden**

MARKTGEMEINDE STAINACH-PÜRGG



STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG (SUP) mit UMWELTPRÜFUNG (UP) UND UMWELTBERICHT (UB) ZUM ÄNDERUNGSBEREICH ÖEK 1.0 (STAINACH OST (LRL)) gemäß §§ 4 und 5 Stmk. Raumordnungsgesetz 2010

BESCHLUSS

Beschluss zur Auflage am 28.03.2022

Öffentliche Auflage von 04.04.2022 bis 31.05.2022

Öffentliche Präsentation am 03.05.2022

Endbeschluss am 16.02.2023

Genehmigt am

Kundgemacht von bis

Rechtskraft am

Für den Gemeinderat:

Der Bürgermeister

(Roland Raninger)

Verfasser:

Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraft-
motoren FVT Graz
Dr. Christian Kurz
Inffeldgasse 19/III, 8010 Graz
☎ 0316/873-30210
✉ kurz@ivt.tugraz.at



Geologie und Grundwasser GmbH, Ingenieur-
büro für technische Geologie
Mag. Christian Wolf
Auer-Welsbach-Gasse 24/1/4, 8055 Graz
☎ 0316/24 40 89
✉ office@geo-gmbh.at



Ingenieurbüro Battyan, DI Stefan Battyan
Franziskanerplatz 10, 8010 Graz
☎ 0664/55 33 785
✉ office@battyan.at

battyan Raumplanung
Baumwäscherei
Raumordnung

planum Fallast & Partner GmbH
Prof. Dr. Kurt Fallast
Wastiangasse 14, 8010 Graz
☎ 0316/393308-35
✉ fallast@planum.eu



REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH,
Geschäftsführer DI Klaus Michor, Geschäftsfüh-
rerin Mag. Maria Mietschnig MSc
Nußdorf 71, 9990 Nußdorf-Debant
☎ 4852 67499-0
✉ office@revital-ib.at



Auftraggeber:

Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft
m.b.H. – Services, Technisches Dienstleistungs-
zentrum/ T1
DI Claudia Klar, DI Michael Pansinger
Billrothgasse 18a, 8010 Graz
☎ 0316/340-5666 oder ☎ 0664/84 38 581
✉ claudia.klar@kages.at



Zuständige Raumordnungsbehörde:

Marktgemeinde Stainach-Pürgg
Hauptplatz 27
8950 Stainach-Pürgg
☎ 03682-24800
✉ gde@stainach-puergg.gv.at



Fachliche Zuständigkeiten nach Themenbereichen	
Themenbereich: Mensch / Gesundheit	
Lärm und Erschütterungen	planum Fallast & Partner GmbH, Prof. Dr. Kurt Fallast Wastiangasse 14, 8010 Graz ☎ 0316/393308-35 ✉ fallast@planum.eu
Luftbelastung und Klima	Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraftmotoren FVT Graz Dr. Christian Kurz, Inffeldgasse 19/III, 8010 Graz ☎ 0316/873-30210 ✉ kurz@ivt.tugraz.at
Themenbereich: Mensch / Nutzungen	
Sachgüter	Ingenieurbüro Battyan, DI Stefan Battyan Franziskanerplatz 10, 8010 Graz ☎ 0664/55 33 785 ✉ office@battyan.at
Land- und Forstwirtschaft	
Themenbereich: Landschaft / Erholung	
Landschaftsbild	Ingenieurbüro Battyan, DI Stefan Battyan Franziskanerplatz 10, 8010 Graz ☎ 0664/55 33 785 ✉ office@battyan.at
Ortsbild	
Kulturelles Erbe	
Erholung und Freizeiteinrichtungen	
Themenbereich: Naturraum / Ökologie	
Pflanzen	REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH, Geschäftsführer DI Klaus Michor, Geschäftsführerin Mag. Maria Mietschnig MSc Nußdorf 71, 9990 Nußdorf-Debant ☎ 4852 67499-0 ✉ office@revital-ib.at
Tiere	
Wald	
Themenbereich: Ressourcen	
Boden und Altlasten	Geologie und Grundwasser GmbH, Ingenieurbüro für technische Geologie Mag. Christian Wolf Auer-Welsbach-Gasse 24/1/4, 8055 Graz ☎ 0316/24 40 89 ✉ office@geo-gmbh.at
Grund- und Oberflächenwasser	
Mineralische Rohstoffe	
Naturgewalten und geologische Risiken	
Koordination	Ingenieurbüro Battyan, DI Stefan Battyan Franziskanerplatz 10, 8010 Graz ☎ 0664/55 33 785 ✉ office@battyan.at
Auftraggeber	Steiermärkische Krankenanstaltengesellschaft m.b.H. – Services, Technisches Dienstleistungszentrum/ T1 DI Claudia Klar, DI Michael Pansinger Billrothgasse 18a, 8010 Graz ☎ 0316/340-5666 oder ☎ 0664/84 38 581 ✉ claudia.klar@kages.at

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	1
2	Nichttechnische, allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	3
	Einleitung	6
	Kurzdarstellung des Inhaltes und wichtiger Ziele der Planung	8
	Raumplanerische Planungsinhalte:	8
	Projektbezogene Planungsinhalte:	13
3	Darstellung möglicher Alternativen der Planung	14
	Standort Nr. 1 – Stainach West.....	15
	Standort Nr. 2/1 und 2/2 – Südlich Bahnhof Stainach.....	16
	Standort Nr. 3 – Kreuzung Pürgg/Trautenfels V1	17
	Standort Nr. 4 – Kreuzung Pürgg/Trautenfels V2	18
	Standort Nr. 6 – Kreuzung Pürgg/Trautenfels V3	19
	Relevante internationale, gemeinschaftliche und nationale Ziele des Umweltschutzes	20
	Abgrenzung des Untersuchungsrahmens („Scoping“)	21
	Engerer Untersuchungsraum:	21
	Weiterer Untersuchungsraum:	22
4	Methode und Erläuterungen zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen.....	23
	Themenbereich: Mensch / Gesundheit	24
5	Umweltauswirkungen zum Sachthema Lärm	24
6	Umweltauswirkungen zum Sachthema Erschütterungen.....	43
7	Umweltauswirkungen zum Sachthema Luftbelastung und Klima	44
8	Umweltauswirkungen zum Sachthema Sachgüter.....	68
9	Umweltauswirkungen zum Sachthema Landwirtschaft.....	71
10	Umweltauswirkungen zum Sachthema Landschaftsbild	75
11	Umweltauswirkungen zum Sachthema Ortsbild.....	81
12	Umweltauswirkungen zum Sachthema Kulturelles Erbe.....	88
13	Umweltauswirkungen zum Sachthema Erholungs- und Freizeiteinrichtungen	92
14	Umweltauswirkungen zu den Sachthemen Pflanzen, Tiere und Wald.....	96
15	Umweltauswirkungen zum Sachthema Boden.....	122
16	Umweltauswirkungen zum Sachthema Altlasten.....	131
	Bestandsaufnahme.....	131
	Auswirkungen bei Durchführung der Planung.....	131
	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen	131

17	Umweltauswirkungen zum Sachthema Naturgefahren und geologische Risiken.....	132
18	Umweltauswirkungen zum Sachthema Grund- und Oberflächenwasser.....	134
19	Umweltauswirkungen zum Sachthema Mineralische Rohstoffe	135
20	Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen ohne Maßnahmen	136
21	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen ..	137
	Themenbereich: Mensch / Gesundheit	137
	Maßnahmen zum Sachthema Lärm und Erschütterungen	137
	Maßnahmen zum Sachthema Luftbelastung und Klima	137
	Themenbereich: Mensch / Nutzungen	138
	Maßnahmen zum Sachthema Land- und Forstwirtschaft	138
	Maßnahmen zum Sachthema Sachgüter.....	138
	Maßnahmen zum Sachthema Freizeit und Erholung.....	138
	Maßnahmen zum Sachthema Landschaftsbild	138
	Maßnahmen zum Sachthema Ortsbild.....	138
	Maßnahmen zum Sachthema Kulturelles Erbe.....	139
	Themenbereich: Naturraum / Ökologie	139
	Maßnahmen zum Sachthema Pflanzen und Tiere	139
	Maßnahmen zum Sachthema Wald	139
	Themenbereich: Ressourcen	139
	Maßnahmen zum Sachthema Boden und Altlasten	139
	Maßnahmen zum Sachthema Grund- und Oberflächenwasser.....	140
	Maßnahmen zum Sachthema Mineralische Rohstoffe	140
	Maßnahmen zum Sachthema Naturgewalten und geologische Risiken	140
22	Monitoring (Zusammenfassung).....	140
23	Glossar, Literatur	141
	Zu Luftbelastung und Klima.....	141
	Zu Landschaftsbild, Ortsbild und Kulturelles Erbe	142
	Zu Naturraum / Ökologie	142
	Zu Ressourcen	142
24	Anhang	143

2 Nichttechnische, allgemeinverständliche Zusammenfassung

Im Rahmen der Revision zum Örtlichen Entwicklungskonzept 1.0 wird östlich des überörtlichen Siedlungsschwerpunkts Stainach der Entwicklungsbereich für die Wohnfunktion um circa 2,89 Hektar erweitert. Die Planungsabsicht ist, die raumordnungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines neuen Leitspitals der Region Liezen zu schaffen.

Die Änderung des Örtlichen Entwicklungskonzepts 1.0 erfordert eine Strategische Umweltprüfung gemäß §§ 4 und 5 Stmk. Raumordnungsgesetz 2010, da keines der raumordnungsfachlich obligaten Ausschlusskriterien (*Prüfung auf höherer Planungsebene (Abschichtung), kleinräumige Änderung, Eigenart bleibt unverändert, offensichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen*) zutrifft.

Die Strategische Umweltprüfung stellt kein Projektgenehmigungsverfahren dar, sondern prüft mögliche Umweltauswirkungen, welche typischerweise von einem Leitspital dieser Größenordnung ausgehen.

Die Strategische Umweltprüfung wird nach den umweltrelevanten Sachthemen abgehandelt, wurde von unterschiedlichen Sachverständigen bearbeitet und führt zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

Aus der Sicht des Sachthemas **Schalltechnik** stellt die Situierung des Leitspitals in Stainach – Niederhofen einen gut geeigneten Standort dar. An der straßenseitigen Fassade treten zwar Lärmimmissionen über den empfohlenen Werten auf, bei entsprechender Anordnung können Gebäude eine Abschirmung gegenüber dem Straßen- und Bahnlärm und die Einhaltung der Grenzwerte für die übrigen Fassaden und auch der Freiflächen bewirken. Die angrenzenden Siedlungsbereiche werden durch den generierten Verkehr nicht relevant belastet. Der Fluglärm durch Einsatzflüge des Rettungshubschraubers wurde nun in die Prognose aufgenommen.

Für das Sachthema **Luftbelastung und Klima** bewirkt der projektbedingte zusätzliche Verkehr eine Zunahme der Kfz-Emissionen und damit einhergehend auch eine erhöhte Luftschadstoffbelastung bei den lokalen Anrainern. Auf Wunsch der Marktgemeinde Stainach-Pürgg soll eine Direktanbindung an die B320 erfolgen. Im Falle der Realisierung der Variante mit direkter Anbindung aus und nach Westen an die B320 bei Niederhofen (Planfall P1) treten - unter den getroffenen Annahmen - nur bei den direkten Anrainern an das Leitspital relevante Zusatzbelastungen auf. Bei Nichtumsetzung der neuen Anschlussstelle an die B320 aus und nach Westen in Niederhofen (Variante P2) ist mit einer stärkeren Verkehrszunahme durch das Ortsgebiet von Stainach und damit einhergehend mit relevanten Zusatzbelastungen der Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2.5}) bei den Anrainern entlang der Ortsdurchfahrt zu rechnen. Es sind allerdings keine Überschreitungen der IG-L Grenzwerte zu erwarten. Die Schadstoffbelastung bei den direkten Anwohnern an das Leitspital kann durch gezielte Maßnahmen wie beispielsweise Reduzierung der Staubaufwirbelungen durch regelmäßiges Befeuchten während der Bauphase und durch den Bau von Lärmschutzwänden entlang der Zufahrten deutlich reduziert werden.

Im Sachthema **Sachgüter** ist lediglich das vorhandene Leitungsnetz, insbesondere eine bestehende Wasserleitung, zu berücksichtigen. Umweltauswirkungen sind nicht gegeben, da der Änderungsbereich ohnedies technisch aufzuschließen ist und in diesem Zusammenhang die Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen an die geänderte Nutzung anzupassen sind.

Erhebliche Umweltauswirkungen auf das Sachthema **Landwirtschaft** sind nicht gegeben, da im Zuge des Grundstückserwerbs für den Hauptbetroffenen Ausgleichsflächen geschaffen wurden und im Übrigen nur Kleinflächen von geringer landwirtschaftlicher Bedeutung betroffen sind. Ungeachtet der konkreten betrieblichen Auswirkungen ist die Änderung im Ausmaß von 2,89 Verlust landwirtschaftlicher Flächen als Verschlechterung zu bewerten.

Das **Landschaftsbild** weist eine hohe Sensibilität auf. Zur Vermeidung erheblicher Verschlechterungen werden im Rahmen der SUP landschaftsplanerische Gestaltungsmaßnahmen eingefordert, deren Umsetzung durch den erforderlichen Bebauungsplan rechtsverbindlich verordnet werden kann.

Für die Sachthemen **Ortsbild** und **Kulturelle Erbe** (hier insbesondere Denkmalschutz der benachbarten Kirche) werden umfangreiche Maßnahmen vorgeschlagen, welche auf die bestmögliche Integration der Bebauung in die Umgebung abzielen. Dazu zählt insbesondere das Freihalten des Blickfelds auf die Kirche in Niederhofen, das Abrücken der Bebauung Richtung Norden, eine Höhenbeschränkung für die künftige Bebauung u.v.m. Diese Vorgaben werden im Bebauungsplan umgesetzt. Zusätzlich sichert der durchgeführte Architekturwettbewerb eine hohe baukulturelle Qualität, sodass zusammenfassend Verschlechterungen auszuschließen sind.

Erholungs- und Freizeiteinrichtungen sind im Bestand in Form eines extensiv genutzten Wegenetzes vorhanden. Als Maßnahmen sind insbesondere die optimale Durchwegung des Planungsgebiets und deren Anbindung an das öffentliche Wegenetz anzuführen.

Für die Sachthemen **Pflanzen** und **Tiere** ist in der Planung darauf zu achten, dass negative Umweltauswirkungen durch die Umsetzung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen so gering wie möglich gehalten werden und allenfalls Kompensationsmaßnahmen erfolgen. **Waldflächen** sind nicht betroffen.

Die Untersuchungen zum Sachthema **Boden** haben ergeben, dass hinsichtlich der baugelogisch - geotechnischen Verhältnisse der gegenständliche Projektbereich als Baugrund grundsätzlich geeignet und als ausreichend tragfähig zu beurteilen ist. Es sind diesbezüglich keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Eine Verschlechterung ist hinsichtlich des Verlustes unbebauter bzw. nicht versiegelter Flächen zu erwarten. Dies soll durch entsprechende Festlegungen im erforderlichen Bebauungsplan ausgeglichen werden.

Der Änderungsbereich liegt außerhalb von **Altlastenverdachtsflächen** und **Altlasten**. Bei den durchgeführten Untersuchungen wurden keinerlei Hinweise auf Altablagerungen bzw. Deponierungen von Fremdmaterial angetroffen.

Für das Sachthema **Oberflächenwässer** sind bei einer den vorliegenden Normen und Richtlinien gewählten Dimensionierung der Oberflächenwasserentsorgungseinrichtungen keine Probleme zu erwarten. Aufgrund der voraussichtlichen Tiefenlage des **Grundwassers** (> 10 m) unter Gelände ist kein direkter Eingriff in das Grundwasser zu erwarten. Sollte wider Erwarten das Tiefgeschoß bis in das Grundwasser reichen, sind mehr als geringfügige Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt (und damit Umweltauswirkungen) sind nicht zu erwarten.

Betreffend **Mineralische Rohstoffe** ist das gegenständliche Projektareal nicht relevant. Aufgrund der geologischen Genese des Baugrundes und der damit verbundenen Bodenzusammensetzung sowie der rechtlichen Rahmenbedingungen (MinRoG) ist kein Rohstoffpotential für das Projektareal gegeben.

Der Änderungsbereich ist frei von **naturräumlichen Gefährdungen und geologischen Risiken** und wird somit von keinem Hochwasserabflussbereich (bis zum HQ₃₀₀) oder einer Wildbach- Gefahrenzone berührt. Hinweise auf Bergbautätigkeiten (Stollen, Schächte etc.) liegen für das gegenständliche Projektareal nicht vor. Im Nahbereich (Umkreis von 0,5 km) sind keine Rutschungsereignisse im GIS-Steiermark dokumentiert.

Zusammenfassend können erhebliche Umweltauswirkungen bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen ausgeschlossen werden. Das Monitoring (Überwachung der Maßnahmen) erfolgt primär durch den Gemeinderat als die für den Bebauungsplan zuständige Raumordnungsbehörde sowie durch den Bürgermeister als Baubehörde 1. Instanz. In den dabei erforderlichen Fachgutachten ist im Anlassfall eine projektbezogene Konkretisierung der im Rahmen der ggst. SUP erstellten Gutachten erforderlich.

Einleitung

Als Ergebnis einer langjährigen Standortsuche für ein neues Leitspital in der Region Liezen wurde ein Standort zwischen dem Überörtlichen Siedlungsschwerpunkt Stainach und der Ortschaft Niederhofen gewählt. Die Marktgemeinde Stainach-Pürgg befürwortet die Errichtung des Leitspitals am ggst. Standort und beabsichtigt aus diesem Grund, entsprechende Festlegungen im Örtlichen Entwicklungskonzept 1.0 und im Flächenwidmungsplan 1.0 zu treffen.

Abb. 1: Lage in der Region Liezen, o.M. (GIS Stmk.)



Abb. 2: Lage im Ortsgebiet Stainach-Pürgg auf Ortholuftbild, o.M. (GIS Stmk.) mit Kennzeichnung des Änderungsbereichs / des geplanten Standortes

Festzuhalten ist, dass durch die Entwicklung eines Krankenhausstandortes alleine aufgrund der Nutzungsintensität und Nutzungscharakteristik Veränderungen der umweltrelevanten Sachthemen zu erwarten sind. Die festgestellten Umweltauswirkungen würden in ähnlicher Form auch auf anderen Standorten wirksam sein und sind somit kein Beleg für eine mangelnde Standorteignung.

Oberstes Ziel der Marktgemeinde Stainach-Pürgg ist, mögliche Umweltauswirkungen so gering wie möglich zu halten.

In diesem Sinne soll die vorliegende SUP zu einer optimalen Integration des geplanten Leitspitals in den Siedlungsraum der Marktgemeinde Stainach-Pürgg beitragen, mögliche Umweltauswirkungen frühzeitig erkennen und Fehlentwicklungen vorausschauend hintanhaltend.

Kurzdarstellung des Inhaltes und wichtiger Ziele der Planung

Raumplanerische Planungsinhalte¹:

Im Örtlichen Entwicklungskonzept 1.0 erfolgen Planungsänderungen, welche auf das Planungsziel – die Entwicklung eines Standortes für das Leitspital der Region Liezen – abzielen.

Konkret ist Folgendes geplant:

- Erweiterung des Gebiets mit baulicher Entwicklung von Westen (Stainach) nach Osten (Niederhofen) Funktion „Wohnen“ im Ausmaß von circa 2,89 Hektar (Planungsdifferenz)
- Festlegung der Nutzungsabsicht „Lkh“ (ohne räumliche Konkretisierung)
- Im Bereich Leispital wird eine siedlungspolitische absolute Grenze mit der Bezeichnung „LRL“ festgelegt. Diese Siedlungsgrenze darf nur für Entwicklungen, welche das Projekt Leitspital betreffen oder in direkter Verbindung mit dem Projekt stehen überschritten werden. Bei Nichtumsetzung des Leitspitals soll das östlich der Grenze liegende Gebiet mit baulicher Entwicklung (rot umrandet) wieder zurückgenommen werden. Nördlich wird eine absolute naturräumliche Grenze zur Sicherung der bestehenden naturräumlichen Bestände (ökologisch wertvolle Hecke) festgelegt.

Abb. 3: Örtlicher Entwicklungsplan 1.0 (Ausschnitt)

¹ Quelle aller Pläne: kreiner architektur zt gmbh, 8962 Gröbming

Abb. 4: Differenzplan zum Örtlichen Entwicklungsplan 1.0

Abgesehen von der Erweiterung des Gebiets für die bauliche Entwicklung erfolgt im Gegenzug eine großflächige Rücknahme der Funktion Wohnen im nördlichen Bereich des Siedlungsschwerpunkts Stainach. Aus raumordnungsfachlicher Sicht ist dies als Flächenausgleich zur Erweiterung im Osten zur Erhaltung der nördlich Stainachs liegenden Grün- und Lebensräume zu interpretieren.

Im Flächenwidmungsplan 1.0 erfolgen mehrere Planungsänderungen, welche ebenso auf das Planungsziel – die Entwicklung eines Standortes für das Leitspital der Region Liezen – abzielen.

Konkret ist Folgendes geplant:

Primär erfolgt eine **Baulanderweiterung** als Aufschließungsgebiet für Allgemeines Wohngebiet WA (30b) 0,6-1,4 von Westen (Stainach) nach Osten (Niederhofen) inklusive Anhebung der Bebauungsdichte.

Abb. 5: Flächenwidmungsplan 1.0 (Ausschnitt)

Aufschließungserfordernisse / Mängel:

Äußere Verkehrsanbindung – Um den Ziel- und Quellverkehr (Besucher-, Patienten-, Beschäftigten-, Logistik- und Anlieferungsverkehr, sowie Verkehr verursacht durch Einsatzfahrzeuge) des LRL – Leitspital Liezen nicht durch den Ortskern Stainachs zu führen, ist ein Vollanschluss an die B320 in östliche Richtung des Aufschließungsgebiets sicherzustellen. Die Erschließung der nördlich gelegenen Siedlungsbereiche ist zu berücksichtigen und sicherzustellen; Innere Verkehrserschließung ; Fehlende technische Infrastruktur: Wasser; Strom; Schmutzwasserentsorgung; Gesamtkonzept zu Entsorgung der Meteorwässer / Sicherstellung einer geordneten Oberflächenentwässerung; Umfassende Lärmfreistellung gemäß den Vorgaben der ÖNORM S 5021 im Anlassfall - Orts- und landschaftsbildverträgliche Lärmschutzmaßnahmen; (Anm.: Zuständigkeit Eigentümer)

Als projektbezogene Komponente wurde im Endbeschluss folgendes konkretisiert:

1. Teilflächen der Grundstücke 76/11, 79 und 103/2 im Ausmaß von ca. 1,73 ha werden als Aufschließungsgebiet der Kategorie Allgemeines Wohngebiet mit einer Bebauungsdichte von 0,6-1,4 mit der **zeitlichen Folgenutzung** [Aufschließungsgebiet der Kategorie Allgemeines Wohngebiet (30b) mit einer Bebauungsdichte von 0,6-1,4] festgelegt.

Als Eintrittsvoraussetzung der Folgenutzung wird die Nicht-Umsetzung (= eine nicht erfolgte Baugenehmigung) des Projektes „Leitspital Region Liezen“ bis zum Ablauf des Jahres 2034 definiert.

2. Teilflächen des Grundstücks 103/2 im Ausmaß von ca. 3,16 ha werden als Aufschließungsgebiet der Kategorie Allgemeines Wohngebiet (30b) mit einer Bebauungsdichte von 0,6-1,4 mit der **zeitlichen Folgenutzung** [LF-landwirtschaftliche Freifläche] festgelegt. Als Eintrittsvoraussetzung der Folgenutzung wird die Nicht-Umsetzung (= eine nicht erfolgte Baugenehmigung) des Projektes „Leitspital Region Liezen“ bis zum Ablauf des Jahres 2034 definiert.

- Festlegung einer „**Vorbehaltsfläche für Krankenanstalt**“ im Ausmaß von circa 4,8980 Hektar.

Vorbehaltsflächen mit FWP 1.00					
FWP 1.00	Suchgrundst.	Fläche	KG	Bezeichnung/ Ortsteil	Verwendung
WA 30b 0.6 - 1.4	76/11, 103/2, 79	ca. 48'980 m ²	67315 Stainach	Stainach Hochfeld	Leitspital Region Liezen
Die Flächen sind der Errichtung des Landeskrankenhauses „LRL“ und dessen Infrastruktur, sowie notwendigen Betriebsbauten vorbehalten. Eine Verwendung für andere Zwecke ist nicht möglich. Die Ausweisung als Vorbehaltsfläche im FWP ist nach erfolgter Baubewilligung eines der Vorbehaltsfläche entsprechenden Projektes, durch Änderung des FWP aufzuheben.					

Abb. 6: Differenzplan zum Flächenwidmungsplan 1.0 (Ausschnitt)

Gemäß **Bebauungsplanzonierung** wird festgelegt:

Öffentliche, wirtschaftliche, siedlungspolitische Interessen:

*Die Fläche ist als Vorbehaltsfläche (Ikh) festgelegt; Bebauungsplan **B7** erforderlich; Änderung des bestehenden Bebauungsplans **BP 4.04** erforderlich; (Anm.: Zuständigkeit Marktgemeinde Stainach-Pürgg)*

Abb. 7: Bebauungsplanzonierungsplan 1.0 (Ausschnitt)

Projektbezogene Planungsinhalte:

Durch die Festlegung einer Vorrangzone / Vorbehaltsfläche werden andere, in der Funktion mögliche Nutzungen ausgeschlossen. Daher und um möglichst präzise die zu erwartenden Umweltauswirkungen zu prognostizieren wird als Szenario die Errichtung des Leitspitals angenommen.

Das Leitspital wird voraussichtlich folgende Merkmale² aufweisen:

Funktionsbereiche

- Allgemeinchirurgie
- Innere Medizin
- Orthopädie/Traumatologie
- Gynäkologie und Geburtshilfe
- Akutgeriatrie und Remobilisation
- Anästhesiologie und Intensivmedizin
- Palliativmedizin
- Hospiz
- Ambulanzen einschl. Kinderheilkunde und Neurologie
- Radiologie
- Dialyse



Versorgte Bevölkerung / Versorgungsregion:

- Circa 80.000 Einwohner im Bezirk Liezen

Quantitäten:

- Betten: 243
- Ambulante Versorgungsplätze: 16
- Gebäudegrundfläche = Bruttogeschosßfläche (BGF): ca. 40.000 m²
- Nutzfläche (NF): ca. 18.400 m²
- Bruttorauminhalt (BRI): ca. 175.000 m³
- Dienstposten: ca. 650, gleichzusetzen mit circa 900 MitarbeiterInnen

² Quelle: Stand Projektentwicklung der KAGES, Oktober 2021, Abweichungen zufolge Projektentwicklung möglich

3 Darstellung möglicher Alternativen der Planung

Ein Leitspital von regionaler Bedeutung erfordert besondere Standortvoraussetzungen, insbesondere hinsichtlich möglichst guter und gleichwertiger Erreichbarkeiten aus allen Teilen des Bezirks Liezen sowie hinsichtlich der Baulandeignung. Der Prozess zur Standortkonkretisierung erfolgte bereits im Vorfeld der ggst. SUP und ist somit nicht unmittelbarer Gegenstand dieser Untersuchung.

Grundlage für die Darstellung alternativer Standorte für das LRL ist daher die *Kriterienanalyse möglicher Grundstücke des geplanten Leitspital Ennstal aus Jänner 2019*³. Der damalige Untersuchungsraum erstreckte sich auf den gesamten Bezirk Liezen und führt zum Ergebnis, dass der Standort Stainach-Pürgg aus Gründen der Erreichbarkeitsverhältnisse (geografische Lage im Mittelpunkt des Bezirks, Anbindung an das Eisenbahnnetz, Knotenpunkt zahlreicher Regionalbuslinien etc.) über wesentliche Standorteignungskriterien verfügt, welche diesen Teilraum prädestinieren. Daher werden jene Standorte, welche sich im Gemeindegebiet von Stainach-Pürgg befinden, einer Alternativenprüfung unterzogen.

Abb. 8: Ausschnitt der Kriterienanalyse möglicher Grundstücke des geplanten Leitspital Ennstal aus Jänner 2019 (JOANNEUM Research)

Festzuhalten ist, dass neben den Umweltaspekten auch andere Kriterien wie insbesondere die Verfügbarkeit der Grundstücksflächen und raumordnungsrechtliche Einschränkungen, raumordnungsfachliche Ziele udgl. maßgebend sind, jedoch im Rahmen dieser SUP nicht Einfluss finden.

³ JOANNEUM RESARCH LIFE, Pretenthaler, Kernitzkyi, Strohmaier, Lammer, Gruber

Standort Nr. 1 – Stainach West				
	+	0	-	--
	Verbesserung	Keine Auswirkungen	Verschlechterung	Erhebliche Verschlechterung
Themenbereich: Mensch / Gesundheit				
Lärm und Erschütterungen			Geringe Verschlechterung für Anrainer, Standort selbst lärmexponiert	
Luftbelastung und Klima			Erhöhtes Verkehrsaufkommen im Ortsgebiet	
Themenbereich: Mensch / Nutzungen				
Sachgüter				Baubestand
Land- und Forstwirtschaft		Kleinräumige Restfläche		
Themenbereich: Landschaft / Erholung				
Landschaftsbild		Ortsraum		
Ortsbild			Ortsunübliche Gebäudehöhen	
Kulturelles Erbe		Kein Schutzgut		
Erholung und Freizeiteinrichtungen		Kein Schutzgut		
Themenbereich: Naturraum / Ökologie				
Pflanzen		Gering sensible Fläche mit geringem naturschutzfachlichem Wert. Das Lebensraumpotenzial für geschützte Arten ist gering.		
Tiere				
Wald		Kein Schutzgut		
Themenbereich: Ressourcen				
Boden und Altlasten		keine Altlasten	Tw. Verlust unversiegelte Fläche	
Grund- und Oberflächenwasser		keine Probleme bekannt		
Mineralische Rohstoffe		keine Vorrangzone		
Naturgewalten und geologische Risiken		keine Gefährdung		
Summe	0	10	4	1
	<p>Der Standort weist zwar eine sinnvolle Lage am westlichen Ortsrand von Stainach auf, verfügt jedoch über ein zu geringes Flächenangebot und keine Erweiterungsmöglichkeit im Anlassfall. Damit verbunden wäre eine ortunübliche Verdichtung und zwingende Organisation des LRL in die Höhe, womit betriebsorganisatorische Nachteile verbunden wären. Ein weiterer Mangel ist die zwingende Beseitigung einer intakten Bausubstanz, wodurch ein hoher Sachwertverlust gegeben wäre. Aus den angeführten Gründen wurde der Standort keiner näheren Betrachtung unterzogen.</p>			

Standort Nr. 2/1 und 2/2 – Südlich Bahnhof Stainach				
	+	0	-	--
	Verbesserung	Keine Auswirkungen	Verschlechterung	Erhebliche Verschlechterung
Themenbereich: Mensch / Gesundheit				
Lärm und Erschütterungen			Standort vom Bahnlärm betroffen, Verschlechterung durch lange Erschließungsstraßen zu erwarten	
Luftbelastung und Klima		Direkte Anbindung an B320		
Themenbereich: Mensch / Nutzungen				
Sachgüter		Keine		
Land- und Forstwirtschaft				Landwirtschaftliche Vorrangzone REPRO
Themenbereich: Landschaft / Erholung				
Landschaftsbild			Landschaftsschutz	
Ortsbild				Neubeginn
Kulturelles Erbe		Kein Schutzgut		
Erholung und Freizeiteinrichtungen		Kein Schutzgut		
Themenbereich: Naturraum / Ökologie				
Pflanzen				Faunistisch sehr hochwertige Fläche, Puffer für Europaschutzgebiet südlich
Tiere				
Wald		Kein Schutzgut		
Themenbereich: Ressourcen				
Boden und Altlasten				Altlast und Verlust unversiegelte Fläche
Grund- und Oberflächenwasser		Nicht bekannt		
Mineralische Rohstoffe		Keine Vorrangzone		
Naturgewalten und geologische Risiken				HQ100/30
Summe	0	7	2	5
<p>Der Standort ist durch den Bahnhof strukturell stark von Stainach getrennt und weist nur scheinbar eine räumliche Nähe zum Siedlungsschwerpunkt auf. Er weist insbesondere eine massive HQ100-Gefährdung und hohe ökologische Sensibilität auf. Eine positive Naturverträglichkeitsprüfung wäre vermutlich nicht zu erwarten. Aus den angeführten Gründen wurde der Standort entgegen ursprünglichen Überlegungen verworfen.</p>				

Standort Nr. 3 – Kreuzung Pürgg/Trautenfels V1				
	+	0	-	--
	Verbesserung	Keine Auswirkungen	Verschlechterung	Erhebliche Verschlechterung
Themenbereich: Mensch / Gesundheit				
Lärm und Erschütterungen		Standort wenig lärm-exponiert, keine Auswirkungen auf Anraimer		
Luftbelastung und Klima		Direkte Anbindung an B145		
Themenbereich: Mensch / Nutzungen				
Sachgüter		Keine		
Land- und Forstwirtschaft				Landwirtschaftliche Vorrangzone REPRO
Themenbereich: Landschaft / Erholung				
Landschaftsbild				Dezentral Neubeginn
Ortsbild				Dezentral Neubeginn
Kulturelles Erbe		Keine		
Erholung und Freizeiteinrichtungen		Keine		
Themenbereich: Naturraum / Ökologie				
Pflanzen		Landwirtschaftlich stark überformte Fläche mit geringem naturschutzfachlichem Wert		
Tiere				
Wald		Kein Schutzgut		
Themenbereich: Ressourcen				
Boden und Altlasten		Nicht untersucht	Verlust unversiegelte Fläche	
Grund- und Oberflächenwasser		Nicht untersucht		
Mineralische Rohstoffe		Keine Vorrangzone		
Naturgewalten und geologische Risiken				HQ100 und Gelbe Gefahrenzone
Summe	0	10	1	4
		<p>Der Standort liegt in einer dezentralen Einzellage abseits des Siedlungsraums und weist durch eine Gelbe Gefahrenzone gemäß Gefahrenzonenplan und HQ100-Gefährdung zwei naturräumliche Gefährdungen auf, welche eine Standortentwicklung erheblich erschweren. Aus diesen Gründen wurde der Standort nicht vertiefend betrachtet.</p>		

Standort Nr. 4 – Kreuzung Pürgg/Trautenfels V2				
	+	0	-	--
	Verbesserung	Keine Auswirkungen	Verschlechterung	Erhebliche Verschlechterung
Themenbereich: Mensch / Gesundheit				
Lärm und Erschütterungen			Standort stark lärm-exponiert, geringe Auswirkungen auf Anrainer	
Luftbelastung und Klima		Maximal temporäre relevante Staubbelastungen während Bauphase		
Themenbereich: Mensch / Nutzungen				
Sachgüter				
Land- und Forstwirtschaft		Mittelwertige Böden (Bodenkarte)		
Themenbereich: Landschaft / Erholung				
Landschaftsbild			Verschlechterung zu erwarten	
Ortsbild				Konkurriert zu Unterburg
Kulturelles Erbe		Keines		
Erholung und Freizeiteinrichtungen		Keine		
Themenbereich: Naturraum / Ökologie				
Pflanzen		Faunistisch geringes bis sehr geringes Habitatpotenzial		
Tiere				
Wald		Kein Schutzgut		
Themenbereich: Ressourcen				
Boden und Altlasten		Nicht untersucht	Verlust unversiegelte Fläche	
Grund- und Oberflächenwasser		Nicht untersucht		
Mineralische Rohstoffe		Keine Vorrangzone		
Naturgewalten und geologische Risiken			Gelbe Gefahrenzone	
Summe	0	9	4	1
		<p>Der Standort liegt in einer dezentralen Einzellage und konkurriert in gestalterischer Hinsicht zur unmittelbar angrenzenden Ortschaft Unterburg. Im Randbereich sind Gelbe Gefahrenzone gemäß Gefahrenzonenplan und HQ100-Gefährdung gegeben. Aus diesen Gründen wurde der Standort nicht vertiefend betrachtet.</p>		

Standort Nr. 6 – Kreuzung Pürgg/Trautenfels V3				
	+	0	-	--
	Verbesserung	Keine Auswirkungen	Verschlechterung	Erhebliche Verschlechterung
Themenbereich: Mensch / Gesundheit				
Lärm und Erschütterungen		Standort wenig lärm-exponiert, keine Auswirkungen auf Anraimer		
Luftbelastung und Klima			Erhöhtes Verkehrsaufkommen im Ortsgebiet	
Themenbereich: Mensch / Nutzungen				
Sachgüter		Keine		
Land- und Forstwirtschaft		Mittelwertige Böden (Bodenkarte)		
Themenbereich: Landschaft / Erholung				
Landschaftsbild			Exponierte Lage	
Ortsbild				Dezentral Neubeginn
Kulturelles Erbe		Keines		
Erholung und Freizeiteinrichtungen		Keine		
Themenbereich: Naturraum / Ökologie				
Pflanzen			geringes bis höherwertiges Habitatpotenzial	
Tiere				
Wald		Kein Schutzgut		
Themenbereich: Ressourcen				
Boden und Altlasten		Nicht Untersucht	Verlust unversiegelte Fläche	
Grund- und Oberflächenwasser		Nicht Untersucht		
Mineralische Rohstoffe		Keine Vorrangzone		
Naturgewalten und geologische Risiken				Tw. Gefahrenzone
Summe	0	9	4	2
		<p>Der Standort liegt in einer dezentralen Einzellage und weist im Randbereich eine Gefährdung durch eine Gelbe Gefahrenzone gemäß Gefahrenzonenplan auf.</p>		

Relevante internationale, gemeinschaftliche und nationale Ziele des Umweltschutzes

Umweltziele für Sachthemen gemäß § 3 ROG 2010	
Themenbereich: Mensch / Gesundheit	
Lärm und Erschütterungen	Nutzung von Grundflächen unter weit gehender Vermeidung gegenseitiger nachteiliger Beeinträchtigungen
Luftbelastung und Klima	
Themenbereich: Mensch / Nutzungen	
Sachgüter	Die Qualität der natürlichen Lebensgrundlagen ist durch sparsame und sorgsame Verwendung der natürlichen Ressourcen wie Boden, Wasser und Luft zu erhalten und, soweit erforderlich, nachhaltig zu verbessern. Freihaltung von Gebieten mit der Eignung für eine Nutzung mit besonderen Standortansprüchen von anderen Nutzungen, die eine standortgerechte Verwendung behindern oder unmöglich machen, insbesondere ... für eine leistungsfähige Land- und Forstwirtschaft
Land- und Forstwirtschaft	
Themenbereich: Landschaft / Erholung	
Landschaftsbild	Die Zersiedelung der Landschaft ist zu vermeiden. Gestaltung und Erhaltung der Landschaft sowie Schutz vor Beeinträchtigungen, insbesondere von Gebieten mit charakteristischer Kulturlandschaft oder ökologisch bedeutsamen Strukturen. Schutz erhaltenswerter Kulturgüter, Stadt- und Ortsgebiete.
Ortsbild	
Kulturelles Erbe	
Erholung und Freizeiteinrichtungen	Freihaltung von Gebieten mit der Eignung für eine Nutzung mit besonderen Standortansprüchen von anderen Nutzungen, die eine standortgerechte Verwendung behindern oder unmöglich machen, insbesondere ... für Erholung, vor allem im Nahbereich von Siedlungsschwerpunkten
Themenbereich: Naturraum / Ökologie	
Pflanzen	Siehe nachfolgende rechtliche Grundlagen: Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017 – StNSchG 2017 Steiermärkische Artenschutzverordnung 2007 Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltwirkungen bestimmter Pläne und Programme (kurz: SUP-RL) Bundesgesetz über die Prüfung der Umweltverträglichkeit (kurz: Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 -UVP-G 2000), idgF BGBl. I Nr. 80/2018
Tiere	
Wald	
Themenbereich: Ressourcen	
Boden und Altlasten	Entwicklung der Siedlungsstruktur unter Vermeidung von Gefährdung durch Naturgewalten und Umweltschäden durch entsprechende Standortauswahl.
Grund- und Oberflächenwasser	
Mineralische Rohstoffe	Freihaltung von Gebieten mit der Eignung für eine Nutzung mit besonderen Standortansprüchen von anderen Nutzungen, die eine standortgerechte Verwendung behindern oder unmöglich machen, insbesondere ...f) mit überörtlich bedeutsamen Rohstoffvorkommen.
Naturgewalten und geologische Risiken	Entwicklung der Siedlungsstruktur unter Vermeidung von Gefährdung durch Naturgewalten und Umweltschäden durch entsprechende Standortauswahl

Abgrenzung des Untersuchungsrahmens („Scoping“)Engerer Untersuchungsraum:

Der engere Untersuchungsraum umfasst den Projektstandort, auf welchem das LRL zur Umsetzung kommen soll.

