



Beratung in Wald, Umwelt
und Naturgefahren

Erhebung FFF-Qualität

Kurzbericht

Gemeinde Luthern

31. Januar 2022

INHALT

1	Ausgangslage	1
2	Ausgangszustand.....	1
3	Berechnung PNG, Ableitung NEK mit Limitierung	2
	3.1 Teilfläche der Parzelle Nr. 983	2
4	Fazit FFF-Qualität	3

ANHANG

- 01 Profilblätter der Handbohrungen
- 02 Fotos der Handbohrungen

GRUNDLAGEN

- [1] FAL 24 (1997): Kartieren und Beurteilen von Landwirtschaftsböden. Kartieranleitung. Zürich-Reckenholz.
- [2] Geoportal LU: Fruchtfolgeflächen, Orthophoto, Hangneigung, Kataster der belasteten Standorte (KbS).
- [3] Kanton Luzern (2019): Erhalt und Kompensation von Fruchtfolgeflächen. Merkblatt.
- [4] Infoflora.ch (2022): Neophyten Feldbuch.

1 Ausgangslage

Im Rahmen der Ortsplanungsrevision der Gemeinde Luthern soll eine Teilfläche der Parzelle Nr. 983 auf Fruchtfolgequalität (FFF-Qualität) überprüft werden.

Auftraggeber: Gemeinde Luthern, Oberdorf 8, 6156 Luthern
Hans Peter, Gemeinderat

Auftragnehmer: oeko-b ag, Fronhofenstrasse 10, 6370 Stans
Claudia Loretz, MSc Geographie
Stv. Michael von Büren, Forsting. FH

2 Ausgangszustand

Die zu prüfende Teilfläche der Parzelle Nr. 983 umfasst rund 1'700 m² (Abb. 1, blau eingezeichnet). Gemäss Geoportal des Kantons Luzerns ist die Parzelle Nr. 983 nicht als FFF ausgeschieden [2]. Es liegen keine Hinweise auf Schadstoffbelastungen [2] und Vorkommen von Neophyten vor [4].

Zur Erhebung der FFF-Qualität wurden am 27. Januar 2022 auf der zu beurteilenden Teilfläche sowie auf einer weiteren Teilfläche der Parzelle Nr. 983 mithilfe eines Flügelbohrers drei Handbohrungen vorgenommen (Abb. 1, H1, H2 und H3). Die Handbohrungen wurden gemäss FAL 24 mit einem vereinfachten Profilblatt angesprochen [1]. Die Profilblätter und Fotos der Handbohrungen befinden sich in den Anhängen 01 und 02.

