

Abschlußbericht

Literaturrecherche zum Thema:

Bestimmung von Mineraleigenschaften von Ausgangsgesteinen
der BZE II – Begleitstudie zur zweiten Bodenzustandserhebung im Wald
(BZE II)

SALZGITTER 2007-1 1-15

GEO- & ENERGY- ENGINEERING
DGESCO97@AOL.COM

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Aufgabenstellung
2. Literatur- und Datenrecherche
3. Datenbank
4. Sonstige Ergebnisse
5. Weitere Recherchen
6. Anlagenverzeichnis

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Die Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft erteilte am 08. September 2006 den Auftrag zu der Forschungsdienstleistung mit dem Arbeitstitel „Literaturstudie zur Bestimmung von Mineraleigenschaften von Ausgangsgesteinen – Begleitstudie zur zweiten Bodenzustandserhebung im Wald (BZE II)“. Gegenstand des Auftrages ist eine Literaturrecherche, die in das Gesamtziel des vorgenannten Vorhabens, Pos. A und B gemäß der Leistungsbeschreibung, s. Anlage 1, eingebunden ist. Danach

- ✚ ist die in BZE I festgestellte bodenchemische Zustandscharakterisierung nicht hinreichend aussagekräftig zur Ermittlung von Nährstoffzufuhr und Verwitterungsraten,
- ✚ kann durch die Einbeziehung des Mineralbestandes von Gesteinen ein Bezug für die Klassifikation der forstlichen Standortskartierung erreicht werden,

deshalb

- ✚ sollten Kenndaten zum Mineralbestand von Sediment- und Lockergesteinen recherchiert, exemplarische Mineralanalysen zur Validierung der recherchierten Datenbestände sowie zum Füllen von Datenlücken durchgeführt werden
- ✚ ist ein Klassifikationsschema für Substrattypen zu entwickeln, das zur Verknüpfung mit der forstlichen Standortskartierung genutzt werden kann

Dadurch sind Ergebnisse der BZE II auch als Grundlage für waldbauliche und forstbetriebliche Entscheidungen nutzbar zu machen.

Bestandteil dieses Auftrages ist ausschließlich die Literaturrecherche und in deren Folge das Erstellen einer Datensammlung zum Mineralbestand von Ausgangssubstraten, die in der Substrattypenliste der BZE II enthalten sind, nach der vorstehenden Zielbeschreibung insbesondere der Sediment- und Lockergesteine in Forst- und Waldgebieten, ggf. schon mit Zuordnung in eine Ausgangssubstratklassifikation (möglichst nach Stahr). Dazu waren nach der Leistungsbeschreibung des AG konkret die folgenden Tätigkeiten abzuarbeiten:

- ✚ einschlägige Publikationen und unveröffentlichte Untersuchungsberichte

- ✚ eine Abfrage nach Daten bei Dienststellen und Einrichtungen in den Fachgebieten Geologie, Mineralogie oder Bodenkunde (BGR, Geologische und Forstliche Landesämter)
- ✚ eine Abfrage nach Daten bei sonstigen Einrichtungen (Landwirtschaftliche Untersuchungsanstalten, UBA, LA Umweltschutz, Hochschulinstitute) nach vorheriger Recherche entsprechender Untersuchungen

Zuordnungen von Analysendaten zu Substratklassifikationen durch den AN und dessen eigene Interpretationen waren als Leistungsmerkmal dieses Auftrages nicht vorgesehen und sollen erst in einem späteren Forschungsabschnitt vorgenommen werden.

Die Standorte solcher Probennahmepunkte sind nach Koordinaten erfaßte Dauerbeobachtungspunkte (DBP), Level II und BZE I - und BZE II - Punkte aus der vorangegangenen Bodenzustands-Erfassung des Waldes, sowie ggf. weitere Positionen, an denen solche oder ähnliche Untersuchungen durchgeführt worden sein könnten.