Gst. Nr. (alle KG 67315 Stainach)	Fläche [m²]
103/2 tw.	47.082
103/8	1.438
79 tw.	3.035
76/11	2.481
76/3	2.836
Summe	Circa 56.872

Abb. 9: Projektstandort = engerer Untersuchungsraum (KAGES), o.M.

Abb. 10: Teilungsplan (verkleinert), (KAGES)

Weiterer Untersuchungsraum:

Der **weitere Untersuchungsraum** variiert je Sachthema und wird bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen definiert.

4 Methode und Erläuterungen zu Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

Der Beurteilungsgegenstand umfasst die im Örtlichen Entwicklungskonzept 1.0 (Beschluss) vorgenommenen Änderungen, welche auf die Entwicklung des Änderungsbereichs als Krankenhausstandort abzielen.

Aufbauend auf der Erhebung der Ist-Situation wird auf Basis der vom projektierten Nutzungsrahmen voraussichtlich ausgehenden Umweltauswirkungen eine Prognose für die einzelnen Sachthemen, wie folgt beurteilt:

Sachthema	+ Verbesserung
	0 Keine Auswirkung
	- Verschlechterung
	-- Erhebliche Verschlechterung

Maßgebend sind die Umweltziele gemäß den jeweiligen Materien und jedenfalls die umweltrelevanten Raumordnungsgrundsätze und –ziele gemäß Stmk. ROG 2010.

Für den Fall einer Verschlechterung oder erheblichen Verschlechterung werden Maßnahmen dargelegt, welche die Auswirkungen minimieren.

Dabei gilt grundsätzlich zu berücksichtigen, dass durch die Entwicklung eines Krankenhausstandortes jedenfalls eine Nutzungsintensivierung erfolgt, welche standortunabhängig und projektbezogen ist.

Die Zusammenstellung der erforderlichen Informationen erfolgte durch den für das jeweilige Sachthema zuständigen Auftragnehmer. Grundlagen hierfür sind:

- Bestandsaufnahme vor Ort (2020 – 2021)
- Daten gemäß GIS Steiermark (2021)
- Angaben zum geplanten Leitspital (KAGES)
- Auskünfte durch die Gemeinde (Herr Bürgermeister Roland Raninger, Herr Werner Brettschuh)
- Auskünfte durch die örtlichen Raumplaner (Architekt DI Gerhard Kreiner, DI Florian Hansal)

Zusätzlich erfolgten weitere Erhebungen, soweit diese für das jeweilige Sachthema erforderlich waren.

Hinweis: In den Abbildungen sind im engeren Untersuchungsraum fallweise Gebäude dargestellt. Diese Gebäude entstammen einer städtebaulichen Funktionsstudie der KAGES. Diese Funktionsstudie dient dem Nachweis für eine Umsetzung des Bauvolumens am Grundstück. Es handelt sich somit um keinen architektonischen Entwurf und um keine tatsächliche Umsetzungsvariante. Die Darstellung dient lediglich der Veranschaulichung möglicher Baumassen.

Themenbereich: Mensch / Gesundheit

5 Umweltauswirkungen zum Sachthema Lärm

Aufgabenstellung

Als Ergebnis einer langjährigen Standortsuche für ein neues Leitspital in der Region Liezen wurde ein Standort zwischen dem überörtlichen Siedlungsschwerpunkt Stainach und der Ortschaft Niederhofen gewählt. Die Marktgemeinde Stainach-Pürgg befürwortet die Errichtung des Leitspitals am angeführten Standort und beabsichtigt aus diesem Grund, entsprechende Festlegungen im Örtlichen Entwicklungskonzept 1.0 und im Flächenwidmungsplan 1.0 zu treffen.

In einer Strategischen Umweltprüfung aufgrund der Bestimmungen gemäß §§ 4 und 5 Stmk. Raumordnungsgesetz 2010 sollen im ersten Schritt mögliche Umweltauswirkungen prognostiziert werden. Für die Fachbereiche Schalltechnik und Luftschadstoffe bilden unter anderem die Verkehrsbelastungen eine wesentliche Grundlage zur Ermittlung der Auswirkungen. Für den Fachbereich Erschütterungen sind Aussagen über mögliche Wirkungen zu treffen.

Darauf aufbauend werden im zweiten Schritt jene Maßnahmen festgelegt, welche der Reduktion möglicher Umweltauswirkungen dienen. Diese Maßnahmen werden in der SUP rechtsverbindlich verankert und fließen in die Projektentwicklung und die weiterführenden Planungen ein.

Unterlagen

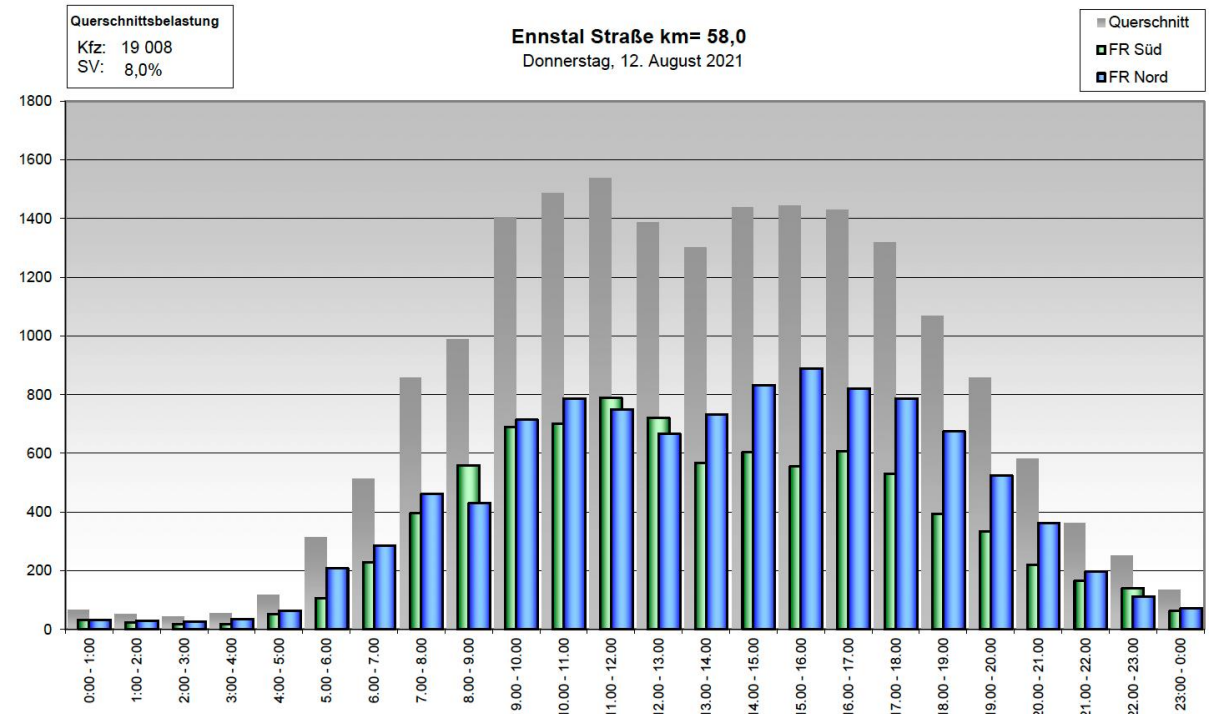
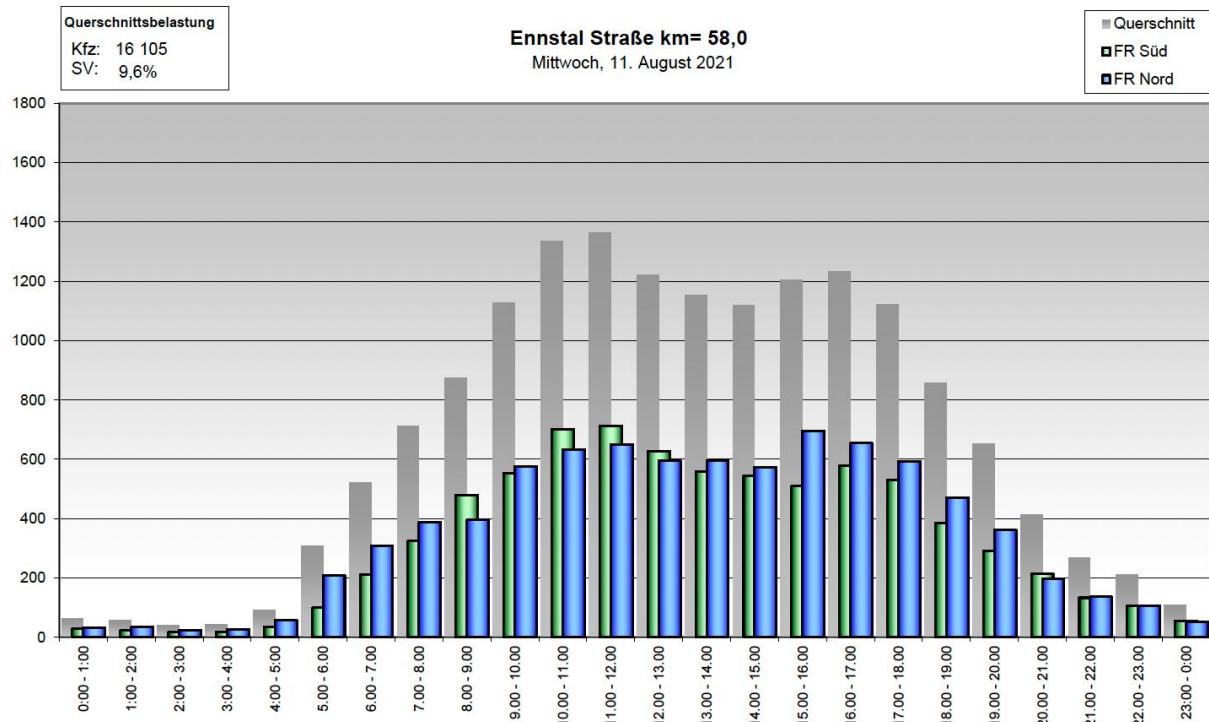
Für die Abschätzung der künftigen Verkehrsbelastungen aus den zu erwartenden Entwicklungen der aktuellen Verkehrsströme und dem generierten Verkehr aus dem neuen Spitalsstandort wurden folgende Unterlagen verwendet:

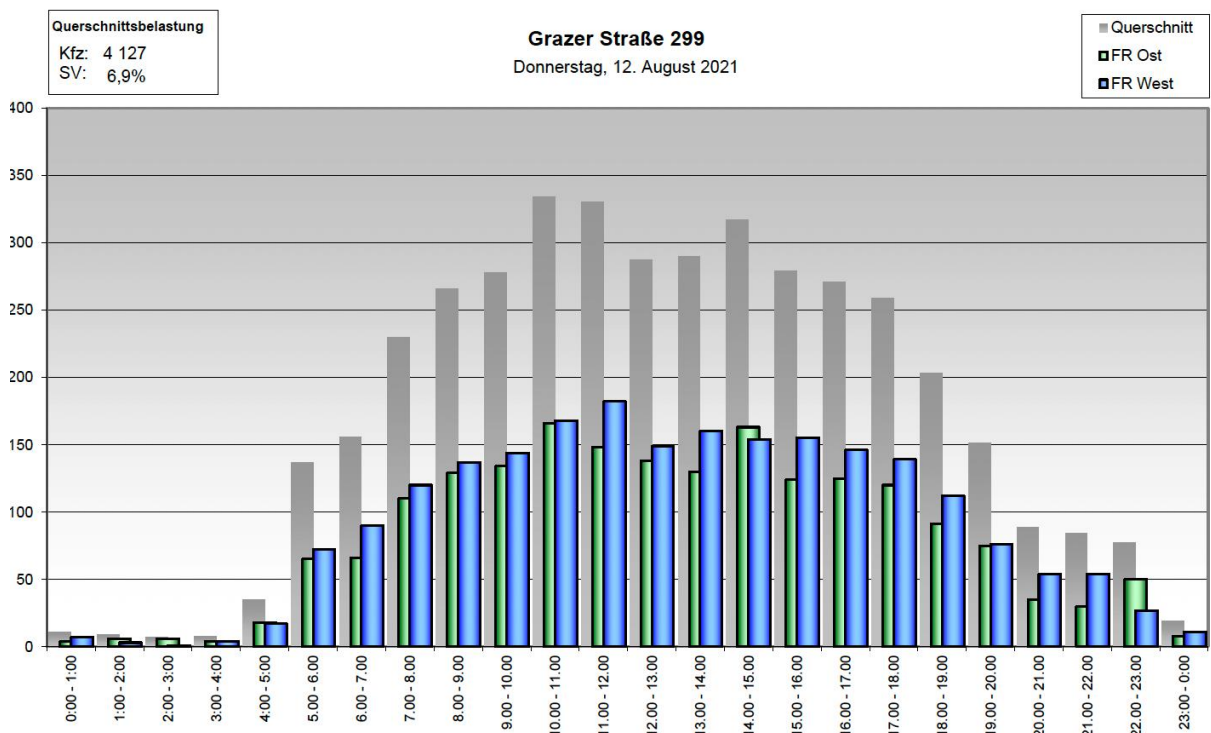
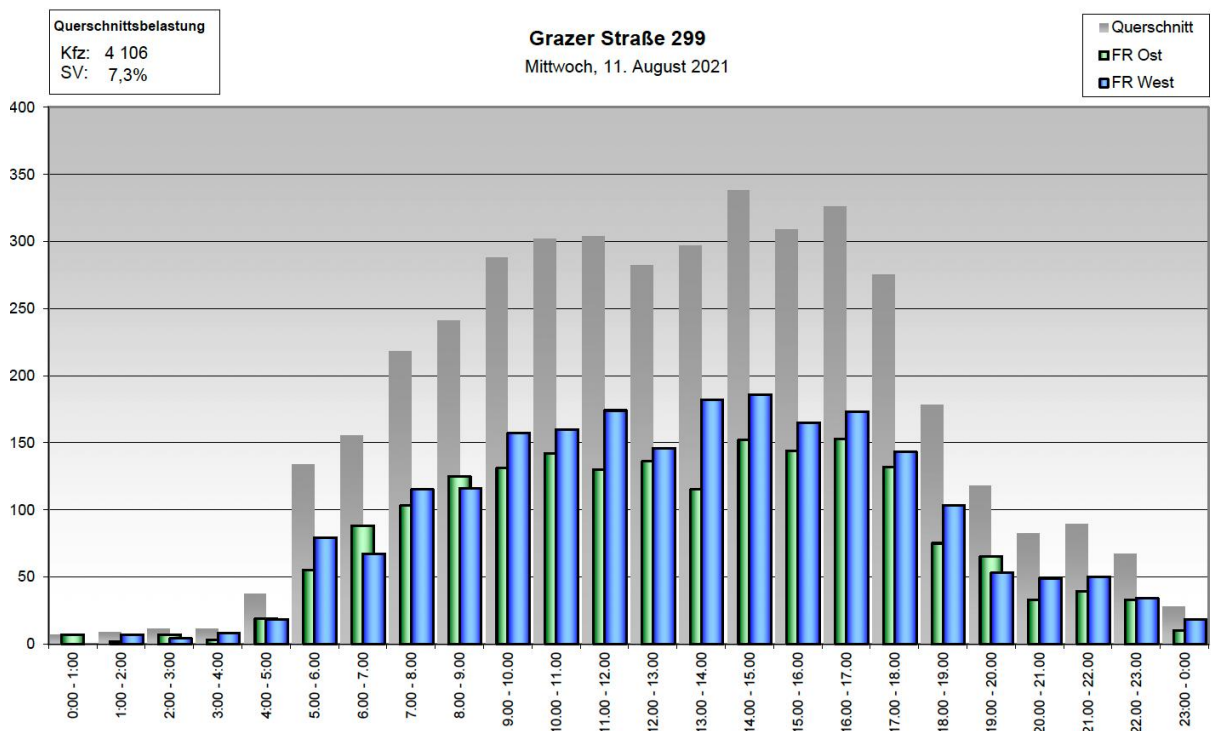
- Projektbeschreibung Errichtung Leitspital Region Liezen
- Verkehrserhebungen im lokalen und regionalen Straßennetz
 - B320 (km 58,0)
 - Salzburger Straße (Stainach West)
 - Grazerstraße (Stainach Ost)
- Begehung und Fotodokumentation Marktgemeinde Stainach Oktober 2021
- Bosserhof: Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung (Ver_Bau)

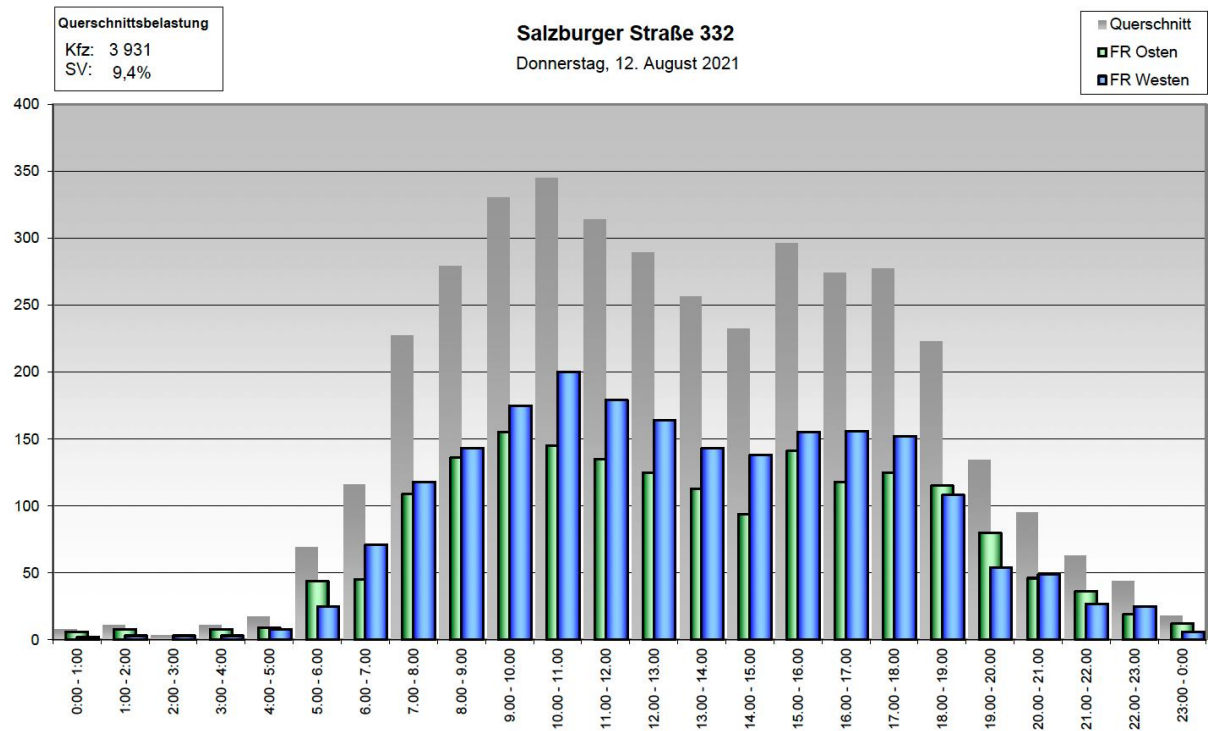
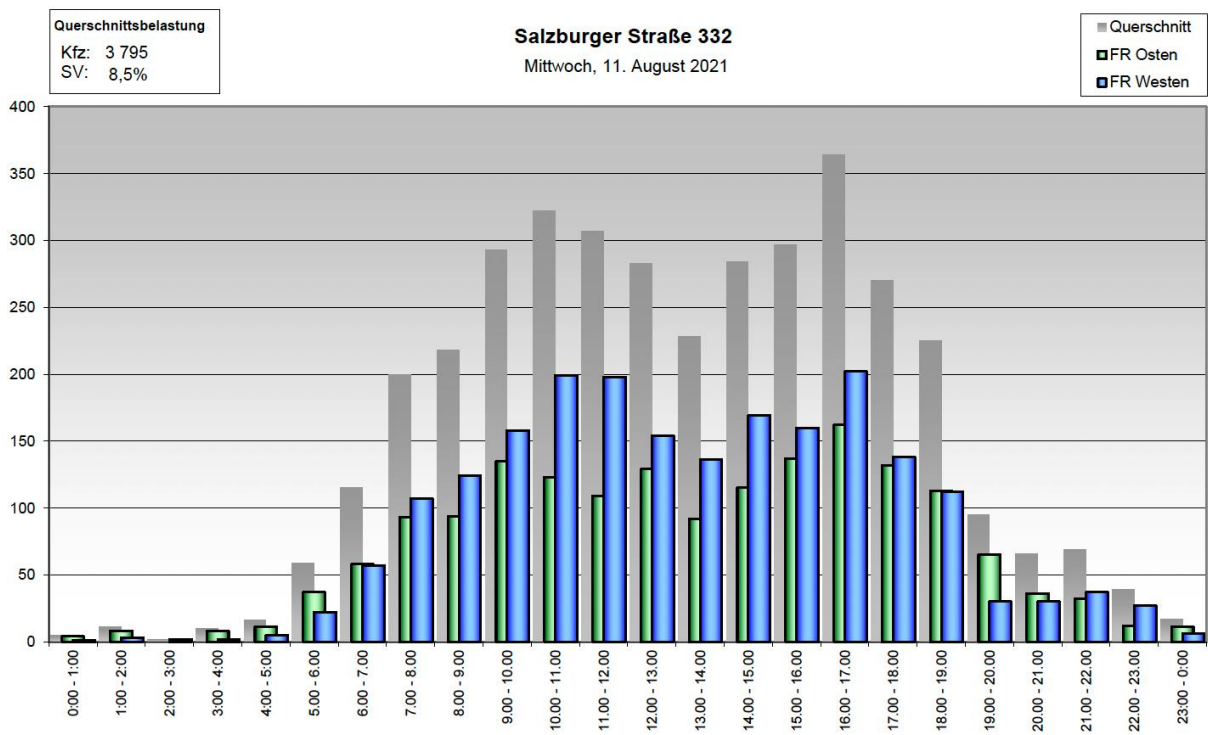
Verkehrsgrundlagen

Verkehrsbelastungen im Bestand

Zur Evaluierung der im Verkehrsmodell Steiermark dokumentierten Verkehrsbelastungen für das regionale und überregionale Straßennetz wurden im August 2021 mit Hilfe von automatischen Querschnittszählgeräten an drei repräsentativen Straßenabschnitten Verkehrszählungen durchgeführt.







Generierter Verkehr

Durch das geplante Leitspital am Standort Stainach wird lokal Neuverkehr generiert. Dabei sind die lokalen Wirkungen im Umfeld des neuen Standortes dem Gesamtverkehr in der Region gegenüberzustellen. In der Region selbst werden auch mit der derzeit bestehenden Krankenhausinfrastruktur durch die verteilten Standorte Schladming, Bad Aussee und Rottenmann Fahrten der Beschäftigten und der Besucher, sowie Versorgungsfahrten zu den einzelnen dezentralen Standorten Kfz-Fahrten verursacht.

Für die aktuelle Planung am Standort im Raum Stainach wird als Grundlage für die nachfolgenden Berechnungen von einer Bruttogeschoßfläche von rund 40.000m² ausgegangen:

Für das geplante Bauvorhaben Leitspital Region Liezen wurde aufgrund der vorerst abgeschätzten Nutzungsflächen (Bruttogeschoßflächen) der generierte Verkehr ermittelt. Bei der Nutzung handelt es sich um eine Aufteilung nach den vorläufig angenommenen Nutzungen. Eventuell vorgesehene nachgelagerte Nutzungen im Planungsgebiet (z.B. Wohnen) werden nach Vorliegen von detaillierteren Planungen eingefügt.

Die Abschätzung des generierten Verkehrs erfolgte mit Hilfe des Programms Ver_Bau4 zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens durch Bauvorhaben. Das Programm stellt ein Verfahren zur Abschätzung des Verkehrs durch beabsichtigte Planungen mit entsprechender Nutzung dar. In integrierter Vorgangsweise, unter Betrachtung aller Verkehrsmittel, kann die tägliche Anzahl der Wege bzw. Fahrten aller Verkehrsmittel abgeschätzt werden. Die Tagesverkehrsbelastung kann in weiterer Folge mit Hilfe von Tagesganglinien, in die für die Kapazität der Straßenverkehrsanlage oder von ÖV-Angeboten maßgebliche Kfz-Stundenbelastungen umgerechnet werden.

Das Programm beruht auf einer Methodik und zugehörigen Richt-/Erfahrungswerten gemäß:

- Heft 42 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen und Verkehrsverwaltung (HSVV)⁵, in begrenztem Rahmen fortgeschriebenen Werte enthält das Heft 53-1 der Schriftenreihe der Hessischen Straßen und Verkehrsverwaltung⁶
- Regelwerk der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV)⁷

Mit Hilfe dieser Methode kann für verschiedene Nutzungen (Wohnnutzung, gewerbliche Nutzung, Einzelhandelseinrichtungen, Freizeit- und Sporteinrichtungen udgl., sowie für soziale und medizinische Versorgungseinrichtungen) anhand der Beschäftigten und Kunden und mit relevanten Mobilitätskennwerten der generierte Verkehr abgeschätzt werden.

Die verwendete Software erlaubt den Einsatz von Bandbreiten der angenommenen Kennwerte. Auch

⁴ Ver-Bau: Programm zur Abschätzung der Verkehrserzeugung gemäß Heft 42 der Schriftenreihe Hessischer Straße und Verkehrsverwaltung, Bosserhoff, 01.2013

⁵ Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2 Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung; Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42, Wiesbaden 2000

⁶ Bosserhoff: Handbuch für Verkehrssicherheit und Verkehrstechnik, Kap. 1.3: Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung und Auswirkungen auf das Straßennetz, Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 53-1, Wiesbaden 2006

⁷ Bosserhoff, Fahnberg, Freier, Herz, Merckens, Mörgenthaler, Nestmann, Stuhm, Vogt, Wagner: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen. Arbeitsausschuss „Vorausschätzung des Verkehrsaufkommens“, Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen, Köln 2006

wenn das Programm auf langjähriger Beobachtung und Analyse des Mobilitätsverhaltens beruht, sollte die Bandbreite der generierten Wege bzw. Fahrten mit Plausibilitätskontrollen eingeschränkt werden.

Für die aktuelle Planung wurden folgende Annahmen in der Berechnung verwendet:

Besucher pro 100m ² BGF	1,2 bis 2,0
Beschäftigte pro 100m ² BGF	2,0 bis 2,8
Besetzungsgrad der Pkw für Besucher	1,5 Personen/Pkw
Besetzungsgrad der Pkw für Bedienstete	1,2 Personen/Pkw
LRL-relevante Wege der Besucher	2 Wege pro Werktag (Summe Zu- und Abfahrt)
LRL-relevante Wege der Bediensteten	2,0 bis 2,5 Wege pro Werktag (Summe Zu- und Abfahrt)
Anteil der Pkw-Fahrten für Besucher	75% bis 90% der Wege sind Pkw-Fahrten
Anteil der Pkw-Fahrten für Bedienstete	75% bis 95% der Wege sind Pkw-Fahrten
Lieferverkehr für Ver- und Entsorgung	0,2 bis 0,4 Fahrten mit Lkw oder Lieferwagen/Tag (Summe Zu- und Abfahrt)

Mit diesen Grundlagen ergibt sich eine Bandbreite der Kfz-Fahrten für Besucher, Bedienstete und Lieferfahrten zwischen 730 und 1.560 Kfz-Fahrten pro Tag und Fahrtrichtung.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass bereits derzeit in der gesamten Region und damit auch im Umfeld des Standortes Stainach Fahrten stattfinden, die durch die Krankenhausstandorte Bad Aussee, Schladming und Rottenmann verursacht werden, wird nicht der Mittelwert zwischen Minimal- und Maximalwert verwendet, sondern es ist plausibel, die Fahrtenzahlen im Verhältnis 60:40 (Minimalwert:Maximalwert) für den generierten Verkehr zu verwenden.

Für den standortbezogenen Kfz-Verkehr (Besucher, Bedienstete, Lieferfahrten) ergibt sich damit eine Fahrtenanzahl von 1.060 Kfz-Fahrten pro Tag und Richtung (jeweils Zu- und Abfahrt).

Der Lkw-ähnliche Verkehr (Lkw und Lieferwagen) hat daran einen Anteil von 5% (rund 53 Fahrten pro Tag und Richtung mit Lkw und Lieferwagen).

Mit der weiteren Detaillierung der Bearbeitung werden die Quell-Ziel-Beziehungen der Besucher und Mitarbeiter an den bestehenden Standorten erhoben werden, daraus kann dann auch die Abschätzung des auf den Standort Stainach bezogenen, zusätzlichen Verkehrsaufkommens detailliert werden.

Modal Split des generierten Personenverkehrs

Von den 1.060 Kfz-Fahrten pro Werktag und Richtung sind 95% dem Personenverkehr zuzuordnen.

Pro Tag werden damit 1.010 Personenwege pro Richtung mit dem Pkw zurückgelegt. Für die optimistische Annahme, dass nur 75% der Wege sowohl der Bediensteten als auch der Mitarbeiter mit dem Pkw durchgeführt werden, bedeutet dies, dass zusätzlich 335 Wege pro Tag und Richtung mit anderen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden (insgesamt 1.345 Wege pro Tag und Richtung). Nur ein geringer Anteil dieser Wege wird in einer Entfernung den Ausgangspunkt haben, in der zu Fuß gehen bzw. mit dem Radfahren eine akzeptierte Mobilitätsform darstellt.

In einem für den Öffentlichen Verkehr **optimistischen Szenario** würden also rund 300 Wege pro Tag und Richtung mit dem öffentlichen Verkehr zurückgelegt werden (insgesamt **600 Fahrgäste pro Tag** als Summe der Ein- und Aussteiger).

In einem für den Öffentlichen Verkehr **pessimistischen Szenario** benutzen nur 90% der Besucher

und 95% der Mitarbeiter öffentliche Verkehrsmittel. Mit diesen Rahmenbedingungen würden nur rund **190 Fahrgäste** (Summe Ein- und Aussteiger) für den Öffentlichen Verkehr generiert werden. Die Nutzung des Öffentlichen Verkehrs ist durch ein attraktives Angebot zu beeinflussen, allerdings wird unter Berücksichtigung des weitläufigen Einzugsgebietes des Leitspitals Region Liezen und der Dienstzeiten der Mitarbeiter (Beginn und Ende des Dienstes außerhalb eines attraktiven ÖV-Angebotes) ein Anteil von 25% aus dem optimistischen Szenario vor allem beim Start des Betriebes im Leitspital Region Liezen schwer zu erreichen sein.

Umlegung der Kfz-Fahrten auf das Straßennetz

Für den Standort Stainach des LRL wurde mit den aktuell bekannten Grundlagen ein Ziel- und Quellverkehr von jeweils 1.060 Kfz-Fahrten pro Tag abgeschätzt.

Diese Kfz-Fahrten sind auf das bestehende Straßennetz bzw. auf geplante Varianten des Straßennetzes (Strecken und Anschlüsse) umzulegen. Für die Region wird derzeit das bestehende Verkehrsmodell aus dem Verkehrsmodell Steiermark von PLANUM detailliert bearbeitet. Das Büro PLANUM bearbeitet auch im Konsortium für die Verkehrsprognose und das Verkehrsmodell Österreich 2040 den Bereich „Erstellung der Matrix des Personenverkehrs“ und „Netzmodell Österreich“. Diese Ergebnisse werden im Verlauf der Detaillierung der Datengrundlagen für das Leitspital Region Liezen zur Verfügung stehen und werden in das regionale Verkehrsmodell eingearbeitet.

Mit dem aktuellen Planungsstand des Leitspitals Region Liezen und dem Planungsstand für das Straßennetz wird eine Abschätzung der Fahrten durchgeführt.

Aufgrund der Verteilung des Einzugsgebietes des Leitspitals Region Liezen kann angenommen werden, dass rund 40% des Einzugsgebietes westlich von Stainach und rund 60% des Einzugsgebietes östlich von Stainach liegen (Abb. 11:).

Für das Straßennetz im Umfeld des künftigen Standortes wurde die Verkehrsbelastung für das Jahr 2025 (frühester Zeitpunkt der Inbetriebnahme) noch ohne dem Betrieb des Leitspitals hochgerechnet (Abb. 12:). Diese Verkehrsbelastungen stellen den Vergleichsplanfall gegenüber den Verkehrsbelastungen, die durch das Leitspital Region Liezen verursacht werden.