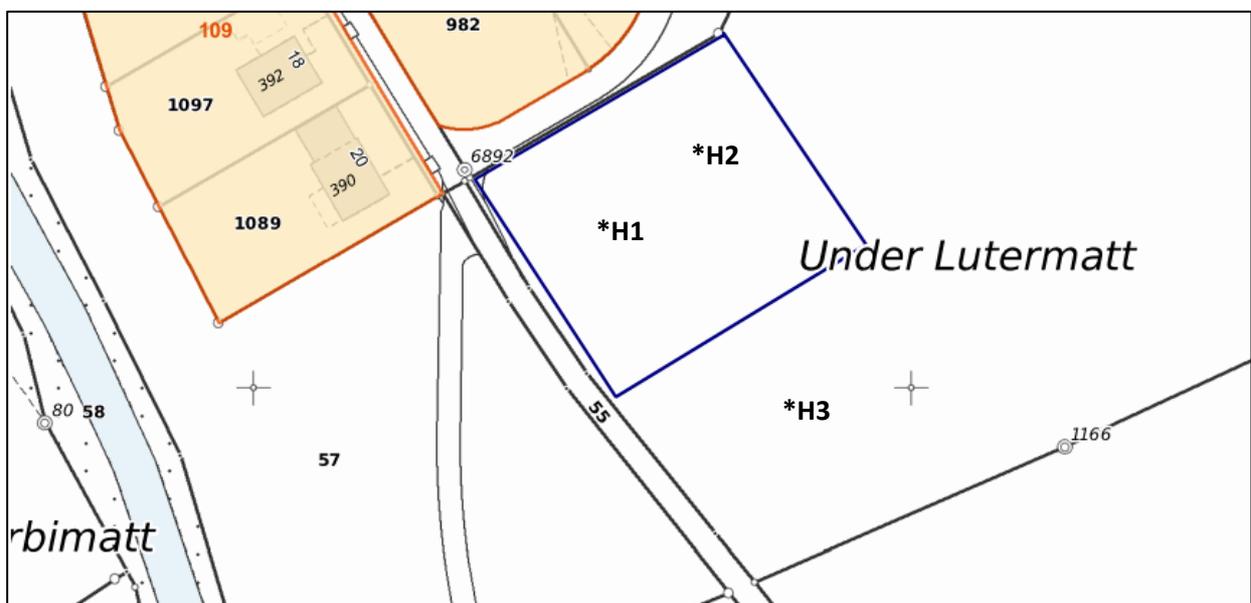


Abb. 1: Zu beurteilende Teilfläche der Parzelle Nr. 983 in blau.

3 Berechnung PNG, Ableitung NEK mit Limitierung

Im folgenden Kapitel werden für alle Handbohrungen die pflanzennutzbare Gründigkeit (PNG) ermittelt und die daraus resultierende Nutzungseignungsklasse (NEK) mit Limitierung abgeleitet.

3.1 Teilfläche der Parzelle Nr. 983

Auf der zu beurteilenden Teilfläche der Parzelle Nr. 983 wurden zwei Handbohrungen vorgenommen (Abb. 2; Tab. 1, Handbohrungen 1 und 2). Angrenzend an die Teilfläche wurde auf der Parzelle Nr. 983 zusätzlich eine Handbohrung vorgenommen (Tab. 1, Handbohrung 3). Der Boden ist bei allen drei Handbohrungen mässig tiefgründig und höchstens schwach skeletthaltig im Unterboden. Die Böden weisen eine PNG zwischen 55 und 62 cm auf. Der Boden bei Handbohrung 1 und 3 ist mit rund 5% Neigung praktisch eben und weist eine NEK von 5 auf. Der Boden ist durch Staunässe limitiert. Die Handbohrung 2 liegt in einer Fläche mit Neigung von 20 bis 25%. Der Boden weist hier eine NEK von 6 auf und ist durch die Hangneigung limitiert.



Abb. 2: Zu beurteilende Teilfläche der Parzelle Nr. 983; Foto links: Blick Richtung Südosten; Foto rechts: Blick Richtung Nordwesten (oeko-b ag, 27.01.2022).

Tab. 1: Bodeneigenschaften der Handbohrungen 1, 2 und 3

	Handbohrung 1	Handbohrung 2	Handbohrung 3
Nutzungsgebiet	3	3	3
Geländeform	a	k	a
Untertyp	I2	I1	I2
Wasserhaushalt	g	c	g
Mächtigkeit OB	20 cm	18 cm	20 cm
Mächtigkeit UB	60 cm	52 cm	50 cm
Skelett OB	< 5% Kies	< 5% Kies	< 5% Kies
Skelett UB	5% Kies	10% Kies	5% Kies
Gründigkeit	mässig tiefgründig	mässig tiefgründig	mässig tiefgründig
PNG	62 cm	58 cm	55 cm
NEK inkl. Limitierung	5I	6N	5I

4 Fazit FFF-Qualität

Die folgende Tabelle (Tab. 2) enthält die FFF-Kriterien, die für den Kanton Luzern gelten [3].

