
Datum	23. August 2022
Dokument Nr.	07619.003-1
Erstellt von:	Corinne Schmidiger, Basler & Hofmann AG

Basler & Hofmann AG
Ingenieure, Planer und Berater

—
Bachweg 1
Postfach
CH-8133 Esslingen
T +41 44 387 15 22
—

www.baslerhofmann.ch

Privater Gestaltungsplan Hirschacher, Illnau-Effretikon - Untersuchung Boden

1. Einleitung

Die Lamprecht Pflanzen AG beabsichtigt, den Produktionsstandort in Horben, Illnau-Effretikon umweltfreundlicher und effizienter zu betreiben, die interne Logistik zu verbessern und die Arbeits- und Verkehrssicherheit auf dem Betriebsareal sicherzustellen. Mit dem privaten Gestaltungsplan Hirschacher werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Produktion, die Lagerung und den Vertrieb von Gartenpflanzen am bestehenden Ort ermöglicht. Durch das Vorhaben werden Fruchtfootflächen tangiert resp. es kommt zu Verlusten durch Versiegelungen.

Die Basler und Hofmann AG wurde von der Lamprecht Pflanzen AG beauftragt, die betroffenen Böden auf ihre Qualität, insbesondere FFF-Qualität, zu untersuchen und zu beurteilen. Die vorliegende Aktennotiz fasst die Ergebnisse zusammen.

2. Grundlagen

2.1 Bodenqualität / FFF

Ein Grossteil des Projektperimeters ist aktuell versiegelt. Bei den restlichen Flächen handelt es sich gemäss der Bodenkarte des Kantons ZH um mässig tiefgründige bis tiefgründige Kalk- und Parabraunerden sowie einen ziemlich flachgründigen Regosol und eine Auffüllung (vgl. Anhang 2a).

Gemäss der Nutzungseignungskarte des Kantons Zürich sind die betroffenen Böden hauptsächlich den landwirtschaftlichen Nutzungseignungsklasse (NEK) 2 bis 4 sowie der NEK 9 zugeordnet (vgl. Anhang 2b). Limitierendes Merkmal ist hauptsächlich der Skelettgehalt (S). Die Fläche innerhalb des Gestaltungsplanperimeters, welche gemäss Karte Fruchtfootfläche des Kantons Zürich als FFF ausgewiesen ist, umfasst rund 16'800 m² (16'500 m² vollwertige FFF und rund 300 m² bedingte FFF, vgl. Anhang 2c).

Gemäss Karte Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV) des Kanton Zürich liegt die Parzelle Kat.-Nr. IE6478 vollumfänglich im PBV (Belastungshinweis "Gartenanlagen und Gärtnereien"; vgl. Anhang 2d).

2.2 Bisherige Nutzung der aktuell bestehenden Böden

Die Böden im Untersuchungsperimeter werden als Ackerland (Wiese) und Containerflächen für Topfpflanzen genutzt und befinden sich im klimatischen Nutzungsgesamtgebiet 1 (Ackerbaugesamtgebiet). Auf bestehenden Luftbildern ist zu sehen, dass die Containerflächen im südlichen Bereich des Projektperimeters (entlang Gärtnerweg, siehe F3 in Abbildung 1) seit mindestens 2013 mit Gewebe abgedeckt sind. Die darunterliegenden Böden werden also schon seit mindestens 10 Jahren entsprechend beansprucht und nicht erst durch den geplanten Gestaltungsplan. Die Containerflächen im nordöstlichen Bereich des Projektperimeters werden seit mindestens den 80er Jahren zur Zierpflanzenproduktion genutzt und sind seit mindestens 2010 mit einem Gewebe abgedeckt (siehe F1 in Abbildung 1). Im Bereich von F2 (vgl. Abbildung 1) handelt es sich um eine begrünte Böschung.



Abbildung 1
Luftbild Jahr 2013

2.3 Hinweiskarte für anthropogene Böden

Die Containerflächen im nordöstlichen Bereich des Projektperimeters (F1 in Abbildung 1) sind in der Hinweiskarte für anthropogene Böden des Kanton Zürich ausgewiesen (vgl. Anhang 2e). Folgender Hinweis wird dabei aufgeführt: Bodentyp "Auffüllung" oder anthropogen überschüttet.

3. Bodeneigenschaften

Am 13. Juni 2022 fand eine Begehung zur Untersuchung der Bodeneigenschaften statt. Die Bodeneigenschaften wurden mittels zwölf Handbohrungen (Flügelbohrer und Hohlmeissel) erhoben. Die Lage der Handbohrungen ist in Anhang 1 ersichtlich, die Resultate und Fotos der Bohrungen finden sich in Anhang 3.

Die ausgeführten Untersuchungen bestätigten die Kartengrundlagen nur teilweise. Die Böden auf Parzelle Kat.-Nr. IE5377 wurden aufgrund des hohen Skelettgehalts und einer mangelnden Gründigkeit den Nutzungseignungsklassen 2S, 3S sowie 4G und 9G zugewiesen (vgl. Anhang 3). Die Böden auf Parzelle Kat.-Nr. IE6478 wurden aufgrund der Gründigkeit den Nutzungseignungsklassen 4G und 9G zugewiesen.

4. Interpretation der Untersuchungen

4.1 Containerflächen auf Parzelle Kat.-Nr. IE6478 (Fläche F1)

Laut Merkblatt "Kriterien für Fruchtfolgeflächen"¹ müssen Standorte "im Bedarfsfall innerhalb eines Jahres wieder als FFF zur Verfügung stehen." Da ein Grossteil der Fläche aus versiegelten Beton-Wegen besteht, wird nicht davon ausgegangen, dass dies innerhalb von einem Jahr rückgängig gemacht werden kann. Gemäss Erläuterungsbericht des Sachplans FFF² gilt generell, dass die für dauerhafte Bauten und Anlagen beanspruchten Flächen (Gebäude, Zufahrten, Parkplätze etc.) in Abzug gebracht werden müssen. Ebenso muss es sich um zusammenhängende Flächen handeln. Bei oben besagter Fläche handelt es sich deshalb nicht um FFF (vgl. Abbildung 2).

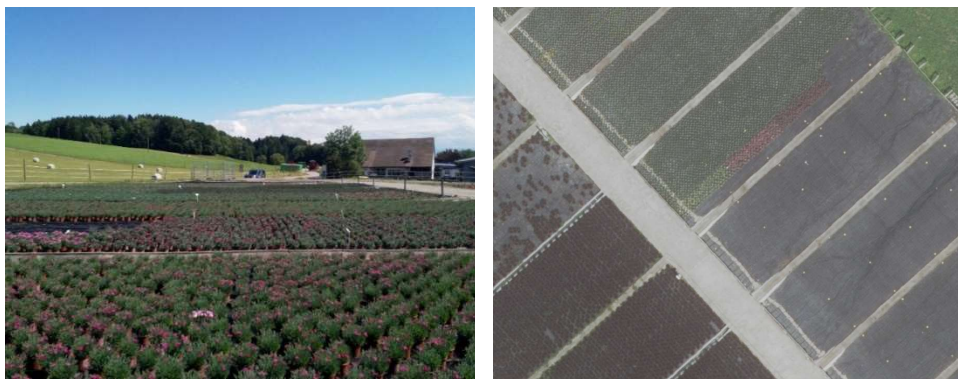


Abbildung 2

Bild der Containerflächen F1 im Nordosten des Projektperimeters

¹ Merkblatt "Kriterien für Fruchtfolgeflächen im Kanton Zürich", Baudirektion, Amt für Landschaft und Natur, Oktober 2014

² Sachplan Fruchtfolgeflächen, Erläuterungsbericht, Bundesamt für Raumentwicklung, 8. Mai 2020

Gemäss Auskunft von Herrn Gerber der Firma Lamprecht wurden in den 80er Jahren im nordöstlichen Bereich der Parzelle Kat.-Nr. IE678 (Bereich F1) im Zusammenhang mit dem Ausbau der Gärtnerei Terrainanpassungen vorgenommen wurde (vgl. Abbildung 3). Auch in den Bohrungen B08 und B09 zeigt sich dies erkennbar. Ebenso spricht der hohe Kalkgehalt für eine anthropogene Veränderung durch den Menschen, da die angrenzenden Böden gemäss Bodenkarte des Kantons Zürich kein Karbonat aufweisen.



Abbildung 3
Luftbild von Swisstopo von 1984

4.2 Kleinfläche bedingter FFF auf Parzelle Kat.-Nr. IE6478 (Fläche F2)

Bei der Besichtigung dieser Fläche wurde festgestellt, dass die Hangneigung grösstenteils $> 25\%$ liegt (vgl. Abbildung 4). Die Einschätzung kann mit Schnitten belegt werden (vgl. Abbildung 5). Die Fläche erfüllt somit die Anforderungen an die FFF nicht.

Die Böschung ist künstlich und wurde in den 80er Jahren im Rahmen der oben erwähnten Terrainanpassungen erstellt (siehe Abbildung 3).



Abbildung 4
Bereich der bedingten FFF

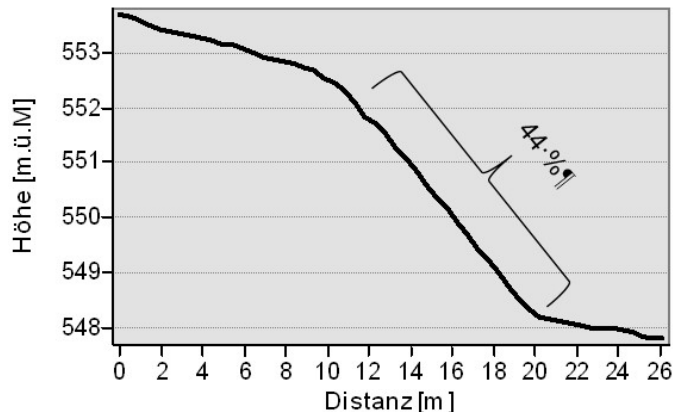


Abbildung 5
Geländeschnitt rechtwinklig zu den Höhenlinien

4.3 Böden auf Parzelle Kat.-Nr. IE5377 (Fläche F3)

Auf einem Teil dieser Parzelle befinden sich seit 2013 mit einem Vlies abgedeckte Containerflächen (ohne befestigte Bewirtschaftungswege). Böden, welche u.a. mit einem Gewebe abgedeckt und für die bodenunabhängige Zierpflanzenproduktion genutzt werden, erfüllen gemäss aktueller Haltung der Fachstelle Bodenschutz des Kantons Zürich die Anforderungen an FFF nicht.

Im Bereich der Bohrungen B04 bis B05 gibt es Anzeichen, dass die Böden anthropogen beeinflusst sind (karbonathaltig, 60 cm mächtiger A-Horizont sowie Bodeneingriffe auf Luftbild 2013 erkennbar).

