

Ortsplanungsrevision Lützelflüh:

Erhebung von Fruchtfolgeflächen



Burgdorf/Wengi b. Büren, ne/mst, 15.12.2020

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Allgemeines	3
2	Ausgangslage und Zielsetzung	3
3	Kompensation von Fruchtfolgeflächen	3
4	Qualitätsanforderungen an Fruchtfolgeflächen	3
5	Bodenuntersuchungen	4
5.1	Kompensationsfläche 1 (PN 157)	5
5.2	Kompensationsfläche 2 (PN 642)	5
5.3	Kompensationsfläche 3 (PN 486)	6
6	Zusammenfassung	7
7	Schlussbemerkungen	7
8	Anhänge	8

1 Allgemeines

Projekt	Ortsplanungsrevision 2020+ Lützelflüh
Auftraggeber	Gemeinderat Lützelflüh
Auftrag:	Erhebung von Fruchtfolgeflächen

2 Ausgangslage und Zielsetzung

Im Rahmen der laufenden Ortsplanungsrevision der Gemeinde Lützelflüh wollen die Behörden prüfen, ob es ein Potenzial an Kompensationsflächen gibt, um mögliche Neueinzonungen zu kompensieren, welche im kantonalen Kataster als Fruchtfolgeflächen (FFF) ausgewiesen sind.

Der vorliegende Kurzbericht beschreibt die bodenkundliche Beurteilung der betroffenen Flächen (Tabelle 1, Kartenübersicht siehe Anhang 1) und zeigt das Potenzial der Kompensationsflächen auf.

Tabelle 1: Übersicht der untersuchten Flächen.

Typ	Bezeichnung	Parzellennr.	Fläche (m ²)	davon im FFF-Kataster (m ²)
Kompensation	1	157	21683	-
Kompensation	2	642	18736	-
Kompensation	3	486	16302	-

3 Kompensation von Fruchtfolgeflächen

Gemäss der Arbeitshilfe „Umgang mit Kulturland“ des Amtes für Gemeinden und Raumordnung (AGR) des Kantons Bern vom April 2017 können FFF grundsätzlich eingezont werden, wenn dies der Verwirklichung eines aus der Sicht des Kantons wichtigen Ziels dient, wie z.B. der Schaffung eines kompakten Siedlungskörpers. Dabei muss jedoch eine optimale Nutzung gewährleistet sein und die beanspruchten Flächen sind zu kompensieren. Als Kompensation gelten:

1. die Auszonung einer Bauzone mit Fruchtfolgeflächenqualität
2. die Aufwertung degradierter Landwirtschaftsböden zu Fruchtfolgeflächen
3. die Erhebung neuer Fruchtfolgeflächen (ausserhalb des aktuellen FFF-Katasters)

Im vorliegenden Fall steht Punkt 3 im Vordergrund.

4 Qualitätsanforderungen an Fruchtfolgeflächen

Gemäss Art. 26 Abs. 2 RPV hat die Zuteilung von FFF unter Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse (ausreichende Vegetationsdauer), der Beschaffenheit des Bodens (Bearbeitbarkeit, Nährstoff- und Wasserhaushalt) und der Geländeform zu erfolgen.

Im Erläuterungsbericht zum Sachplan Fruchtfolgeflächen (ARE, BLW, BAFU, BWL 2020, Tab. 1, S. 16) werden die Minimalanforderungen für die Ausscheidung als FFF wie folgt konkretisiert:

- Klimazone: A / B / C / D1-4 (gemäss Klimaeignungskarte des Bundes)
- Hangneigung: $\leq 18\%$
- Pflanzennutzbare Gründigkeit: ≥ 50 cm (mindestens «mässig tiefgründig»)
- Schadstoffe gemäss VBBo: \leq Prüfwert für Nahrungspflanzenanbau
- Zusammenhängende Fläche: ≥ 1 ha, geeignete Parzellenform

5 Bodenuntersuchungen

Klimazone

Gemäss Klimaeignungskarte des Bundes liegen sämtliche Kulturlandflächen der Gemeinde in geeigneten Klimazonen (B, C, D1-4). Alle untersuchten Flächen erfüllen somit das FFF-Kriterium der Klimazone.