Tab. 2: FFF-Kriterien im Kanton Luzern [3]

	100% anrechenbar	50% anrechenbar
NEK	1 – 5	6
Hangneigung	< 18%	18 – 25%
PNG	>= 50 cm	>= 50 cm
Fläche	>= 0.25 ha	>= 0.25 ha
Breite	>= 5 m	>= 5 m

Die zu beurteilende Fläche wird in die Teilfläche 1 und 2 unterteilt (Abb. 3). Die Teilfläche 2 ist mit einer NEK von 6 und einer Hangneigung von 20 bis 25% zu 50% als FFF anrechenbar. Die Teilfläche 1 erfüllt die Kriterien, um zu 100% als FFF angerechnet zu werden. Beide Teilflächen erfüllen aber mit einer Gesamtfläche von rund 1'700 m² die Mindestfläche für FFF von 0.25 ha nicht. Die Teilfläche 3 erfüllt ebenfalls die Kriterien für 100% anrechenbare FFF. Insgesamt umfassen die Teilflächen 1 bis 3 rund 3'500 m². Davon entsprechen rund 600 m² zu 50% anrechenbare FFF und rund 2'900 m² zu 100% anrechenbare FFF.

Tab. 3: FFF-Kriterien der zu prüfenden Teilfläche

	Teilfläche 1	Teilfläche 2	Teilfläche 3
NEK	5	6	5
Hangneigung	< 18%	20 – 25%	< 18%
PNG	> 50 cm	> 50 cm	> 50 cm
Fläche	ca. 1'100 m ²	ca. 600 m ²	ca. 1'800 m ²
Breite	>= 5 m	>= 5 m	> 5 m
Abstand Strasse	2.5 m	2.5 m	2.5 m

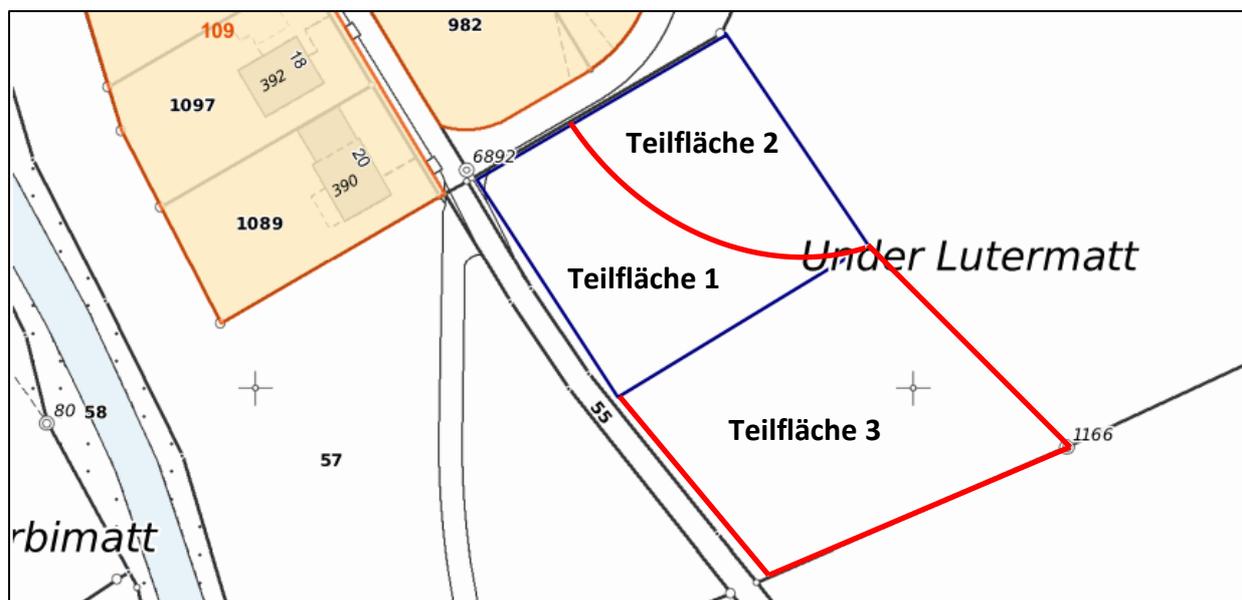


Abb. 3: Überblick über die Teilflächen der Parzelle Nr. 983.

oeko-b ag



Claudia Loretz
MSc Geographie



Michael von Büren
Forstingenieur FH

Anhang 01 Profilblätter der Handbohrungen

#1

Erhebung Bodenqualität

Datum: 27.01.2022

Gemeinde, Parzelle: Luthern, 883

Koordinaten: _____

Projekt-Nr.: 2206

Neigung [%] < 5
 Geländeform 2
 Untertyp 12
 PNG total [cm] 62
 NEK 5
 Lim. Merkmal 1
 Nutzungsgebiet 3