5. Bauliche Bodeneingriffe / Umgang mit Boden / Verwertungspflicht

Die Flächen F1 und F2 sollen so belassen werden. Hier sind keine baulichen Bodeneingriffe vorgesehen. Auf Parzelle Kat.-Nr. IE5377 (Fläche F3) darf gemäss Bestimmungen des Gestaltungsplans maximal 12 % der definierten Fläche für Freilandkulturen zur Versiegelung genutzt werden. Die Lage der für die Bewirtschaftung der Containerflächen notwendigen Bauten und Anlagen ist noch nicht definiert. Es ist davon auszugehen, dass Bewirtschaftungswege - ähnlich wie bei Containerfläche F1 - notwendig sind.

Der Umgang mit dem dabei anfallenden Boden resp. die Verwertung wird im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens aufgezeigt.

6. FFF-Verlust und -Kompensation

Aufgrund der Untersuchungen finden sich innerhalb des Projektperimeters aktuell rund 8'450 m² FFF (vgl. Anhang 4).

Gemäss aktueller Handhabung der Fachstelle Bodenschutz des Kantons Zürich müssen FFF im Bereich von Containerflächen, welche mit einem Gewebe abgedeckt und für die bodenunabhängige Zierpflanzenproduktion genutzt werden, kompensiert werden.

Gemäss Merkblatt "Ressource Boden und Sachplan FFF"³ muss ab einer Fläche von 5'000 m² der Verlust von ausgeschiedenen Fruchtfolgeflächen (FFF) kompensiert werden.

Da insgesamt 8'450 m² FFF verlustig geht, ist eine gleichwertige FFF-Kompensation notwendig. Die Kompensation der FFF wird im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens aufgezeigt.

7. Interessenabwägung

Die Interessenabwägung beinhaltet die Gewichtung der Interessen und den Entscheid, ob oder unter welchen Bedingungen die FFF im konkreten Fall beansprucht werden kann. Die eigentliche Abwägung erachten wir als Sache der kantonalen Behörde. In diesem Kapitel werden die dazu notwendigen Grundlagen erörtert.

7.1 Optimale Nutzung resp. Weiterführung bestehender Nutzung

Die Fläche für Freilandkulturen entlang der Horbenerstrasse (Fläche F1) entsprechen dem Bestand. Mit dem Gestaltungsplan wird keine Erweiterung vorgenommen. Entlang des Gärtneriwegs (Fläche F3) werden bereits heute Böden für die Produktion der Freilandkulturen genutzt, diese soll aber erweitert werden. Um die Freilandkulturen so kompakt wie möglich anordnen zu können, wurde die Erweiterung vorgesehen.

7.2 Alternativen und Varianten

Ausgehend von den Besitzverhältnissen sowie der heutigen Bodenbedeckung sind Freilandkulturen nur an den im Situationsplan bezeichneten Stellen möglich. Hanglagen eignen sich aufgrund der Neigung für die Freilandkulturproduktion nicht. Die Fläche F3 auf dem Grundstück Kat. Nr. IE5377 orientiert sich an der bestehenden Pachtfläche. Der gewählte Standort direkt angrenzend an den Betrieb ist logistisch wie auch umwelttechnisch zielführend.

Der Hauptbetrieb befindet sich am Standort in Illnau. Dieser Standort ist gemäss Fruchtfolgeflächenkarte des Kantons Zürich auf allen Seiten von FFF umgeben. Somit

³ Merkblatt "Ressource Boden und Sachplan FFF", Baudirektion, Amt für Landschaft und Natur, Mai 2018

führt eine Erweiterung angrenzend an den Betrieb in jedem Fall zu einer Beanspruchung von FFF. Auch um den Zweigbetrieb in Nürensdorf befinden sich rundum vollwertige FFF; eine entsprechende Betriebserweiterung in Nürensdorf würde ebenso zu einer Beanspruchung von FFF führen.

7.3 Mindestumfang Kanton Zürich

Aktuell wird der FFF-Mindestumfang im Kanton Zürich (44'400 ha) per Ende 2020 mit einem Plus von 175 ha eingehalten. Aktuellere Zahlen liegen der Öffentlichkeit nicht vor. Die Beanspruchung von FFF ist in jedem Fall zu minimieren, jedoch aufgrund der kantonalen FFF-Reserve nicht per se auszuschliessen.

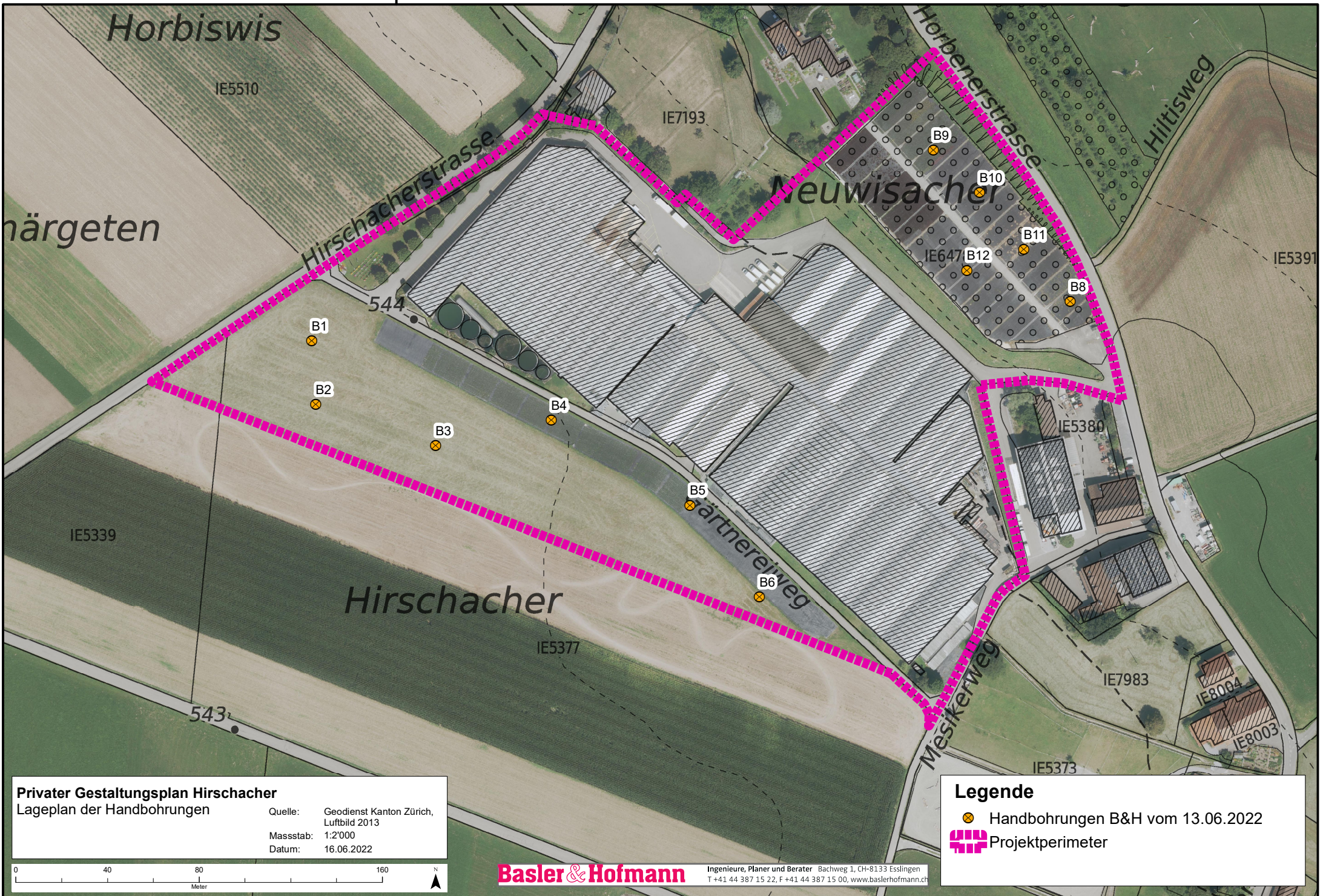
7.4 Betroffene Interessen

Dem Schutze von FFF entgegen steht nebst dem privaten Interesse zur Sicherung des Betriebs v.a. das Interesse der Wirtschaftsförderung und der Nachfrage nach regionalen / kantonalen Zierpflanzenprodukten (vgl. Tabelle 1).

Pro	Contra
Förderung der regionalen / kantonalen Wirtschaft (u.a. Sicherung Arbeitsplätze; öffentliches Interesse)	Erhalt FFF (öffentliches Interesse, Stufe Bund)
Abdecken der Nachfrage nach regionalen Zierpflanzen-Produkten (öffentliches Interesse)	
Konkurrenzfähigkeit und langfristige Betriebssicherung (privates Interesse)	

Tabelle 1

Liste der betroffenen Interessen



Privater Gestaltungsplan Hirschacher
Lageplan der Handbohrungen



Quelle: Geodienst Kanton Zürich,
Luftbild 2013
Massstab: 1:2'000
Datum: 16.06.2022



Basler & Hofmann

Ingenieure, Planer und Berater Bachweg 1, CH-8133 Esslingen
T +41 44 387 15 22, F +41 44 387 15 00, www.baslerhofmann.ch