Abb. 12: Verkehrsbelastungen Prognose 2025 ohne Leitspital Region Liezen

Abb. 13: Bestehendes Straßennetz B320 im Bereich Stainach-Ost

Für die großräumige Anbindung des Leitspitals werden zwei Varianten untersucht:

Planfall 1 sieht eine Anbindung des Leitspitals an die B320 im Bereich Stainach-Ost vor. Die Ausführung dieses Anschlusses liegt zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht vor, die Planung dazu ist noch in Bearbeitung. Die Verkehrswirksamkeit dieses Anschlusses kann damit vorerst nur abgeschätzt werden. Die endgültige Linienführung mit allen vorgesehenen Fahrrelationen wird im Verkehrsmodell berücksichtigt und hat einen wesentlichen Einfluss auf die Akzeptanz einer solchen Anbindung an die B320. In dieser ersten Abschätzung wird angenommen, dass die Anbindung eine große Wirkung hat und der nach Westen gerichtete Verkehr zum Großteil über die B320 abgewickelt wird und nur rund 100 Kz-Fahrten durch das Ortsgebiet führen. Die resultierenden Verkehrsbelastungen sind in Abb. 14: als Übersicht dargestellt.

Abb. 14: Anbindung Leitspital Planfall1 mit Anschluss an B320

Bei Planfall 2 wird der gesamte durch das Leitspital generierte und nach Westen gerichtete Verkehr über das bestehende Straßennetz abgewickelt. Die Verkehrsbelastungen für diesen Planfall sind in Abb. 15: dargestellt.

Abb. 15: Anbindung Leitspital Planfall2 ohne Anschluss an B320 (Ortsdurchfahrt Stainach)

Bei den Belastungsplänen ist zu beachten, dass die Verlagerungs- und Umlegungswirkungen auf Grundlage einer plausiblen Abschätzung der Streckenwiderstände der alternativen Routen (Geschwindigkeit, Auslastung, sonstige Einschränkungen) ermittelt wurden. Die Verkehrsbelastungen im untergeordneten Straßennetz sind in dieser Übersicht nicht dargestellt, sie sind jedoch bereits im Netzmodell enthalten, damit die Wirkungen von Maßnahmen im gesamten relevanten Straßennetz entsprechend berücksichtigt werden können. Das Verkehrsmodell im Untersuchungsgebiet ist in Bearbeitung und wird nach Vorliegen der Planungen für das Leitspital und der Planungen im Straßennetz detailliert und aktualisiert.

Fachbereich Schalltechnik

Zur Ermittlung der durch den Betrieb des Leitspitals Region Liezen verursachten Schallimmissionen wurde für den unmittelbaren Umgebungsbereich ein Lärmsimulationsmodell erstellt. Damit kann vor allem der Kfz-Verkehr mit seinen schalltechnischen Wirkungen analysiert werden. Für die Simulation kommt das Lärmsimulationsmodell IMMI in der aktuellen Version 2021/2022 zur Anwendung.

Abb. 16: Bereich des Lärm-Immissionsmodells IMMI (Leitspital als Funktionsstudie modelliert⁸)

Mit den im Fachbereich Verkehr ermittelten Verkehrsbelastungen werden die Schallimmissionen im Umfeld des Standortes prognostiziert. Neben den verkehrstechnischen Kenngrößen Kfz-Fahrten, Geschwindigkeit und Anteil des Schwerverkehrs werden der Fahrbahnbelag sowie Topografie und die Schirmwirkung von Objekten im Modell berücksichtigt.

Die Ergebnisse können für einzelne Messpunkte oder als Isophonenkarte flächenhaft dargestellt werden.

Begriffe in der Schalltechnik

A-BEWERTUNG

Der A-bewertete Schalldruckpegel $L_{p,A}$ ist der mit A-Bewertung - festgelegt in der Verordnung des Bundesamtes für Eich und Vermessungswesen vom 29.07.1979 – ermittelte Schalldruckpegel.

BASISPEGEL ($L_{A,95}$)

Der in 95 % der Messzeit überschrittene A-bewertete Schalldruckpegel der Schallpegelhäufigkeitsverteilung eines beliebigen Geräusches.

ENERGIEÄQUIVALENTER DAUERSCHALLPEGEL ($L_{A,eq}$)

Einzahlangabe, die zur Beschreibung von Schallereignissen mit schwankendem Schalldruckpegel dient. Der energieäquivalente Dauerschallpegel wird als jener Schalldruckpegel errechnet, der bei dauernder

⁸ Kein konkreter Bebauungsvorschlag

Einwirkung dem unterbrochenen Geräusch oder Geräusch mit schwankendem Schalldruckpegel energieäquivalent ist.

MITTLERER SPITZENPEGEL ($L_{A,1}$)

Der in 1 % der Messzeit überschrittene A-bewertete Schalldruckpegel.

ORTSÜBLICHE SCHALLIMMISSIONEN

Nach Abschaltung aller an der zu untersuchenden, spezifischen Schallimmission beteiligten Schallquellen am Messort üblicherweise vorhandenes Geräusch (z. B. Immission aus Verkehrsanlagen, bereits genehmigten Betriebsanlagen oder Betriebsanlagenteilen, natürliche Geräusche).

PLANUNGSRICHTWERT NACH FLÄCHENWIDMUNGSKATEGORIE ($L_{r,FW}$)

Der Planungsrichtwert nach Flächenwidmungskategorie ist der nach dem ausgewiesenen Flächenwidmungsplan und Zuordnung nach ÖNORM S 5021-1 zutreffende Beurteilungspegel, der für das Emissions- und Immissionsniveau der betreffenden Widmung typisch ist.

TAGZEIT

Die Tagzeit ist der Zeitraum zwischen 06:00 Uhr und 19:00 Uhr.

ABENDZEIT

Die Abendzeit ist der Zeitraum zwischen 19:00 Uhr und 22:00 Uhr.

NACHTZEIT

Die Nachtzeit ist der Zeitraum zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr.

Auswirkungen Verkehrslärm

In den folgenden Abb. 17: bis Abb. 25: sind die Lärmkarten für die einzelnen Belastungsfälle Prognose 2025 ohne LRL, Prognose 2025 für Planfall 1 (mit Anschluss an B320) und Prognose 2025 für Planfall 2 (ohne Anschluss an B320) jeweils für die Zeiträume Tag, Abend und Nacht dargestellt.

Abb. 17: Schallimmissionen Planfall 0 Prognose 2025 ohne LRL, Zeitraum Tag

Abb. 18: Schallimmissionen Planfall 0 Prognose 2025 ohne LRL Zeitraum Nacht

Abb. 19: Schallimmissionen Planfall 0 Prognose 2025 ohne LRL Zeitraum Nacht

Abb. 20: Schallimmissionen Planfall 1 Prognose 2025 mit LRL, Zeitraum Tag

Abb. 21: Schallimmissionen Planfall 1 Prognose 2025 mit LRL, Zeitraum Abend

Abb. 22: Schallimmissionen Planfall 1 Prognose 2025 mit LRL, Zeitraum Nacht

Abb. 23: Schallimmissionen Planfall 2 Prognose 2025 mit LRL, Zeitraum Tag

Abb. 24: Schallimmissionen Planfall 2 Prognose 2025 mit LRL, Zeitraum Abend

Abb. 25: Schallimmissionen Planfall 2 Prognose 2025 mit LRL, Zeitraum Nacht

Die geringen Zunahmen der Verkehrsbelastungen in der Ortsdurchfahrt beim Planfall 1 (mit Anbindung Stainach-Ost an die B320) um rund 100 Kfz/24h sind im Vergleich zu den derzeitigen Verkehrsbelastungen von rund 4.500 Kfz/24h für die Lärmimmission nicht relevant. Bei sonst gleichbleibenden Verhältnissen (Geschwindigkeit, Schwerverkehrsanteil, Straßenzustand usw.) ergibt sich rein rechnerisch eine Zunahme von 0,2 dB, das ist eine nicht wahrnehmbare Veränderung der Schallimmissionspegel.

Die Zunahme der Verkehrsbelastungen in der Ortsdurchfahrt für den Planfall 2 (ohne Anbindung Stainach-Ost an die B320) um etwa 900 Kfz/24h ergibt eine Zunahme der Lärmimmissionen um rund 0,8 dB beim energieäquivalenten Dauerschallpegel. Diese Veränderungen treten vor allem im Zeitraum Tag (6 – 19 Uhr) auf, da überwiegend in diesem Zeitraum die Fahrten der Besucher und Bediensteten, sowie der Lieferverkehr abgewickelt werden. Im Zeitraum Nacht sind die Veränderungen bei rund 0,4 dB. Die Merkbareitsgrenze für das normal empfindliche Ohr liegt bei 1dB.

Zufahrt von Einsatzfahrzeugen

Einsatzfahrzeuge (Rettungsfahrzeuge, Notarztfahrzeuge) werden den Standort des Leitspitals über die B320 bzw. in Einzelfällen durch den Ort Stainach anfahren. Für Notfälle sind diese Fahrzeuge mit angeschaltetem Blaulicht unterwegs. Diese Maßnahme reicht im Allgemeinen aus, damit den Einsatzfahrzeugen die erforderliche Vorfahrt gewährt wird. Die Zufahrtsrouten zum Standort des Spitals führen über die bevorrangte B320 bzw. über die bevorrangte Grazerstraße, damit besteht im Regelfall keine Notwendigkeit, dass die Einsatzfahrzeuge das Folgetonhorn benützen. Nur in Ausnahmefällen z.B. Queren von signalisierten Knoten in der Rotphase müsste das

Folgetonhorn eingeschaltet werden. Besonders im Zeitraum Nacht ist das weit sichtbare Blaulicht zum Erreichen der Vorfahrt ausreichend. Die Notwendigkeit der Betätigung des Folgetonhorns wird im Zeitraum Nacht noch deutlich weniger gegeben sein.

Die Fahrer der Einsatzfahrzeuge werden von der jeweiligen Trägerorganisation dahingehend angewiesen, das Folgetonhorn nur in den notwendigen Situationen zu betätigen.

Auswirkungen Rettungsflüge

Durch den An- und Abflug von Rettungshubschrauber werden Schallemissionen verursacht. Die detaillierte Quantifizierung dieser Einzelschallereignisse kann erst bei einem höheren Detaillierungsgrad der Planungen erfolgen, da dafür Informationen über die genaue Lage der Landepunkte sowie die An- und Abflugkorridore erforderlich sind.

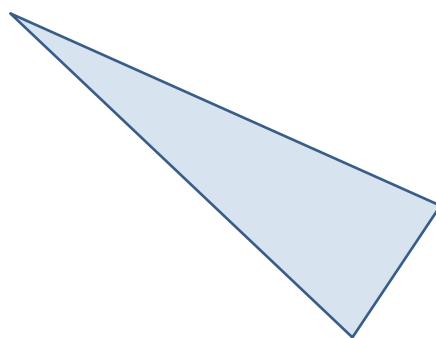


Abb. 26: Annahme für An- und Abflugkorridor zur Abschätzung Hubschrauber

Zur Abschätzung der durch An- und Abflug eines Rettungshubschraubers wurde ein vorläufiger Korridor sowie ein vorläufiger Landepunkt auf dem Dach des Leitspitals angenommen.

Für drei Wohnobjekte im Umfeld des künftigen Standortes wurden die Lärmimmissionen für jeweils einen An- und Abflug eines Rettungshubschraubers je Stunde im Schallsimulationsmodell ermittelt.

Tabelle 1: Vergleich der Schallimmission mit und ohne Hubschrauberflug (Leq bezogen auf 1 Stunde)

Immissionspunkt	Planfall P2 ohne Hubschrauber			Planfall P2 mit Hubschrauber		
	Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht
Haus 747 EG	53,6	51,4	46,6	54,6	53,0	48,3
Haus 747 OG	54,5	52,4	47,5	55,4	53,8	49,1
Haus 516 EG	46,4	44,3	39,4	46,6	44,6	39,8
Haus 516 OG	47,2	45,1	40,2	47,4	45,4	40,6
Haus 126 EG	46,6	44,5	39,6	47,5	45,9	41,2
Haus 126 OG	47,5	45,4	40,5	48,3	46,7	42,0

Für das am nächsten zum möglichen Anflugkorridor liegende Objekt 747 (Entfernung rund 100m) ergeben sich im Erdgeschoß Erhöhungen der auf 1 Stunde bezogenen Immissionspegel im Zeitraum Nacht von 1,7 dB gegenüber den Stunden ohne Hubschrauberflug. Der Zeitraum Nacht stellt sich als der ungünstigste Fall heraus, da während der anderen Zeiträume der Umgebungslärmpegel höher ist und damit der Fluglärm geringere Erhöhungen verursacht.

Für die Zeit des Vorbeifluges mit einer Dauer von etwa 15 Sekunden ist das Auftreten von Schallpegelspitzen von 75 bis 85 dB zu erwarten.

Maßnahmen

Die Lärmimmissionen durch den Straßenverkehr haben verschiedene Ursachen, hauptsächliche Lärmquellen sind Motor- und Rollgeräusch und eventuell durch schlechte Fahrbahndecken verursachte Schallemissionen.

Das Rollgeräusch wird vom Reifentyp (nicht beeinflussbar) und vom Straßenbelag, sowie den gefahrenen Geschwindigkeiten beeinflusst. Für die Ortsdurchfahrt von Stainach wird der Einbau eines offenporigen Fahrbahnbelages bei der nächsten Sanierung der Fahrbahndecke vorgeschlagen, diese Maßnahme hat bei niedrigen Geschwindigkeiten geringere Wirkungen, die volle Wirkung bis zu 2dB Emissionsminderung wird bei Geschwindigkeiten ab 50km/h erreicht. Aber auch bei geringeren Geschwindigkeiten wird durch diese Beläge eine lärmindernde Wirkung erreicht.

Im Straßenraum ist darauf zu achten, dass bei der Sanierung der Fahrbahndecke die notwendigen Einbauten wie Wasserschieber, Kanaldeckel usw. mit der Fahrbahndecke plangleich ausgeführt werden. Damit ist keine Verlegung dieser Einbauten erforderlich.

An objektseitigen Maßnahmen ist darauf zu achten, dass bei Neuplanungen Räume mit lärmsensiblen Nutzungen (Schlafräume, Kinderzimmer usw.) nach Möglichkeit an der straßenabgewandten Seite der Objekte angeordnet werden.

Bei der Neuplanung des Leitspitals Region Liezen werden die schallharten Oberflächen (Asphalt, Beton, geschlossene Pflaster) auf das unbedingt notwendige Ausmaß reduziert, um die Schallemissionen vom Planungsbereich LRL gering zu halten.

Die Maßnahmen zu den Schallimmissionen können erst nach Vorliegen der Berechnungen der Schallemissionen beschrieben werden, aus schalltechnischer Sicht ist eine Optimierung der An- und Abflugkorridore in Abstimmung mit den flugtechnischen Sachverständigen möglich.

6 Umweltauswirkungen zum Sachthema Erschütterungen

Auswirkungen

Für den Fachbereich Erschütterungen sind aus der Umsetzung des Leitspitals Region Liezen keine negativen Wirkungen zu erwarten. Betriebsbedingt sind keinerlei Einrichtungen vorhanden, die als Emissionsquelle in Betracht kommen.

Der durch das Leitspital generierte Straßenverkehr verursacht bei keinem der beiden Planfälle Erschütterungsemissionen. Selbst bei Überschreitung der verordneten zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30km/h sind auch bei einzelnen Vorbeifahrten von Schwerfahrzeugen keine dynamischen Belastungen zu erwarten, die messbare und wahrnehmbare Vibrationen erwarten lassen.

Maßnahmen

Aufgrund der Tatsache, dass keine relevanten negativen Wirkungen für den Fachbereich Erschütterungen auftreten, ergibt sich keine Notwendigkeit von Maßnahmen.

7 Umweltauswirkungen zum Sachthema Luftbelastung und Klima⁹

Umweltziele für das Sachthema Luftbelastung

StROG 2010 §3

Gemäß dem Steiermärkischen Raumordnungsgesetz 2010, §3, Abs. 1 [1] ist die Qualität der natürlichen Lebensgrundlagen durch sparsame und sorgsame Verwendung der natürlichen Ressourcen wie Boden, Wasser und Luft zu erhalten und, soweit erforderlich, nachhaltig zu verbessern. Weiters hat die Nutzung von Grundflächen unter weit gehender Vermeidung gegenseitiger nachteiliger Beeinträchtigungen zu erfolgen. Eines der in §3, Abs. 2 festgehaltenen Ziele ist außerdem die Entwicklung der Siedlungsstruktur unter Berücksichtigung der ökologischen Tragfähigkeit und unter Berücksichtigung von Klimaschutzziele.

Grenzwerte

Als Immissionsgrenzwert der Konzentration zum dauerhaften Schutz der menschlichen Gesundheit in ganz Österreich gelten gemäß IG-L [2] die Werte in nachfolgender Tabelle:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach IG-L in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ausgenommen CO: angegeben in mg/m^3 ; Arsen, Kadmium, Nickel, Benzo(a)pyren: angegeben in ng/m^3)

Luftschadstoff	HMW	MW8	TMW	JMW
Schwefeldioxid SO ₂	200 ¹⁾		120	
Kohlenmonoxid CO		10		
Stickstoffdioxid NO ₂	200			30 ²⁾
PM ₁₀			50 ³⁾	40
PM _{2.5}				25
Blei in PM ₁₀				0.5
Benzol				5
Arsen				6 ⁴⁾
Kadmium				5 ⁴⁾
Nickel				20 ⁴⁾
Benzo(a)pyren				1 ⁴⁾

¹⁾Drei Halbstundenmittelwerte pro Tag, jedoch maximal 48 Halbstundenmittelwerte pro Kalenderjahr bis zu einer Konzentration von $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gelten nicht als Überschreitung.

²⁾ Seit 01.01.2010 beträgt die Toleranzmarge $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Im Jahr 2012 ist eine Evaluierung der Wirkung der Toleranzmarge für die Jahre 2010 und 2011 durchzuführen. Auf Grundlage dieser Evaluierung wird gegebenenfalls der Entfall der Toleranzmarge verordnet.

³⁾Darf seit 01.01.2010 nur mehr 25-mal pro Jahr überschritten werden.

⁴⁾Gesamtgehalt in der PM₁₀-Fraktion als Durchschnitt eines Kalenderjahres.

⁹ Verfasser: Forschungsgesellschaft für Verbrennungskraftmotoren FVT Graz, Dr. Christian Kurz

Relevanzkriterien

Zur Beurteilung von Zusatzbelastungen wird das Schwellenwertkonzept [3] herangezogen, welches auf einer Unterscheidung zwischen irrelevanten und relevanten Zusatzbelastungen beruht. Mit Hilfe dieser Relevanzkriterien wird der Untersuchungsraum festgelegt.

Relevante Zusatzbelastungen sind dann zu verzeichnen, wenn die Werte der Zusatzbelastung 1 % des Grenzwertes für die Langzeitbelastung bzw. 3 % des entsprechenden Grenzwertes für die Kurzzeitbelastung (maximaler Tagesmittelwert, maximaler Halbstundemittelwert) überschreiten. Für den Grenzwert des maximalen Tagesmittelwertes an PM₁₀ wird der Ansatz des korrespondierenden Jahresmittelwertes verwendet. Jener Jahresmittelwert für PM₁₀, der im Mittel aller österreichischen Messstellen der Einhaltung des Überschreitungskriteriums für das Tagesmittel von 25 Überschreitungstagen pro Jahr entspricht, liegt bei 24.9 µg/m³. Der gemäß IG-L § 20 Abs. 3 für Genehmigungsverfahren gültige höhere Beurteilungswert von 35 Überschreitungstagen entspricht einem Jahresmittelwert von 27.3 µg/m³ (gemäß Kapitel 3.1.7). Der Schwellenwert für relevante Zusatzbelastungen wird deswegen mit 0.27 µg/m³ im Jahresmittel angesetzt.

Untersuchungsraum für das Sachthema Luftbelastung

Betrachtet werden die Zusatzbelastungen der Luftschadstoffe NO₂ und Feinstaub bedingt durch den Verkehr bis zum übergeordneten Straßennetz (B320). Abb. 27 zeigt den abgegrenzten Untersuchungsraum für die Schadstoffausbreitung.

Abb. 27: Berechnungs- und Untersuchungsgebiet für die Schadstoffausbreitung

Bestandsaufnahme

Klima

Gegenwärtig wird die Grundfläche des betrachteten Grundstückes für landwirtschaftliche Zwecke vor allem als Futter- und Weideland für die Rinderhaltung genutzt. Pflanzenwachstum ist verantwortlich für die Einlagerung von Kohlenstoff im Boden daher wirkt sich Grünland positiv auf das Klima aus. Intensive Düngung kann diesen Effekt zwar etwas vermindern, generell ist hier aber die CO₂-Bilanz durch die landwirtschaftliche Nutzung der Grundfläche positiv.

Meteorologie am Standort

In Abb. 28 ist die topographische Lage des Betriebsstandortes dargestellt. Das Relief ist durch Höhen und Tiefen geprägt, daraus resultiert das vermehrte Auftreten von Berg-Talwindensystemen. Die lokale Meteorologie am Standort des geplanten Leitspitals zeigt eine Dominanz von Winden aus dem Südwesten bzw. aus Ostnordost (Abb. 29). Tagsüber treten vor allem Winde aus nordöstlicher Richtung auf, während in der Nacht Winde aus dem Südwesten dominieren (Abb. 31).

Der Standort ist vorwiegend durch niedrige Windgeschwindigkeiten geprägt (Abb. 31). Etwa 65 % der auftretenden Windgeschwindigkeiten liegen im Bereich unter 1 m/s, über 40 % befinden sich im Bereich unter 0.5 m/s. Windgeschwindigkeiten zwischen 1 und 2 m/s treten in etwa 20 % der Fälle auf. Nur etwa 15 % aller auftretenden Winde weisen Geschwindigkeiten über 2 m/s auf, Winde mit Geschwindigkeiten über 3 m/s sind eher selten. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt ca. 1.1 m/s.

Der gegebene Standort ist durch stabile atmosphärische Schichtungen (ca. 55 %) charakterisiert. Neutrale Stabilitäten treten in ca. 20 % und labile Stabilitäten in ca. 25 % der Fälle auf (Abb. 32).

Zusammenfassend herrschen im Untersuchungsraum schlechte Ausbreitungsbedingungen mit einem hohen Anteil an windschwachen Situationen und vorwiegend stabilen Ausbreitungsklassen vor.

Abb. 28: Gelände in der Umgebung vom geplanten Standort in Stainach – Niederhofen

Abb. 29: Windrose der simulierten mittleren Windrichtungsverteilung in Niederhofen

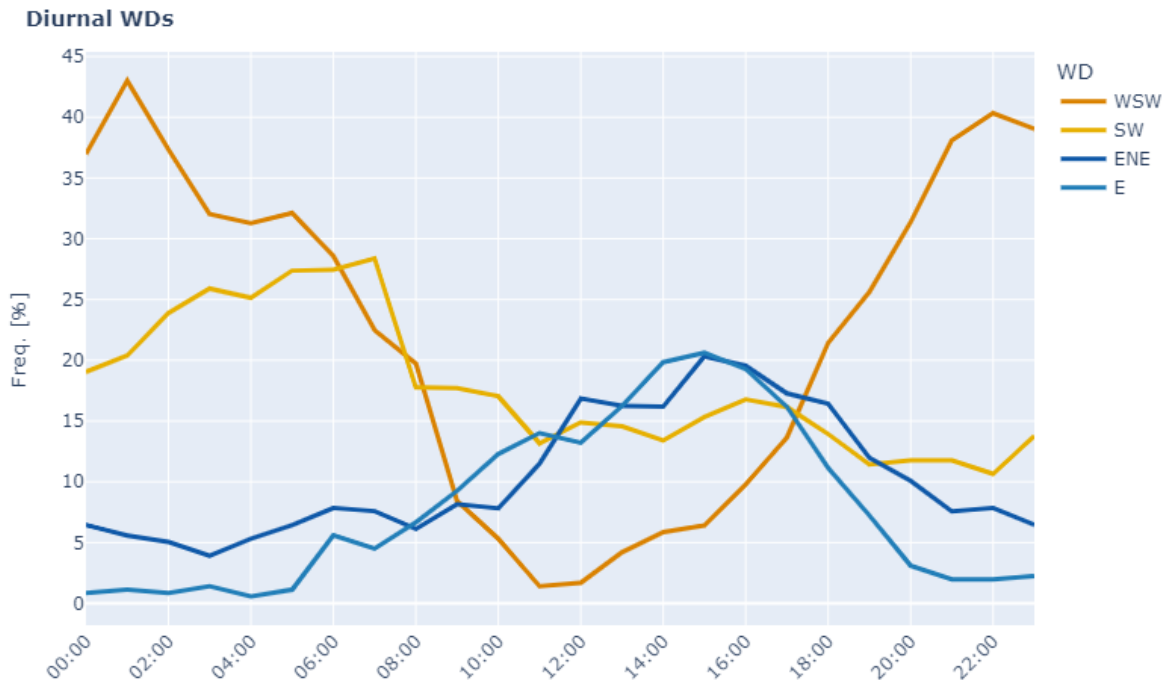


Abb. 30: Tagesgang der simulierten Windrichtungen

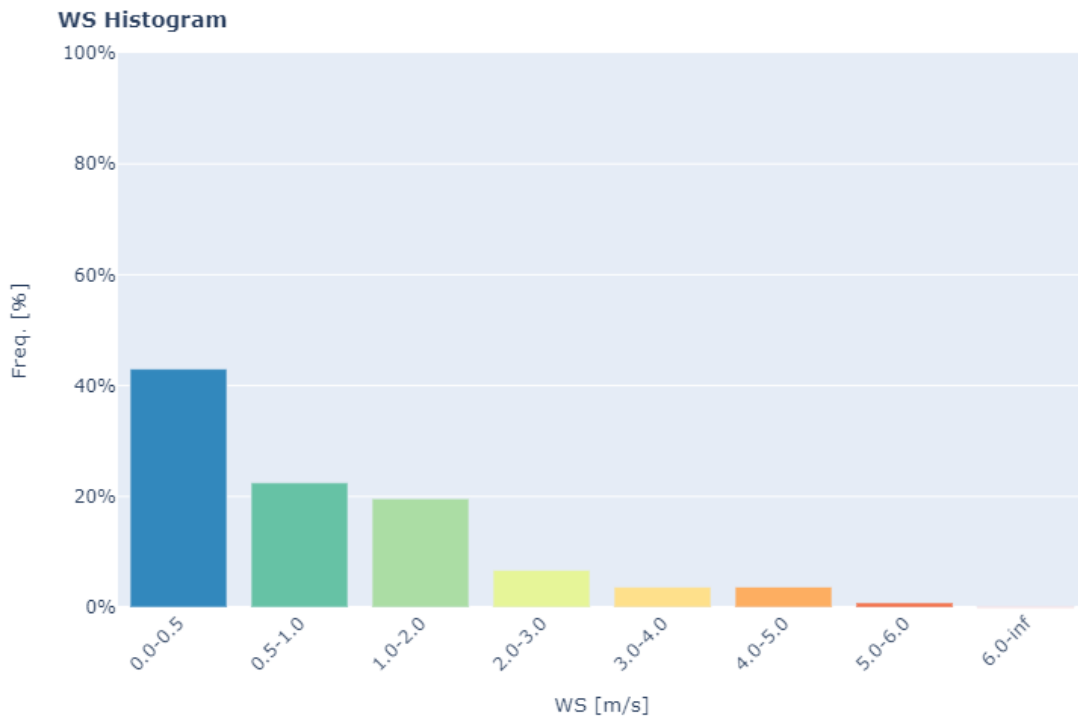


Abb. 31: Simulierte Häufigkeiten der Windgeschwindigkeiten

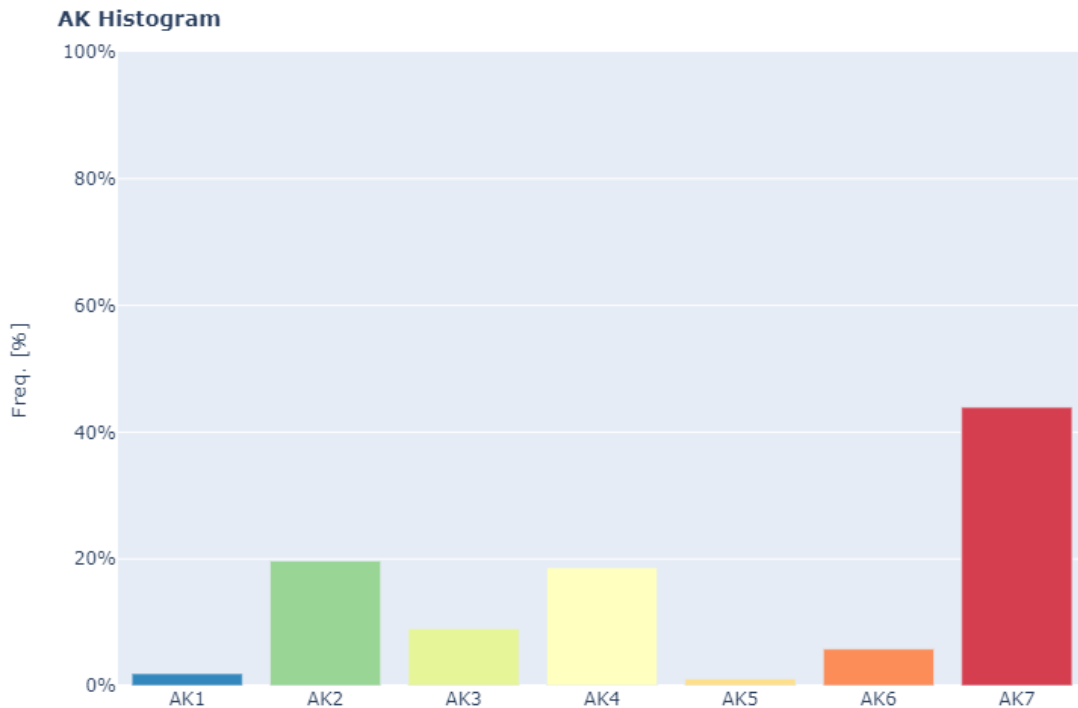


Abb. 32: Simulierte Häufigkeiten der Ausbreitungsklassen

Luftbelastung

Die Region Liezen ist weder als Sanierungsgebiet nach IG-L (LGBl. Nr. 2/2012) noch als belastetes Gebiet Luft nach UVP-G (BGBl. II Nr. 101/2019) ausgewiesen. Der Standort zeichnet sich durch eine geringe Grundbelastung an Luftschadstoffen aus (vgl. Tabelle 3). Die nächstgelegene Luftgütemessstation des kontinuierlichen Luftgütemessnetz Steiermark befindet sich in Liezen [4]–[8]. Des Weiteren wurden vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung von Juli 2019 bis Juli 2020 mobile Immissionsmessungen in Gröbming durchgeführt [9]. Die Werte wurden an verkehrsberuhigten Standorten gemessen und können als repräsentativ für den Standort betrachtet werden.

Tabelle 3: Gemessene PM10- und NO2-Konzentrationen der letzten 5 Jahre (Station Liezen), bzw. im Jahr 2020 (mobile Luftgütemessung Gröbming).

Station	Jahr	PM10			NO2			NOx	
		JMW	TMW_max	Ü_TMW>50	JMW	HMWmax	Ü_HMW>200	JMW	97.5 Perz
in µg/m³									
Liezen	2016	13	64	1	15	84	0	29	151
	2017	13	65	5	16	114	0	26	133
	2018	15	61	1	15	91	0	24	114
	2019	14	50	0	15	92	0	24	115
	2020	14	98	3	13	81	0	26	123
Gröbming	2020	10	63	1	11	243	1		

Die Werte für die Vorbelastung im Untersuchungsgebiet ergeben sich aus den gemittelten Messwerten der letzten 5 Jahre. Die Vorbelastung für den PM10-Jahresmittelwert ergibt sich somit zu 12 µg/m³. Der in den letzten 5 Jahren gemessene Jahresmittelwert für NOx bei der Station Liezen beträgt im Mittel 26 µg/m³ und für die 97.5 Perzentile wurden 120 µg/m³ als Vorbelastung bestimmt.

Beschreibung der voraussichtlichen Auswirkungen

Klima:

Geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind vor allem durch die veränderte Bodennutzung aufgrund von Flächenverlust und Versiegelung gegeben. Aufgrund der relativ geringen Ausdehnung der Versiegelungen sind jedoch keine negativen Auswirkungen auf das Kleinklima zu erwarten. Weitere Einflüsse wie die Beeinflussung kleinräumiger Windsysteme durch Strömungshindernisse spielen aufgrund der niedrigen Gebäudehöhen keine Rolle. Es ist davon auszugehen, dass die Wirkungen auf Windgeschwindigkeit, Temperatur und Luftfeuchte aufgrund des geringen Besiedlungsgrades in der Umgebung des Standortes und der niedrigen Gebäudehöhen sehr gering sind.

Luftbelastung:

In der Betriebsphase haben in erster Linie die projektbedingten Kfz-Emissionen Auswirkungen auf die lokale Luftbelastung.

Im Falle der Realisierung der Variante mit direkter Anbindung aus und nach Westen an die B320 bei Niederhofen (Planfall P1) treten -unter den getroffenen Annahmen- nur bei den direkten Anrainern an das Leitspital relevante Zusatzbelastungen auf. Bei Umsetzung des Projekts gemäß Planfall P2 (ohne neue Anschlussstelle), ist bei Fahrten von und nach Richtung Westen aufgrund der kürzeren Strecke davon auszugehen, dass größtenteils die Ortsdurchfahrt verwendet wird. Dadurch werden bei sämtlichen Anrainern entlang der Ortsdurchfahrt in Stainach relevante Zusatzbelastungen prognostiziert. Während der Bauphase kann es temporär durchaus zu höheren Belastungen bei den direkt zum Projekt angrenzenden Anwohnern kommen, mit Grenzwertüberschreitungen für Langzeitmittelwerte (JMW) ist allerdings unter Einhaltung staubreduzierender Maßnahmen nicht zu rechnen.

Erheblichkeit der Auswirkungen

Klima:

Für das Schutzgut Klima sind bei Umsetzung des Projekts keine Verschlechterungen zu erwarten.

Luftbelastung:

Die Einstufung der Erheblichkeit der zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut Luft erfolgt mittels einer vierstufigen Bewertungsskala. Die Bewertung erfolgt aufgrund der resultierenden Gesamtbelastung und der projektbedingten Zusatzbelastung der einzelnen Luftschadstoffe bei den Anrainern. Bei Umsetzung des Projektes ist in der Betriebsphase eine Verschlechterung der Luftgüte zu erwarten. Im Ortsgebiet von Stainach wären relativ viele Anrainer von dieser Verschlechterung der Luftgüte betroffen.

Tabelle 4: Beurteilungsindikatoren für das Schutzgut Luft.

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft		Immissionszusatzbelastung und Gesamtbelastung bei Anrainern
+	Verbesserung	Die Immissionssituation verbessert sich relevant im Vergleich zur Nullvariante.
o	keine Veränderung / keine Verschlechterung	Vorhabensbedingte Zusatzbelastungen liegen unterhalb der Irrelevanzgrenze.
-	Verschlechterung	Vorhabensbedingte Zusatzbelastungen überschreiten die Irrelevanzgrenze, gleichzeitig können die IG-L Grenzwerte eingehalten werden.
--	erhebliche Verschlechterung	Vorhabensbedingte Zusatzbelastungen betragen mehr als 50% der IG-L Grenzwerte, oder es kommt zu Überschreitungen der IG-L Grenzwerte.

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Berechnung der Emissionen

Methode zur Berechnung der Emissionen des Straßenverkehrs

Schadstoffemissionen des Straßenverkehrs werden prinzipiell nach einem multiplikativen Ansatz von *Emissionsfaktor x Aktivität* berechnet. Der Emissionsfaktor ergibt sich in Abhängigkeit von der Verkehrssituation (abhängig vom Straßentyp), der Steigung des betrachteten Straßenstücks und der Zusammensetzung der Fahrzeugflotte im Bezugsjahr sowie deren Emissionsstandards im Zulassungsjahr. Für die Berechnung der Verkehrsemissionen wurde das Modell NEMO [10] verwendet, welches am Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik der TU-Graz entwickelt wurde. Das Modell NEMO (Network Emission Model) wurde speziell für die Emissionsberechnung für Straßennetzwerke entwickelt. Es verknüpft eine detaillierte Berechnung der Flottenzusammensetzung mit fahrzeugfeiner Emissionssimulation.

NEMO gliedert die Flotte in sogenannte Fahrzeugschichten, die durch folgende Merkmale charakterisiert sind:

- Fahrzeugkategorie (z.B. PKW, leichte Nutzfahrzeuge, Solo LKW, ...)
- Antriebsart (Benzin, Diesel sowie optional zusätzlich alternative Antriebe wie z.B. Erdgas)
- Größenklasse (Unterscheidungsmerkmal: Hubraum oder höchstzulässiges Gesamtgewicht)
- Emissionsklasse (Gesetzgebung, nach der das Fahrzeug erst zugelassen wurde, z.B. EURO 1, EURO 2, ...)
- Zusätzlich (nachgerüstete) Abgasnachbehandlungssysteme (z.B. Partikel-Katalysator)
- Verwendeter Kraftstoff

Eine Fahrzeugschicht ist z.B. „Solo LKW mit Dieselmotor, höchstzulässiges Gesamtgewicht zwischen 7.5 und 15 Tonnen, Technologiestufe „EURO V mit SCR“, betrieben mit handelsüblichem Tankstellendiesel.