Vom Auftragnehmer wurde als ergänzende Leistung zur Leistungsbeschreibung des AG angeboten, die ermittelten Daten in Form einer Datenbank zu dokumentieren. Das Erstellen einer Datenbank erschien zweckmäßig und sollte eine Vorstufe zu der in Pos. C 3 der Aufgabenbeschreibung bezeichneten „einfachen Datentabelle“ sein. Diese soll erst nachfolgend zu dieser Literaturrecherche auf der Grundlage der Durchführung der Klassifikation nach Pos. C 2 im Rahmen des Forschungsvorhabens erstellt werden. Die Systematik der hier beigefügten Datenbankstruktur wurde im Vorfeld der Recherchen mit dem Institut für Waldökologie und Waldinventuren, Frau Dr. N. Wellbrock und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Herrn Dr. R. Dohrmann abgestimmt und im Dezember 2006 abschließend vereinbart. Die Datenbankstruktur wurde nach den Erfordernissen des AG im Hinblick auf die Art der zu recherchierenden und zu beschaffenden Daten bzw. Datensätzen an Mineralanalysen ausgerichtet.

Sofern im Rahmen der nachfolgenden Beprobungen der Beobachtungspunkte und deren Analysen weitere Angaben/Unterteilungen notwendig werden sollten, so können diese leicht eingepflegt werden.

2. Literatur- und Datenrecherche

Die Literaturrecherche wurde in der Bibliothek der BGR durchgeführt; dazu stand die Datenbank der Bibliothek und des gesamten Archives mit veröf-

fentlichten und nicht veröffentlichten Arbeiten und Untersuchungsergebnissen aus den geowissenschaftlichen Fachbereichen Geologie und Mineralogie, Geochemie, Hydrochemie, bodenkundliche Fachbereiche sowie aus umwelt- und agrarbezogener Forschung zur Verfügung. Bereits im Vorfeld der Auftragserteilung wurde mit der Bibliothek der BGR vorgeklärt, daß einschlägige Literatur zu der genannten Thematik entweder vorhanden oder durch entsprechende Literaturhinweise verfügbar ist und ggf. beschafft werden kann.

Zur Vorbereitung und Organisation weiterer Recherchen an behördlichen Fachorganisationen wurde im Oktober 2006 das im LV des AG angebotene Empfehlungsschreiben erbeten, um weitere Recherchen in zusätzlichen Institutionen vorzubereiten.

Die Literaturrecherche wurde begonnen, nachdem zuvor mit dem Auftraggeber und BGR die Inhalte der Datenbankvorstufe festgelegt worden waren und damit letztendlich auch die Zielvorgabe zur Datensuche definiert war. Dazu wurden die Begriffe des Leistungsverzeichnisses und der Datenbankinhalte an die festgelegten Deskriptoren und Schlagworte des Bibliotheks-Thesaurus angepaßt. Zunächst erfolgte eine freie Suche, um die Suchsystematik für den aufgabenbezogenen Themenbereich zu ermitteln. Anschließend wurden Deskriptoren und unterschiedliche Kombinationen von Deskriptoren und Schlagworten überprüft. In diesem Rahmen wurden diverse Rechercheergebnisse (die jeweilige Summe von Literaturzitationen bei jeweils einer Suche) und Literaturangaben zu den einzelnen Zitationen angesehen, ausgedruckt und auf weitere Nutzung überprüft.

Die Eingrenzbarkeit zu prüfender Literatur hinsichtlich dieser fachlichen Thematik ist nach der in der BGR-Bibliothek anzuwendenden Suchmethodik nur in sehr geringem Maße gegeben. Bei Einsatz mehrerer relevanter Deskriptoren und/oder Schlagworte zeigte die Suchmaschine „NULL Ergebnisse“ an. Die themenspezifische Vorgabe war zunächst, daß der Deskriptor „Wald“ eingegeben werden mußte, um wenigstens diese Eingrenzung zu erzielen; der alleinige Deskriptor „Wald“ lieferte jedoch 2.391 Literaturzitate. Als Ergebnis der Recherchen ist festzuhalten, daß somit die Gesamtrecherche mit zahlreichen Kombinationen möglichst weniger Deskriptoren durchgeführt werden mußte, dabei vielfach „Null“-Ergebnisse hinzunehmen und im Zweifel wesentlich mehr Literaturstellen auf relevante Daten zu überprüfen waren, als letztendlich Ergiebigkeit erzielt wurde. Somit wurden automatisch auch Nichtwaldgebiete in die Recherche einbezogen. Die Vorgehensweise der Literaturrecherche wurde bereits in den Zwischenberichten dargestellt.

