

Gemeinden Otelfingen und Dänikon, Kanton Zürich

# **Golfpark Otelfingen** Umweltverträglichkeitsbericht

Datum: 9. März 2021



# Impressum

---

Bauherrschaft und Auftraggeberin

**Genossenschaft Migros Zürich**  
Geschäftssitz Zürich  
Pfungstweidstrasse 101, CH-8005 Zürich  
Tel: 058/ 561 53 14  
heinz.fankhauser@gmz.migros.ch

Bauherrenvertretung, Projektkoordination (Experte Beratung Verfahren und Bewilligungen)

**KEEAS Raumkonzepte**  
Ilva Gerber, MSE FHO Spatial Development & Landscape Architecture  
Sihlstrasse 59, CH-8001 Zürich  
Tel: 044/ 252 85 45  
ilva.gerber@keeas.ch

Verfasser  
Umweltverträglichkeitsbericht

**Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH**  
Erich Steiner MSc, Landschaftsarchitekt FH BSLA  
Waisenhausstrasse 2, CH-3600 Thun  
Tel: 033/ 335 76 53  
erich@steinerpartner.com

Fachplanende Hochbau

**Fahrni Partner Architekten GmbH**  
Sacha Michael Fahrni, Architekt HTL ETH SIA  
Rösslimatte 41, CH-6005 Luzern  
Tel: 041/ 500 46 40  
fahrni@fahrniarchitekten.ch

Fachplanende Golf

**(re)Golf Design**  
David Bily, Golf- und Landschaftsarchitekt EIGCA/BSLA  
Waisenhausstrasse 2, CH-3600 Thun  
Tel: 033/ 345 32 37  
swissoffice@regolfdesign.com

Fachplanende Verkehr und Umweltthemen:  
- Luft und Luftreinhaltung  
- Lärm

**Jauslin Stebler AG**  
Barbara Bohl, Dipl. Physikerin  
Gartenstrasse 15, CH-4132 Muttenz  
Tel: 061/ 467 67 67  
bb@jauslinstebler.ch

Fachplanende Landschaft, Ökologie,  
Unterhalt und Umweltthemen:

- Erschütterungen und Körperschall
- Nichtionisierende Strahlung
- Grundwasser
- Oberflächengewässer
- Abwasser und Entwässerung
- Altlasten und Abfälle
- Unfälle und Betriebsstörungen
- Wald
- Flora, Fauna und Lebensräume
- Landschaft und Ortsbild
- Kulturdenkmäler und archäologische Stätten

Bodenkundliche Begleitung, Landwirtschaft, Fruchtfolgeflächen und Umweltthema:

- Boden

Fachplaner Beleuchtung

**Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH**

Erich Steiner MSc, Landschaftsarchitekt FH BSLA  
Waisenhausstrasse 2, CH-3600 Thun  
Tel: 033/ 335 76 53  
erich@steinerpartner.com

**myx GmbH**

Martin Zürrer, Dipl. Ing. Agr. ETH  
Florastrasse 42, CH-8610 Uster  
Tel: 043/ 399 03 80  
zuerrer@myx.ch

**CADUFF & STOCKER lichtplanung**

René Caduff, Lichtplaner SLG  
Grubenstrasse 7, CH-8902 Urdorf  
Tel: 044/ 735 18 81  
caduff@lichtplanungen.ch

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>12</b>
<b>2 Verfahren</b> .....	<b>14</b>
2.1 Ausgangslage und massgebliches Verfahren.....	14
2.2 Verfahrenskoordination .....	15
<b>3 Standort und Umgebung</b> .....	<b>16</b>
3.1 Aktuelle Nutzung .....	16
3.2 Räumliche Einbettung .....	17
<b>4 Das Vorhaben</b> .....	<b>18</b>
4.1 Beschreibung des Vorhabens .....	18
4.1.1 Erweiterungs- und Umbauarbeiten Hochbau.....	20
4.1.2 Erweiterungs- und Umbauarbeiten auf den Golfanlagen.....	23
4.2 Erschliessung .....	29
4.2.1 Übergeordnetes Strassennetz .....	29
4.2.2 Landwirtschaftliche Nutzung und Forstwirtschaft .....	29
4.2.3 ÖV-Erschliessung und Langsamverkehr.....	29
4.2.4 Wander- und Radwege.....	30
4.2.5 Aufhebung bestehender Wegverbindungen.....	30
4.3 Verkehrsgrundlagen und -berechnungen.....	30
4.3.1 Grundlagen .....	30
4.3.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	31
4.3.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	33
4.4 Energie .....	35
4.4.1 Allgemein.....	35
4.4.2 Zielformulierung für die neuen Gebäude .....	35
4.5 Wasserversorgung zur Bewässerung der Anlage .....	36
4.5.1 Allgemein.....	36
4.5.2 Wasserversorgung .....	36
4.5.3 Wasserbedarf .....	37
4.5.4 Massnahmen zur Reduktion des Wasserverbrauchs.....	38
4.6 Pflege und Unterhalt der Golfanlage.....	39
4.6.1 Düngung.....	40
4.6.2 Pflanzenschutzmittel .....	41
<b>5 Auswirkungen auf die Umwelt</b> .....	<b>42</b>
5.1 Zu untersuchende Zustände .....	42
5.2 Räumliche Systemgrenzen.....	42
5.3 Gestaltungsplanperimeter.....	43
5.4 Relevanzmatrix .....	43
Luft und Luftreinhaltung .....	44
5.4.1 Grundlagen .....	44
5.4.2 Vorgehen .....	45
5.4.3 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	45
5.4.4 Projektauswirkungen Bauphase.....	45

5.4.5	Projektauswirkungen Betriebsphase .....	47
5.4.6	Beurteilung und Schlussfolgerungen .....	48
5.5	Lärm .....	48
5.5.1	Grundlagen .....	48
5.5.2	Lärmgrenzwerte .....	49
5.5.3	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	50
5.5.4	Projektauswirkungen Bauphase.....	52
5.5.5	Projektauswirkungen Betriebsphase .....	54
5.6	Erschütterungen und Körperschall .....	55
5.6.1	Grundlagen .....	55
5.6.2	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	55
5.6.3	Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	55
5.6.4	Beurteilung und Schlussfolgerung.....	56
5.7	Nichtionisierende Strahlung (NIS) .....	56
5.7.1	Grundlagen .....	56
5.7.2	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	57
5.7.3	Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	57
5.7.4	Beurteilung und Schlussfolgerung.....	57
5.8	Grundwasser .....	57
5.8.1	Grundlagen .....	57
5.8.2	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	58
5.8.3	Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	58
5.8.4	Beurteilung und Schlussfolgerung.....	58
5.9	Oberflächengewässer .....	58
5.9.1	Grundlagen .....	58
5.9.2	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	59
5.9.3	Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	59
5.9.4	Beurteilung und Schlussfolgerung.....	59
5.10	Abwasser und Entwässerung .....	60
5.10.1	Grundlagen .....	60
5.10.2	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	60
5.10.3	Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	60
5.10.4	Beurteilung und Schlussfolgerung.....	61
5.11	Boden.....	62
5.11.1	Grundlagen .....	62
5.11.2	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	63
5.11.3	Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	69
5.11.4	Beurteilung und Schlussfolgerungen .....	75
5.12	Altlasten und Abfälle .....	75
5.12.1	Grundlagen .....	75
5.12.2	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	76
5.12.3	Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	76
5.12.4	Beurteilung und Schlussfolgerung.....	76
5.13	Unfälle und Betriebsstörungen .....	77
5.14	Umweltgefährdende Organismen .....	77
5.14.1	Grundlagen .....	77
5.14.2	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	77
5.14.3	Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	78
5.14.4	Beurteilung und Schlussfolgerung.....	79

5.15	Störfallvorsorge und Katastrophenschutz .....	79
5.16	Wald .....	80
5.16.1	Grundlagen .....	80
5.16.2	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	80
5.16.3	Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	81
5.16.4	Beurteilung und Schlussfolgerungen .....	81
5.17	Flora, Fauna und Lebensräume .....	81
5.17.1	Grundlagen .....	81
5.17.2	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	83
5.17.3	Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	86
5.17.4	Beurteilung und Schlussfolgerung.....	90
5.18	Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtemissionen) .....	90
5.18.1	Grundlagen .....	90
5.18.2	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	91
5.18.3	Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	91
5.18.4	Beurteilung und Schlussfolgerung.....	93
5.19	Kulturdenkmäler und archäologische Stätten .....	93
5.19.1	Grundlagen .....	93
5.19.2	Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand .....	94
5.19.3	Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase .....	94
5.19.4	Beurteilung und Schlussfolgerungen .....	94
<b>6</b>	<b>Entwurf Pflichtenheft und Massnahmenübersicht .....</b>	<b>95</b>
<b>7</b>	<b>Schlussfolgerung.....</b>	<b>99</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>100</b>
	<b>In separater Beilage.....</b>	<b>104</b>

**Datum:** 9. März 2021

# Zusammenfassung

---

## **Einleitung**

Der öffentliche Golfpark Otelfingen umfasst 89.81 ha, wurde im Jahr 2001 eröffnet, im Jahr 2009 erweitert und besteht heute aus einem 18-Loch Champion, einem 6-Loch Champion und einem 6-Loch Academy Golfplatz, die jedem Golfspielenden mit gewissen Spielaufgaben zur Verfügung stehen. Insgesamt verfügt der Golfpark über eine sehr hohe Auslastung und ist darüber hinaus ein wichtiges Naherholungsgebiet für die Region.

Damit der Golfpark Otelfingen auch in Zukunft erfolgreich betrieben werden kann, plant die Genossenschaft Migros Zürich (GMZ), den Golfpark Otelfingen innerhalb des heutigen Perimeters auszubauen.

Hierfür ist eine Anpassung des bestehenden rechtskräftigen privaten Gestaltungsplanes zur Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen notwendig.

## **Vorhaben**

Das Vorprojekt zum privaten Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen sieht eine Entflechtung des Betriebsunterhalts und des öffentlichen Bereichs vor. Es werden ein neues Greenkeeping-Gebäude und ein neues kompaktes zweigeschossiges Driving Range-Gebäude erstellt.

Das bestehende Golfangebot wird durch die Erweiterung des bestehenden 6-Loch Champion zu einem 9-Loch Champion Golfplatz ergänzt. Mit dem Neubau des Driving Range-Gebäudes wird die doppelseitige Driving Range leicht abgedreht und in ihrer Fläche reduziert. Zur Förderung des Golfsports bei Kindern und Familien kann auf der dadurch frei gewordenen Fläche eine 9-Loch Pitch & Putt Golfanlage (Par 3) entstehen.

Das Kartoffelhaus und das Mehrfamilienhaus werden zurückgebaut und die Werkstatt im neuen Greenkeeping-Gebäude untergebracht. Der Bereich des zurückzubauenden Mehrfamilienhauses wird vorläufig als Erweiterung des heute bestehenden Übungsbereichs (Pitching, Chipping und Putting) genutzt und vorderhand als längerfristige Entwicklungsreserve zur Erstellung eines Neubaus für Golfnutzungen freigehalten.

Das bestehende Landschaftsbild bleibt auf dem gesamten Golfpark erhalten. Mit dem Vorhaben werden zusätzliche Lebensräume für Flora und Fauna geschaffen und bestehende aufgewertet.

Der Golfpark dient auch weiterhin als Erholungsgebiet für die Bevölkerung und ist über das bestehende Strassen- und Wegnetz für Fussgänger und Langsamverkehr öffentlich zugänglich.

## **UVP-Pflicht und massgebliches Verfahren**

Mit dem geplanten Vorhaben werden die Auswirkungen auf Umweltgüter durch die Anpassung der Spielbahnen verändert, weshalb eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt werden muss. Das massgebliche Verfahren ist das Gestaltungsplanverfahren. In Absprache mit der Koordinationsstelle für Umweltschutz des Kantons Zürich (KofU) wird eine abschliessende Voruntersuchung erstellt.

### ***Lage und Zonierung***

Der Golfpark Otelfingen liegt zum einen in der Gemeinde Otelfingen (80.13 ha) und zum andern in der Gemeinde Dänikon (9.68 ha). Im Osten grenzt der Golfpark an die Gemeinde Buchs und im Norden an die SBB-Linie der S6. Hinter der Bahnlinie liegt das Industriegebiet von Otelfingen, wo auch die Parkplätze für den Golfpark angemietet sind.

In beiden Gemeinden liegt der Golfpark in einer Erholungszone (Golf) mit Gestaltungsplanpflicht. Gewisse Flächen innerhalb des Perimeters sind weiterhin als Fruchtfolgefleichen ausgeschieden.

### ***Verfügbarkeit der Parzellen***

Sämtliche Flächen innerhalb des Perimeters werden bereits heute für den Golfbetrieb genutzt oder unterhalten. Die Parzellen sind mehrheitlich im Eigentum der GMZ. Alle anderen Teilflächen sind langfristig durch Pachtverträge (Land innerhalb des Golfparkperimeters) und Mietvertrag (Parkplätze auf GS-Nr. 647) gesichert.

### ***Verkehr***

Die GMZ fördert mit diesem Projekt öV, Fuss- und Veloverkehr, in dem den Golfenden zusätzliche Caddyschränke zur Aufbewahrung ihrer Golfausrüstung zur Verfügung gestellt. Zusätzlich werden und auf dem Golfparkgelände 40 zusätzliche Veloabstellplätze für Mitarbeiter, Kunden und Öffentlichkeit geschaffen. Die heutige Erschliessung des Golfparks erfolgt für den motorisierten Individualverkehr (MIV) von der Landstrasse her zur Parkierung an der Industriestrasse.

Die Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr ist aufgrund der S-Bahn Haltestelle Otelfingen Golfpark der SBB-Linie S6 sehr gut.

In der Bauphase ist aufgrund der Materialtransporte mit 59 zusätzlichen Fahrten pro Woche zu rechnen. Bei einer 5-tägigen Arbeitswoche ergeben sich damit pro Tag 12 Lastwagenbewegungen. Dies bedeutet, dass selbst bei einer Vervielfachung der Bautransporte auf den Sammelstrassen die Anforderung an die Einteilung in die Massnahmenstufe B immer noch erfüllt ist (Baurichtlinie Luft des BAFU, 2016).

Auf der Parkierungsanlage (GS-Nr. 647) sind total 420 Parkplätze mit einem Mietvertrag langfristig gesichert. 290 Parkplätze werden ausschliesslich vom Golfpark genutzt; 130 Parkplätze werden im Pooling-System mit den Mietern des Industriegebietes betrieben und decken Spitzen nach Feierabend und an Wochenenden ab. In den letzten 20 Betriebsjahren konnte festgestellt werden, dass mit diesem Poolingbetrieb die zur Verfügung stehende Anzahl Parkplätze die Nachfrage gut abgedeckt wird. Dank der neu längeren Betriebsdauer, und der mit ihr einhergehenden besseren Verteilung der Nutzer über den Tag, wird auch die zu erwartende Nutzungssteigerung mit den bestehenden Parkplätzen abgedeckt werden können.

Im Zustand Betriebsphase erhöht sich der Verkehr an der Ausfahrt von der Parkieranlage auf die Industriestrasse gegenüber dem heutigen Zustand um 2.9% auf 17.3%. Aufgrund der generell starken Zunahme des Gesamtverkehrs in der Gemeinde Otelfingen wird sich dies am Hauptknoten Industriestrasse/Landstrasse aber lediglich mit einer Erhöhung von 0.3% auf einen Gesamtanteil von 1.9% auswirken. Auf der Würenloserstrasse und der Hüttikerstrasse bleibt der Verkehrsanteil vom Golfpark unverändert bei 0.4% bzw. 1.2%. Innerhalb des

Gestaltungsplanperimeters wird der Verkehr reduziert, indem heute bestehende Wohnnutzungen aufgehoben werden.

### ***Wasserversorgung zur Bewässerung der Anlage***

Die GMZ betreibt eine Entnahmestelle am Furtbach mit einer Pumpstation und Speicherweihern zur Bewässerung des Golfparks. Gemäss der Konzession des A-WEL darf dem Furtbach ganzjährlich 450 Liter/Min. entnommen werden. Dies entspricht einer Wassermenge von 648m<sup>3</sup>/Tag. Heute benötigt der gesamte Golfpark Otelfingen im Median 25'330 m<sup>3</sup> Wasser zum Bewässern der Spielelemente.

Mit der bestehenden Konzession ist es dem Golfpark Otelfingen möglich in extrem trockenen Jahren bis zu 95% seines Wasserbedarfs zu decken. Aufgrund eines sehr nachhaltigen Bewässerungsregimes des Greenkeeping-Teams ist trotz des Renovations- bzw. Erweiterungsprojektes nicht mit einer relevanten Erhöhung des Wasserverbrauchs zu rechnen.

### ***Umweltauswirkungen des Projekts***

**Luft und Luftreinhaltung:** Während der Bauphase fallen aufgrund der Materialtransporte und Bauarbeiten relevante Luftschadstoffemissionen an, die mit Massnahmen gemäss Baurichtlinie Luft und der Umsetzung der Anforderungen aus den Massnahmenplänen des Kantons Zürich begrenzt werden können.

Im Betrieb werden durch den projektbedingten Verkehr Luftschadstoffe emittiert. Untersuchungen zeigen, dass der verkehrsbedingte Anteil des Golfparks an den gesamten Emissionen der Gemeinde Otelfingen maximal 2% beträgt und damit relativ gering ist. Durch eine gezielte Förderung der An- und Abreise mit dem öV, wird auf eine Verringerung des MIV-Anteils hingewirkt.

Da die Zu- und Abfahrten sowie die Betriebsstunden der Maschinen auf dem Areal nur geringfügig zunehmen, verändern sich die Luftschadstoffemissionen gegenüber der heutigen Situation in einem vernachlässigbaren Bereich.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen kann das Projekt aus Sicht der Luftreinhaltung als umweltverträglich beurteilt werden.

**Lärm:** An den Kantonsstrassen (Land- und Würenloserstrasse) wird bereits heute an strassennahen Gebäuden der Immissionsgrenzwert durch den öffentlichen Strassenverkehr überschritten. Die Lärmimmissionen des, durch den Golfpark induzierten Verkehrs liegen unter den Planungswerten und führen zu keiner wahrnehmbaren Erhöhung der bestehenden Immissionslasten an der Land- oder der Würenloserstrasse. An der Industriestrasse liegen im Abschnitt zwischen Parkplatz und Landstrasse keine lärmempfindlichen Nutzungen.

Das Projekt mit den vorgesehenen Umweltschutzmassnahmen genügt den Anforderungen der Lärmgesetzgebung.

**Erschütterung und Körperschall:** Es ist noch nicht bekannt, ob Rammarbeiten oder anderweitige erschütterungsintensive Baumethoden im Hochbau notwendig werden. Die Relevanz von Erschütterungen durch Bauarbeiten kann zum heutigen Zeitpunkt nicht abschliessend abgeschätzt werden, jedoch kann mit erschütterungsarmen Bauverfahren und regelmässiger Prüfung sichergestellt werden, dass selbst im Falle von Rammarbeiten keine übermässigen Immissionen entstehen.

**Grundwasser und Oberflächengewässer:** Das Grundwasser und die Oberflächengewässer sind durch die Entwässerung von Golfelementen und bezüglich möglicher Ausschwemmung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln betroffen. Die geplanten Entwässerungen der Neu- und Umbauten werden gemäss den Angaben des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) gebaut. Somit kann sichergestellt werden, dass sämtliche Anforderungen zum Schutz des Grundwassers erfüllt und die Vorschriften der Gewässerschutzgesetzgebung eingehalten werden.

**Abwasser und Entwässerung:** Ziel ist es, den Verbrauch von Frischwasser für die verschiedenen Nutzungsarten auf der Golfanlage (Bewässerung) und in den Infrastrukturbereichen (WC-Spülungen, Putzen und Waschen usw.) möglichst zu optimieren und dadurch die Abwassermenge zu reduzieren. Das anfallende Abwasser wird nach dem heutigen Stand der Technik entsorgt.

Die Versickerung des Drainagewassers der Golfelemente wie Abschläge, Grüns, usw. erfolgt über wechselfeuchte Mulden (Humuspassagen). Mit dem vorliegenden Vorprojekt wird aufgezeigt, dass das Projekt die Vorschriften zur umweltgerechten Entwässerung einhalten kann.

**Boden:** Die Böden auf dem Golfpark Otelfingen sind nur im Erweiterungsperimeter von 2010 klassifiziert und beschränken sich auf die Böden ohne anthropogene Eingriffe. Alle anderen gelten als anthropogene Böden. Am 29. April 2019 wurde vom gesamten Golfpark Otelfingen ein georeferenziertes Orthofoto erstellt. Sämtliche Flächen wurden anschliessend digital erfasst, ausgewertet und der Fachstelle Bodenschutz des Kantons Zürich zur Prüfung eingereicht. Die Anpassungen und Korrekturen wurden als gültig erklärt und sind somit für die Beurteilung des Fruchtfolgeflächen (FFF) Inventars als aktualisierte Grundlagen massgebend.

Die Böden des Golfparks weisen einen dominanten Stau- oder Grundwassereinfluss auf und sind sehr verdichtungsempfindlich. Südlich des Klubhauses, im Bereich des geplanten Golfübungsbereiches und der Pitch & Putt-Anlage, ist ein Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV) des Kantons Zürich ausgeschieden. Die Wiederverwendbarkeit ist im Bauprojekt zu klären.

Die Materialbilanz (Auf- und Abtragberechnungen Vorprojekt) für die Sanierung des Golfparks fällt positiv aus. Es müssen ca. 8'700 m<sup>3</sup> Material zugeführt werden. Wird der geplante Auftrag den benötigten Baustoffen gegenübergestellt, ist die Bilanz ausgeglichen. Die vor Ort vorhandenen Bodenmaterialien sind wiederverwendbar und in die Bilanz miteingerechnet.

Für alle bodenrelevanten Arbeiten gelten die Boden-Rekultivierungsrichtlinien des Kantons Zürich und für die Vorbereitungs- und Bauarbeiten ist eine bodenkundliche Baubegleitung (BBB) eingesetzt. Ein verbindliches Pflichtenheft BBB wird der Fachstelle Bodenschutz spätestens vor Baubeginn zur Genehmigung vorgelegt. So wird sichergestellt, dass sämtliche Bodenschutzmassnahmen eingehalten, die Bodeneingriffe minimiert und die bewährte Bauweise der Modellierungen aus dem Jahr 2009 erneut umgesetzt werden.

Auf natürlich gewachsenen Böden ist eine Eingriffsfläche von 0.34 ha geplant. Damit werden effektiv 9.3% der gewachsenen Böden verändert. Die Bewilligungsvoraussetzung des ALN von maximal 10% wird damit eingehalten. Gesamthaft gehen im Erweiterungsperimeter 0.45 ha FFF verloren. Als FFF-Kompensation werden 0.35 ha so rekultiviert, dass sie zu FFF werden; der effektive FFF-Verlust wird somit auf 0.1 ha reduziert.

Das Vorhaben kann unter Einhaltung der vorgesehenen Massnahmen im Einklang mit den bodenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen realisiert werden.

**Altlasten und Abfälle:** Der Bereich Altlasten ist vom Projekt nicht betroffen und hinsichtlich der Bauphase wird bis zur Baueingabe ein Entsorgungskonzept erstellt, das alle Bauabfallkategorien umfasst. Während dem Bau werden die Bauabfälle nach den relevanten Bauabfallkategorien getrennt gesammelt und fachgerecht verwertet bzw. entsorgt.

**Unfälle und Betriebsstörungen:** Der Einsatz von chemischen und synthetischen Pflanzenschutz- und Düngemitteln wird auf dem gesamten Gelände des Golfparks auf ein Minimum begrenzt. Das Greenkeeping-Team Golfpark Otelfingen ist gut ausgebildet und die Mitarbeitenden, die chemische bzw. synthetische Pflanzenschutz- und Düngemitteln ausbringen, verfügen über eine „Fachbewilligung zum Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln“.

Bei der Lagerung von umweltgefährdenden Stoffen besteht kein erhöhtes Risiko, da dies den nationalen bzw. kantonalen Vorschriften und dem Stand der Technik entspricht.

**Umweltgefährdende Organismen:** Auf dem Golfpark Otelfingen wurden sieben bis acht verschiedene Neophytenarten gesichtet. Sie treten vor allem in den bereits als ökologische Ausgleichsflächen ausgeschiedenen Bereichen auf und werden laufend durch das Greenkeeping-Team bekämpft. Diese Kontrolle und Bekämpfung wird auch mit den neu geschaffenen ökologischen Ausgleichsflächen erfolgen.

Durch einen fachgerechten Umgang mit Neophyten während der Bau- und Betriebsphase kann gewährleistet werden, dass das Vorhaben nicht zur weiteren Verbreitung von Neophyten beitragen wird. Auf die Verwendung von invasiven Neophyten der Schwarzen Liste und der Watch-Liste wird verzichtet.

**Störfallvorsorge und Katastrophenschutz:** Der Golfpark Otelfingen selbst unterliegt nicht der Störfallordnung, grenzt jedoch nördlich an eine störfallrelevante Strecke der Eisenbahn und ist daher von deren Konsultationsbereich betroffen.

Durch die geplanten Umbaumaassnahmen und das interne Verdichten verändert sich die Situation nur unwesentlich. Bei den zukünftigen Spielbahnen Nr. 8 und 9 der erweiterten Champion Anlage verdoppelt sich die Aufenthaltsdauer pro Person von ca. 15 bis 20 Min./Spielbahn auf ca. 30 bis 40 Minuten innerhalb des Konsultationsbereiches, da künftig zwei statt nur eine Spielbahn in diesem Bereich liegen. Bei einer maximalen Auslastung wären täglich 264 Golfenden betroffen (unverändert auch nach Erweiterung). Im Gegensatz zum Bestand wird das neue Driving Range-Gebäude ausserhalb (südlich) des Konsultationsbereichs erstellt und verbessert so die Situation erheblich.

Es kann demzufolge von keiner Zunahme der Personendichte im Konsultationsbereich und dem Störfallrisiko bezüglich dieser Bahnlinie ausgegangen werden.

**Wald:** Sämtliche Bauten und Anlagen liegen ausserhalb des Waldes. Im privaten Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen wird ein Abstandsbereich von 12 Metern zum Wald rechtsverbindlich festgesetzt und der Waldrand der angrenzenden Waldfläche (Riedholz auf GS-Nr. 1601) mit einem abgestuften Waldsaum ökologisch

aufgewertet. Zur Aufwertung des Waldsaumes trägt konkret der Rückbau des Weges entlang dem Riedholz Wald und des Kartoffelhauses bei.

**Flora, Fauna und Lebensräume:** Erfolgskontrollen aus dem Jahr 2017 zeigen, dass im Perimeter der Golfparks Otelfingen zahlreiche Pflanzen- und Tierarten Lebensräume fanden, darunter auch Arten der Roten Liste.

Für die Pflege und den Unterhalt wird mit dem Bauprojekt ein landschaftspflegerischer Begleitplan mit überarbeitetem Pflegekonzept erarbeitet und so ein Werkzeug geschaffen, welches die verschiedenen bestehenden und neuen Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen weiterentwickelt.

Die Jagd kann weiterhin innerhalb des Golfparkperimeters ausgeübt werden.

Dem ökologischen Ausgleich im Sinne des Art. 18 Abs. 1 NHG wird im Rahmen des Gestaltungsplans Golfpark Otelfingen weiterhin Rechnung getragen.

**Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtemissionen):** Die Weiterentwicklung des Golfparks hat keine Auswirkungen auf das bestehende Landschafts- und Ortsbild.

Die Beleuchtung der öffentlichen Nord-Süd-Verbindung im Golfpark wie auch der Driving Range inkl. Landezone erfolgt zielgerichtet und ohne den Lebensraum nachtaktiver Tiere zu beeinträchtigen. Unerwünschte Lichtemissionen werden mit der Anwendung der Schweizer Norm SN 586 491 vermieden, respektive auf einem minimalen Wert gehalten.

**Kulturdenkmäler und archäologische Stätten:** Der gesamte Golfpark Otelfingen liegt in der archäologischen Zone. Es sind jedoch keine Hinweise vorhanden, dass im Perimeter mit archäologischen Fundstellen gerechnet werden muss.

Das Vorgehen bei archäologischen Funden ist definiert; weitere Massnahmen drängen sich nicht auf. Sämtliche weiteren Schritte werden mit den Vertretern der Kantonsarchäologie besprochen und geplant.

### ***Umweltschutzmassnahmen***

Die vorgesehenen Umweltschutzmassnahmen für das Projekt sind für alle relevanten Umweltbereiche unter dem jeweiligen Kapitel *Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase* wie auch unter *Kapitel 6* beschrieben

### ***Gesamtbeurteilung***

Der private Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen hat zum Ziel den Golfpark innerhalb des bestehenden Perimeters nach innen zu verdichten und die Kapazitäten für den Golfsport bei gleichzeitiger Erhöhung der Verweildauer zu erhöhen. Gleichzeitig werden neue wertvolle Lebensräume geschaffen und so die Biodiversität im Furttal gefördert.

Es kann festgestellt werden, dass der private Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen mit den vorgeschlagenen Massnahmen und vorbehältlich der im Bauprojekt zu erbringenden Nachweisen aus Sicht der Berichtsteller mit der Umweltgesetzgebung vereinbar ist.

Die Aspekte in den Umweltbereichen, die erst auf Stufe Bauprojekt beurteilt werden können, werden in der weiteren Planung und Projektierung berücksichtigt. Es

betrifft die folgenden Umweltbereiche (*Informationen zu den Massnahmen und den Details finden sich im Entwurf Pflichtenheft und Massnahmenübersicht*):

- Erschütterung und Körperschall
- Abwasser und Entwässerung
- Boden
- Flora, Fauna und Lebensräume
- Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtemissionen)

Die Umweltverträglichkeit dieser Bereiche ist im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens bzw. vor der Baufreigabe aufzuzeigen. Gemäss heutigem Erkenntnisstand sind keine unlösbaren Konflikte mit der Umweltschutzgesetzgebung zu erwarten.

# 1 Einleitung

---

**Name des Gesuchstellers:** Genossenschaft Migros, Zürich

**Untersuchungsperiode:** September 2019 bis Januar/März 2021

Voraussichtlicher Beginn der Bauarbeiten und Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Vorhabens:

**Bauphase (2022 bis 2024):** Der geplante Baustart ist im Herbst 2022.

- Die geschätzte Bauzeit für die Umgestaltung der Golfplatzanlagen beträgt ca. 6 Monate.
- Für den Rückbau der Gebäude Kartoffelhaus und Mehrfamilienhaus, für die Neubauten Greenkeeping-Gebäude und Driving Range sowie die Umbauten beim Restaurant und Pro-Shop wird eine Zeitspanne von 18 bis 24 Monaten veranschlagt.

Es wird davon ausgegangen, dass die Golfanlage im Zeitraum von 2022 bis 2024 gebaut werden kann. In der Bauphase ist eine reguläre Nutzung des Golfparks zum Teil nur eingeschränkt möglich, das Restaurant wird weiter betrieben werden.

**Betriebsphase (ab 2024):** Der reguläre Betrieb der modernisierten Golfplatzanlage beginnt mit der geplanten Wiedereröffnung im Frühling 2024 Die Betriebsdauer ist unbestimmt

## ***UVP-Pflicht Golfpark Otelfingen***

Gemäss Anhang der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) vom 19. Oktober 1988 (Stand 1. Oktober 2016) entsprechen die geplanten Vorhaben dem Anlagentyp 60.7 (Sport, Tourismus, Golfplätze mit neun und mehr Löchern). Für das Vorhaben ist demnach eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

## ***Umweltberichterstattung***

Der vorliegende Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) ist als "abschliessende Voruntersuchung" im Sinne von Art. 10b Abs. 3 USG konzipiert. In diesem Bericht wird der Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen hinsichtlich seiner Umweltverträglichkeit bewertet. Entsprechend bildet grundsätzlich der abstrakte Inhalt der Gestaltungsplanvorschriften den Untersuchungsgegenstand dieses Berichts. Soweit sinnvoll oder gar erforderlich, nimmt der vorliegende Bericht zudem auf den Planungsbericht sowie das Richtprojekt Bezug.

Zur Information, Klärung des Verfahrens, Koordination der Anliegen und Vorbereitung der kantonalen Vorprüfung fand ein Austausch zum Vorhaben mit den folgenden Fachstellen und Behörden statt:

- Koordinationsstelle für Umweltschutz (KofU)
- Richt-/Nutzungsplanung (Amt für Raumentwicklung, folgend ARE genannt)
- Bodenschutz (Amt für Landschaft und Natur, folgend ALN genannt)
- Naturschutz (ALN)
- Wald (ALN)
- Luft (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, folgend AWEL)
- Gewässerschutz (AWEL)
- Wasserbau (AWEL)
- Infrastrukturplanung (Amt für Verkehr)

Die Anträge der Fachstellen und Behörden wurden im vorliegenden UVB aufgenommen und umgesetzt.

## ***Bestandteile***

Die Umweltberichterstattung zum Privaten Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen umfasst folgende Bestandteile:

- Umweltverträglichkeitsbericht (UVB, vorliegender Bericht)
- Anhang zum UVB (siehe unten)

Der Anhang zum UVB beinhaltet folgende Dokumente:

- Anhang 1: Dokumente der Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH und (re)GOLF Design
- Anhang 2: Dokumente der Fahrni Architektur GmbH
- Anhang 3: für das Projekt relevante Daten und Karten aus dem GIS-Browser des Kantons Zürich
- Anhang 4: Bau- und Zonenordnungen inkl. Zonenplan der Gemeinden Otelfingen und Dänikon
- Anhang 5: diverse für das Projekt relevante Dokumente (Pflegekonzept, Erfolgskontrollen, Vereinbarungen usw.)
- Anhang 6: Dokumente der Jauslin + Stebler Ingenieure AG
- Anhang 7: Dokumente der der myx GmbH

## 2 Verfahren

### 2.1 Ausgangslage und massgebliches Verfahren

Die Umnutzung des Areals in eine Erholungszone (Golf), mit Gestaltungsplanpflicht, hiessen die Gemeindeversammlungen der Gemeinde Dänikon und Otelfingen im Dezember 1997 gut. Die Erweiterung im Jahre 2009 wurde ebenfalls durch die Gemeindeversammlung bestätigt, was den Ausbau zum heutigen Golfpark mit zwei Champions Anlagen mit insgesamt 27 Löchern und einer 6-Loch Academy ermöglichte.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist kein eigenständiges Verfahren und wird wie mit der Koordinationsstelle für Umweltschutz (KofU) abgesprochen als abschliessende Voruntersuchung in das Gestaltungsplanverfahren Golfpark Otelfingen integriert.

Die UVP wird in das Verfahren des privaten Gestaltungsplanes wie folgt integriert:



**Abbildung Nr. 1:** Privater Gestaltungsplan mit UVP (Ablauf aus Sicht der Gemeinde, Quelle: UVP-Merkblatt für die Gemeinde, Kanton Zürich, Mai 2012).