Legende

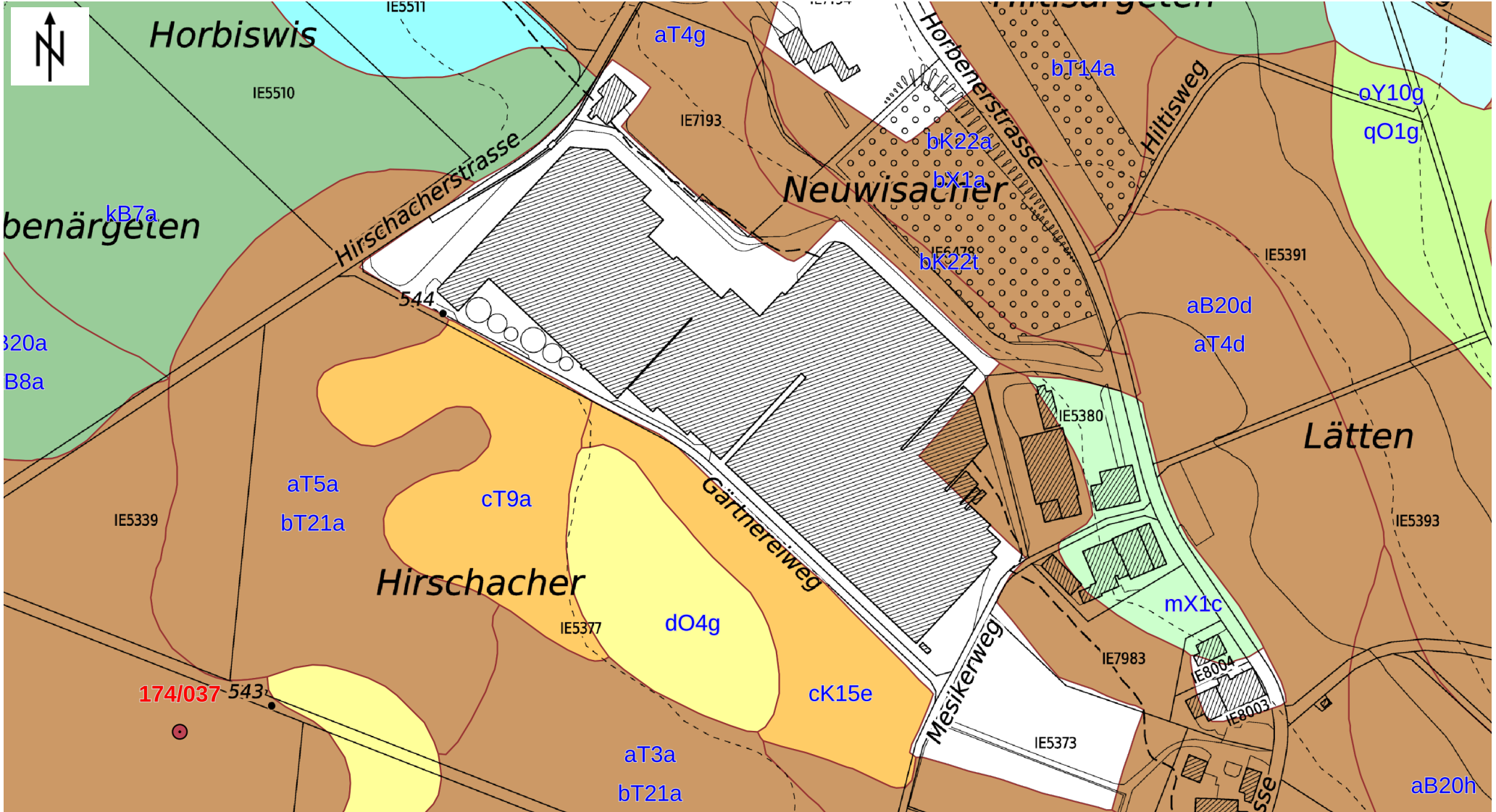
-  Handbohrungen B&H vom 13.06.2022
-  Projektperimeter



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



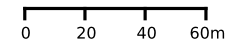
Bodenkarte der Landwirtschaftsflächen



© GIS-ZH, Kanton Zürich, 15.06.2022 09:39:35

Diese Karte stellt einen Zusammenschluss von amtlichen Daten verschiedener Stellen dar. Keine Garantie für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität. Rechtsverbindliche Auskünfte erteilen allein die zuständigen Behörden.

Massstab 1:2500



Zentrum: [2698400.91,1251717.89]

Bodenkarte der Landwirtschaftsflächen

Legende

Tipp: Aufruf themenverwandter Karten

Eingabe von «fabo» oder «boden» ins Kartenfilterfeld (linkes Panel)

Bodenkarte der Landwirtschaftsflächen

[Erläuterungen und Glossar](#)

Profile

- Profilstandort mit Original-Feldaufnahme
- Profilstandort ohne Original-Feldaufnahme (Weitere Profil- und Horizontinformationen in Vorbereitung)

Kartenblatt

Blatteinteilung

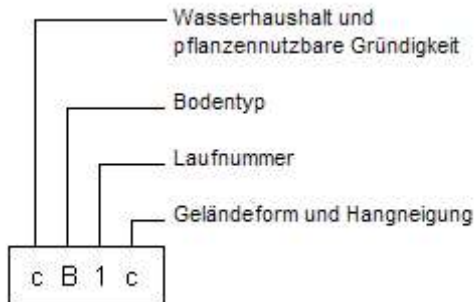
Veränderter Bodenaufbau

Bodenaufbau nach der Kartierung bekanntermassen durch bauliche Eingriffe verändert. (Nähere Informationen erteilt die [Fachstelle Bodenschutz](#))

Kartiereinheit

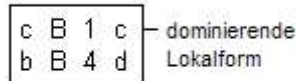
Kartencode

Reine Bodeneinheit



Komplex

Kleinflächiger Wechsel von 2-3 Lokalformen



Wasserhaushalt und pflanzennutzbare Gründigkeit

Wasserhaushaltsklasse (Vernässungsart)	Pflanzennutzbare Gründigkeit (cm)						Wasserhaushaltsgruppe (Vernässungsgrad)
	sehr tief-gründig 100	tief-gründig 70	mässig tief-gründig 50	ziemlich flach-gründig 30	flach-gründig 10	sehr flach-gründig	
senkrecht durchwaschen	a	b	c	d	e		normal durchlässig
	-	f	g	h	i		stauwasserbeeinflusst
	-	k	l	m	n		grund- oder hangwasserbeeinflusst
stauwasser-geprägt	-	o		p		-	selten bis zur Oberfläche porengesättigt
	-	-	-	q	r		häufig bis zur Oberfläche porengesättigt
	-	s	t	u		-	selten bis zur Oberfläche porengesättigt
grund- oder hangwasser-geprägt *	-	-	v	w		-	häufig bis zur Oberfläche porengesättigt
	-	-	-	x	y		meist bis zur Oberfläche porengesättigt
	-	-	-	-	-	z	dauernd bis zur Oberfläche porengesättigt
	-	-	-	-	-	-	

* blau = mineralische Böden, rosa = organische Böden




Bodentyp

- | | | | |
|--------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|
| A Aueboden | G Fahlgley | N Halbmoor | V Braunerde-Gley |
| B Braunerde | I Pseudogley | O Regosol | W Buntgley |
| E Saure Braunerde | K Kalkbraunerde | R Rendzina | X Auffüllung |
| F Fluvisol | M Moor | T Parabraunerde | Y Braunerde-Pseudogley |

Geländeform und Hangneigung (%)

a	eben	0 - 5	o	gleichmässig geneigt	25 - 35
b	eben	5 - 10	p	konvex	- 35
c	konvex	- 10	q	konkav	- 35
d	konkav	- 10	r	ungleichmässig	0 - 35
e	ungleichmässig	0 - 10	s	gleichmässig geneigt	35 - 50
f	gleichmässig geneigt	10 - 15	t	konvex	- 50
g	konvex	- 15	u	konkav	- 50
h	konkav	- 15	v	ungleichmässig	0 - 50
i	ungleichmässig	0 - 15	w	gleichmässig geneigt	50 - 75
j	gleichmässig geneigt	15 - 20	x	ungleichmässig	0 - 75
k	gleichmässig geneigt	20 - 25	y	gleichmässig geneigt	> 75
l	konvex	- 25	z	ungleichmässig	0 - > 75
m	konkav	- 25			
n	ungleichmässig	0 - 25			

Administrative Grenzen

-  Kantons Grenzen
 -  Bezirksgrenzen
 -  Gemeindegrenzen
-

Landeskarten 1:25'000 bis 1:500'000:

© swisstopo (5704001878)

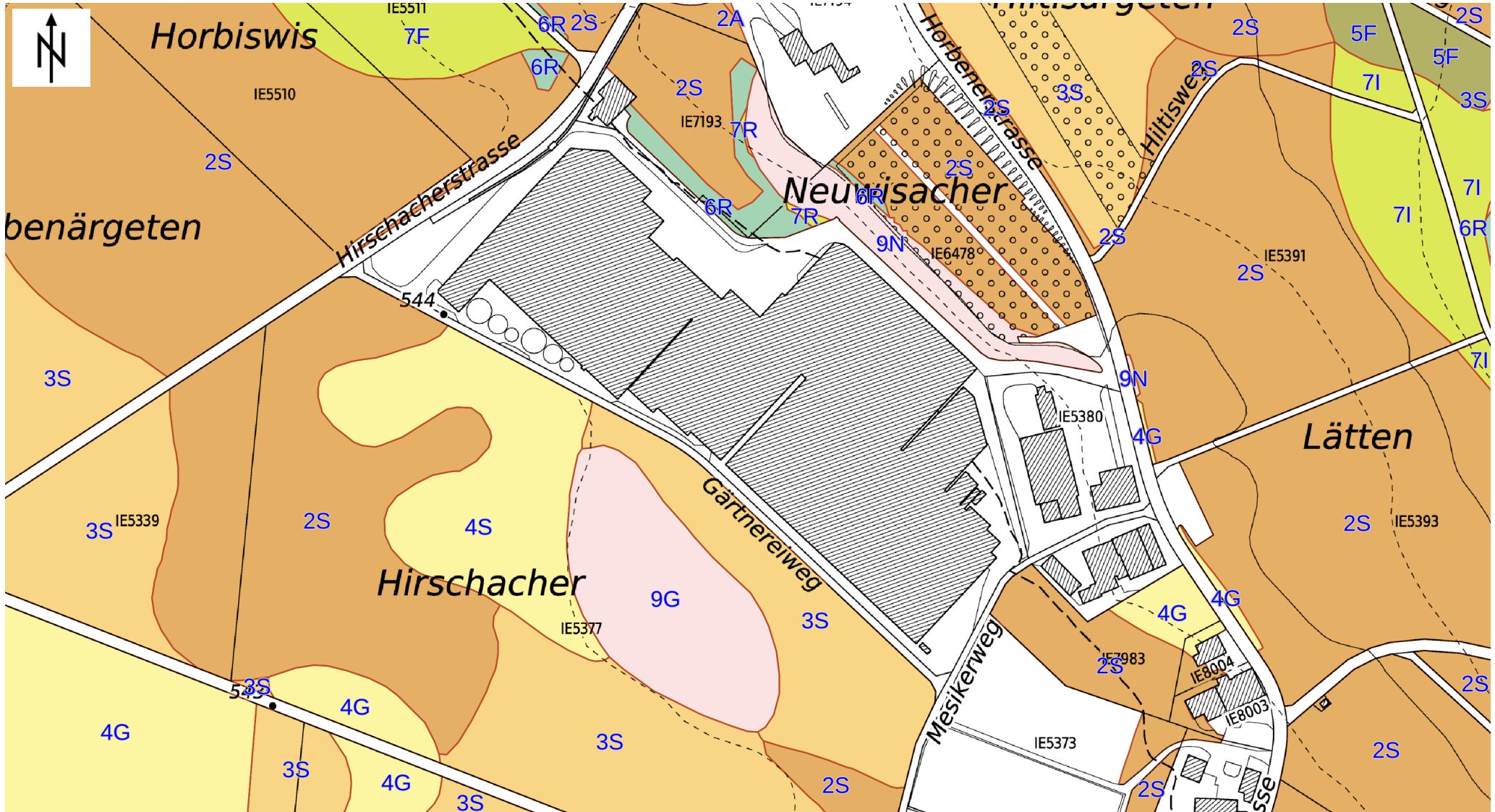
Übersichtsplan: © GIS-ZH



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



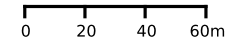
Landwirtschaftliche Nutzungseignungskarte



© GIS-ZH, Kanton Zürich, 15.06.2022 09:40:18

Diese Karte stellt einen Zusammenschluss von amtlichen Daten verschiedener Stellen dar. Keine Garantie für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität. Rechtsverbindliche Auskünfte erteilen allein die zuständigen Behörden.

Massstab 1:2500



Zentrum: [2698400.91,1251717.89]

Landwirtschaftliche Nutzungseignungskarte

Legende

Klimatisches Nutzungsgebiet (ab Massstab 1:25'000):










Ein/Aus

Landwirtschaftliche Nutzungseignungskarte




(überarbeitet Juni 2012)

Landwirtschaftliche Nutzungseignung

Nutzungseignungsklassen

-  1 - Uneingeschränkte Fruchtfolge 1. Güte
-  2 - Uneingeschränkte Fruchtfolge 2. Güte
-  3 - Getreidebetonte Fruchtfolge 1. Güte
-  4 - Getreidebetonte Fruchtfolge 2. Güte
-  5 - Futterbaubetonte Fruchtfolge
-  6 - Futterbau bevorzugt, Ackerbau stark eingeschränkt
-  7 - Gutes bis mässig gutes Wies- und Weideland
-  8 - Wiesland (wegen Nässe nur zum Mähen geeignet)
-  9 - Extensives Wies- und Weideland
-  10 - Streuland

Bereiche:

-  Bereich 1-5
-  Bereich 2-5
-  Bereich 7-10

Limitierender Standortfaktor

Boden:

- | | |
|--------------------------|---|
| A Bodenart | G Nutzbarer Wurzelraum (Gründigkeit) |
| C Chemismus | I Staunässe |
| D Durchlässigkeit | S Bodenskelett |
| E Erosion | U Untergrund extrem durchlässig |
| F Fremdnässe | Z Zustand Gefüge |

Topographie:




- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| L Lage im Relief | B Klimatisches Nutzungsgebiet |
| N Hangneigung | H Höhenstufe |
| O Oberflächengestalt | K Klimatische Lage Mikroklima |
| R Hangneigung FFF | X Exposition |

Klima:

Klimatisches Nutzungsgebiet

 Klimatisches Nutzungsgebiet

Administrative Grenzen

-  Kantons Grenzen
-  Bezirksgrenzen
-  Gemeindegrenzen

Seen

 Seen

Landeskarten 1:25'000 bis 1:500'000:

© swisstopo (5704001878)

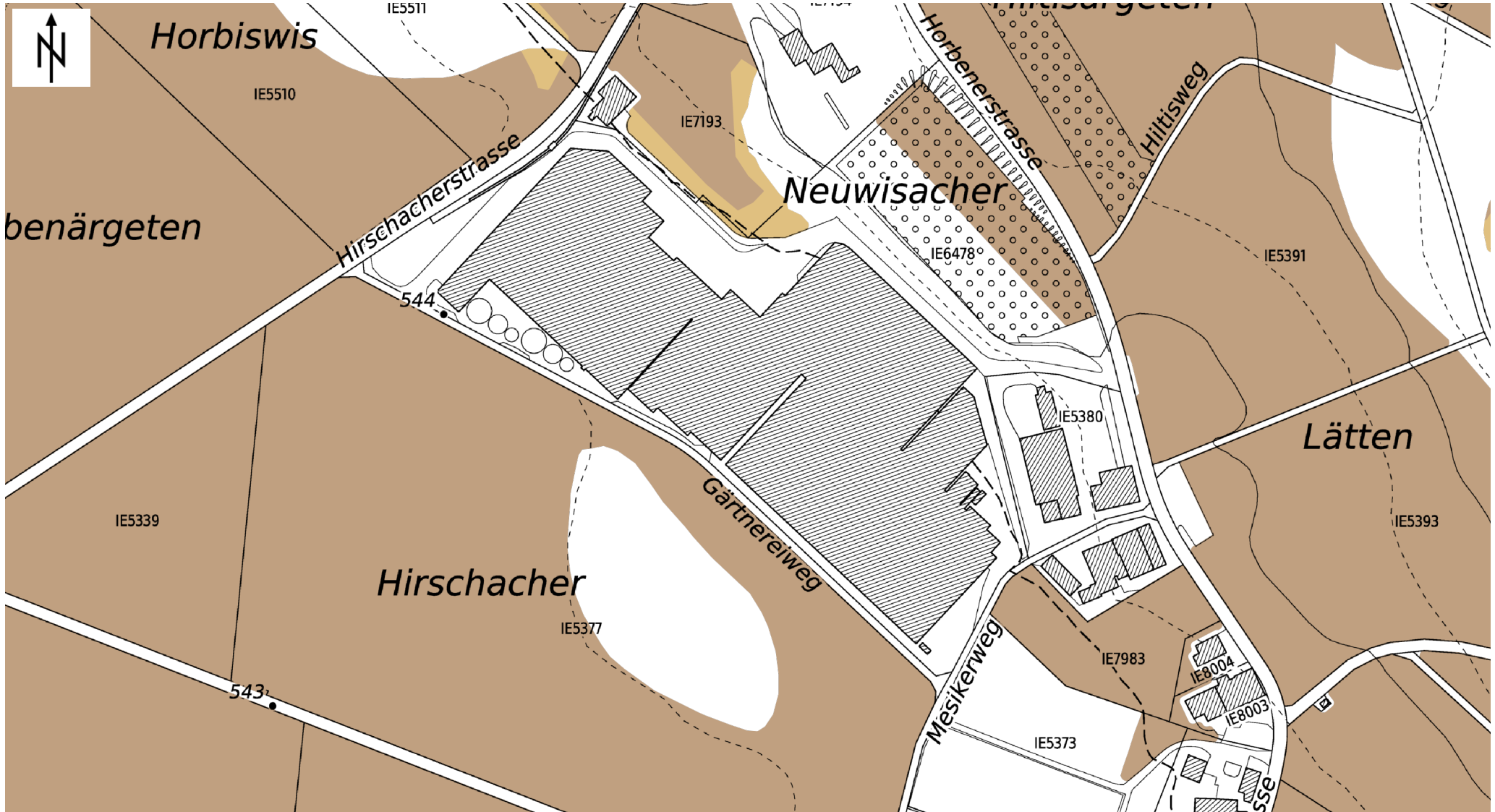
Übersichtsplan: © GIS-ZH



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



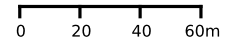
Fruchtfolgeflächen (FFF)



© GIS-ZH, Kanton Zürich, 15.06.2022 09:38:57

Diese Karte stellt einen Zusammenschluss von amtlichen Daten verschiedener Stellen dar. Keine Garantie für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität. Rechtsverbindliche Auskünfte erteilen allein die zuständigen Behörden.

Massstab 1:2500





Zentrum: [2698400.91,1251717.89]




Fruchtfolgeflächen (FFF)

Legende


Fruchtfolgeflächen (FFF)

-  FFF (Nutzungseignungsklassen 1-5)
 -  Bedingt FFF (Nutzungseignungsklasse 6)
-

Administrative Grenzen

-  Kantonsgrenzen
 -  Bezirksgrenzen
 -  Gemeindegrenzen
-

Seen

-  Seen
-

Landeskarten 1:25'000 bis 1:500'000:

© swisstopo (5704001878)

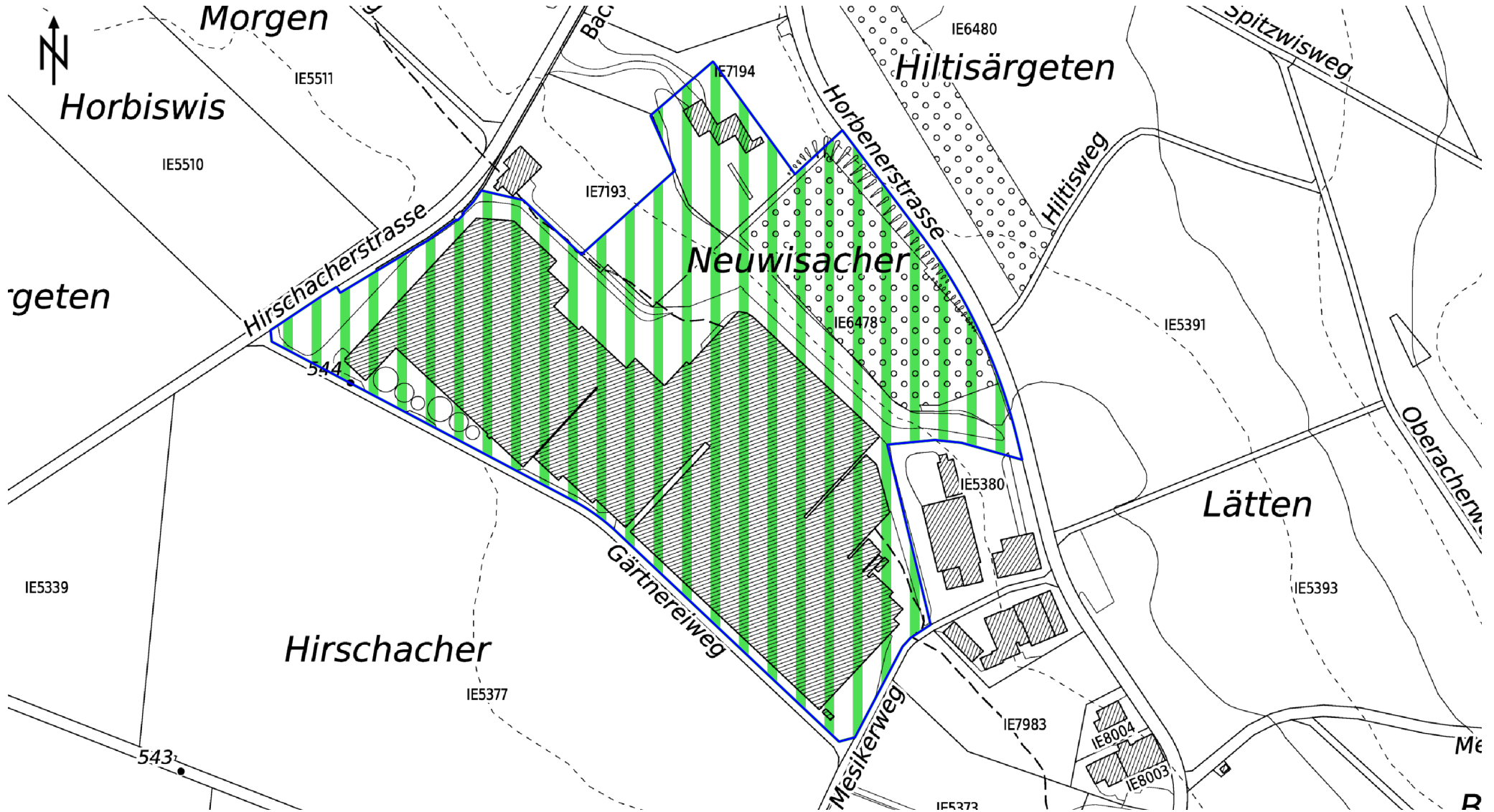
Übersichtsplan: © GIS-ZH



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



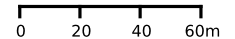
Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV)



© GIS-ZH, Kanton Zürich, 15.06.2022 09:35:33

Diese Karte stellt einen Zusammenschluss von amtlichen Daten verschiedener Stellen dar. Keine Garantie für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität. Rechtsverbindliche Auskünfte erteilen allein die zuständigen Behörden.