Die Bearbeitung erwies sich aus den vorbeschriebenen Gründen als recht detail- und damit zeitaufwendig. Deutlich mehr als 1.500 Literaturstellen wurden nach Deskriptoreneingaben einer ersten online-Prüfung unterzogen, davon > 300 Literaturangaben ausgedruckt und auf Verwertbarkeit gesichtet, s. Anlage 4. Im Hinblick auf die Suche nach Datenbeständen für die anzulegende Datenbank mit Mineralbeständen von Ausgangsgesteinen blieb die Recherche letztendlich ergebnislos. Das betrifft sowohl die Inhalte an sich als auch die Hinweise auf Forschungsarbeiten an den hier relevanten wissenschaftlichen Einrichtungen. Hinsichtlich der weiteren Vorgehensweise wurden verschiedene Aspekte und Hinweise aufgegriffen, s. unter Pos. 4 *Sonstige Ergebnisse* und Pos. 5 *Weitere Recherchen*.

Die Literaturrecherche lieferte unter den anzuwendenden Deskriptoren und freien Suchbegriffen u.a. zahlreiche Forschungsberichte von Hochschulen, deren Inhalte die unterschiedlichsten Aufgabenziele als Grundlage hatten; meist handelte es sich um geo- und bodenchemische Analysen, Bodenversauerung durch Regen und Nadeln, Bodenkontaminationen durch Schadstoffe. Insofern führte die Recherche von Daten von Hochschulinstituten hier nicht weiter. Das betrifft auch Berichte von verschiedenen Umweltbehörden, die ohnehin i.d.R. eher allgemein gehalten sind und keine oder nur wenige konkrete Daten lieferten, jedenfalls nicht solche wie hier benötigt.

Dies sind die Ergebnisse der Datensuche nach Ausgangsgesteinen und (geologischen) Ausgangssubstraten bis zum Mai 2007. Eher zufällig ausgewiesene Literaturstellen mit anderen Substrattypen wurden als für diese Recherche nicht relevant und somit unbrauchbar verworfen.

In Abstimmung mit dem Auftraggeber wurde der Auftrag im Sommer 2007 dahingehend erweitert, dass auch Substrate von Nichtausgangsgesteinen in die weitere Recherche einbezogen werden sollten. Es konnte nun allerdings nicht die bereits stattgefundenene Literaturrecherche wiederholt werden, sondern es wurde erst ab diesem Zeitpunkt bei den nun noch folgenden, z.T. wiederholten Nachfragen bei Fachbehörden und Instituten und daraus folgenden Literaturrecherchen (in ca. 150 zusätzlichen Literaturstellen, ebenfalls zusammengestellt in Anlage 4) nach nunmehr allen Substrattypen gesucht. Daraus resultiert naturgemäß keine Garantie für die Datenvollständigkeit. Es wurden 175 Datensätze zusätzlich (zu den BZE- und Level II- Flächen sowie den Daten für Brandenburg) in die Datenbank eingeführt.

Die Daten der Forstlichen Landesämter und Versuchsanstalten wurden von Herrn Dr. Rüdiger Butz-Braun, Tonmineralogische Beratung, zur Verfügung gestellt, incl. dessen Begleitbericht, s. Anlage 2. Gesonderte An-

fragen dazu bei den LA und VA sollten nach fernmündlicher Auskunft von *Frau Dr. Wellbrock* und *Herrn Volz* nicht erfolgen.

Es wurden mit dem im Januar 2007 zur Verfügung gestellten Empfehlungsschreiben von *Herrn Volz/BMEL* die in Anlage 3 aufgeführten Geologischen Landesämter und Hochschuleinrichtungen angeschrieben und dabei zunächst nur unbefriedigende Reaktionen (s. Zwischenbericht Mai 2007) erzielt. Daraufhin wurde auf ausdrückliche Aufforderung durch den AG im Zuge der Projektbesprechungen Mitte 2007 eine erneute Anfrage an die vorgenannten Landesämter gerichtet. Die zusätzlichen Resultate sind in Anlage 3 beschrieben.