Die ungefähre Terminplanung des Gestaltungsplanes (inkl. UVP) stellt sich folgendermassen dar:

- Fertigstellung Gestaltungsplan und Umweltverträglichkeitsbericht bis Mitte März 2021
- Ende März 2021: Einreichung zur Vorprüfung beim Kanton Zürich durch Gemeinde
- Vorprüfung durch Kanton bis Mai 2021
- Bereinigung und Überarbeitung des Gestaltungsplans und des UVBs aufgrund Vorprüfung im Mai/Juni 2021
- Öffentliche Auflage im Juli/August 2021
- Bereinigung aufgrund der aus der Mitwirkung resultierenden Erkenntnisse im September+ 2021
- Gemeindeversammlungen Otelfingen und Dänikon im Dezember 2021

## 2.2 Verfahrenskoordination

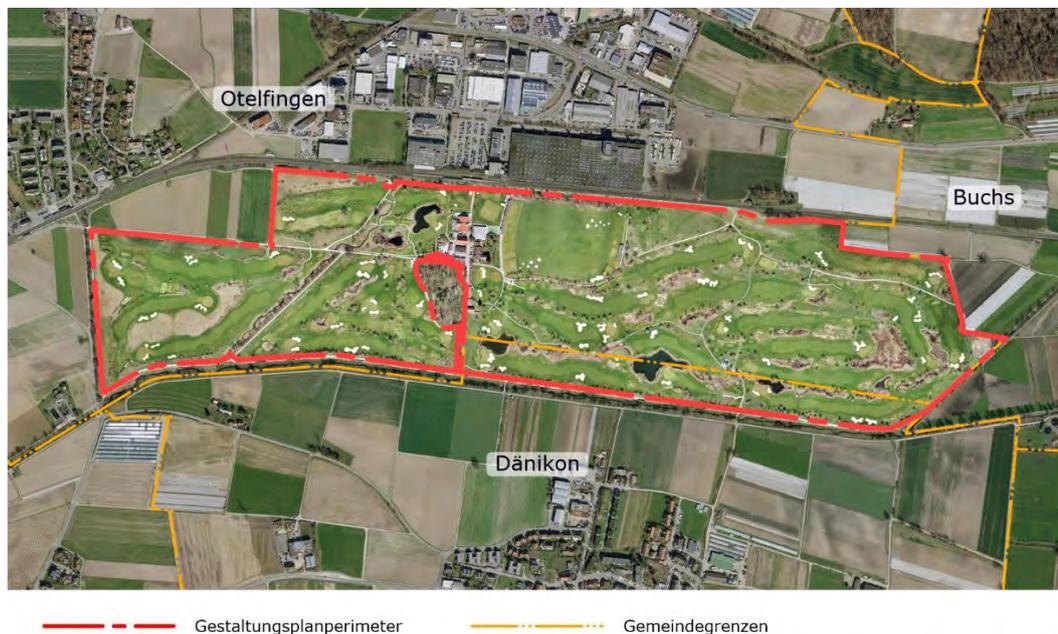
Golfprojekte unterliegen im Kanton Zürich einer Gestaltungsplanpflicht. Der entsprechende private Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen (Plan und Vorschriften) liegen im Entwurf ebenfalls vor.

Zuständig für die Vorprüfung sind das Amt für Raumentwicklung des Kantons Zürich bzw. die Koordinationsstelle für Umweltschutz. Diese ist zuständig für die Vollständigkeitsprüfung, die Beurteilung des Umweltverträglichkeitsberichtes und für die Stellungnahme zum Pflichtenheft zusammen mit den kantonalen Fachstellen.

Die Fachstellen und Behörden wurden gemäss den Ausführungen in Kapitel 1 einbezogen.

## 3 Standort und Umgebung

### 3.1 Aktuelle Nutzung



**Abbildung Nr. 2:** Luftbild mit Perimeter Golfpark Otelfingen (Quelle: GIS-ZH und Flug vom 29.03.2019).

Der öffentliche Golfpark Otelfingen weist mit seiner hohen Bekanntheit und Beliebtheit eine der höchsten Auslastungen von Golfanlagen in der Schweiz auf. Der Standort in den Gemeinden Otelfingen und Dänikon ist aufgrund der Nähe zu den angrenzenden Agglomerationen der Stadt Zürich ideal.

Das Angebot für Golfspielende umfasst heute einen 18-Loch und einen 6-Loch Champion Golfplatz sowie eine 6-Loch Academy Golfanlage; zudem eine Driving Range mit insgesamt 102 Abschlagplätze, wovon 32 gedeckt sind, sowie Übungsanlagen (Putting-, Chipping- und Pitching-Grüns). Das Angebot wird abgerundet durch einen Pro-Shop und Restauration. Das Wegnetz wird überdies auch von Nichtgolfern als Naherholungsgebiet rege genutzt.

Der Golfpark Otelfingen stösst heute in verschiedenen Bereichen an seine Grenzen. Die Kapazitäten sind ausgeschöpft und werden der steigenden Nachfrage nicht mehr gerecht. Nach rund 20-jährigem Bestehen ist die Infrastruktur teilweise veraltet und erfüllt die Anforderungen in verschiedener Hinsicht nicht mehr (z.B. Abschlagsgebäude der Driving Rängen inkl. der entsprechenden golftechnischen Infrastrukturen, Greenkeeping-Hallen und Spiel- bzw. Übungsmöglichkeiten für Golfende usw.). Weiterer Handlungsbedarf besteht auch hinsichtlich der Optimierung interner Prozesse, welcher durch eine Anpassung der räumlichen Organisation gelöst werden kann. Der Bestand genügt den funktionalen und repräsentativen Aspekten einer modernen Golfanlage nur noch bedingt. Mit den geplanten

Anpassungen innerhalb des bisherigen Perimeters soll das Angebot des Golfparks Otelfingen langfristig und nachhaltig gesichert werden.

### 3.2 Räumliche Einbettung

Der Golfpark Otelfingen liegt im Furttal auf dem Gebiet der beiden Gemeinden Otelfingen und Dänikon.

Das Furttal ist ländlich bis urban, ideal erschlossen und ein attraktiver Lebens- und Arbeitsraum vor den Toren der Stadt Zürich. Neben den wachsenden Wirtschaftsräumen finden sich hier viele attraktive Landschaften und Naherholungsgebiete. Es liegt zwischen dem Altberg und der Lägern und umfasst die Gemeinden Boppelsen, Buchs, Dällikon, Dänikon, Hüttikon, Otelfingen und Regensdorf.

Das Furttal erfreut sich einer Beliebtheit als Wohnraum und die vorhandene Infrastruktur deckt nahezu sämtliche Bedürfnisse ab. Sowohl junge Erwachsene als auch Familien und die ältere Generation finden hier ein Zuhause.

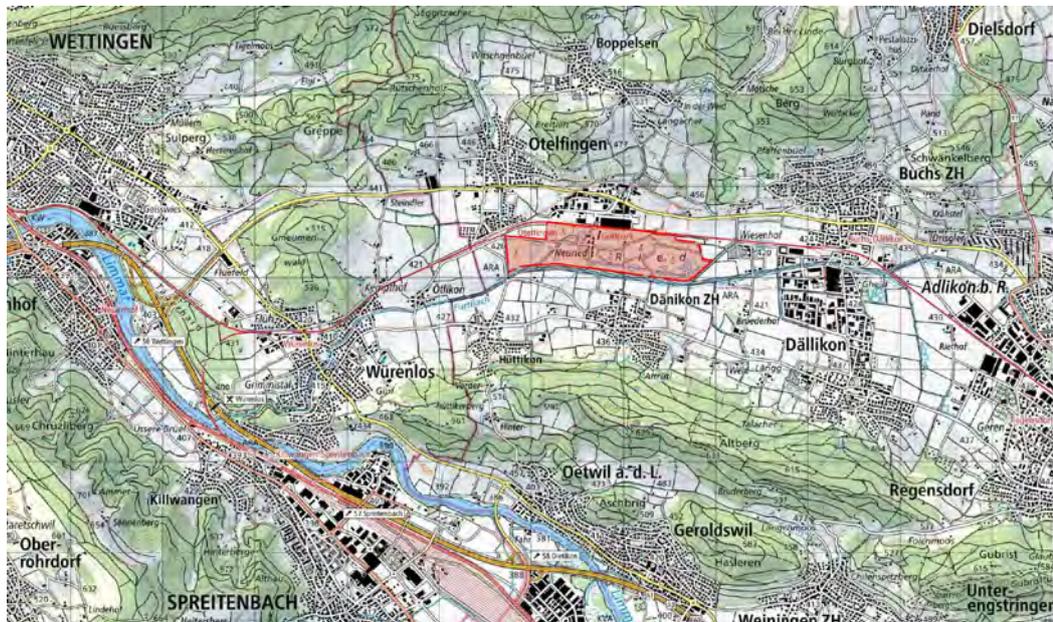


Abbildung Nr. 3: Räumliche Lage des Golfparks Otelfingen im Furttal (Quelle: GIS-ZH).

## 4 Das Vorhaben

### 4.1 Beschreibung des Vorhabens

Die vorgesehenen Massnahmen des Projektes Golfpark Otelfingen beschränken sich auf den Perimeter des heute rechtskräftigen Gestaltungsplanes. Die GMZ will nicht nur die zukünftigen Bedürfnisse der Golfspielenden aus der Region abdecken, sondern auch Freizeitsportler/innen und Spaziergänger/innen weiterhin eine Gelegenheit bieten, die Anlage und deren öffentlichen Wege zu nutzen und die intakte Natur zu geniessen.

Der private Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen umfasst sowohl Neu-, Erweiterungs- und Umbauarbeiten im Hochbau als auch auf den verschiedenen Golfanlagen bzw. -plätzen (vgl. auch Anhang 1-02: Übersicht - Einteilung Golfanlage vom 18.09.2020).



Abbildung Nr. 4: Übersicht Golfarchitektur heute.



Abbildung Nr. 5: Übersicht Golfarchitektur künftig.

Das bestehende Angebot des Golfparks Otelfingen soll durch die folgenden Massnahmen im Hochbau ergänzt und verbessert werden:

- Die im Mehrfamilienhaus neben Wohnungen angesiedelten Büro- und Garderobenräume des Greenkeepings sowie die Werkstatt und der Maschinen- bzw. Gerätepark werden in einem Neubau neben dem Klubhaus untergebracht. Dadurch kann das Greenkeeping gleichzeitig von der Nicht-

Golfnutzung entflechtet werden und entlastet damit die Wegverbindung zum Bahnhof Otelfingen Golfpark.

- Im Baubereich I werden mindestens 40 Veloabstellplätze erstellt.
- Das bestehende, zonenfremde Mehrfamilienhaus wird rückgebaut, der Arealsbereich vorderhand als Übungsbereich genutzt, in einer späteren Phase (10 bis 15 Jahre) je nach Bedarf ein Neubau mit zusätzlichen golfrelevanten Arbeits- und Schulungsräumen sowie Abstellräumen für Caddys erstellt.
- Die bestehenden Bauten der heutigen Driving Range werden durch einen kompakten, zweigeschossigen Neubau (Golf Academy) ersetzt.
- Im Osten der Driving Range entsteht ein neuer Unterstand (Golf-Atelier) inkl. WCs, Abstellflächen und einer Ballwaschanlage.
- Das Kartoffelhaus wird bereits heute nicht mehr für den Golfbetrieb benutzt und befindet sich teilweise im Wald. Es wird daher rückgebaut, die entsprechende Fläche der Nutzung als Wald zugeführt.

Das golferische Angebot wird durch die folgenden geplanten Massnahmen in der Landschaft verbessert bzw. erweitert:

- Der bestehende 6-Loch Champion Golfplatz im Westen wird durch Verkürzung bzw. Aufteilung einzelner Spielbahnen innerhalb des bestehenden Spielerimeters zu einem 9-Loch Champion Golfplatz ausgebaut.
- Die doppelseitige Driving Range (Ost/West) wird leicht abgedreht und in ihrer Fläche reduziert, die bestehenden Rasenabschläge im Westen werden renoviert und die Rasenabschläge im Osten werden neu gebaut.
- Zusätzlich zu den baulichen Massnahmen wird die Betriebszeit der Driving Range durch die neue Beleuchtung bis 23 Uhr verlängert
- Eine 9-Loch Pitch & Putt Golfanlage (Par 3) wird im südlichen Bereich der Driving Range neu gebaut.
- Die bestehende 6-Loch Academy Anlage wird unverändert belassen.
- Im Bereich des bestehenden Mehrfamilienhauses wird der heute bestehende Übungsbereich (Pitching, Chipping und Putting) erweitert.
- Neben den Golfelementen werden innerhalb des bestehenden Perimeters bestehende ökologische Ausgleichsflächen erweitert, aufgewertet und neue naturnahe Zonen und Biotope geschaffen.

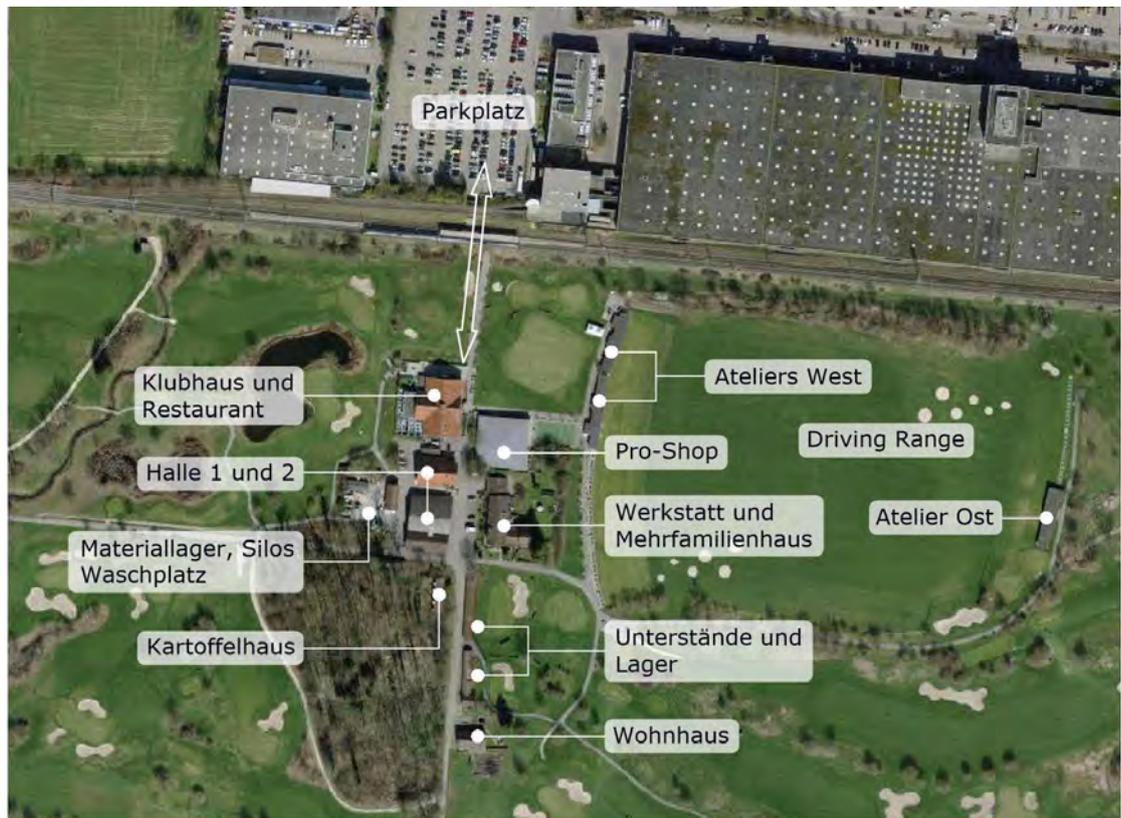
Das bestehende Landschaftsbild mit dem offenen Landschaftscharakter und Ausblicken auf der gesamten Anlage bleibt erhalten. Neben den golftechnisch notwendigen Elementen werden zusätzliche abwechslungsreiche Lebensräume für Flora und Fauna (Wildhecken, Magerwiesen, wechselfeuchte Standorte usw.) gefördert. Die Begrünung des Golfparks soll weiterhin mit standortgerechten und einheimischen Bäumen und Sträuchern ausgeführt werden.

Die Golfanlage ist in der Hauptsaison von März bis November, von Tagesanbruch bis zur Dämmerung geöffnet (ganzjährig verlängerte Öffnungszeiten der Driving Range mit zukünftiger Ausleuchtung der Landezone). Der Spielbetrieb wird eingestellt, wenn das Terrain unbespielbar ist (starke Bodennässe, Frost, Schnee usw.).

## 4.1.1 Erweiterungs- und Umbauarbeiten Hochbau

### **Bestand**

Die heutigen Bestandsbauten sind konzentriert entlang der Wegverbindung zwischen Dänikon und Otelfingen angeordnet. Ausnahmen bilden lediglich die Ateliers (Academy), welche gedeckte Abschläge beidseits der Driving Range bieten.



**Abbildung Nr. 6:** Übersicht Bestand (Quelle: Hintergrund GIS-ZH).

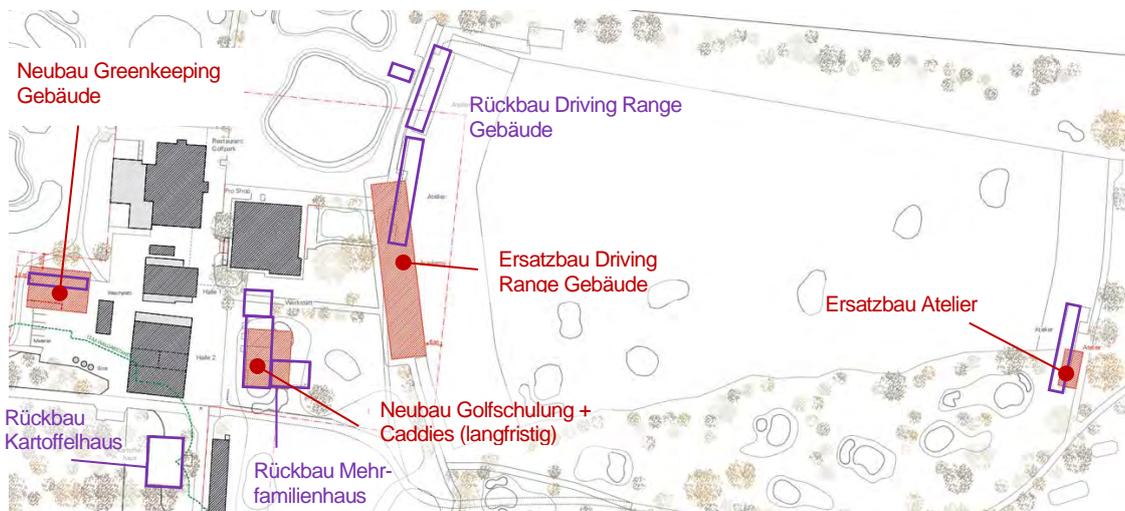
Eine Zustandsanalyse der Hochbauten zeigt, dass Teile davon einen aufgestauten Unterhalts- und Investitionsbedarf aufweisen (Academy, Mehrfamilienhaus). Ebenso entsprechen sie nicht mehr den funktionalen Anforderungen an eine moderne Golfinfrastruktur. Für die funktionalen Abläufe weist der Bestand zudem einige Defizite auf:

- In den Hallen 1 + 2 finden sich heute Flächen für die Arbeiten rund um den Golfplatz Unterhalt. Die Werkstatt, das Büro für Greenkeeping sowie kleine Garderoben sind allerdings im gegenüberliegenden Mehrfamilienhaus untergebracht. Westlich der beiden Hallen befinden sich das Materiallager und der Waschplatz. Die Verteilung dieser Arbeitsflächen erhöhen den betrieblichen Aufwand für den Unterhalt des Golfplatzes und belasten die Wegverbindung.
- Die bestehenden Caddyschränke für Golfspielende in der Halle 2 sind bereits heute gut ausgelastet.

- Das Mehrfamilienhaus und das Wohnhaus weisen die einzige nicht-golfrelevante Nutzung auf dem Areal auf.

### **Bebauungskonzept Hochbau**

Die GMZ beabsichtigt, den Golfpark den heutigen Bedürfnissen anzupassen und die bestehende Infrastruktur zu erneuern und zu optimieren. Durch flexiblere und kompaktere Nutzungsmöglichkeiten soll die Attraktivität der Anlagen erhöht und ein vielseitiges Angebot geschaffen werden. Dabei sollen die verschiedenen baulichen Vorhaben aufeinander und auf die Freiräume abgestimmt sein und hinsichtlich Architektur und Freiraumgestaltung eine hochwertige Lösung bieten (vgl. hierzu auch Anhang 2-01: Richtprojekt Dezember 2020).



**Abbildung Nr. 7:** Übersicht Bebauungskonzept Hochbau (Quelle: Fahrni Partner Architekten GmbH).

Um die Hochbauten des Golfparks den heutigen Bedürfnissen anzupassen, sind in folgenden Bereichen Eingriffe und Veränderungen notwendig:

- Die Büro- und Garderobenräume des Greenkeepings sowie die Werkstatt und Maschinen- bzw. Gerätepark werden in einem Neubau neben dem Klubhaus zusammengefasst untergebracht. Dadurch kann das Greenkeeping gleichzeitig von der Nicht-Golfnutzung entflechtet werden und entlastet damit die Wegverbindung zum Bahnhof Otelfingen Golfpark.
- Im Bereich der Hochbauten Pro-Shops werden rund 40 zusätzliche Veloabstellplätze geschaffen.
- Das bestehende, zonenfremde Mehrfamilienhaus wird rückgebaut, der Arealbereich vorderhand als Übungsbereich genutzt, in einer späteren Phase (10 bis 15 Jahre) je nach Bedarf ein Neubau mit zusätzlichen golfrelevanten Arbeits- und Schulungsräumen sowie Abstellräumen für Caddys erstellt.
- Die bestehenden Bauten der heutigen Driving Range werden durch einen kompakten zweigeschossigen Neubau (Golf Academy) ersetzt.
- Im Osten der Driving Range entsteht ein neuer Unterstand (Golf Atelier) inkl. WCs, Abstellflächen für das Greenkeeping und einer Ballwaschanlage.

- Das Kartoffelhaus wird bereits heute nicht mehr für den Golfbetrieb benutzt und befindet sich teilweise im Wald. Es wird im Sinne einer ökologischen Aufwertung des Bereichs rückgebaut.

Die notwendigen baulichen Anpassungen entstehen in Nähe zu den bestehenden Hofstrukturen und ergänzen diese durch Baukörper unterschiedlicher Grösse und Ausrichtung. Die Baukörper sind so gestaltet, dass sie den Dialog mit der Umgebung suchen und die Innen- und Aussenräume miteinander in Beziehung gesetzt sind.

### ***Volumenberechnungen***

Die Bestandsbauten auf dem Golfpark Otelfingen umfassen heute rund 35'000 m<sup>3</sup>. Davon soll rund ein Drittel (11'338 m<sup>3</sup>) rückgebaut werden. Die Neubauten umfassen knapp 18'800 m<sup>3</sup>, wobei dies auch den Neubau für Golfschulung und Caddyschränke beinhaltet, der erst zu einem späteren Zeitpunkt und für die langfristige Entwicklung des Golfparks erstellt werden soll. Total erhöht sich das Gesamtvolumen auf maximal 42'438 m<sup>3</sup>.

Die Volumenberechnungen enthalten einzelne Annahmen bei den Gebäudehöhen der Bestandsbauten.

<b>Gebäude</b>	<b>Erhalt in m<sup>3</sup></b>	<b>Rückbau in m<sup>3</sup></b>	<b>Neubau in m<sup>3</sup></b>
Klubhaus	7'802		
Pro-Shop Gebäude	3'736		
Hallen + Schopf	8'675		
Wohngebäude	1'200		
Unterstände + Lager	2'258		
Materiallager Waschplatz		450	
Kartoffelhaus		1'938	
Mehrfamilienhaus		5'200	
Driving Range Gebäude		2'566	10'544
Atelier Ost		1'184	947
Greenkeeping Gebäude			3'476
Neubau Golfschulung + Caddies			3'800
<b>Total</b>	<b>23'671</b>	<b>11'338</b>	<b>18'767</b>

**Tabelle Nr. 1:** Volumenberechnungen der Gebäude. Langfristig wird mit einem Total von 42'438 m<sup>3</sup> gerechnet (Erhalt plus Neubau).

### ***Neubau Driving Range Gebäude (Golf Academy)***

Der zweigeschossige, flache Baukörper des neuen Driving Range-Gebäudes umschliesst einerseits einen zentralen Platz und öffnet sich andererseits zur Driving Range hin. Er bildet eine Ergänzung zu den bestehenden Bauten der Restauration und des Pro-Shops. Durch die transluzente Fassadengestaltung entsteht eine

einladende, ausstrahlende Figur mit Identifikationspotential. Die Gebäudeerschliessung ist durch einen Lift behindertengerecht ausgebildet.

### ***Neubau Unterhaltsgebäude Greenkeeping***

Der bestehende Unterstand beim Lagerplatz wird durch eine Halle in analoger Gebäudetypologie zu den bestehenden Gebäuden und Hallen ersetzt. Den erhöhten Anforderungen an den Unterhalt des Maschinenparks wird mit dem erweiterten Raumangebot Rechnung getragen. Die Mitarbeitenden erhalten zeitgemässe Aufenthalts- und Garderobenräumlichkeiten. Das Raumangebot wird durch Büro-, Lager- und Besprechungsräumlichkeiten ergänzt. Die Vereinigung der Nutzungen und Ergänzung der bestehenden Greenkeeping Infrastruktur ermöglicht eine grosse Vereinfachung und Effizienzsteigerung der internen Betriebsabläufe.

Die Position des neuen Gebäudes und die aussenräumliche Anbindung an den Bestand führen zu einer Entflechtung der Zu-, Anlieferung, Betriebsunterhalt und des öffentlichen Bereichs.

### ***Golf-Atelier und Ballwaschanlage***

Am östlichen Ende der Driving Range entsteht ein Unterstand mit Pausenraum und Toiletten zusammen mit Lagerräumlichkeiten, einer Ballwaschanlage und einem Ballautomaten. Die Driving Range wird beidseitig nutzbar und betriebliche Abläufe können optimiert werden.

Bälle der Driving Range können so zentral gesammelt, gereinigt und verteilt werden. Die zeitgemässe Infrastruktur reduziert Arbeits- und Maschinenstunden zur Aufbereitung der Bälle.

### ***Beleuchtung***

Die gedeckten Abschlüsse der Driving Range werden durch LED-Leuchten und die Landezone der Driving Range über eine Distanz von ca. 200 Metern mit Mastleuchten-LED Scheinwerfern mit guten ökologischen Eigenschaften ausgeleuchtet.

Damit sämtliche negativen Auswirkungen der geplanten Beleuchtung der Driving Range minimiert werden können, werden die Anlagen gemäss den Anforderungen der Dokumentation „Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen“ des BAFU erstellt. Die Beleuchtungsanlage wird mit einer Steuerung ausgestattet, welche ein Zeitmanagement zur Einhaltung des Nachtruhefensters von 23.00 bis 06.00 Uhr sicherstellt.

Von Seiten Gemeinde Dänikon besteht ein grosses Bedürfnis, die Wegverbindung zum Bahnhof Otelfingen Golfpark auch nachts attraktiv und sicherer zu gestalten. Aus diesem Grund hat die GMZ zugestimmt die Nord-Süd-Verbindung im Golfpark zu beleuchten.

Für die Wege und Verkehrsbereiche wird eine Beleuchtung gewählt, die das Licht nur in den unteren Halbraum abgibt. Um den Energiebedarf sowie die Betriebskosten und die Beleuchtungsqualität positiv zu beeinflussen werden entsprechende Steuerungen mit einer Dimmfähigkeit eingesetzt.

## **4.1.2 Erweiterungs- und Umbauarbeiten auf den Golfanlagen**

Der Golfpark Otelfingen besteht heute aus einer 18-Loch Champion, einer 6-Loch Champion und einer 6-Loch Academy Golfanlage. Das Golfodrom mit Driving

Range und Übungsanlagen (Putting-, Chipping- und Pitching-Grüns) bietet 102 Abschlagplätze.

Das Planungsbüro Rossknecht Golfplan GmbH erarbeitete in den Jahren 2018 und 2019 verschiedene Varianten zur Erweiterung bzw. Verdichtung des Golfparks Otelfingen. Diese Ideen zum Bau einer zusätzlichen 9-Loch Golfanlage östlich der bestehenden Driving Range wurden mit den kantonalen Fachstellen und Behörden besprochen. Aufgrund der Tatsache, dass das vorgeschlagene Projekt die grösste zusammenhängende ökologische Ausgleichfläche in Anspruch genommen hätte, und zudem ein Realersatz im Furttal nicht gefunden werden konnte, haben die Fachstellen und Behörden die Bewilligungsfähigkeit in Frage gestellt.

Dies führte dazu, dass die GMZ die Firmen re(Golf) Design und Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH im Mai 2020 beauftragte nach golftechnischen Alternativen im Bereich der bestehenden 6-Loch Anlage zu suchen und den Bestand an ökologischen Ausgleichsflächen zu erhalten und wenn möglich zu erhöhen. Nach einem Variantenstudium beschloss die GMZ basierend auf dem vorliegenden Vorprojekt den privaten Gestaltungsplan anzupassen und den UVB er- bzw. überarbeiten zu lassen.

Die Teilprojekte innerhalb des Perimeters des Golfparks Otelfingen umfassen nun zusammengefasst:

- Erweiterung der bestehenden 6-Loch Champion in eine 9-Loch Champion Golfanlage innerhalb des heutigen Perimeters.
- Erstellen einer neuen Driving-Range mit Geländemodellierungen (neue Abschlagsflächen und neue Zielgrüns).
- Erstellen einer neuen 9-Loch Pitch & Putt Golfanlage südlich der Driving Range mit Anpassungsarbeiten an der bestehenden 18-Loch Champion Golfanlage (Verschiebung der Abschläge 1 und 10).
- Erweiterung und Umgestaltung des Übungs- Kurzspielübungsbereichs.

### ***Grundsätze zum Umbau und der Nutzung***

Beim Umbau der Golfanlage wird auf die bestehende Landschaft Rücksicht genommen. Sämtliche Anpassungen werden den topographischen Gegebenheiten entsprechend ausgeführt und es entstehen keine landschaftsfremden Terrainformen. Die Terrainveränderungen sind nicht grösser als +/- 1.50 m ab bestehendem Terrain.

Im Bereich der Golfanlagen ist die Erstellung von golfbedingten Bauten wie gedeckte Abschläge, Wetterschutzhütten und Toiletten weiterhin erlaubt. Ebenso ist der Bau von Be- und Entwässerungsanlagen, Wegen sowie Brücken/Stege über die wechselfeuchten Gebiete für den Golfplatzbetrieb und –unterhalt zugelassen.

Alle nicht von der Golfnutzung oder Landwirtschaft beanspruchten Flächen sind als Extensivflächen oder naturnahe Zonen und Biotope, welche zum Teil auch landwirtschaftlich genutzt werden, zu gestalten und zu pflegen.

## Erweiterung der 6-Loch Champion Golfanlage



**Abbildung Nr. 8:** Übersichtsplan zur 6-Loch Erweiterung (vgl. auch Anhang 1-06 „Erweiterung 6-Loch Anlage (Variante 4) vom 14.05.2020“).

Für die Erweiterung der 6-Loch Champion Golfanlage werden Teile der bestehenden Spielbahnen verändert bzw. umgebaut. Die 18-Loch Champion Anlage wird für die Erweiterung der 6-Loch Champion Golfanlage nicht tangiert. Die Eingriffe werden auf ein Minimum begrenzt (vgl. auch *Situation Vorprojekt im Anhang 1-06*) und die etablierten Ökoflächen werden möglichst in die Architektur mit eingebunden. Mit dem Bau dieses Platzes werden weitere neue und ökologisch wertvolle Flächen geschaffen (Magerstandorte, wechselfeuchte Standorte, Wildhecken und Einzelbäume). Auf den Bestand von einheimischen Gehölzen und Bäumen wird Rücksicht genommen und die Golfbahnen sind so gelegt, dass möglichst wenig bestehende Gehölze entfernt werden müssen.

Die einzelnen Spielbahnen werden folgendermassen angepasst bzw. neu gebaut:

- **Spielbahn Nr. 1 (Par 4):** Diese Spielbahn wird in ihrer heutigen Form erhalten.
- **Spielbahn Nr. 2 (Par 4):** Die bestehende Spielbahn Nr. 2 wird neu in zwei Bahnen unterteilt (Spielbahn Nr. 2 und 3). Diese Massnahme führt dazu, dass die Spielbahnbreite reduziert werden kann und beidseitig der neuen Spielbahnen zusätzliche ökologische Ausgleichsflächen geschaffen werden können.

Die bestehenden Abschläge werden für die geplante Spielbahn Nr. 2 erhalten. Teil der Umgestaltung ist die Ergänzung des Fairways durch zwei Bunker auf der linken Seite. Abgeschlossen wird die Spielbahn durch ein langgezogenes Grün, sowie einen grossen Grünsbunker auf der rechten Seite.

- **Spielbahn Nr. 3 (Par 3):** Zur Steigerung der Abschlagsvarietät werden für die Spielbahn Nr. 3, vier neue Abschlüge gebaut. Diese unterscheiden sich in Lage und Richtung zum Grün. Die bestehenden Bunker-Elemente in Grünsnähe werden erhalten. Der grosse Bunker auf der rechten Seite der Spielbahn wird durch einen kleineren Bunker in direkter Nähe zum Grün ersetzt. Das Sandhindernis auf der linken Seite des Fairways wird aufgehoben.
- **Spielbahn Nr. 4 (Par 4):** Diese Spielbahn bleibt unverändert (ehemals Spielbahn Nr. 3).
- **Spielbahn Nr. 5 (Par 4):** Die bestehenden Abschlüge der ehemaligen Spielbahn Nr. 4 werden aufgehoben und durch ökologische Ausgleichsflächen ersetzt. Die neuen Abschlüge werden nach hinten versetzt, um ein Par 4 zu ermöglichen. Das Grün bleibt mit seinen Bunkern erhalten und wird durch zwei weitere Sandhindernisse davor und mit einem Sandbunker auf der Rückseite ergänzt.
- **Spielbahn Nr. 6 (Par 4):** Zur Schaffung dieser Spielbahn wird die ehemalige Spielbahn Nr. 5 in zwei Spielbahnen aufgeteilt. Die Abschlüge und das Fairway mit den Bunkern auf der neuen Spielbahn Nr. 6 bleiben erhalten. Das neue Grün wird mit vier neuen Bunkern versehen.
- **Spielbahn Nr. 7 (Par 3/4):** Zur Erstellung der neuen Abschlüge werden kleine Teile der Ökofläche westlich des Weihers aufgehoben. Die neuen Abschlüge sollen die Möglichkeit zum optionalen Anspielen dieser Spielbahn schaffen (Par 3 oder Par 4). Der Grün-Komplex bleibt in seiner Form erhalten und wird durch zwei Bunker ergänzt.
- **Spielbahn Nr. 8 (Par 4):** Die bestehende Spielbahn Nr. 6 wird neu in zwei Bahnen unterteilt (Spielbahn Nr. 8 und 9). Diese Spielbahn wird mit einem neuen Abschlag und einem Fairway-Bunker ergänzt. Das neue Grün östlich des Harberenbachs wird in den bestehenden Hügel eingelassen.
- **Spielbahn Nr. 9 (Par 3):** Die neue Spielbahn Nr. 9 wird mit einem grossen zusammenhängenden Abschlag versehen. Beim bestehenden Grün-Komplex wird lediglich der Bereich des Vorgrüns verkleinert.

### ***Neue 9-Loch Pitch & Putt Golfanlage***

Zur Umsetzung der neuen 9-Loch Pitch & Putt Golfanlage (Par 3) werden Teile der Driving Range und kleine Bereiche der 18-Loch Champion Golfanlage umgebaut. Alle Spielbahnen werden mit je einem Kunststoff-Abschlag ausgestattet und wo nötig mit Ballfangzäunen (3-5 Meter hoch, je nach Gefährdung) von Seite der Driving Range geschützt (Grüns und Abschlüge). Auch mit dem Bau dieser Anlage werden wieder neue und ökologisch wertvolle Flächen geschaffen (Magerstandorte, wechselfeuchte Standorte, Wildhecken und Einzelbäume). Auf den Bestand von einheimischen Gehölzen und Bäumen wird Rücksicht genommen und die Golfbahnen sind so gelegt, dass möglichst wenig Bäume betroffen sind.

Damit die geplanten Spielbahnen optimal gelegt werden können wird der bestehende Riedweg an der Einmündung zur neuen Golf Academy (ehemaliger Wohnbau) umgelegt. Geländemodellierungen gewährleisten die Sicherheit der Golfenden und Passanten.



**Abbildung Nr. 9:** Neue 9-Loch Pitch & Putt Golfanlage südlich der Driving Range (vgl. auch Anhang 1-08: Vorprojekt Teilbereich 2 - Neubau Pitch & Putt / Umbau Driving Range vom 29.09.2020).