Massstab 1:2500



Zentrum: [2698443.51,1251749.29]

Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV)










Legende

[↗](#) Zur Übersichtskarte "Verfahren bei Hinweisen auf Schadstoffbelastungen des Erdreichs"

Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV)

Belastungshinweise aus heutiger oder früherer Zeit

Informationen auf www.boden.zh.ch



-  Diverse Hinweise
-  Korrosionsschutzobjekte
-  Schiessanlagen
-  Waffenplätze
-  Gartenanlagen und Gärtnereien
-  Spezialkulturen
-  Verkehrsträger
-  Altbaugelände (nur in Stadtkernen)
-  Ausgewählte Nutzungszonen (nur in Stadtkernen)

Zusammenzug der Leitstoffe

-  Bereiche gleicher Leitstoffkombinationen


FaBo-Objekte

Objekte innerhalb des Prüfperimeters mit Abklärungen Dritter, von denen die Fachstelle Bodenschutz Kenntnis hat. Kontakte zu den Eigentümern der Daten vermittelt die Fachstelle Bodenschutz auf Anfrage (Tel. 043 259 32 78).

-  FaBo-Objekte ohne Messungen der Bodenbelastung
-  FaBo-Objekte mit Messungen der Bodenbelastung

FaBo-Standorte

Standorte mit Messungen der Bodenbelastung durch die Fachstelle Bodenschutz innerhalb des Prüfperimeters. Auskünfte zu den an diesen Standorten durchgeführten Messungen erteilt die Fachstelle Bodenschutz auf Anfrage (Tel. 043 259 32 78).

-  FaBo-Standorte
-

Kataster der belasteten Standorte (KbS)

-  Belastete Standorte




Bauvorhaben auf belasteten Standorten werden nach dem kantonalen Altlastenverfahren beurteilt.

[↗](#) Zur Detailkarte "Kataster der belasteten Standorte (KbS)"

Zuständigkeit:

AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe, Sektion Altlasten, Tel: 043 259 39 73

Administrative Grenzen

-  Kantons Grenzen
 -  Bezirksgrenzen
 -  Gemeindegrenzen
-

Landeskarten 1:25'000 bis 1:500'000:

© swisstopo (5704001878)

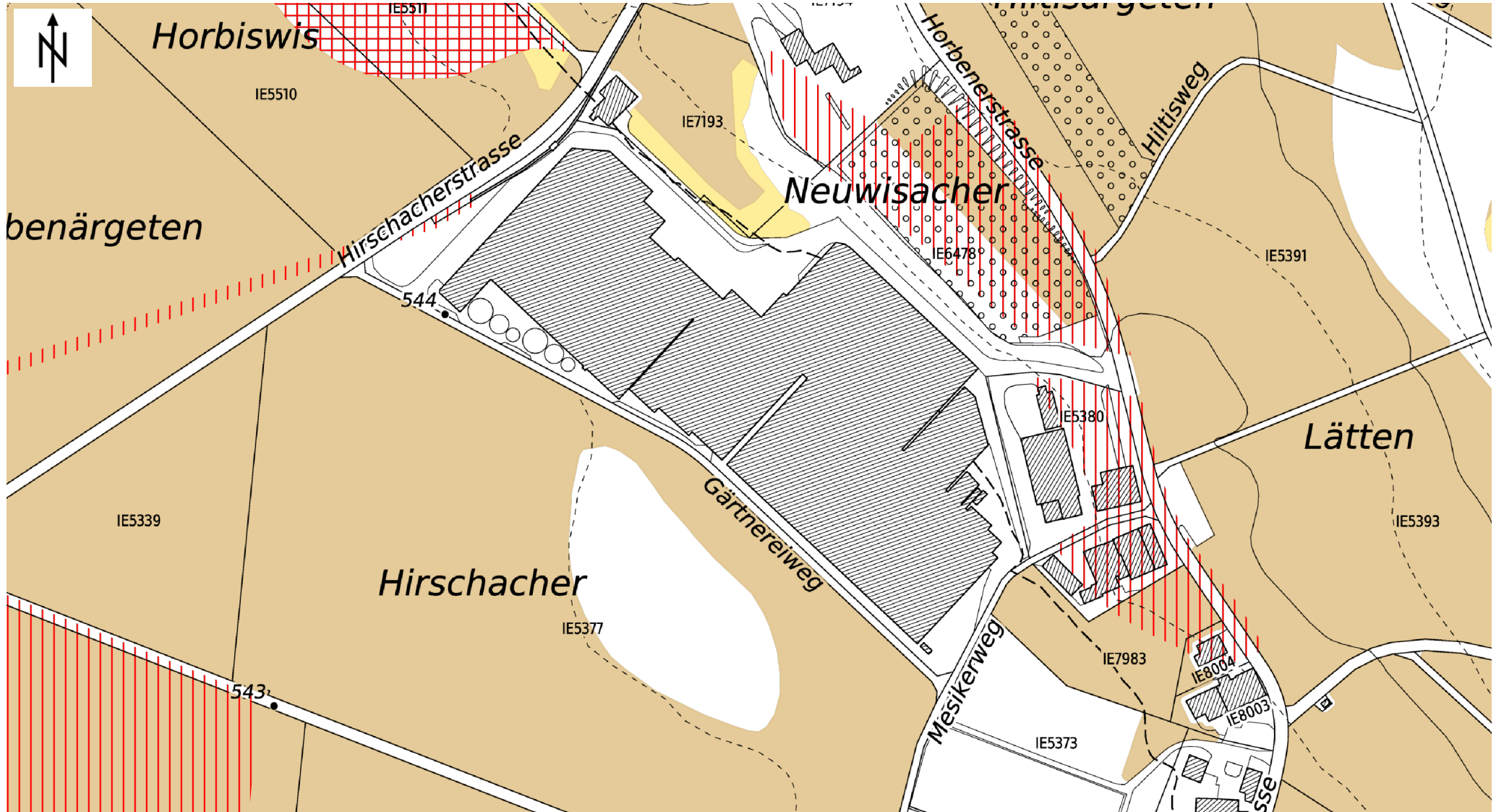
Übersichtsplan: © GIS-ZH



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



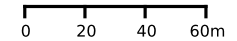
Hinweiskarte anthropogene Böden



© GIS-ZH, Kanton Zürich, 15.06.2022 09:41:08

Diese Karte stellt einen Zusammenschluss von amtlichen Daten verschiedener Stellen dar. Keine Garantie für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität. Rechtsverbindliche Auskünfte erteilen allein die zuständigen Behörden.

Massstab 1:2500



Zentrum: [2698400.91,1251717.89]



Hinweisflächen für anthropogene Böden (ausserhalb der Bauzonen)

Grösse der Hinweisfläche



-  < 2 ha
-  2 - 10 ha
-  > 10 ha

Schaffung neuer FFF

Erläuterung

-  i.d.R. möglich
-  i.d.R. nicht möglich (für Details Fläche anklicken)


Fruchtfolgeflächen (FFF)

-  FFF
-  bedingt FFF

Siedlungsgebiete (Richtplan 2014)

-  Siedlungsgebiet




Bauzonen

-  Bauzone

Wald

-  Wald

Administrative Grenzen

-  Kantonsgrenzen
-  Bezirksgrenzen
-  Gemeindegrenzen

Landeskarten 1:25'000 bis 1:500'000:

© swisstopo (5704001878)

Übersichtsplan: © GIS-ZH

Projekt: Horben, Hirschacher

Basler & Hofmann

Standort Informationen	Horizont	von Tiefe	bis Tiefe	Gefüge	organische Substanz %	Ton %	Schluff %	Kies %	Steine %	Karbonat/pH	Bodenschicht OB/UB/	Verwertungsklasse vp/ev/ev/hv	Faktoren	Pflanzennutzbare Gründigkeit	Bemerkungen (z.B. Farbe, Geruch, Fremdstoffe)	Interpretation	
Sondierung Nr. B2																	
Art der Sondierung: H	Ah	0	32	Sp	3.5	22	40	10	0	0	OB	vp	0.90	1	28.8	PNG 55	
Bohrtiefe: 53 GW-Stand: -	B	37	72	PO2	1.5	28	35	12	6	0	UB	Vp	0.82 x 0.8	26.2		WHG C	
Geländeform: a Nutzungsgebiet: 1																Bodentyp	
Wurzeln bis: 53 (ca. 7cm)																NEK 2S	
Vegetation: Wiese																FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/>	
Belastungshinweise: nein																Bodenpunktzahl	
Problempflanzen: -																	
Untertypen: -																	
Sondierung Nr. B1	4x aufgestanden - 2x bei 15cm, 1x bei 25cm (stark glocktast)																
Art der Sondierung: H	Ah	0	33	Sp	3.5	26	35	10	0	0	OB	vp	0.9	1	29.7	PNG > 44.7 (40.5)	
Bohrtiefe: 25 F GW-Stand: - 53 Hohlraum	B	33	53	PO	1.5	28	40	20	5	0	UB	Vp	0.75	1	> 15	WHG C	
Geländeform: a Nutzungsgebiet: 1																Bodentyp	
Wurzeln bis: 53																NEK 2S	
Vegetation: Wiese																FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/>	
Belastungshinweise: nein	Annahme: B-Haizart aluklich madung wie bei B03															Bodenpunktzahl	
Problempflanzen: -																	
Untertypen: -																	
Sondierung Nr. B5	5x aufgestanden bei ca. 25cm -> stark skeletthaltig																
Art der Sondierung: H + H1	Ah(g)	0	57	PO	4.5	27	38	17	4	+	OB	vp	0.79	0.9	40.5	weniger braunen gegen unten	PNG 5p.8
Bohrtiefe: 57 H GW-Stand: - a 57 - 88cm Hohlraum	(A) B g	57	88	PO	1.5	25	40	18	7	0	UB	Vp	0.75	0.7	16.3	stark verwitterte steine	WHG l
Geländeform: a Nutzungsgebiet: 1																Bodentyp	
Wurzeln bis: (63cm eine gestanden)																NEK 3S	
Vegetation: Containerfläche	mächtiger Oberboden + zudem kalkhaltig: auturopagen?															FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/>	
Belastungshinweise: nein																Bodenpunktzahl	
Problempflanzen: -																	
Untertypen: G3																	

2x auf gestanden: 58cm -> danach Hohlraum

KUG: 1

Aufnahmedatum: 13.06.2022

Kürzel: CES

Standort-Informationen	Horizont	von Tiefe	bis Tiefe	Gefüge	organische Substanz %	Ton %	Schluff %	Kies %	Steine %	Karbonat/pH	Bodenschicht OBU/B-	Verwertungsklasse vlev/ev/pv	Faktoren	Pflanzernutzbare Grundigkeit	Bemerkungen (z.B. Farbe, Geruch, Fremdstoffe)	Interpretation	
Sondierung Nr. B03																	
Art der Sondierung: H+P	Ah	0	32	Sp	3	24	43	12	3	-	OB	Vp	0.85	1	27.2	evl. (g)	PNG 42.7
Bohrtiefe: 78 GW-Stand: >78	(A)CB	32	74	Sp/Ek	1.9	27	38	19	7	-	UB	Vp	0.74	0.5	15.5	viele verwitterte Steine	WHG d
Geländeform: a Nutzungsgebiet: 1	C	74	78	Pol/Ko	<1	25	41	10	5	(+)	-	-	0	0	0	beige	Bodentyp
Wurzeln bis: 40cm																	NEK 4G
Vegetation: Wiese	1. bei 30cm aufgestanden, beim 2x bei 50cm															FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/>	
Belastungshinweise: -	anthropogen?															Bodenpunktzahl	
Problempflanzen: -	wenige Wurzeln bis 50cm, nachher keine																
Untertypen: -	1) ähnlich gefärbt wie A-Horizont																

Sondierung Nr. B04																	
Art der Sondierung:	Ah(g)	0	30	Sp	3	24	42	8	3	(+)	OB	Vp	0.89	0.9	24.0	fast g	PNG 45.4
Bohrtiefe: GW-Stand:	B	30	53	Pol	<1	27	38	10	3	(+)	UB	Vp	0.87	1	20.0		WHG d/m
Geländeform: a Nutzungsgebiet: 1	(B)C g	53	73	Pol/Ko	<1	21	42	18	9	++	-	-	0.72	0.1	1.4	beige, nass	Bodentyp
Wurzeln bis: keine, da																	NEK 4G
Vegetation: Topfpflanzen abgedeckt																FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/>	
Belastungshinweise: -	- mehr Kalk im Boden: anthropogen!															Bodenpunktzahl	
Problempflanzen: -																	
Untertypen: 1/ G3																	

Sondierung Nr. B06																	
Art der Sondierung: H+P	Ah	0	30	Sp	3	26	38	14	8	+	OB	Vp	0.78	1	23.4		PNG 28.9
Bohrtiefe: 40 GW-Stand:	(B)C	30	40	Ko/Pol	<1	21	42	18	8	++	-	-	0.74	0.75	5.5	anthropogen!	WHG e
Geländeform: Nutzungsgebiet:																	Bodentyp
Wurzeln bis: 30																	NEK 0G
Vegetation: Wiese	Auf Luftbild ist Bodeneingriff erkennbar (Jahr 2013)															FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/>	
Belastungshinweise: -	↳ anthropogen															Bodenpunktzahl	
Problempflanzen: -	keine FFF																
Untertypen: -	4x bei Spaltsteinen 30cm aufgestanden																

Weiter 4x aufgestanden mit Punkt

Sondierung Nr.	Standort Informationen	Horizont	von Tiefe	bis Tiefe	Gelüge	organische Substanz %	Ton %	Schluff %	Kies %	Steine %	Karbonat/pH	Bodenschicht OB/UB/-	Verwertungsklasse v/lev/iv/nv	Faktoren	Pflanzennutzbare Grundigkeit	Bemerkungen (z.B. Farbe, Geruch, Fremdstoffe)	Interpretation	
Sondierung Nr. B8																		
Art der Sondierung:	H	Ah g	0	30	Sp	4.5	28	45	10	4	+	OB		0.86	0.7	18	Schon (st + g)	PNG 18.1
Bohrtiefe:	30 aufgestanden GW-Stand: -																	WHG n
Geländeform:	a Nutzungsgebiet: 1																	Bodentyp
Wurzeln bis:		nach 30 auf grosser Stein oder sogar Steinplatte																NEK 9G
Vegetation:	Container- fläche																	FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/>
Belastungshinweise:	ja (PBV)																	Bodenpunktzahl
Problempflanzen:	-																	
Untertypen:	G3																	
Sondierung Nr. B10																		
Art der Sondierung:	H	Ah g	0	31	Sp	4.5	29	35	6	0	+	OB		0.94	0.7	20.4	Richtung g(g)	PNG 37
Bohrtiefe:	68 bis 80 von natürl. GW-Stand: -	(A)B(g)	31	48	Po	<1	27	30	10	0	+++	UB		0.9	0.9	15.3	bräunlich	WHG m
Geländeform:	a Nutzungsgebiet: 1	C B	48	63	Po/Ek	<1	27	30	5	0	+++	UB		0.95	0.25	1.4	gelblich	Bodentyp
Wurzeln bis:	- keine	C	63	84	Ek	<1	21	40	5	0	+++	-		-	0	0	sandig	NEK 4G
Vegetation:	Containerfläche																	FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/>
Belastungshinweise:	ja (PBV)																	Bodenpunktzahl
Problempflanzen:																		
Untertypen:	G3																	
Sondierung Nr. B12																		
Art der Sondierung:	H	Ah g	0	22	Po/Sp	3.5	24	40	6	0	+			0.94	0.7	14.5	brown	PNG 21.8
Bohrtiefe:	50 bis 86 mit H1 -	Ah gB	22	31	Po/Sp	2	28	35	6	0	+			0.94	0.3	2.5	grünlich, brown	WHG i
Geländeform:	a Nutzungsgebiet: 1	(A)B g(g)	31	41	Po	<1	32	35	2	2	+++			0.96	0.5	4.8	grau	Bodentyp
Wurzeln bis:	-	C	41	86	Ek	<1	24	30	15	5	+++			0	0	-	grau, sandig	NEK 9G
Vegetation:	Containerfl.																	FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/>
Belastungshinweise:	ja (PBV)																	Bodenpunktzahl
Problempflanzen:																		
Untertypen:	I2																	

Standort- Informationen	Horizont	von Tiefe	bis Tiefe	Gefüge	organische Substanz %	Ton %	Schluff %	Kies %	Steine %	KarbonatpH	Bodenschicht O/B/UB/-	Verwertungsklasse vp/ev/jw/jw	Faktoren	Pflanzennutzbare Grundigkeit	Bemerkungen (z.B. Farbe, Geruch, Fremdstoffe)	Interpretation
Sondierung Nr. B09																
Art der Sondierung: H+P	Ahg	0	51	Sp/Po	3.5	27	35	3	3	+	OB	vp	0.94	0.7	33.6	
Bohrtiefe: 80 GW-Stand: >80	OBg	51	71	PolKo	<1	21	45	4	4	++	(UB)	(vp)	0.92	0.5	9.2	Rostfleckend zunehmend gegen unten fast glg
Geländeform: a Nutzungsgebiet: 1	C	71	80	Ko	<1	15	30	4	6	++	-	-	0.9	0	0	hass
Wurzeln bis: keine																PNG 42.8
Vegetation: Topfpflanzen																WHG m
Belastungshinweise: 1a (PBV)	keine VFF, 6 FFF															Bodentyp
Problempflanzen: -	autoregagen!															NEK 4G
Untertypen: G3	1 Folienstücke dinn															FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/>
																Bodenpunktzahl
Sondierung Nr. B11																
Art der Sondierung: H+P	Ahg	1	31	So/Po	3.5	25	38	3	3	+	vp	OB	0.94	0.7	20.4	
Bohrtiefe: 58 GW-Stand: >58	ACg	31	42	PolKo	<1	25	30	10	3	++	-	-	0.87	0.25	2.4	0.5 grosszügig
Geländeform: a Nutzungsgebiet: 1	(B)Cg	42	58	PolKo	<1	25	30	6	9	++	-	-	0.91	0.1	1.5	
Wurzeln bis: keine																PNG 24.3
Vegetation: Topfpflanzen																WHG n
Belastungshinweise: 1a (PBV)																Bodentyp
Problempflanzen: -																NEK 3G
Untertypen: G3																FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/>
																Bodenpunktzahl
Sondierung Nr.																
Art der Sondierung:																PNG
Bohrtiefe: GW-Stand:																WHG
Geländeform: Nutzungsgebiet:																Bodentyp
Wurzeln bis:																NEK
Vegetation:																FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/>
Belastungshinweise:																Bodenpunktzahl
Problempflanzen:																
Untertypen:																

Datenschlüssel 6.2 für Profilblatt (mit Ergänzungen Bodenkartierung Kanton Solothurn, März 2015 ■)

3 Profilart
P Profil
B Böschung, Kiesgrube
C Bohrung Bohrfahrzeuge
H Bohrung Holländer
U Pürchhauer
X andere
16 Bodentypen (Auswahl)
O Regosol
F Fluvisol
R Rendzina
K Kalkbraunerde
B Braunerde
T Parabraunerde
E Saure Braunerde
Q Braunpodsol
P Eisenpodsol
Z Phänozem
Y Braunerde-Pseudogley
I Pseudogley
V Braunerde-Gley
W Buntgley
G Fahlgley
N Halbmoor
M Moor
A Aueboden
X Auffüllung
18 Untertypen
P Profilschichtung/-umlagerung
PE erodiert
PK kolluvial
PM anthropogen
PA alluvial
PU überschüttet
PS auf Seekreide
PP polygenetisch
PL aeolisch
PT mit Torfzwischenstschicht(en)
PD stark durchlässiger Untergrund
PB terrassiert
V Vermittlungsstr./extr. Körnung
VL lithosolisch (< 10 cm u.T.)
VF auf Fels (10 - 60 cm u.T.)
VU klüftig
VA karstig
VB blockig
VK psephitisch (extr. kiesig)
VS psammilisch (extr. sandig)
VT pelitisch (extr. feinkörnig)
E Säuregrad (pH CaCl2)
Eo alkalisch
E1 neutral
E2 schwach sauer
E3 sauer
E4 stark sauer
E5 sehr stark sauer
K Karbonatgehalt
KE teilw. entkarbonatet
KH karbonathaltig
KR karbonatreich
KT kalkflaumig
KF kalktuffig
KA natriumhaltig
F Verteilung des Fe-Oxids
FB verbraucht
FP podsolig
FE eisenhüllig
FQ quarzkörnig
FM marmoriert
FK konkretionär
FG graufläckig
FG graufläckig marmoriert
FN nassgebleicht
FR rubefiziert
Z Gefüge, Zustand
ZS krümelig, bröcklig (stabil)
ZK klumpig
ZT tonhüllig
ZV vertisolisch
ZL labilaggregiert
ZP pelosolisch
L Lagerungsdichte
L1 locker
L2 verdichtet
L3 kompakt
L4 verhärtet
LM mechanisch verdichtet
I Stauwasser
I1 schwach pseudogleyig
I2 pseudogleyig
I3 stark pseudogleyig
I4 sehr stark pseudogleyig
G Fremdnässe wechselsind
G1 grundfeucht
G2 schwach gleyig
G3 gleyig
G4 stark gleyig
G5 sehr stark gleyig
G6 extrem gleyig
R Fremdnässe dauernd
R1 schwach grundnass
R2 grundnass
R3 stark grundnass
R4 sehr stark grundnass
R5 sumpfig
D Drainage
DD drainiert
M org. Substanz aerob
MF rohhumos
MA modrhumus
MM nullhumos
MH huminstoffreich
O org. Substanz hydromorph
OM amnoorig
OS sapro-organisch
OA anfortig
OF flachfortig
OT tiefortig
T Typenausprägung
T1 schwach ausgeprägt
T2 ausgeprägt
T3 degradiert
H Horizontierung
HD diffus
HA abrupt horizontal
HU unregelmässig horizontal
HB biologisch durchmischt
HT tiefgeflügel, rigolt

Skeletgehalt (Vol.-%)
19 OB Schätzung / 20 UB Schätzung
0 skelettfrei, skelettfarm < 5%
1 schwach skeletthalig 5 - 10%
2 kieshaltig * 10 - 20%
3 steinhaltig 10 - 20%
4 stark kieshaltig * 20 - 30%
5 stark steinhaltig 20 - 30%
6 kiesreich * 30 - 50%
7 steinreich 30 - 50%
8 Kies * > 50%
9 Geröll, Geschiebe > 50%
höchstens 1/3 Grobskelett (> 5 cm)
Skeletgehalt Waldböden (Vol.-%)
0 skelettfrei, skelettfarm 0 - 5%
1 schwach skeletthalig 5 - 10%
2 skeletthalig 10 - 20%
4 stark skeletthalig 20 - 30%
6 skelettreich 30 - 50%
8 Kies, Geröll, Geschiebe > 50%
Feinerdekorngung
21 OB Labor / 22 UB Labor
1 Sand S
2 schluffiger Sand uS
3 lehmiger Sand IS
4 lehmreicher Sand lRS
5 sandiger Lehm sL
6 Lehm L
7 toniger Lehm tL
8 lehmiger Ton IT
9 Ton T
10 sandiger Schluff sU
11 Schluff U
12 lehmiger Schluff IU
13 toniger Schluff tU
23 Wasserhaushaltsgruppen
Senkrecht durchwaschene Böden
Normal durchlässig
a sehr tiefgründig
b tiefgründig
c mässig tiefgründig
d ziemlich flachgründig
e flachgründig und sehr flachgründig
Stauwasserbeeinflusst
f tiefgründig
g mässig tiefgründig
h ziemlich flachgründig
i flachgründig und sehr flachgründig
Grund- oder hangwasserbeeinflusst
k tiefgründig
l mässig tiefgründig
m ziemlich flachgründig
n flachgründig und sehr flachgründig
Stauwassergeprägte Böden
Selten bis zur Oberfläche porengesättigt
o mässig tiefgründig und tiefgründig
p ziemlich flachgründig und flachgründig
Häufig bis zur Oberfläche porengesättigt
q ziemlich flachgründig
r flachgründig und sehr flachgründig
Grund- oder hangwassergeprägte Böden
Selten bis zur Oberfläche porengesättigt
s tiefgründig
t mässig tiefgründig
u ziemlich flachgründig und flachgründig
Häufig bis zur Oberfläche porengesättigt
v mässig tiefgründig
w ziemlich flachgründig und flachgründig
meist bis zur Oberfläche porengesättigt
x ziemlich flachgründig
y flachgründig und sehr flachgründig
dauernd bis zur Oberfläche porengesättigt
z sehr flachgründig
24 Pflanzennutzbare Gründigkeit
0 extrem tiefgründig > 150 cm
1 sehr tiefgründig 100 - 150 cm
2 tiefgründig 70 - 100 cm
3 mässig tiefgründig 50 - 70 cm
4 ziemlich flachgründig 30 - 50 cm
5 flachgründig 10 - 30 cm
6 sehr flachgründig < 10 cm
26 Geländeform
a eben 0 - 5%
b gleichmässig geneigt 5 - 10%
c konvex - 10%
d konkav - 10%
e ungleichmässig 0 - 10%
f gleichmässig geneigt 10 - 15%
g konvex - 15%
h konkav - 15%
i ungleichmässig 0 - 15%
j gleichmässig geneigt 15 - 20%
k gleichmässig geneigt 20 - 25%
l konvex - 25%
m konkav - 25%
n ungleichmässig 0 - 25%
o gleichmässig geneigt 25 - 35%
p konvex - 35%
q konkav - 35%
r ungleichmässig 0 - 35%
s gleichmässig 35 - 50%
t konvex - 50%
u konkav - 50%
v ungleichmässig 0 - 50%
w gleichmässig 50 - 70%
x ungleichmässig 0 - 75%
y gleichmässig > 75%
z ungleichmässig 0 - > 75%
Horizontbezeichnung
29 Hauptrolle
A Organo-mineral. Oberboden (< 30% OS)
B Unterbodenhorizont
C Untergrund (Ausgangsmaterial)
E Eluvial- oder Auswaschungshorizont
I Illuvial- oder Einwaschungshorizont
O Organischer Auflagehorizont (> 30% OS)
R Felsunterboden
T Torf / hydromorpher organischer Horizont
AB Übergangshorizont
BC Komplexhorizont
II, III Gesteinswechsel

30 Unterteilung der Haupthorizonte
a anmoorig (> 10% OS)
b begraben
ch chem. verwittert
cn mit Konkretionen
f Fermentationszone
fe Fe-Anreicherung
fo fossil
g rostfläckig
gg bunt (hydromorph)
h Humusstoffzone
hh oberste, schwarze Humusstoffzone
k kalkflaumig, -tuffig (Wald)
l Streuzone (Litter)
m massiv, zementiert
na Na-Anreicherung
ox Fe/Al-Oxid-Anreicherung
p Pflugschicht
q quarzkörnig
r reduziert
sa Salzanreicherung
st gut strukturiert
t Tonanreicherung
vt vertisolisch, schwundrissig
w Verwitterung d. Ausgangsmaterials
x kompakt
y aufgefüllter Horizont
Z Zersatz des Muttergesteins
() schwach ausgeprägt
[] nur stellenweise vorhanden
31 Gefüge: Form
Gr Granulate
Kr Krümelgefüge
Sp Subpolyedergefüge
Po Polyedergefüge
Pr Prismengefüge
PI Plattengefüge
Ko Kohärentgefüge
Ek Einzelkomgefüge
osm schwammig
ofi filzig
obl blättrig
anthropogene Gefüge
Br Bröckel
Klr Klumpen rundlich
Klk Klumpen kantig
Fr Fragmente
32 Grössenklasse (•)
1 < 2 mm
2 2 - 5 mm
3 5 - 10 mm
4 10 - 20 mm
5 20 - 50 mm
6 50 - 100 mm
7 > 100 mm
44 Kalk (CaCO3)
0 keine CaCO3
1 nur im Skelett CaCO3
2 CaCO3 vorhanden, gelb, Aufbrausen
3 schwaches Aufbrausen (+)
4 mittleres Aufbrausen (++)
5 starkes Aufbrausen (+++)
59 Exposition
N, NE, E, SE, S, SW, W, NW (• = keine Exp.)
61 Vegetation (aktuell)
AK Acker offen
KW Kunstwiese
WI Dauerwiese
WE Dauerweide
BG Baumgarten
SO Intensivobstanlagen
SG Gemüse, Garten
SB Beeren
SR Reben
BK Krautvegetation
BS Strauchvegetation
WA Wald
SL Streuland
RI Riedland
MO Moor
UW Grasland (Urwiese)
OL anthropogenes Ödland
XX andere
62 Ausgangsmaterial
TO Torf
TU Tuff
SK Seekreide
SA Sand
LO Löss
HS Hangschutt (Bergsturz)
AL Alluvionen
KO Kolluvionen
HL Hanglehm
SL Seebodenlehm
SC Schotter
MS schottrige Moräne
MO Moräne
MG Grundmoräne
ME Mergel
TN Ton
TS Tonstiefer
SS Sandstein
KG Konglomerat
KS Kalkstein
DO Dolomitgestein
RW Rauwacke
GR Granit
GN Gneis
SF Schiefer
63
.:1: Günz
.:2: Mindel
.:3: Riss
.:4: Würm
.:5: nacheiszeitlich
64 Landschaftselement
EE Ebene - 5%
TM Talnude - 10%
TS Talsohle - 15%
TC Tälchen - 15%
SF Schwemmfächer - 15%
SK Schuttkegel - 25%
TW Talwall - 25%
TT Talterrasse - 15%
HT Hangterrasse - 15%