Weitere Recherchen wurden bei Instituten verschiedener Hochschulen vorgenommen, s. Anlage 3. Landwirtschaftliche Anstalten sind auf mineralogische Untersuchungen nach den dazu erhaltenen Auskünften und den ermittelten Literaturhinweisen auf landwirtschaftliche Forschungsvorhaben nicht eingestellt, so dass von dort keine diesbezüglichen Angaben zu erhalten waren.

3. Datenbank

Für die Erfassung der zu recherchierenden Daten wurde, wie angeboten, eine Datenbank unter *ACCESS* erstellt, s. beigefügte CD. Enthalten sind dort derzeit 1.496 Datensätze der erhaltenen und recherchierten Substrate, die um die zukünftig zu gewinnenden Datensätze ergänzt werden sollen.

Blatt 2 zeigt die mineralogischen Analysenergebnisse hinsichtlich der vorabgestimmten Mineralkomposition. Auf der Grundlage der Eingabe dort wird in einem weiteren Bearbeitungsschritt die dort schon eingeplante, automatische Zuordnung zu den Substratklassifikationen ermöglicht werden. Die Angabe, ob es sich um ein Ausgangssubstrat handelt, war zunächst nur zur Anwendung der Datenbank für den AG eingefügt worden; dieses Feld wird aber bereits jetzt genutzt, weil die Datensuche und Eingabe auf alle Substrattypen ausgedehnt worden war.

Blatt 3 stellt die zur Anwendung gelangte Probenbehandlung und Analysenmethodik dar, die Auswahl wurde mit dem AG und der begleitenden Fachbehörde BGR ebenfalls vorabgestimmt. In den Fällen der Datensätze von dem *Büro Tonmineralogische Beratung Dr. Rüdiger Butz-Braun* kann die umfassende Beschreibung der Vorgehensweise bei der Analytik des Mineralbestandes über den Link *Erläuterungen zum Butz-Braun Verfahren*

aufgerufen werden; der Datenbank wurde die Berichtskurzfassung als gesonderter Datensatz beigelegt.

Blatt 4 zeigt die verschiedenen verfügbaren Klassifikationsschemata nach *Stahr*, BZE I, BZE II und KA 5 als Scroll-Menü und hält zusätzlich ein Eingabefeld für das neu zu entwickelnde Klassifikationsschema bereit. Nach Entwicklung dieses neuen Klassifikationsschemas soll ein Programm erstellt werden, das eine automatische Zuordnung bei Eingabe der Mineralanalysen in alle Klassifikationsschemata ermöglicht.

Ergänzungen und Änderungen in den Datensätzen können sowohl in dem Ansichtsmodus *Formularansicht* und *Datenblattansicht* vorgenommen werden.

Dem Aufbau nach entspricht die hier vorliegende Datenbank bereits der einfachen Datentabelle gemäß Pos. C 3 der Aufgabenbeschreibung und geht damit weit über den begleitenden Charakter zur Literaturrecherche und über das Angebot des AN für die „Vorstufe“ zur einfachen Datenbank hinaus. Als weitere Entwicklung steht nunmehr noch die Verknüpfung von Mineralbestand auf Blatt 2 und der im Rahmen der o.g. Studie zu entwickelnden neuen Klassifikationsschemata auf Blatt 4 aus.

4. Sonstige Ergebnisse

Durch die Festlegung der für die Datenbank zu ermittelnden Inhalte, die aus der Datensuche nach Bodenausgangsgestein herzuleiten war, wurde von vornherein eine Beschränkung auf i.w. tonmineralogische Angaben vorgenommen. Damit sind die Vergleichbarkeit mit Literaturangaben bzw. die Nutzung von Daten mit anderer Systematik als Untersuchungsstruktur eingeschränkt. Vielfache Untersuchungsziele waren im Hinblick auf Geochemie der Böden, sowie Hydrochemie, Sedimentologie, Bodenversauerung, Schadeneinwirkung in Böden, Sicker- und Grundwasser, Flora und Kleinstlebewesen z.B. die Parameter

- Kationenaustauschkapazität von Böden,
- Schwermetallbelastungen in Böden und Nadeln (von Nadelgehölz),
- pH-Werte und Basensättigung, Puffer,
- Analytik auf Elemente in Böden, Fichtennadeln
- Düngung, Nährstoffe, vielfach Nitratwerte,
- Jahreszeitliche Abhängigkeiten der Elemente in Böden
- Einträge in Böden

überwiegend jedoch überhaupt nicht mineralogische Aufgabenstellungen, die zur Klärung von Fragen zum Bodenausgangsgestein unerlässlich sind. Literatur, die im Hinblick auf die Aufgabenstellung an sich nicht weiterführend war, hat verschiedene Begleitaspekte ergeben, die bei der künftigen Aufgabenstellung einfließen sollten.

