
| | |
|---------------|---|
| 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 Nutzungsggebiet 1 (Ackerbaugesbiet). Auf bestehenden Luftbildern ist zu sehen, dass die Containerflächen im südlichen Bereich des Projektperimeters (entlang Gärtnereweg, 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.

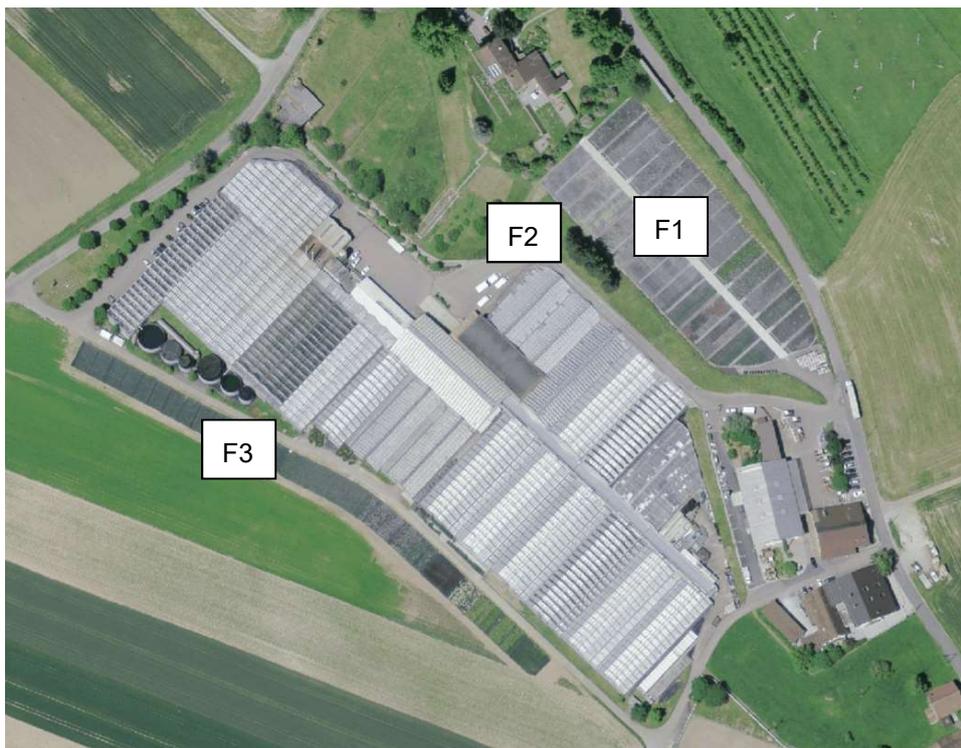


Abbildung 1
Luftbild Jahr 2013

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

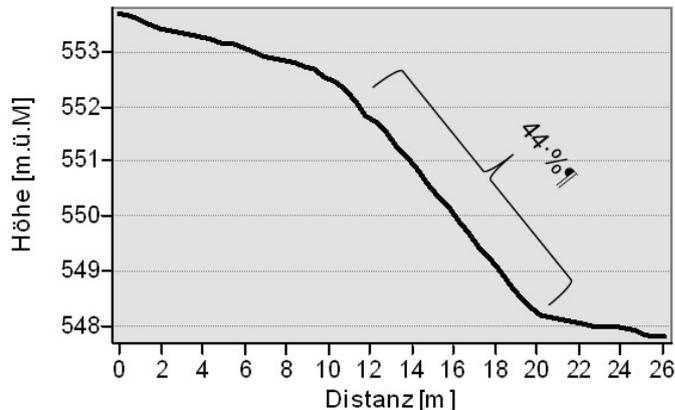


Abbildung 5

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 Gärtnereiwegs (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.

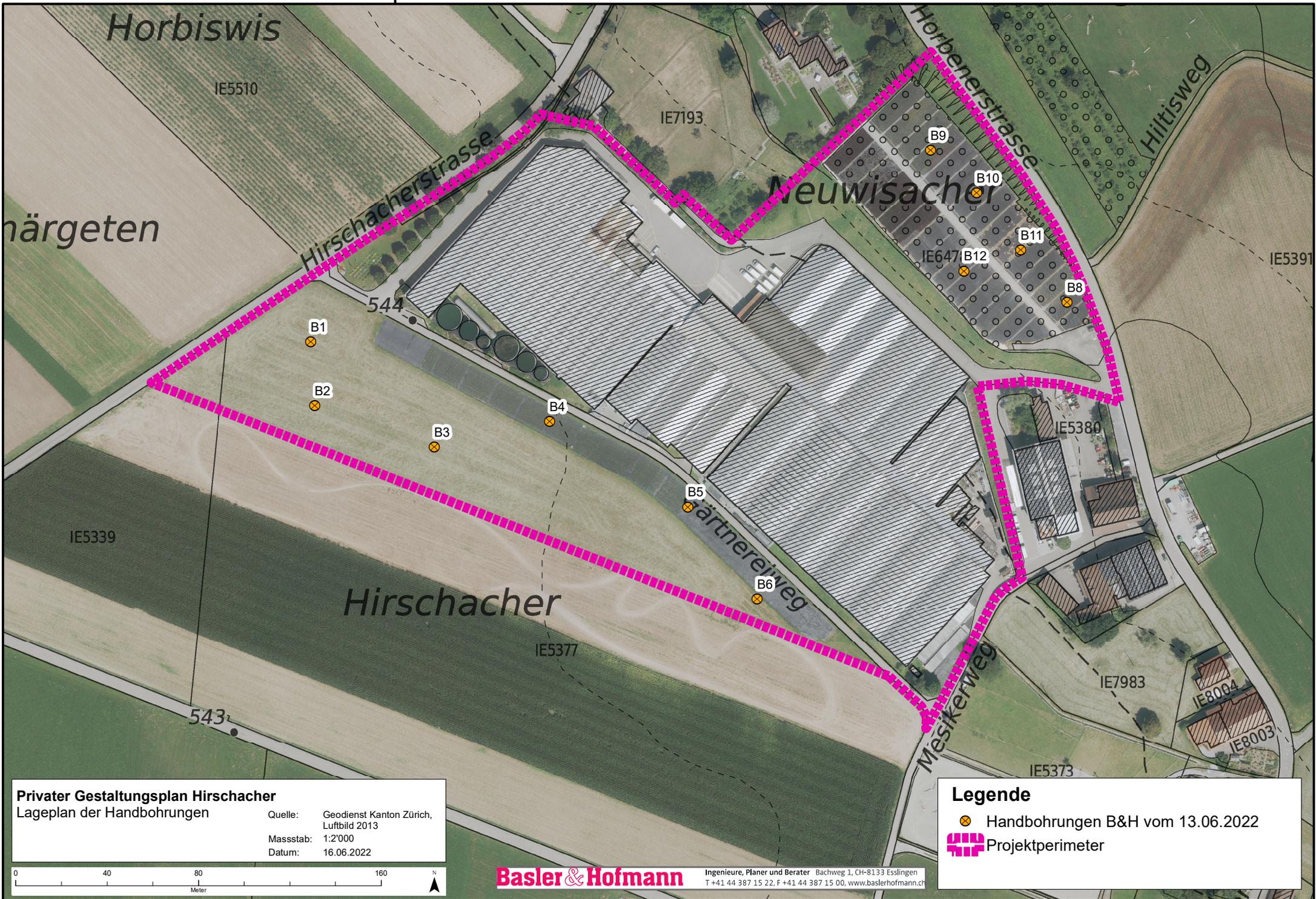
7.4 Betroffene Interessen

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

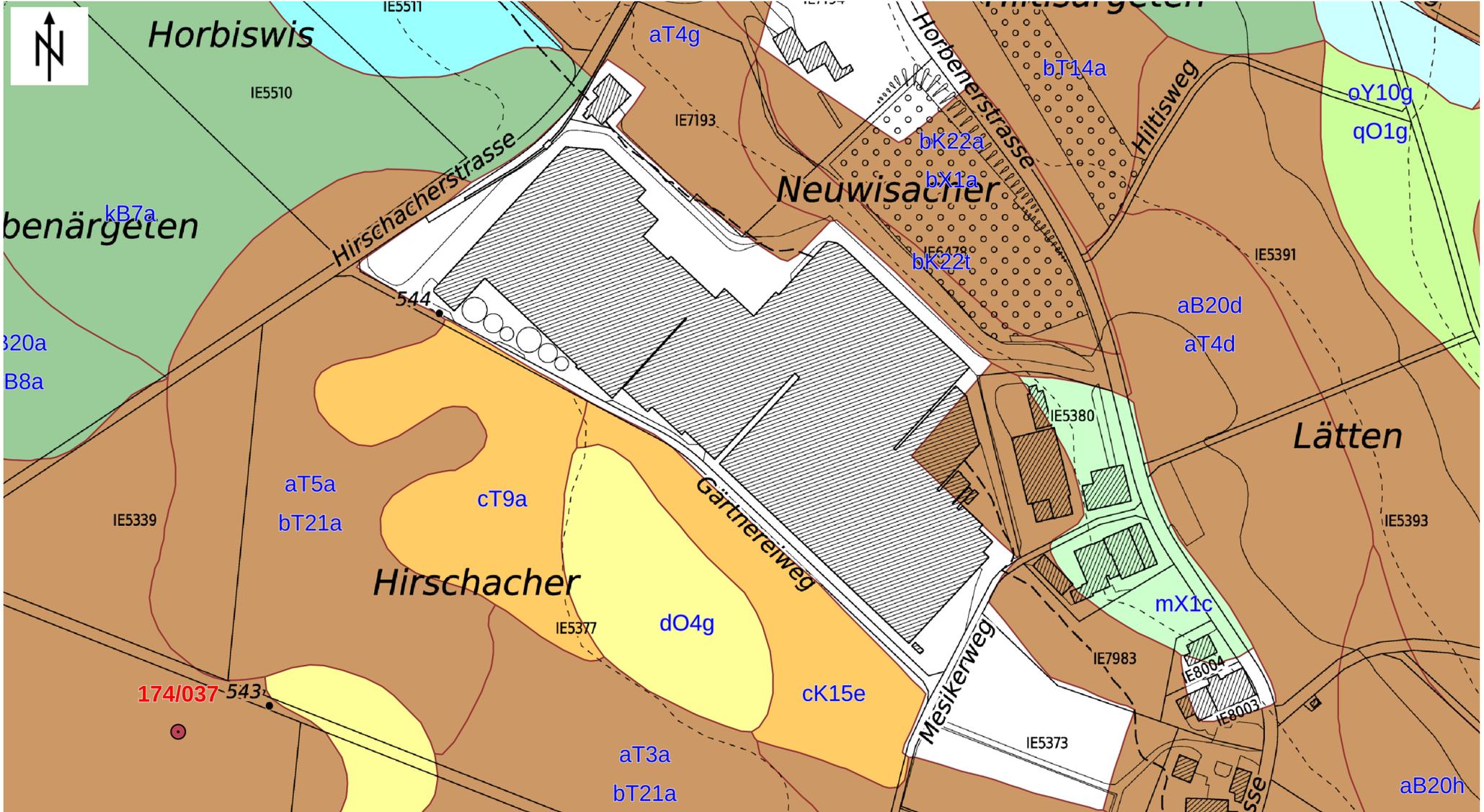
-  Handbohrungen B&H vom 13.06.2022
-  Projektperimeter



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

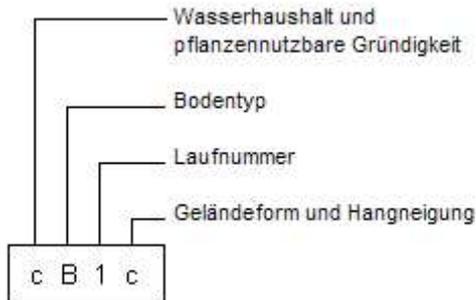
Veränderter Bodenaufbau

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

Kartiereinheit

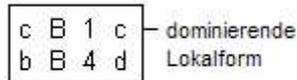
Kartencode

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)

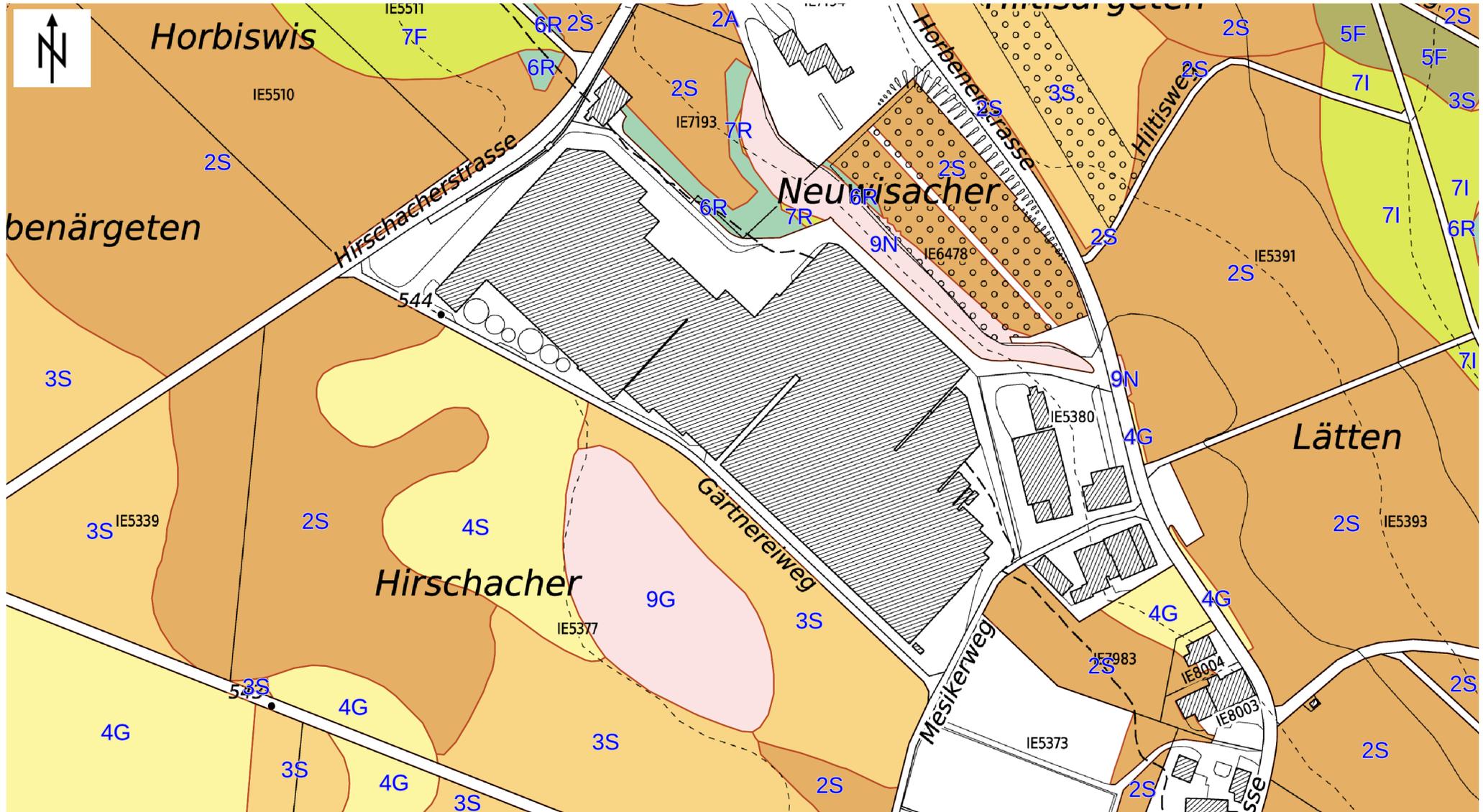
Übersichtsplan: © GIS-ZH



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>)



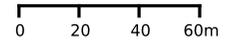
Fruchtfolgeflächen (FFF)



© 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)

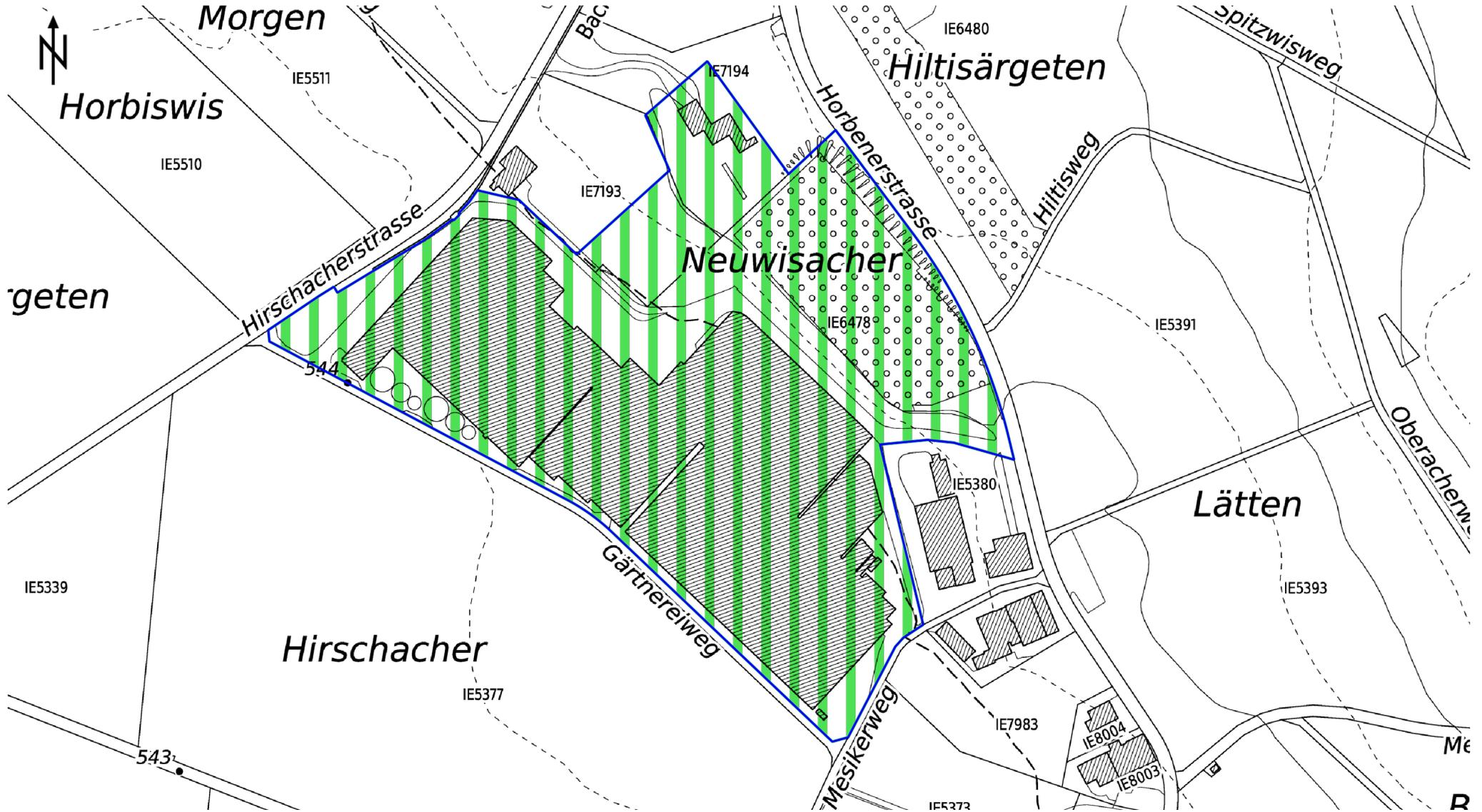
Übersichtsplan: © GIS-ZH



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
-  Altbaugebiete (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)

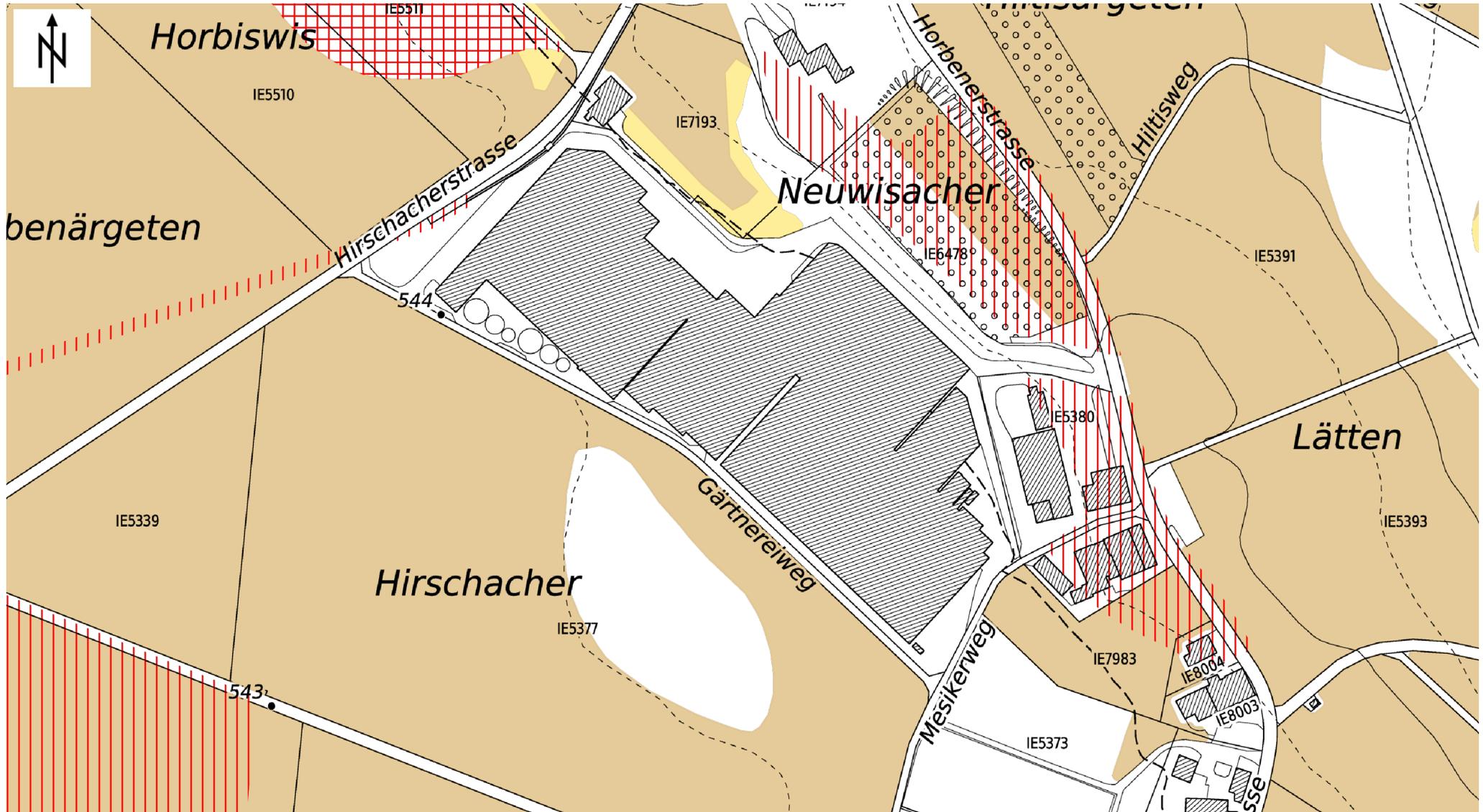
Übersichtsplan: © GIS-ZH



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



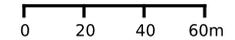
Hinweiskarte anthropogene Böden



© 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 | | 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 glockenförmig) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Art der Sondierung: H | Ah | 0 | 33 | Sp | 3.5 | 26 | 35 | 10 | 0 | 0 | OB | vp | 0.9 | 1 | | 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-Horizont aluminisch machig 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: - 53 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: autropogen! | | | | | | | | | | | | | | | FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/> | |
| Belastungshinweise: nein | | | | | | | | | | | | | | | | Bodenpunktzahl | |
| Problempflanzen: - | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Untertypen: G3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2x aufgestanden: 58cm -> danach Hohlraum

KUG: 1

Aufnahmedatum: 13.06.2022

Kürzel: CES

| Sondierung Nr. B03 | | Horizont | von Tiefe | bis Tiefe | Gefüge | organische Substanz % | Ton % | Schluff % | Kies % | Steine % | Karbonat/pH | Bodenschicht OB/UB/- | Verwertungsklasse v/lev/ev/p/v | Faktoren | Pflanzennutzbare Grundigkeit | Bemerkungen (z.B. Farbe, Geruch, Fremdstoffe) | Interpretation | |
|---------------------|---------------------|--|-----------|-----------|--------|-----------------------|-------|-----------|--------|----------|-------------|----------------------|--------------------------------|----------|------------------------------|---|---|----------|
| Art der Sondierung: | H+P | Ah | 0 | 32 | Sp | 3 | 24 | 43 | 12 | 3 | - | OB | Vp | 0.85 | 1 | 27.2 | evll. (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 | | Horizont | von Tiefe | bis Tiefe | Gefüge | organische Substanz % | Ton % | Schluff % | Kies % | Steine % | Karbonat/pH | Bodenschicht OB/UB/- | Verwertungsklasse v/lev/ev/p/v | Faktoren | Pflanzennutzbare Grundigkeit | Bemerkungen (z.B. Farbe, Geruch, Fremdstoffe) | Interpretation | |
|---------------------|------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|--------|-----------------------|-------|-----------|--------|----------|-------------|----------------------|--------------------------------|----------|------------------------------|---|---|----------|
| 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 | | Horizont | von Tiefe | bis Tiefe | Gefüge | organische Substanz % | Ton % | Schluff % | Kies % | Steine % | Karbonat/pH | Bodenschicht OB/UB/- | Verwertungsklasse v/lev/ev/p/v | Faktoren | Pflanzennutzbare Grundigkeit | Bemerkungen (z.B. Farbe, Geruch, Fremdstoffe) | Interpretation | |
|---------------------|-----------------|--|-----------|-----------|--------|-----------------------|-------|-----------|--------|----------|-------------|----------------------|--------------------------------|----------|------------------------------|---|---|----------|
| Art der Sondierung: | H+FF | 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 9G |
| 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/fv | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Standard-Informationen | Horizont | von Tiefe | bis Tiefe | Gefüge | organische Substanz % | Ton % | Schluff % | Kies % | Steine % | KarbonatpH | Bodenschicht OBRUB- | Verwertungsklasse vpl/vj/vw | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vegetation: Topfpflanzen | | | | | | | | | | | | | | | | NEK 4G |
| Belastungshinweise: 1a (PBV) | keine VTF, 6 FFF | | | | | | | | | | | | | | | FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/> |
| Problempflanzen: - | autoregagen! | | | | | | | | | | | | | | | Bodenpunktzahl |
| Untertypen: G3 | 1 Folienstücke dinn | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vegetation: Topfpflanzen | | | | | | | | | | | | | | | | NEK 3G |
| Belastungshinweise: 1a (PBV) | | | | | | | | | | | | | | | | FFF nach Sachplan erreicht <input type="checkbox"/> |
| Problempflanzen: - | | | | | | | | | | | | | | | | Bodenpunktzahl |
| Untertypen: G3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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) | 17 |
| O Regosol | 1322 |
| F Fluvisol | 1322 |
| R Rendzina | 1333 |
| K Kalkbraunerde | 1353 |
| B Braunerde | 1352 |
| T Parabraunerde | 1355 |
| E Saure Braunerde | 1351 |
| Q Braunpodsol | 1361 |
| P Eisenpodsol | 1368 |
| Z Phänozem | 2342 |
| Y Braunerde-Pseudogley | 4356 |
| I Pseudogley | 4376 |
| V Braunerde-Gley | 6352 |
| W Buntgley | 6376 |
| G Fahlgley | 6386 |
| N Halbmoor | 6582 |
| M Moor | 6592 |
| A Aueboden | 8322 |
| 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 Torfwischenschicht(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 CaCl ₂) | |
| Eo alkalisch | > 6,7 |
| E1 neutral | 6,2 – 6,7 |
| E2 schwach sauer | 5,1 – 6,1 |
| E3 sauer | 4,3 – 5,0 |
| E4 stark sauer | 3,3 – 4,2 |
| E5 sehr stark sauer | < 3,3 |
| K Karbonatgehalt | |
| KE teilw. entkarbonatet | |
| KH karbonathaltig | |
| KR karbonatreich | |
| KF kalkflaumig | |
| KT 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 ■ | |
| FR nassgebleicht ■ | |
| FN 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 wechselseitig | |
| 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 | |
| ME modrhumus | |
| MA humusarm | |
| MM mullhumos | |
| MH huminstoffreich | |
| O org. Substanz hydromorph | |
| OM ammoorig | |
| OS sapro-organisch | |
| OA anfortig | |
| OF flachfortig | |
| OT tiefortig | |
| T Typenausprägung | |
| T1 schwach ausgeprägt | |
| T2 ausgeprägt | |
| T3 degradiert | |
| H Horizontierung | |
| HD diffus | |
| HA abrupt horizontalisiert | |
| HU unregelmässig horizontalisiert | |
| HB biologisch durchmischt | |
| HT tiefgepflügt, rigolt | |

| | |
|--|--------------------------------------|
| Skeletgehalt (Vol.-%) | |
| 19 OB Schätzung / 20 UB Schätzung ■ | |
| 0 skelettfrei, skelettarm | < 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, skelettarm | 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 % |
| Feinerdekorngang | |
| 21 OB Labor/ 22 UB Labor ■ | |
| | Ton % Schluff % |
| 1 Sand S | 0 - 5 0 - 15 |
| 2 schluffiger Sand uS | 0 - 5 15 - 50 |
| 3 lehmiger Sand lS | 5 - 10 0 - 50 |
| 4 lehmreicher Sand lrS | 10 - 15 0 - 50 |
| 5 sandiger Lehm sL | 15 - 20 0 - 50 |
| 6 Lehm L | 20 - 30 0 - 50 |
| 7 toniger Lehm tL | 30 - 40 0 - 50 |
| 8 lehmiger Ton IT | 40 - 50 0 - 50 |
| 9 Ton T | 50 - 100 0 - 50 |
| 10 sandiger Schluff sU | 0 - 10 50 - 70 |
| 11 Schluff U | 0 - 10 70 - 100 |
| 12 lehmiger Schluff IU | 10 - 30 50 - 90 |
| 13 toniger Schluff IU | 30 - 50 50 - 70 |
| 23 Wasserhaushaltsgruppen | |
| Senkrecht durchwaschene Böden | |
| <i>Normal durchlässig</i> | |
| a sehr tiefgründig | |
| b tiefgründig | |
| c mässig tiefgründig | |
| d ziemlich flachgründig | |
| e flachgründig und sehr flachgründig | |
| <i>Stauwasserbeeinflusst</i> | |
| f tiefgründig | |
| g mässig tiefgründig | |
| h ziemlich flachgründig | |
| i flachgründig und sehr flachgründig | |
| <i>Grund- oder hangwasserbeeinflusst</i> | |
| k tiefgründig | |
| l mässig tiefgründig | |
| m ziemlich flachgründig | |
| n flachgründig und sehr flachgründig | |
| Stauwassergeprägte Böden | |
| <i>Selten bis zur Oberfläche porengesättigt</i> | |
| o mässig tiefgründig und tiefgründig | |
| p ziemlich flachgründig und flachgründig | |
| <i>Häufig bis zur Oberfläche porengesättigt</i> | |
| q ziemlich flachgründig | |
| r flachgründig und sehr flachgründig | |
| Grund- oder hangwassergeprägte Böden | |
| <i>Selten bis zur Oberfläche porengesättigt</i> | |
| s tiefgründig | |
| t mässig tiefgründig | |
| u ziemlich flachgründig und flachgründig | |
| <i>Häufig bis zur Oberfläche porengesättigt</i> | |
| v mässig tiefgründig | |
| w ziemlich flachgründig und flachgründig | |
| <i>meist bis zur Oberfläche porengesättigt</i> | |
| x ziemlich flachgründig | |
| y flachgründig und sehr flachgründig | |
| <i>dauernd bis zur Oberfläche porengesättigt</i> | |
| 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 ammoorig (> 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 | |
| Pl Plattengefüge | |
| Ko Kohärentgefüge | |
| Ek Einzelkorngefüge | |
| osm schwammig | |
| ofl filzig | } organisch |
| 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 kein CaCO ₃ | |
| 1 nur im Skelett CaCO ₃ | |
| 2 CaCO ₃ ± vorhanden, gel., 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 Dauerwiese | |
| 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 Tonschiefer | |
| SS Sandstein | |
| KG Konglomerat | |
| KS Kalkstein | |
| DO Dolomitgestein | |
| RW Rauwacke | |
| GR Granit | |
| GN Gneis | |
| SF Schiefer | |
| 63 * | |
| ..1: Günz | } Spezialkulturen |
| ..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 Kleirelief | |
| 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 | |
| <i>der Topographie</i> | |
| L Lage im Relief | |
| N Hangneigung | |
| O Oberflächengestalt | |
| <i>des Klimas</i> | |
| 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 | |
| <i>Verbesserung Wasser-/Luftaushalt</i> | |
| WR Röhrenentwässerung | |
| WM Maulwurfdrainage | |
| WU Untergrundlockerung | |
| WQ Quellfassung | |
| WG Grabenentwässerung | |
| WV Vorflutregulierung | |
| WB Bewässerung | |
| <i>Oberflächenanpassung</i> | |
| OE Einebnung | |
| OS Säuberung | |
| OT Terrassierung | |
| OR Rekultivierung | |
| <i>Bodenerhaltende Massnahmen</i> | |
| EU Übersandung | |
| EH Humisierung | |
| ET Tiefpflügen | |
| EB Dauerbegrünung | |
| EF Aufforstung | |
| EW Windschutz | |
| EG Gefügestabilisierung | |
| <i>Korrektur Bodenchemismus</i> | |
| 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 Fruchtbarkeits | |

Fotodokumentation



Bohrung B1



Bohrung B2



Bohrung B3



Bohrung B4



Bohrung B5



Bohrung B6



Bohrung B8



Bohrung B9



Bohrung B10

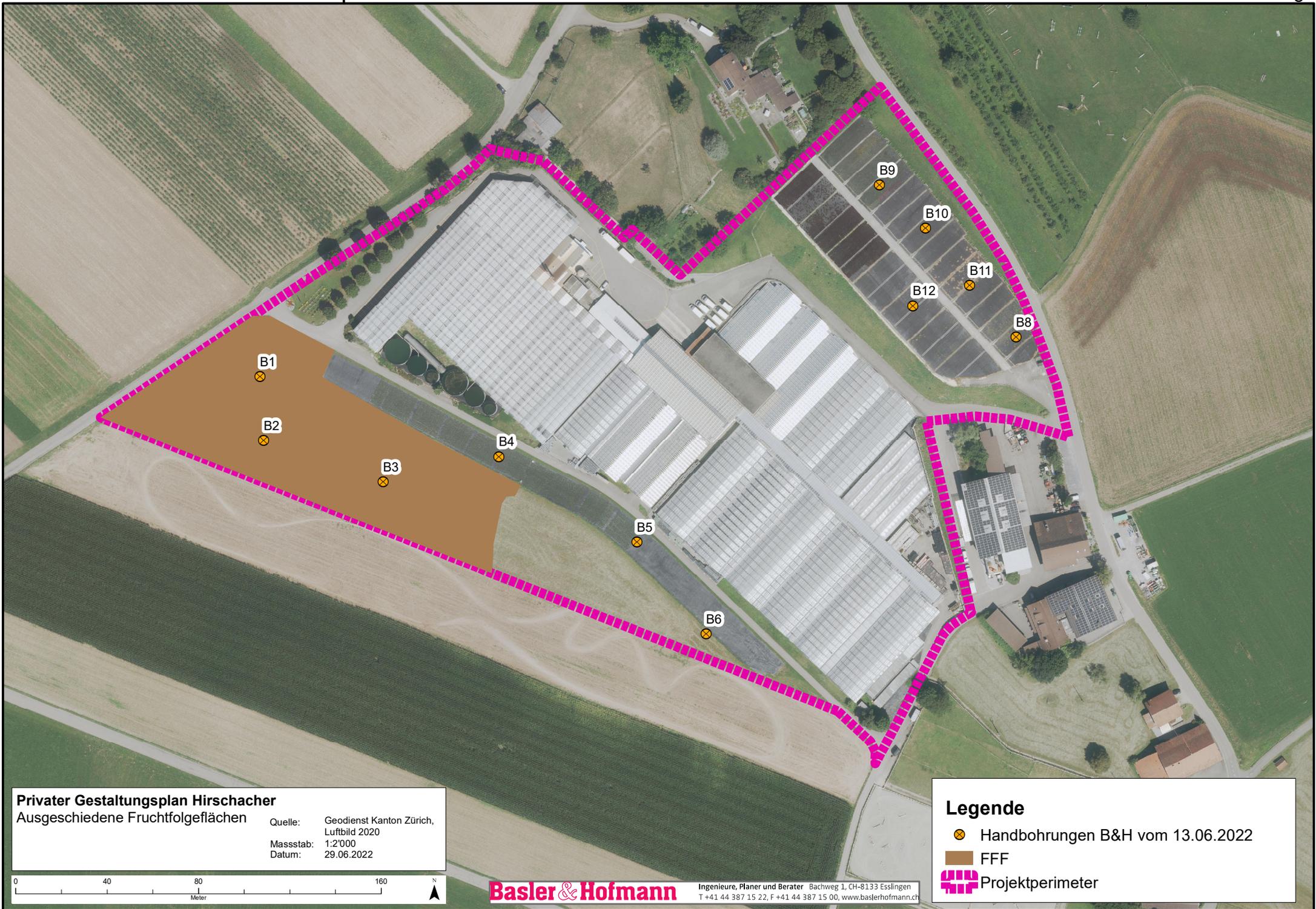


Bohrung B11



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