Für den Emissionsausstoß auf Straßennetzwerken sind die Fahrleistungsanteile der einzelnen Fahrzeugschichten relevant. Die Berechnung dieser Anteile erfolgt in Abhängigkeit von Bezugsjahr und Straßenkategorie nach folgendem Schema:

- 1) Hochrechnung des Kfz-Bestandes nach Jahrgang der Erstzulassung, Motortyp und sonstigen Unterscheidungsmerkmalen (Hubraum oder zulässiges Gesamtgewicht) aus der Bestandsstruktur mittels alters- und fahrzeuggrößenabhängigen Ausfallwahrscheinlichkeiten.

- 2) Abschätzung der spezifischen Jahresfahrleistungen der Kfz nach Zulassungsjahrgängen und sonstigen Unterscheidungsmerkmalen mittels alters- und hubraum- bzw. masseabhängigen Fahrleistungsfunktionen.

Für sämtliche Fahrzeugschichten werden von NEMO-Road für die auf den einzelnen Streckenabschnitten gegebenen Fahrzuständen die entsprechenden Emissionsfaktoren simuliert. Grundlage ist dabei die Ermittlung der zyklusdurchschnittlichen normierten Motorleistung aus Fahrzeugdaten sowie aus Parametern die den „durchschnittlichen“ Fahrzustand auf dem Streckenabschnitt beschreiben. Die Abbildung des spezifischen Emissionsverhaltens der verschiedenen Motorkonzepte erfolgt mit Hilfe des ebenfalls am Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik entwickelten Modells PHEM (Passenger car and Heavy duty vehicle Emission Model; detaillierte Simulation von Energieverbrauch und Emissionen von PKW und Nutzfahrzeugen [11], mit dem auch die Emissionsfaktoren für das Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs berechnet werden. Die gesamten Emissionen auf einem in NEMO spezifiziertem Streckenstück berechnen sich dann aus den Fahrleistungen der einzelnen Fahrzeugschichten multipliziert mit deren Emissions- bzw. Verbrauchsfaktoren.

Datenstand NEMO 5.0.0

Der Datenstand von NEMO 5.0.0 ist kompatibel zum HBEFA Version 4.1 [12], welches im November 2019 herausgegeben wurde. Darüber hinaus sind in NEMO 5.0.0 mit Datenstand vom November 2019 aktuellere Zahlen zur Bestands- und Fahrleistungszusammensetzung der österreichischen Fahrzeugflotte aus den Arbeiten zur österreichischen Luftschadstoffinventur 2019 implementiert.

Zusätzlich werden in NEMO-Road standardmäßig folgende Effekte, die einen Einfluss auf die Emissionen und den Kraftstoffverbrauch besitzen, mitberücksichtigt:

- Kaltstartvorgänge
- Katalysatoralterung
- Verdunstungsemissionen
- Energieverbrauch und Schadstoffemissionen von elektrifizierten Antriebstechnologien
- Kalibrierung von Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen

Bei der Berechnung der Partikelemissionen werden zusätzlich zu den Auspuffemissionen noch die Emissionen aus Reifen- und Bremsenabrieb sowie Aufwirbelung entsprechend den Angaben in [13] berücksichtigt.

Tabelle 5: PM10-Emissionsfaktoren für Abrieb und Aufwirbelung in g/km

Fahrzyklus	PKW	LKW
Autobahn	0.03	0.13
Außerorts	0.03	0.13
Innerorts	0.026 – 0.045*	0.1 – 1.2*

* höhere Emissionsfaktoren als 0.026 für PKW bzw. 0.1 für LKW werden für Fahrgeschwindigkeiten < 50 km/h verwendet

Methode zur Berechnung der Emissionen auf Abstellflächen

Die Emissionsberechnung beruht auf einem einfachen multiplikativen Ansatz, wobei die Emissionsmenge das Produkt von Emissionsfaktor mal Aktivität ist. Die Aktivität ergibt sich aus der Anzahl der Parkplätze und der Umschlaghäufigkeit.

Die auf den Parkflächen anfallenden Emissionen werden nach der ÖNORM H 6003 [14] bzw. nach der Technischen Grundlage „Emissionen von Kraftfahrzeugen im Bereich von Abstellflächen [15] berechnet. Dabei wird in Abhängigkeit der Weglänge zum/vom Parkplatz, der Parkdauer und einiger anderer Faktoren die Emission ermittelt.

Berechnete Emissionsmengen

Betrachtet wurden zwei Planfälle: Planfall P1: Realisierung des Projekts mit Ausbau einer zusätzlichen Anschlussstelle an die B320 bei Niederhofen und Planfall P2: Realisierung des Projekts ohne Anschlussstelle nach Westen an die B320 (gesamter projektbedingter Verkehr aus und nach Westen erfolgt durch das Ortsgebiet von Stainach).

Die notwendigen Verkehrszahlen für diese zwei Fälle und für die Nullvariante wurden vom Verkehrsbüro *PLANUM Fallast Tischler & Partner GmbH* übermittelt [16]. Als Bezugsjahr wurde das Jahr 2025 festgelegt.

In Abb. 33 und Abb. 34 sind die Emissionsquellen dargestellt. Die berechneten jährlichen Emissionsmengen sind in Tabelle 5,

Tabelle 7 und Tabelle 8 zusammengefasst. Für das betrachtete Straßennetz nehmen die prognostizierten Gesamtemissionen nach Berechnung mit NEMO gegenüber der Nullvariante für Planfall P1 im Durchschnitt um knapp 7 % zu und für Planfall P2 aufgrund der geringeren Fahrleistung (kürzere Distanzen bei Ortsdurchfahrt gegenüber Umfahrung Stainach und langsamere Geschwindigkeiten) um etwa 5 % (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Jährliche Emissionsmengen auf dem betrachteten Straßennetz, berechnet mit NEMO 5.0.

Abschn. Nr	Länge	JDTV	Anteil_SV	NOx	NO2	PM10	PM2.5
	[km]						
1	0.63	16700	0.10	960	293	169	99
2	4.40	15000	0.11	6084	1847	1082	635
3	0.28	16100	0.10	403	123	71	42
4	1.48	4622	0.07	789	232	92	56
5	1.14	4194	0.07	556	164	65	39
6	0.21	4065	0.09	90	26	12	7
7	0.18	4065	0.09	79	23	10	6
8	0.30	2033	0.09	66	19	9	5
9	0.30	2033	0.09	65	19	8	5
10	0.38	0	0.00	0	0	0	0
1	0.63	17616	0.10	1009	309	177	104
2	4.40	15816	0.11	6383	1943	1130	663
3	0.28	17467	0.09	434	133	76	45
4	1.48	4702	0.07	805	237	94	57
5	1.14	4304	0.07	571	168	67	40
6	0.21	6238	0.07	200	58	34	19
7	0.18	5422	0.07	102	30	13	8
8	0.30	2711	0.07	85	25	11	7
9	0.30	2712	0.07	84	25	11	7
10	0.38	816	0.03	29	9	4	2
1	0.63	17616	0.10	1009	309	177	104
2	4.40	15000	0.11	6084	1847	1082	635
3	0.28	17467	0.09	434	133	76	45
4	1.48	5518	0.06	929	275	109	66
5	1.14	5120	0.06	667	198	78	47
6	0.21	5422	0.07	178	51	30	17
7	0.18	5422	0.07	102	30	13	8
8	0.30	2711	0.07	85	25	11	7
9	0.30	2712	0.07	84	25	11	7
10	0.38	0	0.00	0	0	0	0

Tabelle 7: Summe der jährlichen Emissionsmenge auf dem betrachteten Straßennetz.

	Fahrleistung	NOx	NO2	PM10	PM2.5
	[MioKfzkm]				
P0	34.833	9.092	2.747	1.518	0.894
P1	37.095	9.701	2.937	1.616	0.952
P2	36.391	9.572	2.893	1.587	0.935

Tabelle 8: Jährliche Emissionsmengen auf dem Betriebsgelände.

	NOx	PM10
	[kg/Jahr]	
Rettung	5.86	0.34
Zufahrt_PKW	9.76	0.59
Notfall	1.35	0.08
Zufahrt_TG	17.01	1.08
Anlieferung	31.72	0.49
Parkplatz	0.20	0.01
Tiefgarage	33.90	2.16

Abb. 33: Betrachtete Straßenabschnitte für die Emissionsberechnung.

Abb. 34: Emissionsquellen auf dem Betriebsgelände.

Berechnung der Immissionsbeiträge

Die Berechnung der Immissionsbelastungen erfolgt mit dem Modellsystem GRAMM/GRAL, wobei die Windfelder mit dem prognostischen Strömungsmodell GRAMM und die Konzentrationsfelder mit dem Partikelmodell GRAL (Vs. 21.09) berechnet werden. Eine detaillierte Beschreibung des Modells und Ergebnisse von Validierungsrechnungen können auf der Website des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung heruntergeladen werden [17].

Berechnung der Gesamtbelastungen

In der Ausbreitungsmodellierung werden nur die Immissionsbeiträge der berücksichtigten Emissionen berechnet. Zur Ermittlung der Gesamtbelastung muss noch die Vorbelastung hinzugezählt werden.

NO-NO₂-Umwandlung

Die emittierten Stickstoffoxid-Emissionen (NO_x) bestehen zum überwiegenden Teil aus NO. Nach dem Austritt in die Atmosphäre wird in der Folge NO zu NO₂ oxidiert. Eine detaillierte Berechnung dieses Oxidationsprozesses mittels geeignetem Chemiemodell ist für diese Untersuchung nicht zielführend, da hierfür umfangreiche Eingangsparameter notwendig wären, welche nicht zur Verfügung stehen (z. B. Strahlungsdaten, Temperaturverteilung, Ozongehalt, HC-Gehalt, zeitlich hochauflösende Emissionsverläufe aller Emittenten des Untersuchungsgebiets usw.).

Eine einfache Alternative zur Ermittlung der NO₂-Umwandlung stellt die empirische Konversionsfunktion nach Romberg dar (VDI-Richtlinie 3782 [18]). Dabei werden die emittierten Stickstoffoxide NO_x (Summe aus NO₂ und NO, wobei NO als NO₂ gerechnet wird) zuerst inert betrachtet und die

Konzentration berechnet. Auf Basis dieser Konzentrationsverteilung wird dann mit der Beziehung

$$NO_2 = NO_x \cdot \left(\frac{A}{NO_x + B} + C \right) \quad (1)$$

die NO₂-Konzentration ermittelt.

Für Österreich wurden die Parameter A, B und C aus Messdaten der Jahre 2006-2016 in [19] abgeleitet. Zu beachten ist, dass die Umwandlungsrate regional unterschiedlich sein kann.

Zur Überprüfung wurden die Konversionsfunktionen mit Messdaten in der Steiermark verglichen (Abb. 35) und die Konversionsfunktion gemäß

Tabelle 9 verwendet.

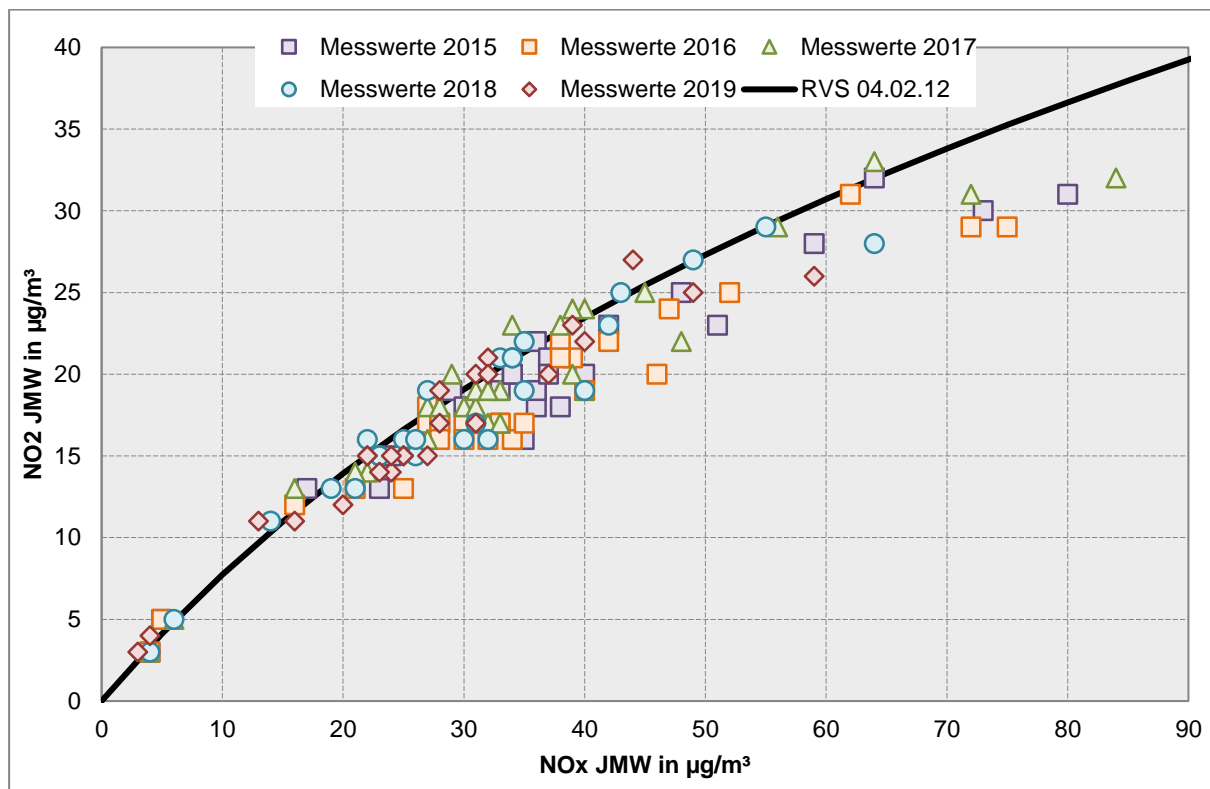


Abb. 35: NO_x zu NO₂ Umwandlung für die Steiermark

Tabelle 9: Parameter für die NO₂-Umwandlungsfunktion abgeleitet aus österreichischen Datensätzen

Konzentrationsgröße	Funktionsparameter		
	A	B	C
Jahresmittelwert	49	65	0.12
98 Perzentil HMW	65	65	0.12
99.8 Perzentil HMW	70	65	0.12

Berechnung des maximalen Halbstundemittelwertes von NO₂

Die Modellierung von Spitzenbelastungen mit einem Ausbreitungsmodell ist immer mit größeren Unsicherheiten verbunden als die Modellierung von Jahresmittelwerten. Die Ursache liegt darin, dass

Spitzenbelastungen per Definition Einzelereignisse und somit statistische Ausreißer sind. Diese können im Falle von NO₂ durch außergewöhnlich hohe Umwandlungsraten von NO zu NO₂, durch hohe Vorbelastungswerte (z.B. Ferntransport) oder außergewöhnlich hohes Verkehrsaufkommen (Stauerereignis) verursacht werden. Außerdem basieren Ausbreitungsmodelle immer auf mehreren Turbulenzparametrisierungen, wo statistische Ausreißer, die zu Spitzenbelastungen führen können, nicht berücksichtigt werden. Letztlich können auch Einzelereignisse, welche in der Modellierung nicht berücksichtigt werden können, zu Spitzenbelastungen bei einzelnen Aufpunkten führen (z.B. temporäre Emissionsquellen).

Aus diesen Gründen wird auf eine explizite Modellierung des maximalen Halbstundenmittelwertes verzichtet. Die verwendete Methodik basiert auf der Berechnung der Gesamtbelastung für das 98-Perzentil für NO₂ und in weiterer Folge in einer Korrelation zwischen der Gesamtbelastung für das 98-Perzentil mit der Gesamtbelastung für den maximalen Halbstundenmittelwert [19].

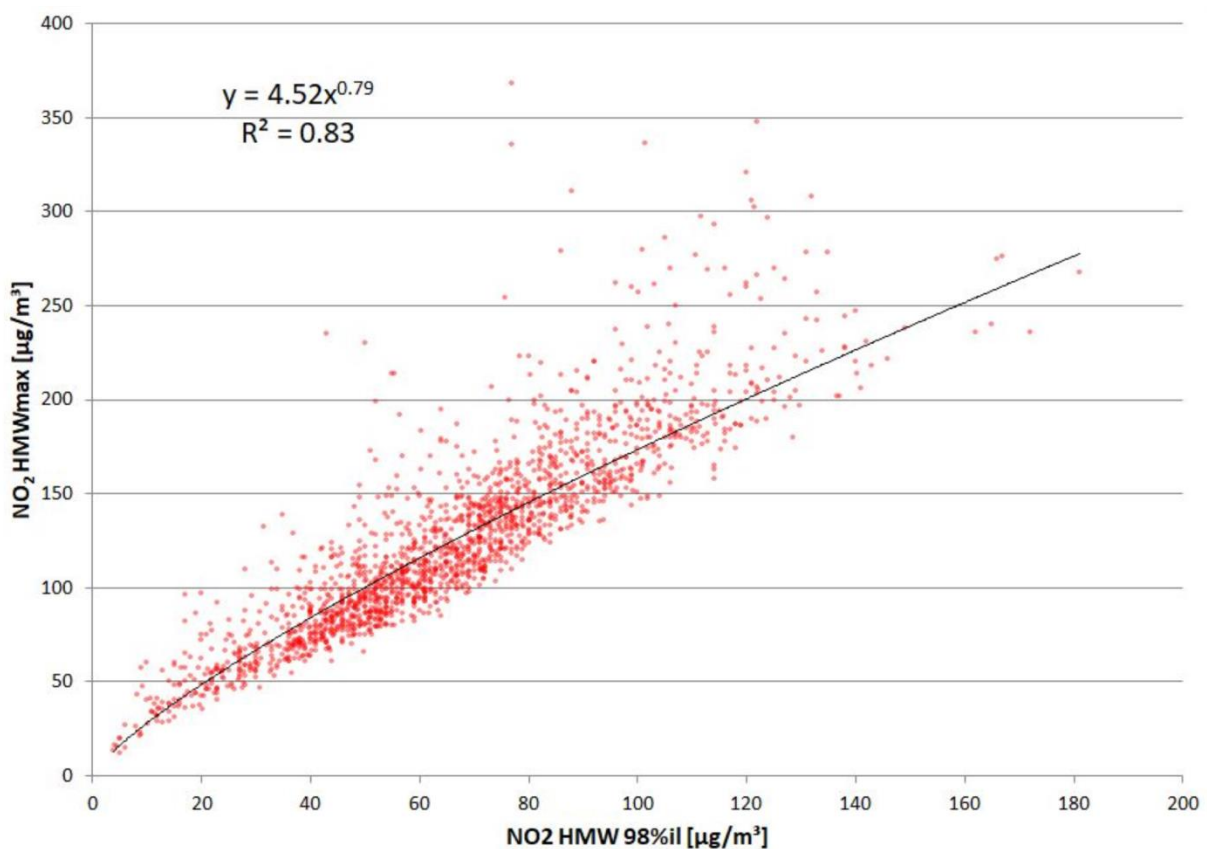


Abb. 36: Empirischer Zusammenhang zwischen 98 Perzentil NO₂ und dem maximalen Halbstundenmittelwert von NO₂ [19].

Abschätzung der Tage mit Überschreitung bei PM₁₀

Zur Berechnung der Anzahl der Tage mit möglichen Überschreitungen bei PM₁₀ besteht ein guter statistischer Zusammenhang zwischen dem gemessenen Jahresmittelwert von PM₁₀ und der Anzahl an Tagen mit Überschreitungen des Grenzwertes für den maximalen Tagesmittelwert von 50 µg/m³ [19]. Dieser Zusammenhang wird in dieser Untersuchung angewendet. Das Bestimmtheitsmaß des durch folgende Gleichung gegebenen Zusammenhangs beträgt 0.76.

$$\text{Anzahl Überschreitungen} = (\text{JMW} - 18.85) * 4.17 \quad (2)$$

mit JMW in µg/m³

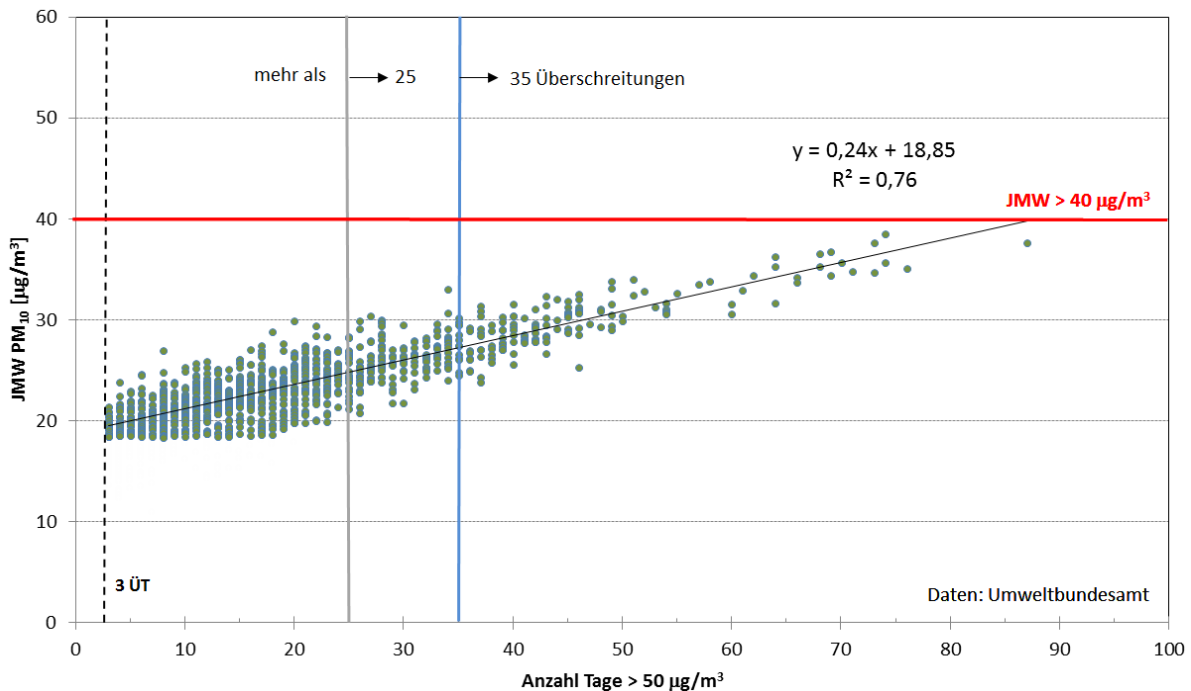


Abb. 37: Zusammenhang zwischen dem Jahresmittelwert für PM₁₀ (Grenzwert 40 µg/m³) und der Anzahl der Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes für den Tagesmittelwert aller Messstellen in Österreich mit einem Jahresmittelwert ≥ 19 µg/m³, 2006–2018.

35 jährliche Überschreitungstage entsprechen damit einem Wert von ca. 27.3 µg/m³, 30 jährliche Überschreitungstage einem JMWW von 26.1 µg/m³ und 25 jährliche Überschreitungstage einem JMWW von 24.9 µg/m³. Diese Beziehung ergibt sich bei Auswertung aller österreichischen Messstationen (gem. IGL-MKV) von 2006 bis 2018 unter Verwendung von Messstellen mit einem JMWW >18 µg/m³. Aufgrund der hohen Streuung bei niedrigeren JMWW sind bis zu drei Überschreitungstage nicht auszuschließen. Die oben genannte Relation gilt ab einem errechneten JMWW > 18.5 µg/m³.

Ergebnisse der GRAL Simulation

Die Auswertung erfolgt für PM₁₀ und NO₂ für jene Mittelwerte, für die eine gesetzliche Grenzwertregelung gilt (Jahresmittelwert, maximaler Tagesmittelwert, maximaler Halbstundenmittelwert) Die Ergebnisse werden lediglich als Zusatzbelastungen gegenüber der Nullvariante (ohne Realisierung des Projekts – Bezugsjahr 2025) dargestellt. Die Beurteilung erfolgt gemäß den in den Umweltzielen für das Sachthema Luftbelastung definierten Relevanzkriterien. Die Konzentrationen wurden in 3 m über Grund ausgewertet.

Die verwendeten Eingangsparameter für die vorliegenden Berechnungen sind in Tabelle 10 zusammengefasst.

Tabelle 10: Parameter für die Ausbreitungsmodellierung

GRAL Settings - General	
Dispersion time	3600 s
Particles per sec.	1000
Surface roughness	0.2 m
Latitude	47 °
Start with Dispersion sit.	
Buildings	Prognostic GRAL

GRAL Settings - Concentration grids	
Horizontal grid resolution	4.0 m
Vertical dimension of concentration layers	2 m
Number of horizontal slices	1
Heights above ground	3 m

GRAL Settings - Internal flow field grid	
Horizontal grid resolution	4.0 m
Vertical thickness of first layer	1.0 m
Vertical stretching factor	1.01 m
Number of cells in z-direction	40
Relative layer height	40: 49.9 m
Relaxation velocity	0.1
Relaxation pressure correct.	1.0
Run until steady-state	No
Minimum iterations	100
Maximum iterations	500
Roughness of building walls	0.001 m
Write building_heights.txt	No
Save intermediate GRAL flow fields	Yes

Domain - GRAL	
West Border	431088
East Border	434232
South Border	5263780
North Border	5265972
Width	3144.0 m
Height	2192.0 m

Domain - GRAMM	
West Border	413800
East Border	452600
South Border	5241000
North Border	5282800
Width	38.8 km
Height	41.8 km

Meteorology	
Not specified	

Topography - GRAMM grid	
Horizontal grid resolution	200.0 m
Vertical thickness of first layer	10 m
Number of vertical layers	18
Vertical stretching factor	1.4
Relative layer height	18: 10657.0 m

Topography - GRAMM input	
GRAMM grid	\\ggeom.asc
Landuse file	\\landuse.asc
Max time step	20 s
Modelling time	14400 s
Relaxation velocity	0.15
Relaxation scalars	0.15
Catabatic forcing	No
Write GRAL_Topography.txt	Yes

Sources	
1	Str-P0
2	Str-P1
3	Str-P2
4	Parkplatz
5	Tiefgarage
6	ZufahrtTG
7	Notfall
8	Anlieferung
9	ZufahrtALLE
10	Rettung
Selected Pollutant	PM10

Stickstoffdioxid (NO₂)

In Abb. 38 und Abb. 39 sind die prognostizierten Zusatzbelastungen der NO₂-Konzentrationen im Jahresmittel dargestellt. Im Falle der Realisierung der Variante mit direkter Anbindung aus und nach Westen an die B320 bei Niederhofen (Planfall P1) treten -unter den getroffenen Annahmen- nur bei den direkten Anrainern an das Leitspital relevante Zusatzbelastungen auf. Bei Nichtumsetzung der neuen Anschlussstelle in Niederhofen werden außerdem bei sämtlichen Anrainern entlang der Grazer Straße in Stainach relevante Zusatzbelastungen prognostiziert. Bei einigen Anwohnern entlang der Ortsdurchfahrt in Stainach könnten im Jahresmittel zusätzlich bis zu 1.2 µg/m³ mehr NO₂ auftreten; damit liegen die Werte für die Zusatzbelastungen deutlich über der Relevanzgrenze von 0.3 µg/m³. Aufgrund der geringen Hintergrundbelastung können die IG-L Grenzwerte aber in beiden Fällen im gesamten Untersuchungsgebiet eingehalten werden.

Die prognostizierten Zusatzbelastungen für den maximalen Halbstundenmittelwert für die beiden Planfälle P1 und P2 sind in Abb. 40 und Abb. 41 dargestellt. In beiden Fällen liegen die maximalen Halbstundenwerte für die zusätzlichen NO₂-Konzentrationen bei den nächstgelegenen Anrainern unter der Relevanzgrenze von 6 µg/m³.

Abb. 38: Simulierte NO₂-Zusatzbelastung für den Jahresmittelwert – Planfall P1.

Abb. 39: Simulierte NO₂-Zusatzbelastung für den Jahresmittelwert – Planfall P2.

Abb. 40: Simulierte NO₂-Zusatzbelastung für den maximalen Halbstundenmittelwert – Planfall P1.

Abb. 41: Simulierte NO₂-Zusatzbelastung für den maximalen Halbstundenmittelwert – Planfall P2.

Feinstaub (PM10 und PM2.5)

In Abb. 42 und Abb. 43 sind die prognostizierten Zusatzbelastungen der PM₁₀-Konzentrationen im Jahresmittel dargestellt. Im Falle der Realisierung der Variante mit direkter Anbindung aus und nach Westen an die B320 bei Niederhofen (Planfall P1) treten -unter den getroffenen Annahmen- nur bei den direkten Anrainern an das Leitspital relevante Zusatzbelastungen auf. Diese betragen in beiden Fällen bis zu 0.63 µg/m³ an der Grenze zu Grundstück 103/11 und an der Grundstücksgrenze von Grundstück 164/3 für P1 bis zu 0.96 µg/m³ und für P2 bis zu 0.78 µg/m³. Bei Nichtumsetzung der neuen Anschlussstelle in Niederhofen werden außerdem bei sämtlichen Anrainern entlang der Grazer Straße in Stainach Zusatzbelastungen knapp über dem Schwellenwert prognostiziert. Bei einigen Anwohnern könnten im Jahresmittel zusätzlich bis zu 0.57 µg/m³ mehr PM₁₀ auftreten; damit liegen die Werte für die Zusatzbelastungen um mehr als das Doppelte über der Relevanzgrenze von 0.27 µg/m³. Aufgrund der geringen Hintergrundbelastung können die IG-L Grenzwerte aber in beiden Fällen im gesamten Untersuchungsgebiet eingehalten werden.

Die berechneten PM_{2.5}-Zusatzbelastungen im Jahresmittel sind bei Umsetzung des Projekts nach Variante P1 in Simulierte PM_{2.5}-Zusatzbelastung für den Jahresmittelwert – Planfall P1. Abb. 44 dargestellt und nach Variante P2 in **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** Die maximalen Zusatzbelastungen an PM_{2.5} betragen an der Grundgrenze zu Grundstück 103/11 für die Varianten P1 und P2 jeweils ca. 0.31 µg/m³ und an Grundgrenze 164/3 werden im Planfall P1 maximale Zusatzbelastungen von 0.57 µg/m³ vorausgesagt und 0.49 µg/m³ im Fall P2. Es treten keine relevanten PM_{2.5}-Zusatzbelastungen bei Anrainern entlang der Ortdurchfahrt Stainach auf. Der IG-L-Grenzwert von 25 µg/m³ im Jahresmittel kann aber überall eingehalten werden.

Abb. 42: Simulierte PM₁₀-Zusatzbelastung für den Jahresmittelwert – Planfall P1.

Abb. 43: Simulierte PM₁₀-Zusatzbelastung für den Jahresmittelwert – Planfall P2.

Abb. 44: Simulierte PM_{2,5}-Zusatzbelastung für den Jahresmittelwert – Planfall P1.

Abb. 45: Simulierte PM_{2,5}-Zusatzbelastung für den Jahresmittelwert – Planfall P2.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Im Falle eines Unterbleibens des Vorhabens sind für die Fachbereiche Luftbelastung und Klima keine Veränderungen gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Planfall P1

Um die Zusatzbelastung an Luftschadstoffen bei den direkten Anrainern (z.B. Bereich xx) an das Leit-spital so gering wie möglich zu halten sind während der Bauphase staubreduzierende Maßnahmen wie regelmäßiges Befeuchten zu empfehlen. Lärmschutzwände entlang der Zufahrten könnten die Schadstoffbelastung bei den Anrainern im angrenzenden Wohngebiet deutlich reduzieren.

Planfall P2

Aufgrund des Fehlens einer direkten Anbindung in Niederhofen an die B320 ist in der Projektausführung nach Variante P2 ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen aus dem Westen kommend durch das Ortsgebiet von Stainach, entlang der Salzburger Straße bzw. der Grazer Straße zu rechnen.

Durch verkehrsberuhigende Maßnahmen, beispielsweise Reduktion der Geschwindigkeit, begrünte Verkehrsinseln etc., könnten die Kfz-Emissionen und die damit einhergehende Immissionsbelastung bei den Anrainern reduziert werden.

Generell ist eine Reduktion der projektbedingten Verkehrsbelastung etwa durch Optimieren der Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz anzustreben. Während der Bauphase sind außerdem staubreduzierende Maßnahmen wie regelmäßiges Befeuchten zu empfehlen und die Ausführung der Zufahrten mit Lärmschutzwänden ist ebenso empfehlenswert.

Monitoring

Während der Bauphase sind regelmäßige Messungen der lokalen Luftgüte zu empfehlen. Nach Realisierung des Projekts ist die Erarbeitung eines Monitoringprogramms aufgrund der geringen Resterehblichkeit bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen nicht erforderlich.

Maßnahmenträger: Konsenswerber als Bauherr (Einreichplan) hinsichtlich Emissionen am Bauplatz, Bürgermeister als Baubehörde (Bauverfahren), Gemeinderat als Raumordnungsbehörde (Bebauungsplan), Land Steiermark für überörtliche verkehrliche Planungen (MIV-Anbindung, ÖPNV-Linienführung), Sachverständige für Schall- und Luftemissionen

Themenbereich: Mensch / Nutzungen

8 Umweltauswirkungen zum Sachthema Sachgüter¹⁰

Bestandsaufnahme

Bei Sachgütern handelt es sich *um materielle Güter, die einen gewissen Wert darstellen*. Im engeren Untersuchungsraum sind folgende Sachgüter zu berücksichtigen:

- Im siedlungsnahen Bereich (südwestlich im Randbereich des begonnenen Wohngebiets) wurde eine Aufschließungsstraße für die Aufschließung des Wohngebiets errichtet.
- Diverse Trinkwasserleitungen im siedlungsnahen Bereich
- Diverse Trinkwasserleitungen im nicht siedlungsnahen Bereich (Stainach-Niederhofen)
- Diverse Abwasserleitungen (Kanal) im siedlungsnahen Bereich
- Stromleitungen (nicht dargestellt)

Abb. 46: Leitungskataster Wasser und Abwasser (GIS Stmk.)

¹⁰ Verfasser: Ingenieurbüro Battyan, DI Stefan Battyan

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung ist folgenden Auswirkungen zu rechnen.

Zur Aufschließungsstraße:

Diese Straße (GST 103/8 KG Stainach) dient derzeit der Aufschließung des Wohngebiets (GST 103/15 u.a. KG Stainach). Mit der Marktgemeinde Stainach-Pürgg wurde vereinbart, dass der westliche Straßenbestand für die Aufschließung weiterer Baugebiete östlich Stainachs verwendet werden kann. Die Aufschließung des LRL erfordert jedenfalls eigene Straßenführungen entsprechend den Anforderungen für ein Krankenhaus.

Zu den diversen Trinkwasserleitungen im siedlungsnahen Bereich:

Diese Trinkwasserleitungen dienen der lokalen Versorgung der Baugebiete und befinden sich im Regelfall im Straßengrund. Lagebedingt sind Auswirkungen auszuschließen.

Zu den diversen Trinkwasserleitungen im nicht siedlungsnahen Bereich (Stainach-Niederhofen)

Diese Trinkwasserleitungen verlaufen durch den engeren Untersuchungsraum. Eine Bebauung des ggst. Bereichs würde unweigerlich zu einer Beschädigung des Wasserleitungsnetzes führen. Ohne Berücksichtigung von Ersatzmaßnahmen ist mit einer erheblichen Verschlechterung zu rechnen.

Abb. 47: Trinkwasserleitungen (blau) und Abwasserleitungen (braun)

Dazu wird angemerkt, dass alleine aufgrund des zu erwartenden Wasserverbrauchs des LRL neue Wasserleitungen im Rahmen der Aufschließung erforderlich sind und im Zuge dessen die ggst. Trinkwasserleitungen zu ersetzen sind.

Zu den diversen Abwasserleitungen (Kanal) im siedlungsnahen Bereich

Diese Abwasserleitungen dienen der lokalen Entsorgung der Baugebiete und befinden sich im Regelfall im Straßengrund. Lagebedingt sind Auswirkungen auszuschließen. Allerdings sind aufgrund der zu erwartenden Abwassermengen des LRL neue Abwasserleitungen im Rahmen der Aufschließung

erforderlich und sind dahingehende Planungsschritte zu setzen.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine Veränderungen auf Sachgüter zu erwarten.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

- Für die den engeren Untersuchungsraum querende Trinkwasserleitung Stainach-Niederhofen sind Ersatzmaßnahmen zu treffen. Diese Maßnahme erfolgt im Rahmen der Aufschließung des Baugebiets / des Bauplatzes.
- Die Aufschließung (Ver- und Entsorgung) des Baugebiets hat im Einvernehmen mit den zuständigen Ver- und Entsorgungsunternehmen zu erfolgen.