Hangneigung

Die Prüfflächen wurden im vornherein in einer GIS-Analyse entsprechend der Hangneigung abgegrenzt. Als Grundlage diente der Datensatz «Hanglagen» des Bundesamts für Landwirtschaft. Dieser enthält bereits die Hangneigungsklasse $<18\%$. Der Datensatz basiert auf dem Terrainmodell «SwissAlti3D». Die Prüfflächen wurden anschliessend mit einem genaueren 2 m x 2 m Raster basierend auf LIDAR-Daten von 2013 verifiziert und bereinigt.

Das entsprechende FFF-Kriterium wird daher bei allen untersuchten Flächen erfüllt. Als Hinweis wird in den Detailbehandlungen zudem die Hangneigung an den Profilstandorten gemäss LIDAR-Daten aufgeführt.

Felduntersuchungen zur Bodenqualität (pflanzennutzbare Gründigkeit)

Alle Kompensationsflächen wurden mittels Bodensondagen und Methode FAL 24 (Forschungsanstalt Agroscope, 1997) beurteilt. Die Flächen wurden zuerst gleichmässig mit einem Stechbohrer bis zu einer Tiefe von ca. 50 cm beprobt (ca. 1 Probe pro 20 Aren). Anschliessend wurden an repräsentativen Stellen per Flügelbohrer Bodenprofile gezogen und der Boden bis auf eine Tiefe von max. 120 cm untersucht und beschrieben (Profilblätter und -fotos siehe Anhang 2). Bei allen Flächen waren einzelne Messpunkte nicht tiefgründig genug. Die kompensationswürdigen Teilflächen wurden entsprechend abgegrenzt (siehe Anhang 3).

Schadstoffe

Eine Untersuchung ist nur bei einem konkreten Verdacht einer stofflichen Belastung erforderlich. Die Recherchen im Kataster der belasteten Standorte ergaben keine entsprechenden Hinweise (Geoportal des Kantons Bern, aufgerufen am 24.11.2020). Anlässlich der Bodensondagen wurden ebenfalls keine Fremdstoffe entdeckt, die auf eine mögliche Belastung hinweisen könnten.

Zusammenhängende Fläche

In handschriftlichen Feldskizzen wurde eingezeichnet, welcher Teil der Prüffläche die bodenkundlichen Kriterien erreicht. Diese wurden ins GIS überführt, wo die verbleibende, zusammenhängende Fläche bestimmt wurde. Bei Prüffläche 3 wurde die Schwelle von 1 ha nicht erreicht.

5.1 Kompensationsfläche 1 (PN 157)

Die Fläche befindet sich an einem leicht abfallenden Südhang und wird derzeit für den Futterbau genutzt (Kunstwiese). Auf früheren Orthofotos ist die Nutzung als offene Ackerfläche belegt.



Abbildung 1: Blick über die Kompensationsfläche 1 in Richtung Süden. (Datum Foto: 02.07.2020)

Befunde:

- Hangneigung: gegen Süden leicht abfallender Hang, Neigung bei Profilen: 10% (P1.1) und 5% (P1.2)
- Pflanzennutzbare Gründigkeit: ziemlich flachgründig bis tiefgründig
- Zusammenhängende Fläche: 2.17 ha, davon genügend tiefgründig 1.39 ha

Fazit: Die FFF-Kriterien werden auf einer Fläche von 1.39 ha erfüllt.

5.2 Kompensationsfläche 2 (PN 642)

Die Fläche befindet sich an einem leicht abfallenden Südhang und wird für den Futterbau genutzt (Kunstwiese und Mais).



Abbildung 2: Blick über die Kompensationsfläche 2 in Richtung Süden. (Datum Foto: 01.07.2020)

Befunde:

- Hangneigung: gegen Süden leicht abfallender Hang, Neigung bei Profilen: 15% (P2.1) und 10-15% (P2.2)
- Pflanzennutzbare Gründigkeit: ziemlich flachgründig bis tiefgründig
- Zusammenhängende Fläche: 1.87 ha, davon genügend tiefgründig 1.54 ha

Fazit: Die FFF-Kriterien werden auf einer Fläche von 1.54 ha erfüllt.

5.3 Kompensationsfläche 3 (PN 486)

Die Fläche befindet sich in einer leichten Hanglage und wird teils für den Futterbau genutzt (Kunstwiese und Mais).



Abbildung 3: Blick über die Kompensationsfläche 3 in Richtung Süden. (Datum Foto: 01.07.2020)

Befund:

- Hangneigung: gegen Süden leicht abfallender Hang, Neigung bei Profilen: 10% (P3.1) und 15% (P3.2)
- Pflanzennutzbare Gründigkeit: flachgründig bis tiefgründig
- Zusammenhängende Fläche: 1,63 ha, davon genügend tiefgründig: 0.82 ha

Fazit: Die FFF-Kriterien werden nicht erfüllt.

6 Zusammenfassung

Von den drei untersuchten Flächen erfüllen deren zwei die FFF-Kriterien, somit stehen total 2.93 ha als Kompensationsfläche zur Verfügung. Bei Fläche Nr. 3 konnte die notwendige Gründigkeit nur auf einer Teilfläche von 0.82 ha nachgewiesen werden, womit das FFF-Kriterium der minimalen zusammenhängenden Fläche nicht erfüllt ist.

Tabelle 2: Zusammenfassung der Ergebnisse

Typ	Bezeichnung	Fläche im FFF-Kataster (m ²)	Bestätigte FFF-Kompensation (m ²)
Kompensation	1 (PN 157)	-	13'943
Kompensation	2 (PN 642)	-	15'373
Kompensation	3 (PN 486)	-	-
Total Kompensation			29'316

7 Schlussbemerkungen

Die Gemeinde Lützelflüh verfügt über genügend geeignete Kompensationsflächen. Sie hat damit in der Ortsplanungsrevision einen ausreichenden Spielraum für ihre Entwicklung.