Beschrieb der einzelnen Spielbahnen der neuen 9-Loch Pitch & Putt Golfanlage:

- **Spielbahn Nr. 1:** Die Spielbahn wird zur Südseite mit Sträuchern und Bäumen sowie neuen, leicht modellierten Hügeln gefasst. So wird eine Abtrennung zur 18-Loch Champion Golfanlage gewährleistet. Entlang der Spielbahn bleiben die meisten bestehenden Bäume und Strauchgruppen erhalten und neue einheimische Bäume werden gepflanzt. Das Grün wird mit zwei Sandhindernissen unterschiedlicher Größe und Form geschützt und liegt im Bereich des aufgehobenen Abschlags Nr. 1 der 18-Loch Champion Golfanlage. Die geplanten Geländemodellierungen umfassen bei der Spielbahn Nr. 1 die Abschläge, das Grün mit den dazugehörigen Sandhindernissen und die Schutzhügel entlang der 18-Loch Champion Golfanlage.
- **Spielbahn Nr. 2:** Im Bereich des neuen Abschlags und für den Bau des Grüns wird ein Teil des Riedweges umgelegt und das Gelände leicht angehoben. Weiter werden die bestehenden Bäume und Sträucher entlang des Riedweges entfernt und an der Westseite des neuen Grüns als Schutz des Weges neu gepflanzt. Das Grün wird von zwei Sandbunkern unterschiedlicher Größe eingefasst.
- **Spielbahn Nr. 3:** Diese Spielbahn umfasst ein Grün und neu gepflanzte Bäume. Ballfangzäune trennen diese Spielbahn von der Driving Range.
- **Spielbahn Nr. 4:** Nordseitig zieht sich eine dichte Pflanzung aus Bäumen und Sträuchern entlang der Spielbahn und wird durch einen Ballfangzaun in Grünnähe ergänzt. Das Grün wird durch einen Bunker geschützt und leicht gegenüber dem bestehenden Terrain angehoben.
- **Spielbahn Nr. 5:** Der neue leicht aufgeschüttete Abschlag wird zur Driving Range hin durch ein Ballfangnetz geschützt. Die Golfenden spielen in Richtung des neu geplanten Ateliers. Das leicht angehobene Grün wird von einem Sandhindernis begleitet und durch einen Fairwaybunker verteidigt.

- **Spielbahn Nr. 6:** Die Spielbahn Nr. 6 wird mit einer Baumgruppe von der Spielbahn Nr. 5 getrennt und mit einer grosszügigen Heckenpflanzung zum Riedweg hin abgeschirmt.
- **Spielbahn Nr. 7:** Das Grün ist leicht erhöht und auf der Rückseite mit einem Bunker geplant. Die neu gepflanzten Bäume und Sträucher fassen diese Spielbahn ein.
- **Spielbahn Nr. 8:** Diese Spielbahn umfasst ein leicht angehobenes Grün. Die bestehenden Bäume und Heckenpflanzung trennen sie vom Riedweg.
- **Spielbahn Nr. 9:** Der neue leicht aufgeschüttete Abschlag wird zum Riedweg hin durch die bestehende Hecke geschützt. Einige Bäume werden im Bereich des Abschlags gefällt und an anderer Stelle dieser Spielbahn ersetzt.  
Die Spielbahn wird durch eine grosszügige Heckenpflanzung von den Abschlägen der Spielbahn Nr. 1 der 18-Loch Champion Golfanlage getrennt.

### ***Anpassung 18-Loch Champion Golfanlage***

Bedingt durch die Flächenbedürfnisse der neu geplanten 9-Loch Pitch & Putt Golfanlage werden zwei Spielbahnen der 18-Loch Champion Golfanlage möglichst kleinräumig und ressourcenschonend angepasst:

- **Spielbahn Nr. 1 (Par 4):** Zur Gewährleistung der Sicherheit auf dem Golfpark (Anpassung Wegsituation und neu angelegte 9-Loch Pitch & Putt Golfanlage) werden die beiden Abschläge der Spielbahn Nr. 1 neugestaltet und das bestehende Starthäuschen verschoben. Das Fairway wird in Abschlagsnähe der Spielausrichtung entsprechend angepasst (ohne bauliche Massnahmen) und der grosse bestehende Fairway-Bunker wird durch einen kleinen zusätzlichen Bunker zum Fairway hin ergänzt.
- **Spielbahn Nr. 10 (Par 4):** Aus obigen Gründen werden die beiden Abschläge der Spielbahn Nr. 10 ebenfalls neu platziert. Hierzu sind einige Bäume zu fällen. Es werden an einem geeigneten Standort auf der Anlage neue Bäume als Ersatz gepflanzt.  
Zudem wird das Fairway in Abschlagsnähe der Spielausrichtung entsprechend angepasst (ohne bauliche Massnahmen).

### ***Anpassung der Driving Range***

Mit dem neu geplanten Abschlagsgebäude sollen auch die golftechnischen Eigenschaften der gesamten Driving Range angepasst werden. So wird das Gebäude auf zwei Stockwerken Abschlagsplätze für die Golfenden bieten. Die bestehenden gedeckten bzw. ungedeckten Rasenabschlagsflächen werden z.T. aufgehoben und/oder renoviert. Die heute flache Rasenfläche der Driving Range wird leicht modelliert und den Übenden so den Eindruck wirklicher Spielbahnen vermittelt. Die geplanten Grüns werden nur modelliert, humusiert und oberflächlich entwässert und erhalten keinen künstlichen Aufbau.

Bedingt durch die Aufhebung des bestehenden Abschlagsgebäudes und zugunsten der neuen 9-Loch Pitch & Putt Golfanlage wird die gesamte Driving Range leicht gegen Norden abgedreht (inkl. Abschlagsgebäude). Mit dem Bau des neuen Abschlagsgebäudes müssen die bestehenden Rasenabschlagsflächen im Westen renoviert werden. Die Driving Range wird im Osten zugunsten der bestehenden ökologischen Ausgleichsfläche in ihrer Länge belassen und nur mit neuen

Rasenabschlagsflächen neben dem Atelier bzw. der Ballwaschanlage im Bereich des heutigen Wegs versehen.

Entlang der Südseite der Driving Range werden Ballfangnetze (ca. 3 bis 5 Meter hoch) zum Schutz der Spielbahnen der 9-Loch Pitch & Putt Golfanlage nicht zusammenhängend platziert bzw. lückig eingestreut.

Bei der Planung und dem Bau dieser Ballfangnetze wird darauf geachtet, dass das Geflecht mindestens 20 cm über dem Boden zu liegen kommt, um eine barrierefreie Wanderung von Kleintieren zu ermöglichen.

Zudem wird die Driving Range in diesem Bereich mit einer neuen Geländemodellierung und Gehölzgruppen und Bäumen gefasst.

### ***Verbesserung Golf Academy***

Im Zuge der Umgebungsgestaltung der Golf Academy und dem neu zu bauenden Abschlagsgebäude ist geplant, die bestehenden Übungsgrüns umzubauen und zusätzliche Übungsgrüns (Pitching, Chipping und Putting) und Sandhindernisse anstelle des heutigen Mehrfamilienhauses zu erstellen.

## **4.2 Erschliessung**

### **4.2.1 Übergeordnetes Strassennetz**

Der Golfpark Otelfingen ist über bestehende öffentliche Strassen erschlossen und bedarf keiner weiteren Zufahrten.

Die Erschliessung des Golfparks erfolgt übergeordnet unverändert über die Autobahnausfahrt A1 Wettingen / Otelfingen via Otelfingen West oder Ausfahrt A1 Afoltern via Otelfingen Ost zu den bestehenden Parkplätzen im Industriegebiet Otelfingen. Eine Zu- und Wegfahrt über die Neue Riedstrasse, Bahnhofstrasse und die Strasse „im Brühl“ zur Würenloserstrasse hin ist nur für den Unterhalt bzw. für Material- und Warenlieferungen und als Notfallzufahrt vorgesehen.

### **4.2.2 Landwirtschaftliche Nutzung und Forstwirtschaft**

Der Perimeter wurde bereits durch die Zonenplanänderungen von 1998 der Erholungszone zugewiesen. Die Passierbarkeit der Golfanlage für landwirtschaftliche Fahrzeuge bleibt unverändert gewährleistet.

Die Forstwirtschaft innerhalb des Golfparks Otelfingen ist nicht eingeschränkt und alle Waldstücke liegen ausserhalb des Gestaltungsplanperimeters.

### **4.2.3 ÖV-Erschliessung und Langsamverkehr**

Die S-Bahn Haltestelle Otelfingen Golfpark an der SBB-Linie S6 bietet mit der Bahnunterführung zum Golfpark hin eine optimale Anbindung an den öffentlichen Verkehr mit einem 30 Minutentakt.

Die GMZ plant den ÖV wie auch Fuss- bzw. Veloverkehr zu fördern. Den Golfenden werden zusätzliche Caddyschränke zur sicheren Aufbewahrung ihrer privaten Golfausrüstung zur Verfügung gestellt. Zudem werden auf dem Golfpark ca. 40

zusätzliche Veloabstellplätze für den Langsamverkehr und nichtgolfende ÖV-Nutzer/innen geschaffen.

#### **4.2.4 Wander- und Radwege**

Ein Wanderweg führt entlang des Golfparkperimeter bzw. entlang des Furt- und des Dorfbaches. Zusätzlich sind die Neue Riedstrasse und der Riedweg als Fuss- und Wanderweg ausgeschieden (Hindernisfreier Wanderweg Golfpark).

Ein ausgeschilderter Radwanderweg führt südlich des Furtbaches entlang. Dieser ist ausserhalb des Golfparkperimeters. Die Veloroute Otelfingen-Hüttikon grenzt an der Westseite an den Perimeter.

Über die Neue Riedstrasse verläuft ein ausgeschilderter Skatingweg durch den Golfparkperimeter.

Der direkte Zugangsweg zur S-Bahnstation Golfpark Otelfingen ist für die Bevölkerung von Dänikon die Neue Riedstrasse vom Furtbach herkommend und durch das Golfparkzentrum.

Die geplanten Anpassungen tangieren die oben erwähnten Wege nicht und die Bahnen sind so angelegt, dass die Sicherheit der Wandernden, Velofahrenden und Skatenden jederzeit gewährleistet ist.

#### **4.2.5 Aufhebung bestehender Wegverbindungen**

Die Verbindung im südlichen Bereich des Harberenbachs wird, wie bereits im bestehenden Gestaltungsplan vorgesehen, aufgelöst. Das Wegnetz wird an zwei Abschnitten aufgehoben. Zusätzlich wird der Weg südwestlich des Riedholz (Parzelle Nr. 1601) aufgehoben und zu einem Waldsaum aufgewertet.

### **4.3 Verkehrsgrundlagen und -berechnungen**

#### **4.3.1 Grundlagen**

Es liegen die folgenden Grundlagen vor:

- Golfpark Otelfingen, Umbau und Erweiterung des 6-Loch Kurzplatzes zum 9-Loch Golfplatz, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 4.12.2007 (P. Kessler & P. Greder AG, Basel)
- Golfpark Zürich-Nord, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 04.11.1998 (Geo Partner AG, Zürich)
- Umweltschutzgesetz (USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand 01.07.2020)
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15.12.1986 (Stand 7.5.2019)
- Baulärm-Richtlinie, BAFU vom 24.03.2006 (Stand 2011)
- Strassenlärmkataster Kantonsstrassen (Strassenabschnitte, Verkehrszahlen und Emissionspegel gültig seit 11.07.2017), GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: Januar 2020 (<https://maps.zh.ch>)
- Lärmempfindlichkeitsstufen, GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: Januar 2020 (<https://maps.zh.ch>)

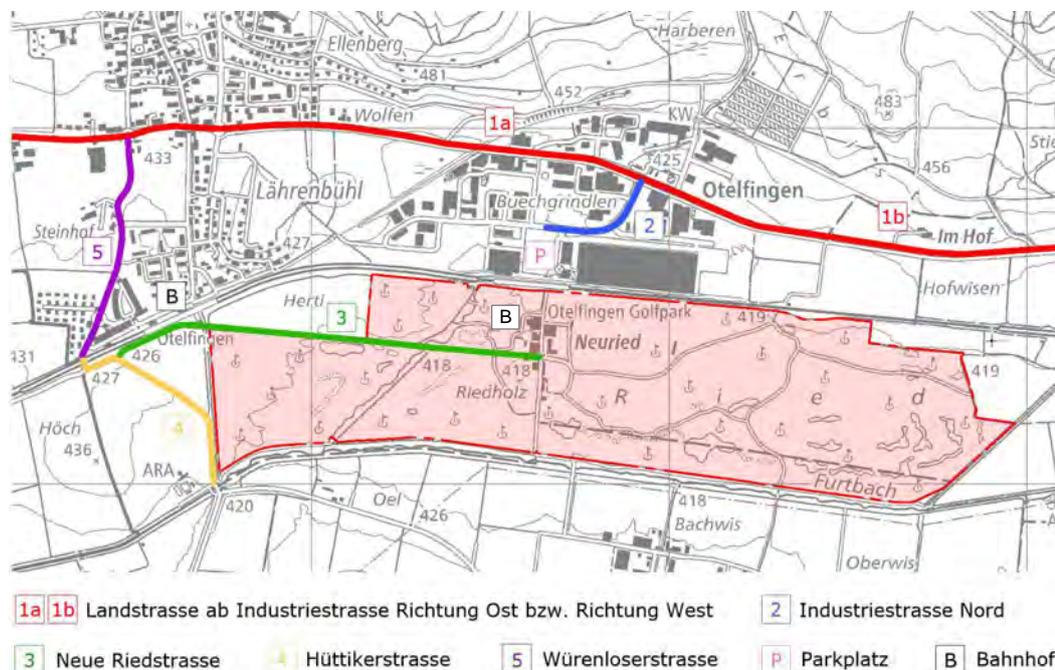
- Parkplatzbedarf Erweiterung GMO Golfpark, Otelfingen, Projekt Nr. CH-19265, Stand 30.09.2020 (Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH, Thun)
- GMO Golfpark – Berechnung der zuzuführenden Baustoffe, Stand 17.09.2020 (Steiner + Partner Landschaftsarchitektur GmbH, Thun), *vgl. hierzu Tabelle Nr. 12: Total benötigte Baustoffe*
- Dokument „Volumen\_Abbruch-Neu.pdf“ mit Angaben zu Kubaturen Gebäude-Abbruch / Neubauten vom 10.12.2019 (Fahrni Partner Architekten GmbH, Luzern)
- Mitteilung über Baubeginn und voraussichtliche Bauzeit Umgestaltung des Golfparks vom 17.12.2019 (Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH, Thun)
- Mitteilung über Zeitspanne Abbruch- und Neubauarbeiten Gebäude vom 19.12.2019 (Fahrni Partner Architekten GmbH, Luzern)
- telefonische Mitteilung Gemeindeverwaltung Otelfingen, Bausekretärin Frau Krieg vom 27.11.2019 (es liegen keine Zählzeiten für die Industriestrasse vor)
- Verkehrszählungen an der Industriestrasse am 18.12.2019 (Jauslin Stebler AG)
- Mitteilung über Anlieferungen mit LKW heute vom 19.12.2019 (Yves Thierin, Genossenschaft Migros, Zürich)
- SN 640 005a "Ganglinientypen und durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) (2001)
- „Maschinenliste Golfpark Otelfingen.xls“, Stand 03.12.2019, (Golfpark Otelfingen)
- Verordnung des UVEK über die Lärmemissionen von Geräten und Maschinen, die im Freien verwendet werden (MaLV)“ vom 22. Mai 2007 (Stand 1. Januar 2020)

#### **4.3.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand**

Die Erschliessung des Golfparks für Lieferantenfahrzeuge, Personal-Fahrzeuge und Notfallfahrzeuge erfolgt über die Neue Riedstrasse (Gemeindestrasse) ab/zur Hütikerstrasse (Kantonsstrasse). Von dort führt der Hauptverkehr über die Würenloserstrasse zur Landstrasse (Kantonsstrassen). Im Bereich des Bahnhofs befindet sich eine Fussgängerunterführung unter den SBB-Gleisen zur Neue Riedstrasse.

Für Golfparkbesuchende mit Personenwagen (PW) sind auf dem Parkplatz im Industriegebiet nördlich der SBB-Linie (Parzelle Nr. 647) insgesamt 420 Stellplätze durch einen langfristigen Mietvertrag gesichert. Davon stehen 290 Stellplätze zur ausschliesslichen Nutzung durch Golfparkkunden zur Verfügung. Die übrigen 130 Stellplätze werden im Poolingbetrieb mit den Nutzern/innen des Logistikgebäudes geteilt und können von Montag bis Freitag ab 17.00 Uhr sowie an Wochenenden und Feiertagen durch Golfparkkunden genutzt werden. Alle Parkplätze werden bewirtschaftet und regelmässige Besuchende können eine Jahreskarte erwerben. Vom Parkplatz führt ein Fussweg mit Unterführung unter der SBB-Linie zum Golfpark. In den letzten 20 Betriebsjahren konnte festgestellt werden, dass mit diesem Poolingbetrieb, die zur Verfügung stehende Anzahl Parkplätze die Nachfrage gut abgedeckt wird. Dank der neu längeren Betriebsdauer, und der mit ihr

einhergehenden besseren Verteilung der Nutzer über den Tag, wird auch die zu erwartende Nutzungssteigerung mit den bestehenden Parkplätzen abgedeckt werden können. Die Erschliessung des Parkplatzes erfolgt über die Industriestrasse Nord (Gemeindestrasse) ab Landstrasse.



**Abbildung Nr. 10:** Verkehrswege und Standort des Golfparks Otelfingen.

Über die Verkehrsbelastung des kantonalen Strassennetzes liegen Verkehrsdaten zum durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) im kantonalen Lärmkataster vor. Diese basieren auf Zählungen aus dem Jahr 2016 und beinhalten somit auch den vom Golfpark verursachten Verkehrsanteil. Gemäss kantonaler Prognose für das Jahr 2036 wird auf den Kantonsstrassen mit einer Zunahme des DTV von 22% innerhalb 20 Jahren gerechnet; dies bedeutet eine jährliche Zunahme um 1%. Die Berechnung der jährlichen Verkehrsmengenzunahme auf den Kantonsstrassen ist dem *Anhang 6-01* zu entnehmen. Zum Vergleich sind dort auch die DTV-Werte aus dem UVB aus dem Jahr 1998 angegeben. Daraus kann abgeleitet werden, dass im Zeitraum von 1998 bis 2016 der Verkehr auf den Kantonsstrassen deutlich stärker, also durchschnittlich um mehr als 1% pro Jahr, zugenommen hat.

Für die Industriestrasse, kommunale Erschliessungsstrasse, liegen keine Verkehrsdaten bei der Gemeinde vor. Aus diesem Grund wurde der DTV für den Ist-Zustand anhand einer Stichprobenzählung vom 18. Dezember 2019 ermittelt. Aus den ermittelten Zählenden wurden die DTV-Werte für den Ist-Zustand (2019) gemäss Norm SN 640 005a berechnet. Sowohl die Zählenden wie auch die Berechnungen sind dem *Anhang 6-02* zu entnehmen.

### **Anteil Ziel und Quellverkehr Golfpark und Restaurantbetrieb heute**

Aufgrund der hohen Verkehrsmengenzunahme auf der Landstrasse seit 1998 bzw. 2007 hat gegenüber den UVB-Untersuchungen 1998 und 2007 der Anteil

Golfverkehr am Gesamtverkehr von damals 2.8% bzw. 3.2% um 1.2% bzw. 1.5% abgenommen (heutiger Anteil: 1.6% bzw. 1.7 %).

Auf der Industriestrasse ist die Verkehrsmenge seit 1998 nahezu gleichgeblieben bzw. etwas zurückgegangen, der Golfparkanteil (Parkverkehr) hat sich leicht von 13.8% um 0.6% auf 14.4% erhöht. Auf der Würenloserstrasse und der Hüttikerstrasse hat der durch den Golfpark induzierte Fahrzeuganteil gegenüber 1998 / 2007 um 0.2% bzw. 0.5% abgenommen (vgl. *Anhang 6-06*).

Eine Abschätzung des Ziel- und Quellverkehrs auf dem Parkplatz sowie Lieferantenanfahrten und Personalanfahrten für den heutigen Zustand erfolgt in *Anhang 6-04*. Eine Abschätzung der Parkplatzbewegungen durch reine Restaurantgäste für den heutigen Zustand erfolgt in *Anhang 6-03*.

Während die Restaurantbesuchenden auf dem Golfpark Otelfingen abends Grössenteils aus Golfenden bestehen, nutzen zur Mittagszeit mehrheitlich Beschäftigte aus dem benachbarten Industriequartier die Angebotssynergie, wobei diese aber zu Fuss unterwegs sind. Gemäss Angaben Golfpark sind um die Mittagszeit ca. 80% der Besucher vor Ort nur Restaurantgäste (Nichtgolfer) und ca. 20% der Gäste Golfende.

### 4.3.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase

#### ***Bauphase - Golfpark-Umgestaltung***

Gemäss den Kubaturen-Berechnungen für die Umgestaltung des Golfparks wird ein grosser Anteil des Bodens vor Ort ausgehoben und auf dem Gelände weiterverwendet. Die Transporte von A-, B- und C-Horizont werden nur auf dem Gelände stattfinden.

Neu muss Drainagematerial sowie Rasentragschicht, Kies und Sand mit einem Gesamtvolumen von 8'280 m<sup>3</sup> angeliefert werden (vgl. *hierzu auch Tabelle Nr. 10 „Total benötigte Baustoffe“*). Mit dem Ansatz von 12 m<sup>3</sup> Tragvolumen pro LKW ergibt sich eine Gesamtzahl von 690 LKW-Fuhren. Zusätzlich werden für die Anlieferung von Rohmaterial für Be- und Entwässerung und diverse andere für den Golfplatzbau notwendigen Materialien ca. 16 LKW-Fuhren geschätzt. Die LKW werden leer zurückfahren. Somit sind insgesamt 1'412 Fahrten (An und Ab) zu erwarten. An- und Abfahrten der Baumaschinen und LKW erfolgen über die Neue Riedstrasse und weiter via Hüttikerstrasse – Würenloserstrasse ab/zur Landstrasse. Die Bauzeit für die Umgestaltung ist mit 6 Monaten veranschlagt. Die Arbeiten finden nur am Tage statt.

Innerhalb der 6 Monate ist für die Umgestaltung durch die Materialtransporte mit folgendem zusätzlichem wöchentlichen Strassenverkehr (Ft, Fahrten tags) auf den vorgenannten Strassen gemäss Baulärmrichtlinie zu rechnen:

Anzahl Materialtransporte totale Bauzeit (tags):	Bt = 1'412
Totale Bauzeit in Wochen: 6x4 Wochen	T = 24
<b>Zusätzl. Strassenverkehr durch Materialtransporte:</b>	<b>Ft = 59/Woche</b>

Bei einer 5-tägigen Arbeitswoche ergeben sich damit pro Tag 12 LW-Bewegungen.

### **Rückbauten und Neubauten**

Der Materialtransport für den Gebäude-Rückbau und –Neubau wird ebenfalls über die Neue Riedstrasse erfolgen. Die LKW werden hauptsächlich via Hüttikerstrasse – Würenloserstrasse über die Landstrasse an- und abfahren.

Gemäss Angaben der Architekten im Dokument „Volumen\_Abbruch\_Neu.pdf“ (vgl. *Anhang 2-02*) wird von den folgenden Kubaturen für Abbruch und Neubau ausgegangen:

Abbruch Holzbau	5'816 m <sup>3</sup>
Abbruch Massivbau	4'338 m <sup>3</sup>
Neubau Holzbau	15'301 m <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>25'455 m<sup>3</sup></b>

Bei einem Ladevolumen von 12 m<sup>3</sup> pro LKW und bei Annahme von 50%-Anteil an Leerfahrten sind rund 4'242 Fahrten (An und Ab) zu erwarten. Die Architekten gehen von einer Zeitspanne für die Abbruch- und Errichtungsarbeiten von 18 bis 24 Monaten aus. Die Arbeiten finden nur am Tage statt.

Für den Fall der kürzeren Bauzeit von 18 Monaten mit entsprechend höherer Belastung pro Tag ist durch die Bautransporte mit folgendem zusätzlichem wöchentlichen Strassenverkehr (Ft) auf den vorgenannten Strassen gemäss Baulärmrichtlinie zu rechnen:

Anzahl Materialtransporte totale Bauzeit (tags):	Bt = 4'242
Totale Bauzeit in Wochen: 18x4 Wochen	T = 72
<b>Zusätzl. Strassenverkehr durch Materialtransporte:</b>	<b>Ft = 59/Woche</b>

Bei einer 5-tägigen Arbeitswoche ergeben sich damit pro Tag 12 LW-Bewegungen.

### **Betriebsphase - Anteil Ziel- und Quellverkehr Golfpark und Restaurantbetrieb**

Eine Abschätzung des Ziel- und Quellverkehrs auf dem Parkplatz sowie Lieferantenanfahrten und Personalanfahrten für den Betriebszustand (2024) erfolgt in *Anhang 6-05*. Es ist damit zu rechnen, dass das Restaurant zur Mittagszeit auch weiterhin überwiegend durch Beschäftigte der Firmen im Industriequartier besucht wird und deren Anreise zu Fuss oder mit dem Velo erfolgt. Die Umgestaltung des Golfplatzes führt infolge Ausweitung der Trainingsinfrastruktur (Pitch & Putt-Anlage, neue Driving Range, zusätzliche Kurzspielmöglichkeiten) sowie Erweiterung der heutigen 6-Lochanlage auf eine 9-Lochanlagen zu einer Erhöhung der Verweildauer des einzelnen Nutzers. Zudem ist dank der längeren Spielmöglichkeiten auf der Driving Range eine flachere Verteilung der Frequenzen auf den Tagesverlauf möglich, was sich positiv auf die Verkehrsspitzen auswirken wird. Letztlich ist durch die gezielten Massnahmen zur Förderung der OeV-Kunden, zusätzliche Aufbewahrungsinfrastruktur für Caddys etc. eine Erhöhung des Anteils an OeV-Kunden zu erwarten.

Somit ist nach der Umgestaltung des Golfparks und der zukünftig durch Teilbeleuchtung der Übungsbereiche möglichen Ausweitung des Golftrainings in die Abend- bzw. Nachtzeit gegenüber dem Ist-Zustand (2019) insgesamt mit einer Erhöhung des Parkverkehrs um 26% von 477 Fz/d auf 601 Fz/d zu rechnen.

In der Betriebsphase erhöht sich der Verkehr an der Ausfahrt von der Parkieranlage auf die Industriestrasse gegenüber heute um 2.9% auf 17.3%. Aufgrund der generell starken Zunahme des Gesamtverkehrs in der Gemeinde Otelfingen wird sich dies am Hauptknoten Industriestrasse/Landstrasse aber lediglich mit einer Erhöhung von 0.2 bzw. 0.3% auf einen Gesamtanteil von 1.9% auswirken. Aufgrund der stetig zunehmenden Verkehrsmenge auf der Landstrasse, wird der vom Golfpark Otelfingen ausgehende Verkehrsanteil am Gesamtverkehr in der Gemeinde Otelfingen in der Betriebsphase gegenüber dem Ist-Zustand lediglich um 0.12 bis 0.23% auf 1.89% zunehmen. Auf der Würenloserstrasse und der Hütlikerstrasse bleibt der Verkehrsanteil vom Golfpark unverändert bei 0.4% bzw. 1.2%. An der Industriestrasse als Zufahrt zur Parkieranlage wird der durch den Golfpark verursachte Verkehr gegenüber heute um 2.9% auf 17.3% Anteil zunehmen. Innerhalb des Gestaltungsplanperimeters wird der Verkehr sogar reduziert, indem heute bestehende Wohnnutzungen aufgehoben werden. Die Auswirkungen auf die Verkehrsmengen der umliegenden Strassen fällt demnach gering aus.

## 4.4 Energie

### 4.4.1 Allgemein

Der Detaillierungsgrad der Planung ist zurzeit noch zu ungenau um Aussagen zum Energieverbrauch (aufgeteilt auf Energieträger und erneuerbare Energien) machen zu können.

Der Energieverbrauch in der **Bauphase** wird durch die Baumaschinen und die Transporte inner- und ausserhalb der Baustelle verursacht.

Der Energieverbrauch in der **Betriebsphase** wird durch den durch die Golfanlage induzierten Verkehr der Spielenden, Zuliefernden und Besucher/innen sowie durch den Unterhalt und Beleuchtung des Golfparks und durch die Heizungsanlage des Klubhauses, Restaurants, Unterhaltsgebäude und den anderen Bauten verursacht.

### 4.4.2 Zielformulierung für die neuen Gebäude

Sämtliche neu geplanten Gebäude werden nach dem neusten Stand der Technik gebaut. Der Energieverbrauch soll durch Einsatz zeitgemässer Technologien und Massnahmen (Gebäude, Gebäudetechnik, Unterhaltsmaschinen usw.) massgebend eingeschränkt und eine Energierückgewinnung angestrebt werden. Die Wärmeerzeugung erfolgt anteilmässig mit erneuerbarer Energie nach den aktuellen Energievorschriften. Die elektrische Energie für die neue Gebäude wird aus dem Netz bezogen oder vor Ort durch PV-Anlagen gewonnen.

Um den Energieverbrauch zu optimieren werden bei den geplanten Gebäuden die beheizten Flächen auf die Arbeits- und Aufenthaltsräume reduziert. Der sommerliche Wärmeschutz wird durch die bauliche Ausgestaltung von grosszügigen Vordachsituationen begünstigt.

Durch zeitgemässe Gebäudetechnik wird der Energieverbrauch massgebend eingeschränkt und im Sinne der Nachhaltigkeit wird auf eine konsequente Systemtrennung geachtet.

Die grösstenteils in Holzbau geplanten Neubauten werden leisten einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz.

## 4.5 Wasserversorgung zur Bewässerung der Anlage

### 4.5.1 Allgemein

Auf dem Golfpark Otelfingen werden die Spielbahnen (Fairways) und insbesondere die Abschläge und Grüns bewässert. Bei der geplanten Erweiterung ist eine entsprechende Anpassung an das Bewässerungssystem vorgesehen. Dies bedeutet, dass auch die neuen Golfelemente Grüns, Abschläge und Fairways beregnet werden.

Das Beregnen dieser Flächen ist nicht nur eine vegetationstechnische und klimatische Anforderung (durchschnittliche Niederschlagsmengen), sondern auch aus golftechnischen Gründen notwendig. Vegetationstechnisch gesehen können sich aufgrund der hohen Pflegeintensität bereits in kurzen Trockenperioden Bewässerungsnotwendigkeiten ergeben. Der sportfunktionelle Aspekt des Beregnungsbedarfs bezieht sich auf die Korrekturmöglichkeiten bezüglich Härte, Elastizität und Geschwindigkeit der Grüns.

Durch den Einsatz von modernen Steuerungsanlagen kombiniert mit einer Wetterstation und deren sachkundige Bedienung durch das Greenkeeping-Personal kann der Wasserverbrauch auf das Notwendigste beschränkt werden. Beregnet wird in der Regel von Mai bis September und während der Nacht (Verminderung der Wasserverluste durch Evapotranspiration).

### 4.5.2 Wasserversorgung

Die Bewässerung des Golfplatzes erfolgt weitgehend durch Entnahme von Wasser aus dem Furtbach auf Basis der Vereinbarung mit der Bewässerungsgenossenschaft Furttal (BGF) vom 27.8.2020, bzw. der Wasserrechtlichen Konzession des Kantons Zürich vom 21.3.2019, Ref. Nr. AWEL 17.0246, WR m0146 G3m.

Das Bewässerungswasser wird mit einer fest installierten Pumpstation (Entnahmestelle) auf dem Grundstück Kat. Nr. 477 (Dänikon) dem Furtbach entnommen und in einem Speicherweiher zwischengespeichert.

Seit der Eröffnung des Golfparks Otelfingen bestand die Möglichkeit, dass der Speichersee (4'500m<sup>3</sup>) mittels der Pumpstation mit 1'000 Liter/Min. gefüllt werden konnte. Dies unter der Bedingung, dass die Restwassermenge im Furtbach (Messstation Furtbach-Würenlos) von 160 Liter/Sek. nicht unterschritten wird. Mit der Konzession zur Wasserentnahme aus dem Furtbach (21. März 2019) reduziert sich das pumpbare Volumen auf 450 Liter/Min. (7.5 Liter/Sek. resp. 648m<sup>3</sup>/Tag), wird jedoch auf das gesamte Jahr ausgeweitet, um die winterlichen Niederschläge zum Befüllen der Speicherweiher verwenden zu können. Mit dieser Neuregelung ist es dem Golfpark Otelfingen möglich auch in extremen trockenen Jahren bis zu 95% seines Wasserbedarfs zu decken.

### 4.5.3 Wasserbedarf

Die benötigte Wassermenge für den Golfpark hängt primär von den jährlichen Jahresniederschlagsmengen und der Dauer der Sommertrockenheit ab. Heute benötigt der gesamte Golfpark Otelfingen (18-Loch- und 6-Loch Champion-, 6-Loch-Academy Anlage und Übungsanlage) im langjährigen Median ca. 25'330 m<sup>3</sup> Wasser pro Jahr zum Bewässern der Spielelemente.

Die benötigten Wassermengen setzen wie in Tabelle gelistet zusammen.

<i>Jahr</i>	<i>Wasserverbrauch (m<sup>3</sup>)</i>	<i>Niederschlagsmenge in mm<sup>1</sup></i>	<i>Bemerkungen Head Greenkeeper</i>
2001	10'334	(Angaben fehlen)	
2002	16'133	1'097	
2003	38'938	676	sehr heisser und trockener Sommer
2004	23'596	849	
2005	24'927	951	
2006	32'137	1'260	heisser und trockener Sommer
2007	23'338	1'262	
2008	19'449	1'198	
2009	28'607	1'004	Erweiterung 6-Loch Champion Anlage
2010	25'732	880	
2011	38'640	911	heisser und trockener Sommer
2012	21'258	1'382	
2013	31'105	1'201	
2014	24'284	1'077	
2015	37'001	881	heisser und trockener Sommer
2016	22'065	1'334	
2017	30'700	855	
2018	50'923	911	sehr heisser und trockener Sommer
2019	18'788	1'064	
2020	38'000	831	

**Tabelle Nr. 2:** Wasserverbrauch 2001 bis 2020.

Gemäss Umweltverträglichkeitsbericht vom 04.11.1998 wurde ein Wasserbedarf von 32'000 m<sup>3</sup> ausgewiesen. Diese Wassermenge konnte im langjährigen Durchschnitt um 23% unterschritten werden.

Aufgrund des nachhaltigen Bewässerungsregimes des Greenkeeping-Teams ist mit keiner relevanten Erhöhung des Wasserverbrauchs zu rechnen. Es wird dem Golfpark Otelfingen möglich sein, auch in trockenen Jahren, den Wasserbedarf zur Bewässerung der Sportrasenflächen im bisherigen Mass zu decken.

#### 4.5.4 Massnahmen zur Reduktion des Wasserverbrauchs

Die GMZ ist darauf bedacht, die Bewässerung dem neusten Stand der Technik anzupassen, laufend Massnahmen zur Reduktion des Wasserverbrauches zu implementieren und die zu beregnenden Flächen möglichst effizient, gleichmässig und nachhaltig zu wässern.

##### ***Zu beregnende Flächen***

**Abschläge:** Alle Abschlagsblöcke werden mit je zwei bis vier diagonal angeordneten Sektorregnern versehen; dadurch ergibt sich eine gute Überdeckung und eine geringe Windempfindlichkeit. Es werden zwei bis drei Abschläge zu einem Beregnungsverband zusammengefasst, welcher mittels Elektromagnetventil angesteuert wird.

**Spielbahnen (Fairways):** Alle Spielbahnen werden mit Vollkreisregnern in einem einreihigen Verband, welcher sich dem Vorgrünverband anpasst, beregnet. Die Regner laufen paarweise oder falls erforderlich einzeln. Alle Regnerverbände werden über Elektromagnetventile angesteuert.

**Vorgrüns:** Alle Vorgrüns werden mit mindestens zwei Sektor- oder Vollkreisregnern in einem Verband, welcher sich dem Grünverband anpasst, beregnet. Alle Regner werden über Elektromagnetventile angesteuert.

**Grün:** Alle Grüns werden mit mindestens vier Sektorregnern in einem Viereck- oder Dreieckverband beregnet. Diese Versenkregner haben zudem eine Heckdüse, welche gleichzeitig das Grünumfeld mit einer deutlich geringeren Wassermenge als das Grün beregnet. Alle Regner werden über Elektromagnetventile angesteuert. Die Massnahmen zur Reduktion des Wasserverbrauches lassen sich in agronomische und technische Massnahmen einteilen.

##### ***Agronomische Massnahmen***

Unter agronomischen Massnahmen sind Aspekte der Gräserwahl, Düngung, Bewässerung, Schnittintervall, Schnitthöhe und Bodenaufbau bzw. Bodenbearbeitung gemeint.