Gerade die vielfach gemessenen Daten (chemische Analysen, vielfach ohne konkrete Ortsangabe) sind von der Art her dazu geeignet, Verfälschungen in der Interpretation herbeizuführen, weil sie oftmals anthropogene Einflüsse beinhalten, z.B. verstärkte Schwermetallauswaschungen aus dem Oberboden mit deren Anreicherung in tieferen Bodenschichten, ebenso Nitratausträge und Basenauswaschungen. Zudem führen austauschbare Kationen ggf. zu anderen Mineralzusammensetzungen. Andererseits werden durch Düngung (Silikatmehl, Kalk, Basaltmehl, etc.) Stoffe zugeführt. Dies führt zu Ist-Substraten mit z.T. deutlichen Abweichungen vom eigentlichen Ausgangssubstrat und dem Bodenausgangsgestein.

Solche Einflüsse müssen für das Forschungsvorhaben als Unterpunkt bei der Bewertung der Verwitterung und deren Geschwindigkeit z.B. als *man made erosion* einfließen. Dies kann u.a. dadurch erfolgen, daß durchzuführende Analysen, chemische und mineralogische Untersuchungen und deren Zuordnung zu Substraten mit typischen, orts- und/oder regionalspezifischen Mangel- und Überschußelementen abgeglichen werden.

Andere Einflüsse durch nicht-anthropogene Bodensubstanzumlagerungen (z.B. äolisch, Löß, Flugsand) verändern ebenfalls das (Ausgangs-) Substrat und geben keine Hinweise auf das Ausgangsgestein am Untersuchungspunkt.

Ausgangsgesteine nach geologischer Definition sind im Hinblick auf die Zielsetzung des Forschungsvorhabens eindeutiger als Ausgangssubstrate und sind die Grundlage für die eigentlich benötigten Angaben, das geologische Ausgangssubstrat. Nach der Definition von W. Fischer, Handbuch der Bodenkunde, *entstehen Böden aus einem Ausgangsgestein unter dem Einfluß verschiedener Bodenbildungsfaktoren, wie Klima oder Wasserbewegung. Sie sind daher Naturkörper, deren Eigenschaften sowohl durch das Ausgangsmaterial wie auch durch die ablaufenden Bodenbildungsprozesse bestimmt werden.* Das Forschungsvorhaben, in das diese vorliegende Literaturrecherche als ein Baustein eingegliedert ist, zielt in seiner Beschreibung daher richtigerweise auch auf die Ermittlung von Bodenausgangsgesteinen ab, um später davon ausgehend die Verwitterungsraten und mögliche Nähstoffzufuhr ermitteln zu können. Insbesondere sollten Kenndaten zu Sediment- und Lockergesteinen recherchiert werden. Für den Unterpunkt *Literaturrecherche* in der Aufgabenbeschreibung

ist diese vorangestellte Spezifizierung, Ausgangssubstrate zu erfassen, sinngemäß gerade anzuwenden. Ausgangssubstrate i.a.S. zugrunde zu legen könnte im Einzelfall eventuell bedeuten, als Ausgangsgröße für die Verwitterungsraten bereits auf Verwitterungseinflüssen, denen das Ausgangsgestein ausgesetzt gewesen ist, aufzubauen; das entspräche jedoch nicht dem Ziel des Forschungsvorhabens.