Horizont, Vernässung, Verdichtung		Profilskizze	Bodenart	Skelettgehalt Kies [%] Steine [%] (> 5cm)	Organ. Substanz [%]	Pflanzennutzbare Gründigkeit (PNG)		
cm u. T.	Bezeichnung					Korrekturfaktor Skelett	Korrekturfaktor (Gefüge/Vernässung/Verdichtung)	PNG pro Schicht [cm]
0-20	AL		21% Ton 40% Schluff	< 5% Kies	gut durchwurzelt humos viele Regenwürmer	-	-	20
20-50	B(j)		21% Ton 40% Schluff	5% Kies	verbraunt vereinzelt Rostflecken	0.95	0.9	25.7
50-80	Bg		21% Ton 55% Schluff	5% Kies	Fehnwurzeln bis ca. 60cm beinhaltet Rostflecken	0.95	0.6	17.1

Weitere Beobachtungen (Farbe, Fremdstoffe, Kalk etc.)

#2

Erhebung Bodenqualität

Datum: 27.01.2022Gemeinde, Parzelle: Wethen, 383

Koordinaten: _____

Projekt-Nr.: 2206

Neigung [%] 20-25
 Geländeform k
 Untertyp 11
 PNG total [cm] 58
 NEK 6
 Lim. Merkmal N
 Nutzungsgebiet 3

Horizont, Vernässung, Verdichtung		Profilskizze	Bodenart	Skelettgehalt Kies [%] Steine [%] (> 5cm)	Organ. Substanz [%]	Pflanzennutzbare Gründigkeit (PNG)		
cm u. T.	Bezeichnung					Korrekturfaktor Skelett	Korrekturfaktor (Gefüge/Vernässung/Verdichtung)	PNG pro Schicht [cm]
0-18	Al _h		21% Ton, 40% Schluff	< 5% Kies	gut durchlüftet humos, viele Regenwürmer	-	-	18
18-60	B(g)		21% Ton, 40% Schluff	8% Kies	vereinzelt Rostflecken, verbraunt	0.92	0.9	34.8
60-70	B _g		21% Ton, 40% Schluff	12% Kies	Fehlurzeln bis ca. 60cm	0.88	0.6	5.3

Weitere Beobachtungen (Farbe, Fremdstoffe, Kalk etc.)

#3

Erhebung Bodenqualität

Datum: 27.01.2022

Gemeinde, Parzelle: Lothar 983

Koordinaten: _____

Projekt-Nr.: 2206

Neigung [%] < 5
 Geländeform 2
 Untertyp 12
 PNG total [cm] 55
 NEK 65
 Lim. Merkmal 1
 Nutzungsgebiet 3

Horizont, Vernässung, Verdichtung		Profilskizze	Bodenart	Skelettgehalt Kies [%] Steine [%] (> 5cm)	Organ. Substanz [%]	Pflanzennutzbare Gründigkeit (PNG)		
cm u. T.	Bezeichnung					Korrekturfaktor Skelett	Korrekturfaktor (Gefüge/Vernässung/Verdichtung)	PNG pro Schicht [cm]
0-20	Al		21% Ton 40% Schluff	< 5% Kies	gut durchwurzelt humos, viele Regenwürmer	-	-	20
20-45	B(g)		21% Ton 40% Schluff	5% Kies	verbraunt, vereinzelt Rostflecken	0.95	0.9	21.4
45-70	B _g		21% Ton 55% Schluff	5% Kies	Fehlwurzel bis ca. 55cm	0.95	0.6	14.3

Weitere Beobachtungen (Farbe, Fremdstoffe, Kalk etc.)

Anhang 02 Fotos der Handbohrungen



Handbohrung 1 (oeko-b ag, 27.01.2022).



Handbohrung 2 (oeko-b ag, 27.01.2022).



Handbohrung 3 (oeko-b ag, 27.01.2022).