So sind für eine wassersparende Pflege von Rasenflächen die folgenden Grundsätze massgebend (Aufzählung nicht abschliessend):

- Für eine geschlossene und sporttechnisch funktionierende Rasendecke des jeweiligen Rasentyps sind geeignete Arten mit einem geringeren Wasserbedarf zu bevorzugen.
- Das Wasseraufnahmevermögen, die Wasserspeicherung und die Wasserverwertung bzw. -abgabe an die Vegetation (Feldkapazität) kann durch eine sach- und fachgerechte mechanische Narben- und Bodenpflege bedeutend verbessert werden.
- Die Trockenheitsverträglichkeit von Rasengräsern kann durch eine Extensivierung des Rasenschnittes stark verbessert werden. Diese Massnahme kann jedoch nur durch eine Düngung, die ein starkes Wachstum der Rasengräser vermeidet und die Bestockung fördert, unterstützt werden.
- Eine zurückhaltende und restriktive Beregnung kann die Rasenqualität zudem verbessern (reduzierte Wasserversorgung).

### ***Umsetzung von agronomischen Massnahmen***

Die folgenden Massnahmen für eine wassersparende Pflege werden vom Greenkeeping-Team des Golfparks Otelfingen zum Teil bereits umgesetzt und werden laufend verfeinert und angepasst:

- Intensiv genutzte Sportrasenflächen werden **mit weniger Stickstoff (N) gedüngt**. Dies hat zur Folge, dass die Gräser weniger stark wachsen, weniger Wasser benötigen und damit auch der Wasserverbrauch reduziert werden kann.
- **Bestandeswechsel der Gräserarten auf Sportrasenflächen**. Mit einer regelmässigen Übersaat mit trockenresistenten und tiefwurzelnden Arten bzw. Sorten kann nicht nur der Wasserverbrauch in zukünftigen Jahren reduziert werden, sondern der neue etablierte Gräserbestand dem Nutzungsdruck auch besser standhalten (Übersaatprozesse dauern in der Regel fünf bis zehn Jahre).
- Eine **intensive Bodenbearbeitung** (vor allem Tiefenlockerung) und **regelmässige Besandungen** führen zu einem strukturstabilen Boden, einer Verbesserung des Luft-Wasser-Haushalts im Oberboden und zu einer Anregung des Tiefenwachstums der Gräserwurzeln. Diese Massnahmen fördern einen gesunden Gräserbestand und senken den Wasserverbrauch.

### ***Technische Massnahmen***

Wichtig ist, dass die intensiv genutzten Sportrasenflächen nur noch nach dem ermittelten Beregnungsbedarf bewässert werden. Mit der Installation von Überwachungs-Sensoren in bestehenden und/oder den neu erstellten Rasenplätzen werden wichtige Bodenangaben zum gewünschten Zeitpunkt (Bodenfeuchtigkeit, Salzgehalt und Bodentemperatur) drahtlos an das Greenkeeping-Team des Golfparks Otelfingen geliefert. So sind sie immer über die aktuellen Bodenbedingungen informiert und erhalten die Informationen, die zur Entscheidungsfindung benötigt werden (z.B. Bewässerungsbedarf, Evapotranspiration, Bodentemperatur usw.).

Neben dem Einsatz von modernen und wassersparenden Technologien erfolgt eine laufende und vertiefte Auseinandersetzung mit den nationalen und regionalen Wettervorhersagen, wie Windmessungen, lokale Wetterdaten und das Mikroklima auf dem Golfpark Otelfingen als Entscheidungshilfe zur Optimierung der Bewässerung.

## **4.6 Pflege und Unterhalt der Golfanlage**

Vorab sind die allgemeinen Erfahrungen zur Pflege und zum Unterhalt von Golfanlagen in der Schweiz aufgeführt.

Die Kultur der Golfrasenpflege ist schon alt und geht bis ins 17. Jahrhundert zurück. Entsprechend gross sind die Erfahrungen über die Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Rasentragschichten, Gräserarten und -sorten, Bewässerungs-, Dünge- und Pflanzenschutzregimen. Diese Erfahrungen haben es erst ermöglicht, Pflegepläne für Golfplätze in Abhängigkeit von lokalen Bedingungen (Boden, Wetter, Klima usw.) zu erstellen, die den Anforderungen des Gewässerschutzes optimal entsprechen.

Diese Erfahrungen lassen sich beim Golfpark Otelfingen erfolgreich fortsetzen. Drei wichtige Punkte hierzu sind:

- **Greenkeeper-Ausbildung:** Die meisten Mitarbeiter und der Head-Greenkeeper verfügen über eine Ausbildung im Sportrasenunterhalt.
- **Pflegeplan:** Die gesammelten Erfahrungen über die letzten 20 Jahre fliesen laufend in den Pflegeplan bzw. ins aktuelle Pflegeregime ein.
- **Monitoring und Optimierung:** Die Verwendung von Düngern und Pflanzenschutzmitteln wird im Rahmen des Managementplans laufend optimiert und dokumentiert.

#### 4.6.1 Düngung

Um die richtige Ernährung der Rasengräser sicherzustellen, erfolgen die Düngungen mit Mehrnährstoffdüngern. Die Düngung wird in mehreren Einzelgaben während der Vegetationszeit vorgenommen.

Die Düngung richtet sich nach dem Nährstoffgehalt des Bodens, den Pflanzenbedürfnissen, der Topografie und den Wetterbedingungen. Das Greenkeeping-Team arbeitet bei der Ausbringung mit fortschrittlichen Techniken (zeitgemässe Geräte mit professioneller Kalibrierung).

Auf dem Golfpark Otelfingen werden nur die Abschläge und die Grüns gedüngt; auf allen anderen Flächen kommt kein Dünger zum Einsatz. Die Grüns und Abschläge werden mit einem minimalen Einsatz von Dünger (mineralisch und organisch) unterhalten und deren Einsatz wird mittels Bodenproben optimiert. Durch eine dichte Bewurzelung der Rasentragschicht wird die Auswaschung geringgehalten. Die Pflanzenvitalität wird durch Komposttee und Meeresalgen erhöht.

Mit einer Stickstoffgabe ( $\text{NO}_3$ ) von  $30.7 \text{ g/m}^2$  auf den Grüns und Abschlägen ergibt sich eine Menge von  $0.307 \text{ kg NO}_3/\text{a}$  pro Jahr. Die Phosphorgaben liegen bei total  $0.142 \text{ kg/a}$  und Kalium wird mit einer Jahresmenge von  $0.771 \text{ kg K/a}$  ausgebracht. Diese Mengen auf den intensiv bewirtschafteten Spielelementen (5.6% der Fläche) relativiert sich im Vergleich zur gesamten Anlage. Die verwendeten Produkte und Düngermengen im Jahr 2019 können der Aufstellung in *Anhang 5-09* entnommen werden.

Gemäss Gestaltungsplan-Vorschriften ist ein Düngen der Fairways in geringem Mass zulässig. Die restriktive Anwendung dieser Regelung wird eine vernachlässigbare Mengenerhöhung zur Folge haben.

Nährstoffart	Mengen/a	
	GP Otelfingen nur Grüns und Abschläge (total 500 Aren)	GP Otelfingen gesamte Fläche (total 8'981 Aren)
Stickstoff ( $\text{NO}_3$ )	3.07 kg/a	0.17 kg/a
Phosphor (P)	1.42 kg/a	0.07 kg/a
Kalium (K)	7.71 kg/a	0.43 kg /a

**Tabelle Nr. 3:** Düngegaben auf dem Golfpark Otelfingen im Jahr 2019.

## 4.6.2 Pflanzenschutzmittel

Bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngern werden die Gesetze, Verordnungen und Bedingungen eingehalten. Dazu gehören:

- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG vom 24. Januar 1991; Stand 1. Januar 2020)
- Gewässerschutzverordnung, GSchV vom 28. Oktober 1998; Stand 1. April 2020
- Verordnung zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV vom 18. Mai 2005; Stand 23. Juni 2020)

Der Head-Greenkeeper führt ein Journal zum Pflanzschutzeinsatz. Die Angestellten, welche Pflanzenschutzmittel ausbringen, verfügen über die eidgenössische Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln gemäss Art. 7 ChemRRV.

Die verwendeten Produkte und Mengen im Jahr 2019 können der Aufstellung in *Anhang 5-10* entnommen werden.

### **Herbizide**

Es hat sich in den letzten Jahren gezeigt, dass sich im Hinblick auf Herbizide auf Golfplätzen ein klarer Gesinnungswandel vollzogen hat. Bei den Golfspielenden ist eine totale Makellosigkeit des Rasens nicht mehr zwingender Bestandteil einer Golfanlage. Entsprechend wird auf immer mehr Golfplätzen ganz auf Herbizide verzichtet und leichte Verunkrautung der Spielbahnen toleriert. Bei entsprechender Pflege der Grüns und Abschläge können zweikeimblättrige Unkräuter kaum aufkommen.

In Otelfingen werden auf den Grüns und den Abschlägen keine Herbizidbehandlungen durchgeführt. Die Spielbahnen werden nur so viel wie nötig, je nach Bedarf und punktuell behandelt.

### **Fungizide**

Je nach Witterungsverlauf werden auf den Grüns fünf bis sieben Applikationen ausgebracht und die Abschläge werden einmal pro Jahr mit einem Fungizid gegen Pilzkrankheiten behandelt. Auf den Spielbahnen werden keine Fungizide eingesetzt.

### **Insektizide**

Das Greenkeeping-Team des Golfparks Otelfingen behandelt seit einigen Jahren keine Flächen mehr mit Insektiziden.

## 5 Auswirkungen auf die Umwelt

---

### 5.1 Zu untersuchende Zustände

Hinsichtlich der zeitlichen Systemgrenzen ergeben sich für die Umweltberichterstattung folgende relevanten Beurteilungszustände:

**Zustand heute (2019):** Der bestehende Golfpark (18-Loch Champion, 6-Loch Champion und 6-Loch Academy) mit Restaurants entsprechend dem 2009 bewilligten privaten Gestaltungsplan.

**Bauphase (2022 bis 2024):** Dieser Zustand beschreibt die Situation während der Bauphase. Der geplante Baustart ist im Herbst 2022. Die geschätzte Bauzeit für die Umgestaltung des Golfparks beträgt ca. 6 Monate. Sämtliche Bauarbeiten finden innerhalb des Golfparkperimeters statt. Das heisst, die räumliche Ausdehnung des Golfparks bleibt gegenüber dem Ist-Zustand unverändert. Für den Rückbau der Gebäude Kartoffelhaus und Mehrfamilienhaus, für die Neubauten Greenkeeping und Neubau Driving Range sowie die Umbauten beim Restaurant und Pro-Shop wird eine Zeitspanne von 18 Monaten bis 24 Monaten veranschlagt. Es wird davon ausgegangen, dass die Golfanlage im Zeitraum von 2022 bis 2024 gebaut werden kann. In der Bauphase ist eine reguläre Nutzung des Golfparks zum Teil nur eingeschränkt möglich, das Restaurant wird weiter betrieben werden.

**Betriebsphase (2024):** Der reguläre Betrieb der modernisierten Golfplatzanlage beginnt mit der geplanten Wiedereröffnung im Frühling 2024. Die Betriebsdauer ist unbestimmt.

### 5.2 Räumliche Systemgrenzen

Bei der Definition der räumlichen Systemgrenzen wird zwischen einem engeren und einem weiteren Untersuchungsperimeter unterschieden. Der weitere Untersuchungsperimeter ist vor allem für den Grundlagenbereich Verkehr und die damit zusammenhängenden Umweltbereiche Luft und Lärm relevant (Bautransporte wie auch An- bzw. Abreise der Golfenden und Gäste des Golfparks).

Die Grenzen des weiteren Untersuchungsperimeters werden im Wesentlichen durch die Zu- und Wegfahrtstrecken definiert.

Im Bereich Boden wird der Golfparkperimeter zusätzlich in einen ursprünglichen Perimeter vor der Erweiterung (Golfparkperimeter 2000) und in den Erweiterungsperimeter 2010 eingeteilt (*vgl. hierzu auch Abbildung Nr. 12*).

Für die anderen Umweltbereiche gilt als räumliche Systemgrenze der Golfparkperimeter (= engerer Untersuchungsperimeter).

## 5.3 Gestaltungsplanperimeter

Der rechtsgültige private Gestaltungsplan „Golfpark-Zürich Nord“ aus dem Jahr 2009 weist eine Fläche von 91.5 ha aus (analoge und eingescannte Pläne). Bei den Luftaufnahmen und für die Berechnungen des heutigen Flächenbestandes (Wald, intensive und extensive Flächen) wurde dieser bestehende Gestaltungsplanperimeter angewendet (vgl. hierzu auch Anhang 1-11).

Mit den Flächenberechnungen für die Varianten der Rossknecht Golfplan GmbH und in Absprache mit den Behörden wurde im Verlauf des Jahres 2020 der Gestaltungsplanperimeter dem ÖREB-Kataster angepasst und die Waldflächen nicht mehr in den Golfparkperimeter integriert.

Der Perimeter für den privaten Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen umfasst neu entsprechend 89.81 ha.

	Perimeter Gestaltungsplan Zürich-Nord, 2009	Bestand ab Orthofoto vom 23.03.2019	Gestaltungsplan Golfpark Otelfin- gen (2021)
<i>Total Fläche, davon</i>	914'978 m <sup>2</sup>	914'978 m <sup>2</sup>	898'105 m <sup>2</sup>
- <i>Wald</i>	16'805 m <sup>2</sup>	16'805 m <sup>2</sup>	--

**Tabelle Nr. 4:** Perimetervergleich zwischen altem und neuem Gestaltungsplan.

## 5.4 Relevanzmatrix

In der folgenden Übersichtstabelle ist die Relevanz der Umweltbelastung des Vorhabens je Bereich für die zeitlichen Betrachtungsebenen (Bauphase und Betriebsphase) dargestellt.

### **Gesamthaft ergibt sich folgende Beurteilung des Vorhabens:**

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass mit den vorgesehenen Massnahmen und dem Pflichtenheft für das Bauprojekt (vgl. Kapitel 6) die Anforderungen an die Umweltverträglichkeit erfüllt werden und die geplanten Renovationen, Neubauten und Erweiterungen der Hochbauten wie auch Golfanlagen des Golfparks Otelfingen umgesetzt werden können.

Die Auswirkungen sowie die notwendigen Massnahmen verlangen gemäss *Tabelle Nr. 5* in den Umweltbereichen Erschütterung und Körperschall, Abwasser und Entwässerung, Boden, Flora, Fauna und Lebensräume, sowie Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtemissionen) eine planerische Vertiefung resp. zusätzliche Nachweise, die nur aufgrund eines konkreten Bauprojekts bzw. im Baugesuchverfahren erbracht werden können. Die ausstehenden Vertiefungen und Details sind im *Kapitel 6 Entwurf Pflichtenheft und Massnahmen* zusammengefasst.

	Luft und Luftreinhaltung	Lärm	Erschütterungen und Körperschall	Nichtionisierende Strahlen	Grundwasser	Oberflächengewässer	Abwasser und Entwässerung	Boden	Altlasten und Abfälle	Unfälle und Betriebsstörungen	Umweltgefährdende Organismen	Störfallvorsorge und Katastrophenschutz	Wald	Flora, Fauna und Lebensräume	Landschaft und Ortsbild	Kulturdenkmäler und archaische Stätten
<b>Bau</b>	√	√	!	0	√	√	!	!	√	0	√	0	√	!	!	√
<b>Betrieb</b>	√	√	0	0	√	√	√	√	√	0	√	0	√	!	√	√

**Bemerkungen:** 0 = irrelevant, keine Auswirkungen  
√ = Auswirkungen relevant, Umweltbereich in der Voruntersuchung abschliessend behandelt und Massnahmen definiert  
! = Auswirkung relevant, Umweltbereich wird im Baugesuch abschliessend behandelt und für den Bau und den Betrieb verbindlich geregelt

Tabelle Nr. 5: Relevanzmatrix.

## Luft und Luftreinhaltung

### 5.4.1 Grundlagen

Die wichtigsten Grundlagen für den Themenbereich Luft und Luftreinhaltung bilden folgende Dokumente:

- Golfpark Otelfingen, Umbau und Erweiterung des 6-Loch Kurzplatzes zum 9-Loch Golfplatz, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 4.12.2007 (P. Kessler & P. Greder AG, Basel)
- Golfpark Zürich-Nord, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 04.11.1998 (Geo Partner AG, Zürich)
- Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV), Stand 16. April 2019
- Handbuch Emissionsfaktoren des Strassenverkehrs (HB EFA), Version 4.1. INFRAS, 2019
- Richtlinie über betriebliche und technische Massnahmen zur Begrenzung der Luftschadstoff-Emissionen von Baustellen (Baurichtlinie Luft), BAFU 2016
- Luftreinhaltung bei Bautransporten (Vollzugshilfe), BAFU 2001
- Datenbank für die Berechnung von Offroad-Emissionen, BAFU, 2015

- NO<sub>2</sub>- und PM10-Immissionenkarten GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: Januar 2020 (<https://maps.zh.ch>)
- Verordnung zum Massnahmenplan Luftreinhaltung des Kantons Zürich vom 9. Dezember 2009

#### 5.4.2 Vorgehen

Grundlage für die Beurteilung der durch den Betrieb der Anlage verursachten Luftschadstoffbelastung bildet die Luftreinhalteverordnung (LRV). Diese regelt die vorsorgliche Emissionsbegrenzung für stationäre Anlagen und die höchstzulässige Belastung der Luft (Immissionsgrenzwerte Anhang 7 LRV). Der Immissionsgrenzwert (Jahresmittel) beträgt 30 µg/m<sup>3</sup> für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und 20 µg/m<sup>3</sup> für Feinstaub (PM10).

Die Baurichtlinie Luft (BAFU, 2016) legt die Anforderungen und die zu treffenden Massnahmen für die Bauphase fest. Dabei wird je nach Grösse der Baustelle zwischen der Massnahmenstufe A und B unterschieden. Die Vollzugshilfe „Luftreinhaltung bei Bautransporten“ (BAFU, 2001) zeigt die Methodik auf, wie die Luftschadstoffemissionen bei Schüttguttransporten zu berechnen sind und legt Maximal- (20 g/m<sup>3</sup> für NO<sub>x</sub>, 2'400 g/m<sup>3</sup> für CO<sub>2</sub>, Minimierungsgebot für PM10) und Zielwerte (10 g/m<sup>3</sup>, 1'200 g/m<sup>3</sup>, Minimierungsgebot für PM10) fest.

Weiter sind auch die Vorgaben aus den Massnahmenplänen des Kantons Zürich (2009) massgebend.

#### 5.4.3 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand

Der Golfpark Otelfingen liegt südlich der Ortschaft Otelfingen, im Furttal zwischen Lägern im Norden und dem Altberg im Süden. Unmittelbar im Norden grenzt die Eisenbahnlinie an den Golfparkperimeter und 200 m weiter nördlich verläuft die Landstrasse, welche vom Limmattal über Regensdorf nach Zürich Nord führt mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) von über 10'000 Fahrzeugen pro Tag (Gesamtverkehrsmodell Kanton Zürich, 2016).

Die bestehende Luftschadstoffbelastung setzt sich im Wesentlichen aus den Emissionen der Landwirtschaftsbetriebe, den Emissionen des Strassenverkehrs und dem Schienenverkehr, den Emissionen aus den umliegenden Haushalten, Gewerbe und Industrie zusammen, sowie aus dem Betrieb der Golfanlage, inklusive Unterhalt, sowie Zu- und Wegfahrten.

Die NO<sub>2</sub>-Immissionen betragen gemäss Geoportal Kanton Zürich im Jahr 2020 im Perimeter des Golfparks rund 14 µg/m<sup>3</sup> und die PM10-Immissionen knapp 17 µg/m<sup>3</sup>. Damit liegen die Werte unter den geltenden Jahresmittelwerten (30 µg/m<sup>3</sup> für NO<sub>2</sub> und 20 µg/m<sup>3</sup> für PM10).

#### 5.4.4 Projektauswirkungen Bauphase

##### **Baustelle**

Die Baurichtlinie Luft des BAFU definiert Kriterien zur Einordnung von Baustellen in die Massnahmenstufen A oder B. Kriterien sind neben der Lage der Baustelle die Dauer, sowie Art und Grösse der Baustelle.

Wegen der Menge anfallender Kubaturen ( $> 20'000 \text{ m}^3$ ) sowie der Flächengrösse der Baustelle ( $> 10'000 \text{ m}^2$ ) gilt für die Baustelle die Massnahmenstufe B.

Daher sind Basismassnahmen und spezifische Massnahmen zur Reduktion der Luftschadstoffbelastung vorzusehen, sowie Maschinen, Geräte und Arbeitsprozesse zu verwenden, die dem Stand der Technik gemäss Art. 4 Luftreinhalte-Verordnung (LRV) entsprechen.

In der Baurichtlinie Luft wird ein Massnahmenkatalog zur Verfügung gestellt, der die Beteiligten bei der praktischen Umsetzung der LRV auf Baustellen unterstützen soll. Da in diesem Projektstadium weder der genaue Bauablauf noch der ausführende Unternehmer bekannt sind, werden die folgenden Massnahmen als sinnvoll erachtet:

- Die umzusetzenden Massnahmen der Baurichtlinie Luft werden in den besonderen Bestimmungen und im Leistungsverzeichnis der Ausschreibung konkret ausformuliert.
- Der zuständigen Behörde werden unmittelbar vor Baubeginn genaue Angaben zu den eingesetzten Maschinen bekannt gegeben (Maschinenliste).
- Auf Baustellen der Massnahmenstufe B sind dieselbetriebene Maschinen und Geräte mit einer Leistung von  $> 18 \text{ kW}$  mit Partikelfiltersystemen auszurüsten.
- Es werden Maschinen und Arbeitsprozesse verwendet, die dem Stand der Technik gemäss Art. 4 LRV entsprechen.
- Bei staubintensiven Arbeiten (z.B. Rückbauarbeiten, Arbeiten mit Trennscheibe) sind staubmindernde Massnahmen (z.B. Benetzen, Absaugen) zu treffen.
- Lagerstätten für Schüttgüter sind vor Windexponierungen zu schützen.

### **Bautransporte**

Für den Bau werden ca.  $34'000 \text{ m}^3$  Material abtransportiert bzw. angeliefert. Es sind bei einer mittleren Beladung von  $12 \text{ m}^3$  2'827 Fahrten (exkl. Leerfahrten) erforderlich. Mit einem Leerfahrtenanteil von 50% (d.h. jeder LKW ist bei einer Hin- oder Rückfahrt zur Baustelle leer) muss daher mit 5'654 Fahrten gerechnet werden (vgl. Kapitel 4.3.3). Die nötigen Transportfahrten können entlang der benutzten Routen zu Belastungen führen.

Da die Deponierungsmöglichkeiten zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt sind, können die spezifischen Emissionen der Schüttguttransporte (Emissionen pro  $\text{m}^3$  transportiertem Material) ebenso nicht ermittelt werden. Im vorliegenden Bericht wurde deshalb berechnet, wie weit die Schüttguttransporte im Mittel maximal fahren dürfen, sodass die Ziel- resp. Maximalwerte des BAFU gerade noch eingehalten werden.

Unter der Annahme, dass Lastwagen mit einer durchschnittlichen Beladung von  $12 \text{ m}^3$  und einer Flottenzusammensetzung gemäss HB EFA für das Jahr 2022 eingesetzt werden, kann der **Zielwert** für  $\text{CO}_2$  eingehalten werden, wenn die pro Fuhr zurückgelegte Lastwagenstrecke (Hin- und Rückfahrt) maximal 18.4 km beträgt [Annahme Emissionsfaktoren für das Bezugsjahr 2022 gemäss HB EFA 4.1, Fahrzeugkategorie "schwere Nutzfahrzeuge", durchschnittliche Verkehrssituation, Flottenmix "BAU" (CH)]. Bei einem Leerfahrtenanteil von 50% (Lastwagen immer entweder auf dem Hin- oder auf dem Rückweg leer) dürfen die Ver- und

Entsorgungseinrichtungen also maximal 9.2 km entfernt liegen, um den **Zielwert** für CO<sub>2</sub> einzuhalten. Um den **Maximalwert** einzuhalten dürfen die Ver- und Entsorgungseinrichtungen maximal 18.5 km entfernt liegen.

Um die Belastung auf die Umwelt so gering wie möglich zu halten, werden folgende Massnahmen in der Bauphase getroffen:

- Die Anzahl der Materialzu- und -wegtransporte per Lastwagen sowie die Länge der Transportrouten werden durch eine optimierte Materialbewirtschaftung so gering wie möglich und unterhalb der oben berechneten Distanz gehalten (z.B. kombinierte Hin- und Rücktransporte, Wiederverwertung vor Ort).
- Ausserdem werden in der Submission Mindestanforderungen an die eingesetzten Lastwagen unter Berücksichtigung der Verordnungen zu den Massnahmenplänen des Kantons Zürich gestellt.
- Für die Bautransporte dürfen nur Fahrzeuge eingesetzt werden, welche der Abgabekategorie 3 (Euro VI oder neuer) bzw. der Abgabekategorie 2 (Euro V; nur mit Partikelfilter) entsprechen.

#### 5.4.5 Projektauswirkungen Betriebsphase

##### **Verkehr**

Insgesamt sind die durch das Projekt erzeugten Luftschadstoffemissionen durch den Verkehr im Verhältnis zu den Emissionen durch den Gesamtverkehr als klein zu beurteilen. Lediglich auf der Industriestrasse Nord beträgt gemäss *Anhang 6-06* der Anteil am Golfpark in der Betriebsphase am Verkehr 14.4% (2019/Ist-Zustand heute) bzw. 17.3% (2024/Betriebsphase). Auf den weiteren untersuchten Abschnitten beträgt der Anteil des Golfparks weniger als 2%.

Für die bereits im *Kapitel 4.3.2* untersuchten Strassenabschnitte sind folgend die Ergebnisse der Emissionsberechnung von NO<sub>x</sub>, PM10 und CO<sub>2</sub> aufgeführt. Der Abschnitt Landstrasse – Ost wurde dabei bis zur Kantonsgrenze betrachtet und der Abschnitt Landstrasse – West bis zur Wehntalerstrasse in Regensdorf.

Die jährlichen Emissionen von PM10 betragen im Jahr 2019 210 t und für das Jahr 2024 123 t. Für NO<sub>x</sub> betragen die voraussichtlichen Emissionen im Jahr 2019 rund 20'100 t und rund 13'400 t im Jahr 2024. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf den untersuchten Strassenabschnitten summieren sich im Jahr 2019 auf rund 9'090'000 t und im Jahr 2024 rund 8'380'000 t.

Der Anteil des vom Golfpark verursachten Verkehrs beläuft sich jeweils auf rund 2%. Die detaillierten Berechnungen sind im *Anhang 6-11* ersichtlich. Die Abnahme der Emissionen trotz geringfügig zunehmender Verkehrszahlen hängen damit zusammen, dass aller Voraussicht nach der Schadstoffausstoss der schweren Nutzfahrzeuge (SNF) als auch der PKW deutlich verringert wird. Dies geht aus den Emissionsfaktoren des HB EFA 4.1 hervor (*vgl. auch Anhang 6-11*).

Um die geringfügig höhere Anzahl an Fahrten in der Betriebsphase zu verringern, werden folgende Massnahme getroffen:

- Schaffen von Anreizen, damit die Besucher per ÖV oder Fahrrad anstelle des motorisierten Individualverkehrs anreisen (z.B. Erhöhung Lagermöglichkeiten für Golfmaterial-Caddyschränke, zusätzliche Veloabstellplätze)

### **Unterhalt**

Gemäss Auskunft Greenkeeper bleibt der Maschinenbestand gleich gross. Lediglich die Einsatzzeiten werden um 5% zunehmen. Im *Anhang 6-12* sind die Berechnungen ersichtlich. Da die eingesetzten Maschinen vorerst dieselben bleiben, nehmen die Emissionen analog zur steigenden Einsatzzeit um 5 % zu. Werden im Verlauf des Betriebs Geräte ersetzt, ist davon auszugehen, dass v.a. die PM10 Emissionen abnehmen, da moderne Dieselmotoren mit Partikelfiltern ausgestattet sind.

Die durch den Unterhalt der Anlage im Ist-Zustand verursachten jährlichen Emissionen an NO<sub>x</sub> betragen 321 kg, die von PM10 24 kg und die von CO<sub>2</sub> 58 t. Im Betriebszustand 2024 werden voraussichtlich folgende Mengen emittiert: 336.7 kg NO<sub>x</sub>, 25 kg PM10 und 61 t CO<sub>2</sub>.

Um die Emissionen in der Betriebsphase zu verringern, soll folgende Massnahme getroffen werden:

- Bei Maschinenersatz werden elektrisch betriebene Maschinen angeschafft, sofern technisch möglich, am Markt erhältlich und wirtschaftlich vertretbar.

### **5.4.6 Beurteilung und Schlussfolgerungen**

Während der Bauphase fallen aufgrund der Materialtransporte und Bauarbeiten relevante Luftschadstoffemissionen an, die mittels Massnahmen der Stufe B gemäss Baurichtlinie Luft sowie der Umsetzung der Anforderungen aus den Massnahmenplänen des Kantons begrenzt werden können.

Während der Betriebsphase werden durch den projektbedingten Verkehr Luftschadstoffe emittiert. Diese sind im Vergleich mit den Luftschadstoffemissionen aus dem Gesamtverkehr in der Umgebung aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens auf der Landstrasse eher klein. Da die Zu- und Abfahrten sowie die Betriebsstunden der Maschinen auf dem Areal nur geringfügig zunehmen, verändern sich die Luftschadstoffemissionen gegenüber der heutigen Situation in einem vernachlässigbaren Bereich.

Durch die Förderung der An- und Abreise per öffentlichem Verkehr soll der motorisierte Individualverkehr verringert werden.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen kann das Projekt aus Sicht der Luftreinhaltung als umweltverträglich beurteilt werden.

## **5.5 Lärm**

### **5.5.1 Grundlagen**

Die wichtigsten Grundlagen für den Themenbereich Lärm bilden folgende Dokumente:

- Golfpark Otelfingen, Umbau und Erweiterung des 6-Loch Kurzplatzes zum 9-Loch Golfplatz, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 4.12.2007 (P. Kessler & P. Greder AG, Basel)
- Golfpark Zürich-Nord, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 04.11.1998 (Geo Partner AG, Zürich)

- Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand 7. Mai 2019)
- Verordnung des UVEK über die Lärmemissionen von Geräten und Maschinen, die im Freien verwendet werden (Maschinenlärmverordnung, MaLV) vom 22. Mai 2007 (Stand 1. Januar 2020)
- Baulärm-Richtlinie, BAFU, aktualisierte Ausgabe vom 2006, Stand 2011
- Verordnung über den Baulärm des Kantons Zürich vom 27. November 1969

## 5.5.2 Lärmgrenzwerte

Ziel ist Mensch und Umwelt vor schädlichem und lästigem Lärm zu schützen. Die LSV regelt unter anderem:

- die Begrenzung von Aussenlärmemissionen, die beim Betrieb neuer und bestehender Anlagen nach Art. 7 des USG erzeugt werden,
- die Ermittlung von Aussenlärmimmissionen und ihre Beurteilung anhand von Belastungsgrenzwerten.

Sie regelt hingegen nicht den Schutz gegen den Lärm, der in einem Betriebsareal erzeugt wird, soweit er auf Betriebsgebäude und zugehörige Wohnungen innerhalb dieses Areals einwirkt.

Die im Rahmen dieser UVP relevanten Lärmarten werden getrennt beurteilt: der Strassenlärm nach Anhang 3 LSV und der Industrie- und Gewerbelärm nach Anhang 6 LSV. Für beide Lärmarten gelten jedoch dieselben Belastungsgrenzwerte, in Abhängigkeit der Empfindlichkeitsstufe (ES) und mit unterschiedlichen Tag-/Nacht-Perioden:

ES	Planungswert		Immissionsgrenzwert		Alarmwerte	
	Lr in [dB(A)]		Lr in [dB(A)]		Lr in [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>70</b>	<b>65</b>
VI	65	55	70	60	75	70

**Tabelle Nr. 6:** Belastungsgrenzwerte nach Empfindlichkeitsstufe (ES).

Gemäss Art. 42 LSV gelten bei Räumen in Betrieben, die in Gebieten der Empfindlichkeitsstufen I, II oder III liegen, um 5 dB(A) höhere Planungswerte und Immissionsgrenzwerte.

Lärm (Art)	Tag-Periode	Nacht-Periode
<i>Strassenlärm</i>	06.00 bis 22.00 Uhr	22.00 bis 06.00 Uhr
<i>Industrie- und Gewerbelärm</i>	07.00 bis 19.00 Uhr	19.00 bis 07.00 Uhr

**Tabelle Nr. 7:** Lärmart mit Zeitangaben.

Da der Golfpark nach Einführung der LSV im Jahre 1986 errichtet wurde, dürfen die von der Anlage allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte gemäss Anhang 6 LSV Industrie- und Gewerbelärm nicht überschreiten (Art. 7, Abs.1 LSV).

Zum Industrie- und Gewerbelärm werden der durch den Unterhalt des Golfparks, der durch allfällige haustechnische Anlagen im Klubhaus und der durch den Verkehr auf dem Betriebsareal (Parkplätze) verursachte Lärm gezählt.

Der durch den Golfpark erzeugte Verkehr auf dem umliegenden Strassennetz ist nach Anhang 3 LSV (Strassenverkehrslärm) zu beurteilen. Der Verkehrslärm der Golfanlage muss die Planungswerte einhalten. Zudem darf der Mehrverkehr durch den Golfpark Otelfingen nicht dazu führen, dass die Immissionsgrenzwerte durch den Gesamtverkehr überschritten werden (Art. 9 LSV). Sind die Grenzwerte bereits heute überschritten, darf die Erhöhung nicht hörbar sein, d.h. 1 dB nicht übersteigen.

### 5.5.3 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand

#### ***Lärmbelastung durch regulären Golfbetrieb***

Die Bewilligungen und der Bau bzw. Erweiterung des Golfparks mit den dazugehörenden Infrastrukturanlagen erfolgten 1999 bzw. ab 2001. Davor wurde das Gelände landwirtschaftlich genutzt.

Im UVB aus dem Jahr 1998 wird der Betriebslärm des Golfparks in Abschnitt 6.9.2 „Lärmbelastung aus dem Betrieb Golfpark“ wie folgt beurteilt: *„Die Emissionen der eingesetzten Geräte und Maschinen sind mit kleinen, landwirtschaftlichen Maschinen vergleichbar. In der weiteren Umgebung befinden sich keine lärmempfindlichen Räume. Die nächstgelegenen Büroräume (Bosch AG, ES III) sind mehr als 100 m entfernt, was einer Abstandsämpfung von ca. 40 dB entspricht. Die nächsten Wohnräume befinden sich gar in einer Entfernung von über 200 m. Zudem fallen die zu erwartenden Emissionen aus dem Unterhalt der Anlage, verteilt über die gesamte Tages- bzw. Nachtperiode, so niedrig aus, dass sich eine vertiefte Untersuchung erübrigt.“*

Im Jahr 2009 wurde die Anlage nach Westen hin erweitert. Die Ausdehnung der heutigen Anlage entspricht der im Jahr 2009 genehmigten Anlagenerweiterung.

Durch das Golfspiel werden keine wesentlichen Lärmemissionen erzeugt.