Monitoring

Maßnahmenträger: Konsenswerber als Bauherr (Einreichplan), Bürgermeister als Baubehörde (Bauverfahren), Leitungsträger hinsichtlich Ver- und Entsorgungsinfrastruktur

9 Umweltauswirkungen zum Sachthema Landwirtschaft¹¹

Bestandsaufnahme

Der engere Untersuchungsraum ist bis dato landwirtschaftlich genutzt und diente der Futtermittelproduktion eines ortsansässigen landwirtschaftlichen Betriebs. Die zusammenhängende und mäßig abfallende Fläche liegt in Hofnähe und weist somit gute landwirtschaftliche Produktionsbedingungen auf. Gemäß Digitale Bodenkarte Österreich (bodenkarte.at) weist der engere Untersuchungsraum folgende Eigenschaften auf.

Abb. 48: Bodeneigenschaft mittelgründige bis tiefgründige Gründigkeit

Abb. 49: Trockene bis mäßig trockene Wasserverhältnisse

¹¹ Verfasser: Ingenieurbüro Battyan, DI Stefan Battyan

Abb. 50: Humusform Mull

Abb. 51: Bodenart Lehm

Abb. 52: Bodenwertigkeit: Geringwertig bis mittelwertig

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung ist folgenden Auswirkungen zu rechnen.

1.) Verlust landwirtschaftlich nutzbarer Flächen

Der Flächenbedarf des LRL verursacht den gänzlichen Verlust der bisher landwirtschaftlich nutzbaren Fläche. Allerdings wäre gemäß bisheriger Planung der Marktgemeinde Stainach-Pürgg eine Ausdehnung des Überörtlichen Siedlungsschwerpunkts Stainach in östlich Richtung zu erwarten, wodurch mittel- bis langfristig ebenso ein Verlust landwirtschaftlicher Flächen die Folge wäre. Zusammenfassend ist durch den Verlust landwirtschaftlicher Flächen eine Verschlechterung zu erwarten.

Dieser Verlust ist jedoch aus folgenden Gründen gerechtfertigt: Wie aus nachfolgendem Auszug des Regionalplans der Planungsregion Liezen (LGBl. Nr. 91/2016)¹² ersichtlich, sind im Talboden des Ennstals ausgedehnte landwirtschaftliche Vorrangzonen festgelegt, welche die landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen im Bezirk durch Flächenfreihaltung sichern. Im Gegensatz dazu ist aus der Gliederung der zentralen Orte (Siedlungsschwerpunkte) das öffentliche Interesse an einer Entwicklung der Siedlungsschwerpunkte (hier Stainach) ableitbar. Der engere Untersuchungsraum ist nicht als landwirtschaftliche Vorrangzone festgelegt, womit zumindest in Bezug auf die überörtliche Planung keine für die Landwirtschaft bedeutenden Flächen in Anspruch genommen werden.



Abb. 53: Regionalplan REPRO Liezen mit Kennzeichnung des Standorts

¹² <https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/beitrag/12644878/141975702/>

Ein weiteres Kriterium für die Standortwahl war die Verfügbarkeit der Flächen. Diese konnte laut Angabe der Abteilung 16 des Amtes der Stmk. Landesregierung (Ing. Heinz Rossbacher, MBA)¹³ wie folgt gewährleistet werden:

Im engeren Untersuchungsraum war zwischen einem Hauptbetroffenen (aktiver Landwirt mit sehr großem Flächenanteil) und 5 weiteren Betroffenen (Kleingrundstücke mit circa 2500 bis 3000m², zum Teil bereits als Bauland festgelegt) zu unterscheiden.

Für den in der Hauptsache betroffenen Eigentümer wurden eine Ersatzfläche mit einer Größe von 3 Hektar sowie ein Stallgebäude bereitgestellt. Die betrieblichen Interessen wurden somit im Rahmen des Grundstückserwerbs einvernehmlich gelöst.

Die 5 Kleinflächen sind aufgrund deren geringen Größe für das Sachthema Landwirtschaft von untergeordneter Bedeutung. Die Grundeigentümer wurden durch die Grundstückseinlöse entschädigt.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Maßgebend für die Prognose sind primär die Festlegungen des bisher rechtswirksamen ÖEK 5.0 sowie des FLÄWI 5.0. Wie bereits oben erwähnt stellt der engere Untersuchungsraum in weitgehend den Hauptentwicklungsbereich des überörtlichen Siedlungsschwerpunkts dar und ist bis dato der Wohnfunktion vorbehalten. Entsprechend dem Raumordnungsziel zur Siedlungsentwicklung von Innen nach Außen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit eine flächenhafte Ausdehnung des Wohngebiets aus westlicher bzw. südwestlicher Richtung – bis dato in Form kleinteilig strukturierte Wohngebiete – zu erwarten.

Die Erhaltung der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen ist vor dem Hintergrund der zentralen Lage im Nahebereich guter Versorgungsinfrastruktur in hohem Maße unwahrscheinlich. Daraus folgt, dass mittel- bis langfristig ein Verlust der un bebauten Landschaft zugunsten eines Siedlungsgebiets – ausgehend von Stainach in östliche Richtung - zu erwarten ist.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Über die bereits im Rahmen des Grundstückserwerbs hinausgehenden Maßnahmen (siehe oben) sind keine weiteren Maßnahmen geplant.

Monitoring

Mangels erforderlicher Maßnahmen ist kein Monitoring erforderlich.

¹³ Telefonat Rossbacher – Battyan am 29.06.2021

Themenbereich: Landschaft / Erholung

10 Umweltauswirkungen zum Sachthema Landschaftsbild¹⁴

Bestandsaufnahme

Der engere Untersuchungsraum liegt im Landschaftsteilraum *T2 – Mittleres Ennstal*¹⁵ und bildet den nördlichen Abschluss des breitflächigen Talbodens entlang der Enns. Der Bereich weist eine geringe Reliefenergie auf und stellt sich in natura als leicht nach Südost geneigte und unbebaute Freifläche dar. Der Höhenunterschied zwischen der Gemeindestraße im Süden (Grazer Straße) und dem nördlichsten Punkt des engeren Untersuchungsraums beträgt circa 11m und entspricht in etwa einer Hangneigung von circa 4,7 Prozent. Es liegen somit geeignete topografische Voraussetzungen für eine Erschließung und Bebauung des ggst. Bereichs vor.

Abb. 54: Geländemodell Richtung Norden (GIS Stmk.)

Wie aus *Abb. 54: Geländemodell Richtung Norden (GIS Stmk.)* erkenntlich verläuft im nordöstlichen Randbereich eine kleine Geländestufe. Ansonsten liegen durchwegs gleichartige Geländebeziehungen vor.

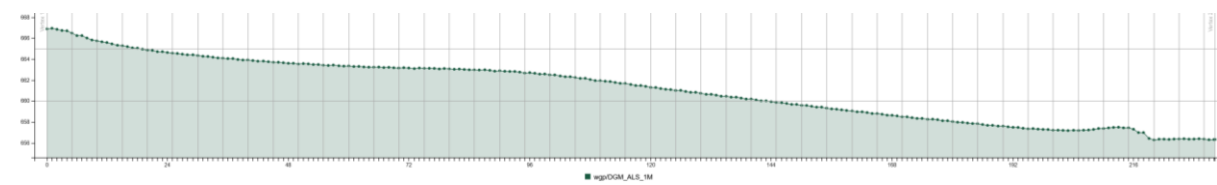


Abb. 55: Geländeschnitt Nord_Süd (o.M., GIS Stmk.)

In siedlungsstruktureller Hinsicht wirkt der engere Untersuchungsraum derzeit als großflächig unbebaute Freiraumzäsur zwischen dem Ort Stainach im Westen und dem Dorf Niederhofen im Osten. Diese Eigenschaft verleiht der Situation ein wichtiges kulturlandschaftliches

¹⁴ Verfasser: Ingenieurbüro Battyán, DI Stefan Battyán

¹⁵ Gemäß Landschaftsteilraumgliederung Prof. Mag. Dr. Gerhard Karl LIEB

Wiedererkennungsmerkmal, da beiden Siedlungsgebieten ein großflächiges und weitgehend gestaltungsintaktes Vorfeld vorgelagert ist.

Abb. 56: Blick auf den engeren Untersuchungsraum aus Südosten

Allerdings ist diesbezüglich anzumerken, dass es sich lagebedingt um die klassische Erweiterungsrichtung des überörtlichen Siedlungsschwerpunkts Stainach handelt und insbesondere am östlichen Ortsrand von Stainach die voranschreitende Siedlungsentwicklung durch rudimentär bebaute und flächenhaft strukturierte Siedlungsgebiete erkennbar ist. Auch räumen das bisherige Örtliche Entwicklungskonzept 4.0 (ÖEK) und der Flächenwidmungsplan 4.0 (FLÄWI) für Teilbereiche bereits bisher eine weitere Siedlungsentwicklung (für die Wohnnutzung) ein, sodass mittel- bis langfristig eine bauliche Inanspruchnahme des engeren Untersuchungsraums zu erwarten wäre.

Im Gegensatz zu Stainach ist die Siedlungsdynamik im dörflich geprägten Niederhofen wesentlich geringer und besteht hier entsprechend ÖEK die Zielsetzung, den westlichen Ortsrand als Freifläche zu erhalten. Diese Zielsetzung ist insbesondere im südöstlichen Teil des engeren Untersuchungsraums von hoher Bedeutung, da hier die unbebaute Landschaft die Blickbeziehung auf die Kirche / den Friedhof Niederhofen aus westlicher und südwestlicher Richtung sichert.

Der engere Untersuchungsraum ist weitgehend frei von strukturbildender Vegetation. Lediglich im Süden besteht eine Strauchreihe. Am westlichen Rand des Gst. Nr. 103/2 KG Stainach besteht eine kleine Baumgruppe. Es besteht somit keine erhaltenswerte Vegetation bzw. ist die Chance auf Verbesserung der Vegetationsausstattung gegeben.

In rechtlicher Hinsicht bestehen keine für das Schutzgut Landschaft relevanten Bestimmungen. Der engere Untersuchungsraum liegt außerhalb von Landschaftsschutzgebieten, geschützten Landschaftsteilen udgl., sodass dahingehend keine Bewilligungen gemäß Stmk. Naturschutzgesetz 2017 erforderlich sind.

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Bei Durchführung der Planung ist mit zwei wesentlichen Auswirkungen zu rechnen.

1.) Verlust des unbebauten Landschaftsraums

Der bis dato strukturell und landschaftsräumlich stark wirksame Freiraum zwischen Stainach und Niederhofen geht kurzfristig zugunsten der Errichtung des LRL verloren. Diese Veränderung stellt – wenngleich in seiner räumlichen Ausformulierung und Auswirkung nicht vergleichbar - eine abrupte Vorwegnahme jener Entwicklung, welche gemäß ÖEK bereits langfristig geplant war, dar. In quantitativer Hinsicht ist diese Veränderung wie folgt zu beschreiben:

Kurzfristiges Szenario - LRT

Bauplatz:	Circa 56.872 m ²
BGF LRL:	Circa 40.000 m ²
Geschoßzahl LRL ¹⁶ :	2 bis 3 Geschoße (2,5)
<u>Davon bebaute Fläche = 40.000 / 2,5 =</u>	<u>Circa 16.000 m² (circa 28 %)</u>
<u>Davon unbebaute Fläche = 56.872 – 16.200 =</u>	<u>Circa 40.872 m² (circa 72 %)</u>

Aus heutiger Sicht wird das LRL möglichst mittig am Standort angeordnet werden, um insbesondere Nutzungs- und Gestaltungskonflikte zu den angrenzenden Bau- und Nutzungsbeständen zu vermeiden. Daraus folgt, dass die bebauten Bereiche von unbebauten Freiräumen umgeben werden, welche als Pufferraum in Abhängigkeit zu deren konkreten Nutzung landschaftsplanerisch zu gestalten sein werden.

Im Bauplatz inkludiert sind mittel- bis langfristige, strategische Entwicklungsreserven für allfällige, aus heutiger Sicht noch nicht konkrete Ergänzungsfunktionen des Gesundheitsbereichs, die sich im Umfeld des LRL ansiedeln sollen. Bei einer angenommenen maximalen Bebauungsdichte von 1,0 ergibt sich zusätzlich zum LRL folgendes Potenzial für Ergänzungsfunktionen:

Langfristiges Szenario – vollständige Bebauung

Bauplatz:	Circa 56.872 m ²
Max. Bebauungsdichte	1,4 (Beschluss)
Maximale Bruttogeschoßfläche	Circa 79.620 m ²
(Potenzial für Ergänzungsfunktionen:	79.620 - 56.872 = 22.749 m ²
Geschoßzahl LRL :	2 bis 3 Geschoße (2,5)
<u>Davon bebaute Fläche = 79.620 / 2,5 =</u>	<u>Circa 31.848 m² (circa 56 %)</u>
<u>Davon unbebaute Fläche = 79.620 – 31.848 =</u>	<u>Circa 47.772 m² (circa 44 %)</u>

Für die circa 47.772 m² unbebaute Fläche sind folgende Nutzungsansprüche zu erwarten:

¹⁶ Gemäß Vorgabe im Vorfeld der Wettbewerbsauslobung

- Innere Verkehrserschließung (Zufahrten Rettung+Personal+Logistik+Besucher, Fuß- und Radwege, Vorplätze udgl.)
 - KFZ-Stellplätze (ruhender Verkehr oberirdisch, wobei der Großteil auf die Tiefgarage entfällt)
 - Wegesystem zur Anbindung der angrenzenden Siedlungsgebiete und bestehenden Wege
 - Manipulationsflächen im Umfeld des LRL
 - Freiraumzäsuren zu den angrenzenden Siedlungsgebieten, z.B. als Parklandschaft
 - Freihaltebereiche
- ☞ Unter der Annahme einer zwei- bis dreigeschoßigen Bebauung bleiben langfristig 60 Prozent des Bauplatzes Freifläche erhalten.

2.) Veränderung des Landschaftstypus

Durch die Entwicklung als Krankenhausstandort wird eine derzeit agrarisch genutzte Landschaft in eine urbanisierte Landschaft umgewandelt. Die Landschaft wird durch anthropogene Elemente gestaltet und kann bei entsprechender Planung und Umsetzung aufgewertet werden.

Folgende Veränderungen sind zu erwarten:

Risiken

- Verlust der offenen un bebauten Landschaft
- Verlust des „natürlichen“ Erscheinungsbildes durch technoid geprägte bauliche Anlagen (Straßen, Wege, Parkplätze etc.)
- Verlust von Blickbeziehungen und intaktem Baulandumfeld (speziell westlich Niederhofen)

Chancen

- + Neue strukturbildende Elemente (Baumreihen, Einzelbäume, Hecken, Strauchgruppen etc.) gliedern den Landschaftsraum und schaffen eine raumwirksame Durchgrünung
- + Gestaltung durch intensive Baulandbegründung (Allen, Parkplatzbepflanzung, sickerfähige Flächen etc.)
- + Definition von Freihaltebereichen und Pufferäumen (Straßenräume, Vorfeld der Kirche, Anschlüsse zu Siedlungsbereichen etc.)

- ☞ In der Projektentwicklung ist eine prozesshafte Freiraumentwicklung mit zumindest zwei zeitlichen Stufen (Stufe 1: LRL und Stufe 2: Ergänzungsfunktionen) vorzusehen.
- ☞ Dabei ist zwischen einem landschaftsräumlichen Grundgerüst (bleibt jedenfalls erhalten) und Zwischenlösungen (kann mittel- bis langfristig bebaut werden) zu unterscheiden.
- ☞ Freihaltebereiche zu Niederhofen, insbesondere westlich und südwestlich der Kirche und des Friedhofs mit dem Ziel, das Sichtfeld auf Kirche und Friedhof freizuhalten, ggfs. zu betonen.
- ☞ Umsetzung von landschaftsräumlichen Strukturelemente (Baumreihen, Einzelbäume, Hecken, Grünzonen etc.)

Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Maßgebend für die Prognose sind primär die Festlegungen des bisher rechtswirksamen ÖEK 4.0 sowie des FLÄWI 5.0. Wie bereits oben erwähnt stellt der engere Untersuchungsraum in weitgehend den Hauptentwicklungsbereich des überörtlichen Siedlungsschwerpunkts dar und ist bis dato der

Wohnfunktion vorbehalten. Entsprechend dem Raumordnungsziel zur Siedlungsentwicklung von Innen nach Außen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit eine flächenhafte Ausdehnung des Wohngebiets aus westlicher bzw. südwestlicher Richtung – bis dato in Form kleinteilig strukturierte Wohngebiete – zu erwarten.

Die Erhaltung der bisher unbebauten Landschaft ist vor dem Hintergrund der zentralen Lage im Nahebereich guter Versorgungsinfrastruktur in hohem Maße unwahrscheinlich. Daraus folgt, dass mittel- bis langfristig ein Verlust der unbebauten Landschaft zugunsten eines Siedlungsgebiets – ausgehend von Stainach in östliche Richtung - zu erwarten ist.

Hingegen ist im Umfeld des dörflich geprägten Niederhofen der Siedlungsdruck wesentlich geringer. Die daran angrenzenden Freiräume dienen als landwirtschaftliche Produktionsflächen oder als Umfeld landwirtschaftlicher Betriebe. Abgesehen von kleinräumigen Abrundungen des Baulandes ist in diesem Bereich mit einer weitgehenden Erhaltung des Landschaftsraums zu rechnen. Diese Absicht ist auch im Örtlichen Entwicklungskonzept 4.0 mit einer Örtlichen Vorrangzone „Grünzone“ festgelegt, wodurch ein öffentliches Interesse an der Erhaltung dieses Freiraums dokumentiert ist.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Um eine landschaftsverträgliche Entwicklung des engeren Untersuchungsraums zu gewährleisten, werden nachfolgende Freiraumelemente vorgeschlagen. Ziel ist, die Landschaft als Bindeglied zu den angrenzenden Siedlungsgebieten zu etablieren und eine dem Umfeld eines Krankenhauses adäquate Freiraumgestaltung zu erwirken.

Als landschaftsplanerische Maßnahmen kommen in Betracht:

Verankerung eines landschaftsräumlichen Grundgerüsts im engeren Untersuchungsraum, bestehend aus folgenden Elementen:

Öffentlicher Park im Westen am Übergang zum Wohngebiet Hochfeld

- Aufwertung des Siedlungsschwerpunkts Stainach (Erholungsfunktion)
- Visueller Puffer zwischen Stainach und LRL
- Naherholungsraum

Vorfeld zur Grazer Straße im Südosten

- Freihaltung der Sichtzone zur Kirche Niederhofen
- Nutzung als Parkplatz zulässig, jedoch intensiv begrünt

Pufferraum zu Niederhofen im Südosten

- Freihaltung für die Erweiterung Friedhof Niederhofen
- Extensiv genutzte Wiesenfläche

Leitbepflanzungen

- Straßen, Wege und Zufahrten sind grundsätzlich mit linearer Begleitpflanzung (Baum- und Strauchreihen) auszustatten
- Am nördlichen Rand des LRL sind Bepflanzungen vorzusehen.

Maßnahmen für bauliche Anlagen

- Flachdachbegrünung zur besseren Integration der Gebäude in den Landschaftsraum
- Reduktion der Bodenversiegelung durch sickerfähige befestigte Flächen (Rasengittersteine udgl.), nach Maßgabe der Gebrauchstauglichkeit

Umsetzung:

- Verordnung im Flächenwidmungsplan gemäß § 26 (2) Stmk. ROG 2010 (Gemeinderat)
- Vorgabe im Architekturwettbewerb mit der Empfehlung zur Beiziehung eines Landschaftsplanungsbüros
- Umsetzung im Bauverfahren (Baubehörde)

Monitoring

Das Monitoring betreffend die Umsetzung und dauerhafte Erhaltung der geplanten Maßnahmen obliegt der Gemeinde (Baubehörde).

Maßnahmenträger: Konsenswerber als Bauherr (Einreichplan), Bürgermeister als Baubehörde (Bauverfahren), Gemeinderat als Raumordnungsbehörde (Bebauungsplan)

11 Umweltauswirkungen zum Sachthema Ortsbild¹⁷

Bestandsaufnahme

Das Ortsbild ist die äußere und innere bauliche Ansicht einer Ortschaft / eines Siedlungsraums und wird maßgebend aus dem Zusammenspiel aller baulichen Anlagen sowie den vorhandenen Sichtbeziehungen geprägt.

Der engere Untersuchungsraum ist unbebaut und weist somit kein Ortsbild im eigentlichen Sinne auf. Maßgebend ist vielmehr die Frage, wie sich die künftige Bebauung im engeren Untersuchungsraum auf das angrenzende Ortsbild auswirkt.

Daher fokussiert sich die Bestandsaufnahme auf den weiteren Untersuchungsraum und somit auf das Ortsbild der angrenzenden Siedlungsgebiete.

Ortsbild entlang des Straßenraums Grazer Straße ortseinwärts:

Das Ortsbild entlang der Grazers Straße ortseinwärts wird von den Baubeständen am östlichen Siedlungsrand Stainachs geprägt. Hier bestehen hauptsächlich kleinvolumige Wohnhäuser mit geringer Gebäudehöhe und Geschößzahl in lockerer, wenig geplanter Anordnung. Die Gebäude sind vom Straßenraum deutlich abgerückt und weisen ein begrüntes Vorfeld auf. Erhaltenswerte Blickbeziehungen bestehen nicht, es handelt sich jedoch um eine klassische Ortseinfahrtssituation mit den hierfür typischen Blickbeziehungen auf den Ortsrand.

Folgende bauliche Merkmale prägen das Ortsbild:

Geschößzahl: 1 bis maximal 2 (Vollgeschoße +/- ausgebautes Dachgeschoß)

Dachformen: Steildächer (Satteldach, Walmdach)

Dachfarben: Grau

Farbgebung: unterschiedlich (rot, blau, weiß, braun)

Gebäudeausrichtung: unterschiedlich (längs oder quer zur Straße)

¹⁷ Verfasser: Ingenieurbüro Battyan, DI Stefan Battyan

Abb. 58: Ortsbild Grazer Straße Richtung Nordwesten

Bedingt durch die weitgehend uneinheitliche Gestaltung der Gebäude ist kein besonders sensibles Ortsbild in westliche Richtung vorhanden. Eine Einheitlichkeit wird lediglich durch die grauen Dachdeckungen, die maximale Gebäudegesamthöhe (Gebäude Niederhofen 21 mit 2 Vollgeschoßen inkl. ausgebauten Dachgeschosses) sowie die geringen Gebäudedimensionen definiert.

Abb. 59: Ortsbild Grazer Straße Richtung Westen

Ortsbild entlang des Straßenraums Grazer Straße ortsauwärts (Niederhofen):

Das Ortsbild wird insbesondere durch die unter Denkmalschutz stehende Kirche *Kath. Fialkirche hl. Rupert und Friedhof* am südlichen Ausläufer des dörflich geprägten Niederhofen geprägt. Durch die vertikale Betonung des Gebäudes tritt die Kirche Richtung Straßenraum besonders markant in Erscheinung. Deren Wirksamkeit als Dominante ergibt sich im Zusammenspiel mit dem großzügigen, weitgehend unverbauten Blickfeld, welches insbesondere die Freiräume westlich der Kirche umfasst. Dieser Bereich ist daher als besonders sensibel einzustufen.

Im Übrigen ist Niederhofen als dörflich strukturierter Weiler von überwiegend ländlich geprägten Baubeständen in lockerer Anordnung geprägt.

Folgende bauliche Merkmale prägen das Ortsbild:

Geschoßzahl: 1 bis maximal 2 (Vollgeschoße +/- ausgebauter Dachgeschoß)

Dachformen: Steildächer (Satteldach, Krüppelwalmdach, 1x Flachdach, Pultdach)

Dachfarben: Vorwiegend dunkelgrau, vereinzelt ziegelrot

Farbgebung: unterschiedlich, gedeckte Farbgebung (gelb, weiß, grau, holz unbehandelt(?))

Gebäudeausrichtung: unterschiedlich (längs oder quer zur Hangrichtung)

Abb. 60: Ortsbild Grazer Straße Richtung Osten

Abb. 61: Grazer Straße, Blick auf Niederhofen

In rechtlicher Hinsicht bestehen keine für das Schutzgut Ortsbild relevanten Bestimmungen. Allerdings muss entsprechend § 43 (4) *das Bauwerk derart geplant und ausgeführt werden, dass es in seiner gestalterischen Bedeutung dem Straßen-, Orts- und Landschaftsbild gerecht wird. Hierbei ist auf Denkmäler und hervorragende Naturgebilde Rücksicht zu nehmen.* Diese gesetzliche Bestimmung ist bei allen Planungsmaßnahmen zu gewährleisten.

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Die Beurteilung möglicher Auswirkungen auf das Ortsbild erfolgt anhand jener projektbezogener Parameter und Vorgaben, welcher aus heutiger Sicht bekannt sind. Alleine aus dem Umstand, dass das geplante Bauprojekt einen städtebaulich baukünstlerischen Wettbewerb erfordert und aus diesem erfahrungsgemäß unterschiedliche Bebauungsvorschläge resultieren, ergibt sich, dass eine konkrete Beurteilung erst im Rahmen des Wettbewerbs (Fachpreisrichter) und des Bauverfahrens (Baubehörde mit Sachverständigen) erfolgen kann. Im Rahmen dieser SUP werden jedoch Maßnahmen definiert, welche die Aspekte des Ortsbilds und insbesondere die Erhaltung sensibler Zonen berücksichtigen.

Aus der Bestandsaufnahme lassen sich im Wesentlichen folgende Sensibilitäten ableiten, welche für das Ortsbild maßgebend sind:

- Das Umfeld der *Kath. Ferialkirche hl. Rupert und Friedhof* ist aus Gründen des Ortsbilds sehr erhaltenswert.
- In den angrenzenden Siedlungsgebieten ist die ein- bis zu zweigeschoßige Bebauung (mit Steildach) gebietstypisch.
- In den Siedlungsgebieten herrscht eine kleinteilig strukturierte Bebauung vor.

Demgemäß wären in folgenden Szenarien mit erheblichen Verschlechterungen zu rechnen:

Veränderung des Ortsbilds

Durch die Entwicklung als Krankenhausstandort ist jedenfalls eine Veränderung des Ortsbilds zu erwarten.

Risiken

- (-) Eine Verbauung des westlichen Vorfelds der *Kath. Fialkirche hl. Rupert und Friedhof* würde eine erhebliche Verschlechterung des dortigen Ortsbildes verursachen, da bedeutende Blickbeziehungen gestört werden.
- (-) Eine wesentliche Überschreitung der ortsüblichen Gebäudegesamthöhen würde eine starke Dominanz durch die neue Bebauung bewirken und mit hoher Wahrscheinlichkeit mit den umliegenden Siedlungsbeständen konkurrieren.
- (-) Die Errichtung großvolumiger Gebäude im unmittelbaren Anschluss an die Wohngebiete in Stainach sowie den dörflich geprägten Weiler Niederhofen würde eine Überformung und Störung des Ortsbilds bedeuten.

Chancen

- (+) Freihaltung des westlichen Vorfelds der *Kath. Fialkirche hl. Rupert und Friedhof*, um das erhaltenswerte Ortsbild nicht zu beeinträchtigen und die Raumwirksamkeit der Kirche als bedeutendes Ortsbildelement zu erhalten.
- (+) Anzustreben ist ein zwei- bis dreigeschoßiges Erscheinungsbild der Gebäude, um gebietsfremde Gebäudehöhen zu vermeiden.
- (+) Das Leitspital soll in deutlichem Abstand zu den angrenzenden Siedlungsbeständen errichtet werden, um die Eigenständigkeit dieser Siedlungsräume zu bewahren und eine Überformung zu vermeiden.

➔ In der Projektentwicklung ist eine prozesshafte Bebauung mit zumindest zwei zeitlichen Stufen (Stufe 1: LRL und Stufe 2: Ergänzungsfunktionen) vorzusehen.

➔ Die Übergangszone zu Niederhofen ist von Bebauung freizuhalten.

➔ Die Übergangszone zu Stainach ist gestalterisch durch angepasste Gebäudedimensionen (Länge / Breite / Höhe) zu definieren.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Maßgebend für die Prognose sind primär die Festlegungen des bisher rechtswirksamen ÖEK 4.0 sowie des FLÄWI 4.0. Wie bereits oben erwähnt stellt der engere Untersuchungsraum in weitgehend den Hauptentwicklungsbereich des überörtlichen Siedlungsschwerpunkts dar und ist bis dato der Wohnfunktion vorbehalten. Entsprechend dem Raumordnungsziel zur Siedlungsentwicklung von Innen nach Außen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit eine flächenhafte Ausdehnung des Wohngebiets aus westlicher bzw. südwestlicher Richtung – bis dato in Form kleinteilig strukturierte Wohngebiete bis hin zu Baugebieten moderater Dichten (Reihenhäuser udgl.) – zu erwarten.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Um eine mit dem vorhandenen Ortsbild vereinbare Entwicklung zu gewährleisten, wird Folgendes vorgeschlagen:

Abb. 62: Skizze zum Sachthema Ortsbild

Als ortsplanerische Maßnahmen kommen in Betracht:

Verankerung grundlegender Vorgaben zur Bebauung im engeren Untersuchungsraum, bestehend aus folgenden Elementen:

Bebaubare Bereiche am Übergang zum Wohngebiet Hochfeld

➔ Dieser Bereich soll den (gebietsverträglichen) Ergänzungsfunktionen (z.B. Personalwohnen, Kindergarten etc.) vorbehalten sein.

Vorfeld zur Grazer Straße im Südosten

- ➔ Freihaltung der Sichtzone zur Kirche Niederhofen
- ➔ Nutzung als Parkplatz zulässig, jedoch intensiv begrünt

Pufferraum zu Niederhofen im Südosten

- ➔ Freihaltung für die Erweiterung Friedhof Niederhofen
- ➔ Extensiv genutzte Wiesenfläche / Freihaltung von jeglicher Intensivnutzung

Gebäudegestaltung

- Zwei- bis dreigeschoßiges Erscheinungsbild
- Gliederung der Bebauung in einzelne Volumina
- Zurückhaltende Farbgebung / keine grellen Farben

Umsetzung:

- Verordnung im Flächenwidmungsplan gemäß § 26 (2) Stmk. ROG 2010 (Gemeinderat)
- Vorgabe im Architekturwettbewerb (Wettbewerbsauslober und Jury)
- Umsetzung im Bauverfahren (Baubehörde)

Monitoring

Das Monitoring betreffend die Umsetzung und dauerhafte Erhaltung der geplanten Maßnahmen obliegt der Gemeinde (Baubehörde).

Maßnahmenträger: Konsenswerber als Bauherr (Einreichplan), Bürgermeister als Baubehörde (Bauverfahren), Gemeinderat als Raumordnungsbehörde (Bebauungsplan)

12 Umweltauswirkungen zum Sachthema Kulturelles Erbe¹⁸

Bestandsaufnahme

Als kulturelles Erbe wurden jene Schutzgüter erhoben, welche in GIS Steiermark unter der Rubrik „Geschichte und Kultur / Religiöse Baudenkmale“ bzw. „Denkmalschutz“ erfasst sind. Weitere Erhebungen erfolgten durch Abfrage der Daten gemäß Bundesdenkmalamt (Denkmalverzeichnis (bda.gv.at)) sowie Verwendung des Dehio Steiermark.

Kulturelles Erbe im engeren Untersuchungsraum

Im engeren Untersuchungsraum wurden keine Schutzgüter festgestellt, welche für das Kulturelle Erbe von Bedeutung sind.

Kulturelles Erbe im weiteren Untersuchungsraum

Die östlich bzw. südöstlich bestehende *Filialkirche hl. Rupert* samt *Friedhof* stehen gemäß *Verordnung des Bundesdenkmalamtes betreffend den politischen Bezirk Liezen, Steiermark*, auf Grund des § 2a des Denkmalschutzgesetzes, BGBl. Nr. I Nr. 170/1999 und BGBl. Nr. I Nr. 2/2008 idGF. unter Denkmalschutz. Maßgebend ist insbesondere § 7 (1) Denkmalschutzgesetz, wonach „... zur Vermeidung der Gefährdung und Beeinträchtigung des Bestandes oder Erscheinungsbildes von unbeweglichen Denkmalen durch Veränderung in ihrer Umgebung (zB durch Anbringung von Reklameschildern, Schaukästen, Aufschriften und dergleichen) die Bezirksverwaltungsbehörde auf Antrag des Bundesdenkmalamtes oder - bei Gefahr im Verzug - von Amts wegen Verbote zu erlassen hat.“ (Zitat Ende). Daraus folgt, dass nicht nur das Objekt selbst unter Schutz steht, sondern das Objekt einem Umgebungsschutz unterliegt, insofern eine *Gefährdung und Beeinträchtigung des Bestandes oder Erscheinungsbildes* droht.

Gemäß Dehio Steiermark handelt es sich bei der *Filialkirche hl. Rupert* um eine *Filialkirche*, deren ursprünglicher Bestand vermutlich auf *1240 n.Chr. (Kirchweihe)* zurückgeht. Der heutige Bestand ist der *Spätgotik zuzuordnen* und datiert aus dem mittleren 15. Jahrhundert (*Chorweihe 1464*).

Das Erscheinungsbild ist vom Langhaus und insbesondere vom westlich vorgelagerten Kirchturm sowie der weit sichtbaren Lage am südlichen Ortsrand Niederhofens geprägt. Durch diese Merkmale und den ansonsten geringen Gebäudehöhen im Umfeld markiert die Kirche den südlichen Ortsrand Niederhofens und tritt insbesondere Richtung Talboden des Ennstals (südwestlich, südlich bis südöstlich) markant in Erscheinung. Die räumliche Wirkung dieses Denkmals ist somit maßgebend mit dessen Umfeld verbunden. Dementsprechend betreffen insbesondere Veränderungen im südwestlichen Vorfeld der Kirche den engeren Untersuchungsraum und sind daher räumliche Veränderungen entsprechend § 7 Denkmalschutzgesetz besonders zu berücksichtigen.

¹⁸ Verfasser: Ingenieurbüro Battyan, DI Stefan Battyan

Abb. 63: Blick auf Filialkirche hl. Rupert samt Friedhof aus Südwest

Ein weiteres Schutzgut westlich Niederhofen betrifft die Bodenfundstelle *FMA-Grab vlg. Jaglbauer*. Hierbei handelt es sich um ein Grab mit Körperbestattung, datiert aus dem Frühmittelalter. Das Schutzgut liegt knapp außerhalb des engeren Untersuchungsraums und ist somit nicht unmittelbar betroffen.

Abb. 64: Kulturelles Erbe (GIS Stmk., o.M.)

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Aus der Bestandsaufnahme lassen sich folgende Sensibilitäten ableiten, welche für das Kulturelle Erbe maßgebend sind:

- Eine unmittelbare Beeinträchtigung der unter Denkmalschutz stehenden *Kath. Fialkirche hl. Rupert und Friedhof mit Friedhof* sowie der Bodenfundstelle *FMA-Grab vlg. Jaglbauer* ist lagebedingt nicht möglich, da sich die Schutzgüter außerhalb des Änderungsbereichs befinden.
- Eine Beeinträchtigung des Denkmals wäre jedoch entsprechend § 7 Denkmalschutzgesetz (Umgebungsschutz von Denkmälern) dann zu erwarten, wenn Blickbeziehungen durch Verbauung des blicksensiblen Umfelds erheblich gestört werden bzw. diese in der Entwicklung des Areal nicht berücksichtigt werden.

Demgemäß wären in folgenden Szenarien mit erheblichen Verschlechterungen zu rechnen:

Veränderung des Kulturellen Erbes

Risiken

(-) Eine Verbauung des südwestlichen Vorfelds der *Kath. Fialkirche hl. Rupert und Friedhof* würde eine erhebliche Verschlechterung des dortigen Kulturellen Erbes verursachen, da bedeutende Blickbeziehungen gestört werden.

Chancen

(+) Freihaltung des westlichen Vorfelds der *Kath. Fialkirche hl. Rupert und Friedhof*, um das erhaltenswerte Ortsbild nicht zu beeinträchtigen und die Raumwirksamkeit der Kirche als bedeutendes Ortsbildelement zu erhalten.
 (+) Bei entsprechend qualitätsvoller Freiraumplanung ist das Vorfeld der Kirche für bestimmte, nicht blickverstellende Nutzungen nutzbar.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Maßgebend für die Prognose sind primär die Festlegungen des bisher rechtswirksamen ÖEK 4.0 sowie des FLÄWI 4.0. Diese Planungen sehen im Bereich westlich bzw. südwestlich der *Kath. Fialkirche hl. Rupert und Friedhof* keine Siedlungsentwicklung vor. Dies ist auch durch einen Grünkorridor dokumentiert. Gemäß Flächenwidmungsplan 4.0 ist lediglich eine kleinräumige Vorbehaltsfläche für die Erweiterung des Friedhofs festgelegt, wodurch ein entsprechendes öffentliches Interesse an der Flächenfreihaltung für die Friedhofsnutzung sowie Verfügbarmachung dieser Fläche im Sinne der angestrebten Entwicklung dokumentiert ist. Daher ist bei Nichtdurchführung der Planung mit einer weitgehenden Erhaltung der Situation zu rechnen und wäre keine Auswirkung auf das Schutzgut Kulturelles Erbe zu erwarten.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Um eine mit dem vorhandenen Kulturellen Erbe vereinbare Entwicklung zu gewährleisten, wird Folgendes vorgeschlagen:

Als blickrelevantes Umfeld der *Kath. Fialkirche hl. Rupert und Friedhof* ist jener unbebaute Bereich südwestlich der Kirche zu bewerten, welcher sich aus einer gedachten Linie zwischen der Bebauung entlang der Grazer Straße und dem denkmalgeschützten Objekt ergibt. Dieser Bereich ist mit einer Baumreihe bepflanzt, wodurch die Blickbeziehung in bestimmten Situationen eingeschränkt ist. Zumindest der oben planlich dargestellte Bereich muss von Bebauung jedenfalls freigehalten werden, um das Blickfeld nicht zu unterbrechen.

Diesbezüglich wird auf die Plandarstellung gemäß Abb. 62 verwiesen.

Als ortsplanerische Maßnahmen kommen in Betracht:

Verankerung grundlegender Vorgaben zur Bebauung im engeren Untersuchungsraum, bestehend aus folgenden Elementen:

Vorfeld zur Grazer Straße im Südosten

- ➔ Freihaltung der Sichtzone zur Kirche Niederhofen
- ➔ Nutzung als Parkplatz zulässig, jedoch intensiv begrünt

Pufferraum zu Niederhofen im Südosten

- ➔ Freihaltung für die Erweiterung Friedhof Niederhofen
- ➔ Freihaltung der Bodenfundstelle westlich Niederhofen, Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt bei etwaigen Grabungsarbeiten (Leitungen udgl.)
- ➔ Extensiv genutzte Wiesenfläche / Freihaltung von jeglicher Intensivnutzung

Umsetzung:

- ➔ Einbindung des Bundesdenkmalamts in die SUP
- ➔ Verordnung im Flächenwidmungsplan gemäß § 26 (2) Stmk. ROG 2010 (Gemeinderat)
- ➔ Vorgabe im Architekturwettbewerb (Wettbewerbsauslober und Jury)
- ➔ Umsetzung im Bauverfahren (Baubehörde)

Monitoring

Das Monitoring betreffend die Umsetzung und dauerhafte Erhaltung der geplanten Maßnahmen obliegt der Gemeinde (Baubehörde). Die Beurteilung hinsichtlich potenzieller Auswirkungen auf das Schutzgut obliegt dem Bundesdenkmalamt.

Maßnahmenträger: Konsenswerber als Bauherr (Einreichplan), Bürgermeister als Baubehörde (Bauverfahren), Gemeinderat als Raumordnungsbehörde (Bebauungsplan), Landeskonservator Steiermark (als Behörde für den Denkmalschutz)

13 Umweltauswirkungen zum Sachthema Erholungs- und Freizeiteinrichtungen¹⁹

Bestandsaufnahme

Erholungs- und Freizeiteinrichtungen im engeren Untersuchungsraum

Aufgrund der durchwegs landwirtschaftlichen Nutzung sind im engeren Untersuchungsraum keine „offiziell nutzbaren“ Sport- und Freizeiteinrichtungen gegeben. Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden jedoch Anzeichen für die Nutzung des engeren Untersuchungsraums als lokales Naherholungsgebiet festgestellt. Dementsprechend dient die Fläche augenscheinlich als Spazier- und Wanderweg, allenfalls für ähnliche Betätigungen wie z.B. Walken, Laufen udgl mit Anknüpfungspunkten in die angrenzenden Siedlungsgebiete. Die rechtliche Zulässigkeit dieser Nutzung wurde im Rahmen dieser SUP nicht geprüft. Mangels öffentlichem Gut und aufgrund verschiedener Hinweistafeln ist jedoch anzunehmen, dass alle Sport- und Freizeitnutzungen bis dato geduldet wurden und rechtlich nicht abgesichert waren.

Abb. 65: Aufschließungsweg des Wohngebiets im Süden mit Beschränkung für Fußgänger und Fahrverbot

Abb. 66: Fußweg von Stainach nach Niederhofen „bis auf Widerruf gestattet“

Lagebedingt ist davon auszugehen, dass das Wegenetz als extensiv genutzter Naherholungsraum für die angrenzenden Siedlungsgebiete und als Verbindungsweg zwischen Stainach und Niederhofen dient.

Erholungs- und Freizeiteinrichtungen im weiteren Untersuchungsraum

Auch im weiteren Untersuchungsraum sind keine bedeutenden Erholungs- und Freizeiteinrichtungen gegeben. Das im engeren Untersuchungsraum beschriebene Wegenetz findet in den angrenzenden Siedlungsgebieten seine Fortführung. Entlang der Grazer Straße besteht ein öffentlicher straßenbegleitender Rad- und Fußweg (südlich) mit Verbindungsfunktion zwischen Stainach und Niederhofen. Im Nordwesten verläuft laut bergfex.at ein Wanderweg auf den Niederkogel weiter nördlich.

¹⁹ Verfasser: Ingenieurbüro Battyan, DI Stefan Battyan

Abb. 67: Öffentlicher Rad- und Fußweg im Süden (Grazer Straße)

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Aus der Bestandsaufnahme lassen sich folgende Sensibilitäten ableiten, welche für die etablierte, jedoch extensiv genutzten Erholungs- und Freizeiteinrichtungen maßgebend sind:

- Der engere Untersuchungsraum dient derzeit als sanfter Naherholungsraum für die angrenzenden Siedlungsgebiete. Die Entwicklung als Krankenhausstandort ist als funktionelle Aufwertung des überörtlichen Siedlungsschwerpunkts zu sehen und erfordert eine Vernetzung mit den umliegenden Siedlungsgebieten in westliche, östliche und südliche Richtung.
- Durch die Umwandlung einer bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung in einen Krankenhausstandort und die geänderten Eigentumsverhältnisse verändern sich die Rahmenbedingungen derart, dass eine Aufwertung des Siedlungsraums durch Installation eines öffentlich nutzbaren Naherholungsraums im unmittelbaren Anschluss an den überörtlichen Siedlungsschwerpunkt Stainach möglich scheint. Dies ergibt sich alleine aus den Nutzungsansprüchen des Krankenhauses selbst, welches im Regelfall aus medizinischen Gründen einen Naherholungsbereich im Umfeld des Krankenhauses benötigt.

Demgemäß wären in folgenden Szenarien mit erheblichen Verschlechterungen zu rechnen:

Veränderung der Erholungs- und Freizeiteinrichtungen

Risiken

- (-) Verbauung der derzeitigen Wegenetze, Barrierewirkung
- (-) Mangelnde Anbindung an die umliegenden Siedlungsgebiete und den Rad- und Fußweg im Süden
- (-) Keine öffentlich nutzbaren Freiräume

Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Laut Auskunft der Marktgemeinde Stainach-Pürgg ist eine Entwicklungsfähigkeit des Entwicklungspotenzials für Wohnen gemäß Örtlichem Entwicklungskonzept 4.0 derzeit nur bedingt gegeben, da z.B. die rechtlich gesicherte Erschließung neuer Baugebiete nicht unmittelbar gewährleistet ist. Damit verbunden ist auch die Vernetzung und Erweiterung der Siedlungsräume nur bedingt zu erwarten. Die Entwicklung eines Naherholungsraums ist aus den bisherigen Planungen nicht ableitbar.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Um eine mit dem vorhandenen Kulturellen Erbe vereinbare Entwicklung zu gewährleisten, wird Folgendes vorgeschlagen:

Abb. 68: Skizze zum Sachthema Freizeit und Erholung

Chancen

- (+) Konzeption eines öffentlich nutzbaren Fußwegenetzes als Freizeit- und Erholungseinrichtung**
- (+) Anbindung des Wegenetzes an die umliegenden Siedlungsgebiete sowie den Rad- und Fußweg im Süden**
- (+) Installation eines öffentlichen Naherholungsraums an der Schnittstelle zwischen dem LRL und Stainach (Park, Erholungsfläche oder Ähnliches)**

Als ortsplanerische Maßnahmen kommen in Betracht:

Verankerung grundlegender Vorgaben zur Verbesserung im engeren und weiteren Untersuchungsraum, bestehend aus folgenden Elementen:

Im Westen Richtung Stainach / Hochfeld

- Definition möglicher Anknüpfungspunkte für das Fußwegenetz, ggfs. auch Radwegenetz
- Abstimmung mit den dort betroffenen Grundstückseigentümern, idealerweise Übernahme in das öffentliche Gut der Gemeinde

Im Osten Richtung Niederhofen

- Definition eines möglichen Anknüpfungspunkts für das Fußwegenetz, ggfs. auch Radwegenetz
- Vorgeschlagen wird, eine direkte Verbindung mit der Kirche samt Friedhof (als öffentliche Einrichtung) anzustreben.

Im Süden Richtung Grazer Straße

- Möglichst intensive Anbindung an den Rad- und Fußweg entlang der Grazer Straße
- Verlängerung des Rad- und Fußwegenetzes in den engeren Untersuchungsraum

Umsetzung:

- Verordnung im Flächenwidmungsplan gemäß § 26 (2) Stmk. ROG 2010 (Gemeinderat)
- Vorgabe im Architekturwettbewerb (Wettbewerbsauslober und Jury)
- Umsetzung im Bauverfahren (Baubehörde)

Monitoring

Das Monitoring betreffend die Umsetzung und dauerhafte Erhaltung der geplanten Maßnahmen obliegt der Gemeinde (Baubehörde).

Maßnahmenträger: Konsenswerber als Bauherr (Einreichplan), Bürgermeister als Baubehörde (Bauverfahren), Gemeinderat als Raumordnungsbehörde (Bebauungsplan)

Themenbereich: Naturraum / Ökologie

14 Umweltauswirkungen zu den Sachthemen Pflanzen, Tiere und Wald²⁰

Aufgabenstellung

Im Rahmen der umfassenden „*Kriterienanalyse möglicher Grundstücke des geplanten Leitspital Ennstal*“ (Joanneum Research Life, 2019) wurden sechs Standorte für das Leitspital Ennstal hinsichtlich folgender Kriterien untersucht:

- Technische Kriterien
- Funktionale Kriterien
- Umfeldbezogene Kriterien
- Ökonomische Kriterien
- Rechtliche Kriterien

Das vorliegende Kapitel umfasst die Beurteilung der Sachthemen Pflanzen, Tiere und Wald im Rahmen des Themenclusters Naturraum/Ökologie als ergänzende Grundlage im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung (SUP).

Etwaige Auswirkungen hinsichtlich der Erschließung bzw. der eventuell erforderlichen Neuplanung der Verkehrsanbindungen etc. werden in der gegenständlichen Auswirkungsbetrachtung nicht berücksichtigt.

²⁰ Verfasser: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH, DI (FH) Andreas Nemmert

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum umfasst die sechs potenziellen Standorte für das LRL sowie deren unmittelbare Umgebung (Puffer von ca. 500 m, exkl. Siedlungsgebiete).

Abb. 69: Lage der 6 Standorte im Gemeindegebiet von Stainach – Pürgg

Verwendete Grundlagen

Rechtliche Grundlagen

- Steiermärkisches Naturschutzgesetz 2017 – StNSchG 2017
- Steiermärkische Artenschutzverordnung 2007
- Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltwirkungen bestimmter Pläne und Programme (kurz: SUP-RL)
- Bundesgesetz über die Prüfung der Umweltverträglichkeit (kurz: Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 -UVP-G 2000), idgF BGBl. I Nr. 80/2018

Fachliche Grundlagen

- Leitfaden – SUP in der örtlichen Raumplanung, Land Steiermark, Fachabteilung 13B / Bau und Raumordnung, April 2011
- RVS 04.01.11 Umweltuntersuchungen (2017)

Weitere Grundlagen

- Digitaler Atlas Steiermark (<https://gis.stmk.gv.at/wgportal/atlasmobile>), Stand Juli 2021

- Kriterienanalyse möglicher Grundstücke des geplanten Leitspital Ennstal – Endbericht, Joanneum Research Life, 2019
- Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer, 1999)
- Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs (Essl & Egger, 2010)
- Gutachten „Naturschutzfachliche Bewertung Baugrundfläche Leitspital Region Liezen“ i.A. KAGES (REVITAL, 2019)

Beurteilungsmethoden

Gemäß SUP-Leitfaden des Landes Steiermark (2011) sind innerhalb des Themenclusters Naturraum/Ökologie die Sachthemen Pflanzen, Tiere und Wald zu beschreiben und die projektspezifischen Wirkungen im Hinblick auf folgende Faktoren aufzubereiten:

- Lärmwirkung
- Luftschadstoffe
- Flächeninanspruchnahme
- Veränderung/Störung Funktionszusammenhänge
- Veränderung/Störung Erscheinungsbild
- Sonstige (Licht, Erschütterung, Wärme, Strahlung...)

Auf keinem der 6 Standorte befindet sich derzeit eine Waldfläche. Daher wird das Sachthema „Wald“ im Folgenden nicht weiterverfolgt.

Tabelle 14-1: Relevanzmatrix gemäß Leitfaden SUP in der örtlichen Raumplanung (Land Steiermark, 2011)

Themencluster / Sachthemen		Wirkfaktoren					
		Lärmwirkungen	Luftschadstoffe	Flächeninanspruchnahme	Veränderung / Störung Funktionszusammenhänge	Veränderung / Störung Erscheinungsbild	Sonstige (Licht, Erschütterung, Wärme, Strahlung...)
Naturraum/Ökologie	Pflanzen			x	x		
	Tiere	x		x	x		x

Die Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen der Auswahlvariante erfolgt mittels 4-stufiger Bewertungsskala bzw. verbal argumentativ:

- Verbesserung
- keine Veränderung oder keine Verschlechterung
- Verschlechterung
- starke Verschlechterung

Eine Beurteilung der Alternativstandorte erfolgt zum derzeitigen Zeitpunkt nicht mehr, da die Auswahlvariante bereits festgelegt wurde.

Pflanzen

Im Rahmen eines Begehungsdurchganges am 14.07.2021 (J. Auer, REVITAL) wurde eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Abgrenzung der Biotope erfolgte im Maßstab 1:5.000. Grundlage bildeten aktuelle Orthofotos. Die Biotoptypen sowie etwaige gefährdete (gemäß Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanze Österreichs, 1999) und geschützte Pflanzenarten (i.S. der Artenschutzverordnung 2007, i.d.g.F.) werden im GIS-digitalisiert und als Karte im Bericht dargestellt.

Im Rahmen der Auswirkungsbetrachtung werden die zu erwartenden Flächen- und Lebensraumverluste tabellarisch getrennt nach Standorten aufgelistet und verbal argumentativ im Hinblick auf die Wirkfaktoren bewertet.

Tiere

Im Rahmen eines Lokalaugenscheins, welcher am 15.07.2021 (M. Gattermayr, REVITAL) durchgeführt wurde, wurde die Situation vor Ort in Hinblick auf dessen Lebensraumeignung (Habitatpotenzial) für geschützte bzw. gefährdete Tierarten (i.S. der Steiermärkischen Artenschutzverordnung i.d.g.F.) untersucht. Etwaige Nachweise (Zufallsfunde) wurden punktgenau verortet. Systematische Erhebungen wurden nicht durchgeführt. Um die Ist-Situation insbesondere für mobilere Tierarten bzw. – gruppen bestmöglich abzudecken, wurde auch das Umfeld um die geplante Eingriffsfläche (ca. 500 m Puffer um die Fläche, exkl. Siedlungsgebiet), sofern möglich, begangen.

Im Rahmen der Auswirkungsbetrachtung werden die zu erwartenden Lebensraumverluste und die sich daraus ableitenden Auswirkungen verbal-argumentativ bewertet.

Die Beurteilung der Sensibilität sowie potenzieller Auswirkungen erfolgt getrennt nach Standort, wobei etwaige mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen mitberücksichtigt werden.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Basierend auf dem Ist-Zustand werden für den Themenbereich Naturraum/Ökologie sensible Bereiche ausgewiesen. Im Zuge der Planung wird darauf geachtet, dass diese sensiblen Bereiche u.U. von einer Bebauung frei bleiben oder etwaige negative Umweltauswirkungen durch die Umsetzung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen so gering wie möglich gehalten werden. Sollten dennoch Eingriffe in sensible Bereiche notwendig sein, werden Kompensationsmaßnahmen vorgeschlagen. Etwaige Detailplanungen konkreter Maßnahmen sind nicht Teil des Angebots und auch für die SUP nicht erforderlich.

Alternativenprüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung - Themencluster Naturraum/Ökologie werden neben dem Auswahlstandort 5 auch die weiteren Standorte hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die Sachthemen Pflanzen und Tiere untersucht. Der besseren Nachvollziehbarkeit halber wurden die gleichen Namen der Standorte

wie auch im Endbericht der Kriterienanalyse verwendet (Joanneum Research, 2019).

- Standort 1: Stainach – Pürgg Industrie- und Gewerbegrundstück Bereich Hofer
- Standort 2/1 und 2/2: Stainach – Pürgg; Südlich Bahnhof
- Standort 3: Neuhaus; Untergrimming, Bereich Autohaus Weinacht
- Standort 4: Neuhaus; Trautenfels – Unterburg, Kreuzung Trautenfels
- Standort 6: Neuhaus; Unterburg, Letten, Bereich Katzensteiner

Ist-Zustandsbeschreibung

Standort 5 – Auswahlstandort (Stainach – Pürgg; östlich Stainach)

Kurzcharakterisierung

Der Auswahlstandort liegt am östlichen Ortsrand von Stainach, westlich der Kirche von Niederhofen. Im Süden wird die Fläche durch die Grazer Straße begrenzt, im Westen und Osten schließt ein Siedlungsgebiet an. Nach Norden hin bildet die zunehmende Steilheit des Geländes zum Hang hin eine natürliche Barriere. Die Gesamtfläche des Untersuchungsraums umfasst rund 14 ha.²¹

Karte inkl. Biotoptypen

Abb. 70: Überblick Biotoptypen Standort 5 (Auswahlstandort)

Schutzgebiete

Es ist **kein Schutzgebiet** gemäß § 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12 und 13

²¹ Hier wurde der Untersuchungsraum großräumiger abgegrenzt.

Biotopinventar

Steiermärkisches NSchG 2017 betroffen.

Der südliche Bereich ist als Intensivwiese der Bergstufe (3.2.2.2.2) einzustufen. Zum Zeitpunkt der Begehung war die Fläche gerade frisch gemäht, so dass das Arteninventar der Fläche nicht vollständig erfassbar war.

Randlich zur Bundesstraße hin stehen einige Solitärgehölze, im westlichen Bereich sind 2 Solitärbäume (8.4.1.2) vorhanden, ansonsten ist die Fläche strukturarm.

Im zentralen Bereich verläuft eine Grundstückstrennung mit Zaun und vereinzelten Gehölzen in lockerem Abstand zueinander.

Nördlich davon liegen Frische Fettwiesen (3.2.2.2.1) und Fettweiden (3.2.2.2.3) der Bergstufe. Die Flächen erscheinen über eine höhere Artenvielfalt zu verfügen und einer extensiveren Nutzung zu unterliegen als der südlichere Teilbereich.

Kleingebäude und Schuppen (11.6.1.12)

Einzel- und Reihenhaus (11.6.1.3)

Habitatpotenzial Tiere

Aus faunistischer Sicht weist die Intensivwiese zwischen der Straße im Südosten und den in einer Reihe gepflanzten Einzelgehölzen im oberen Bereich ein geringes Habitatpotenzial für geschützte Tierarten auf. Dies liegt insbesondere an der intensiven Nutzung als mehrschürige Wiese. Die Einzelgehölze im oberen Bereich haben teilweise den Charakter einer lückigen Hecke. Diese tragen zwar zur Erhöhung der Strukturvielfalt bei, aufgrund der lückigen Ausbildung ist diese aber beispielsweise selbst für häufige gebüschbrütende Vogelarten nicht von Relevanz. Nordöstlich dieser Einzelgehölze in Richtung Hangfuß scheint das tierökologische Potenzial zuzunehmen, was an der extensiveren Nutzung der dort vorhandenen Wiesen liegt. An der nördlichen Grenze des UG verläuft die 220 kV Ennstalleitung, wodurch das Gebiet zumindest aus ornithologischer Sicht einer gewissen Vorbelastung unterliegt. Nördlich der Leitung im Bereich des beginnenden, südexponierten Hanges und somit bereits außerhalb des UG wurde ein Neuntöter nachgewiesen, was ebenfalls auf eine extensive Nutzung hindeutet. Aufgrund der Exposition, der Nutzung als Weide sowie der vorhandenen Einzelbüsche ist hier auch von einem guten Reptilienlebensraum auszugehen. Die im Südosten an das UG angrenzende Siedlung Niederhofen ist durch Einfamilienhäuser mit Gärten charakterisiert. In der Kirche Niederhofen dürfte sich eine Mauerseglerkolonie befinden. Im Südwesten grenzt die Siedlung Stainach an das UG – auch hier herrschen Einfamilienhäuser mit angeschlossenem Garten vor. Die hier vorkommenden Tierarten dürften daher auch in das UG ausstrahlen.

Zusammenfassend wird das tierökologische Potenzial des UG als überwiegend „gering“ eingestuft. Ein „mäßiges“ Potenzial ist im oberen Drittel, oberhalb der Einzelgehölze, gegeben.

Abb. 71: Gesamtfläche des Standortes Nr. 5, Blickrichtung Süden

Abb. 72: Blickrichtung Norden auf die 220 kV Ennstalleitung am Hangfuß

Abb. 73: Landschaftsstruktur mit Einzelgehölzen, welche aufgrund des lückigen Bestockungsgrades sowie des geringen Alters unwesentlich zur Strukturhöhung aus tierökolog. Sicht beitragen

Abb. 74: obere Teilfläche, Blickrichtung Westen

Zusammenfassung

Aus naturschutzfachlicher Sicht handelt es sich aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung um eine überwiegend gering sensible Fläche mit meist geringem naturschutzfachlichem Wert. Bestehende Strukturelemente (z.B. Gehölze) erhöhen den naturschutzfachlichen Wert in Teilflächen. Das Lebensraumpotenzial für geschützte Arten nimmt in Richtung Hang zu.

Standort 1 – Alternativstandort (Stainach – Pürgg Industrie- und Gewerbegrundstück Bereich Hofer)

Kurzcharakterisierung Die Fläche liegt noch innerhalb des Ortsgebietes von Stainach im Bereich einer Gewerbezone. Ein Teil der Fläche ist bereits versiegelt als Parkfläche genutzt bzw. Gewerbefläche. Der obere Teil der Fläche ist landwirtschaftlich genutzt (Acker). Die Fläche ist im Süden durch die Bahnhofstraße und im Norden durch die Salzburger Straße begrenzt. Sie hat eine Gesamtfläche von rund 4,4 ha.

Karte inkl. Biotoptypen

Abb. 75: Überblick Biotoptypen Standort 1

Schutzgebiete Es ist **kein Schutzgebiet** gemäß § 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12 und 13 Steiermärkisches NSchG 2017 betroffen.

Biotopinventar Der nördliche Teil der Fläche wurde zum Zeitpunkt der Erfassung als Getreideacker (5.1.1) bewirtschaftet. Südlich davon liegt eine befestigte Freifläche (11.5.3.1) Parkplatz der Gewerbebetriebe (Einzelhandel) (11.6.1.5). Es wurden weder geschützte Biotoptypen noch geschützte Arten auf der Fläche nachgewiesen.

Habitatpotenzial Tiere Aus faunistischer Sicht weist die Fläche aufgrund der Bewirtschaftung als Getreideacker ein sehr geringes bis geringes Habitatpotenzial auf. Derzeit ist ein Vorkommen geschützter Tierarten nicht zu erwarten. Die Fläche

dient als Nahrungslebensraum von in der angrenzenden Siedlung vorkommenden Arten, insbesondere häufiger, weit verbreiteter und nicht gefährdeter Vogelarten. Im Umfeld um die Fläche befinden sich mehrere Gewerbegebiete inkl. versiegelter Parkplätze, was das Habitatpotenzial der Fläche weiter mindert. Die Allee im Osten des UG, bestehend aus alten Ahorn- und Kastanienbäumen, ist als hochwertig einzustufen. Unter Umständen befinden sich hier auch Schlafplätze von Fledermäusen bzw. werden diese Bäume auch als Brutplatz von baumbrütenden Vogelarten genutzt.

Abb. 76: Ackerfläche (Blickrichtung Salzburger Straße)

Abb. 77: Park- und Gewerbefläche (Blickrichtung Bahnhofstraße)

Abb. 78: Blickrichtung Südwesten; auf die Fläche 1; im Vordergrund: Dr. Frank Allee

Zusammenfassung

Aus naturschutzfachlicher Sicht handelt es sich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung und des hohen Verbauungsgrades der Umgebung um eine gering sensible Fläche mit geringem naturschutzfachlichem Wert. Das Lebensraumpotenzial für geschützte Arten ist gering.

Standort 2/1 und Standort 2/2 – Alternativstandort (Stainach – Pürgg; Südlich Bahnhof)

Kurzcharakterisierung

Die Teilflächen liegen südlich des Bahnhofs Stainach-Irdning und grenzen direkt aneinander. Die Gesamtfläche umfasst rund 42 ha, die Teilfläche 2/1 hat 21,2 ha, die Teilfläche 2/2 rund 20,5 ha. Im Norden wird das UG von der Bahnstrecke und im Süden von der Ennstalbundesstraße begrenzt.

Karte inkl. Biotoptypen

Abb. 79: Überblick Biotoptypen Standort 2/1 und 2/2

Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiet (LS) Ennstal von Ardning bis Pruggern

Geschützter Landschaftsteil (GLT 1287)

Südlich der Bundesstraße (B320) liegt das EU-Vogelschutzgebiet „Ennstal zwischen Liezen und Niederstuttern“ (AT2229002)

Biotopinventar

Basenreiche Pfeifengras-Streuwiese (3.1.1.1)

Die Standorte sind wechselfeucht, dabei sind trockenere und feuchtere Bereiche zu unterscheiden. Aufgrund der Geländemorphologie sind höher liegende Bereiche trockener ausgeprägt als tieferliegende, länger eingestaute Flächen.

Die Flächen zeigen eine extensive Nutzung, vermutlich eine einmalige Mahd im Spätsommer oder Herbst bzw. zweijährliche Mahd.

Die typische Ausprägung und der magere Charakter der Wiesen deuten darauf hin, dass auch keine Düngung stattfindet.

Es kommen zahlreiche Charakterarten vor: *Betonica officinalis*, *Colchium autumnale*, *Epipactis palustris*, *Gentiana pneumonanthe*, *Inula salicina*, *Iris sibirica*, *Potentilla erecta*, *Serratula tinctoria*, *Sanguisorba officinalis*;

Teilflächen reihen sich durch das zahlreiche Vorkommen von *Iris sibirica* in die bekannten Iris-Wiesen im Ennstal ein. Insgesamt weisen die Flächen eine hohe Artenvielfalt auf, außerdem sind aufgrund der langen Vegetationszeit unterschiedliche phänologische Aspekte gegeben.

Teilweise sind Übergänge zum Biototyp Basenreiche Pfeifengras-Streuwiesenbrache (3.1.3.1) gegeben. In den Übergangsbereichen nehmen verschiedene Doldenblütler sowie der Anteil an Schilf zu. Die ausgewiesenen Biotopflächen entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 6410 - Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden.

Feuchte bis nasse Fettwiese (3.1.2.1)

Intensiver genutzte Grünlandbereiche im UG sind diesem Biototyp zuzuordnen. Das Grünland zeigt aufgrund der leicht welligen Geländemorphologie eine heterogene Vegetationsbedeckung auf. Tiefer liegende Gräben und Mulden zeigen eine deutlich lückigere Vegetation, hier kommt tlw. dominant *Symphytum officinale* vor. Es herrschen wechselfeuchte Bedingungen.

Zum Zeitpunkt der Begehung waren die Grünlandflächen frisch gemäht. Einige für den Biototyp typische Arten konnten dennoch erhoben werden: *Achillea millefolia*, *Alopecurus pratensis*, *Briza media*, *Cirsium oleraceum*, *Knautia arvensis*, *Lathyrus pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Pimpinella major*, *Sanguisorba officinalis*;

Die magereren Bereiche sind demnach eher dem Biototyp Frische basenreiche Magerwiese der Tieflagen (3.2.1.1.1) zuzurechnen und somit auch dem FFH-Lebensraumtyp 6510 – Magere Flachlandmähwiese zuzuordnen. Ein weiterer Übergang ist zum Biototyp Grünland frischer, nährstoffreicher Standorte (3.2.2.1) gegeben.

Eine klarere Abgrenzung zwischen den Biototypen ist durch eine Erhebung vor der ersten Mahd möglich.

Intensiv bewirtschafteter Acker (5.1.1.1)

Der westliche Bereich des UG ist durch große Ackerflächen geprägt. Ein kleinerer Acker liegt im Bereich des Bahnhofes. Es

handelt sich um intensiv bewirtschaftete Maisäcker. Der tlw. lückige Bestand lässt auf wiederholten Einstau bzw. Überflutungen auch im Bereich der Äcker rückschließen.

Ruderaler Ackerrain (5.2.1.3)

Im westlichen Bereich des UG liegt zwischen dem Maisacker und dem Grünland ein ruderalisierter Zwischenfruchtstreifen mit rund 6 m Breite. Die Vegetation ist in diesem Streifen lückig. Es dominiert *Polygonum persicaria*. Daneben kommen Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*) und Hühnerhirse (*Echinochloa crus-gallii*) vor.

Ruderalflur (5.4)

Ruderaler Fluren sind im Westen der Fläche kleinräumig vorhanden. Es handelt sich um manipulierte Flächen bzw. periodisch gestörte Bereiche. Die Vegetation ist lückig mit nennenswerten Rohbodenflächen.

Hochstaudenflur der tiefen Lagen (6.1.1)

Die Bestände der feuchten Hochstauden liegen in morphologisch tiefer liegenden Bereichen. Zum Zeitpunkt der Begehung weisen die Flächen weitgehend einen anstehenden Grundwasserspiegel auf bzw. liegen sie im Bereich vernässter Gräben. Eine dauerhafte Wasserführung kann eher ausgeschlossen werden, es handelt sich um periodisch wasserführende Gräben bzw. eingestaute Flächen. Der Übergang zum Biotoptyp Frische basenreiche Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte der Tieflagen (3.2.3.1.1) ist fließend. Schilf (*Phragmites australis*) ist weitgehend bestandesbildend, daneben kommen mit wechselnden Anteilen verschiedene andere Arten der feuchten Hochstaudenflur vor: *Angelica sylvestris*, *Anthriscus* sp., *Filipendula ulmaria*, *Geranium pratense*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythum salicaria*, *Sanguisorba officinalis*, *Thalictrum lucidum*, *Urtica dioica*, *Valeriana officinalis*.

Die Flächen sind tlw. dem FFH-Lebensraumtyp 6430 – Feuchte Hochstauden zuzuordnen.

Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen (8.2.1.1)

Ein Ufergehölzrest ist im Norden der Fläche im Bereich des Bahnhofes vorhanden. Es dominieren Weiden, hpts. *Salix alba* daneben *Salix aurita* und Esche (*Fraxinus excelsior*).

Die Dynamik und Artenzusammensetzung lässt eine Zuordnung zum FFH-Lebensraumtyp 91E0~Weichholzaun zu. Die Flächenausdehnung ist jedoch für eine Ausweisung zu gering.

Laubbaumfeldgehölz mit standorttypischen Schlussbaumarten(8.3.2)

Der Biotoptyp beschränkt sich auf die südseitige Böschung im Bereich des Bahnüberganges im Westen des Untersuchungsgebietes. Die Baumschicht wird von standorttypischen Gehölzen (Traubenkirsche, Stieleiche, Esche, Ahorn) gebildet. Begleitend wurden wärmeliebende Sträucher wie *Rosa* sp., Pfaffenhütchen, Schwarzer Holunder und Weißdorn gepflanzt.

Einzelbusch und Strauchgruppe (8.4.1.4)

Insbesondere im östlichen Bereich des UG kommen wieder kleinere Gebüschgruppen und Einzelgehölze vor. Entlang der Gräben sind es in erster Linie verschiedene Weiden (*Salix alba*, *S. aurita*, *S. fragilis*), auf den Wiesenflächen kommen Pappeln (*Populus tremula*), Holunder (*Sambucus nigra*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) oder Traubenkirsche (*Prunus padus*) vor.

Im westlichen Randbereich wurde der Biotoptyp Feuchtgebüsch (8.5.1.1) ausgewiesen. Es handelt sich um eine Reliktfläche von geringer Ausdehnung. Der Grabenbereich ist durch einen Schilfbestand charakterisiert, der von einzelnen Strauchweiden unterbrochen ist.

Es wurde keine systematische floristische Kartierung durchgeführt. Die angeführten geschützten bzw. gefährdeten Arten sind Zufallsfunde im Rahmen der Biotopkartierung. Die Zuordnung in der nachfolgenden Tabelle erfolgt gemäß Artenschutzverordnung des Landes Steiermark (LGBl. Nr. 40/2007) bzw. gemäß Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs (NIKL FELD & SCHRATT-EHRENDORFER, 1999).

Habitatpotenzial Tiere

Beide Flächen (2/1 sowie 2/2) weisen ein hohes bis sehr hohes Habitatpotenzial für geschützte Tierarten auf, wobei die Wertigkeit der Fläche im Osten (Bereich 2/2) höher einzustufen ist als die westliche Fläche.

Die Fläche, hier insbesondere die Fläche 2/2, weist zahlreiche naturschutzfachlich bedeutende Offenlandflächen auf, welche insbesondere aus ornithologischer Sicht von Bedeutung sind. So weisen diese für einige sensible und seltene Wiesenbrüter (z.B. Wachtelkönig, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Feldlerche, etc.) ein hohes Habitatpotenzial auf. Die artenreichen Streuwiesen und deren Verbrachungsstadien im Übergang zu gewässerbegleitenden Hochstauden-

und Gehölzstrukturen stellen ein kleinräumiges Mosaik mit großer floristischer Artenvielfalt dar (siehe oben) – dementsprechend hoch ist hier auch das Lebensraumpotenzial für geschützte Insektenarten einzuschätzen (z.B. Schmetterlinge wie Wiesenknopf-Ameisenbläuling, div. Heuschreckenarten etc.). Vorhandene Solitäräume sowie Gebüsche und großflächigere Schilfflächen führen zu einer weiteren Erhöhung der Strukturvielfalt, welche auch aus faunistischer Sicht von Bedeutung ist.

Auf der Fläche 2/1 sind im östlichen Bereich ebenfalls sehr hochwertige Lebensräume vorhanden. Gegen Westen hin nimmt der landwirtschaftliche Nutzungsgrad zu, weshalb hier das Potenzial etwas geringer ist. Im Bereich der Maisäcker und Intensivwiese ist das Habitatpotenzial mäßig, was durch das hohe Potenzial des Umlandes begründet wird.

Hohes bis sehr hohes tierökologisches Potenzial weisen auch der unmittelbar südlich an die Flächen bzw. die Ennstalstraße angrenzende Flussschlauch der Enns sowie das hier beginnende, Richtung Süden reichende Europaschutzgebiet „Ennstal zwischen Liezen und Niederstuttern“ auf.