In seiner e-mail vom 19. Dezember 2006 weist *Herr Dr. Dohrmann/BGR* völlig zu Recht, wie auch die Literaturrecherche gezeigt hat, darauf hin, daß zwischen Ausgangsgesteinen und Ausgangssubstraten zu unterscheiden ist. Weder die Daten von dem *Büro Tonmineralogische Beratung Dr. Rüdiger Butz-Braun* noch sonstige Angaben in der Literatur lieferten bisher die für das Forschungsvorhaben gesuchten Daten zu Bodenausgangsgesteinen oder wenigstens ausdrücklich zu geologischen Ausgangssubstraten. Eine beispielhafte Ausnahme sind Angaben zu Mineralbestand von Kernbohrungs- und Steinbruchmaterial in Rheinland-Pfalz, das jedenfalls eindeutig als Ausgangsgestein interpretiert werden konnte, z.T. aber aus Tiefen stammt, die für die Aufgabenstellung der BZE-Forschung nicht relevant sind.

Der Datenbestand von Brandenburg, der gesondert zur Verfügung gestellt wurde, ist nur teilweise brauchbar (38 Datensätze), weil vielfach Mineralangaben nur durch „Plus“-Zeichen erfolgten, ohne dass es sich dabei zwangsläufig um Spuren handeln sollte. Solche Angaben sind mit der erstellten Datenbank als qualitativ nicht ausreichend nicht zu verarbeiten. Daran, wie auch an weiteren Datensätzen, wird zudem deutlich, dass je nach Aufgabenzielsetzung (und ggf. technischer Ausstattung) sehr unterschiedliche Analytik zur Ermittlung der Mineraldaten eingesetzt worden ist, so dass derzeit eine Vergleichbarkeit der Qualität nicht erzielt werden kann.

Das wesentliche Ergebnis der Literatur- und Datenrecherche ist, dass Mineralbestandsangaben in der gewünschten Qualität und Struktur bisher nicht/so gut wie nicht vorliegen und somit nicht verfügbar sind. Daraus ergibt sich im Hinblick auf das beschriebene Forschungsvorhaben der dringende Bedarf an entsprechenden Untersuchungen, Beprobungen und Analytik von Bodenausgangsgestein als geologisches Ausgangssubstrat. Diese Untersuchungen müssen auch flächendeckend durchgeführt werden und keinesfalls nur exemplarisch, wie bisher vorgesehen, weil eben keine Datenbestände aus der Literatur zur Validierung zur Verfügung stehen. Insofern leistet diese Literaturrecherche – in diesem Fall durch einen Negativnachweis – einen wichtigen Beitrag zum FuE – Charakter des BZE II – Vorhabens, indem sie die Prioritäten nunmehr richtig zu setzen bei-

trägt. Ein weiterer Vorteil ist auch darin zu sehen, dass durch die vorzunehmende Auswahl der Probennahmepunkte eine repräsentative Flächendeckung gewährleistet werden kann und sämtliche Mineraldaten, die in das o.g. Forschungsziel einbezogen werden sollen, nach dem bereits festgelegten Untersuchungsschema die benötigte Qualität liefern.

5. Ausblick und Bedarf an künftigen Arbeiten

Die bisherige Durchführung der Literaturrecherche hat gezeigt, daß es in dem Zusammenwirken mit den Behörden und Instituten möglicher beteiligter fachlicher Disziplinen nicht möglich gewesen ist, terminlich überschaubar – quasi auf den Punkt – die erbetenen Angaben, gleich welcher Nutzbarkeit für die Datenrecherche, zu erhalten. Es zeigt sich aber auch, daß bei wiederholtem Nachfragen und Involvieren weiterer Mitarbeiter der Institutionen weitere Hinweise eingehen, z.T. sollten diese noch weiter verfolgt werden, teilweise sind es allerdings Ausschlußhinweise.

Aktuell eingehende Literaturhinweise und Stellungnahmen (z.B. Professor Brümmer, Herr Dr. Meiwes, Herr Dr. Milbert, Professor Stahr,) zeigen aber auch, daß die Recherche durchaus kontinuierlich fortgesetzt werden kann, zumindest im Hinblick auf allgemeine Substrattypen (Nichtausgangssubstrate), wenngleich diese für das ausgewiesene BZE-Forschungsvorhaben nicht den gewünschten Nutzen haben können.

