

WINALP –Quartärgeologische Datengrundlagen für die Waldtypisierung Tirol

Markus Wallner¹ und Marcus Wilhelmy²

¹*Amt der Tiroler Landesregierung Gruppe Forst*

²*alpECON Wilhelmy*

1. Ausgangslage

Der Landesforstdienst Tirol arbeitet seit 4 Jahren an der Erstellung einer flächendeckenden Waldtypenkarte für Tirol. Als Produkt entsteht eine Karte der potentiellen Waldgesellschaften inklusiver einer ökologischen Beschreibung der einzelnen Typen, sowie ein Waldbauhandbuch mit Empfehlung zur Baumartenwahl, Pflege und Verjüngung. Grundlage dieses neuen Instrumentes ist die – allerdings mit anderer Zielsetzung erstellte - digitale geologische Karte des GEOfast Programms der Geologischen Bundesanstalt. Die Aussage der Waldtypenkarte spiegelt die Ergebnisse eines Modelles wieder. Jedes Modell bildet die Wirklichkeit nur mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit ab. Die Güte der Aussage hängt zum einen stark an den Eingangsmaßstäben und der inhaltlichen Genauigkeit der **Kartengrundlagen**, zum anderen an der Schlüssigkeit der empirisch gewonnenen ökologischen Gesetzmäßigkeiten, die als Geoparameter in das Modell einfließen. Um diese Datengrundlagen zu verbessern werden im Zuge des EU Projekt WINALP gemeinsam mit der Landesgeologie Tirol und der Firma Alpecon-Geowissenschaften neue quartärgeologische Datengrundlagen erstellt. Wesentlicher Unterschied zur geologischen Information in der Grundlage GEOfast ist dabei, dass für die Bodenbildung nur die obersten 0,3 bis 1,5 m an Lockergesteins“haut“ entscheidend sind.

Folgende Ziele sollen im Projektgebiet umgesetzt werden:

- Erstellung einer digitalen geologischen Kartengrundlage ausgerichtet auf die oberste Gesteinsbedeckung
- Prüfung und Ergänzung der digitalen Informationsgrundlage durch Geländebegehungen
- Klassifizierung der Lockergesteine hinsichtlich ihres Nährstoffhaushaltes
- Bestimmung der Substratgruppe
- Einarbeitung der Ergebnisse in die vorhandene GEOfast Karte in Zusammenarbeit mit der GBA

2. Datengrundlagen

- Digitales Höhenmodell, Rasterweite 10 *10 m
- Digitale Laserscandaten Rasterweite 1 *1 m
- Geologische Karten, kompiliert aus einer Vielzahl von Basiskartierungen verschiedener Autoren (1:50.000) aus dem GEOfast Programm der GBA Wien
- Substrattabellen welche durch die Geologische Bundesanstalt auf Basis der GEOfast Karten erstellt wurde. (Zuordnungen der im Projektgebiet vorkommenden geologischen Einheiten zu Substraten mit ähnlicher Bodenbildungseigenschaften)

- Standortdatenbank mit sämtlichen Standorts- Vegetations- und Bodenaufnahmen auf verschiedenen geologischen Einheiten
- Bereits durchgeführte Auswertung der pH-Wert Messungen der Bodenproben, die dem A und sofern vorhanden auch aus dem Unterboden (B-Horizont) entnommen werden.
- Analytikprogramm: Geochemie, Petrographie und Mineralogie (RDA), Kornverteilung Tonmineralanalysen

3. Methodik

Angewandt wird ein kombiniertes Verfahren aus einer GIS gestützten Vorinterpretation von vorhandenem digitalem Datenmaterial und der Kartierungen im Gelände. Zur Vorinterpretation werden vor allem digitale Luftbilder und – wesentlich - die neuen Laserscandaten Tirols verwendet. Das neue Geländemodell hat sich als äußerst hilfreich in der faziellen Vorinterpretation der Lockergesteinsbedeckung und der räumlichen Abgrenzung von Faziesräumen erwiesen, denn die Abdeckung durch die Waldbestände ist hier nicht mehr gegeben.

4. Umsetzung und Ergebnisse

Die Umsetzung erfolgt durch ein externes Technisches Büro. Die operationelle Leitung und Qualitätskontrolle liegt bei der Abteilung Allgemeine Bauangelegenheiten, Fachbereich Landesgeologie, das Projektmanagement bei der Abteilung Forstplanung. Folgende Ergebnisse sind zu erwarten:

- Analyse der GEOfast Karten auf „Lockergesteins-Verdachtsflächen“ (Strukturen, Höhenschichtenlinien etc.)
- Luftbildinterpretation und Interpretation der Laserscandaten zur Abgrenzung der Aufnahmegebiete (Hot Spot Analyse)
- Geländebegehung mit Kartierung und Probenentnahme (Koordinaten mit GPS) laut Aufnahmeleitlinie der Landesgeologie und Verwendung der Symbole von Geofast Legende und Standardlegende Tirol
- Bei Aufschlüssen im Lockergestein wird eine vorgegebene Tabelle (Zusammensetzung nach Material und Korngröße) verwendet
- Erstellung eines Polygonverzeichnisses (Beschreibung der geänderten oder hinzugefügten Lockergesteinspolygone) mit Angaben zur Informationsschärfe
- Entwicklung eines Klassifikationsschemas unter Anwendung von Klassifikationsdiagrammen zur leichten Substrateinordnung
- Zuordnung von Substratgruppen zu den definierten Lockergesteinspolygonen unter Verwendung des neuen Klassifikationsschemas
- ➔ Schlussendlich Erstellung eines digitalen Layers mit Lockergesteinspolygonen und Substratgruppenzuweisung

5. Ausblick

Für die Zukunft werden weitere Verbesserungen der Datengrundlage des Waldinformationssystems angestrebt: So soll in den nächsten Jahren versucht werden, durch Integration hochauflösender Geländemodelle aus Laserscandaten eine Modellierung von Hangschutt und Blockhalden zu erreichen, um damit Unschärfen in der Polygonabgrenzung zu verringern.