	<p>Abb. 80: Streuwiesenbestand auf der Teilfläche 2/2</p>
	<p>Abb. 81: Pfeifengraswiese auf der Teilfläche 2/2</p>
	<p>Abb. 82: Streuwiese im Vordergrund, landwirtschaftliche Intensivfläche im Hintergrund (Blickrichtung Süden) Teilfläche 2/2</p>
	<p>Abb. 83: Landwirtschaftliche Intensivfläche mit Solitärbäumen und Entwässerungsgraben in der Teilfläche 2/1 (Blickrichtung Südosten)</p>

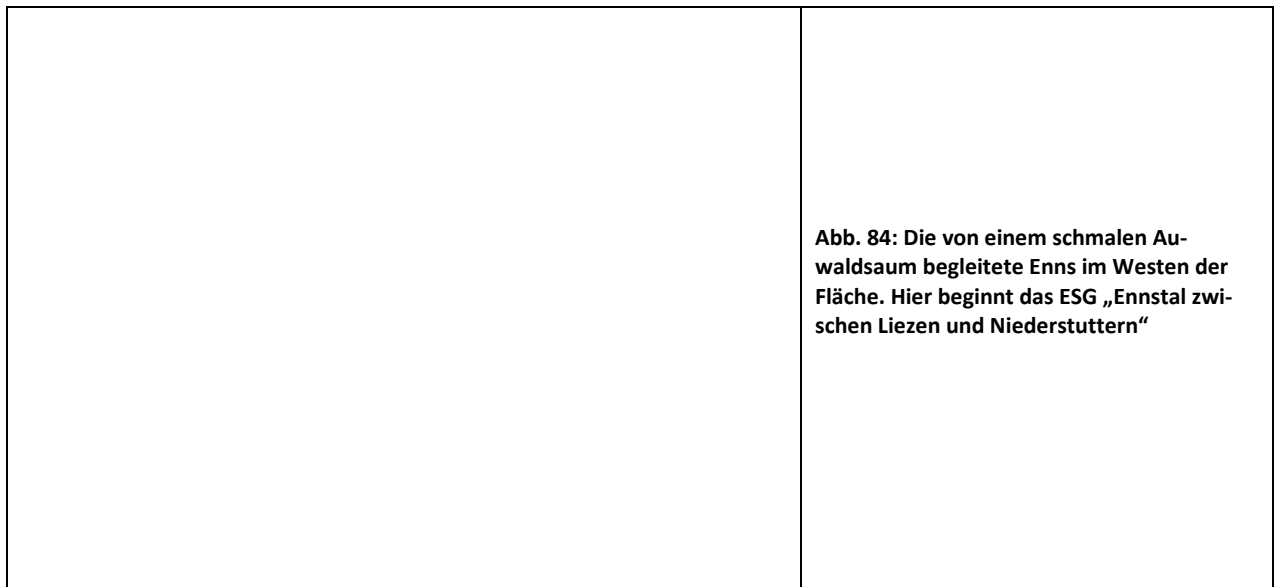


Abb. 84: Die von einem schmalen Auwalsaum begleitete Enns im Westen der Fläche. Hier beginnt das ESG „Ennstal zwischen Liezen und Niederstuttern“

Zusammenfassung

Aus naturschutzfachlicher Sicht handelt es sich aufgrund zahlreich vorkommender geschützter und gefährdeter Biotope und Pflanzenarten auch um eine aus faunistischer Sicht sehr hochwertige Fläche. Hervorzuheben sind die Pfeifengraswiesen sowie die Verzahnung unterschiedlicher Biotope, insbesondere im östlichen Teil der Fläche (Fläche 2/2). Im westlichen Bereich ist das Lebensraumpotenzial aufgrund der intensiveren Bewirtschaftung geringer einzuschätzen. Hinzu kommt, dass diese Fläche auch für das südlich angrenzende ESG eine Pufferfunktion einnimmt, deren Wert aus naturschutzfachlicher Sicht als „hoch“ zu beurteilen ist.

Standort 3 – Alternativstandort (Neuhaus; Untergrimming, Bereich Autohaus Weinacht)

Kurzcharakterisierung	Die Fläche liegt südlich der Salzkammergutstraße L145 bei Untergrimming. Im Süden wird sie durch die Alte Bundesstraße, im Westen durch den Unterburgweg begrenzt. Es handelt sich um eine landwirtschaftliche Nutzfläche (Grünland). Insgesamt umfasst die Fläche rund 11 ha.
Karte inkl. Biotoptypen	

Abb. 85: Überblick Biotoptypen Standort 3

Schutzgebiete	Es ist kein Schutzgebiet gemäß § 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12 und 13 Steiermärkisches NSchG 2017 betroffen.
Biotopinventar	<u>Intensivwiese der Bergstufe</u> (3.2.2.2.2) Zum Zeitpunkt der Begehung war die Fläche gerade frisch gemäht, so dass das Arteninventar der Fläche nicht vollständig erfassbar war. Randlich zur alten Bundesstraße hin stehen einige Solitärbäume, ansonsten ist die Fläche strukturarm. <u>Unbefestigte Freifläche</u> (11.5.3.2) <u>Strommasten</u> (11.6.2.2) <u>Kleingebäude/Schuppen</u> (11.6.1.12) Es wurden weder geschützte Biotoptypen noch geschützte Arten auf der Fläche nachgewiesen.
Habitatpotenzial Tiere	Das faunistische Habitatpotenzial der Fläche wird als sehr gering bis gering eingestuft. Dies wird damit begründet, dass es sich bei der gesamten Fläche derzeit um eine landwirtschaftlich genutzte Intensivwiese

handelt. Hinzu kommt, dass die Fläche von der 220 kV Ennstalleitung überspannt wird und damit einer gewissen Vorbelastung, insbesondere aus ornithologischer Sicht, unterliegt. Weiters führt im Norden die stark befahrene Salzkammergut Straße vorbei, wodurch eine weitere anthropogene Störung der Fläche gegeben ist. Auch im Umfeld um die Fläche dominiert die landwirtschaftliche Nutzung in Form (intensiver) Grünlandbewirtschaftung, wodurch auch das Habitatpotenzial im Umfeld um die Fläche als gering eingestuft wird.

Abb. 86: Blickrichtung Nordwesten



Abb. 87: Blickrichtung Norden



Zusammenfassung

Aus naturschutzfachlicher Sicht handelt es sich um eine durch die landwirtschaftliche Nutzung stark überformte Fläche mit geringem naturschutzfachlichem Wert.

Standort 4 – Alternativstandort (Neuhaus; Trautenfels – Unterburg, Kreuzung Trautenfels)

Kurzcharakterisierung Die Fläche liegt nördlich der Salzkammergutstraße L145 bei Untergrimming. Im Norden wird sie durch das Siedlungsgebiet von Unterburg, im Westen durch den Unterburgweg begrenzt. Es handelt sich um eine landwirtschaftliche Nutzfläche (Weide und Grünland). Insgesamt umfasst die Fläche rund 13 ha.

Karte inkl. Biotoptypen

Abb. 88: Überblick Biotoptypen Standort 4

Schutzgebiete Es ist **kein Schutzgebiet** gemäß § 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12 und 13 Steiermärkisches NSchG 2017 betroffen.

Biotopinventar Die Fläche ist ein Komplex aus Intensivwiese (3.2.2.2) und Fettweide (3.2.2.3) der Bergstufe, wobei Weidebereiche durch Zäunungen abgetrennt sind. Sowohl Weideflächen als auch Grünlandflächen sind artenarm ausgeprägt und strukturarm.

Im südwestlichen Eck der Fläche am Radweg liegt ein Fußballplatz (11.3.1) mit 2 Toren. Im Anschluss liegt eine kleine unbefestigte Lagerfläche (Unbefestigte Freifläche 11.5.3.2).

Am südlichen Rand ist ein Gebäude im Bauzustand (11.6.1.3) situiert, das von einer Schotterfläche (11.5.3.2) umgeben ist.

Kleingebäude und Schuppen (11.6.1.12)

Es wurden weder geschützte Biotoptypen noch geschützte Arten auf der Fläche nachgewiesen.

Habitatpotenzial Tiere

Aus faunistischer Sicht ist das Habitatpotenzial der Fläche sehr gering bis gering. Dies liegt an der überwiegend intensiven Bewirtschaftung der Fläche, weshalb hier auch Strukturen in Form von Feldgehölzen oder Solitärbäumen fehlen. Die daraus resultierenden pflanzenartenarmen Flächen bieten daher nur für wenig anspruchsvolle und damit häufige, weit verbreitete und in der Regel nicht gefährdete Tierarten einen Lebensraum. Hinzu kommen Störungen durch die im Süden vorbeiführende Salzkammergut Straße. Eine weitere Vorbelastung ist durch die teilweise Überspannung der Fläche durch die 220 kV Ennstalleitung gegeben.

Abb. 89: Standort 4, Blickrichtung Westen auf die 220 kV Ennstalleitung

Abb. 90: Standort 4 Blickrichtung Süden

Abb. 91: Standort 4 Blickrichtung Osten

Abb. 92: Standort 4 Blickrichtung Norden auf die Siedlung Unterburg

Zusammenfassung

Aus naturschutzfachlicher Sicht handelt es sich um eine durch die landwirtschaftliche Nutzung stark überformte Fläche mit geringem naturschutzfachlichem Wert.

Standort 6 – Alternativstandort (Neuhaus; Unterburg, Letten, Bereich Katzensteiner)

Kurzcharakterisierung Die Fläche liegt nördlich der Salzburger Straße bei Trautenfels. Im Norden wird sie durch die Bahnlinie begrenzt, westlich verläuft ein Graben, südlich die Salzburger Straße und im Osten schließt das Siedlungsgebiet an. Insgesamt umfasst die Fläche rund 4,3 ha.

Karte inkl. Biotoptypen

Abb. 93: Überblick Biotoptypen Standort 6

Schutzgebiete Es ist **kein Schutzgebiet** gemäß § 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12 und 13 Steiermärkisches NSchG 2017 betroffen.

Biotopinventar Die Fläche ist im Wesentlichen als Intensivwiese (3.2.2.2.2) der Bergstufe einzuordnen, welche artenarm und strukturarm ausgeprägt ist. Das Gelände ist insgesamt leicht nach Süden geneigt und von 3 Geländeböschungen mit je 0,5 m abgestuft. Am oberen Rand schließt die Bahnböschung an, die von niederen Gehölzen bewachsen ist. Im Westen wird die Fläche von einem Graben begrenzt, der von einem schmalen naturnahen Ufergehölz (8.2.1) begleitet wird. Im Osten der Fläche liegt ein Streuobstbestand (8.10.1). Es wurden weder geschützte Biotoptypen noch geschützte Arten auf der Fläche nachgewiesen.

Habitatpotenzial Tiere Das faunistische Habitatpotenzial der Fläche wird als gering eingestuft,

was mit der Intensivbewirtschaftung und der daraus resultierenden Struktur- und (botanischen) Artenarmut zusammenhängt. Der im westlichen Bereich vorhandene bahnbegleitende Gehölzstreifen dient unter anderem dem Neuntöter als Brutplatz, der die umliegenden Flächen auch zur Nahrungssuche nutzt. Die oberhalb der Bahntrasse angrenzenden, südexpozierten Flächen sind von etwas höherer Wertigkeit, was auch mit dem Vorhandensein von Solitärbäumen sowie einer Baumhecke zusammenhängt. Diese Fläche wird jedoch von der 220 kV Ennstalleitung überspannt. Der südlich unterhalb an die Fläche angrenzende Maisacker weist ebenfalls ein geringes Habitatpotenzial auf.

Abb. 94: Graben mit Begleitgehölzen im Westen der Fläche 6

Abb. 95: Standort 6 Blickrichtung Osten

Abb. 96: Standort 6 Blickrichtung Westen, im Hintergrund die 220 kV Ennstalleitung, welche sich oberhalb der Bahntrasse befindet

Abb. 97: Standort 6 Blickrichtung Süden

Zusammenfassung

Aus naturschutzfachlicher Sicht handelt es sich um eine durch die landwirtschaftliche Nutzung stark überformte Fläche mit geringem naturschutzfachlichem Wert.

Umweltauswirkungen

Nachfolgend wird der Auswahlstandort hinsichtlich der Sachthemen Pflanzen und Tiere, betreffend der projektspezifischen Wirkungen, aus fachlicher Sicht beschrieben.

Prognose und Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Infolge der Umsetzung des geplanten Vorhabens kommt es zu negativen Wirkungen für den Themencluster Naturraum/Ökologie durch folgende Faktoren:

- **Lärmentwicklung:** Sowohl im Bau als auch im Betrieb kommt es zu betriebsbedingter Lärmentwicklung, insbesondere aufgrund der zu erwartenden Verkehrszunahme. Aufgrund dieser Störungen sind Verschlechterungen für das Sachthema Tiere zu erwarten.
- **Flächeninanspruchnahme:** Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es aufgrund der Versiegelung einer Intensivwiese und der Entfernung von Solitärgehölzen zu Lebensraumverlusten für Tier- und Pflanzenarten. Aus Sicht geschützter Vogelarten ist ein Verlust an Nahrungslebensraum zu erwarten. Insgesamt ergeben sich Verschlechterungen für die Sachthemen Pflanzen und Tiere.
- **Licht:** Infolge der Installation neuer, permanenter Lichtquellen ergeben sich Verschlechterungen für das Sachthema Tiere. Davon betroffen sind insbesondere nachtaktive Tierarten (Insekten, Vögel, Fledermäuse).

Hinsichtlich der Wirkfaktoren Luftschadstoffe, Veränderung/Störung Funktionszusammenhänge und Veränderung/Störung Erscheinungsbild sind aus Sicht der Sachthemen Pflanzen und Tiere in der derzeitigen Planungsphase keine Verschlechterungen ableitbar bzw. sind diese auch zukünftig nicht zu erwarten.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Um erhebliche negative Umweltauswirkungen auf die Sachthemen Pflanzen und Tiere infolge der Umsetzung des geplanten Vorhabens zu verhindern, sind entsprechende Vermeidungs- und Verminderungs- sowie Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Eine detaillierte Planung derartiger Maßnahmen kann aufgrund derzeit noch fehlender Detailplanungen des technischen Projektes nicht durchgeführt werden. Die nachfolgenden Maßnahmen haben daher Empfehlungscharakter.

Vermeidung- und Verminderungsmaßnahmen

Durch entsprechende Situierung der Gebäude und Parkplätze im südlichen Flächenabschnitt können wertgebende und naturschutzfachlich wichtige Strukturen im nördlichen Bereich erhalten werden. Es wird daher empfohlen, Flächenbeanspruchungen nördlich der Gehölzreihe im zentralen Bereich zu vermeiden. (Dies ist gewährleistet, da der betreffende Bereich außerhalb des geplanten Standortes liegt.) Zur Verminderung der Lebensraumverluste wird zudem empfohlen, die Flächeninanspruchnahme so gering wie möglich zu halten. Die Streuobstanlage im nordöstlichen Eck (liegt außerhalb des UG) sollte erhalten bleiben.

Ausgleichsmaßnahmen

Zur Kompensation des Lebensraumverlustes können umliegende Flächen naturschutzfachlich aufgewertet werden. Folgende Beispiele sind aus fachlicher Sicht empfehlenswert:

Durch die Extensivierung angrenzender Flächen mit dem Ziel der Entwicklung von Frischen artenreichen Fettwiesen der Bergstufe (3.2.2.2.1) können naturschutzfachlich hochwertige Lebensräume im funktionalen Zusammenhang zu den Eingriffsflächen entstehen.

Durch allgemeine lebensraumverbessernde Maßnahmen, wie z.B. die Anlage und Pflege von Strukturelementen (Solitärgehölze), Gehölzreihen, Saumgesellschaften etc. können Lebensraumverluste ausgeglichen und naturschutzfachlich wertvolle Strukturen geschaffen werden. Eine Umsetzung derartiger Maßnahmen sollte im funktionalen Umfeld des künftigen Leitspitals erfolgen.

Etwaige Detailplanungen konkreter Maßnahmen sind im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsverfahren auszuarbeiten und mit der zuständigen Behörde sowie den Grundstückseigentümern abzustimmen.

Monitoring:

Maßnahmenträger: Konsenswerber als Bauherr (Einreichplan), Bürgermeister als Baubehörde (Bauverfahren), Bezirksnaturschutzbehörde, Europaschutzgebietsbeauftragte falls erforderlich (Lage deutlich außerhalb ESG 41)

Themenbereich: Ressourcen

15 Umweltauswirkungen zum Sachthema Boden²²

Die Beurteilung des Themenbereichs Ressourcen beruht weitgehend auf dem Gutachten der GEOLOGIE & GRUNDWASSER GMBH (2020) welches hier über weite Strecken wortgleich wiedergegeben wird. Auf die Beilage der dort angefügten Anlagen wird verzichtet.

Bestandsaufnahme

Lage und Planungsvorgaben

Das gegenständliche Projektgebiet liegt in der Gemeinde Stainach nördlich der Bundesstraße im Ortsteil Niederhofen. Die ungefähre Lage des Projektstandortes bzw. des relevanten Grundstückes im Überblick ist Abb. 98 zu entnehmen.

Abb. 98: Übersichtslageplan Projektstandort, eingeordnet, GIS Steiermark 2020, ohne Maßstab

Gemäß Angaben des Auftraggebers sollen die Projektgrundstücke mittels mehrerer, tw. mehrgeschossiger Blöcke bebaut werden. Die ungefähre Lage des geplanten Spitalareales, auf welchem die baulichen Maßnahmen stattfinden sollen, ist Abb. 98 zu entnehmen. Eine zweigeschossige Unterkellerung ist zudem vorgesehen.

²² Verfasser: Geologie und Grundwasser GmbH, Mag. Christian Wolf

Geologisch- hydrogeologische Verhältnisse

Die allgemeinen geologischen Verhältnisse im gegenständlichen Bereich werden bei GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT (1984), van HUSEN (1968) und ZETINIGG (1988) beschrieben.

Der gegenständliche Projektbereich liegt im Randbereich des Talbodens der Enns auf Hangschutt- ablagerungen bzw. Schwemmfächersedimenten (vgl. Abb. 99). Diese bestehen aus feinsandigen kanten- gerundeten Kiesen und Steinen, welche auch teilweise blockig sind und schluffige Einschaltungen auf- weisen. Unterlagert werden diese Ablagerungen von überwiegend feinkornbetonten holo- bis pleisto- zänen Sedimenten des Talbodens, welche durch fluviatile und fluvioglaziale Prozesse geprägt wurden.

Legende Geologische Verhältnisse

	Hangschutt, Schutthalden (teilweise Würm)
	Auzonen, Kolluvien, Wildbachschutt
	Schwemmfächer, Schwemmkegel, Murenkegel (z.T. spät- postglazial)
	Allgäuschichten: Kalke und Mergel ('Lias-Fleckenmergel'), örtlich Radiolarite, Klauskalk, Hierlatzkalk, Adneter Kalk
	Dachsteinkalk
	Tertiär des Ennstales i.a.: Konglomerat, Sandstein, Mergelschiefer, Ton, Kohle

Abb. 99: Geologische Karte des Projektbereiches (aus GIS Steiermark 2020). Hinweis: Der markierte Bereich entspricht aus katastertechnischen Gründen nicht dem engeren Untersuchungsraum (siehe dazu Teilungsplan)

Die Mächtigkeit der quartären Ablagerungen im Projektbereich ist nicht bekannt. Während des Pleisto- zänes war das Ennstal mehrmals vergletschert, wobei die glaziale Erosion eine Übertiefung schuf, welche durch einen wechselnden Rhythmus von Kalt- und Warmzeiten durch verschiedenartige Sedi- mentationsvorgänge wieder aufgefüllt wurde. Zudem kam es bedingt durch die Übertiefung des Enn- stales nach dem Abschmelzen der Gletscher zu Bergstürzen und damit verbunden zu einer Ausbil- dung von Stauesedimenten. Außerdem wurden von den einströmenden Gräben entsprechend gröberklastische Sedimente abgelagert.

Daraus resultiert eine Wechsellagerung von Schluffen, Tonen, Sanden und Kiesen. Teilweise finden sich auch organische Einlagerungen („Torf“). Die grobklastischen quartären Ablagerungen fungieren als Aquifere, wobei, bedingt durch die Wechsellagerung von fein- und grobkörnigen Sedimenten und dem Zustrom vom Talrand, auch gespannte (im unteren Ennstal auch artesische) Grundwasservorkommen auftreten können.

Im Bereich des gegenständlichen Bauvorhabens wurde die Bodenverhältnisse auf der on-line Plattform ebod erhoben. Die Ergebnisse stellen sich wie folgt dar:

Die gegenständliche Bodenart kann als „Lehm“ charakterisiert (vgl. Abb. 100) werden und weist eine tiefe bis mittlere Gründigkeit auf (vgl. Abb. 101). Die Durchlässigkeit der obersten Bodenschichten kann als mäßig – mäßig bis hoch angegeben werden (vgl. Abb. 102). Dies entspricht einem kf-Wert von ca. 10^{-5} – 10^{-4} m/s.

Abb. 100: Bodenartkarte des Projektbereiches (aus ebod2), es dominiert Lehm, genordet ohne Maßstab.

Abb. 101: Verteilung der Gründigkeit des Bodens im Projektbereich (aus ebod2), es überwiegen tiefgründige (>70cm) und mittelgründige (30-70 cm) Bereiche, genordnet ohne Maßstab.

Abb. 102: Durchlässigkeit des Bodens im Projektbereich (aus ebod2), der gegenständliche Boden zeigt eine mäßige – mäßig bis hohe Durchlässigkeit auf, genordnet ohne Maßstab.

Untergrunderkundungen:

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse wurden im Jahr 2020 13 Baggerschürfen mit zwei Infiltrationsversuchen sowie 10 Rammsondierungen und eine Kernbohrung samt deren Ausbau als Grundwasserpegel sowie ein Pump- und Sickerversuch an dieser Kernbohrung ausgeführt. Die Ergebnisse der Erkundungsarbeiten sind GEOLOGIE & GRUNDWASSER (2020) zu entnehmen.

Organoleptisch auffällige Böden oder Kontaminationen wurden in keinem der durchgeführten Schürfe beobachtet. Es wurden bei allen Schürfen Bodenproben entnommen, welche eine orientierende Untersuchung lt. Abfallwirtschaftsgesetz ermöglichen. Hinsichtlich der Ergebnisse der Rammsondierungen wird auf das geotechnische Gutachten der Fa. Insitu GmbH, Graz verwiesen. Auf Basis der durchgeführten und vorhandenen Untersuchungen wurde ein geologischer Längenschnitt generiert. Dieser kann GEOLOGIE & GRUNDWASSER (2020) entnommen werden.

Ergebnisse der Bohrung und der Schürfen

Die ausgeführten Bohr- und Schurfprofile im Projektbereich zeigen grundsätzlich einen ähnlichen Aufbau. Die erreichbare Schurftiefe war teilweise durch das Nachbrechen der Schurfwände, bedingt durch das Fehlen bindiger Anteile begrenzt.

Als Mutterböden fungieren Rendsina und Ranker, bzw. Braunerdeböden. Kontaminierte Böden bzw. Anschüttungen mit einer Mächtigkeit > 10 cm wurden bei den durchgeführten Schürfen auf dem gegenständlichen Grundstück nicht angetroffen. Im Liegenden des Mutterbodens findet sich Hangschuttmaterial (Kies, Sand, Steine) das teilweise durch mächtigere Schlufflagen unterbrochen wird. Die in den Schürfen angetroffenen Schlufflagen im Bereich bis 3,7 m unter GOK schwanken in ihrer Mächtigkeit zwischen 0,1 bis >2 m und sind nicht durchgehend vorhanden. Das Hangschuttmaterial setzt sich aus sandigem Grobkies mit geringem bis starkem Steinanteil zusammen, teilweise blockig und meist feinsandig sowie gering schluffig. Die hydraulische Durchlässigkeit des oberflächennahen Hangschuttmaterials ist vergleichsweise hoch mit ca. $6-9 \cdot 10^{-4}$ m/s. Ein Sickerversuch in 5 – 6 m Tiefe unter GOK zeigt niedrigere Durchlässigkeiten mit ca. $9 \cdot 10^{-6}$ m/s.

Bezugnehmend auf die durchgeführte Kernbohrung setzt sich der Hangschutt bis in eine Tiefe von ca. 10,5 m unter GOK fort und wird anschließend durch häufigere Wechsellagerungen mit Schluff bis ca. 17 m unter GOK, unterbrochen. Im Bereich dieser Wechsellagerung wurde der Grundwasserspiegel festgestellt, der Aquifer wird für den kiesigen Bereich von 15,75 bis ca. 17 m unter GOK angenommen und ist in diesem Bereich vermutlich gering gespannt. Die Grundwasserschwankungsbreite ist nicht bekannt. Unterhalb dieser Schichten, bis in eine Tiefe von 30 m dominiert sandiger kiesiger Schluff mit teilweise organischen („Torf“) Anteilen. Es konnte, bei der gewählten Erkundungstiefe, nur ein Grundwasserstockwerk identifiziert werden.

Aufgrund der Ergebnisse der Bohrungen in der weiteren Umgebung (S8/13Be) kann festgehalten werden, dass die grundwasserführende Schicht hier ebenfalls anzutreffen ist und ein deutlich gespanntes Verhalten zeigt. Der Vergleich der Grundwasserspiegelhöhen deutet auf einen gemeinsamen Aquifer hin. Der ermittelte Grundwasserspiegel zum Zeitpunkt der Erkundung (Juli 2020) lag in der Kernbohrung bei ca. 14,30 m unter GOK. Der kf-Wert des Grundwasserhorizontes wird mit etwa $5 \cdot 10^{-4}$ m/s angegeben.

Sickerversuche

Am 21.07.2020 wurden im Zuge der Schurfaufnahme zwei Versickerungsversuche (VV) in den oberflächennahen Kiesen mittels Standrohrinfiltrrometer durchgeführt (vgl. Abb. 103). Der VV1 wurde in einer Tiefe von ca. 1,2 m unter GOK innerhalb des Schurfes S2 ausgeführt, der VV2 in Schurf S13 in einer Tiefe von ca. 1,0 m unter GOK. Die Auswertung von VV1 ergab eine hydraulische Durchlässigkeit von $6 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$, für VV2 konnte ein Wert von $9 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$ ermittelt werden.

Abb. 103: Versickerungsversuche mittels Standrohrinfiltrrometer, links VV1 in S1, rechts VV2 in S13

Zusätzlich wurde von der Fa. Schleich Geo GmbH ein Versickerungsversuch im Zuge der Erstellung der Kernbohrung in einer Tiefe von ca. 6 m durchgeführt. Dieser ergab eine hydraulische Durchlässigkeit von ca. $9 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$.

Pumpversuch

Der Pumpversuch wurde nach Fertigstellung und Ausbau der Kernbohrung als Grundwasserpegel durchgeführt. Die Pumprate wurde mit zwei Steigerungen von 0,5 auf 0,7 und schließlich auf 1 l/s eingestellt. Nach ca. drei Stunden stellte sich ein stationärer Zustand mit einer Absenkung von 1,64 m ein (vgl. Abb. 104). Mit der Auswertung des Versuches nach Theis ergibt sich eine hydraulische Durchlässigkeit von ca. $5 \cdot 10^{-4}$ m/s für die Filterstrecke im Bereich ca. 14 – 18 m unter GOK.

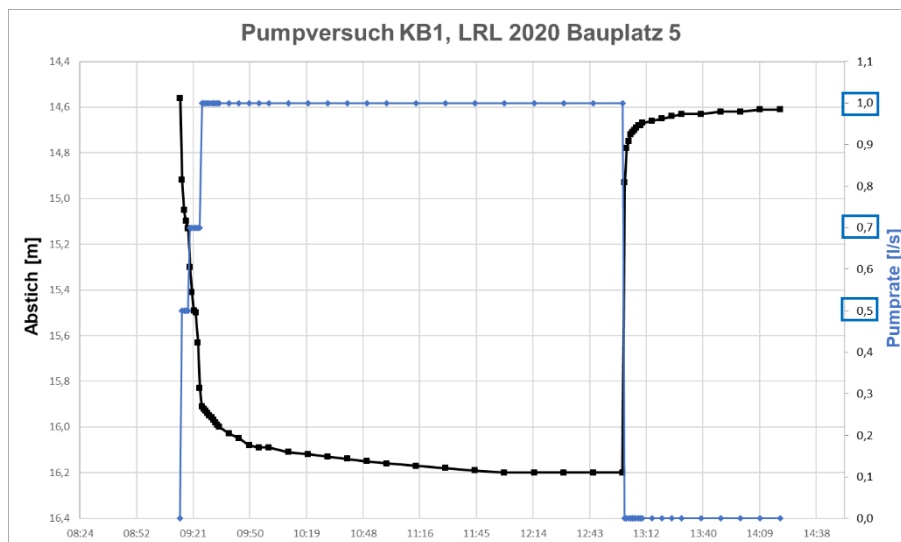


Abb. 104: Absenkungsdiagramm des Pumpversuchs in der ausgebauten Kernbohrung.

Ein Grundwasserspiegelplan liegt im aktuellen Projektstadium noch nicht vor. Aufgrund der allgemeinen hydrogeologischen Gegebenheiten ist davon auszugehen, dass die Grundwasserfließrichtung im Projektbereich nach Südosten bis Ostsüdosten verläuft.

Baugeologisch- geotechnische Verhältnisse

Im Weiteren wird die zusammenfassende Darstellung der geotechnischen Expertise der INSITU GEOTECHNIK ZT GMBH (2020) wortgleich wiedergegeben:

Im Rahmen der Voruntersuchung wurden alle vorliegenden Erkundungs- bzw. Untersuchungsergebnisse für die geotechnische Bewertung herangezogen, wobei zur Beurteilung der Untergrundsituation zusätzliche Aufschlüsse in Form von Schürfschlitzten, Rammsondierungen und einer Rotationskernbohrung inkl. Pegelausbau ausgeführt wurden.

Demnach wurden unter dem Oberboden locker bis mitteldicht gelagerte sandige Kiese mit unterschiedlichen Anteilen an Steinen, Schluff und teilweise Blöcken (Schwemmfächersedimente bzw. Hangschuttmaterial) aufgeschlossen. Innerhalb des Kieshorizonts sind bereichsweise weiche bis steife, ±kiesige, ±feinsandige Schluffe als Zwischenschichten eingelagert. Ab einer Tiefe von ca. 10,5 m unter GOK wurde eine Wechselfolge aus Kies-Sand-Schluff-Gemischen mit einer überwiegend mitteldichten Lagerung bzw. halbfesten bis festen Konsistenz erkundet. Darunter ab etwa 19,7 m unter GOK wurden feinsandige Schluffe mit fester Konsistenz aufgeschlossen, in welche geringmächtige Zwischenlagen aus dicht gelagerten schluffig-feinsandigen Kiesen eingelagert sind. Schicht- bzw. Sickerwasserzutritte wurden innerhalb der Schürfschlitzte nicht beobachtet. Das Grundwasser wurde in der Rotationskernbohrung in einer Tiefe von 14,3 m unter GOK aufgeschlossen.

Die Untergrundverhältnisse am untersuchten Areal sind für eine Bebauung aus geotechnischer Sicht grundsätzlich geeignet und als ausreichend tragfähig zu beurteilen, wobei zur Fundierung von Bauwerken je nach Einbindetiefe Bodenverbesserungsmaßnahmen oder Bodenauswechslungen erforderlich sind.

Sollten sich im Zuge der weiteren Planung hinsichtlich der geotechnischen Fragestellungen Änderungen gegenüber den derzeitigen Planungsannahmen ergeben oder sollten im Zuge der Ausführung von weiteren Erkundungsmaßnahmen Abweichungen von den beschriebenen Untergrundverhältnissen festgestellt werden, ist ein Geotechniker beizuziehen.

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Der gegenständliche Projektbereich liegt im Randbereich des Talbodens der Enns auf Hangschuttablagerungen bzw. Schwemmfächersedimenten. Unterlagert werden diese Ablagerungen von überwiegend feinkornbetonte holo- bis pleistozänen Sedimenten des Talbodens welche durch fluviatile und fluvioglaziale Prozesse geprägt wurden.

Die Untergrunderkundungen ergaben, dass im gegenständlichen Bereich weitgehend Hangschuttsedimente anstehen, dabei handelt es sich um sandige, gering schluffige teilweise steinige Kiese, welche in lockerer Lagerung vorliegen. Ab einer Tiefe von ca. 10 m unter Gelände werden die Sedimente zunehmen feinkörnig bzw. findet sich eine Wechsellagerung zwischen fein- und grobkörnigen Abfolgen. Das Grundwasser wurde ca. 13 - 14 m unter GOK angetroffen. Ab einer Tiefe von ca. 17 m dominieren feinkörnige Sedimente bis in die erkundete Tiefe von 30 m. Kontamination des Untergrundes wurden nicht festgestellt.

Hinsichtlich der baugeologisch - geotechnischen Verhältnisse kann festgestellt werden, dass der

gegenständliche Projektbereich als Baugrund grundsätzlich geeignet und als ausreichend tragfähig zu beurteilen ist.

Verunreinigungen des Untergrundes konnte nicht festgestellt werden. Im Altlasten- und Verdachtsflächenkataster des Umweltbundesamtes ist das gegenständliche Grundstück nicht verzeichnet. Diesbezügliche Probleme sind auf Basis der bisher vorliegenden Untersuchungen bei dem gegenständlichen Projektgrundstück nicht zu erwarten.

Abgesehen von den durchwegs positiv beurteilten geotechnischen Auswirkungen ist der Verlust von circa 2,89 Hektar unversiegeltem Boden als Verschlechterung zu bewerten. Angemerkt wird hierzu, dass ein Großteil der in Anspruch genommenen Fläche auch weiterhin als unversiegelte Fläche erhalten bleiben wird, da das Leitspital ein entsprechend naturnahes Umfeld benötigt. Zu erwarten ist die Konversion von einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche in eine zum Teil versiegelten und zum Teil parkähnliche Fläche, wie dies typischerweise im Umfeld von Krankenanstalten der Fall ist.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Grundsätzlich sind keine geotechnischen Maßnahmen erforderlich.

Hinsichtlich der Thematik Bodenversiegelung können folgende Maßnahmen die Auswirkungen minimieren:

- Flachdachbegrünung
- Begrünung befestigter Flächen.

Monitoring

Notwendig sind naturgemäß chemische Untersuchungen des zu erwartenden Bodenaushubes (grundlegende Charakterisierung lt. Deponieverordnung) vor der Ausschreibung der Bauarbeiten, um die entsprechenden Deponieklassen festzulegen. Weiters werden nach Vorliegen von Detailplanungen weitere Bodenuntersuchungen und Begutachtungen (Detailstatik etc.) notwendig sein, um eine optimale und wirtschaftliche Bauabwicklung zu ermöglichen.

Hinsichtlich der Verringerung der Bodenversiegelung:

Maßnahmenträger: Konsenswerber als Bauherr (Einreichplan), Bürgermeister als Baubehörde (Bauverfahren), Gemeinderat als Raumordnungsbehörde (Bebauungsplan)

16 Umweltauswirkungen zum Sachthema Altlasten²³

Bestandsaufnahme

Das Projektareal ist nicht im Verdachtsflächenkataster und Altlastenatlas des Umweltbundesamtes verzeichnet.

Bundesland
 Bezirk
 Gemeinde
 Katastralgemeinde *
 Grundstücksnummer *

* = Pflichtfeld

Ergebnis
 Information: Das Grundstück 103/2 in Stainach (67315) ist derzeit nicht im Verdachtsflächenkataster oder Altlastenatlas verzeichnet

Abb. 105: Verdachtsflächen und Altlastenatlasabfrageergebnis: www.umweltbundesamt.at/vfka am 10.08.2020

Laut Angaben der Gemeinde Stainach-Pürgg sind Altablagerungen in diesem Bereich nicht bekannt. Bei den durchgeführten Untersuchungen wurden keinerlei Hinweise auf Altablagerungen bzw. Deponierungen von Fremdmaterial angetroffen.

Es wurden zwei Bodenproben entnommen und gemäß Deponieverordnung bzw. gemäß Abfallwirtschaftsgesetz analysiert. Beide Proben zeigen die Einstufung der Proben als Bodenaushub (INSITU GEOTECHNIK ZT GMBH 2020).

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Keine

Gep plante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Keine

²³ Verfasser: Geologie und Grundwasser GmbH, Mag. Christian Wolf

17 Umweltauswirkungen zum Sachthema Naturgefahren und geologische Risiken²⁴

Bestandsaufnahme

Das gegenständliche Projektareal wird von keinem Hochwasserabflussbereich (bis zum HQ-300) berührt. Die Überflutungsbereiche der Enns liegen zur Gänze südlich der B320. Gefahrenzonenausweisungen der Wildbach- und Lawinenverbauung liegen für das gegenständliche Areal ebenfalls nicht vor (vgl. Abb. 104).

Hinweise auf Bergbautätigkeiten (Stollen, Schächte etc.) liegen für das gegenständliche Projektareal nicht vor und wurden bei den durchgeführten Untergrunderkundungen auch nicht angetroffen.

Im Nahbereich (Umkreis von 0,5 km) sind keine Rutschungsereignisse im GIS-Steiermark dokumentiert.

Abb. 106: Hochwasserabflussbereich und ausgewiesene Gefahrenzonen im Projektbereich. Hinweis: Der markierte Bereich entspricht aus katastertechnischen Gründen nicht dem engeren Untersuchungsraum (siehe dazu Teilungsplan)

²⁴ Verfasser: Geologie und Grundwasser GmbH, Mag. Christian Wolf

Auf dem gegenständlichen Grundstück sind lt. GIS-Steiermark untergeordnete Fließpfade ausgewiesen, diese verlaufen im Wesentlichen in Richtung Osten (vgl. Abb. 107).

Diese Fließpfade bzw. auch der an der nördlichen Grenze verlaufenden Fließpfad ist bei der Planung bzw. zukünftigen Geländegestaltung sowie Planung der Oberflächenwasserentsorgung entsprechend zu berücksichtigen.

Abb. 107: Fließpfade im Projektbereich (GIS Steiermark 2021)

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Das gegenständliche Projektareal liegt weder in einem ausgewiesenen Hochwasserbereich (bis HQ-300) noch in einer von der Wildbach- und Lawinenverbauung ausgewiesenen Gefahrenzone. Über das Gelände verlaufen mehrere untergeordnete Fließpfade, welche bei Starkregen aktiviert werden. Diese wären bei der weiteren Planung entsprechend zu berücksichtigen. Grundsätzlich ist das geologische Risiko und die Gefährdung durch Naturgewalten als gering zu beurteilen.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Berücksichtigung von Hangwässer bzw. Berücksichtigung der bestehenden Fließpfade durch entsprechende Oberflächengestaltung in der Detailplanung sowie einer dem Stand der Technik entsprechenden Oberflächenentwässerung.

