

Zusammenfassung des Konzeptes für die Bodenkartierung der Gemeinde Glarus Süd

Der Kanton Glarus hat Bedarf an flächendeckenden Bodendaten

Die Abteilung Landwirtschaft des Kantons Glarus hat Bedarf an flächendeckenden Bodendaten. Bodendaten haben sehr vielfältige Nutzen. Sie sind eine wichtige Grundlage für die Landwirtschaft, die Alpwirtschaft, den Umweltschutz sowie im Umgang mit Naturgefahren. So dienen Bodendaten z.B. zur Erarbeitung einer regionalen Landwirtschafts-Strategie oder für Landschaftsqualitätsprojekte.

Der Kanton Glarus verfügt heute über einige Bodendaten. Es sind aber nur Flächen kartiert, die sich als Fruchtfolgeflächen (FFF) eignen könnten. Diese Datenbasis ist wertvoll, weist aber aufgrund des Fokus auf FFF insbesondere in der Gemeinde Glarus Süd geographische Lücken auf.

Die bestehenden Lücken in den Bodeninformationen sollen nun geschlossen werden. Die vorgeschlagenen Arbeiten werden die bestehenden Bodeninformationen vollumfänglich integrieren und ergänzen. Ein innovatives Vorgehen bietet sich dafür an. Einerseits aufgrund neuer digitaler Werkzeuge, andererseits aufgrund der spezifischen naturräumlichen Eigenschaften von Glarus Süd.

Die heute übliche Herangehensweise für die Bodenkartierung ist arbeitsintensiv

Aktuell ist die Basis für die in der Schweiz am breitesten anerkannte Bodenkartierungsmethode das Vorgehen «Reckenholz». Sie wurde noch grösstenteils vor dem digitalen Zeitalter an der landwirtschaftlichen Forschungsanstalt Reckenholz (FAL) entwickelt. In jüngerer Zeit wurde die Methode Praxisnahe durch den Kanton Solothurn weiterentwickelt. Mit dieser weiterentwickelten Methode, die in der Schweiz derzeit als Stand der Technik gilt, wurden auch alle bisherigen Bodendaten im Kanton Glarus erhoben.

Die Erstellung einer Bodenkarte basiert grundsätzlich auf Punktinformationen, welche durch die Kartierenden auf die Fläche abstrahiert werden. Die Punktinformationen werden in Bohrungen und Profilgruben erhoben. Das ist arbeitsintensiv, da eine genügend grosse Dichte an Bohrungen notwendig ist. Dies wird aufgrund des teilweise steilen Geländes im Kanton Glarus erschwert. Es werden deshalb Mehrkosten gegenüber der bisherigen Bodenkartierung erwartet, sofern wie bisher vorgegangen wird. Deshalb ging die Abteilung Landwirtschaft des Kantons Glarus mit Experten in Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Kompetenzzentrum Boden (KOBO) der Frage nach, ob es Möglichkeiten gibt, im Raum Glarus Süd eine zuverlässige Bodenkarte auf rationellere Weise zu erarbeiten. Das Resultat liegt in einem Konzeptbericht vor (Konzept zur Komplettierung der Bodenkarte

in der Gemeinde Glarus Süd vom 4.1.2021). Dieses Konzept nimmt Bezug auf verschiedene Ansätze für Weiterentwicklungen der bodenkundlichen Kartiermethode. Insbesondere werden gegenwärtig verschiedene digitale Werkzeuge getestet, um flächendeckende Bodeninformationen zu gewinnen. So wurde für Glarus Süd ein Vorgehen herauskristallisiert, welches im Kanton Glarus erstmalig grossflächiger angewendet werden kann. Als Produkt erhält der Kanton Glarus eine kostengünstige Bodenkarte.