PF Plateau - 15%
KR Kuppe, Rücken - 25%
HF Hangfuss - 25%
HH Flachhang - 25%
HX Steilhang - 50%
HY Steilhang - 75%
HZ extr. Steilhang > 75%
HR Rutschhang
HM Hangmulde
ER Erosionsrinne
HP Hangrippe
65 Kleinrelief
1 Konkav- (Verlust) Lage
2 Konkav- (Gewinn) Lage
0 ausgeglichen
66 Krumentzustand
1 gut
2 mässig gestört
3 stark gestört
67 Limitierende Eigenschaften des Bodens
A Bodenart
C Chemismus
D Durchlässigkeit
F Fremdnässe
G nutzbarer Wurzelraum
I Stauwasser
S Bodenskelett
U Untergrund extrem durchlässig
Z Zustand Gefüge
der Topographie
L Lage im Relief
N Hangneigung
O Oberflächengestalt
des Klimas
K Klimatische Lage
H Höhenstufen
X Exposition
Y Niederschläge
68 Nutzungsbeschränkungen
B maschinelle Bearbeitung/Bewirtschaftung
E Erosion
G Gründigkeit
M Mikroklima (Frost, Wind etc.)
P Überschüttung
Q Querflutung
R Rutschung
T Tragfähigkeit
V Vegetationsdauer
W Wasser-/Luftaushalt
69/70 Meliorationen
Verbesserung Wasser-/Luftaushalt
WR Bodenentwässerung
WM Maulwurfdrainage
WU Untergrundlockerung
WQ Quellfassung
WG Grabenentwässerung
WV Vorflutregulierung
WB Bewässerung
Oberflächenanpassung
OE Einebnung
OS Säuberung
OT Terrassierung
OR Rekultivierung
Bodenerhaltende Massnahmen
EU Übersandung
EH Humisierung
ET Tiefpflügen
EB Dauerbegrünung
EF Aufforstung
EW Windschutz
EG Gefügestabilisierung
Rekorrekt Bodenchemismus
CK Aufkalkung
CD Ergänzungs-/Ausgleichsstück
CS Salzauswaschung
CA Einbringung von Absorptionsträgern
71 Einsatz feste Dünger
1 normal
2 Vorsicht
3 erhöhte Vorsicht
4 keine Anwendung
72 Einsatz flüssige Dünger / Risikostufen
1 geringes Risiko
2 mittleres Risiko
3 hohes Risiko
4 sehr hohes Risiko
73 Fruchtbarkeitsstufen 74 Punkte
1 Fruchtbarkeitsstufe 1 90 - 100
2 Fruchtbarkeitsstufe 2 80 - 89
3 Fruchtbarkeitsstufe 3 70 - 79
4 Fruchtbarkeitsstufe 4 50 - 69
5 Fruchtbarkeitsstufe 5 35 - 49
6 Fruchtbarkeitsstufe 6 20 - 34
7 Fruchtbarkeitsstufe 7 10 - 19
8 Fruchtbarkeitsstufe 8 0 - 9
75 Nutzungseignung (Ergänzung)
FO Uneingeschränkte Mähweidenutzung
FE Mähweidenutzung mit Einschränkungen
FW Mähweide-/Weidenutzung bevorzugt
FM Mähweide-/Mähnutzung bevorzugt
MM Mähwiese
WG Grossviehweide
WJ Jungviehweide
WK Kleinviehweide
SG Gemüse
SO Obst
SR Reben
SB Beeren
SZ Gewürze
SM Medizinalpflanzen
OT Trockenstandort
ON Nassstandort
ökologische Bereicherungsf lächen
76 Eignungsklasse
1 Uneingeschränkte Fruchtfolge 1, Güte
2 Uneingeschränkte Fruchtfolge 2, Güte
3 Getreidebetonte Fruchtfolge 2, Güte
4 Getreidebetonte Fruchtfolge 1, Güte
5 Futterbaubetonte Fruchtfolge 2, Güte
6 Futterbaubetonte Fruchtfolge
Futterbau bevorzugt,
Ackerbau stark eingeschränkt
7 Gütes - mässig gutes Wies- und Weideland
8 Wiesland; nass, nur zum Mähen geeignet
9 Extensives Wies- und Weideland
10 Streuland

WALD
100 Humusformen
M Mull
Mt Mull, typisch
Mf Mull, moderartig
MhT Feucht-Mull, typisch
MhF Feucht-Mull, moderartig
F Moder
Fm Moder, mullartig
Fa Moder, typisch, feinhumusarm
Fr Moder, typisch, feinhumusreich
Fi Moder, rohhumusartig
FhM Feucht-Moder, mullartig
Fhm Feucht-Moder, typisch, feinhumusarm
Fhr Feucht-Moder, typisch, feinhumusreich
Fhl Feucht-Moder, rohhumusartig
L Rohhumus
La Rohhumus, typisch, feinhumusarm
Lr Rohhumus, typisch, feinhumusreich
Lha Feucht-Rohhumus, typisch, feinhumusarm
Lhr Feucht-Rohhumus, typisch, feinhumusreich
A Anmoor
T Torf
101 Bestand
a) Bestandestyp
Waldformen, Bestandstruktur
100 schlagweiser Hochwald: 1-schichtig
200 schlagweiser Hochwald: mehrschichtig
300 Pflanzwald oder andere stufige Bestände
400 (ehemaliger) Niederwald
500 (ehemaliger) Mittelwald
600 spez. Waldtypen: Gebüschwald, aufgelöste Bestockungen, Kleingehölz
Entwicklungsstufen
.10 Jungwuchs/Dickung (d30cm bis 10 cm)
.20 Stangenholz (d30cm 10 - 30 cm)
.30 schwaches und mittleres Baumholz (d30cm 30 - 50 cm)
.40 starkes Baumholz (d30cm > 50 cm)
.50 gemischt
Mischungsgrad
-.1 91 - 100 % Nadelholz = Nadelholz rein
-.2 51 - 90 % Nadelholz = Nadelholz gem.
-.3 11 - 50 % Nadelholz = Laubholz gemischt
-.4 0 - 10 % Nadelholz = Laubholz rein
b) Schlusssgrad
1 gedängt
2 normal - locker
3 räumig - aufgelöst
4 gedängt/normal gruppiert
5 Stufenschluss
Baumhöhe
102 gemessene Höhe der (100) stärksten Bäume in m (Stichprobe)
103 geschätzte Höhe in m
Vorrat
104 gemessener Vorrat in m³/ha
105 geschätzter Vorrat in m³/ha
Alter J
106 "gemessenes" Alter in Jahren
107 geschätztes Alter in Jahren
108 Waldgesellschaft
1 - 71 (Nummer nach Ellenberg u. Klötzli)
109 Geeignete Baumarten
Aufzählung geeigneter BA-Kombinationen mittels offizieller Abkürzungen z.B. Es, Bah, Fi, Ta, Bu
110 Produktionsfähigkeitsstufe 111 Punkte
1 ausgezeichnet 92 - 100
2 sehr gut 80 - 91
3 gut 60 - 79
4 mässig 30 - 59
5 gering 10 - 29
6 sehr gering/kein Wald 0 - 9
Profilskizze Signaturen (Auszug)
Horizontgrenzen
Org. Substanz
Aerob
Auflagehumus
--- diffus
--- deutlich
--- scharf
V Klüfte
T Taschen
= Profilschluss
X X Huminstoffe
Bodenskelett
Organo-min. Substanz
f Irisch, unverwittert
V verwittert
+ karbonathaltig
- karbonatfrei
H Holz
K Kohle
Karbonate
Kalkflaum
Kalktuff (Kindel)
Karbonatgrenze
Hydromorphie
Illuviale
Konkretionen
Rostfläckchen
Marmorierung
Sesquioxidringe
Reduziert
Wasserstand (Dat.)
Wasseraustritt
Verdichtung
ll Humine
t Tonhüllen
Wurmtätigkeit
Schnecken
Wurzeln
Lockerung
Verdichtung

Fotodokumentation



Bohrung B1



Bohrung B2



Bohrung B3



Bohrung B4



Bohrung B5



Bohrung B6



Bohrung B8



Bohrung B9



Bohrung B10

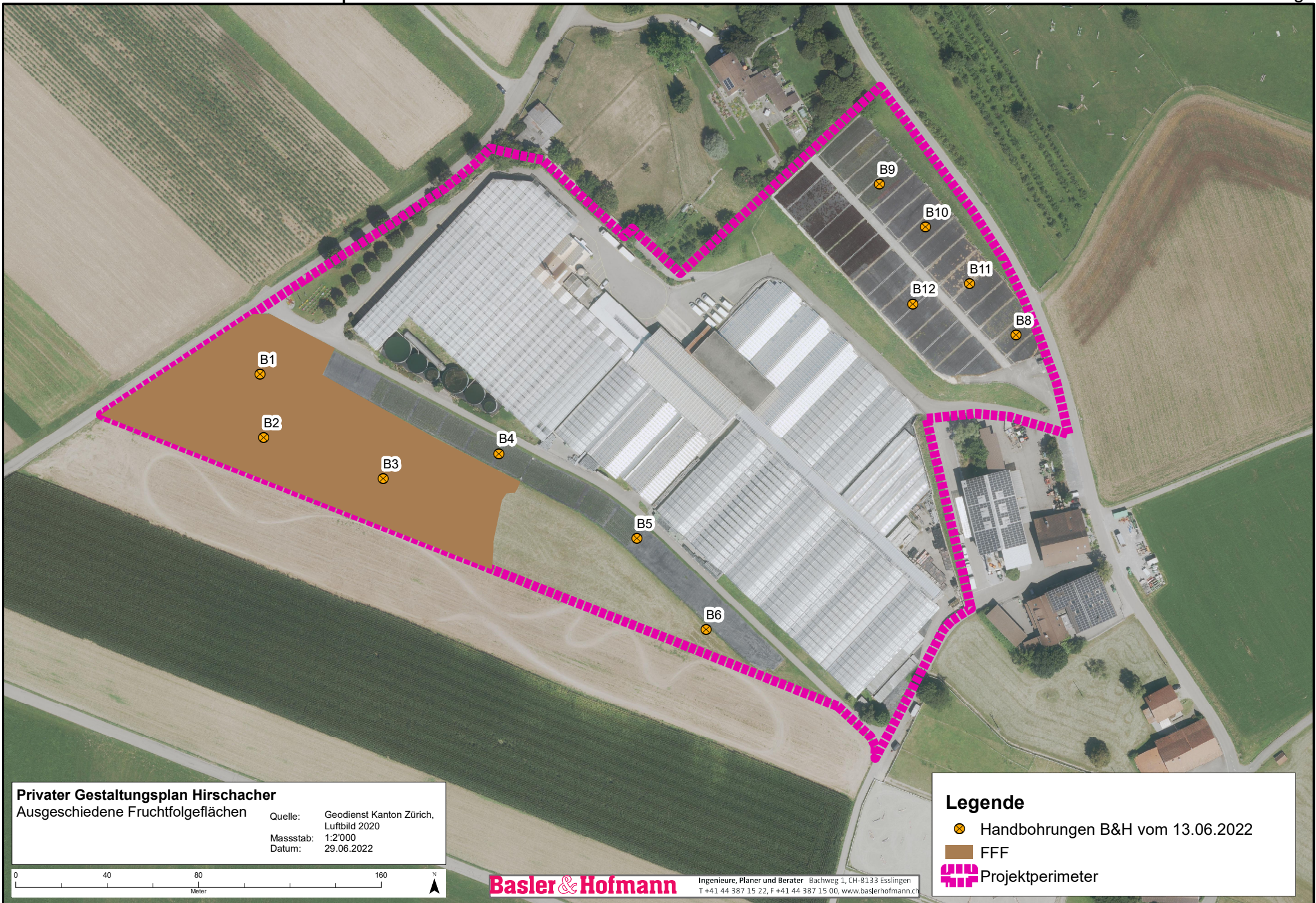


Bohrung B11



Bohrung B12

8°44'30"O



Privater Gestaltungsplan Hirschacher
 Ausgeschiedene Fruchtfolgeflächen

Quelle: Geodienst Kanton Zürich, Luftbild 2020
 Massstab: 1:2'000
 Datum: 29.06.2022



8°44'30"O

Basler & Hofmann

Ingenieure, Planer und Berater Bachweg 1, CH-8133 Esslingen
 T +41 44 387 15 22, F +41 44 387 15 00, www.baslerhofmann.ch

Legende

- Handbohrungen B&H vom 13.06.2022
- FFF
- Projektperimeter