Lärmerzeugende Maschinen werden nur zum Golfplatzunterhalt (Greenkeeping) eingesetzt. Eine Zusammenstellung der zurzeit eingesetzten Maschinen ist dem *Anhang 6-07* zu entnehmen. Die Einsatzdauer beträgt pro Maschine zwischen 20 Std./Jahr und max. 500 Std./Jahr (John Deere 8800 Roughmäher); dies entspricht einer durchschnittlichen täglichen Einsatzdauer, bezogen auf 250

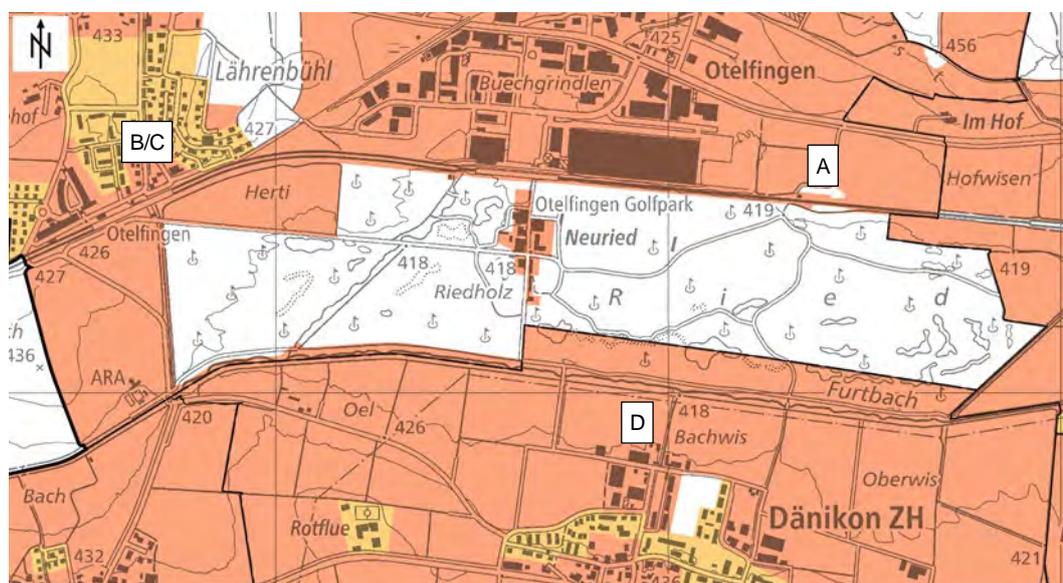
Betriebstage von max. 2.0 Std./Tag. In der Regel werden die Maschinen an unterschiedlichen Orten teilweise gleichzeitig betrieben.

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohngebäude bestanden schon zum Zeitpunkt der Erstbewilligung und befinden sich (vgl. *Abbildung Nr. 11*) nördlich der SBB-Bahnlinie in:

- A) Buchs, Im Hof 20, ES III, Abstand zum Golfpark (resp. zum jeweils nächstgelegenen Golfparkperimeter) ca. 20 m
- B) Otelfingen, Riedstrasse 6, ES III, Abstand zum Golfpark ca. 100 m
- C) Otelfingen, Erlenweg 1, ES III, Abstand zum Golfpark ca. 160 m

und südlich des Golfparks in:

- D) Dänikon, Furtbachstrasse 4a, ES III, Abstand zum Golfpark ca. 200 m



**Abbildung Nr. 11:** Ist-Zustand heute (2019) Golfpark Otelfingen (ES-Zuordnung: gelb = ES II, rot = ES III; A, B, C, D: nächstgelegene lärmempfindliche Wohnbebauung).

### **Verkehrsanteil Golfpark**

Im Hauptuntersuchungsbericht zur Umweltverträglichkeit von 2007 wird in Abschnitt 4.16.4 „Veränderungen durch das Projekt“ das Thema „Lärm“ wie folgt beurteilt: „Aufgrund der zu erwartenden geringen Erhöhung der Spielrundenzahl und somit der geringen Zunahme des Verkehrs wird sich die Lärmemission kaum messbar erhöhen.“

**Lärmemission Parkplatz und Mehrverkehr auf Industriestrasse durch Parkverkehr Golfpark:** Gemäss Augenschein am 18.12.2019 sind lediglich im Gebäude Industriestrasse 21, das am Ostrand des Parkplatzes liegt, Büroräume mit Orientierung zum Parkplatz vorhanden. Für diese gelten um 5 dB höhere Planungswerte. Entlang der Industriestrasse ab Parkplatz, bis Landstrasse liegen nicht lärmempfindliche Lager- und Produktionsräume. Das nächste Wohnhaus liegt an der Landstrasse 93 und ist vom Verkehrslärm der Landstrasse vorbelastet.

Ein Vergleich des Verkehrsaufkommens auf den umliegenden Strassen ohne und mit Golfparkanteil für die Jahre 1998 (erstgenehmigter Zustand) und 2019 (Ist-Zustand heute) ist aus *Anhang 6-06* ersichtlich. Für die im Jahr 2009 erweiterte Anlage liegen keine Verkehrsmengendaten vor. Der hauptsächlich durch den Parkverkehr auf dem Parkplatz verursachte Mehrverkehr durch den Golfpark auf den öffentlichen Strassen (Industriestrasse, Landstrasse) ist gegenüber dem Zustand 1998 nahezu unverändert geblieben. Wegen des in der Zwischenzeit insbesondere auf der Landstrasse (Kantonsstrasse) deutlich angestiegenen Verkehrsaufkommens hat sich der prozentuale Verkehrsanteil durch den Golfpark im Zustand heute gegenüber 1998 auf dieser Strasse verringert.

Die Lärmbeurteilung in den früheren Umweltverträglichkeitsberichten von 1998 und 2007 ist nach wie vor gültig.

#### 5.5.4 Projektauswirkungen Bauphase

Neben den Terrainveränderungen für die Spielbahnen ist einerseits der Abbruch des bestehenden Mehrfamilienhauses und des Kartoffelhauses; andererseits die Erstellung eines neuen Greenkeeping-Gebäudes sowie ein kompakter zweigeschossiger Neubau für die Driving Range geplant.

Räume mit lärmempfindlicher Nutzung im Lärm-Untersuchungsperimeter des Golfparks befinden sich im Weiler im Zentrum und in der Überbauung Ebertswil.

Die Bauarbeiten finden nur am Tag (zwischen 7-12 Uhr und 13-19 Uhr) statt, lärmintensive Bauarbeiten wie Sprengen werden nicht ausgeführt. Es ist noch nicht bekannt, ob Rammarbeiten im Hochbau notwendig werden.

Hinsichtlich der Erdbewegungsarbeiten für die Umgestaltung des Golfparks sind lärmempfindliche Räume in einer Distanz von weniger als 300 m vom Golfparkgelände vom Baulärm betroffen; gemäss Baulärm-Richtlinie sind Massnahmen entsprechend dem aufgeführten Katalog zu treffen.

Die Gesamtdauer der Umgestaltung der Golfanlage wird auf 6 Monate geschätzt; für den Rückbau und Neubau der Gebäude wird eine Zeitspanne von 18 bis 24 Monaten veranschlagt.

Die effektive Dauer der Lärmexposition im Zusammenhang mit den **Bodenarbeiten** fällt somit in den Zeitstufenbereich „9 Wochen bis 1 Jahr“ gemäss Baulärm-Richtlinie. Die Baustelle fällt somit in die **Massnahmenstufe B (Lärmempfindlichkeitsstufe II und III)**. Die Baulärmrichtlinie stellt einen Massnahmenkatalog zur Verfügung, der die Beteiligten bei der praktischen Umsetzung der Richtlinie unterstützen soll. In diesem Projektstadium sind weder der genaue Bauablauf noch der ausführende Unternehmer bekannt.

Es werden die folgenden Massnahmen gemäss Baulärmrichtlinie als sinnvoll erachtet (Umbau- und Erweiterungsarbeiten Golfpark):

- Die eingesetzten Maschinen und Geräte entsprechen dem anerkannten Stand der Technik.
- Maschinen und Geräte halten den zulässigen Schallleistungspegel gemäss MaLV ein.
- Lärmschutz an Kreissägen und Trennscheiben.

- Geräte mit Elektromotor statt Verbrennungsmotor verwenden (nach Möglichkeit).
- Organisation der Baustelle und des Bauablaufes haben den lärmtechnischen Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen.
- Die betroffene Nachbarschaft ist über Zeitpunkt und Dauer der Bauarbeiten zu informieren (Anlaufstelle für Fragen und Beschwerden bezeichnet und bekannt gegeben).

Der **Bauplatz für die Neubauten** liegt zu den lärmempfindlichen Gebäuden in einem Abstand von > 600 m. Gemäss Baulärm-Richtlinie sind für die **Rück- und Neubauten** keine speziellen Massnahmen anzuwenden, d.h. es sind bei den Bauarbeiten die üblichen **Vorsorgemassnahmen** gemäss Vorsorgeprinzip Art. 11 Abs. 2 USG und Kap. 1.4 Baulärm-Richtlinie anzuwenden. Diese sind:

- Priorisierung: In erster Linie soll der Baulärm an der Quelle und auf dem Ausbreitungsweg bekämpft werden.
- Vorsorge: Zur Vermeidung von Baulärm werden emissionsbegrenzende Massnahmen im Rahmen der Vorsorge so weit getroffen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.
- Verschärfung: Steht fest oder ist zu erwarten, dass die Einwirkungen schädlich oder lästig werden, so sind diese Massnahmen zu verschärfen.

### **Bautransporte**

Gemäss den Ausführungen in *Kapitel 4.3.3* werden die Bautransporte (Bt) während der gesamten Bauzeit von ca. 18 Monaten bis 24 Monaten folgendermassen geschätzt:

Golfparkumgestaltung:	Bt = 1'412
Rückbauten und Neubauten:	Bt = 4'242
<b>insgesamt</b>	<b>Bt = 5'654 Fahrten</b>

Es ist davon auszugehen ist, dass die Bodenumschichtungen für die Golfparkumgestaltung teilweise zeitgleich mit den Rück- und Neubauten erfolgen. Bei Ansatz der kürzeren Bauzeit von 18 Monaten, entsprechend T = 72 Arbeitswochen, berechnet sich der zusätzliche Strassenverkehr tags (Ft) folgendermassen:

$$Ft = Bt/T = 5'654/72 = 79 \text{ Fahrten pro Woche}$$

Für die Bautransporte gilt die Massnahmenstufe A:

- bei Hauptverkehrsstrassen, wenn  $Ft \leq 940$
- bei Erschliessungsstrassen, wenn  $Ft \leq 770$
- bei Sammelstrassen, wenn  $Ft \leq 330$

gemäss Baulärm-Richtlinie, was den Minimalanforderungen entspricht:

**Die Transportfahrzeuge entsprechen der Normalausrüstung und sind in einwandfreiem Zustand.**

Selbst bei einer Vervierfachung der Bautransporte wäre auf Sammelstrassen immer noch die Anforderung an die Einteilung in die Massnahmenstufe A erfüllt.

## 5.5.5 Projektauswirkungen Betriebsphase

### **Betriebslärm**

Die lärmintensivsten Arbeiten sind das tägliche Mähen der Grüns und das Mähen der Abschläge in einem 2-Tages-Intervall. Spielbahnen und die Driving Range werden ca. 2 x pro Woche gemäht. Die Arbeiten werden nur während des Tages ausgeführt.

Die Maschinenlärm- Verordnung (MaLV) regelt die vorsorgliche Begrenzung der Lärmemissionen für Geräte und Maschinen, die in Verkehr gebracht und im Freien verwendet werden. Sie legt Emissionsgrenzwerte und Richtwerte für den Schallleistungspegel LWA in dB/1pW fest. Für Rasenmäher mit einer Schnittbreite von > 120 cm wird ein Richtwert von 103 dB/1pW angegeben.

Es sind keine Geräte-Neuanschaffungen für den umgestalteten Golfpark geplant. Die eingesetzten Maschinen können der Aufstellung in *Anhang 6-07* entnommen werden. Voraussichtlich werden sich die Einsatzstunden pro Maschine um ca. 5% erhöhen. Im Falle der Roughmäher (John Deere 8800) mit einer heutigen jährlichen Einsatzzeit von 500 Std./Jahr erhöht sich die Einsatzzeit geschätzt auf 525 Std./Jahr bzw. umgerechnet auf 250 Betriebstage von heute durchschnittlich 2.0 Std./Tag auf zukünftig durchschnittlich 2.1 Std./Tag, d.h. pro Maschine um täglich max. 6 Minuten. Die damit verbundene Erhöhung der Lärmeinwirkung gegenüber dem Ist-Zustand (2019) wird in der Grössenordnung von weniger als 1 dB liegen und somit nicht wesentlich sein.

### **Verkehr Golfpark**

Die gemäss der Berechnung des Parkplatzbedarfes ermittelten Zu- und Abfahrten auf dem Parkplatz sind *Anhang 6-05* zu entnehmen. Gegenüber dem Ist-Zustand wird eine Zunahme der Parkplatzbewegungen am Tag von 457 Fz/Tag auf 574 Fz/Tag erwartet. Dies entspricht einer Zunahme um 25.6%. In der Nacht (bis 23 Uhr) wird eine Parkplatzbewegung von 20 Fz/Tag (Ist-Zustand) auf 27 Fz/Tag nach dem Umbau prognostiziert, was einer Zunahme um 35% entspricht.

Diese Prognose basiert auf dem heutigen Zustand, dass nur eine begrenzte Möglichkeit besteht, die Golfausrüstung im Golfpark zu deponieren. Zukünftig sollen den Golfspielenden mehr Umkleieräume und Schränke zur Verstauung ihrer Golfausrüstung angeboten werden, so dass sie mit ÖV oder Fahrrad anreisen und sich vor Ort umziehen können. In welchem Masse diese Möglichkeit von den Spielenden angenommen werden wird, kann nicht prognostiziert werden.

Der Anteil des Golfparkverkehrs am Gesamtverkehr kann dem *Anhang 6-06* entnommen werden. Im der Betriebsphase erhöht sich der Verkehr an der Ausfahrt von der Parkieranlage auf die Industriestrasse gegenüber dem Ist-Zustand heute um 2.9% auf 17.3 %. Aufgrund der generell starken Zunahme des Gesamtverkehrs in der Gemeinde Otelfingen wird sich dies am Hauptknoten Industriestrasse/Landstrasse aber lediglich mit einer Erhöhung von 0.3% auf einen Gesamtanteil von 1.9% auswirken. Auf der Würenloserstrasse und der Hütlikerstrasse bleibt der Verkehrsanteil vom Golfpark unverändert bei 0.4% bzw. 1.2%. Innerhalb des Gestaltungsplanperimeters wird der Verkehr reduziert, indem heute bestehende Wohnnutzungen aufgehoben werden.

### **Beurteilung und Schlussfolgerungen**

Die Emissionspegel des Strassenverkehrs inkl. Golfparkverkehr sind in den *Anhängen 6-08* (Ist-Zustand) und *6-09* (Betriebszustand) ersichtlich. An den Kantonsstrassen Landstrasse und Würenloserstrasse wird bereits heute an strassennahen Gebäuden der Immissionsgrenzwert durch den Strassenverkehr überschritten. Der durch den Golfpark-Verkehr verursachte Emissionspegel liegt sowohl am Tag als auch in der Nacht noch deutlich unter den Planungswerten für ES III (Landstrasse) bzw. ES II (Würenloserstrasse), so dass diese an allen betroffenen Kantonsstrassen eingehalten werden. An der Industriestrasse liegen im Abschnitt zwischen Parkplatz und Landstrasse keine lärmempfindlichen Nutzungen.

Das Projekt mit den vorgesehenen Umweltschutzmassnahmen genügt den Anforderungen der Lärmgesetzgebung.

## **5.6 Erschütterungen und Körperschall**

Grenzwerte für Erschütterungen im Sinne von Immissionsgrenzwerten sind in der Umweltschutzgesetzgebung nicht definiert. Einzig in der Weisung für die Beurteilung von Erschütterungen und Körperschall bei Schienenverkehrsanlagen (BEKS) vom 20. Dezember 1999 (Stand 20. November 2006) sind für den abgestrahlten Körperschall Planungs- und Immissionsrichtwerte angegeben. Die Erschütterungen als solche (Lästigkeit) sind gemäss BEKS nach DIN 4150-2 zu beurteilen.

Die Einwirkungen von Erschütterungen auf Bauwerke werden in der VSS-Norm SN 640 312a behandelt.

### **5.6.1 Grundlagen**

Es liegen die folgenden Dokumente vor:

- VSS-Norm SN 640 312a: Erschütterungen, Erschütterungseinwirkungen auf Bauwerke
- DIN 4150-2 „Erschütterungen im Bauwesen Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“ Ausgabe Juni 1999

### **5.6.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand**

Von der heutigen Nutzung gehen keine relevanten Erschütterungen aus.

### **5.6.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase**

Es ist noch nicht bekannt, ob Rammarbeiten oder anderweitige erschütterungssensitive Baumethoden im Hochbau notwendig werden. Die Relevanz von Erschütterungen durch Bauarbeiten für Mensch und umgebende Bauwerke kann somit zum heutigen Zeitpunkt noch nicht abgeschätzt werden. Die entsprechenden Abklärungen und eventuell notwendigen Massnahmen haben stufengerecht zu einem späteren Zeitpunkt (Bauprojektphase) zu erfolgen.

Durch die Bautransporte erhöht sich der Lastwagenverkehr auf dem umliegenden Strassennetz, jedoch nicht in dem Ausmass als mit einer Zunahme der Erschütterung zu rechnen wäre.

In der Betriebsphase gehen von den geplanten Nutzungen keine relevanten Erschütterungen aus.

#### 5.6.4 Beurteilung und Schlussfolgerung

Relevante Erschütterungen sind allenfalls in der Bauphase zu erwarten. Im Betrieb sind keine Erschütterungen zu erwarten.

Das Ausmass lässt sich derzeit noch nicht abschätzen, da die zur Anwendung kommenden Baumethoden im Hochbau noch nicht bekannt sind. Es sind jedoch keine übermässigen Erschütterungen, die für Menschen und umgebende Bauwerke schädlich sind, zu erwarten. Zudem kann mit erschütterungsarmen Bauverfahren sichergestellt werden, dass es zu keinen übermässigen Immissionen kommt. Dies ist während der Bauarbeiten durch regelmässig Überprüfung in der Umgebung sicherzustellen.

### 5.7 Nichtionisierende Strahlung (NIS)

Die Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Dezember 1999 (Stand 1. Juni 2019) soll Menschen vor schädlicher oder lästiger ionisierender Strahlung schützen. Dabei beschränkt sich der Geltungsbereich der NISV auf ortsfeste Emissionsquellen wie Hochspannungsleitungen (Frei- und Kabelleitungen), Transformatorenstationen, Unterwerke und Schaltanlagen, Elektrische Hausinstallationen, Eisenbahnen und Strassenbahnen, Mobilfunkanlagen, Richtfunkanlagen, drahtlose Teilnehmeranschlüsse (WLL), Rundfunkanlagen, Betriebsfunkanlagen, Amateurfunkanlagen sowie Radaranlagen. Mobiltelefone, Schnurlostelefone, Bildschirme, Mikrowellenöfen oder andere elektrische Geräte werden von der NISV nicht erfasst.

**Zur Begrenzung der kurzfristigen Belastung** legt die NISV Immissionsgrenzwerte fest. Die Immissionsgrenzwerte der NISV sind international harmonisiert, sie müssen überall eingehalten werden, wo sich Menschen – auch nur kurzfristig – aufhalten.

**Zur Begrenzung der Langzeitbelastung** legt die NISV vorsorgliche Anlagegrenzwerte fest, die deutlich tiefer als die Immissionsgrenzwerte (IGW) liegen. Sie beschränken sich auf Orte, an denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten. Nicht dazu gehören Sport- und Freizeitanlagen, nicht ständige Arbeitsplätze usw.

#### 5.7.1 Grundlagen

Es liegen die folgenden Dokumente vor:

- Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Dezember 1999 (Stand 1. Juni 2019)
- Standorte von Sendeanlagen (Mobilfunk und Rundfunk) GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 06.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)

### **5.7.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand**

Im Perimeter des Golfparks Otelfingen befindet sich zum aktuellen Zeitpunkt keine Mobilfunkanlage.

Alle übrigen Anlagen, die in den Geltungsbereich der NISV fallen, liegen ausserhalb des definierten Untersuchungsperimeters.

### **5.7.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase**

Der Umweltbereich NIS ist im vorliegenden Projekt weder für die Bau- noch die Betriebsphase relevant.

### **5.7.4 Beurteilung und Schlussfolgerung**

Das vorliegende Projekt hat im Umweltbereich NIS (nichtionisierende Strahlung) keine relevanten Auswirkungen.

## **5.8 Grundwasser**

### **5.8.1 Grundlagen**

Es liegen die folgenden Dokumente vor:

- Revision Privater Gestaltungsplan Golfpark Zürich-Nord, Betreffend Erweiterung Golfplatz Otelfingen inkl. Vorschriften vom 20. März 2009
- Golfpark Otelfingen, Umbau und Erweiterung des 6-Loch Kurzplatzes zum 9-Loch Golfplatz, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 4.12.2007 (P. Kessler & P. Greder AG, Basel)
- Golfpark Zürich-Nord, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 04.11.1998 (Geo Partner AG, Zürich)
- Sickerwasseranalysen – Stellungnahme AWEL vom 17. November 2014
- Umweltschutzgesetz (USG) vom 01. Januar 1985 (Stand 1. Januar 2018)
- Gewässerschutzgesetz des Bundes (GSchG) vom 24. Januar 1991 (Stand 1. Januar 2017)
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998 (Stand 1. Juni 2018)
- Wegleitung Grundwasserschutz, 2004, BAFU (Stand 14. August 2012)
- Norm SIA 431 „Baustellenentwässerung“ (1997)
- Anforderungen an Golfanlagen, Oktober 2014 (ALN, Kanton Zürich)
- Merkblatt Bauvorhaben in Grundwasserleitern und Grundwasserschutzzonen, AWEL vom Februar 2019
- Allgemeine Nebenbestimmungen für das Bauen im Grundwasser und Grundwasserabsenkungen vom Dezember 2004, AWEL
- AWEL-Datenblatt "Baustellen-Entwässerung - die Übersicht"
- Gewässerschutzkarten GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 08.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)

## 5.8.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand

Der gesamte Bereich östlich der bestehenden Infrastrukturegebäude sowie ein Teilbereich im Westen des Golfparks liegen in einem Grundwasserschutzgebiet mit geringer Mächtigkeit. Hier tangiert der Golfpark auch den Gewässerschutzbereich Au.

Es sind keine Grundwasserfassungen oder Quellen innerhalb oder direkt an das Untersuchungsgebiet angrenzend aufgeführt. Östlich des Golfparks am Bännenweg liegt eine Grundwasserfassung mit 300 – 3'000 Litern/Minute.

## 5.8.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase

Das Grundwasser ist wie folgt von dem Projekt betroffen:

- Entwässerung von Golfelementen wie Abschläge, Grüns, usw. bei Versickerung des Drainagewasser über Humuspassagen (wechselfeuchte Standorte).
- Mögliche Ausschwemmung von Düngern und Pflanzenschutzmitteln aus den Golfelementen wie Abschläge und Grüns.

Die Entwässerung der Neu- und Umbauten werden gemäss den Angaben des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) geplant und gebaut. Somit kann sichergestellt werden, dass sämtliche Anforderungen zum Schutz des Grundwassers erfüllt werden.

## 5.8.4 Beurteilung und Schlussfolgerung

Das Projekt mit den vorgesehenen Umweltschutzmassnahmen genügt den Anforderungen und die Vorschriften der Gewässerschutzgesetzgebung werden eingehalten.

# 5.9 Oberflächengewässer

## 5.9.1 Grundlagen

Die wichtigsten Grundlagen für den Themenbereich Oberflächengewässer bilden folgende Dokumente:

- Revision Privater Gestaltungsplan Golfpark Zürich-Nord, Betreffend Erweiterung Golfplatz Otelfingen inkl. Vorschriften vom 20. März 2009
- Golfpark Otelfingen, Umbau und Erweiterung des 6-Loch Kurzplatzes zum 9-Loch Golfplatz, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 4.12.2007 (P. Kessler & P. Greder AG, Basel)
- Golfpark Zürich-Nord, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 04.11.1998 (Geo Partner AG, Zürich)
- Sickerwasseranalysen – Stellungnahme AWEL vom 17. November 2014
- Umweltschutzgesetz (USG) vom 01. Januar 1985 (Stand 1. Januar 2018)

- Gewässerschutzgesetz, (GSchG) vom 24. Januar 1991 (Stand 1. Januar 2017)
- Richtlinie der Baudirektion für das Festlegen des Abstandes für ober- und unterirdischen Bauten von öffentlichen Gewässern vom 1. August 2009 (ZH)
- Anforderungen an Golfanlagen, Oktober 2014 (ALN, Kanton Zürich)
- Uferstreifen gemäss den Übergangsbestimmungen der Gewässerschutzverordnung, Kanton Zürich vom 29. November 2016
- Verordnung über den Gewässerschutz, Kanton Zürich vom 22. Januar 1975
- Gewässerschutzkarten GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 08.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)

### 5.9.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand

Es sind keine Eingriffe an Fliessgewässern vorgesehen. Die Revitalisierung des Furtbachs durch den Kanton Zürich wurde in den Jahren 1993 bis 2009 durchgeführt. Dabei wurde im Bereich des Golfparks Otelfingen ein 18.5 m breiter Streifen längs des Fliessgewässers für die Renaturierung beansprucht, für welche eine separate Parzelle ausgeschieden wurde.

Der Harberenbach wurde im Rahmen der Erweiterung im Frühling/Sommer 2010 innerhalb des Perimeters renaturiert. Dies bedeutete für das kanalisierte Fliessgewässer eine markante ökologische Aufwertung.

### 5.9.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase

Im Zusammenhang mit den Umbau- und Erweiterungsarbeiten entstehen keine neuen Gewässer wie Weiher oder Kleinteiche.

Bei den neu geplanten Golfelementen im Bereich des Harberenbachs wird ein Uferstreifen von 10 m ab Bachufer freigehalten (gemäss E-Mail Tobias Buser, Gebietsingenieur Wasserbau AWEL, vom 19. August 2020). Daneben sind im Nahbereich der vier Bäche im oder am Perimeter keine baulichen Veränderungen geplant.

Um mögliche Ausschwemmung von Düngern und Pflanzenschutzmitteln in Fliessgewässer zu verhindern werden sämtliche Drainagen aus den mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln behandelten Golfelementen über Humuspassagen (wechselfeuchte Standorte) abgeführt.

### 5.9.4 Beurteilung und Schlussfolgerung

Das Projekt mit den vorgesehenen Umweltschutzmassnahmen genügt den Anforderungen und die Vorschriften der Gewässerschutzgesetzgebung werden eingehalten.

## 5.10 Abwasser und Entwässerung

### 5.10.1 Grundlagen

Es liegen die folgenden Dokumente vor:

- Revision Privater Gestaltungsplan Golfpark Zürich-Nord, Betreffend Erweiterung Golfplatz Otelfingen inkl. Vorschriften vom 20. März 2009
- Golfpark Otelfingen, Umbau und Erweiterung des 6-Loch Kurzplatzes zum 9-Loch Golfplatz, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 4.12.2007 (P. Kessler & P. Greder AG, Basel)
- Golfpark Zürich-Nord, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 04.11.1998 (Geo Partner AG, Zürich)
- Sickerwasseranalysen – Stellungnahme AWEL vom 17. November 2014
- Umweltschutzgesetz (USG) vom 01. Januar 1985 (Stand 1. Januar 2018)
- Gewässerschutzgesetz des Bundes (GSchG) vom 24. Januar 1991 (Stand 1. Januar 2019)
- Anforderungen an Golfanlagen, Oktober 2014 (ALN, Kanton Zürich)
- Verordnung über die Siedlungsentwässerung (SEVO) Gemeinde Otelfingen vom 3. April 2000
- Verordnung über die Siedlungsentwässerung (SEVO) Gemeinde Dänikon vom 7. Dezember 2000
- VSA-Richtlinie Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter (2019)
- Schweizer Norm (SN 592 000) Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung (VSA, 2002)

### 5.10.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand

Die Gemeinden Otelfingen und Dänikon verfügen über eigene Abwasserreinigungsanlagen. Das anfallende Abwasser wird in diesen Anlagen aufbereitet.

### 5.10.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase

Die zu erstellenden Drainagen werden in den Entwässerungsplänen für die Baueingabe dargestellt. Bei Bedarf können später zusätzlich lokale Entwässerungen erstellt werden.

Die neuen sanitären Einrichtungen und WCs in den geplanten Gebäuden (zweigeschossiges Driving Range-, Greenkeeper- und Golf Atelier) werden dem bestehenden Kanalisationsnetz angeschlossen. Wie viel zusätzliches häusliches Abwasser genau anfallen wird, ist beim heutigen Planungsstand noch nicht bekannt. Im Betriebszustand ist der Kanalisationsanschluss jedoch realisiert.

Im Weiteren sind das Dachwasser der Gebäude und das Oberflächenwasser der befestigten Flächen zu versickern. Soweit es sinnvoll ist, werden die Plätze und Wege mit einem wasserdurchlässigen Belag erstellt. Das Oberflächenwasser versickert dann an Ort und Stelle. Wo aus technischen Gründen kein wasserdurchlässiger Belag sinnvoll ist, wird das Oberflächenwasser über die Schulter in die Grünflächen abgeführt.

Im Bereich der neu angelegten Golfbahnen werden einzelne Golfelemente wie Abschläge, Grüns, Sandhindernisse und wo nötig Spielbahnen drainiert. Das Drainagewasser wird in Versickerungs- und Verdunstungsmulden (wechselfeuchte Standorte) geleitet. Die Mulden sind begrünt und weisen eine Humusschicht (Humuspassage) auf.

Die langjährigen Erfahrungen mit Golfplatzentwässerungen zeigen, dass bei einem nachhaltigen Unterhalt der Grüns und Abschläge keine belasteten Sickerwässer entstehen. Zudem werden diese Flächen auf dem Golfpark Otelfingen seit Jahren mit minimalem Hilfsmitelesinsatz gepflegt. Auch werden regelmässig Bodenproben entnommen, untersucht und eine Düngebilanz erstellt. So kann die Pflanzenernährung bedarfsgerecht mit Dünger in Langzeitform erfolgen und Auswaschungen werden vermieden.

Im Rahmen des Umbau- und Erweiterungsprojektes sind die folgenden Massnahmen zum Schutz der Umwelt vorgesehen:

- Wie bisher führt der Abwasseranschluss für Klubhaus, Restaurant, Werkhof und alle anderen sanitären Anlagen an die Gemeindekanalisation (Otelfingen).
- Oberflächige Versickerung von unverschmutztem Meteorwasser (Dach- und Platzwasser beim Klubhaus, Parkplätzen und Driving Range) über eine Humuspassage und/oder Ableitung in die Speicherweiher zur Wiederverwendung als Bewässerungswasser.
- Oberflächige Versickerung in begrünete, flache Versickerungsmulden (Humuspassage oder wechselfeuchte Standorte) für das Sickerwasser der Abschläge, Grüns, Sandhindernisse und Spielbahnen.
- Gute Ausbildung der Greenkeeper hinsichtlich des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln (Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln, gesetzliche Grundlagen VFBS und VFB-SB).

#### **5.10.4 Beurteilung und Schlussfolgerung**

Ziel ist es, den Verbrauch von Frischwasser für die verschiedenen Nutzungsarten auf der Golfanlage (Bewässerung) und in den Infrastrukturbereichen (WC-Spülungen, Putzen und Waschen usw.) möglichst zu optimieren und dadurch die Abwassermenge zu reduzieren.

Durch den Anschluss an die Gemeindekanalisation und damit an die Abwasserkläranlage wird das häusliche Abwasser nach dem heutigen Stand der Technik entsorgt.

Die Versickerung des Drainagewassers der Golfelemente wie Abschläge, Grüns, über Humuspassagen (wechselfeuchte Standorte) ist eine auf Golfplätzen bewährte Massnahme, die noch nie zu Schwierigkeiten geführt hat. Allerdings ist der richtige Umgang mit Düngern und Pflanzenschutzmitteln auf den Sportrasenflächen wichtig.

Das Vorprojekt und die getroffenen Massnahmen zeigen auf, dass das Projekt die Vorschriften zur umweltgerechten Entwässerung einhalten kann.

## 5.11 Boden

### 5.11.1 Grundlagen

Es liegen die folgenden Dokumente vor:

- Umweltschutzgesetz (USG) vom 1. Januar 1985 (Stand 1. Juli 2020)
- Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo) vom 1. Juli 1998 (Stand 12. April 2016)
- Diverse Kantone und Fürstentum Liechtenstein (2003): Merkblatt Bodenschutz beim Bau von Golfanlagen
- Diverse Kantone und Fürstentum Liechtenstein (2003): Checkliste zum Merkblatt Bodenschutz beim Bau von Golfanlagen
- Baudirektion des Kantons Zürich, ALN, ARE (2018): Merkblatt Ressource Boden und Sachplan Fruchtfolgeflächen, Umsetzung in den Gemeinden
- Baudirektion des Kantons Zürich; Fachstelle Bodenschutz (2012): Pflichtenheft für die bodenkundliche Baubegleitung (BBB)
- Bau- und Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich (2016): UVP-Merkblatt Bereich Boden
- Merkblatt «Anforderungen an Golfanlagen im Kanton Zürich», ALN, ARE Zürich, Oktober 2014
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (2001): Bodenschutz beim Bauen, Leitfaden Umwelt Nr. 10
- Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (2001): Verwertung von ausgehobenem Boden, Vollzug Umwelt (Wegleitung Bodenaushub)
- Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich (2003): Weisung zum Umgang mit ausgehobenem Boden (Weisung Bodenaushub)
- Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich; Fachstelle Bodenschutz (2004): Bodenverschiebung bei Bauvorhaben
- Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich; Fachstelle Bodenschutz (2003): Richtlinien für Bodenrekultivierungen
- SIA (2009): Norm 318; SN 568318; Garten- und Landschaftsbau
- VSS (2019): SN 640 581; Erdbau, Boden; Bodenschutz und Bauen
- GIS-Browser des Kantons Zürich: Bodenkarte der Landwirtschaftsflächen, Zugriff 1. Dezember 2020
- GIS-Browser des Kantons Zürich: Fruchtfolgeflächen (FFF), Zugriff 1. Dezember 2020
- GIS-Browser des Kantons Zürich: Landwirtschaftliche Nutzungseignungskarte, Zugriff 1. Dezember 2020
- GIS-Browser des Kantons Zürich: Prüfperimeter für Bodenverschiebungen, Zugriff 1. Dezember 2020
- Bundesamt für Landwirtschaft BLW (2008): Klimaeignungskarte für die Landwirtschaft, Massstab 1:200'000, Zugriff 1. Dezember 2020
- Aktualisierung der Datengrundlage FFF und gewachsene bzw. anthropogene Böden (2020): Memo myx GmbH vom 7. Oktober 2020 und Antwort FaBo vom 10. November 2020

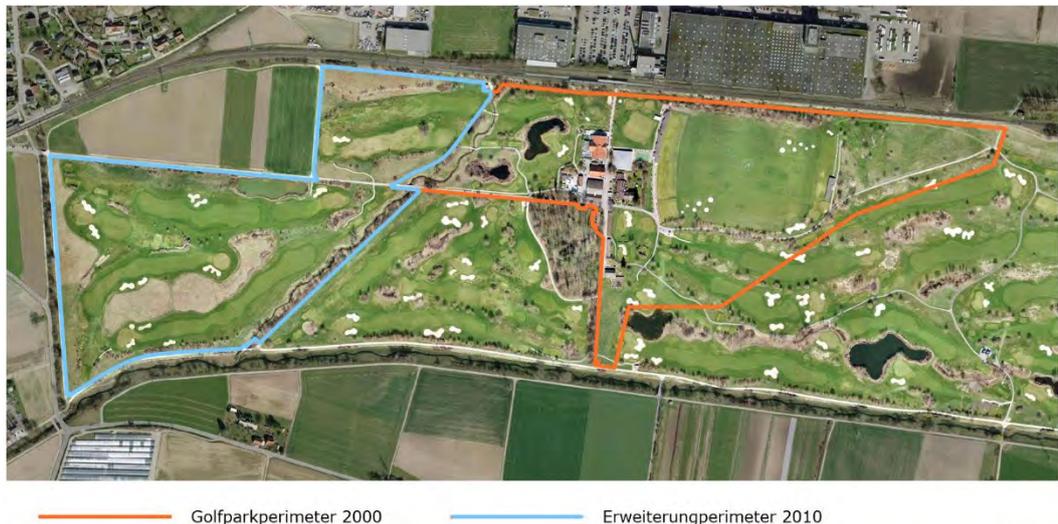
- Stellungnahme ALN des Kantons Zürich bzgl. Beanspruchung natürlich gewachsenen Bodens für die Modernisierung des Golfparks Otelfingen vom 10. November 2020
- Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH (2020): Orthophoto und diverse Datengrundlagen zum Vorprojekt Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen
- myx GmbH (2010): Erweiterung Golfpark Otelfingen: Schlussbericht bodenökologische Baubegleitung und bodenökologisches Rückführungskonzept
- myx GmbH (2009): Profilbeschrieb im Rahmen der Erweiterung Golfpark Otelfingen
- Agrarökologie Pazeller (2007): Erweiterung Golfpark Otelfingen. Bodenkundliche Aufnahme des Ausgangszustandes
- Eidg. Forschungsanstalt Reckenholz (1997): Schriftenreihe FAL Nr. 24: Kartieren und Beurteilen von Landwirtschaftsböden
- Eidg. Forschungsanstalt Reckenholz; Bodenkundliche Gesellschaft der Schweiz (2002): Klassifikation der Böden der Schweiz; 3. Auflage 2010

### 5.11.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand

#### ***Rückführungspflicht***

Die Rückführung bzw. die Rückführungspflicht in die ursprüngliche, standorttypische Bodenfruchtbarkeit (Landwirtschaftsland) ist im Art. 15, Abs. 4 der Vorschriften zum privaten Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen geregelt. Dieser Aspekt ist insbesondere für den Fachbereich Boden von grosser Bedeutung.

#### ***Bodenbeschaffenheit im Ist-Zustand***



**Abbildung Nr. 12:** Räumliche Systemgrenzen im Bereich Boden.

Nachfolgend werden der ursprüngliche Perimeter des Golfparks vor der Erweiterung (Golfparkperimeter 2000) und der Erweiterungsperimeter 2010 jeweils

getrennt betrachtet (vgl. hierzu Abbildung Nr. 12). Sowohl die Rückführungspflicht als auch das Vorkommen natürlich gewachsenen Bodens und Fruchtfolgeflächen im Erweiterungsperimeter bedingen eine differenziertere Betrachtung der Bodenbeschaffenheit und Festlegung der Massnahmen.

### **Böden im Golfparkperimeter 2000**

Die Bodeneigenschaften wurden im Jahr 2000 wie folgt eingestuft.

Bodeneinheit/ Bohrung Nr.	Bodentyp	Skelettgehalt	Feinerdekor- nung	Wasserhaus- halt	Pflanzennutz- bare Gründig- keit	Nutzungs- klasse
<i>aB16a</i>	B	Kieshaltig	sandiger bis toniger Lehm	senkrecht durchwachsen, normal durchlässig	sehr tiefgründig	--
<i>gF1a</i>	F	skelettarm bis schwach skelett-haltig	sandiger Lehm bis lehmiger Ton	senkrecht durchwachsen, stauwasserbeeinflusst	mässig tiefgründig	--
<i>kB7a</i>	B	Kieshaltig	Lehm bis toniger Lehm	senkrecht durchwachsen, grund- oder hangwasserbeeinflusst	tiefgründig	--
<i>uW2a/ tF2a/ tV4a</i>	W/ F/ V	skelettarm bis stark steinhaltig	lehmiger Sand bis lehmiger Ton	grund- oder hangwasser-geprägt, selten bis zur Oberfläche porengesättigt	mässig tief- bis flachgründig	--
<i>xN3a/ yG3a/ wG7a/ vG2a</i>	N/G /G/ G	skelettarm bis schwach skelett-haltig	lehmiger Sand bis toniger Lehm	grund- oder hangwasser-geprägt, häufig bis zur Oberfläche porengesättigt	mässig tief- bis sehr flachgründig	--
<i>Nr. 12/14</i>	F/F	skelettfrei	lehmreicher Sand bis toniger Lehm	senkrecht durchwachsen, stauwasserbeeinflusst	mässig tief- bis ziemlich flachgründig	4/3
<i>Nr. 10/11</i>	Y/Y	Skelettfrei	sandiger bis toniger Lehm	stauwasser-geprägt, selten bis zur Oberfläche porengesättigt	mässig tief- bis sehr flachgründig	6/6
<i>Nr. 13/15</i>	Y/Y	Skelettarm	lehmreicher Sand bis lehmiger Schluff	stauwasser-geprägt, selten bis zur Oberfläche porengesättigt	mässig tief- bis sehr flachgründig	6/6
<i>Nr. 17</i>	V	Skelettfrei	Lehm bis lehmiger Schluff	grund- oder hangwasser-geprägt, häufig bis zur Oberfläche porengesättigt	mässig tiefgründig	5
<i>Nr. 16</i>	W	Skelettfrei	Lehm bis lehmiger Schluff	grund- oder hangwasser-geprägt, häufig bis zur Oberfläche porengesättigt	mässig tiefgründig	7

**Tabelle Nr. 8:** Bodeneigenschaften im Golfparkperimeter im Jahr 2000.

Die Beurteilung des Ausgangszustands des Bodens im gesamten Projektperimeter stützt sich auf folgende Grundlagen:

- Bodenkarte des Kantons Zürich (vgl. *Anhang 7-01*)
- Dokumentation von aktuellen Bohrungen an ausgewählten Standorten (vgl. *Anhang 7-02*)
- Dokumentation von Bodenprofilen, die 2009 im Rahmen der Golfparkerweiterung aufgenommen wurden (vgl. *Anhang 7-03*; entnommen aus *Bericht Ausgangszustand Pazeller sowie Rückführungskonzept myx GmbH*)

Die Bodenkarte zeigt die Bodenbeschaffenheit vor dem Bau des Golfparks und dient der groben Orientierung. Die Bohrungen vom November 2020 können als zuverlässigere Grundlage zur Beurteilung der aktuellen Bodeneigenschaften erachtet werden.

Die meisten Böden weisen einen dominanten Stau- oder Grundwassereinfluss auf. Gegenüber der ursprünglichen Bodenkartierung ist heute der Stauwassereinfluss stärker. Die oben aufgeführte *Tabelle Nr. 8* gibt einen Überblick über die Bodenbeschaffenheit. Die detaillierten Bodendaten sind in den *Anhängen 7-01 (Bodenkarte) und 7-02 (Bohrungsdaten)* aufgeführt.

Gemäss Bodenkarte setzt sich die grosse Mehrheit der Fläche mit geplanten Eingriffen aus grundwassergeprägten Böden zusammen.

Die aktuellen Bodenaufnahmen (vgl. *Anhang 7-01*) zeigen auf, dass heute Braunerde-Pseudogleye, Fluvisole, Auffüllungen, Braunerde-Gleye und Buntogleye vorliegen.

### ***Erweiterungsperimeter 2010***

Die Bodenkarte zeigt die Bodenbeschaffenheit vor der Erweiterung des Golfparks im Jahr 2010 und dient der groben Orientierung. Dazu gehören weiter die Bodenprofile aus den Berichten Profilbeschreibungen im Rahmen der Erweiterung Golfpark Otelfingen (myx GmbH, 2009) und Erweiterung Golfpark Otelfingen - Bodenkundliche Aufnahme des Ausgangszustandes (Agrarökologie Pazeller, 2007) im *Anhang 7-03*.

Die Bohrungen vom November 2020 können als zuverlässigere Grundlage zur Beurteilung der aktuellen Bodeneigenschaften erachtet werden. Die nachfolgenden Bodenbeschreibungen gehen einerseits von den aktuellen Bohrungen und andererseits von der Bodenkarte des Kantons Zürich aus. Die Standorte der älteren Bodenprofile sind in *Anhang 7-02* ersichtlich.

Die folgende *Tabelle Nr. 9* gibt einen Überblick über die Bodenbeschaffenheit. Die detaillierten Bodendaten sind in den *Anhängen 7-01 (Bodenkarte) und 7-02 (Bohrungsdaten)* aufgeführt.

Der Erweiterungsperimeter 2010 weist gemäss Bodenkarte des Kantons Zürich sowohl normal durchlässige als auch stau- und grundwassergeprägte Böden mit flach- bis tiefgründiger Ausprägung auf. Die Bohrungen vom November 2020 zeigen ebenfalls stauwasserbeeinflusste bis -geprägte Böden, jedoch keine normal durchlässigen. Insgesamt kann im Vergleich mit der Bodenkarte ein geringerer Vernässungsgrad beobachtet werden.

Bodeneinheit/ Bohrung Nr.	Bodentyp	Skelettgehalt	Feinerdekor- nung	Wasserhaus- halt	Pflanzennutz- bare Gründig- keit	Nutzungs- klasse
<i>bK27 a/bB1 2b</i>	K/B	skelettarm bis schwach skeletthaltig	sandiger Lehm bis toniger Schluff	senkrecht durchwa- schen, normal durchlässig	tiefgründig	1
<i>fB1a</i>	B	skelettarm bis schwach skeletthaltig	sandiger bis toniger Lehm	senkrecht durchwa- schen, stauwasser- beeinflusst	tiefgründig	3
<i>kB7a</i>	B	kieshaltig	Lehm bis toni- ger Lehm	senkrecht durchwa- schen, grund- oder hangwasser-beein- flusst	tiefgründig	2
<i>oY4a</i>	Y	skelettarm	toniger Lehm bis lehmiger Schluff	stauwasser-geprägt, selten bis zur Ober- fläche porengesät- tigt	mässig tief- bis tiefgründig	6
<i>tV9a/ tW5a</i>	V/W	skelettarm bis schwach skeletthaltig	lehmiger Ton bis lehmiger Schluff	grund- oder hang- wasser-geprägt, sel- ten bis zur Oberflä- che porengesättigt	mässig tiefgrün- dig	5/6
<i>xN3a/ wG7a</i>	N/G	skelettarm bis schwach skeletthaltig	toniger Lehm bis toniger Schluff	grund- oder hang- wasser-geprägt, sel- ten bis zur Oberflä- che porengesättigt	flach- bis ziem- lich flachgründig	8
<i>Nr. 1/2/3 /5/7/ 8</i>	X	skelettarm bis stark kieshaltig	lehmreicher Sand bis toni- ger Lehm	senkrecht durchwa- schen, stauwasser- beeinflusst	ziemlich flach- bis tiefgründig	3/4/ 4/3/ 2/4
<i>Nr. 4</i>		skelettarm	lehmreicher Sand bis toni- ger Lehm	senkrecht durchwa- schen, grund- oder hangwasser-beein- flusst	ziemlich flach- gründig	4
<i>Nr. 6</i>		skelettarm	lehmreicher Sand bis toni- ger Lehm	stauwasser-geprägt, selten bis zur Ober- fläche porengesät- tigt	ziemlich flach- gründig	6
<i>Nr. 9</i>		skelettarm	lehmreicher Sand bis leh- miger Schluff	stauwasser-geprägt, häufig bis zur Ober- fläche porengesät- tigt	ziemlich flach- gründig	6

**Tabelle Nr. 9:** Bodeneigenschaften im Erweiterungsperimeter von 2010.

### **Landwirtschaftliche Nutzungseignung**

Der gesamte Golfpark liegt gemäss GIS-Browser des Kantons Zürich im Nutzungsgebiet 1.

Die im GIS-Browser klassierten Böden beschränken sich auf den Erweiterungsperimeter 2010 und dort auf jene Böden, welche gemäss Rückführungskonzept keine anthropogenen Eingriffe während des Baus erfahren haben. Es kommen die Nutzungseignungsklassen 1 bis 8 vor, mehrheitlich die Klassen 5 und 6. Limitierende Faktoren sind vor allem Fremdnässe (F) und Staunässe (I) (*vgl. hierzu auch Anhang 3-03*).

Im ursprünglichen Golfparkperimeter ist keine landwirtschaftliche Nutzungseignung ausgewiesen.

### **Schadstoffe im Boden**

Ein Ausschnitt aus dem Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV) des Kantons Zürich ist in *Anhang 3-04* ersichtlich (Parzellen Nr. 1808 und 1809).

Südlich des Klubhauses, im Bereich des geplanten Golfübungsbereiches und der Pitch & Putt-Anlage, gibt es eine Fläche von ca. 3.6 ha mit Belastungshinweis für Quecksilber (Primärleitstoff) und Kupfer (Sekundärleitstoff). Die Untersuchungen der FaBo (FaBo-Standort Nr. 12944) aus dem Jahre 1992 - also vor dem Bau des Golfparks - zeigen eine Prüfwertüberschreitung für den Quecksilber-Totalgehalt. Inwiefern dieser Belastung anlässlich des Baus des Golfparks im Jahr 2000 Rechnung getragen wurde, ist unbekannt.

Die Belastungshinweise „Eisenbahn“ und „Korrosionsschutzobjekte“, welche am nördlichen Rand des Golfparks festgehalten sind, befinden sich ausserhalb des Perimeters für vorgesehene Bodenveränderungen.

### **Fruchtfolgeflächen**

Die im GIS-Browser angezeigte Ausdehnung der Fruchtfolgeflächen (FFF) im Erweiterungsperimeter (*vgl. Anhang 3-02*), basiert auf den digitalisierten Bodendepots (Geländemodellierungen) des Rückführungskonzepts aus dem Jahr 2009. Hierzu wurden sämtliche Flächen, welche im Verlauf der Erweiterung einen Bodenauf- oder -abtrag erfahren haben, aus dem FFF-Inventar ausgeschlossen.

Grundlage für die Darlegung der FFF im Rahmen der vorgesehenen Renovations- und Umbaumaassnahmen bildet eine, in Zusammenarbeit mit der FaBo aktualisierte Version des Datensatzes. Grund für die Aktualisierung der FFF ist der Nachweis, dass die vom Rückführungskonzept stammenden digitalisierten Bodenmodellierungen vom aktuellen Höhenmodell des Geländes deutlich abweichen. Um eine realitätsgetreue Grundlage zu schaffen sowie Transparenz zu gewähren, wurde zunächst die Lage der Bodendepots anhand des Geländemodells korrigiert. Auf Basis der korrigierten Bodendepots wurde anschliessend die Ausdehnung der natürlich gewachsenen Böden sowie der FFF angepasst. Die korrigierten Grundlagen wurden der Fachstelle Bodenschutz des Kantons Zürich zur Prüfung eingereicht und für die weiteren Arbeiten und den Gestaltungsplan als gültig erklärt. Somit sind für die Beurteilung des FFF-Inventars nur die aktualisierten Grundlagen massgebend.

*Anhang 7-04* stellt die korrigierten FFF im Bereich des Erweiterungsperimeters dar. Grundsätzlich beziehen sich die FFF auf alle Flächen, die während des

Erweiterungsbaus keine Bodeneingriffe erfahren haben und die Kriterien für FFF des Kantons Zürich erfüllen (gem. Merkblatt Ressource Boden und Sachplan Fruchtfolgeflächen, Umsetzung in den Gemeinden, 2018). Unter Berücksichtigung der nur zur Hälfte angerechneten bedingten FFF (Nutzungsseignungsklasse NEK 6) beläuft sich die Gesamtfläche der FFF im Erweiterungsperimeter 2010 auf ca. 4.27 ha.

### **Gewachsene und anthropogene Böden**

Im gesamten Golfparkperimeter 2000 gelten alle Böden als anthropogen.

Im Erweiterungsperimeter 2010 beziehen sich anthropogene Böden auf Flächen mit Bodeneingriffen im Rahmen des Erweiterungsbaus sowie auf organische Nassböden, welche bereits vor der Erweiterung drainiert worden waren. Die übrigen Böden sind natürlich gewachsen. *Tabelle Nr. 10* veranschaulicht die absoluten Flächen und die Anteile anthropogener und natürlich gewachsener Böden in beiden Teilperimetern.

Die Fläche der gewachsenen und anthropogenen Böden im Erweiterungsperimeter ist in *Anhang 7-06* ersichtlich. Grundlage dafür ist der im *Kapitel Fruchtfolgeflächen* beschriebene Datensatz basierend auf der korrigierten Ausdehnung der Geländemodellierungen.

		Fläche [ha]	Anteil
<i>Golfparkperimeter 2000</i>	gewachsener Boden	0.00	0%
	anthropogener Boden	20.50	100%
<i>Erweiterungsperimeter 2010</i>	gewachsener Boden	3.60	19%
	anthropogener Boden	15.50	81%

**Tabelle Nr. 10:** Flächen und Anteile gewachsener und anthropogener Böden.

### **Verdichtungsempfindlichkeit**

Die geplanten Eingriffsflächen befinden sich grösstenteils auf stark und extrem verdichtungsempfindlichen Nassböden. Das zeigen sowohl die Bodenkarte vor dem Golfplatzbau als auch die Bohrungen vom November 2020 (*Anhang 7-02*).

Der Erweiterungsperimeter 2010 ist gemäss Bodenkarte von extrem empfindlichen Böden geprägt. Insgesamt zeigen die aktuellen Aufnahmen eine geringere Verdichtungsempfindlichkeit (*Anhang 7-05*) als die Bodenkarte. Insbesondere weist die Fläche im Zentrum des Perimeters, wo die Hauptarbeiten durchgeführt werden, mehrheitlich stark empfindliche Böden auf.

### **Wiederverwendbarkeit**

Die Wiederverwendbarkeit der Bodenmaterialien wurde in allen Bohrungen vom November 2020 ermittelt (*Anhang 7-02*). Durchschnittlich sind die obersten ca. 60 bis 70 cm als Boden (A-Boden „OB“, B-Boden „UB“) wiederverwendbar. Auf der grossen ökologischen Ausgleichsfläche im Erweiterungsperimeter 2010 (*vgl. Anhang 7-02, Bohrung 4*) hat sich in den vergangenen 10 Jahren ein neuer Ober- und Unterboden in einer Mächtigkeit von ca. 45 cm gebildet.

Zusätzliche Einschränkungen sind allenfalls durch Schadstoffbelastungen in der Prüfperimeter-Fläche für Bodenverschiebungen (PBV) des Kantons Zürich zu erwarten (vgl. Kapitel Schadstoffe im Boden und *Anhang 3-04*).

### 5.11.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase

Die Eingriffe in den Boden sind bedingt durch folgende Anpassungen der Anlage:

- Modellierung und Verlegen von Grüns, Abschlägen und Sandhindernissen
- Umgestaltung der Driving Range und von Spielbahnen
- Terrainveränderungen für die Sicherstellung der Einsehbarkeit von Landezonen und Hindernissen
- Neubau einer Pitch & Putt-Anlage und eines Golfübungsbereiches
- Anlegen bzw. Verbesserung ökologischer Ausgleichsflächen

Die Projektauswirkungen sind in den *Anhängen 7-06, 7-08 bis 7-12* kartographisch dargestellt. Die Bodeneingriffe sind getrennt nach Auf- und Abtrag sowie Materialtyp (A-, B- und C-Material) dargestellt. Die *Tabelle Nr. 11* gibt einen Überblick über die vorgesehenen Bodenveränderungen. Die Flächenangaben dürfen nicht addiert werden, da sich Auf- und Abtrag vielerorts überschneiden.

	Golfpark- perimeter 2000 [ha]	Erweite- rungsperi- meter 2010 [ha]	Total [ha]
<b>Total Abtrag:</b>	<b>5.29</b>	<b>5.41</b>	<b>10.70</b>
- davon A-Boden	2.45	1.99	4.44
- davon B-Boden	1.06	1.71	2.77
- davon C-Boden	1.78	1.71	3.49
<b>Total Auftrag:</b>	<b>5.45</b>	<b>3.67</b>	<b>9.12</b>
- davon A-Boden	2.86	2.10	4.96
- davon B-Boden	2.08	1.29	3.37
- davon C-Boden	0.51	0.28	0.79

**Tabelle Nr. 11:** Flächenangaben für die vorgesehenen Bodenveränderungen.

#### **Materialbilanz (Auf- und Abtragberechnungen Vorprojekt)**

Aufgrund der Modellierung der neu geplanten Spielbahnen fällt die Materialbilanz für die Sanierung des Golfparks positiv aus. Es müssen ca. 8'700 m<sup>3</sup> Material zugeführt werden. Stellt man den geplanten Auftrag den benötigten Baustoffen zur Umsetzung des Umbau- und Erweiterungsprojektes gegenüber (Stand Vorprojekt), ist die Bilanz ausgeglichen. Die rein rechnerisch fehlenden 400 m<sup>3</sup> werden im Bauprojekt noch zusammen mit der bodenkundlichen Baubegleitung eingearbeitet.

Die Eingriffe in die Landschaft werden während der Ausführungsplanung weiter optimiert.

Die zuzuführenden Baustoffe und die notwendigen Mengen gemäss Vorprojekt sind untenstehender Tabelle Nr. 12 zu entnehmen.

Material	Schichtstärke in cm	Einbauort	Fläche geplant (m <sup>2</sup> )	total m <sup>3</sup> verdichtet (gerundet)
Kiesgemisch 0/45	50	Koffierung Wege und Plätze	1'900	950
Planiekies	6	Planieschicht Wege und Plätze	1'900	115
Asphalt (Trag- und Deckschicht)	10	Asphaltbelag	1'900	190
Drainagematerial	--	Auffüllmaterial für Drainagegräben bei Golfelementen (3'500m), Abschläge Driving Range (alle 5 Meter einen Sauger, 2'000m)	(Gräben 50x60cm)	1'050 600
Drainagematerial	15	Drainageschicht bei Grüns	4'450	670
Drainagematerial	10	Drainageschicht bei Abschlägen (inkl. Driving Range)	10'800	1'080
Rasentragschicht	25	Rasentragschicht bei Grüns	4'450	1'115
Rasentragschicht	20	Rasentragschicht bei Abschlägen (inkl. Driving Range)	10'800	2'160
Bunkersand	15	alle Sandhindernisse	2'000	300
diverse weitere Materialien		z.B. Kunststoffabschlagsflächen, Beläge usw.	var.	50
		<b>TOTAL BAUSTOFFE:</b>		<b>8'280</b>

**Tabelle Nr. 12:** Total benötigte Baustoffe.

### ***Bodenschutzmassnahmen***

Für alle bodenrelevanten Arbeiten gelten die Boden-Rekultivierungsrichtlinien des Kantons Zürich. Zudem wird für die Vorbereitungs- und Bauarbeiten eine bodenkundliche Baubegleitung eingesetzt.

#### Bodenrelevante Arbeiten sind:

- Befahren von A- und B-Boden.
- Erstellung, Rückbau und Nutzung von temporären Pisten und Installationsplätzen.
- Aushub, Transport Zwischenlager und Anlegen von A- und B-Boden.

#### Für den Maschineneinsatz sind folgende Bodenschutzmassnahmen vorgesehen:

- Steuerung der bodenrelevanten Arbeiten unter Berücksichtigung der Saugspannungen und der Einsatzgrenzen für Baumaschinen.
- Einsatz von leichten Baumaschinen wie Raupenbaggern (< 10 Tonnen) und Raupendumpfern (< 6 Tonnen).
- B-Boden wird weder beim Abtrag noch beim Auftrag befahren.

#### Vermeidung von Verschleppung schadstoffbelastetem Boden:

- Sicherstellung, dass kein belastetes Bodenmaterial aus der Prüferimeter-Fläche heraustransportiert wird: vollständige Wiederverwendung innerhalb der Prüferimeter-Fläche gemäss *Anhang 3-04*.

#### Vorbereitungsmassnahmen:

- Zeitplan der Umbau-Arbeiten unter Berücksichtigung der mutmasslichen Bodenfeuchtigkeit: Bodenrelevante Arbeiten (Befahren, Abtrag, Umlagerung, Auftrag) erfolgen nach Massgabe der Saugspannungen im Boden bzw. der Einsatzgrenzen für Baumaschinen. Gemäss Checkliste «Bodenschutz beim Bau von Golfanlagen» und den «Richtlinien für Bodenrekultivierungen» des Kantons Zürich gelten folgende Einsatzgrenzen:  
**<6 cbar:** Erdarbeiten sind nicht zulässig;  
**6-10 cbar:** kleinere Eingriffe ohne Befahren des Bodens mit Schutzmassnahmen wie Baggermatratzen u.ä. erlaubt;  
**>10 cbar:** Maschineneinsatz gemäss Einsatzgrenzen  
(zulässige Saugspannung (cbar) = Maschinengewicht (t) x spezifischer Bodendruck (kg/cm<sup>2</sup>) x 1.25)
- Die BBB installiert und betreibt während der Bauphase ca. 2 Saugspannungs-Messstellen, um die Bodenarbeiten zu steuern.
- Verzicht auf Bewässerung der betroffenen Flächen in der Vegetationsperiode, in der die Bauarbeiten stattfinden werden.
- Verzicht auf die Herbizidbehandlung der beanspruchten Flächen.
- Überwachung der Bodenfeuchtigkeit im Jahr vor dem Bau, um nötigenfalls zusätzliche Massnahmen ergreifen zu können, um möglichst trockene Voraussetzungen für die Bauarbeiten sicherzustellen.
- In Geländemodellierungen, die abgetragen werden sollen, werden die Materialeigenschaften geprüft (vgl. *hierzu Erweiterung Golfpark Otelfingen: Schlussbericht bodenökologische Baubegleitung und bodenökologisches Rückführungskonzept (2010), Kapitel 7.2*), um das Materialbewirtschaftungskonzept auf eine gesicherte Grundlage zu stellen und um die Ressource Boden gemäss Art. 7 VBBo und Art 18 VVEA (Abfallverordnung) zu sichern.

#### **Minimierung der Eingriffe**

Im Hinblick auf die Erleichterung der Rückführung der ausserordentlich schwer rekultivierbaren, tonigen Nassböden werden die zahlreichen Modellierungen (mit einer Ausnahme) auf dem gewachsenen A-Boden erstellt. Massgebend dafür sind folgende Überlegungen:

- maximale Schonung der bestehenden Bodenstruktur
- Minimierung des Vermischungsrisikos verschiedener Erdmaterialien
- minimale Eingriffe in den Boden für minimalen Rückführungsaufwand
- möglichst rasche Regeneration des Bodens nach allfälligem Abtrag
- Minimierung des Aufwandes für Bau und Rückbau

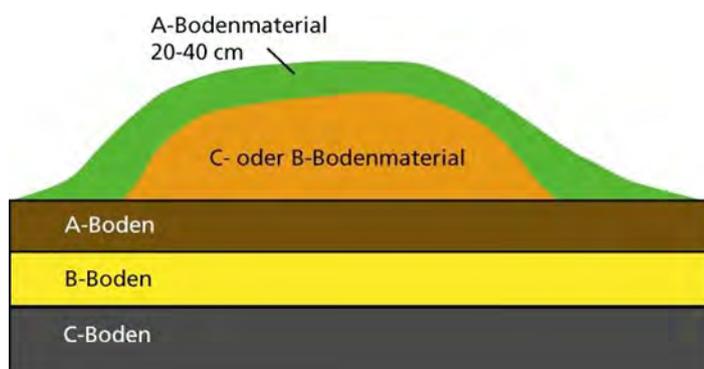
Die oben erwähnte Ausnahme betrifft innerhalb der Grüns den Boden direkt unter den Putting-Flächen sowie den Boden unmittelbar unter den Abschlägen. Mit dem Abtrag des A-Bodens unter den Abschlägen und den Grüns wird einem negativen

Effekt von allfälligen Faulgasen aus dem überdeckten Oberboden auf den Spezial-Rasen vorgebeugt.

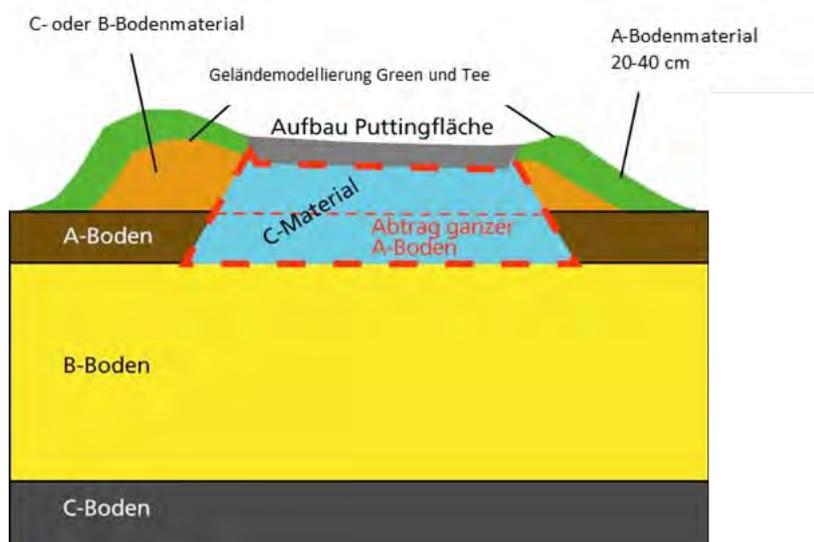
### ***Bauweise der Modellierungen***

Grundsätzlich werden geplante Auftragsflächen direkt mit A-Boden überschüttet. Für Modellierungen wird hingegen erst B- oder C-Material geschüttet, bevor dieses mit A-Bodenmaterial überschüttet wird. Modellierungen beinhalten die Erstellung neuer Grüns und Abschläge sowie kleinflächig deutlich erhöhtes Gelände bspw. für das Anlegen neuer Sandbunker.

In den *Abbildungen 13 und 14* sind Querschnitte durch zwei Modellierungs-Typen dargestellt, so wie sie sich aus der im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Massnahmen und unter Anwendung der Rekultivierungsrichtlinien des Kantons Zürich ergeben haben. Für die Überschüttung des A-Bodens für Modellierungen des in *Abbildung 13* dargestellten Typs wird in der Regel B-Bodenmaterial bevorzugt. C-Material wird in grösseren Mengen insbesondere für die Modellierung von Grüns und Abschläge benötigt.



**Abbildung Nr. 13:** Aufbau B- oder C-Bodenmodellierung.



**Abbildung Nr. 14:** Aufbau der Grüns und Abschlüge.

Die Modellierungen für Bunker (Sandhindernisse) erfolgen differenziert: Bereiche, die locker geschüttet werden (i.d.R. die unmittelbare Umgebung), werden mit A- und B-Boden modelliert. Bereiche, die keinen Setzungen unterliegen dürfen (i.d.R. der entwässerte und mit Sand gefüllte Kernbereich) werden mit C-Material modelliert.

### **Grundzüge Pflichtenheft BBB**

Untenstehend werden die Grundzüge des Pflichtenheftes für die BBB formuliert. Das verbindliche Pflichtenheft wird der Fachstelle Bodenschutz spätestens vor Baubeginn zur Genehmigung vorgelegt.

#### Vor der Ausführung:

- Unterstützung der Zeitplanung.
- Unterstützung der Optimierung der Materialbewirtschaftung, damit abgetragener A- und B-Boden wieder als Boden verwendet werden kann (Art. 7 VBBö).
- Überwachung der Bodenfeuchtigkeit in der Vegetationsperiode mindestens ein Jahr vor dem Bau, um allenfalls zusätzliche Massnahmen zur Sicherstellung der erforderlichen Trockenheit planen und ergreifen zu können.
- Schadstoffuntersuchung des Bodens auf der Verdachtsfläche gemäss Prüfperimeter für Bodenverschiebung (*vgl. Anhang 3-04*); Prüfen der Notwendigkeit zusätzlicher Massnahmen bzw. Einschränkung der Wiederverwendbarkeit des Bodens.
- Prüfung der Auflagen und allfälliger Projektänderungen.
- Sicherstellen des Verzichts auf eine Herbizid-Anwendung als Bauvorbereitung.
- Prüfung von Möglichkeiten zur vollständigen FFF-Kompensation vor Ort; Projektierung der FFF-Erstellung im Erweiterungsperimeter 2010.

#### Ausführung:

- Leistungen gemäss Standardpflichtenheft.
- Monitoring der Materialflüsse im Erweiterungsperimeter 2010.
- Inventar der Bodenzwischenlager im Erweiterungsperimeter 2010 im Hinblick auf eine allfällige Rückführung.
- Unterstützung der Zeitplanung, um die Wahrscheinlichkeit für feuchtigkeitsbedingte Arbeitsunterbrüche zu minimieren.

#### Folgebewirtschaftung:

- Die schonende Folgebewirtschaftung ist durch den Betrieb der Golfanlage geregelt: Keine Unterstützung durch BBB.

### **Bilanz gewachsene und anthropogene Böden**

Im ursprünglichen Golfparkperimeter sind Bodeneingriffe im Umfang von insgesamt 5.46 ha vorgesehen (*vgl. Tabelle Nr. 13*). Da in diesem Perimeter keine natürlich gewachsenen Böden vorkommen, befindet sich die gesamte Eingriffsfläche auf anthropogenen Böden. Deren Ausmass bleibt somit unverändert.

Die Gesamtfläche von Bodeneingriffen beläuft sich im Erweiterungsperimeter auf 4.14 ha. Gemäss Stellungnahme ALN des Kantons Zürich vom 10. November 2020 dürfen maximal 10% der noch vorhandenen, natürlich gewachsenen Böden für die Modernisierung des Golfparks beansprucht werden. Mit einer Eingriffsfläche

von 0.34 ha auf natürlich gewachsenen Böden werden effektiv 9.3% der gewachsenen Böden verändert. Die Bewilligungsvoraussetzung des ALN wird damit erfüllt.

	Golfpark- perimeter 2000 [ha]	Erweiterungs- perimeter 2010 [ha]
<b>Gesamtfläche:</b>	<b>20.51</b>	<b>19.16</b>
- anthropogene Böden Ist-Zustand	20.51	15.50
- gewachsene Böden Ist-Zustand	0.00	3.66
<b>Fläche mit Bodenumlagerungen (Projekt)</b>	<b>5.46</b>	<b>4.14</b>
- auf gewachsenem Boden	0.00	0.34
- auf anthropogenen Böden	5.46	3.80
anthropogene Böden nach Umbau	20.51	15.84
gewachsene Böden nach Umbau	0.00	3.32

**Tabelle Nr. 13:** Umfang gewachsener und anthropogener Böden vor und nach Umbau.

### FFF-Bilanz

Anhang 7-13 zeigt die durch die Modernisierung des Golfparks entstehende FFF-Bilanz. Hier wird unterschieden zwischen:

- Aktuellen FFF, welche keine Bodeneingriffe erfahren
- FFF, deren Status unverändert bleibt durch die geplanten Eingriffe
- FFF, die durch den Umbau ihren Status als FFF verlieren.

Gesamthaft gehen 0.45 ha FFF verloren. Als FFF-Kompensation werden 0.35 ha so rekultiviert, dass sie zu FFF werden. So beträgt der effektive FFF-Verlust noch insgesamt 0.1 ha (vgl. Tabelle Nr. 15).

Die Eingriffe auf Fruchtfolgeflächen nach NEK:

	Fläche [ha]
<b>Fläche Erweiterungsperimeter 2010:</b>	<b>19.16</b>
- aktuelle FFF	4.27
- Eingriffsfläche auf FFF	1.73
. davon auf FFF NEK 1-5	0.18
. davon auf FFF NEK 6	1.55
<b>Effektive Eingriffsfläche auf FFF nach Umrechnung:</b>	<b>0.95</b>
- davon auf FFF NEK 1-5	0.18
- davon auf FFF NEK 6 (nur zur 50% angerechnet)	0.77

**Tabelle Nr. 14:** Eingriffsflächen auf FFF nach NEK.

Der Ausgangszustand der FFF kann dem Anhang 3-02 entnommen werden. Anhang 7-14 zeigt den Betriebszustand der FFF.

Die Tabellen 12 und 13 quantifizieren die vorgesehenen Eingriffsflächen auf FFF sowie die FFF-Bilanz.

Bilanz der Fruchtfolgeflächen:

	Fläche [ha]
<b>Aktuelle FFF</b>	<b>4.27</b>
- FFF ohne Bodeneingriffe	3.32
- FFF mit Bodeneingriffen	0.95
. FFF Status unverändert	0.50
. FFF Verlust	0.45
- FFF Kompensation (NEK 5)	0.35
<b>FFF Verlust nach vorgesehener FFF Kompensation</b>	<b>0.10</b>

Tabelle Nr. 15: FFF-Bilanz.

### 5.11.4 Beurteilung und Schlussfolgerungen

Das Vorhaben kann unter Einhaltung der vorgesehenen Massnahmen im Einklang mit den bodenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen realisiert werden.

## 5.12 Altlasten und Abfälle

### 5.12.1 Grundlagen

Die wichtigsten Grundlagen für den Themenbereich Altlasten und Abfälle bilden folgende Dokumente:

- Golfpark Otelfingen, Umbau und Erweiterung des 6-Loch Kurzplatzes zum 9-Loch Golfplatz, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 4.12.2007 (P. Kessler & P. Greder AG, Basel)
- Golfpark Zürich-Nord, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 04.11.1998 (Geo Partner AG, Zürich)
- Altlasten-Verordnung (AltIV) vom 26. August 1998 (Stand 1. Mai 2019)
- Siegfriedkarte von 1880 und 1930
- Kataster der belasteten Standorte (KbS) GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 06.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)
- Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV) GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 06.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)
- Verfahren bei Hinweisen auf Schadstoffbelastungen des Erdreichs Schadstoffbelastungen des Erdreichs GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 06.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)
- Abfallverordnung Gemeinde Otelfingen vom 8. Januar 1996

### **5.12.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand**

Gemäss Kataster der belasteten Standorte des Kantons Zürich befinden sich innerhalb des Planungssperimeters keine Ablagerungsstandorte.

Die Prüfperimeter-Fläche für Bodenverschiebungen (PBV) auf den Parzellen Nr. 1808 und 1809 ist im Bereich Boden thematisiert.

### **5.12.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase**

Der Anfall an Bauabfällen kann noch nicht abgeschätzt und die Entsorgung der Bauabfälle erst mit dem konkreten Bauprojekt geprüft werden. Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens wird ein Entsorgungskonzept für Bauabfälle erarbeitet (kein Aushubmaterial darf ungeprüft abgeführt werden). Das Entsorgungskonzept wird im Wesentlichen Aussagen zu folgenden Themen enthalten:

- Beschreibung des Vorhabens
- Aushubkonzept (Aushub, Zwischenlagerung, Wiederverwendung für den Golfplatzbau)
- Kubaturen und Entsorgungswege
- Abnahmegarantien
- Verwertungsregeln
- Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten

Mit der Ausarbeitung und Einreichung des Baugesuchs werden zudem die bestehenden Bauten nach Schadstoffen wie zum Beispiel Asbest untersucht. Entsprechend dem Ergebnis der Untersuchung wird eine Schadstoffsanierung durchgeführt.

Der Rückbau der bestehenden Gebäude wird gemäss den kantonalen Richtlinien ausgeführt und nach Stoffen getrennt wiederverwertet oder entsorgt.

Die Entsorgung sämtlicher anfallenden Abfälle in der Betriebsphase hat nach einem Entsorgungskonzept zu erfolgen. Dieses entspricht den Empfehlungen der Gemeinde Otelfingen und beinhaltet eine detaillierte Übersicht über sämtliche Abfall-Entstehungsbereiche und Sammelstellen auf dem Golfparkareal. Die Lagerung von umweltgefährdenden Stoffen erfolgt gemäss dem Stand der Technik und der geltenden Gesetzgebung.

### **5.12.4 Beurteilung und Schlussfolgerung**

Der Bereich Altlasten ist vom Projekt nicht betroffen und hinsichtlich der Bauphase wird bis zur Baueingabe ein Entsorgungskonzept erstellt, das alle Bauabfallkategorien umfasst. Während dem Bau werden die Bauabfälle nach den relevanten Bauabfallkategorien getrennt gesammelt und fachgerecht verwertet bzw. entsorgt.

## 5.13 Unfälle und Betriebsstörungen

Der Einsatz von chemischen und synthetischen Pflanzenschutz- und Düngemitteln nimmt auf dem Golfpark Otelfingen aufgrund der Umweltbestrebungen des Greenkeeping-Teams jährlich ab.

Bei der Lagerung dieser umweltgefährdenden Stoffe besteht jedoch kein erhöhtes Risiko und sie entspricht bereits heute dem Stand der Technik. Die nationalen bzw. kantonalen Vorschriften werden eingehalten und der GMZ ist bewusst, dass Betriebe, die gefährliche Stoffe lagern oder transportieren, angemessene Sicherheitsmassnahmen zu treffen haben.

Gemäss Art. 7 ChemRRV darf die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln beruflich oder gewerblich nur von Personen mit einer entsprechenden Fachbewilligung oder unter Anleitung einer Person mit einer entsprechenden Fachbewilligung ausgeübt werden. Im Golfpark Otelfingen ist das Greenkeeping-Team entsprechend ausgebildet und die Mitarbeiter/innen, die Pflanzenschutzmittel ausbringen verfügen über eine „Fachbewilligung zum Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln“.

Weitere Risiken und Umweltgefährdungen, die vom Bau und vom Betrieb der Golfanlage ausgehen, sind in den einzelnen Umweltbereichen beschrieben.

## 5.14 Umweltgefährdende Organismen

### 5.14.1 Grundlagen

Die wichtigsten Grundlagen für den Themenbereich Umweltgefährdende Organismen bilden folgende Dokumente:

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983 (Stand 1. Juli 2020)
- Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV) vom 10. September 2008 (Stand 1. Januar 2020)
- UVP-Merkblatt 17 (M-UVP-17): Invasive Neophyten in der UVP, Kanton Bern vom 7. November 2008 (2009 definitive Version)
- Schwarze Liste und Watch List (Stand August 2014) (<https://www.infoflora.ch/de/neophyten/listen-und-infobl%C3%A4tter.html>)
- Neophytenverbreitung GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 06.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)

Neophyten sind gebietsfremde Pflanzenarten, die nach dem Jahr 1492 eingebracht wurden und wildlebend etabliert sind. Invasive Arten breiten sich so rasch aus, dass sie andere, für den betreffenden Lebensraum charakteristische Arten, verdrängen. Invasive Neophyten besiedeln bevorzugt frisch angelegte Böschungen, Bodendepots und andere Rohböden.

### 5.14.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand

Auf dem Golfpark Otelfingen wurden durch das Greenkeeping Team in den letzten Jahren die folgenden Neophytenarten festgestellt:

- Schmetterlingsstrauch (*Buddleja davidii*)
- Südafrikanisches Greiskraut (*Senecio inaequidens*)
- Einjähriges Berufskraut (*Erigeron annuus*)
- Goldrute (*Solidago ssp.*)
- Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*)

Gemäss Neophyten-WebGIS des Kanton Zürich (Stand Oktober 2020) wurden folgende Neophyten auf dem Areal des Golfparks gesichtet:

- Essigbaum (*Rhus typhina*)
- Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*)
- Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)
- Einjähriges Berufskraut (*Erigeron annuus*)
- Goldrute (*Solidago ssp.*)
- Armenische Brombeere (*Rubus armeniacus*)

Aufgrund der aktuellen Nutzung werden keine pathogenen und gentechnisch veränderten Organismen freigesetzt.

### 5.14.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase

Die Vorkommen der invasiven Neophyten sind im Rahmen des Um- und Neubauprojekts mit geeigneten Massnahmen zu bekämpfen (dazu siehe auch UVP-Merkblatt 17). Bei den Flächen mit Neophyten ist anlässlich der Bauarbeiten gemäss den gesetzlichen Vorgaben (FrSV) sowie den kantonalen Richtlinien vorzugehen.

Um die gesetzlichen Anforderungen gemäss FrSV zu erfüllen, werden folgende Massnahmen getroffen:

- Korrekter Umgang mit abgetragenen Boden, der Arten des Anhangs 2 der FrSV enthält (Art. 15 Abs. 3 FrSV)
- Korrekte Entsorgung des Grünguts von invasiven Neophyten (Art. 15 Abs. 1 und 2 FrSV)
- Massnahmen zur Verhinderung der Ansiedlung und Weiterverbreitung von invasiven Neophyten (Art. 52 Abs. 1 FrSV)

Während der Bauphase werden offene Böden (Bodendepots, Installationsplätze, temporäre Rohböden) und Flächen mit lückiger Vegetation regelmässig auf das Vorhandensein von invasiven Neophyten kontrolliert. Aufkommende invasive Neophyten werden bekämpft. Bodendepots und längere Zeit brachliegende Flächen werden so rasch wie möglich begrünt.

Das Anpflanzen von invasiven Neophyten gemäss Anhang 2 der FrSV ist verboten. Auf die Verwendung von weiteren invasiven Neophyten der Schwarzen Liste und der Watch-Liste ([www.infoflora.ch](http://www.infoflora.ch)) wird verzichtet. Die ökologisch wertvollen Flächen werden von invasiven Neophyten freigehalten. Im Betrieb sind die unbefestigten Flächen insbesondere in den ersten Betriebsjahren bezüglich des Aufkommens von Neophyten zu überwachen.

#### 5.14.4 Beurteilung und Schlussfolgerung

Durch den fachgerechten Umgang mit Neophyten kann während der Bau- und Betriebsphase gewährleistet werden, dass das Vorhaben nicht zur weiteren Verbreitung von Neophyten beitragen wird.

Im Betrieb kann das Aufkommen von invasiven Neophyten verhindert werden, wenn die unbefestigten Flächen insbesondere in den ersten Betriebsjahren überwacht werden. Auf die Verwendung von invasiven Neophyten der Schwarzen Liste und der Watch-Liste wird verzichtet.

### 5.15 Störfallvorsorge und Katastrophenschutz

Störfälle sind Unfallereignisse, die erhebliche Schäden an Bevölkerung und/oder der Umwelt verursachen. Sie treten zwar nur selten auf, können aber im Radius von bis zu mehreren hundert Metern katastrophale Folgen haben. Sie resultieren aus der Produktion, der Lagerung und dem Transport von Treib- und Brennstoffen sowie chemischen Stoffen oder Produkten. Störfälle gehen aus Anlagen hervor, die entweder stationär oder netzförmig sind. Als netzförmige Anlage gelten auch Gleisanlagen, auf denen gefährliche Güter transportiert werden.

Das Ziel der Störfallvorsorge ist es, Bevölkerung und Umwelt vor schweren Schäden infolge von Störfällen zu schützen. Bei Planungsvorhaben, die sich im Konsultationsbereich einer Anlage befinden, ist die Risikorelevanz zu untersuchen.

Der Golfpark Otelfingen grenzt nördlich an eine störfallrelevante Strecke der Eisenbahn SBB und ist daher von deren Konsultationsbereich betroffen. Die Golfanlage selbst unterliegt nicht der Störfallordnung.

Um abschätzen zu können, wie sich das Störfallrisiko mit den geplanten Umänderungen des Golfparks ändert, muss der Ist-Zustand mit dem zukünftigen Zustand verglichen werden. Durch den Umbau und das interne Verdichten verändert sich die Situation jedoch kaum. Sowohl die bestehende 6-Loch Champion Anlage als auch die neu geplante 9-Loch Champion Anlage haben eine max. Auslastung von 264 Golfenden bei einer 100% Belegung (*vgl. hierzu auch Anhang 1-12 und 1-13*). Da die Spielbahn Nr. 6 in Zukunft als Spielbahnen Nr. 8 und 9 gespielt werden sollen, verdoppelt sich in diesem Bereich die Aufenthaltsdauer der Golfenden von heute ca. 15 bis 20 Min./Spielbahn. Dies bedeutet, dass sich die Golfenden zukünftige ca. 30 bis 40 Minuten im Konsultationsbereich der Eisenbahn aufhalten werden.

Im Bereich des neuen Driving Range-Gebäudes verbessert sich die Situation sogar, da das Gebäude nach Süden verschoben wird. Im Ist-Zustand liegen die 102 gedeckten Abschlüge fast gänzlich im Konsultationsbereich der Eisenbahn; wohingegen der geplante Neubau zu ca. 80% ausserhalb liegt. Im Landebereich der Driving Range halten sich ausser dem Greenkeeping-Team zur Pflege und Ballaufnahme keine Personen auf.

Da aus obiger Diskussion von keiner Zunahme der Personendichte ausgegangen werden kann, ist das Störfallrisiko bezüglich der Bahnlinie unproblematisch.

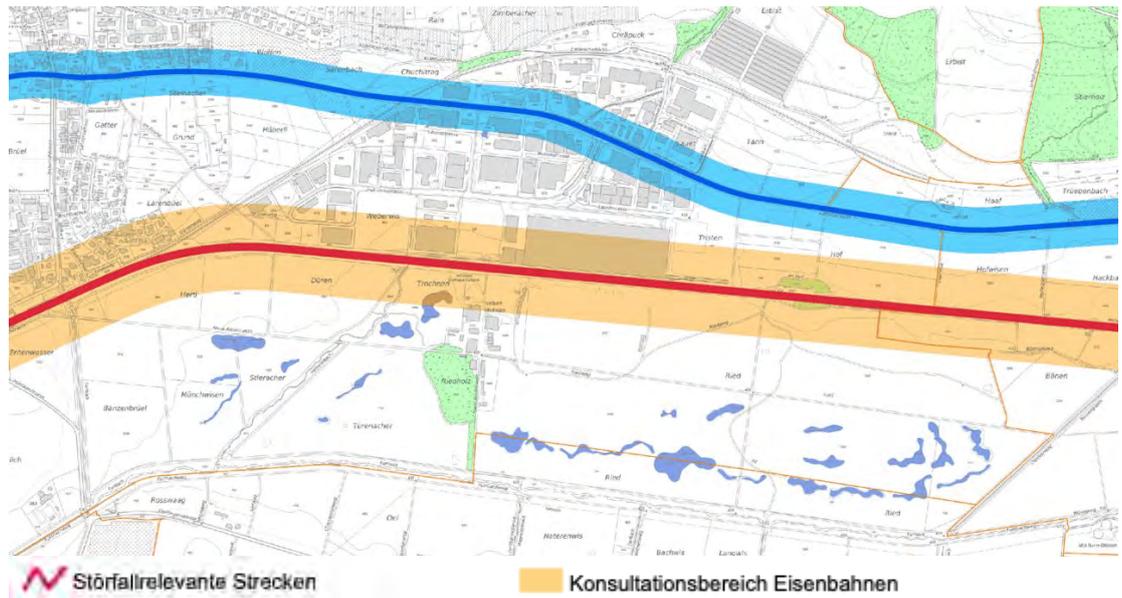


Abbildung Nr. 15: Ausschnitt Chemie-Risikokataster (Quelle: maps.zh.ch).

## 5.16 Wald

### 5.16.1 Grundlagen

Die wichtigsten Grundlagen für den Themenbereich Wald bilden folgende Dokumente:

- Revision Privater Gestaltungsplan Golfpark Zürich-Nord, Betreffend Erweiterung Golfplatz Otelfingen inkl. Vorschriften vom 20. März 2009
- Golfpark Otelfingen, Umbau und Erweiterung des 6-Loch Kurzplatzes zum 9-Loch Golfplatz, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 4.12.2007 (P. Kessler & P. Greder AG, Basel)
- Golfpark Zürich-Nord, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 04.11.1998 (Geo Partner AG, Zürich)
- Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) vom 4. Oktober 1991 (Stand 1. Januar 2017)
- Kantonales Waldgesetz des Kantons Zürich vom 7. Juni 1998
- Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht (Planungs- und Baugesetz des Kantons Zürich vom 7. September 1975)

### 5.16.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand

Die angrenzende Waldfläche (Riedholz auf Parzelle Nr. 1601) ist vom Golfparkperimeter ausgeschlossen. Auf dem Areal des Golfparks sind Gehölzflächen anzutreffen. Diese sind jedoch nicht als Waldstandorte taxiert.

### 5.16.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase

Der Abstand zum Waldrand wird durch einen Abstandsbereich von 12 Meter im Gestaltungsplan verbindlich geregelt. In diesem Bereich sind keine Neubauten zulässig. Bestandsbauten können weiterhin erhalten bleiben.

Beim Umgang mit den an den Golfparkperimeter angrenzenden Waldrändern beim Riedholz sind die folgenden Massnahmen geplant:

- Förderung der Vernetzung von Lebensräumen im Planungssperimeter und in angrenzenden Gebieten mit Waldrandaufwertungen.
- Die Waldrandbewirtschaftung darf durch den Golfplatzbetrieb nicht beeinträchtigt werden.
- Rückbau des Weges entlang dem Riedholz Wald und Aufwertung des Waldsaums.
- Das Kartoffelhaus soll zugunsten von ökologischen Ausgleichsflächen und einem wertvolleren Waldsaum rückgebaut werden.

### 5.16.4 Beurteilung und Schlussfolgerungen

Sämtliche Anlagen liegen ausserhalb des Waldrandes. Im neuen privaten Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen wird ein Abstandsbereich von 12 Meter für Neubauten rechtsverbindlich festgehalten.

## 5.17 Flora, Fauna und Lebensräume

Mit dem Bau des Golfparks Otelfingen wurde sowohl das Landschaftsbild als auch die Tier- und Pflanzenwelt verändert. Die Veränderungen entstanden im Wesentlichen, indem die landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (Acker- und Gemüsebau) durch Wiesen und Rasen ersetzt und im offenen Gelände Bäume und Kleingehölze bzw. Hecken gepflanzt werden.

Die wichtigsten Naturräume ausserhalb des Golfparks sind der Furtbach mit seinen Uferbereichen sowie das Gleisareal der SBB. Beide Objekte sind wichtige Vernetzungsachsen.

### 5.17.1 Grundlagen

Die wichtigsten Grundlagen für den Themenbereich Flora, Fauna und Lebensräume bilden folgende Dokumente:

- Revision Privater Gestaltungsplan Golfpark Zürich-Nord, Betreffend Erweiterung Golfplatz Otelfingen inkl. Vorschriften vom 20. März 2009
- Golfpark Otelfingen, Umbau und Erweiterung des 6-Loch Kurzplatzes zum 9-Loch Golfplatz, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 4. Dezember 2007 (P. Kessler & P. Greder AG, Basel)
- Golfpark Zürich-Nord, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 04. November 1998 (Geo Partner AG, Zürich)
- Golfpark Otelfingen - Konzept zur Gestaltung der ökologischen Ausgleichsflächen vom November 2008 (Roland Luder)

- Golfpark Otelfingen - Konzept Pflege und Erfolgskontrolle vom Mai 2009 (Roland Luder)
- Golfpark Otelfingen – Erfolgskontrolle Zielarten Ausgleichsflächen vom 13. April 2017 (Büro für faunistische Felduntersuchungen)
- Golfpark Otelfingen – Erfolgskontrolle Ausgleichsflächen (Vegetation) vom Dezember 2017 (Günther Gelpke)
- Zertifikat für naturnahe Gestaltung der Stiftung Natur & Wirtschaft vom 31. Mai 2018 (Erstzertifizierung: 27. November 2013)
- Rezertifizierung Golfpark Otelfingen für naturnahe Gestaltung vom 31. Mai 2018 (Peter Stünzi, Auditor Stiftung Natur und Wirtschaft)
- Auditbericht Golfpark Otelfingen für naturnahe Gestaltung vom 19. November 2013 (Daniel Nüssli, Auditor Stiftung Natur und Wirtschaft)
- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966 (Stand 1. April 2020)
- Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (Jagdgesetz, JSG) vom 20. Juni 1986 (Stand 1. Mai 2017)
- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966 (Stand 1. April 2020)
- Anforderungen an Golfanlagen, Oktober 2014 (ALN, Kanton Zürich)
- Golf: Raumplanung – Landschaft – Umwelt (BAFU, 1998)
- Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz: Farn- und Blütenpflanzen (Stand 2002)
- Rote Listen: Gefährdete Arten der Schweiz (Stand: var.)
- Lebensraumkartierungen GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 06.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)
- Überkommunale Natur- und Landschaftsschutzverordnung GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 06.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)
- Lebensraum-Potentiale (Feuchtgebiete, Mager-, Trockenwiesen) GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 06.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)
- Jagdreviere GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 06.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)
- diverse weitere Karten aus dem GIS-ZH, Kanton Zürich (<https://maps.zh.ch>)

Die Verhältnisse im Projektgebiet sind aufgrund verschiedenster Ortsbesichtigungen, den Erfolgskontrollen im Erweiterungssperimeter der 6-Loch Anlage und Diskussionen mit dem Greenkeeping-Team in den Jahren 2019 und 2020 in Bezug auf Wildtiere und Vögel klar erkennbar und interpretierbar.

Im Rahmen des vorliegenden Umweltverträglichkeitsberichts wurde aus diesem Grund auf weitergehende wildbiologische oder ornithologische Abklärungen verzichtet.

## 5.17.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand

### ***Lebensräume, Wildtierkorridore und Jagd***

Im Perimeter des Golfparks befinden sich keine Biotope von nationaler Bedeutung und es wurden ausser der Erfolgskontrolle der Ausgleichsflächen im Jahr 2017 keine Lebensraumkartierungen vorgenommen.

Direkt angrenzend an den Golfpark befinden sich zwei Naturschutzgebiete von überkommunaler Bedeutung (VDV/BDV Nr. 234). Dabei handelt es sich um das Trockenbiotop Bahndamm Lauet (Naturschutzzone I), welches für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) einen wertvollen Lebensraum darstellt. Andererseits gehört die Teilfläche der Waldschutzzone IVW zu den Naturschutzgebieten, welche direkt an den Untersuchungsperimeter stossen.

Im Erweiterungsperimeter der 6-Loch Anlage und entlang des Harberenbachs befinden sich gemäss GIS-Browser des Kantons Zürich verschiedene Lebensraumpotentiale für Feuchtgebietsergänzungen.

Im östlichen Bereich des Golfparks verläuft der Wildtierkorridor ZH 25 welcher regelmässig von Schwarzwild als Wechsel zwischen den Kerngebieten Lägern und Altberg genutzt wird. Wildschweine werden auf der Golfanlage jedoch kaum gesichtet.

Der Golfpark Otelfingen befindet sich im Jagdrevier Nr. 251 und im Golfparkperimeter werden sowohl die Stockente als auch der Fuchs gejagt.

### ***Bestehende naturnahe Flächen (ökologische Ausgleichsflächen)***

Auf dem Golfpark Otelfingen hat sich seit dem Bestehen eine naturnahe Landschaft als Lebensraum für einheimische Pflanzen und Tiere entwickelt. Sämtliche Flächen, welche nicht für den Golfsport beansprucht werden, wurden 1999 als naturnahe Flächen gestaltet. Diese haben sich in den letzten 20 Jahren zu einem wertvollen Biotopverbund entwickelt.

Die naturnahen Flächen werden teilweise auch extensiv landwirtschaftlich genutzt und ansonsten, wo golftechnisch möglich, weder betreten noch bespielt.

Die nachfolgende Liste gibt eine Übersicht über die Lebensraumtypen in den ökologischen Ausgleichsflächen:

- Extensivwiesen (Hardrough)
- artenreiches Dauergrünland mit teilweiser landwirtschaftlicher Nutzung
- Hecken mit standortheimischen Arten (zum Teil mit Saum)
- standortheimische Einzelbäume
- Waldsaum mit standortheimischen Arten
- wechselfeuchte Mulden
- Ufervegetation
- Stillgewässer mit Verlandungszonen
- Fliessgewässer
- Kleinstrukturen wie Asthaufen und Lesesteinhaufen



**Abbildung Nr. 16:** Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Lesesteinhaufen auf dem Golfpark Otelfingen (Photo: Isabelle Joss).

Am 29. April 2019 wurde der gesamte Golfpark Otelfingen mit einer Drohne überflogen und ein georeferenziertes Orthofoto erstellt. Alle Flächen wurden anschliessend digital erfasst und ausgewertet. So konnten sämtliche Abweichungen zum bewilligten privaten Gestaltungsplan 1999/2007 aufgezeigt werden.

Die Flächenbilanz in *Tabelle 16* zeigt die Ist-Situation auf dem Golfpark Otelfingen betr. ökologischer Ausgleichsflächen am Flugdatum vom 29. April 2019 (inkl. Hecken auf den jeweiligen Flächen):

Ökologische Ausgleichsflächen	m <sup>2</sup>	%
Dauergrünland	84'028	9.18
Hardrough (Blumenwiesen)	142'791	15.61
Ufervegetation	18'421	2.01
Wechselfeuchte Standorte	14'523	1.59
Fliessgewässer	4'161	0.45
Stillgewässer	10'594	1.16
<b>Total naturnah</b>	<b>274'518</b>	<b>30.00</b>
<b>Total GP-Perimeter</b>	<b>914'978</b>	<b>100.00</b>

**Tabelle Nr. 16:** Flächenbilanz ökologischer Ausgleichsflächen (am 29. April 2019).

Aufgrund des inzwischen vorhandenen Strukturreichtums konnten in den letzten Jahren mehrere Tierarten beobachtet werden, die auf der nationalen Roten Liste als gefährdet eingestuft werden (vgl. die beiden Erfolgskontrollen (Zielarten Ausgleichsflächen vom 13. April 2017, Büro für faunistische Felduntersuchungen und

*Ausgleichsflächen (Vegetation), Dezember 2017, Günther Gelpke) in Anhang 5-06 und 07).*

Diese Arten können durch gezielte Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen auch weiterhin auf dem Golfpark gefördert werden.

### **Erfolgskontrollen ökologische Ausgleichsflächen**

Im Jahr 2015 wurden gemäss dem Konzept Pflege und Erfolgskontrolle (Roland Luder, Mai 2009) zwei Erfolgskontrollen der ökologische Ausgleichsflächen im Erweiterungssperimeter der 6-Loch Champion Anlage durchgeführt.

In diesem Konzept wurden die Lebensraumtypen näher definiert. Auch wurden Zielarten definiert und zur Entwicklung der Lebensräume bzw. zur Erhaltung der Flächen, die erforderliche Pflege umschrieben. Die Hälfte, der damals anhand des Konzeptes angelegten naturnahen Flächen wurden als ökologisch hochwertige Biotope gestaltet. In diesen regionaltypischen Mangelbiotopen sollten sich Zielarten ansiedeln.

Den beiden Erfolgskontrollen (Zielarten Ausgleichsflächen vom 13. April 2017, Dezember 2017, Günther Gelpke) ist auch zu entnehmen, dass das Resultat der Massnahmen als gut zu bezeichnen ist und artenreiche Wiesen geschaffen wurden. Zum Teil konnte das ursprünglich definierte Zielbild von Riedwiesen jedoch nicht erreicht werden und die Flächen blieben bedeutend trockener als erwartet.

Der Zielerreichungsgrad bezogen auf die Zielarten fiel bescheiden aus. In den definierten Ausgleichsflächen hat sich eine recht ansehnliche Insektenwelt entwickelt, jedoch fehlen die im Pflegekonzept definierten Zielarten mehrheitlich. Dies bezieht sich vor allem auf jene Arten, welche auf Feuchtgebiete angewiesen sind und widerspiegelt die Erkenntnisse bezüglich der nicht erreichten Riedwiesen.

### **Feststellungen zum Ist-Zustand**

Die Verhältnisse im Golfparkperimeter sind in Bezug auf Fauna, Flora und Lebensräume mit Hilfe der Erfolgskontrolle der Ausgleichsflächen im Jahr 2017 klar erkennbar und interpretierbar. Es kann festgehalten werden, dass:

- der Golfpark Otelfingen in keinem Landschafts- oder Biotopinventaren des Bundes verzeichnet ist,
- innerhalb des Perimeters keine Biotopinventare des Kantons Zürich verzeichnet sind,
- der Golfpark über 30% naturnaher Flächen verfügt (ökologische Ausgleichsflächen), welche von unterschiedlicher Qualität sind,
- regionaltypische Mangelbiotope z.T. vorhanden sind,
- im Perimeter ein Wildtier-Wanderkorridor verläuft,
- das Projektgebiet Potenzialstandorte für Feuchtgebietsergänzungen und Magerwiesen aufweist.

### 5.17.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase

#### **Lebensräume, Wildtierkorridore und Jagd**

Die Bau- und Betriebsphase hat keinen Einfluss auf die angrenzenden Naturschutzgebiete von überkommunaler Bedeutung (Trockenbiotop Bahndamm Lauet und Teilfläche die Waldschutzzone IVW) und auf den Wildtierkorridor ZH 25.

Das Jagdrevier Nr. 251 kann während der Bau- und Betriebsphase wie bis anhin weitergeführt werden.

#### **Bestehende und neue naturnahe Flächen**

Die baulichen Eingriffe konzentrieren sich bei den Umgestaltungs- und Renovationsarbeiten fast ausschliesslich auf die intensiv genutzten Flächen. Bei der Planung ist darauf geachtet worden, dass die vorhandenen naturnahen Flächen kaum tangiert werden. Die Zeit für die Bauarbeiten wird jahreszeitlich so gewählt, dass die Fortpflanzung von Tieren nicht beeinträchtigt wird.

Mit dem privaten Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen werden die vorhandenen Lebensraumtypen der ökologischen Ausgleichsflächen erhalten, zusätzliche geschaffen (plus 3.56% des Gestaltungsplanperimeters) und die Wildtiere können den Golfpark als Teil ihres Lebensraums weiterhin nutzen.

Die naturnahen Flächen werden weiterhin teilweise extensiv landwirtschaftlich genutzt (Wiesen) und ansonsten, wo golftechnisch möglich, weder betreten noch bespielt (das Betretungsverbot wird durch die Betreiberin des Golfparks mit den entsprechenden Golfregeln und -pfosten geregelt). Gemeinsam mit den Verantwortlichen des Golfparks Otelfingen konnten die effektiven und potenziellen Mangelbiotope festgehalten und ausgeschieden werden. Gleichzeitig wurden die naturnahen Flächen festgelegt, welche in Zukunft weder betreten noch bespielt werden dürfen.

Die ökologischen Ausgleichsflächen gemäss privatem Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen (inkl. Hecken auf den jeweiligen Flächen):

Ökologische Ausgleichsflächen	m <sup>2</sup>	%	Veränderung zu 2019 (Tabelle 16) m <sup>2</sup>
Dauergrünland	87'502	9.74	+ 3'474
Hardrough (Blumenwiesen)	165'169	18.39	+ 22'378
Ufervegetation	18'207	2.03	- 214
Wechselfeuchte Standorte	15'527	1.73	+ 1'004
Fliessgewässer	4'161	0.46	unverändert
Stillgewässer	10'834	1.21	+ 240
<b>Total naturnah</b>	<b>301'400</b>	<b>33.56</b>	<b>+ 26'882</b>
<b>Total GP-Perimeter</b>	<b>898'105</b>	<b>100.00</b>	unverändert

**Tabelle Nr. 17:** Ökologische Ausgleichsflächen gem. privatem Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen.

Gemäss dem Merkblatt „Anforderungen an Golfanlagen im Kanton Zürich“ (Oktober 2014), Kapitel 3. Naturschutz gilt für neue Golfanlagen das Folgende:

Die Hälfte der naturnahen Flächen (1/6 des Perimeters) ist mit Teilflächen von mindestens 1 ha Grösse anzulegen und ausreichend gegen Störungen zu puffern (20 m Puffer zu intensiv, 10 m zu extensiv genutzten Flächen). Ein Teil davon (mind. 5% der Perimeterfläche) ist zudem als regionaltypische Mangelbiotope (trocken oder feuchte Mangelbiotope) an höchstens drei Standorten auf den besten Potenzialflächen konzentriert, und falls notwendig mit Bodeneingriffen, zu gestalten (vgl. Abbildung Nr. 6).

Abbildung Nr. 17 für den Golfperimeter wurde basierend auf Abbildung Nr. 6 aus Kapitel 3., Merkblatt „Anforderungen an Golfanlagen im Kanton Zürich“ erstellt und grafisch leicht an den Plan in Abbildung Nr. 19 angepasst.



**Abbildung Nr. 17:** Aufteilung des Golfplatzperimeters in Golfplatzelemente und naturnahe Flächen (Quelle: Kanton Zürich, ALN, 2014, grafisch angepasst).

Mit dem privaten Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen lassen sich die Anforderungen an Golfanlagen des Kantons Zürich hinsichtlich der naturnahen Flächen nicht in allen Belangen erfüllen. Dies ist jedoch nicht eine Folge der geplanten Umänderungen und/oder Erweiterungen innerhalb des Perimeters, sondern aufgrund der Tatsache, dass die kantonalen Anforderungen jünger sind als der ursprüngliche Golfpark und er daher ursprünglich nicht gemäss den Anforderungen geplant und umgesetzt wurde.

Basierend auf dem privaten Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen lässt sich das Folgende ableiten (vgl. hierzu auch Anhang 1-11):

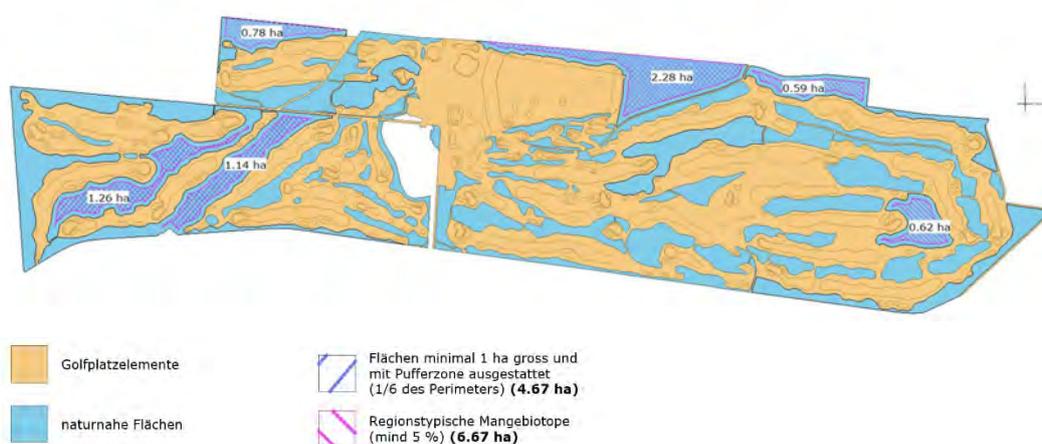
	Kantonale Anforderungen		Golfpark Otelfingen	
	Anteil	Fläche	Anteil	Fläche
<b>Golfplatzelemente</b>	66.7%	59.9 ha	60.0%	53.5 ha
<b>Naturnahe Flächen</b>	33.3%	29.9 ha	40.0%	36.3 ha
davon Flächen mit 1 ha Grösse	16.7%	14.9 ha	5.2%	4.7 ha
davon regionale Mangelbiotope	5.0%	4.5 ha	7.5%	6.7 ha
<b>Total GP-Perimeter</b>	<b>100%</b>	<b>89.8 ha</b>	<b>100%</b>	<b>89.8 ha</b>

**Tabelle Nr. 18:** Ökologische Ausgleichsflächen Anforderungen und Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen.

Mit der vorliegenden Planung kann der Anteil an ökologischen Ausgleichsflächen gegenüber dem bewilligten Gestaltungsplan 1999/2007 um knapp 6% und gegenüber dem Ist-Zustand um 3.5% erhöht werden.

Die Golfplatzelemente bleiben mit 60% unter 2/3 und die naturnahen Flächen mit 40% über 1/3 der Gesamtfläche des Golfparks. Das Vorhaben verbessert somit die Situation.

Nicht erfüllbar ist die Hälfte der naturnahen Flächen (1/6 des Perimeters) mit gepufferten Teilflächen von mindestens 1 ha Grösse anzulegen. Wird zu den angrenzenden extensiv genutzten Flächen ein 10 m Puffer gelegt sind nur noch drei Flächen grösser als 1 ha. Zusammen machen sie nur 4.67 ha aus (gefordert wären knapp 15 ha) und sind lediglich 5.2% des gesamten Perimeters (gefordert wären 16.7%). Der Grund dafür ist in der Anordnung der bestehenden naturnahen Flächen zu finden. Sie liegen zwischen den Spielbahnen als schmale langgezogene Flächen, die anrechenbare Fläche wird durch den geforderten Puffer daher besonders stark reduziert.



**Abbildung Nr. 18:** Plangrafische Darstellung des Golfparkperimeters mit Golfplatzelementen und naturnahen Flächen.

Dem steht positiv gegenüber, dass bei der Begehung am 12. August 2020 mit Fabio Fässler (ALN, Fachstelle Naturschutz) die potenziellen regionaltypischen Mangelbiotope bestimmt werden konnten. Ihre Fläche macht 6.67 ha aus und belegen knapp 7.5% des gesamten Golfparkperimeters (gefordert wären 5%).

Grundsätzlich soll mit der Realisierung der inneren Erweiterung des Golfparks die Gelegenheit genutzt werden, eine grössere Lebensraum- und Artenvielfalt zu schaffen. Das Konzept zur Gestaltung der ökologischen Ausgleichsflächen vom November 2008 (*Anhang 5-01*) und die darin thematisierten Lebensraumtypen soll wieder Anwendung finden. Wichtig ist jedoch, dass die Erkenntnisse aus den beiden Erfolgskontrollen (Zielarten, Ausgleichsflächen und Vegetation, *Anhänge 5-06 und 5-07*) bei der Umsetzung der folgenden Massnahmen einfließen:

- Verbesserung der ökologischen Vernetzung im Gebiet durch die naturnahen bzw. nicht für den Golfsport genutzten Grünflächen.
- Allgemein werden die naturnahen Flächen auf dem Golfpark so gestaltet, dass sich Tier- und Pflanzenarten ansiedeln und im Gebiet halten können, welche heute auf dem Gelände nicht vorkommen (z.B. Vögel, Amphibien, Heuschrecken, Wiesenblumen und -kräuter).

- Schaffung neuer regionaltypischer Mangelbiotope bzw. Förderung der Potenzialstandorte (z.B. wechselfeuchte Standorte, Feuchtgebiete, Mager- und Riedwiesen) inkl. Abhumusierungsflächen. Diese Planungen und Arbeiten erfolgen in enger Zusammenarbeit mit den Fachstellen Naturschutz und Bodenschutz.
- Schaffung zusätzlicher ökologischer Ausgleichsflächen entlang des Waldrandes und entlang des Harberenbachs.
- In den naturnahen Flächen werden Kleinstrukturen aus Stein und/oder Holz als Unterschlupf und Brutstätten für Kleintiere eingestreut.
- Ökologische Baubegleitung: Während des Baus wird eine Fachperson (Bereich Flora, Fauna, Lebensräume) für die korrekte Umsetzung der Ersatzmassnahmen beratend/begleitend beigezogen.
- Der Einsatz von Dünger, Pflanzenbehandlungsmitteln und Pestiziden erfolgt vorschriftsgemäss und beschränkt sich im Maximum auf die intensiv gepflegten Sportrasenflächen.
- Entlang von Waldrändern und Gewässern werden die vorgeschriebenen Pufferstreifen eingehalten.
- Für Pflege- und Unterhaltsmassnahmen des zukünftigen Betriebs wird ein landschaftspflegerischer Begleitplan mit überarbeitetem Pflegekonzept erarbeitet, im Rahmen des Bauprojektes und in der Ausführungsplanung im Detail definiert und mit der Fachstelle Naturschutz koordiniert.
- Für die Pflege (und die Entwicklung) der naturnahen Flächen gilt der Grundsatz: „so wenig wie möglich, nur so viel wie nötig“. Die Greenkeeper werden entsprechend ausgebildet und kontrolliert.
- Auf dem Golfpark werden invasive Neophyten nicht toleriert und zweckmässig bekämpft.



**Abbildung Nr. 19:** Dank der bereits umgesetzten Massnahmen kann der Eisvogel (*Alcedo atthis*) auf dem Golfpark Otelfingen beobachtet werden (Photo: Isabelle Joss).

#### **5.17.4 Beurteilung und Schlussfolgerung**

Aufgrund der Erfahrungen bei Bau und Betrieb von Golfplätzen in der Schweiz sind die Ergebnisse zuverlässig. Voraussetzung dafür ist, dass die vorgesehenen Massnahmen einerseits beim Bau des Golfplatzes vollständig und gewissenhaft umgesetzt werden. Andererseits ist von grosser Bedeutung, dass die zuständigen Greenkeeper bei der Pflege der Anlage sich dem Schutz von Fauna und Flora als Teil ihrer Aufgabe widmen.

Die durchgeführten Erfolgskontrollen zeigen, dass auf dem Golfpark Otelfingen zahlreiche Pflanzen- und Tierarten einen Lebensraum fanden, darunter auch solche, die in den Roten Listen aufgeführt sind.

So umfasst das anspruchsvolle Bauprojekt eine Landschaft, die sich in den letzten Jahren stark verändert hat. Für deren Pflege und Unterhalt wird ein landschaftspflegerischer Begleitplan mit überarbeitetem Pflegekonzept erarbeitet und so ein Werkzeug geschaffen, das die verschiedenen Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen weiterentwickeln lässt und die vorhandenen sowie neue Naturwerte bestmöglich gefördert werden können.

Der Bau und der Betrieb des Golfparks hat keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Jagd und kann weiterhin innerhalb des Golfparkperimeters ausgeübt werden.

Dem ökologischen Ausgleich im Sinne des Art. 18, Abs. 1 NHG wird im Rahmen des privaten Gestaltungsplans Golfpark Otelfingen somit weiterhin Rechnung getragen.

### **5.18 Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtemissionen)**

#### **5.18.1 Grundlagen**

Die wichtigsten Grundlagen für den Themenbereich Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtemissionen) bilden folgende Dokumente:

- Revision Privater Gestaltungsplan Golfpark Zürich-Nord, Betreffend Erweiterung Golfplatz Otelfingen inkl. Vorschriften vom 20. März 2009
- Golfpark Otelfingen, Umbau und Erweiterung des 6-Loch Kurzplatzes zum 9-Loch Golfplatz, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 4.12.2007 (P. Kessler & P. Greder AG, Basel)
- Golfpark Zürich-Nord, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 04.11.1998 (Geo Partner AG, Zürich)
- Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG) vom 22. Juni 1979 (Stand 1. Januar 2019)
- Raumplanungsverordnung (RPV) vom 28. Juni 2000 (Stand 1. Juni 2020)
- Bau- und Zonenordnung der Gemeinde Otelfingen vom 31. Oktober 2005
- Zonenplan der Gemeinde Otelfingen vom 31. Oktober 2005 (RRB 1529 vom 1. November 2006)
- Bau- und Zonenordnung der Gemeinde Dänikon vom 19. März 2009
- Zonenplan der Gemeinde Dänikon (von der Baudirektion genehmigt am 14. November 2007)

- Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen, BAFU (2005)
- Schweizer Norm (SN 586 491 Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum, SIA (2013)
- diverse Karten aus dem GIS-ZH, Kanton Zürich (<https://maps.zh.ch>)

## 5.18.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand

### ***Landschaft und Ortsbild***

Der Golfpark Otelfingen erstreckt sich auf dem Gebiet der Gemeinden Otelfingen und Dänikon. Die Ausdehnung wird begrenzt durch die Bahnlinie und den Furtbach. Die Topografie gestaltet sich zumeist flach mit kleineren Wasserläufen. Je nach Standort geniesst man eine Fernsicht auf die Alpen, die weichen Formen der Lägern oder die Nähe des Hüttikerberges.

Das weitreichende Gebiet des Golfparks ist eine typische Golflandschaft und umfasst zumeist Landschaftsräume mit golfbedingten Nutzungen. Verschiedene Bereiche werden zudem landwirtschaftlich genutzt (Wiesen). Ein vielschichtiges öffentliches Wegnetz durchquert die gesamte Anlage. Die Bauten sind in kleinteiligen Hofstrukturen zusammengefasst.

Die ursprünglich ausgeräumte Agrarlandschaft wurde mit den Bauarbeiten in den Jahren 1999/2000 und 2009/2010 grossflächig verändert und kleinräumige, abwechslungsreiche und mosaikartige Strukturen (Hecken, Gehölze, Einzelbäume, Nass- und Trockenstandort, Weiher usw.) haben wieder ihren Platz gefunden.

Angrenzend zum Golfpark liegt nördlich der SBB-Linie das Industriegebiet an der Industriestrasse.

Im Perimeter befinden sich keine Landschaften, Ortsbilder und Kulturdenkmäler von nationaler Bedeutung nach NHG Art. 18 und NHV. Unweit vom Perimeter befindet sich das BLN Objekt Lägern (Bedeutung: Markante, in das Mittelland auslaufende östlichste Jurakette).

### ***Lichtemissionen***

Das Areal des Golfparks ist heute nur im Bereich des Klubhauses beleuchtet. Die übrigen Bereiche sind im Ist-Zustand unbeleuchtet.

## 5.18.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase

### ***Landschaft und Ortsbild***

Die notwendigen baulichen Anpassungen entstehen in der Nähe zu den bestehenden Hofstrukturen und ergänzen diese durch Baukörper unterschiedlicher Grösse und Ausrichtung. Die Baukörper sind so gestaltet, dass sie den Dialog mit der Umgebung in vielschichtiger Ausrichtung suchen und die Innen-, Aussenräume miteinander in Beziehung gesetzt sind.

Bei der Umgestaltung der Golfanlage wird Wert daraufgelegt, die Golfspielemente, Abschläge, Grüns und Hindernisse möglichst zurückhaltend in die Landschaft einzubetten. Die bereits bestehenden Geländemodellierungen im Bereich des Golfperimeters werden übernommen.

Zum Schutz des Landschaftsbilds vor nachteiligen Veränderungen sind folgende Massnahmen vorgesehen:

- Die insgesamt ebene Oberflächenform wird grundsätzlich erhalten. Golf-technische Abgrabungen und Aufschüttungen werden sanft gestaltet, so dass keine abrupten Übergänge zur Umgebung entstehen.
- Bepflanzungen mit Bäumen und Büschen werden zurückhaltend vorgenommen, so dass der Golfpark weiterhin insgesamt offen bis parkartig wirkt.
- Für den Golfpark nötige neue Hochbauten werden als Weiler gestaltet.
- Für die unmittelbare Umgebung zu den Hochbauten wird ein Umgebungsplan mit Aussagen zur Begegnungszone, dem Umgang mit dem Langsamverkehr und Veloabstellplätze im Bauprojekt erarbeitet.
- Die Sichtbezüge auf Otelfingen im Vordergrund und die umliegende Landschaft werden nicht gestört.

### **Lichtemissionen**

Die gedeckten Abschlüge der Driving Range werden mittels LED-Leuchten mit guten ökologischen Eigenschaften diffus beleuchtet.

Mit Mastleuchten-LED-Scheinwerfern wird der Landebereich der Driving Range über eine Distanz von ca. 200 m ausgeleuchtet (ca. 10 Lux Beleuchtungsstärke in einem Meter Höhe über dem Boden).

Die geplante Infrastruktur für die Beleuchtung der Driving Range umfasst:

- Masten mit einer Masthöhe von ca. 14m
- Lampenlichtstrom 4 Scheinwerfer ca. 200'000 lm, 2x engstrahlender LVK (Fernbereich) und 2x breitstrahlender Nutzung LVK für Nahbereich
- horizontale Beleuchtungsstärke am Abschlag 250 lx - 100 lx (je nach Stärkeklasse Spieler)
- mittlere vertikale Beleuchtungsstärke 50m - 100 lx / 100m – 90 lx / 150m – 50 lx

Die Gemeinde Dänikon hat an einer Sitzung mit der GMZ das grosse Bedürfnis angemeldet, die Wegverbindung zum Bahnhof „Otelfingen Golfpark“ auch in der Nacht attraktiv und sicherer zu gestalten. Die GMZ hat zugestimmt die Nord-Süd-Verbindung im Golfpark zu beleuchten.

Durch die zielgerichtete Abstrahlung des Lichtes der Leuchten auf die Nutzungsebene wird der Lebensraum nachtaktiver Tiere nicht beeinträchtigt und eine störende Lichtemission so vermieden. Ebenso wird der Einfluss auf die dunkel gehaltene Umgebung stark reduziert. Es kommen LED-Einsätze mit präziser Lichtlenkung bei den Mastleuchten zum Einsatz, um Streulicht zu vermeiden.

Die Beleuchtungsanlage wird mit einer Steuerung ausgestattet, welche ein Zeitmanagement zur Einhaltung des Nachtruhefensters von 23.00 bis 06.00 Uhr sicherstellt.

Damit sämtliche negativen Auswirkungen der geplanten Beleuchtung der Driving Range minimiert werden können, werden die Anlagen gemäss den Anforderungen aus der Dokumentation „Empfehlungen zur Vermeidung von Lichtemissionen“ des BAFU erstellt.

Für die Wege und Verkehrsbereiche sollen Leuchten, welche das Licht nur in den unteren Halbraum abgeben, eingesetzt werden. Um den Energiebedarf, die Betriebskosten und auch die Beleuchtungsqualität positiv zu beeinflussen werden entsprechende Steuerungen – (Dimm Module) eingesetzt (Dimmfähigkeit bei Mondschein).

Für die gesamte Anlage werden im Rahmen des Bauprojektes entsprechende Lichtberechnungen erstellt. So können allfällige Auswirkungen auf die Umgebung bereits im Vorfeld eruiert und die Lichtverschmutzung auf alle angrenzenden Flächen auf ein Minimum reduziert werden. Zudem sind weder Anstrahlungen von Gebäuden noch nach oben gerichtete Leuchten vorgesehen.

Im Sinne des Vorsorgeprinzips gemäss USG (Art. 1 Abs. 2 sowie Art. 11) wird im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens unter Anwendung der Schweizer Norm SN 586 491 Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum, SIA (2013) die Aussenbeleuchtung in Bezug auf Lichtimmissionen geprüft.

#### **5.18.4 Beurteilung und Schlussfolgerung**

Die Weiterentwicklung des Golfparks hat keine Auswirkungen auf das bestehende Landschafts- und Ortsbild. Das bestehende Landschaftsbild mit dem offenen Landschaftscharakter bleibt erhalten und es werden zusätzliche ökologische Ausgleichsflächen geschaffen.

Insgesamt trägt das Vorhaben zu einer wesentlichen Aufwertung und Attraktivitätssteigerung des Golfparks in der Landschaft bei. Unerwünschte Lichtemissionen werden aufgrund der Anwendung der Schweizer Norm SN 586 491 vermieden respektive auf einem minimalen Wert gehalten.

### **5.19 Kulturdenkmäler und archäologische Stätten**

#### **5.19.1 Grundlagen**

Es liegen die folgenden Dokumente vor:

- Golfpark Otelfingen, Umbau und Erweiterung des 6-Loch Kurzplatzes zum 9-Loch Golfplatz, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 4.12.2007 (P. Kessler & P. Greder AG, Basel)
- Golfpark Zürich-Nord, Umweltverträglichkeitsbericht Hauptuntersuchung vom 04.11.1998 (Geo Partner AG, Zürich)
- Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) vom 1. Juli 1966 (Stand 1. April 2020)
- Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht (Planungs- und Baugesetz des Kantons Zürich vom 7. September 1975)
- Archäologische Zonen und Denkmalschutzobjekte, GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 06.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)
- Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz IVS, GIS-ZH, Kanton Zürich, Zugriff: 06.10.2020 (<https://maps.zh.ch>)
- Archäologie im Kanton Zürich – Kurzberichte zu den Projekten 2009 (Otelfingen, verantwortlich: Adrian Huber)

### **5.19.2 Ausgangszustand bzw. Ist-Zustand**

Das Furttal ist eine der wichtigsten prähistorischen Siedlungsvorkommen des Kantons Zürich. Dies wurde durch Abklärungen im Rahmen des Baues des bestehenden Golfparks bestätigt. Der gesamte Golfpark Otelfingen liegt in der archäologischen Zone.

Vorabklärungen im Zusammenhang mit der Erweiterung des Golfplatzes führten 2009 zur Entdeckung eines mittelbronzezeitlichen Friedhofs in der Flur Bänzenbrüel. Der Grabungssperimeter orientierte sich damals an den geplanten Tiefbauten, was eine vollständige Untersuchung des Friedhofs verunmöglichte. Auf einer Fläche von 2'500 m<sup>2</sup> gelang der Nachweis von mindestens 20 Gräbern. Bei Sondierungen in der Flur Münchwisen wurden einige spätbronzezeitliche Scherben und eine ausgedehnte und recht starke Streuung bronzezeitlicher Scherben in der Flur Stieracher gefunden.

Bei der archäologischen Ausweitung vor der Renaturierung des Harberrenbachs wurde unter dem parallel zum kanalisierten Bach verlaufenden Feldweg auf einer Länge von rund 50 m ein neolithischer Siedlungshorizont festgestellt.

Es befinden sich keine historischen Verkehrswege im Projektperimeter.

### **5.19.3 Projektauswirkungen Bau- und Betriebsphase**

Mit der Golfanlagenerweiterung und -umänderung wird in die bestehende Bodenstruktur (Auf- und Abtragungen) eingegriffen. Es kann daher vorkommen, dass bei diesen Arbeiten archäologische Funde gemacht und/oder zerstört werden können.

Sämtliche Böden im gesamten Perimeter des Golfparks Otelfingen sind bereits durch die Bauarbeiten in den Jahren 1999/2000 und 2009/2010 stark und grossflächig gestört. Demzufolge ist weder in der Bau- noch in der Betriebsphase mit archäologischen Funden zurechnen.

In Fällen von archäologischen Funden ist das Vorgehen geregelt. Die Funde sind unverzüglich der zuständigen Kantonsarchäologie Zürich zu melden und die Arbeiten sind einzustellen. Sie dürfen erst wieder nach Freigabe durch die prüfende Kantonsarchäologie weitergeführt werden. Zudem ist die Kantonsarchäologie frühzeitig über den Baubeginn zu informieren und von der Bauherrschaft zu einer ersten Bausitzung einzuladen.

### **5.19.4 Beurteilung und Schlussfolgerungen**

Ob im Gebiet archäologische Fundstellen vorhanden sind, ist nicht schlüssig abzuschätzen. Es sind jedoch keine Hinweise vorhanden, dass zwingend mit solchen gerechnet werden muss.

Das Vorgehen bei archäologischen Funden ist definiert; weitere Massnahmen wie eine archäologische Baubegleitung oder eine vorgängige Sondierung des Gebietes drängen sich nicht auf. Sämtliche weiteren Schritte werden mit den Vertretern der Kantonsarchäologie besprochen und geplant.

## 6 Entwurf Pflichtenheft und Massnahmenübersicht

---

Aus der Untersuchung der Umweltverträglichkeit zum privaten Gestaltungsplan Golfpark Otelfingen hat sich das, in der nachfolgenden Tabelle festgehaltene, Pflichtenheft mit den notwendigen Massnahmen ergeben.

Aufgrund des aktuellen Projektstandes können nicht in allen Teilbereichen die Massnahmen bereits bis ins Detail definiert werden. Die entsprechenden Präzisierungen, Anpassungen und Ergänzungen werden im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens vorgenommen und in der Bauphase bzw. Betriebsphase umgesetzt:

- **Erschütterung und Körperschall:** Erschütterungsarme Bauverfahren sicherstellen
- **Grundwasser:** Entwässerung der Golfelemente über Humuspassagen
- **Oberflächengewässer:** Uferstreifen von 10 m beim Harberenbach sicherstellen
- **Abwasser und Entwässerung:** Entwässerung der Golfelemente über Humuspassagen
- **Boden:** Zeitplanung der Bodenverschiebungen, Erdmassen- und Erdverschiebungsplan, Schadstoffuntersuchung im Prüfperimeter für Bodenverschiebung, Konkretisierung der FFF-Kompensation, Präzisierung des BBB-Pflichtenheftes
- **Altlasten und Abfälle:** Entsorgungskonzept für Bauabfälle und Einreichung des Meldeblatts für Bodenverschiebungen bei der FaBo
- **Wald:** Waldrand des Riedholz ökologisch aufwerten
- **Flora, Fauna und Lebensräume:** Ausarbeiten eines Pflichtenhefts für die ökologische Baubegleitung, Schaffung, Gestaltung und Vernetzung ökologischer Ausgleichsflächen, Schaffung neuer regionaltypischer Mangelbiotope zusammen mit der Fachstelle Naturschutz; landschaftspflegerischer Begleitplans mit überarbeitetem Pflegekonzept erarbeiten
- **Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtemissionen):** Erdmassen- und Erdverschiebungsplan mit Höhenkoten (angeglichene Geländegestaltung), Umgebungsplan zu den Hochbauten, Lichtberechnungen mit einer aufs Minimum reduzieren Lichtverschmutzung
- **Kulturdenkmäler und archäologische Stätten:** Koordination mit der Kantonsarchäologie

Insbesondere sind folgende Punkte im Rahmen der Phase des Bauprojektes bzw. während der Ausführung zu ergänzen:

- Massnahmen, welche aufgrund des Projektstands erst zu einem späteren Zeitpunkt definiert werden können.
- Massnahmen, welche aufgrund der Änderung von gesetzlichen Grundlagen notwendig werden (laufende Nachführung des Pflichtenhefts während der Planung und Bauausführung).
- Massnahmen, welche aus der behördlichen Prüfung des Bauprojekts resultieren.

- Massnahmen, welche aufgrund von Projektänderungen und/oder aus Gründen der Qualitätssicherung notwendig werden (laufende Nachführung des Pflichtenhefts während der Planung und Bauausführung).

Die wichtigsten Massnahmen der Umweltbereiche:

<b>Umweltbereich</b>	<b>Massnahmen</b>	<b>UVB</b>	<b>GP</b>	<b>Baugesuch</b>	<b>Ausführung</b>
<i>Luft</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung und laufende Nachführungen einer Baumaschinen-Liste.</li> <li>- Regelmässige Prüfung, ob Baumaschinen mit einer Leistung &gt;18 kW über ein Partikelfiltersystem verfügen.</li> <li>- Regelmässige Prüfung, ob bei den Baumaschinen die Abgaswartungen durchgeführt werden.</li> <li>- Festlegung und regelmässige Prüfung von staubmindernden Massnahmen</li> </ul>				X    X   X   X
<i>Lärm</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelmässige Prüfung der erforderlichen Massnahmen gemäss Baulärm-Richtlinie des BAFU sowie der entsprechenden Bestimmungen der kantonalen Verordnung über den Baulärm.</li> </ul>				X
<i>Erschütterungen und Körperschall</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erschütterungsarmen Bauverfahren sicherstellen.</li> <li>- Regelmässige Prüfung, ob keine übermässigen Erschütterungen in der Umgebung zu verzeichnen sind.</li> </ul>			X	X
<i>Grundwasser</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwässerung von Golfelementen wie Abschlüge, Grüns, usw. bei Versickerung des Drainagewasser über Humuspässagen (wechselfeuchte Standorte) leiten.</li> <li>- Regelmässige Prüfung der erforderlichen Massnahmen gemäss AWEL-Datenblatt "Baustellen-Entwässerung - die Übersicht", Norm SIA 431 und BAFU-Wegleitung Grundwasserschutz.</li> </ul>			X	X  X
<i>Oberflächengewässer</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei den neu geplanten Golfelementen im Bereich des Harberenbachs einen Uferstreifen von 10 m ab Bachufer freihalten.</li> </ul>			X	X
<i>Abwasser und Entwässerung</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwässerungsprojekt für Meteorwasser für die neu gebauten bzw. renovierten Bauten und Anlagen.</li> </ul>			X	

<i>Boden</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zeitplan der Umbau-Arbeiten unter Berücksichtigung der mutmasslichen Boden-feuchtigkeit erarbeiten.</li> <li>- Optimierung des Materialbewirtschaftungskonzeptes, damit sämtlicher abgetragene A- und B-Boden wieder als Boden verwendet werden kann (Erdmassen- und Erdverschiebungsplan).</li> <li>- Schadstoffuntersuchung des Bodens auf der Verdachtsfläche gemäss Prüferimeter für Bodenverschiebung und Klärung der Wiederverwendbarkeit des Bodens.</li> <li>- Konkretisierung der FFF-Kompensation – ggf. im Erweiterungserimeter.</li> <li>- Präzisierung des BBB-Pflichtenheftes.</li> </ul>			X	X
<i>Altlasten und Abfälle</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vor Baubeginn ein Entsorgungskonzept für Bauabfälle erarbeitet.</li> <li>- Definition und regelmässige Prüfung der erforderlichen Massnahmen gemäss den einschlägigen gesetzlichen Grundlagen und Richtlinien/Empfehlungen (sachgerechte Trennung von Abbruch, Aushub und Abfällen).</li> <li>- Allfällige Planung und Begleitung des Aushubs von belastetem Bodenmaterial durch einen Altlasten- / Bodenschutzspezialisten (inkl. rechtzeitigem Einreichen der Entsorgungsanträge für die anfallenden verschmutzten Bauabfälle sowie der Abnahmebestätigungen der Empfängerbetriebe).</li> <li>- Einreichung des Meldeblatts für Bodenverschiebungen bei der FaBo.</li> <li>- Einforderung von Entsorgungsnachweisen für sämtliche Bauabfälle beim Unternehmer mittels Lieferscheinen und Belegen der Entsorgungsbetriebe, welche die Bauabfälle von der Baustelle übernehmen.</li> </ul>			X	X
<i>Wald</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ein Abstandsbereich von 12 Meter für Neubauten ist einzuhalten (Waldfläche Riedholz auf Parzelle Nr. 1601).</li> <li>- Waldrand des Riedholz auf Parzelle Nr. 1601 wird ökologisch aufgewertet.</li> </ul>		X		X

<p><i>Flora, Fauna und Lebensräume</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausarbeiten eines Pflichtenhefts für die ökologische Baubegleitung.</li> <li>- Schaffung, Gestaltung und Vernetzung ökologischer Ausgleichsflächen (Typ, Grösse und Lage der ökologischen Elemente) zur optimalen Entfaltung des ökologischen Potenzials.</li> <li>- Schaffung neuer regionaltypischer Mangelbiotope bzw. Förderung der Potenzialstandorte (z.B. wechselfeuchte Standorte, Feuchtgebiete, Magerwiesen usw.) in Zusammenarbeit mit den Fachstellen Natur- und Bodenschutz.</li> <li>- Erarbeiten eines landschaftspflegerischen Begleitplans mit überarbeitetem Pflegekonzept in Koordination mit der Fachstelle Naturschutz.</li> </ul>			<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p></p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>
<p><i>Landschaft und Ortsbild (inkl. Lichtmissionen)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachweis der an die bestehende Topografie angeglichenen Geländegestaltung.</li> <li>- Umgebungsplan zu den Hochbauten mit Aussagen zur Begegnungszone, dem Umgang mit Langsamverkehr und Veloabstellplätzen.</li> <li>- Im Rahmen des Bauprojektes Lichtberechnungen erstellen, allfällige Auswirkungen auf die Umgebung eruieren und die Lichtverschmutzung auf ein Minimum reduzieren (inkl. Wegverbindung zum Bahnhof „Otelfingen Golfpark“).</li> </ul>			<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p></p> <p></p> <p></p>
<p><i>Kulturdenkmäler und archäologische Stätten</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Koordination mit der Kantonsarchäologie während der Bauphase.</li> </ul>				<p>X</p>

## 7 Schlussfolgerung

---

Die Verfasser des Umweltverträglichkeitsberichtes kommen zum Schluss, dass sich die Umwelt mit Massnahmen, die diesen Auflagen und Bedingungen entsprechen, ausreichend und im Rahmen der gesetzlichen Anforderungen schützen lässt. Damit wird dem Prinzip der Vorsorge nachgelebt.

Thun, den 9. März 2021

**Steiner & Partner**  
**Landschaftsarchitektur GmbH**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'E. Steiner', with a stylized flourish at the end.

Erich Steiner MSc  
Golf- und Landschaftsarchitekt FH EIGCA BSLA

# Anhang

---

## **Anhang 1: Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH und (re)GOLF Design**

- Anhang 1-01 Privater Gestaltungsplan „Golfpark Otelfingen“ vom 09.03.2021
- Anhang 1-02 Übersicht - Einteilung Golfanlage vom 18.09.2020
- Anhang 1-03 Übersicht – Grundeigentümer vom 16.09.2020
- Anhang 1-04 Bestand Golfpark Otelfingen – Orthofoto vom 26.06.2019
- Anhang 1-05 Situation gemäss Orthofoto (29.03.2019) vom 31.10.2019
- Anhang 1-06 Situation Vorprojekt - Erweiterung 6-Loch Anlage (Variante 4) vom 14.05.2020
- Anhang 1-07 Vorprojekt Teilbereich 1 - Erweiterung 6-Loch Anlage vom 23.10.2020
- Anhang 1-08 Vorprojekt Teilbereich 2 - Neubau Pitch & Putt / Umbau Driving Range vom 29.09.2020
- Anhang 1-09 Vorprojekt Auf- und Abtrag - Erweiterung Golfanlage vom 30.10.2020
- Anhang 1-10 Vorprojekt Schnitte A-O - Erweiterung Golfanlage vom 30.09.2020
- Anhang 1-11 Flächenberechnung Golfanlage vom 18.09.2020
- Anhang 1-12 Berechnung Parkplatzbedarf Auflistung vom 30.09.2020
- Anhang 1-13 Berechnung Parkplatzbedarf Auswertung vom 30.09.2020

## **Anhang 2: Fahrni Architektur GmbH**

- Anhang 2-01 Richtprojekt Dezember 2020
- Anhang 2-02 Volumenberechnung (Volumen neu – Volumen Abbruch), 16.12.2019

## **Anhang 3: GIS-Browser Kanton Zürich (<https://maps.zh.ch>)**

- Anhang 3-01 Bodenkarte der Landwirtschaftsflächen, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang 3-02 Fruchtfolgeflächen (FFF), Zugriff am 06.10.2020
- Anhang 3-03 Landwirtschaftliche Nutzungseignungskarte, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang 3-04 Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV), Zugriff am 06.10.2020
- Anhang 3-05 Lebensraum-Potenziale (Feuchtgebiete Mager-, Trockenwiesen), Zugriff am 06.10.2020
- Anhang 3-06 Waldeigentumskategorien, Forstkreise und Forstreviere, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang 3-07 Wanderwege, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang 3-08 Archäologische Zonen und Denkmalschutzobjekte, Zugriff am 06.10.2020

- Anhang **3-09** SchweizMobil-Routen, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-10** Öffentliche Oberflächengewässer, Gewässerraum, Wasserrechte und Hochwasserrückhaltebecken, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-11** ÖREB-Kataster, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-12** Hinweiskarte anthropogene Böden, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-13** Kataster der belasteten Standorte (KbS), Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-14** Verfahren bei Hinweisen auf Schadstoffbelastungen des Erdreichs, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-15** Neophytenverbreitung, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-16** Jagdreviere, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-17** Waldentwicklungsplan Kanton Zürich 2010: Planungsgrundlagen, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-18** Wildtierkorridore (F+J), Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-19** Fischereireviere (F+J), Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-20** Überkommunale Natur- und Landschaftsschutzverordnung, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-21** Standorte von Sendeanlagen (Mobilfunk und Rundfunk) Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-22** ÖREB-Themen: Nutzungsplanung, Abstandslinien, Grundwasser, Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-23** Velonetz Alltag (Aktualisierung), Zugriff am 06.10.2020
- Anhang **3-24** ÖV-Güteklassen, Zugriff am 08.10.2020
- Anhang **3-25** Gewässer- Ökomorphologie, Zugriff am 08.10.2020
- Anhang **3-26** Gewässerschutzkarte, Zugriff am 08.10.2020
- Anhang **3-27** Naturgefahrenkarte, Zugriff am 08.10.2020
- Anhang **3-28** Lärmübersicht für Bauvorhaben, Zugriff am 08.10.2020
- Anhang **3-29** Strassenlärm, Zugriff am 08.10.2020

#### ***Anhang 4: Bau- und Zonenordnungen inkl. Zonenpläne***

- Anhang **4-01** Zonenplan der Gemeinde Otelfingen vom 31.10.2005 (RRB 1529 vom 1. November 2006)
- Anhang **4-02** Bau- und Zonenordnung der Gemeinde Otelfingen vom 31.10.2005, Kapitel III., Art. 20
- Anhang **4-03** Zonenplan der Gemeinde Dänikon (von der Baudirektion genehmigt am 14.11.2007)
- Anhang **4-04** Bau- und Zonenordnung der Gemeinde Dänikon vom 19.03.2009, Kapitel G, Art. 23, Abschnitt 2

#### ***Anhang 5: Diverse***

- Anhang **5-01** Konzept zur Gestaltung der ökologischen Ausgleichsflächen vom November 2008, Dr. R. Luder (Biologe)
- Anhang **5-02** Stellungnahme Sickerwasseranalysen vom 17.11.2014 (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft AWEL)

- Anhang **5-03** Auditbericht Golfpark Otelfingen vom 19.11.2013 (Daniel Nüssli, Auditor der Stiftung Natur & Wirtschaft)
- Anhang **5-04** Auditbericht Golfpark Otelfingen vom 31.05.2018 (Peter Stünzi, Auditor der Stiftung Natur & Wirtschaft)
- Anhang **5-05** Zertifikat der Stiftung Natur & Wirtschaft vom 31.05.2018
- Anhang **5-06** Erfolgskontrolle Zielarten Ausgleichsflächen vom 13.04.2017 (Büro für faunistische Felduntersuchungen und FORNAT AG)
- Anhang **5-07** Erfolgskontrolle Vegetation Ausgleichsflächen vom Dezember 2017 (Günther Gelpke)
- Anhang **5-08** Wasserrechtliche Konzession Otelfingen und Dänikon: Wasserentnahme aus dem Furtbach für die Bewässerung des Golfparks Otelfingen – Erteilung der Konzession und der Bewilligung vom 21.03.2019 (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft AWEL)
- Anhang **5-09** Düngerprogramm Golfpark Otelfingen 2019
- Anhang **5-10** Pflanzenschutzprogramm Golfpark Otelfingen 2019
- Anhang **5-11** Auszug Golf Plus – Das Golf Migros Magazin, Ausgabe 2/2020
- Anhang **5-12** Konzept Pflege und Kontrolle vom Mai 2009, Dr. R. Luder (Biologe)

#### ***Anhang 6: Jauslin + Stebler Ingenieure AG***

- Anhang **6-01** Verkehrsmengenzunahme inkl. Golfplatz vom 01.10.2020
- Anhang **6-02** Auswertung Verkehrszählung Industriestrasse am Mittwoch 18.12.2019 (01.10.2020)
- Anhang **6-03** Restaurationnutzung/Ermittlung Bewegungen Parkplatz für den Zustand heute vom 10.10.2020
- Anhang **6-04** Induzierter Verkehr Parkplatz und Lieferanten vom 01.10.2020
- Anhang **6-05** Induzierter Verkehr Zustand Betriebsphase vom 01.10.2020
- Anhang **6-06** Durchschnittliche tägliche Verkehrszahlen mit Golf und Restauration 01.10.2020
- Anhang **6-07** Maschineninventar Zustand heute vom 01.10.2020
- Anhang **6-08** Emissionsdaten mit Golfanteil Zustand heute vom 01.10.2020
- Anhang **6-09** Emissionsdaten mit Golfanteil Zustand Betriebsphase vom 01.10.2020
- Anhang **6-10** Berechnung maximale Transportdistanz vom 01.10.2020
- Anhang **6-11** Berechnung Emissionen Verkehr Betriebsphase vom 01.10.2020
- Anhang **6-12** Berechnung Emissionen Unterhalt Betriebsphase vom - 01.10.2020

### **Anhang 7: myx GmbH**

- Anhang **7-01** Bodenkarte 1:5'000 des Kantons Zürich
- Anhang **7-02** Dokumentation von aktuellen Bohrungen an ausgewählten Standorten (inkl. Übersicht der Bohrungen) vom 02.12.2020
- Anhang **7-03** Dokumentation von Bodenprofilen, die im Rahmen des Golfparkerweiterung aufgenommen wurden, 04.03.2009 (entnommen aus Bericht Ausgangszustand Pazeller sowie Rückführungskonzept myx GmbH)
- Anhang **7-04** Plan Fruchtfolgeflächen aktuell vom 02.12.2020
- Anhang **7-05** Plan Verdichtungsempfindlichkeit Boden vom 01.12.2020
- Anhang **7-06** Plan gewachsene und anthropogene Böden im Erweiterungssperimeter vom 02.12.2020
- Anhang **7-07** Plan geplanter Abtrag A-Boden während Bauphase vom 22.12.2020
- Anhang **7-08** Plan geplanter Abtrag B-Boden während Bauphase vom 22.12.2020
- Anhang **7-09** Plan geplanter Abtrag C-Boden während Bauphase vom 22.12.2020
- Anhang **7-10** Plan geplanter Auftrag A-Boden während Bauphase vom 22.12.2020
- Anhang **7-11** Plan geplanter Auftrag B-Boden während Bauphase vom 22.12.2020
- Anhang **7-12** Plan geplanter Auftrag C-Boden während Bauphase vom 22.12.2020
- Anhang **7-13** Plan FFF-Bilanz durch Bodeneingriffe vom 09.12.2020
- Anhang **7-14** Plan Betriebszustand FFF vom 10.12.2020

## In separater Beilage

---

### **Anhang 1: Steiner & Partner Landschaftsarchitektur GmbH und (re)GOLF Design**

- Anhang **1-01** Privater Gestaltungsplan „Golfpark Otelfingen“,  
Massstab 1:2'000 vom 09.03.2021
- Anhang **1-06** Situation Vorprojekt - Erweiterung 6-Loch Anlage  
(Variante 4), Massstab 1:1'500 vom 14.05.2020
- Anhang **1-07** Vorprojekt Teilbereich 1 - Erweiterung 6-Loch Anlage,  
Massstab 1:750 vom 23.10.2020
- Anhang **1-08** Vorprojekt Teilbereich 2 - Neubau Pitch & Putt / Umbau  
Driving Range, Massstab 1:750 vom 29.09.2020
- Anhang **1-09** Vorprojekt Auf- und Abtrag - Erweiterung Golfanlage,  
Massstab 1:1'500 vom 30.10.2020
- Anhang **1-10** Vorprojekt Schnitte A-O - Erweiterung Golfanlage,  
Massstab 1:250 vom 30.09.2020