Glarus Süd ist prototypisch für viele Alpentäler

Glarus Süd ist sehr gut geeignet, um rationellere Methoden zur Bodenkartierung zu entwickeln und einem Praxistest zu unterziehen. Erstens lassen sich im Naturfutterbaugesbiet in Luft- und Satellitenbildern verschiedener Zeitpunkte Bodenunterschiede im Bewuchs erkennen. Zweitens sind in Glarus Süd viele Gesteinsgemische in Schuttfächern und Hanglagen durch geomorphologische Prozesse homogenisiert, was ähnliche Bodenbildungsprozesse erwarten lässt. Damit lassen sich lokale statistische Modelle bilden, um bestimmte Bodeneigenschaften zu berechnen. So können die Feldaufnahmen vereinfacht werden, weil z.B. der Tongehalt, der pH-Wert und der Humusgehalt nicht mehr im Feld erhoben werden müssen sondern berechnet werden können.

Die Kombination vom bisherigen Stand der Technik mit digitalen Werkzeugen wird die Feldarbeit verkürzen und damit Kosten sparen. Bodenkundler können ihr Fachwissen einbringen, indem sie sich intensiv mit der Bodenentstehung, dem Gelände und der Vegetation auseinandersetzen. Zusammen mit den Informatikern werden dann räumlich differenzierte Algorithmen entwickelt, welche z.B. den Tongehalt modellieren.

Folgende methodische Ansätze werden kombiniert:

- Reproduzierbare digitale Gelände- und Luftbildanalysen
- Ableitung von ausgewählten Bodeneigenschaften je Teilgebiete
- Flächendeckende Feldarbeit mit dichtem Bohrnetz

Ein breit abgestütztes Innovationsprojekt mit Leuchtturmpotential

Mit diesem Projekt werden also nicht nur Bodeninformationen erhoben, sondern es wird auch die bodenkundliche Kartiermethode weiterentwickelt. Deshalb sind nicht alle Kosten durch den Kanton Glarus zu tragen. Vielmehr gibt es seitens des KOBO, der Kartierenden und des Bundes ein Interesse an diesem Innovationsprojekt. Das KOBO und die Kartierenden unterstützten das Projekt mit Eigenleistungen. Sie gewinnen damit wertvolle Erfahrungen. Aus Sicht des Kompetenzzentrums Boden

(KOBO) könnte die Bodenkartierung in Glarus Süd ein Pilotprojekt für die Kartierung von Gebirgstälern (und ggf. Alpen) im Hinblick auf die Bodenkartierung Schweiz sein.

Dieses Bodenkartierungsprojekt hat Leuchtturmpotential für die anstehende schweizweite Bodenkartierung. Deshalb wird für die methodische Innovation eine finanzielle Unterstützung durch den Bund (BAFU, BLW und ARE) angestrebt. Der Kanton Glarus finanziert lediglich die Produkte, die er bestellt (u.a. die Bodenkarte). Die Unterstützung durch den Bund soll vom Kanton Glarus beantragt werden, denn es ist wichtig das Interesse vom Kanton Glarus zu signalisieren um das Projekt im geschilderten Rahmen lancieren zu können. So können Gemeinden, Kanton und Bund gemeinsam auftreten um mit der regionalen Erfahrung ein Vorgehen für die nationale Anwendung zu prüfen und ggf. weiterzuentwickeln.

Realisierung in Etappen reduziert Risiken und erhöht die Sicherheit

Das Projekt wird in drei Etappen realisiert. Im Vorprojekt werden die getroffenen Arbeitshypothesen anhand von lokal erhobenen Daten geprüft und erste Algorithmen zur Berechnung von bestimmten Bodeneigenschaftenn entwickelt. Es handelt sich dabei um die Phase mit grösstem Innovationscharakter. Im Pilotprojekt wird dann ein räumlich begrenzter Raum kartiert, um die Methode zu verfeinern und um die Abläufe einem Praxistest zu unterziehen. Damit wird für das Hauptprojekt eine grosse Kosten-, Qualitäts- und Termsicherheit gewonnen. Im Hauptprojekt werden dann die restlichen Flächen kartiert.

Wenn die Vorstudie im Jahr 2022 realisiert werden kann, wird ein Abschluss der Bodenkartierung bis Ende 2025/2026 erwartet.