Burgdorf, 15. Dezember 2020
georegio ag



Benedikt Roessler

Wengi b. Büren, 15. Dezember 2020
Beratungsbüro Matthias Stettler

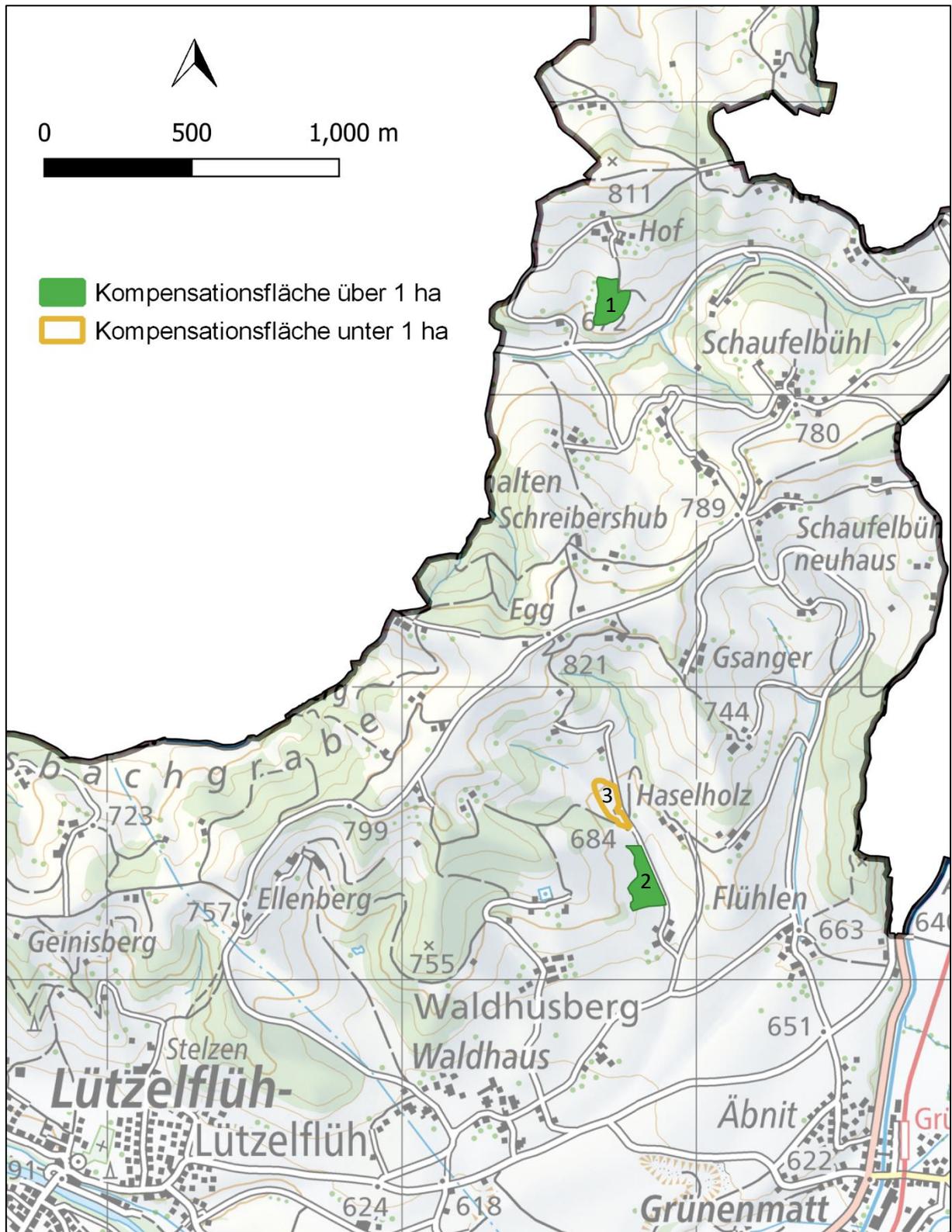


Matthias Stettler

Beratungsbüro Matthias Stettler und georegio ag, Dezember 2020

8 Anhänge

Anhang 1: Übersichtsplan Untersuchungsflächen



Anhang 2: Fotos und Profilblätter der Bodensondagen

Fläche 1 (PN 157), Profile Nr. P1.1 (links) und P1.2 (rechts).



Projekt: Lützelflüh, neue FF#

Situation, Topographie  $< 5\%$ leicht Hangabw.	Ort, Gemeinde: Lützelflüh Flurname: Hof Koordinaten:	Profilnr. P1.1	Datum: 2.7.2020 Pedologe: mkl
	Bodenbeschreibung: - tiefgründige Braunerde, skelettm.		
		Wasserhaushaltsgruppe:	k
		Pflanzennutzbare Gründigkeit [cm]:	90

Profilmfoto:

Profilskizze:

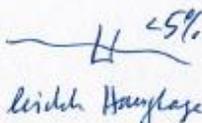
Horizontgrenzen u. -bezeichnung	Tiefe cm	Ton %	Schluff %	Sand %	Skelettgeh. %	Bodenart	Massezeichen	Kalk	pH	Humus %	Gefüge
Ah(p)	0 - 26	18	34	48	<5	sl	-	(+)		~3	Kr
Bch	26 - 110	18	34	48	<5	sl	(+)	-		<1	Sp

Bemerkungen, Beobachtungen:

- weiche

PNG: $25 + 75 = 90$

Projekt: Lützelflüh, neu FFT

Situation, Topographie 	Ort, Gemeinde: Lützelflüh Flurname: Hof Koordinaten:	Profilnr. P1.2	Datum: 2.7.2020 Pedologe: MST
	Bodenbeschreibung: - gleichj. Braunerde, mäßig tiefgründig, skelettsch		
		Wasserhaushaltsgruppe: l	
		Pflanzennutzbare Gründigkeit [cm]: 64	

Profilfoto:

Profilskizze:

Horizontgrenzen u. -bezeichnung	Tiefe cm	Ton %	Schluff %	Sand %	Skelettgeh. %	Bodenart	Nassezeichen	Kalk	pH	Humus %	Gefüge
Ah(p)(ca)	0 - 18	34	48	<5	SL (+)	-				~3	Kr
B _g (g)	18 - 25	20	66	<5	LS (+)	-				<1	Sp
B _g	25 - 60	20	66	<5	LS +	-				<1	Sp
BC	60 - 105	26	52	5-10	L +	-				-	Ko

Bemerkungen, Beobachtungen:

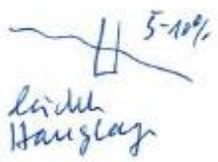
- weid

ONG: $22 + 16 + 20 + 6 = 64$

Fläche 2 (PN 642), Profile Nr. P2.1 (links) und P2.2 (rechts).



Projekt: Lützelflüh, neu FFF

Situation, Topographie 	Ort, Gemeinde: Lützelflüh Flurname: Nornmatt Koordinaten:	Profilnr.: P2.1	Datum: 1.7.2020 Pedologe: MSL
	Bodenbeschreibung: - gleichige Braunerde, mäßig tiefgründig, skelettfrei		
		Wasserhaushaltsgruppe:	2
		Pflanzennutzbare Gründigkeit [cm]:	68

Profilfoto:

Profilskizze:

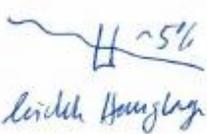
Horizontgrenzen u. -bezeichnung	Tiefe cm	Ton %	Schluff %	Sand %	Skelettgeh. %	Bodenart	Nässezeichen	Kalk	pH	Humus %	Gefüge
Ähp(g)	0 - 30	18	26	56	-	SL (+) (+)				~3	Kr
Bg(g)	30 - 60	19	32	49	-	SL ++				-	Sp
Bg	60 - 85	16	28	56	-	SL +				-	Sp
CBg	85 - 110	21	33	46	-	L +				-	Ps

Bemerkungen, Beobachtungen:

-Kumulation

PNK: $27 + 15 + 16 + 10 = 68$

Projekt: Lützelflüh, neue FFF

Situation, Topographie 	Ort, Gemeinde: Lützelflüh Flurname: Noσμα # Koordinaten:	Profilnr.: P2.2	Datum: 1.7.2020 Pedologe: msl
	Bodenbeschreibung: - gleyige Braunerde, tiefgründig, skelettfrei		
Wasserhaushaltsgruppe:			k
Pflanzennutzbare Gründigkeit [cm]:			72

Profilfoto:

Profilskizze:

Horizontgrenzen u. -bezeichnung	Tiefe cm	Ton %	Schluff %	Sand %	Skelettgeh. %	Bodenart	Nässezeichen	Kalk	pH	Humus %	Gefüge
Ahp	0 - 30	18	26	56	-	sL	-	(+)	-	~3	kr
Bg (g)	30 - 47	19	32	49	-	sL	++	-	-	-	sp
Bg	47 - 82	16	28	56	<5	sL	+	(+)	-	-	sp
BCg	82 - 105	22	28	50	<5	OL	+	(+)	-	-	ko

Bemerkungen, Beobachtungen:

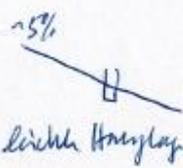
- Kunkelwiese

PNK: $30 + 8 + 22 + 12 = 72$

Fläche 3 (PN 486), Profile Nr. P3.1 (links) und P3.2 (rechts).



Projekt: Lützelflüh, neu FFP

Situation, Topographie 	Ort, Gemeinde: Lützelflüh Flurname: Grabehaule Koordinaten:	Profilnr.: P3.1	Datum: 2.7.2020 Pedologe: ml
	Bodenbeschreibung: - schwach gleyige Braunerde, mäßig tiefgründig, skelettkarm, vermutlich menschlich beeinflusst		
	Wasserhaushaltsgruppe: C		Pflanzennutzbare Gründigkeit [cm]: 65

Profilfoto:

Profilskizze:

Horizontgrenzen u. -bezeichnung	Tiefe cm	Ton %	Schluff %	Sand %	Skelettgeh. %	Bodenart	Nässezeichen	Kalk	pH	Humus %	Gefüge
Ah(p)	0 - 10	16	32	52	<5	sl	-	-		~3	fr
ABy*(s) 31	10 - 31	12	26	62	10-20	brs	(+)	-		~2	tk
CB(s)	31 - 80	11	34	55	<5	brs	(+)	-		-	sr
BCy*(s) 05	80 - 95	21	24	55	5-10	L	+	-		-	ko

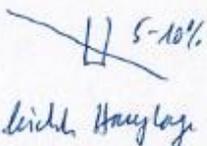
Bemerkungen, Beobachtungen:

Naturwies

* ? evtl. frühere mündl. Bebauung / Baubest.

PNK: 15 + 5 + 35 + 6 = 65

Projekt: Lützelflüh, neu FFP

Situation, Topographie 	Ort, Gemeinde: Lützelflüh Flurname: Grabebühl Koordinaten:	Profilnr.: P3.2	Datum: 2.7.2020 Pedologe: ml
	Bodenbeschreibung: - tiefgründige Braunerde, gleyig, skelettmäßig		
Wasserhaushaltsgruppe:			K
Pflanzennutzbare Gründigkeit [cm]:			75

Profilfoto:

Profilskizze:

Horizontgrenzen u. -bezeichnung	Tiefe cm	Ton %	Schluff %	Sand %	Skelettgeh. %	Bodenart	Nässezeichen	Kalk	pH	Humus %	Gefüge
Alp	0-30	16	32	52	15	SL	-	-		~3	Kr
ABg	30-45	16	32	52	15	SL	+	-		1-2	Sp
ABg(S)	45-60	14	36	50	55	bs	H(+)	-		<1	Sp
Bg	60-105	18	28	54	15	SL	+	-		-	Sp

Bemerkungen, Beobachtungen:

- Moir

PNK: $29 + 8 + 5 + 33 = 75$

Anhang 3: Detailpläne

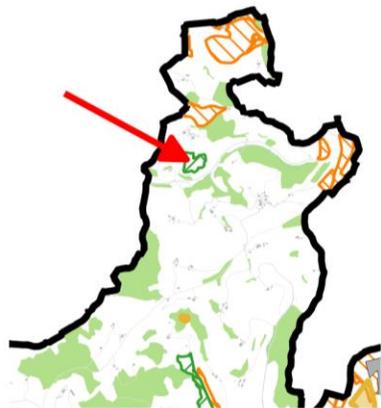
Prüfflächen Kompensation FFF
Lützelflüh Fläche 1

Legende

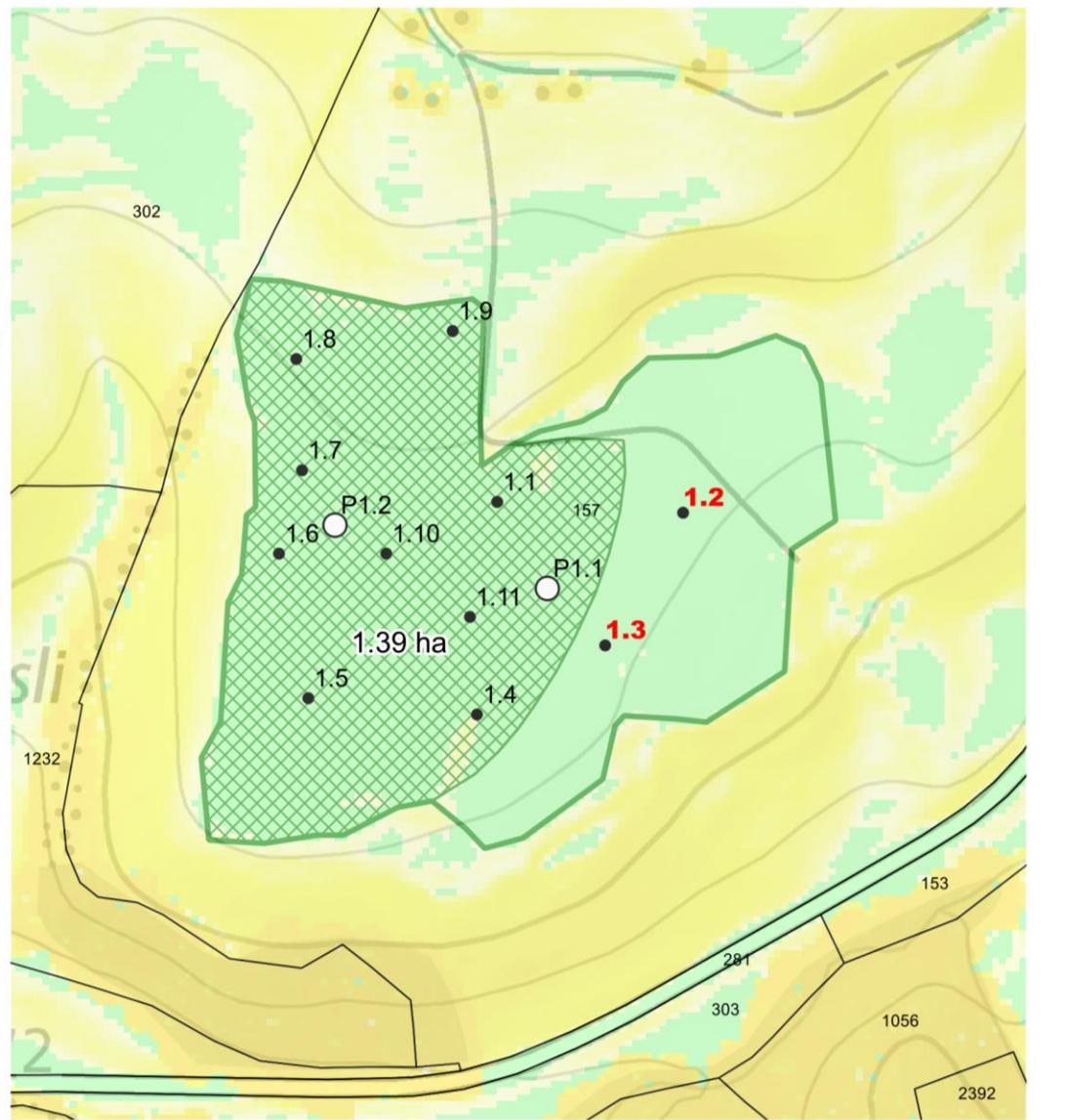
- geprüfte Fläche
- Messpunkte Stechbohrer (rot wenn ungenügend)
- Messpunkte Flügelbohrer (rot wenn ungenügend)
- als Kompensationsfläche geeignet
- Bestehende FFF
- Parzellen

Hangneigungen

- Unter 18%
- Über 18%



Übersicht 1:50'000



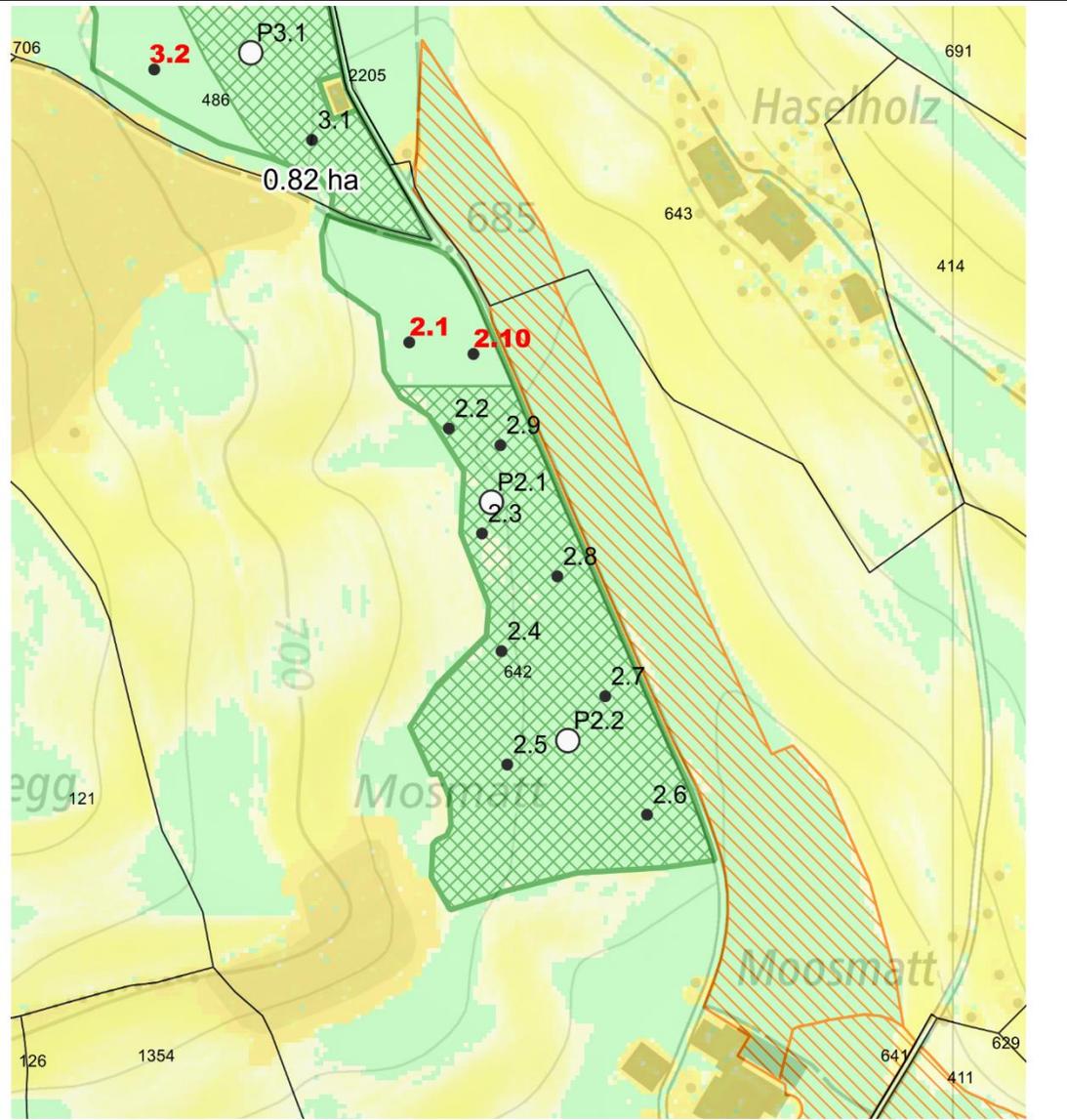
Prüfflächen Kompensation FFF
Lützelflüh Fläche 2

Legende

-  geprüfte Fläche
-  Messpunkte Stechbohrer (rot wenn ungenügend)
-  Messpunkte Flügelbohrer (rot wenn ungenügend)
-  als Kompensationsfläche geeignet
-  Bestehende FFF
-  Parzellen

Hangneigungen

-  Unter 18%
-  Über 18%



Prüfflächen Kompensation FFF Lützelflüh Fläche 3

Legende

-  geprüfte Fläche
-  Messpunkte Stechbohrer (rot wenn ungenügend)
-  Messpunkte Flügelbohrer (rot wenn ungenügend)
-  als Kompensationsfläche geeignet
-  Bestehende FFF
-  Parzellen

Hangneigungen

-  Unter 18%
-  Über 18%