Monitoring

Das Monitoring erfolgt durch die Baubehörde gemeinsam mit den Sachverständigen.

18 Umweltauswirkungen zum Sachthema Grund- und Oberflächenwasser²⁵

Bestandsaufnahme

Aufgrund der voraussichtlichen Tiefenlage des Grundwassers (> 10 m) unter Gelände ist kein direkter Eingriff in das Grundwasser zu erwarten, wobei der Schwankungsbereich des Grundwassers jedoch noch nicht bekannt ist. Sollte wider Erwarten das Tiefgeschoß bis in das Grundwasser reichen ergäben sich daraus zwar bauliche Konsequenzen, mehr als geringfügige Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt (und damit Umweltauswirkungen) sind nicht zu erwarten.

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Bedingt durch die erkundeten hydrogeologischen Verhältnisse ist die Versickerung der anfallenden Meteorwässer auf Eigengrund mittels Sickerrigolen oder Sickerschächten voraussichtlich möglich. **Bei einer entsprechenden, den vorliegenden Normen und Richtlinien gewählten Dimensionierung der Oberflächenwasserentsorgungseinrichtungen sind diesbezüglich keine Probleme zu erwarten.**

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Dimensionierung der Oberflächenentwässerung auf Eigengrund entsprechend den vorliegenden Richtlinien und Normen (ÖWAV – Regelblatt 45, Leitfaden Oberflächenentwässerung 2.1 AStm-kLdRg.). Es wird die Berücksichtigung eines zumindest 30-jährlichen Regenereignisses bei der Dimensionierung empfohlen.

Frühzeitige Messung der Grundwasserspiegelschwankungen bei dem bestehenden Pegel ggf. Berücksichtigung bei der bautechnischen Detailplanung.

Monitoring

Das Monitoring erfolgt durch die Baubehörde gemeinsam mit den Sachverständigen.

²⁵ Verfasser: Geologie und Grundwasser GmbH, Mag. Christian Wolf

19 Umweltauswirkungen zum Sachthema Mineralische Rohstoffe²⁶

Bestandsaufnahme

Die durchgeführten Untersuchungen haben gezeigt, dass im gegenständlichen Bereich Hangschuttsedimente (Kies, Sand, Steine) anstehen, welche zum Teil durch mächtigere Schlufflagen unterbrochen wird.

Aus bautechnischer Sicht ist die Verwertung der im Projektbereich anstehenden Sedimente problematisch, da aufgrund des Feinteilanteiles ein hoher Aufbereitungsaufwand erforderlich wäre und somit ein wirtschaftlicher Abbau keinesfalls realisierbar erscheint.

Zudem stehen die Bestimmungen des Mineralrohstoffgesetzes einer Nutzung von mineralischen Rohstoffen entgegen, da die dort geforderten Mindestabstände zu bestehenden Siedlungsbereichen nicht eingehalten werden können.

Das Potential zur Nutzung mineralischer Rohstoffe ist daher auf dem gegenständlichen Projektareal als nicht relevant zu beurteilen.

Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Dieser Fachbereich ist für das gegenständliche Projektareal nicht relevant. Aufgrund der geologischen Genese des Baugrundes und der damit verbundenen Bodenzusammensetzung sowie der rechtlichen Rahmenbedingungen (MinRoG) ist kein Rohstoffpotential für das Projektareal gegeben.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung sowie zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen

Keine Maßnahmen erforderlich.

Monitoring

Nicht erforderlich

²⁶ Verfasser: Geologie und Grundwasser GmbH, Mag. Christian Wolf

20 Zusammenfassende Prognose der Umweltauswirkungen ohne Maßnahmen

Zusammenfassend ist <u>ohne Maßnahmen</u> mit folgenden Umweltauswirkungen zu rechnen:				
	+	0	-	--
	Verbesserung	Keine Auswirkungen	Verschlechterung	Erhebliche Verschlechterung
Themenbereich: Mensch / Gesundheit				
Lärm und Erschütterungen			Geringfügige Zunahme der Lärmimmissionen an straßenseitigen Fassaden um rund 0,8dB	
Luftbelastung und Klima			Relevante Zusatzbelastungen an Luftschadstoffen aufgrund erhöhtem Verkehrsaufkommen durch das Ortsgebiet Stainach	
Themenbereich: Mensch / Nutzungen				
Sachgüter			Wasserleitung Bestand	
Land- und Forstwirtschaft		Keine Auswirkungen		
Themenbereich: Landschaft / Erholung				
Landschaftsbild			Verlust unbebaute Landschaft, Veränderung Landschaftstypus	
Ortsbild				erhebliche Verschlechterung zu Niederhofen und Kirche
Kulturelles Erbe				erhebliche Verschlechterung zu Niederhofen und Kirche
Erholung und Freizeiteinrichtungen			Wegenetz und Anbindung Siedlungsgebiet	
Themenbereich: Naturraum / Ökologie				
Pflanzen			Verschlechterung	
Tiere			Verschlechterung	
Wald		Keine Auswirkungen		
Themenbereich: Ressourcen				
Boden und Altlasten			Verschlechterung	
Grund- und Oberflächenwasser		Keine Auswirkungen		
Mineralische Rohstoffe		Keine Auswirkungen		
Naturgewalten und geologische Risiken		Keine Auswirkungen		
Summe	0	5	8	2

Die zusammenfassende Prognose und Beurteilung der Umweltauswirkungen legt dar, dass ohne Ergründung konkreter Maßnahmen Verschlechterungen für die Sachthemen

- **Lärm und Erschütterungen**
- **Luftbelastung und Klima**
- **Sachgüter**
- **Landschaftsbild**
- **Erholungs- und Freizeiteinrichtungen**
- **Pflanzen und Tiere**
- **Boden (Versiegelung)**

sowie erhebliche Verschlechterungen für

- **Ortsbild und**
- **Kulturelles Erbe**

zu erwarten sind.

Die im Folgenden dargelegten Maßnahmen sind demnach erforderlich, um die Auswirkungen zu vermeiden, zu verringern oder auszugleichen. (siehe dazu auch die Tabelle im Anhang).

21 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen

Themenbereich: Mensch / Gesundheit

Maßnahmen zum Sachthema Lärm und Erschütterungen

- Vorgaben zur Thematik Schallschutz und Oberflächenausbildung im Bebauungsplan (Vermeidung und Reduktion von schallharten Oberflächen im Planungsgebiet bei Zufahrtswegen, Stellplätzen für Kfz, Flächen für den öffentlichen Verkehr usw.)
- Schallmessung nach Inbetriebnahme des Spitals

Maßnahmen zum Sachthema Luftbelastung und Klima

- Planfall P1: In der Bauphase staubreduzierende Maßnahmen wie regelmäßiges Befeuchten
- Lärmschutzwände entlang der Zufahrten zur Reduktion der Schadstoffbelastung bei den Anrainern im angrenzenden Wohngebiet
- Planfall P2: verkehrsberuhigende Maßnahmen, beispielsweise Reduktion der Geschwindigkeit, begrünte Verkehrsinseln etc. zur Reduktion der Kfz-Emissionen / Anrainerimmissionen
- Optimieren der Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz zur Reduktion der KFZ-Emissionen
- Vorgaben betreffend die Ausführung der äußeren Anbindung des Planungsgebietes im Bebauungsplan
- Vorgaben betreffend Vorkehrungen für den öffentlichen Verkehr im Bebauungsplan

Themenbereich: Mensch / Nutzungen

Maßnahmen zum Sachthema Land- und Forstwirtschaft

- Keine (im Rahmen des Grundstückserwerbs erfolgt)

Maßnahmen zum Sachthema Sachgüter

- Verlegung bestehender Trinkwasserleitungen / sonstiger Leitungen
- Aufschließung (Ver- und Entsorgung) im Einvernehmen mit Ver- und Entsorgungsunternehmen
- Vorgaben betreffend die Ver- und Entsorgung: Festlegung der Ver- und Entsorgungstrassen im Bebauungsplan
- Verlegung der Trinkwasserleitung und Versorgungsleitungen als Aufschließungserfordernis

Maßnahmen zum Sachthema Freizeit und Erholung

- Naherholungsraum am Übergang zu Stainach
- Fußwegenetz für Freizeit- und Erholung
- Anbindung an die umliegenden Siedlungsgebiete und die Grazer Straße (Wegenetz, Rad- und Fußweg)

Maßnahmen zum Sachthema Landschaftsbild

- Landschaftsräumliches Grundgerüst mit Park, Sichtzone zur Kirche Niederhofen, Pufferraum zu Niederhofen, Leitbepflanzungen (Straßen, Wege, Parkplätze etc.), Flachdachbegrünung, Begrünung befestigter Flächen
- Festlegungen im FWP z.B. Freihaltezonen
- Vorgaben betreffend die Grün- und Freiflächen: Detaillierte Festlegung der Nutzungen, Oberflächen – und Geländegestaltung, Erhaltungs- und Pflanzgebote, Grünflächenfaktor, lebende Zäune, Höfe, Kinderspielplätze und dergleichen im Bebauungsplan
- Landschaftsplanerisches/Freiraumplanerisches Gesamtkonzept für den engeren Untersuchungsraum

Maßnahmen zum Sachthema Ortsbild

- Freihaltung der Sichtzone zur Kirche Niederhofen
- Pufferraum zu Niederhofen im Südosten
- Höhenbeschränkung: Zwei- bis dreigeschoßiges Erscheinungsbild
- Gliederung der Bebauung in einzelne Volumina
- Zurückhaltende Farbgebung / keine grellen Farben
- Festlegungen im FWP z.B. als Freihaltezone Sichtzone
- Vorgaben betreffend der Grün- und Freiflächen: Detaillierte Festlegung der Nutzungen, Oberflächen – und Geländegestaltung, Erhaltungs- und Pflanzgebote, Grünflächenfaktor, lebende Zäune, Höfe, Kinderspielplätze und dergleichen; Gestaltung von Gebäuden und Anlagen: Proportionen

der Baukörper, Dachformen, Materialien, Farben, Oberflächenbehandlung, Stützmauern, Beläge von Terrassen, Spielplätze; Höhenentwicklung der Gebäude: Detailangaben zu Gebäudehöhen, Geschoßanzahlen, Geschoßhöhen in Abhängigkeit von Nutzungen; Maximal- und Mindesthöhen, Höhenlage der Gebäude (Niveau Erdgeschoß Fußboden); Lage der Gebäude, nicht bebaubare Flächen, Stellung der Gebäude: Festlegung von Baugrenzlinien, Baufluchtlinien, der Längsrichtung, Firstrichtung, Gebäudetiefe usw., Differenzierung nach Geschoßebenen und Grundstücksgrenzen im Bebauungsplan

- Architektonisches Gesamtkonzept/Masterplan für den engeren Untersuchungsraum

Maßnahmen zum Sachthema Kulturelles Erbe

- Freihaltung der Sichtzone zur Kirche Niederhofen
- Nutzung als Parkplatz zulässig, jedoch intensiv begrünt
- Freihaltung für die Erweiterung Friedhof Niederhofen
- Freihaltung der Bodenfundstelle westlich Niederhofen, Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt bei etwaigen Grabungsarbeiten (Leitungen udgl.)
- Extensiv genutzte Wiesenfläche / Freihaltung von jeglicher Intensivnutzung

Themenbereich: Naturraum / Ökologie

Maßnahmen zum Sachthema Pflanzen und Tiere

- Allgemeine lebensraumverbessernde Maßnahmen, wie z.B. die Anlage und Pflege von Strukturelementen (Solitärgehölze), Gehölzreihen, Saumgesellschaften etc. zum Ausgleich von Lebensraumverlusten und Schaffung naturschutzfachlich wertvoller Strukturen im funktionalen Umfeld des künftigen Leitspitals
- Naturschutzfachliche Aufwertung umliegender Flächen, z.B. durch Extensivierung an das LRL angrenzender Flächen (Entwicklung von frischen artenreichen Fettwiesen)
- Ausarbeitung und behördlicher Detailplanungen im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsverfahren

Maßnahmen zum Sachthema Wald

- Keine Maßnahmen erforderlich

Themenbereich: Ressourcen

Maßnahmen zum Sachthema Boden und Altlasten

- Ausgleichsmaßnahmen für die Bodenversiegelung (Flachdachbegrünung, sickerfähige teilbefestigte Flächen udg.)
- Verordnung des Grades der Bodenversiegelung und des Bebauungsgrads im Bebauungsplan (beides Mindestinhalte gemäß ROG 2010)

Maßnahmen zum Sachthema Grund- und Oberflächenwasser

- Ordnungsgemäße Entsorgung der Oberflächenwässer.
- Bei Bauen im Grundwasser sind dem Stand der Technik entsprechende Auflagen zu berücksichtigen.

Maßnahmen zum Sachthema Mineralische Rohstoffe

- Keine Maßnahmen erforderlich

Maßnahmen zum Sachthema Naturgewalten und geologische Risiken

- Keine Maßnahmen erforderlich

22 Monitoring (Zusammenfassung)

Soweit Maßnahmen erforderlich sind wurde zu den einzelnen Sachthemen die zuständige Behörde als Maßnahmenträger definiert. Diesbezüglich wird auf die Monitoringmatrix im Anhang der SUP verwiesen.

Zusammenfassend sind dies:

Der Gemeinderat als Raumordnungsbehörde, zuständig für die

- Prüfung hinsichtlich der Umsetzung aller Maßnahmen gemäß Umweltprüfung
- Prüfung hinsichtlich der ordnungsgemäßen Umsetzung aller Anschließungserfordernisse gemäß Flächenwidmungsplan 1.0
- Umsetzung aller erforderlichen Maßnahmen im Bebauungsplan als konkrete Planungsfestlegungen

Der Bürgermeister als Baubehörde, zuständig für die

- Prüfung hinsichtlich aller Vorgaben der Örtlichen Raumplanung im Bauverfahren

Der Konsenswerber, zuständig für die

- Umsetzung aller Vorgaben der Örtlichen Raumplanung im Bauverfahren

Übergeordnete Behörden zu den jeweiligen Materien im Bebauungsplan- und Bauverfahren, soweit dies erforderlich ist.

23 Glossar, Literatur

Zu Luftbelastung und Klima

- [1] Steiermärkische Landesregierung, Abteilung 13, Umwelt und Raumordnung, „Steiermärkisches Raumordnungsgesetz 2010 - StROG“. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrStmk&Gesetzesnummer=20000069>
- [2] Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, „Bundesgesetz zum Schutz vor Immissionen durch Luftschadstoffe (Immissionsschutzgesetz – Luft, IG-L), i. d. geltenden Fassung“. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10011027>
- [3] H. Puxbaum, U. Ebner, M. Kühnert, T. Pongratz, und P. Sturm, „Technische Anleitung zur Anwendung des Schwellenwertkonzeptes in Verfahren nach dem UVP-G“, 2007.
- [4] Amt der Steiermärkischen Landesregierung, „Luftgütemessungen in der Steiermark Jahresbericht 2015“, Lu-08-2016, 2016.
- [5] Amt der Steiermärkischen Landesregierung, „Luftgütemessungen in der Steiermark Jahresbericht 2016“, Lu-04-2017, 2017.
- [6] Amt der Steiermärkischen Landesregierung, „Luftgütemessungen in der Steiermark Jahresbericht 2017“, Lu-07-2018, 2018.
- [7] Amt der Steiermärkischen Landesregierung, „Luftgütemessungen in der Steiermark Jahresbericht 2018“, Lu-05-2019, 2019.
- [8] Amt der Steiermärkischen Landesregierung, „Luftgütemessungen in der Steiermark Jahresbericht 2019“, Lu-05-2020, 2020.
- [9] Amt der Steiermärkischen Landesregierung., „Mobile Luftgütemessungen Messbericht Gröbming 2019/20“, Lu-06-2020, Feb. 2021.
- [10] M. Rexeis und S. Hausberger, „Calculation of Vehicle Emissions in Road Networks with the model “NEMO““, in *Transport & Airpollution Conference*, Graz, 2005, Bd. 85/I, S. 118–127.
- [11] S. Hausberger, M. Rexeis, M. Zallinger, und R. Luz, *Emission Factors from the Model PHEM for the HBEFA Version 3*. Germany, Austria, Switzerland, Sweden, Norway: HBEFA, 2010. [Online]. Verfügbar unter: <http://www.hbefa.net/>
- [12] INFRAS Research and Consulting, *HBEFA 4.1 - Handbuch für Emissionsfaktoren*. 2019. [Online]. Verfügbar unter: <https://www.hbefa.net/e/index.html>
- [13] W. Schmidt, I. Düring, und A. Lohmeyer, „Einbindung des HBEFA 3.1 in das FIS Umwelt und Verkehr sowie Neufassung der Emissionsfaktoren für Aufwirbelung und Abrieb des Straßenverkehrs“, S. 110, 2011, doi: 10.13140/2.1.2322.7849.
- [14] *Lüftungstechnische Anlagen für Garagen - Grundlagen, Planung, Dimensionierung*. 2005.
- [15] BMWFJ (Bundesministerium für Wirtschaft Familie und Jugend), „Technische Grundlage. Emissionen von Kraftfahrzeugen im Bereich von Abstellflächen“, 2010.
- [16] PLANUM Fallast, „20210914_DTV_Planfall_Prognose_2025.pdf“, Graz, Sep. 2021.
- [17] D. Öttl und M. Kuntner, „Documentation of the Lagrangian Particle Model GRAL (Graz Lagrangian Model) V20.09“, GRAL Documentation, Dez. 2020. [Online]. Verfügbar unter: <https://gral.tugraz.at>
- [18] E. Romberg, R. Böisinger, A. Lohmeyer, R. Ruhnke, und E. Röth, „NO-NO₂ conversion for predicting the air quality impact of traffic“, *Gefahrstoffe-Reinhaltung der Luft*, Bd. 56, S. 215–218, 1996.

[19] „RVS 04.02.12 - Ausbreitung von Luftschadstoffen an Verkehrswegen und Tunnelportalen“, Forschungsgesellschaft Straße - Schiene - Verkehr, Wien, Okt. 2020.

Zu Landschaftsbild, Ortsbild und Kulturelles Erbe

BUNDESDENKMALAMT, Dehio Steiermark (2013), 2. unveränderte Auflage

BUNDESDENKMALAMT – Abteilung für Steiermark, Denkmalverzeichnis für den Bezirk Liezen, <https://bda.gv.at/de/denkmalverzeichnis/#verordnungen-steiermark>

AMT DER STMK. LANDESREGIERUNG – ABTEILUNG 15, Landschaftsgliederung der Steiermark, Prof. Mag. Dr. Gerhard Karl LIEB, <https://www.umwelt.steiermark.at/cms/ziel/845251/DE/>

Zu Naturraum / Ökologie

ESSL, F. & EGGER, G. (2010): Lebensraumvielfalt in Österreich – Gefährdung und Handlungsbedarf. Zusammenschau der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. GmbH, N. V. f. K. u. U., pp. 112.

NIKLFIELD, H. & SCHRATT-EHRENDORFER, L. (1999): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. In: Niklfeld, H. (ed): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 10. Graz, pp. 33-152.

Zu Ressourcen

AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG: Geotechnisches Gutachten – S8 Ennstal Schnellstraße „Trautenfels – Liezen“ km 73,500 – km 87,365 – GZ LBD II 514 Bu 37/21-82; unveröff. Gutachten, Graz 1982

AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG: Geotechnisches Gutachten – S8 Umfahrung Stainach – GZ LBD II 57 Bu 3/4-85; unveröff. Bohrprofile, Graz 1985

GEOLOGIE & GRUNDWASSER GMBH: Geologisch – hydrogeologische Expertise - Projektentwicklung LKH Ennstal - Leitspital Region Liezen (LRL), Grundstück 5 - 8950 Stainach-Pürgg - Grundstück Nr. 103/2 - KG 67315 Stainach- September 2020, unveröff., Graz 2020

GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT WIEN: Geologische Karte der Steiermark 1:200.000, bearbeitet von H.W. Flügel und F. Neubauer, Wien 1984

HÖLTING, B.: Hydrogeologie, Einführung in die Allgemeine und Angewandte Hydrogeologie; Ferdinand ENKE Verlag, Stuttgart 1995

HUSEN, D. van: Ein Beitrag zur Talgeschichte des Ennstales im Quartär – Mitt. Ges. Geol. Bergbau-stud. 18, Wien 1968

INSITU GEOTECHNIK ZT GMBH: Geotechnische Expertise - Projektentwicklung LKH Ennstal Leitspital Region Liezen (LRL) - Grundstück 5 - 8950 Stainach-Pürgg - Grundstück Nr. 103/2 KG 67315 Stainach, Graz 2020

ZETINIGG, H.: Der derzeitige Stand der Kenntnisse über die gespannten Grundwässer im Mitterrennstal in Berichte der wasserwirtschaftlichen Rahmenplanung - Beiträge zur Kenntnis der gespannten Grundwässer, Bd. 69, Graz 1988

24 Anhang

- Monitoringmatrix

Beilage Monitoringmatrix

Zusammenfassung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der Umweltauswirkungen und Festlegung der Umsetzungsverantwortlichkeit und Monitorings der Planungsinstrumente/Maßnahmen

zur Übersicht und Präzisierung der Aussagen aus Punkt 21 und Punkt 22 der "SUP STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG (SUP) mit UMWELTPRÜFUNG (UP) UND UMWELTBERICHT (UB) ZUM ÄNDERUNGSBEREICH ÖEK 1.0 (STAINACH OST (LRL))"

Sachthema	Definition der Planungsinstrumente/Maßnahme	Ziele der Planungsinstrumente/Maßnahmen	Zeitliche Wirksamkeit der Planungsinstrumente/Maßnahmen	Zuständig für die Umsetzung der Planungsinstrumente/Maßnahmen	Zeitpunkt der Umsetzung der Planungsinstrumente/Maßnahmen	Kontrolle der Umsetzung der Planungsinstrumente/Maßnahmen
Lärm und Erschütterungen	1) Vorgaben zur Thematik Schallschutz und Oberflächenausbildung im Bebauungsplan (Vermeidung von schallharten Oberflächen im Planungsgebiet) 2) Schallmessung nach Inbetriebnahme des Spitals	Reduktion der Schallemissionen ausgehend vom KFZ-Verkehr und Flug-Verkehr im Bereich LRL, Kontrolle nach Ausführung	1) ab Genehmigung des FWP 1.00 2) nach Projektumsetzung	1) -Erstellung Bebauungsplans : Gemeinde -Bereitstellung der von der Gemeinde angeforderten Grundlagen für die Erarbeitung des Bebauungsplans: Bauwerber 2) Bauwerber	1) bei Erstellung des Bebauungsplans 2) spätestens 6 Monate nach Aufnahme Vollbetrieb	1) Gemeinde 2) Gemeinde
Luftbelastung und Klima	1)Planfall P1: In der Bauphase staubreduzierende Maßnahmen wie regelmäßiges Befeuchten 2)Lärmschutzwände entlang der Zufahrten zur Reduktion der Schadstoffbelastung bei den Anrainern im angrenzenden Wohngebiet 3)Planfall P2: verkehrsberuhigende Maßnahmen, beispielsweise Reduktion der Geschwindigkeit, begrünte Verkehrsinseln etc. zur Reduktion der Kfz-Emissionen / Anrainerimmissionen 4) Optimieren der Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz zur Reduktion der KFZ-Emissionen 5) Vorgaben betreffend der Ausführung der äußeren Anbindung des Planungsgebietes im Bebauungsplan 6) Vorgaben betreffend Vorkehrungen für den öffentlichen Verkehr im Bebauungsplan	verkehrsberuhigende Maßnahmen, beispielsweise Reduktion der Geschwindigkeit, begrünte Verkehrsinseln etc. zur Reduktion der Kfz-Emissionen / Anrainerimmissionen Optimieren der Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz zur Reduktion der KFZ-Emissionen	1) bei Projektumsetzung 2) bei Projektumsetzung 3) ab Projektumsetzung 4) ab Projektumsetzung 5) ab Genehmigung des FWP 1.00 6) ab Genehmigung des FWP 1.00	1)Bauwerber 2)Im Umfang eines zu erstellenden Gutachtens: Bauwerber 3) Gemeinderat (Verordnung StVO) 4) Gemeinderat (Kontakte zu ÖV Betreibern) 5) --Erstellung Bebauungsplans : Gemeinde --Bereitstellung der von der Gemeinde angeforderten Grundlagen für die Erarbeitung des Bebauungsplans: Bauwerber 6) --Erstellung Bebauungsplans : Gemeinde --Bereitstellung der von der Gemeinde angeforderten Grundlagen für die Erarbeitung des Bebauungsplans: Bauwerber	1) ab aktiver Bautätigkeit 2) bei Gutachterlich bestätigter Notwendigkeit ab aktiver Bautätigkeit 3) 3 Monate vor Inbetriebnahme 4) nach Projekteinreichung 5) bei Erstellung des Bebauungsplans 6) bei Erstellung des Bebauungsplans	1)Gemeinde 2)Gemeinde 3)Gemeinde, Straßenverwaltung 4)Gemeinde, Land Steiermark betreffend ÖV 5) Gemeinde 6) Gemeinde, Land Steiermark betreffend ÖV
Sachgüter	1) Vorgaben betreffend der Ver- und Entsorgung: Festlegung der Ver- und Entsorgungstrassen im Bebauungsplan 2) Verlegung der Trinkwasserleitung und Versorgungsleitungen als Aufschließerfordernis	Verlegung bestehender Trinkwasserleitungen / sonstiger Leitungen	1) ab Genehmigung des FWP 1.00 2) bei Projektumsetzung	1) -Erstellung Bebauungsplans : Gemeinde -Bereitstellung der von der Gemeinde angeforderten Grundlagen für die Erarbeitung des Bebauungsplans: Bauwerber 2) Bauwerber	1) bei Erstellung des Bebauungsplans 2) bei Projekteinreichung	1) Gemeinde 2) Gemeinde, Leitungsträger
Land- und Forstwirtschaft	<i>Keine Auswirkungen / keine Maßnahmen / kein Monitoring</i>					
Landschaftsbild	1) Festlegungen im FWP z.b. als Freihaltezone 2) Vorgaben betreffend der Grün- und Freiflächen: Detaillierte Festlegung der Nutzungen, Oberflächen – und Geländegestaltung, Erhaltungs- und Pflanzgebote, Grünflächenfaktor, lebende Zäune, Höfe, Kinderspielplätze und dergleichen im Bebauungsplan 3) Landschaftsplanerisches/Freiraumplanerisches Gesamtkonzept für den engeren Untersuchungsraum	Herstellung eines landschaftsräumliches Grundgerüst mit Park, Freihaltung der Sichtzone zur Kirche Niederhofen, Wahrung eines Pufferraums zu Niederhofen, Leitbepflanzungen (Straßen, Wege, Parkplätze etc.), Flachdachbegrünung, Begrünung befestigter Flächen	1) ab Genehmigung des FWP 1.00 2) ab Genehmigung des FWP 1.00 3) bei Projektumsetzung	1) Gemeinde 2) -Erstellung Bebauungsplans : Gemeinde -Bereitstellung der von der Gemeinde angeforderten Grundlagen für die Erarbeitung des Bebauungsplans: Bauwerber 2) Bauwerber	1) in der Endfassung des FWP 1.00 2) bei Erstellung des Bebauungsplans 3) bei Projekteinreichung	1) Gemeinde 2) Gemeinde 3) Gemeinde
Ortsbild	1) Festlegungen im FWP z.b. als Freihaltezone Sichtzone 2) Vorgaben betreffend der Grün- und Freiflächen: Detaillierte Festlegung der Nutzungen, Oberflächen – und Geländegestaltung, Erhaltungs- und Pflanzgebote, Grünflächenfaktor, lebende Zäune, Höfe, Kinderspielplätze und dergleichen; Gestaltung von Gebäuden und Anlagen: Proportionen der Baukörper, Dachformen, Materialien, Farben, Oberflächenbehandlung, Stützmauern, Beläge von Terrassen, Spielplätze; Höhenentwicklung der Gebäude: Detailangaben zu Gebäudehöhen, Geschoßanzahlen, Geschoßhöhen in Abhängigkeit von Nutzungen; Maximal- und Mindesthöhen, Höhenlage der Gebäude (Niveau Erdgeschoß Fußboden); Lage der Gebäude, nicht bebaubare Flächen, Stellung der Gebäude: Festlegung von Baugrenzlinien, Baufluchtlinien, der Längsrichtung, Firstrichtung, Gebäudetiefe usw., Differenzierung nach Geschoßebenen und Grundstücksgrenzen im Bebauungsplan 3) Architektonisches Gesamtkonzept/Masterplan für den engeren Untersuchungsraum	- Freihaltung der Sichtzone zur Kirche Niederhofen - Pufferraum zu Niederhofen im Südosten - Höhenbeschränkung: Zwei- bis dreigeschoßiges Erscheinungsbild - Gliederung der Bebauung in einzelne Volumina - Zurückhaltende Farbgebung / keine grellen Farben	1) ab Genehmigung des FWP 1.00 2) ab Genehmigung des FWP 1.00 3) bei Projektumsetzung	1) Gemeinde 2) -Erstellung Bebauungsplans : Gemeinde -Bereitstellung der von der Gemeinde angeforderten Grundlagen für die Erarbeitung des Bebauungsplans: Bauwerber 2) Bauwerber	1) in der Endfassung des FWP 1.00 2) bei Erstellung des Bebauungsplans 3) bei Projekteinreichung	1) Gemeinde 2) Gemeinde 3) Gemeinde, BDA - Landeskonservator Steiermark

Kulturelles Erbe	<p>1) Festlegungen im FWP z.B. als Freihaltezone Sichtzone 2) Vorgaben betreffend der Grün- und Freiflächen: Detaillierte Festlegung der Nutzungen, Oberflächen – und Geländegestaltung, Erhaltungs- und Pflanzgebote, Grünflächenfaktor, lebende Zäune, Höfe, Kinderspielplätze und dergleichen; Gestaltung von Gebäuden und Anlagen: Proportionen der Baukörper, Dachformen, Materialien, Farben, Oberflächenbehandlung, Stützmauern, Beläge von Terrassen, Spielplätze; Höhenentwicklung der Gebäude: Detailangaben zu Gebäudehöhen, Geschoßanzahlen, Geschoßhöhen in Abhängigkeit von Nutzungen; Maximal- und Mindesthöhen, Höhenlage der Gebäude (Niveau Erdgeschoß Fußboden); Lage der Gebäude, nicht bebaubare Flächen, Stellung der Gebäude: Festlegung von Baugrenzzlinien, Baufluchtlinien, der Längsrichtung, Firstrichtung, Gebäudetiefe usw., Differenzierung nach Geschoßebenen und Grundstücksgrenzen im Bebauungsplan 3) Architektonisches Gesamtkonzept/Masterplan für den engeren Untersuchungsraum</p>	<p>-Freihaltung der Sichtzone zur Kirche Niederhofen - Nutzung als Parkplatz zulässig, jedoch intensiv begrünt - Freihaltung für die Erweiterung Friedhof Niederhofen - Freihaltung der Bodenfundstelle westlich Niederhofen, Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt bei etwaigen Grabungsarbeiten (Leitungen udgl.) - Extensiv genutzte Wiesenfläche / Freihaltung von jeglicher Intensivnutzung</p>	<p>1) ab Genehmigung des FWP 1.00 2) ab Genehmigung des FWP 1.00 3) bei Projektumsetzung</p>	<p>1) Gemeinde 2) -Erstellung Bebauungsplans : Gemeinde -Bereitstellung der von der Gemeinde angeforderten Grundlagen für die Erarbeitung des Bebauungsplans: Bauwerber 2) Bauwerber</p>	<p>1) in der Endfassung des FWP 1.00 2) bei Erstellung des Bebauungsplans 3) bei Projekteinreichung</p>	<p>1) Gemeinde 2) Gemeinde 3) Gemeinde</p>
Erholung und Freizeiteinrichtungen	<p>1) Vorgaben betreffend der Festlegung der inneren Erschließung, Durchlässigkeit (auch für Fuß- und Radwege, Durchgänge, Passagen, Arkaden und dergleichen) im Bebauungsplan 2) Gesamtheitliches Erschließungskonzept für MIV,NMIV,ÖV und Flugverkehr unter Berücksichtigung einer optimalen Integration in die vorhandene Siedlungsstruktur</p>	<p>-Naherholungsraum am Übergang zu Stainach - Fußwegenetz für Freizeit- und Erholung - Anbindung an die umliegenden Siedlungsgebiete und die Grazer Straße (Wegenetz, Rad- und Fußweg)</p>	<p>1) ab Genehmigung des FWP 1.00 2) bei Projektumsetzung</p>	<p>1) -Erstellung Bebauungsplans : Gemeinde -Bereitstellung der von der Gemeinde angeforderten Grundlagen für die Erarbeitung des Bebauungsplans: Bauwerber 2) Bauwerber</p>	<p>1) bei Erstellung des Bebauungsplans 2) bei Projekteinreichung</p>	<p>1) Gemeinde 2) Gemeinde, Land Steiermark Landeshochbau</p>
Pflanzen und Tiere	<p>1) Rücknahme von Potentialflächen im ÖEK 1.00 Bereich Hochfeld 2) Vorgaben betreffend der Festlegungen der Grün- und Freiflächen: Detaillierte Festlegung der Nutzungen, Oberflächen – und Geländegestaltung, Erhaltungs- und Pflanzgebote, Grünflächenfaktor, lebende Zäune, Höfe, Kinderspielplätze und dergleichen als Aufwertungsmaßnahme/Lebensraumsicherung für Tiere und Pflanzen 3) Naturschutzfachliche Aufwertung von umliegenden Flächen</p>	<p>-Allgemeine lebensraumverbessernde Maßnahmen, wie z.B. die Anlage und Pflege von Strukturelementen (Solitärgehölze), Gehölzreihen, Saumgesellschaften etc. zum Ausgleich von Lebensraumverlusten und Schaffung naturschutzfachlich wertvoller Strukturen im funktionalen Umfeld des künftigen Leitspitals - Naturschutzfachliche Aufwertung umliegender Flächen, z.B. durch Extensivierung an das LRL angrenzender Flächen (Entwicklung von frischen artenreichen Fettwiesen) - Ausarbeitung und behördlicher Detailplanungen im Rahmen der nachfolgenden Genehmigungsverfahren</p>	<p>1) ab Genehmigung des ÖEK 1.00 2) ab Genehmigung des FWP 1.00 3) bei Projektumsetzung</p>	<p>1) Gemeinde 2) -Erstellung Bebauungsplans : Gemeinde -Bereitstellung der von der Gemeinde angeforderten Grundlagen für die Erarbeitung des Bebauungsplans: Bauwerber 3) Bauwerber</p>	<p>1) in der Endfassung des ÖEK 1.00 2) bei Erstellung des Bebauungsplans 3) bei Projekteinreichung</p>	<p>1) Gemeinde 2) Gemeinde, Naturschutzbehörde 3) Gemeinde, Naturschutzbehörde</p>
Wald	<i>Keine Auswirkungen / keine Maßnahmen / kein Monitoring</i>					
Boden und Altlasten	<i>Keine Auswirkungen / keine Maßnahmen / kein Monitoring</i>					
Grund- und Oberflächenwasser	<p>1) Vorgaben betreffend der baulichen Ausnutzbarkeit der Grundflächen: Erhöhung oder Verringerung der im Flächenwidmungsplan angegebenen Grenzwerte der Bebauungsdichte, Festlegung des Bebauungsgrades und des Grades der Bodenversiegelung; rün- und Freiflächen: Detaillierte Festlegung der Nutzungen, Oberflächen – und Geländegestaltung, Erhaltungs- und Pflanzgebote, Grünflächenfaktor, lebende Zäune, Höfe, Kinderspielplätze und dergleichen; im Bebauungsplan 2) Oberflächenentwässerungskonzept für den Engeren Untersuchungsraum als Aufschließungserfordernis</p>	<p>-Ordnungsgemäße Entsorgung der Oberflächenwässer -Reduktion der Bodenversiegelung</p>	<p>1) ab Genehmigung des FWP 1.00 2) bei Projektumsetzung</p>	<p>1) -Erstellung Bebauungsplans : Gemeinde -Bereitstellung der von der Gemeinde angeforderten Grundlagen für die Erarbeitung des Bebauungsplans: Bauwerber 2) Bauwerber</p>	<p>1) bei Erstellung des Bebauungsplans 2) bei Projekteinreichung</p>	<p>1) Gemeinde 2) Gemeinde</p>
Mineralische Rohstoffe	<i>Keine Auswirkungen / keine Maßnahmen / kein Monitoring</i>					
Naturgewalten und geologische Risiken	<i>Keine Auswirkungen / keine Maßnahmen / kein Monitoring</i>					