Es ist ggf. zu prüfen, ob zusätzlich die Datenabfragesystematik verändert werden kann und zwar dahingehend, daß ein gröberes, weniger differenziertes Inhaltsraster in Verbindung mit einem robusteren zu entwickelnden Klassifikationsschema den bisher hier vorliegenden Schemata vorgeschaltet wird. Dadurch wird es eher möglich sein, flächenhafte Angaben zu Substraten zu erhalten, von denen eventuell einige nach gesonderter Prüfung als geologische Ausgangssubstrate ausgewiesen werden könnten, u.U. auch ohne den Mineralbestand so genau zu kennen, wie es bisher notwendig ist, um ein Datensatz-Ergebnis zu erhalten. Vorstellbar in einem solchen Zusammenhang ist dann das Einbeziehen von Bohrungsdatenbanken, die in verschiedenen Geologischen Landesämtern für das jeweilige Bundesland vorhanden sind.

Weiterhin ist zu prüfen, ob zweckmäßigerweise im Hinblick auf den weiteren Fortgang des Forschungsvorhabens bodenchemische Parameter in die hier vorliegende Datenbank aufgenommen werden sollten. Unter C 2.1 der Aufgabenbeschreibung wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß das Schema zur Kennzeichnung des Mineralbestandes von Substraten

weiter entwickelt werden soll, weil es für die bei BZE vorgesehene Betrachtung der bodenchemischen Eigenschaften besonders geeignet ist. Dann sollten bodenchemische Angaben auch parallel dargestellt werden. In einigen Bundesländern liegen – auch aus den BZE I-Untersuchungen – bodenchemische Datenbanken vor, zusätzlich sind in der Literatur zahlreiche Angaben mit bodenchemischen Analysen verfügbar, z.T. auch als Profile. Diese Datenbanken und Datensätze könnten in die hier vorliegende, entsprechend zu erweiternde Datenbank eingefügt werden.

Ein weiterer Aspekt, der durch diese Recherche bestätigt worden ist, besteht in dem Nachweis unzureichender Datendokumentation in den Ländern. Das BZE-Vorhaben ist ein länderübergreifendes Projekt, für das eine allgemeingültige Strukturierung nach Daten- und Ergebnisorganisation eingerichtet werden sollte. Daten, deren Vorhandensein vermutet wird oder sogar bekannt ist, nützen niemandem, wenn keine geeigneten Zugriffsmöglichkeiten gegeben sind. Allein der – beispielhaft zu benennende – Umstand, dass die Länder unterschiedliche BZE-Codierungen benutzen, oder dass in diversen Fach-Landesämtern das Vorhandensein von Daten nicht bekannt ist zeigt, dass dringender Projektmanagement-Handlungsbedarf für die zielorientierte Fortsetzung von Forschungsvorhaben im Rahmen der Bodenzustandserhebung besteht. Auf diese grundsätzliche Problematik weist auch die BFH zu Recht seit spätestens Anfang 2006 hin. Inwieweit koordinative Aufgaben i.S. der Durchführungssystematik von Projektmanagement-Aufgaben zweckmäßigerweise von involvierten Fachinstitutionen oder von externen Dritten wahrgenommen werden sollen, bedarf voraussichtlich einer verwaltungspolitischen Festsetzung.

SALZGITTER, 15. NOVEMBER 2007

GESCO
GEO- & ENERGY-ENGINEERING



OLAF A. HERDE
DIPLOM GEOLOGE

6. Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 : Leistungsbeschreibung Öffentliche Ausschreibung 114-50.10.0168/06 – A „Literaturstudie zur Bestimmung von Mineraleigenschaften von Ausgangsgesteinen – Begleitstudie zur zweiten Bodenzustandserhebung im Wald (BZE II)“
- Anlage 2 : Begleitbericht zu den Daten der Forstlichen Landesämter und Versuchsanstalten, erstellt von Herrn Dr. Rüdiger Butz-Braun, Tonmineralogische Beratung (Kurzfassung in Datenbank integriert)
- Anlage 3 : Recherchen bei Institutionen (bei Weiterführung des Vorhabens zu ergänzen)
- Anlage 4 : Zusammenstellung der gesichteten Literatur (i.w. Kopie der Bibliotheksausdrucke)
- Die für die Recherche verwertete Literatur mit Datenbeständen zu insbesondere Nichtausgangsgesteinen und Ausgangsgesteinen ist in der Datenbank gesondert ausgewiesen
- Anlage 5 : Beschreibung der Datenbank

Notizen: