

DATENSCHLÜSSEL BODENKUNDE

Sigrid SCHWARZ
Sigbert HUBER
Monika TULIPAN
Andrea DVORAK
Norbert ARZL

MONOGRAPHIEN
Band 113
M-113

Wien, 1999

Projektleitung

Sigrid Schwarz

Autoren

Sigrid Schwarz

Sigbert Huber

Monika Tulipan

Andrea Dvorak

Norbert Arzl

Satz/Layout

Manuela Kaitna

Titelphoto

Manuela Kaitna, Sigrid Schwarz

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH (Federal Environment Agency Ltd)
Spittelauer Lände 5, A-1090 Wien (Vienna), Austria

Druck: Riegelnik, 1080 Wien

© Umweltbundesamt GmbH, Wien 1999
Alle Rechte vorbehalten (all rights reserved)
ISBN 3-85457-521-2

DANKSAGUNG

Im September 1994 wurde im Rahmen der ECO-Inforna die Erstellung eines österreichweit abgestimmten Datenschlüssels Bodenkunde diskutiert. Damals schien das Vorhaben aufgrund der heterogenen Erhebungsstrukturen kaum zu realisieren. Die Herausgabe des vorliegenden Datenschlüssels Bodenkunde konnte nur durch die große Bereitschaft zur Zusammenarbeit von bodenkundlichen Experten in Österreich ermöglicht werden. So wurden schon im Vorfeld der Herausgabe des ersten Entwurfes intensive Gespräche mit bodenkundlichen Fachleuten aus Wissenschaft, Verwaltung und Praxis geführt. Die Aussendung mehrerer Versionen an fachlich betroffene Landes- und Bundesdienststellen, Forschungseinrichtungen sowie an die Österreichische Bodenkundliche Gesellschaft führte zu zahlreichen, wertvollen Stellungnahmen, Diskussionen und Arbeitsgesprächen und in der Folge zu inhaltlichen Abstimmungen. Diese tragen dazu bei, dem Ziel aufeinander abgestimmter Bodenerhebungssysteme in Österreich näher zu kommen.

Wir bedanken uns bei allen, die zum Gelingen des vorliegenden Datenschlüssels Bodenkunde beigetragen haben.

Im Speziellen sei nachfolgend angeführten Personen in diesem Sinne für Ihre mündlichen oder schriftlichen Beiträge herzlich gedankt:

AICHBERGER, Karl Dr. Bundesamt für Agrarbiologie, Linz	Bodenchemie
BLASL, Siegfried Dipl. Ing. Dr. Agrar- und Forstrechtsabteilung, Amt der OÖ Landesreg.....	Landwirtschaft
BLUM, Winfried E. H. o. Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. DDDr. h.c. Institut für Bodenforschung, Universität für Bodenkultur	Bodennutzungssysteme
BRANDSTETTER, Anton Dipl. Ing. Dr. Institut für Bodenforschung, Universität für Bodenkultur	FAO-Bodentypen
CHRISTIAN, Erhard Univ. Doz. Ass. Prof. Mag. Dr. Universität für Bodenkultur, Institut für Zoologie.....	Bodenzoologie
DANNEBERG, Otto Helmut Univ. Doz. Dipl.-Ing. Dr. Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft.....	Feld- und Laborparameter
ENGLISCH, Michael Dipl. Ing. Dr. Forstliche Bundesversuchsanstalt.....	Humusklassifikation, Bodentypen
GERZABEK, Martin Univ. Doz. Dipl. Ing. Dr. Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf	Bodenchemie
HERZBERGER, Edwin Dipl. Ing. Forstliche Bundesversuchsanstalt.....	Forstliche Parameter
HUMER, Johann Dipl. Ing. Landes-Landwirtschaftskammer für Niederösterreich.....	Landwirtschaftliche Parameter
HUSZ, Georg Univ. Doz. Prof. Dr. Fa. Öko-Datenservice Ges. m. b. H.	Standortparameter
KANDELER, Ellen Univ. Prof. Dr. Inst. f. Bodenkunde, Univ. Stuttgart Hohenheim	Bodenmikrobiologie
KATZENSTEINER, Klaus Dipl. Ing. Dr. Institut für Waldökologie, Universität für Bodenkultur.....	Standortparameter
KILIAN, Walter Dipl. Ing. Dr. Forstliche Bundesversuchsanstalt.....	Forstwirtschaft

KLAGHOFER, Eduard Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. Inst. f. Kulturtechnik und Bodenwasserhaushalt, Bundesamt für Wasserwirtschaft	Bodenphysik
KUGLER, Rupert Dipl. Ing. Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen	Digitale Katastralmappe
LEITINGER, Renate Dipl. Ing. Amt der Oberösterreichischen Landesregierung.....	Dünger und Hilfsstoffe
LÜFTENEGGER, Johann Dipl. Ing. Finanzlandesdirektion für Salzburg	Bodenschätzung
MOOSMANN, Gottfried Dipl. Ing. Amt der Tiroler Landesregierung.....	Laborangaben
NELHIEBL, Peter Dipl. Ing. Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft.....	Feldbodenkunde
NESTROY, Othmar Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. Inst. f. techn. Geologie u. angew. Mineralogie, TU Graz	Standortparameter Ausgangsmaterial, Geologie
ORTNER, Gerlinde Dipl. Ing. Kärntner Landesregierung.....	Bodentypen
PEHAMBERGER, Alfred Dipl. Ing. Finanzlandesdirektion für Wien, NÖ und Bgld.	Bodenschätzung
PRAMBERGER, Franz Dr. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft.....	Bodenhydrologie
RODLAUER, Christian Dipl. Ing. Finanzlandesdirektion für Kärnten.....	Bodenschätzung
SPIEGEL, Heide Dipl. Ing. Dr. Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft	Abstimmung mit BZI
STÖHR, Dieter Dipl. Ing. Dr. Landesforstdirektion Tirol	Forstliche Parameter
UNGER, Gerhard Ing. Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft.....	Analytik
WAGNER, Josef Dipl. Ing. Bundesministerium für Finanzen	Bodenschätzung
WANDL, Michael Dipl. Ing. Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft.....	GIS

MITARBEITERINNEN DES UMWELTBUNDESAMTES:

BERTHOLD Aline Mag.
 FRANK, Eduard Dr.
 GÖTZ, Bettina Mag.
 HANUS-ILLNAR, Andrea Mag. Dr.
 KRALIK, Martin Dr.
 LORBEER, Gundi Elke Dr.
 MIRTL, Michael Dipl. Ing.
 RISS, Alarich Mag.
 SCHREIER, Ingrid
 SCHAMANN, Martin Dipl. Ing.
 WEISS, Peter Dipl. Ing. Dr.

INHALT

	Seite
DANKSAGUNG	3
ZUSAMMENFASSUNG	9
SUMMARY	10
1 EINLEITUNG	11
2 ZIELSETZUNG	13
3 AUFBAU UND GEBRAUCH DES DATENSCHLÜSSELS	14
3.1 Aufbau und Funktion	14
3.2 Minimalbedingungen	16
3.2.1 Minimalbedingungen auf Standortebene.....	16
3.2.2 Minimalbedingungen auf Probenebene.....	17
3.2.3 Minimalbedingungen auf Meßwertebene	18
3.2.4 Minimalbedingungen auf Literaturebene.....	18
3.3 Schreibregelungen	18
4 STANDORT	20
4.1 Allgemeine Standortmerkmale	20
4.2 Georeferenzierung	23
4.3 Spezielle Standortmerkmale	26
4.3.1 Bodenhydrologische Situation.....	26
4.3.2 Bodenspezifische Standortmerkmale	27
4.3.2.1 Ausgangsmaterial für die Bodenbildung.....	27
4.3.2.2 Bodentypen – Soil Units	30
4.3.2.3 Humusform.....	37
4.3.2.4 Gründigkeit.....	38
4.3.3 Vegetation und Landnutzung allgemein	38
4.3.4 Forstwirtschaftliche Nutzung	40
4.3.5 Landwirtschaftliche Nutzung.....	45
4.3.6 Emittenten	52
4.3.7 Beeinträchtigung bzw. Beeinflussung des Bodens.....	52
4.3.8 Standortparameter der Bodenschätzung	54
4.3.9 Ausblick.....	56
5 PROBE	57
5.1 Probemerkmale	57

5.2	Horizontmerkmale	58
5.2.1	Horizontierung.....	58
5.2.2	Humus.....	61
5.2.3	Skelettgehalt (Grobanteil).....	63
5.2.4	Bodenfarbe.....	64
5.2.5	Fleckung und Konkretionen.....	64
5.2.6	Karbonate.....	66
5.2.7	Bodenstruktur (Bodengefüge).....	67
5.2.8	Porosität.....	68
5.2.9	Durchwurzelung.....	69
5.2.10	Biologische Durchmischung.....	69
5.2.11	Bodenart.....	69
5.2.12	Probeparameter der Bodenschätzung.....	70
6	MESSWERT	72
6.1	Bezugsgewicht	72
6.2	Probenvorbereitung	73
6.3	Meßmethoden, Meßparameter und Meßverfahren	74
6.3.1	Meßmethoden und Meßparameter.....	75
6.3.1.1	Gesamtgehalte.....	75
6.3.1.2	Austauschbare Kationen.....	75
6.3.1.3	Element- bzw. Ionengehalte in Extraktionen.....	76
6.3.1.4	Bestimmung des pH-Wertes.....	77
6.3.1.5	Bestimmung von Stickstoff, Schwefel und Kohlenstoff.....	77
6.3.1.6	Physikalische Untersuchungen von Böden.....	79
6.3.1.7	Radioökologische Meßmethoden.....	81
6.3.1.8	Bestimmung Organischer Schadstoffe.....	81
6.3.1.9	Bestimmung bodenmikrobiologischer Kennwerte.....	83
6.3.1.10	Bodenzoologische Kennwerte.....	85
6.3.2	Meßverfahren.....	86
7	PARAMETERGRUPPEN	88
7.1	Überblicksliste der Parameter-Gruppen	88
7.2	Parameter-Gruppen und zugeordnete Parameter	89
8	ZUSÄTZLICHE TABELLEN (Institute und Labors)	102
8.1	Institute	102
8.2	Labors	104
9	LITERATUR	106
10	NORMEN – VERZEICHNIS	106
11	LITERATURVERZEICHNIS	109

ANHANG	112
A.1 Beispiele für eine mögliche Datenablage anhand der BORIS Datenbank	112
A.1.1 Standort	112
A.1.2 Probe	113
A.1.3 Meßwert	115
A.1.4 Literatur.....	116
A.2 Minimalbedingungen nach Satzarten	117
A.2.1 Minimalbedingungen auf Standortebene.....	118
A.2.1.1 Standort (SATZART B).....	118
A.2.1.2 Standortdaten (SATZART A).....	119
A.2.2 Minimalbedingungen auf Probenebene	120
A.2.2.1 Probe (SATZART 7).....	120
A.2.2.2 Probedaten (SATZART 6).....	121
A.2.3 Minimalbedingungen auf Meßwertebene (SATZART 2).....	122
A.2.4 Minimalbedingungen auf Literaturebene (SATZART 9).....	123
A.3 Nummern und Schreibregelungen	124
A.3.1 Nummern.....	124
A.3.2 Schreibregelungen.....	125
A.4 Informationen zur Georeferenzierung	126
A.5 Die landwirtschaftlichen Haupt- und Kleinproduktions-Gebiete Österreichs	129
A.6 Die forstliche Wuchsgebietsgliederung Österreichs	130
INDEX DER PARAMETER UND INFOS	131
Index geordnet nach aufsteigenden Parameternummern	131
Index alphabetisch nach Parameterbezeichnung geordnet.....	141
Index der Infos alphabetisch nach Bezeichnung geordnet.....	152

ZUSAMMENFASSUNG

Österreich verfügt über eine Fülle von Bodendaten, die jedoch mit unterschiedlicher Zielsetzung erhoben wurden. So wurden für Felderhebung, Probenahme, Analytik und Auswertung unterschiedliche Methoden und Erhebungsschlüssel, die an die jeweilige Fragestellung und den geographischen Rahmen der Untersuchungen angepaßt sind, verwendet. Dies und die Verwendung unterschiedlicher EDV-Systeme und -Formate erschweren österreichweit zusammenschauende Betrachtungen.

Der "**Datenschlüssel Bodenkunde**" (**DSBK**) ist als Empfehlung für eine einheitliche Datenerfassung von Informationen über die Böden in Österreich zu verstehen. Das Hauptziel des Datenschlüssels liegt in der Schaffung einer fachlich qualifizierten Übersetzungsmöglichkeit für heterogene Datenbestände, wodurch die Voraussetzung für eine österreichweit harmonisierte Datenbasis geschaffen wird.

Die Einarbeitung bestehender, österreichweit angewandter Konzepte schafft einen Schlüssel, der breit angelegt ist und einen Überblick über die in Österreich angewandte Methodik und Analytik bietet. Dennoch erhebt der Datenschlüssel keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Laufende Neuentwicklungen, Verbesserungen und Ergänzungen von Daten und Methoden machen den Datenschlüssel zu einem technisch und fachlich dynamischen System.

Die bodenrelevanten Informationen sind im Datenschlüssel in drei Bereiche gegliedert, wobei im ersten Abschnitt **Standorteigenschaften** behandelt werden. Im Bereich **Probe** werden neben Eigenschaften, die die einzelnen Proben aufweisen können auch spezielle Horizontmerkmale, die in Summe die Profilbeschreibung ergeben, angeführt. Im Bereich **Meßwert** werden neben den Meßparametern auch Meßmethoden und -verfahren angegeben.

Durch das Übersetzen (Codieren) von Bodendaten mit dem Datenschlüssel Bodenkunde können Informationen in den drei genannten Bereichen verwaltet und in vergleichbarer Form verwendet werden. Dabei wird in bestehende und bewährte Systeme nicht eingegriffen, sondern eine fachlich qualifizierte Übersetzungsmöglichkeit geschaffen. Um den Aufwand bei der Datenanpassung zu verringern, wird die Anwendung des Datenschlüssels Bodenkunde als Grundlage für neue Erhebungen und für den Aufbau neuer Systeme empfohlen.

Der Datenschlüssel Bodenkunde ist eine Basis für zukünftige effektivere Verknüpfung und breitere Auswertung von Bodendaten. Er stellt somit einen Schritt zur Verbesserung des Informationsstandes über die Qualität der Böden Österreichs dar, womit eine weitere Voraussetzung für österreichweit abgestimmte Bodenschutzmaßnahmen geschaffen wird.

SUMMARY

In Austria there is a high quantity of soil data, which were collected for different purposes. Different methods and data keys, adapted to the actual problems and the geographic scopes of the respective investigation, were used for field methods, soil sampling and analysis. This and the use of different EDP-systems and -formats render a comprehensive data interpretation all over Austria difficult.

The **data key soil science „Datenschlüssel Bodenkunde“ (DSBK)** is to be seen as a recommendation for a harmonised soil data registration in Austria. The main purpose of the DSBK is to offer a scientifically founded tool for translating heterogenous data to provide the basis for a harmonised Austrian soil data source.

Integrating established concepts and programmes used all over Austria the DSBK is a multifunctional tool providing a wide array of translation parameters which also give an overview of methods and analyses used in Austria. However the DSBK makes no claim to be exhaustive. The integration of new developments, improvements and the inclusion of additional data sets and methods make this soil data key a technically and professionally dynamic system.

In the DSBK soil information is divided into three main parts. In the first part characteristics of (soil) **sampling sites** are discussed. In the second part „(soil) **sample**“ characteristics of soil samples and further typical soil horizon characteristics, which finally give the profile description, are summarized. In the third part „**measurement**“ measurement-parameters, -methods and -processes are described.

The translating (coding) of soil data by mean of the DSBK allows the management of soil information in all three parts and the data are made comparable.

However, present systems will not be influenced. The DSBK just wants to provide a tool for the translation of data. To reduce the amount of time spent on adapting the use of this soil data key is recommended as a basis for new investigations and for the development of new systems.

The DSBK provides the basis for more effective connection and integration of soil data in future, which should allow better interpretation. So this soil data key represents another step towards the improvement of the current knowledge of soil quality in Austria and offers another prerequisite for harmonized Austrian soil conservation measures.

1 EINLEITUNG

Bodenuntersuchungen haben in Österreich eine lange Tradition. Dabei haben verschiedene Institutionen auf Bundes- und Landesebene sowie im wissenschaftlichen Bereich über Jahrzehnte an der Erhebung und Erforschung der Bodeneigenschaften in Österreich gearbeitet. Hierbei sind die Arbeiten des Institutes für Bodenkunde im Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft (ehemals Bundesanstalt für Bodenkunde) im Bereich der Kartierung landwirtschaftlich genutzter Flächen, der Finanzverwaltung im Bereich der Finanzbodenschätzung und der Forstlichen Bundesversuchsanstalt im Bereich der forstlichen Standortkartierung und der Waldbodenzustandsinventur, um nur einige zu nennen, besonders hervorzuheben.

In den letzten zehn Jahren führten die einzelnen Bundesländer umfangreiche Bodenzustandsinventuren durch. Weiters wurden von verschiedenen Stellen in Spezialuntersuchungen (Köflach-Voitsberg, Krappfeld, Brixlegg, Arnoldstein usw.) Bodendaten erhoben.

In Österreich gibt es somit eine Fülle von hervorragenden Bodendaten, die aber nicht in unmittelbar vergleichbarer Form vorliegen. Die verschiedenen Institutionen verwenden für Felderhebung, Probenahme, Analytik und Auswertung in der Regel unterschiedliche Methoden und Erhebungsschlüssel, die an die jeweiligen Fragestellungen, Zielrichtungen und nicht zuletzt den geographischen Rahmen der Untersuchungen angepaßt sind. Dadurch und durch die Verwendung unterschiedlicher EDV-Systeme und -Formate für die Verwaltung dieser Daten ist eine österreichweit zusammenschauende Betrachtung und gemeinsame Auswertung der Daten bisher nicht möglich.

Eine Verbesserung dieser Situation konnte durch die Veröffentlichung der Broschüren „Bodenzustandsinventur“ (BLUM et al., 1989 und 1996a) und „Bodendauerbeobachtung“ (BLUM et al., 1996b) erzielt werden. Um diesen Weg fortzusetzen und zu ergänzen wurde 1994 vom Umweltbundesamt mit Gesprächen und Diskussionen zur Erstellung des „Datenschlüssels Bodenkunde“ begonnen. Bereits am Beginn des Vorhabens wurde Kontakt zu allen fachlich betroffenen Einrichtungen und Fachleuten gesucht. Daraus ergab sich, daß die folgenden Bodenerhebungen im Datenschlüssel Berücksichtigung finden:

- Bodenzustandsinventur, Empfehlungen zur Vereinheitlichung der Vorgangsweise in Österreich (BLUM et al., 1996a)
- Österreichische Waldboden-Zustandsinventur (KILIAN & MAJER, 1990)
- Die Österreichische Bodenkartierung (BUNDESANSTALT FÜR BODENKARTIERUNG UND BODENWIRTSCHAFT, 1967)
- Bodendauerbeobachtung – Empfehlung für eine einheitliche Vorgangsweise in Österreich (BLUM et al., 1996b)
- Die Österreichische Bodenschätzung (BUNDESMINISTERIUM FÜR FINANZEN, 1977)
- Bodenbiologische Arbeitsmethoden (SCHINNER et al., 1993)
- Instruktionen für die Feldarbeit der Österreichischen Waldinventur (FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT, 1994).

Um eine Möglichkeit für den österreichischen Vergleich von Bodendaten zu schaffen, ist es notwendig, die Datensätze nachträglich hinsichtlich ihrer Übereinstimmung zu überprüfen und in ein einheitliches Codesystem zu übersetzen. Günstiger wäre es jedoch bereits bei Beginn einer Untersuchung auf ein vereinheitlichtes System der Erfassung und Codierung zurückgreifen zu können, um sich die mühevoll Nachbearbeitung der Daten zu sparen. Diese Vorgangsweise wird beispielsweise in der Neuauflage der Bodenzustandsinventur (BLUM et al., 1996a) unter dem Punkt „Codierung von Bodendaten“ empfohlen.

Im vorliegenden Datenschlüssel wurde der Versuch unternommen, beiden Ansprüchen gerecht zu werden. In einem ersten Arbeitsschritt wurden die vorhandenen Bodenaufnahmesysteme verglichen und einander gegenübergestellt und im ersten Entwurf des Datenschlüssels im April 1996 an die betroffenen Fachleute zur Stellungnahme ausgesandt. Nach Berücksichtigung der Stellungnahmen wurden im Datenschlüssel alle vergleichbaren Bezeichnungen zusammengefaßt und so weit als zulässig vereinfacht, um dem zweiten Anspruch nach einer möglichst eindeutigen Zuordnung für zukünftige Erhebungen gerecht zu werden. Da dies in manchen Fällen einander widersprechende Ansprüche sind, kam es zu langen intensiven Diskussionsprozessen, wobei der vorliegende Datenschlüssel die derzeit optimale Lösung für beide Anforderungen darstellt. Eine Ergänzung des Datenschlüssels, beispielsweise um die neue österreichische Bodensystematik, um eine einheitliche Gliederung der Landschaftseinheiten, um weitere Parameter der Bodenschätzung und um klimatologische Daten wird in Zukunft erfolgen.

Aufgrund der großen Anzahl an untersuchten Standorten innerhalb der Bodenzustandsinventuren (BZI) wurde der Entwurf des Datenschlüssels Bodenkunde im besonderen an die „Empfehlungen zur Vereinheitlichung der Vorgangsweise der Bodenzustandsinventur“ (BLUM et al., 1996a) angepaßt. Dabei wurden die zur Aufnahme und Ansprache empfohlenen Parameter weitgehend integriert und bei Bedarf codiert. Die Definitionen sind, sofern nicht anders angeführt, in BLUM et al.(1996a) nachzuschlagen.

Die Einarbeitung bestehender österreichweit angewandter Konzepte schafft einen Schlüssel, der sowohl hinsichtlich seiner Parameterauswahl, als auch seiner Codelisten als breit angelegt einzustufen ist.

Durch den Datenschlüssel soll nicht in bestehende und bewährte Systeme eingegriffen, sondern eine Übersetzungsmöglichkeit geschaffen werden. Die Anwendung der Codes ist nicht zwingend vorgeschrieben, wird jedoch für neue Erhebungen und den Aufbau neuer Systeme empfohlen, um den Aufwand bei der Datenanpassung zu verringern. Das ermöglicht in Zukunft eine effektivere Verknüpfung und breitere Auswertung von Bodendaten.

Der Datenschlüssel Bodenkunde stellt einen Schritt zur Verbesserung des Informationsstandes über die Qualität der Böden Österreichs dar, womit eine weitere Voraussetzung für österreichweit abgestimmte Bodenschutzmaßnahmen geschaffen wird.

2 ZIELSETZUNG

Die wichtigsten Zielsetzungen der Erarbeitung des Datenschlüssels Bodenkunde liegen in der Schaffung einer

- **fachlich qualifizierten Übersetzungsmöglichkeit** heterogener Datenbestände zum Zweck der EDV-mäßigen Erfassung und einheitlichen Verarbeitung der Daten
- **Voraussetzung für eine österreichweit harmonisierte Datenbasis** mit Möglichkeiten zur gemeinsamen Auswertung vergleichbarer Daten unterschiedlicher Erhebungen
- **Informationsbasis**, die einen Überblick über in Österreich angewandte Methodik und Analytik bietet
- **Grundlage für künftige Bodenerhebungen**, da z. B. durch die Berücksichtigung der Konzeption für die Bodendauerbeobachtung in Österreich mit ihren vielfältigen bodenphysikalischen, -chemischen, -mikrobiologischen und -zoologischen Parametern der Datenschlüssel auch eine Grundlage für sehr spezifische Bodenerhebungen bietet.

3 AUFBAU UND GEBRAUCH DES DATENSCHLÜSSELS

3.1 Aufbau und Funktion

Mit dem Datenschlüssel als Arbeitsgrundlage können die im Zuge bodenkundlicher Erhebungen erfaßten Daten eindeutig definierten Codes zugeordnet und damit in die Sprache einer Datenbank übersetzt werden. Den drei Grundelementen von Bodenuntersuchungen, nämlich der Standortserhebung, der Profilbeschreibung und der Analytik entsprechen im Datenschlüssel die drei Hauptabschnitte **STANDORT**, **PROBE** und **MESSWERT**. Im Abschnitt **LITERATUR** wird das genaue Literaturzitat bzw. die Datenquelle erfaßt und dies ermöglicht durch eine Verknüpfung mit den Einzeldaten in einer Datenbank die eindeutige Datenidentifikation.

Der Begriff des Parameters wird im Datenschlüssel in einer erweiterten Form verwendet. Er umfaßt nicht nur den klassischen, methodisch abgesicherten „Untersuchungsparameter“ (z. B. pH-Wert, Bleigehalt,...), sondern wird hier für jede Information auf Standorts-, Profil- und Meßwertebene verwendet.

Jedem Parameter ist zur eindeutigen Identifikation in der Datenbank eine vierstellige Parameternummer (z. B. S100 – Bezeichnung des Standortes, B105 – pH-Wert) zugeordnet. Diese Nummer ist aus zwei Elementen aufgebaut: An der ersten Stelle stehen die Buchstaben S, P oder B, und dahinter eine fortlaufende Zahl ab 100 bzw. diverse Buchstaben. Der vorangestellte Buchstabe ermöglicht die Zuordnung des Parameters zu dem entsprechenden Hauptabschnitt in folgender Weise:

S für Parameter der Standortsbeschreibung (Abschnitt **STANDORT**)

P für Parameter der Horizontbeschreibung und der Charakterisierung der einzelnen gewonnenen Proben (Abschnitt **PROBE**)

B für jene Parameter, die Laboranalysen betreffen bzw. mit Meßwerten in Verbindung stehen (Abschnitt **MESSWERT**).

Die Stellen zwei bis vier der Parameternummer können von Zahlen oder Zahl-Buchstaben-Kombinationen besetzt sein; letzteres betrifft ausschließlich die B-Parameter des Abschnittes „Meßwert“, wobei die Kurzbezeichnung chemischer Elemente (z. B. BPB1 – Blei-Gehalt in mg/kg) berücksichtigt wird.

Jedem **Parameter** ist der entsprechende „**Wert**“ zugeordnet. Die Verknüpfung dieser beiden Elemente in Form von **Zuordnung** der Daten zu der entsprechenden Parameternummer und der korrekten **Übersetzung** der Daten in den „Wert“ (Zahl, Text, Code) bildet den eigentlichen Codierungsschritt.

Der Wert kann entweder in Form eines **Codes**, eines **Textes** oder einer **Zahl** angegeben werden:

BEISPIEL für einen Code:

Dem Parameter S143 ist beispielsweise ein Code zugeordnet:

Parameter: **S143 Mikrorelief (Kleinrelief)** (Code)

nach BLUM et al., 1996a

Geländeformen von weniger als 3 m Höhendifferenz, Radius ca. 10 m

Wert: Code Bezeichnung

01 Kleinrelief ausgeglichen

02 Kleinrelief unruhig (z. B.: Windwurf, Lawine, Mure, Hangrutschung etc.)

03 Rinnen, Gräben, Furchen

04 Buckel, Schichtköpfe

05 Blockflur

Bei Parametern, die als Code abgelegt werden, sind oft Mehrfachnennungen möglich (Beschreibung siehe direkt bei jeweiligem Parameter). Als Trennzeichen wird der Strichpunkt verwendet.

BEISPIEL für eine Mehrfachnennung:

Parameter: **P113 – Material des Auflagehumus (Code)**
nach BLUM et al., (1996a), ergänzt.

Wert: Code Bezeichnung

- 10 Nadelstreu allgemein
 - 11 Fichten-Streu
 - 12 Kiefern-Streu
 - 13 Tannen-Streu
 - 14 Lärchen-Streu
- 20 Gras und/oder Krautstreu
- 30 Laubstreu
 - 31 Eichenstreu
 - 32 Buchenstreu

Codierung von Tannen- und Buchenstreu: 13;32

Hierarchisch aufgebaute Codes ermöglichen eine Ansprache des Parameters auf verschiedenen Ebenen, je nach Genauigkeit der Information.

BEISPIELE für hierarchisch aufgebaute Codes:

Parameter: **S162 Ausgangsmaterial laut Geländebefund**

Wert: 30000 Metamorphe Gesteine
30200 Gneis, Granulit
30800 Glimmerschiefer

Meßmethoden: **10000 Gesamtgehalte**

- 100100 Königswasser (ÖN L 1085)
- 100110 Königswasser mit AAS (ÖN L 1085)
- 100111 Königswasser mit AAS (ÖN L 1085) – Flamme

BEISPIEL für einen Text:

Parameter: **S100 Bezeichnung des Standorts**

Wert: Gruberbauer-Wiese beim Marterl

Wird ein Eintrag als (Wert-)Text abgelegt, so stehen dafür maximal 64 Zeichen zur Verfügung.

BEISPIEL für eine Zahl:

Parameter: **BPB1 Blei in mg/kg**

Wert: 10,5

Natürlich erhebt der Datenschlüssel keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Durch laufende Neuentwicklungen, Verbesserungen und Ergänzungen von neuen Daten und Methoden bleibt der Datenschlüssel ein technisch und fachlich dynamisches System, das stets aktualisiert wird.

Um diesem Anspruch gerecht zu werden, ist sowohl die Anzahl der Parameter als auch die Auswahlmöglichkeit innerhalb der Codelisten grundsätzlich erweiterbar. Dadurch wird die fortlaufende Numerierung der Parameter stellenweise durchbrochen und aus der Nummer des einzelnen Parameters kann keine Systematik abgeleitet werden. Dies ist der Preis für die auch in Zukunft unbegrenzten Erweiterungsmöglichkeiten.

Im Falle der Verwendung des Datenschlüssels als Grundlage einer neuen Erhebung ist die dargebotene Anzahl an Untersuchungskriterien als **“Maximalvariante“** zu verstehen. Es bleibt natürlich jedem Benutzer überlassen, welche Parameter er für seine individuelle Untersuchung heranziehen will. Im Hinblick auf eine EDV-mäßige Bearbeitung der Daten in einem Bodeninformationssystem ist allerdings auch eine **“Minimalvariante“** (siehe unten 3.2 MINIMALBEDINGUNGEN und ANHANG Seite) zu berücksichtigen.

3.2 Minimalbedingungen

Im folgenden Abschnitt werden jene Minimalbedingungen angeführt, die für eine datenschlüsselkonforme Aufnahme von Datensätzen in eine Datenbank anzugeben wären. Unter Minimalbedingungen werden **Mindestinfos** (dies sind nähere Informationen, die zum Teil datenbankspezifische, EDV-technische Mindestanforderungen darstellen) und **Mindestparameter** (S-, P- und B-Parameter) zusammengefaßt.

Minimalbedingungen sind im Datenschlüssel an jenen Stellen, an denen die einzelnen Parameter angeführt werden, und im Index nochmals ausdrücklich gekennzeichnet.

3.2.1 Minimalbedingungen auf Standortebene

MINDESTINFOS auf Standortebene, unbedingt notwendig:

Koordinaten	Rechts- und Hochwert in Lambertkoordinaten (konforme Kegelp Projektion, neu) Ist eine Angabe im Lambertsystem (neu) nicht möglich, hat die Eingabe der Koordinaten unter den Parameternummern S116 und S117 , die Beschreibung des Koordinatensystems (S118) und des Meridians (S119) zu erfolgen. In diesem Fall sind die Felder Rechtswert Lambert (neu) und Hochwert Lambert (neu) freizulassen.
Standortgruppennummer	Falls zusammengehörige Einzelstandorte zu einem Gesamtstandort zusammengefaßt wurden (Definition siehe ANHANG Seite 125).

MINDESTINFOS auf Standortebene, erwünscht:

Seehöhe	Die Angabe der Seehöhe (in m) ist nicht unbedingt erforderlich. Falls die Seehöhe nicht ermittelt wurde, ist das entsprechende Feld freizulassen. Falls die Seehöhe angegeben wird, ist S128 (Quelle der Seehöhe) ebenfalls anzuführen.
----------------	--

*MINDESTPARAMETER auf Standortebene, unbedingt notwendig:**Allgemeine Standortmerkmale:***S105** (Originalstandortnummer)*Georeferenzierung:*

Wenn die Koordinaten nicht in der Lambert-Kegelprojektion-neu angegeben sind:

S116 & S117 (Koordinaten),
S118 (Koordinatensystem),
S119 (Meridian),
S123 (Genauigkeit der Koordinaten),
S125 (Quelle der Lambert-Koordinaten)

*Spezielle Standortmerkmale:***S178** (Landnutzung)*MINDESTPARAMETER auf Standortebene, erwünscht:*

S100 (Bezeichnung des Standortes),
S101 (Datum der Standortsbeschreibung),
S110 (Blattnummer der ÖK),
S112 (Gemeindekennziffer),
S122 (Quelle der Koordinaten),
S162 (Ausgangsmaterial),
S172 (Bodentyp),
S173 (Karbonathaltigkeit),
S175 (Humusform)

Wenn die Seehöhe selbst ermittelt wurde: **S128** (Quelle der Seehöhe)
Bei Eigenberechnung der Seehöhe: **S129** (Auflösung des digitalen Geländemodells)
Wenn der Parameter S178 mit 1 beginnt: **S182** (Wuchsgebiet)
bzw. mit 2-6 beginnt: **S222** (Landwirtschaftl. Produktionsgebiete)

3.2.2 Minimalbedingungen auf Probenebene*MINDESTINFOS auf Probenebene, unbedingt notwendig:***ProbeVon/ProbeBis** Probenahmetiefe**Probenahme-
designnummer** (siehe Seite 57)**Profilnummer** Profil steht für Profil im eigentlichen Sinne und für Proben (auch Mischproben), die einander nach Tiefenstufen zugeordnet sind. Proben mit derselben Standortnummer, der selben Profilnummer und demselben Probenahmedatum gehören zum selben Profil.**Vorprobe** In diesem Feld wird durch die Angabe von J bzw. N festgehalten, ob bereits eine Vorprobe existiert, zu der die aktuelle Probe eine Folgeprobe darstellt (Zeitreihe).**Horizont-
kennzeichen** (siehe Codeliste Seite 58)

MINDESTPARAMETER auf Probenebene, unbedingt notwendig:

Allgemeine Probemerkmale:

- P100** (Datum der Probenahme),
- P102** (Originalprobennummer)

MINDESTPARAMETER auf Probenebene, erwünscht:

- P103** (Größe und Art der Probefläche)

3.2.3 Minimalbedingungen auf Meßwertebene

MINDESTINFOS auf Meßwertebene, unbedingt notwendig:

- Messmethodennummer** siehe Codeliste ab Seite 74,
(Vertrauensbereich muß nicht unbedingt eingegeben werden, ist aber erwünscht)
- Labornummer** siehe Seite 104
- Bezugsgewichtszahl** siehe Seite 72
- Probenvorbereitungsnummer** siehe Seite 73
(Anzahl Messungen Anzahl der Messungen, wenn der Meßwert einen Mittelwert darstellt, muß nicht unbedingt eingegeben werden, ist aber erwünscht)

3.2.4 Minimalbedingungen auf Literaturebene

Das komplette **Literaturzitat** (siehe ANHANG Seite 116) und der **Datenerheber**, der das Recht hat, über die Weitergabe von Daten zu entscheiden, müssen angeführt werden.

3.3 Schreibregelungen

EDV-technisch wurde zur Parameterdefinition der englische Terminus „Code“ (Abkürzung C, siehe PARAMETERINDEX ab Seite 131) und nicht die eingedeutschte Form „Kode“ verwendet. Aus Gründen der inhaltlichen und formalen Konsistenz wurde der Terminus im übrigen Dokument auch für die Begriffe „Codierung“, „codieren“ etc. beibehalten.

Generell wird für Felder ohne Angabe, soweit bei allfälligen Codes nicht anders definiert, folgender Eintrag verwendet:

- 99999** für keine Angabe.

Im Abschnitt **Meßwert** werden für Felder ohne Angabe oder mit dem Eintrag 0 (Null), soweit die Angabe nicht dem Wert Null entspricht, folgende Eingaben verwendet:

- N.A** für nicht analysiert
- N.N.** für nicht nachweisbar (unter der Nachweisgrenze)
- < Zahl** für kleiner der Bestimmungsgrenze

Die oben verwendeten Begriffe sind nach folgenden Definitionen zu verstehen:

Definition der Nachweisgrenze

- nach DIN:** Die Nachweisgrenze ist derjenige Gehalt, der unter Verwendung der ermittelten Kalibrierfunktion dem kritischen Wert der Meßgröße zuzuordnen ist. Der Kritische Wert der Meßgröße ist der Meßwert bei dessen Überschreiten mit vorgegebener statistischer Sicherheit erkannt wird, daß der Gehalt in der Probe größer ist, als der in der Leerprobe.
- nach DEV:** Die Nachweisgrenze ist gekennzeichnet durch den kleinsten Rohmeßwert, der sicher aus dem Störpegel der Meßgröße zuzuordnen ist.
- nach FUNK:** Die Nachweisgrenze eines Analysenverfahrens ist die kleinste Konzentration eines Analyten, die in der Probe mit einer vorgegebenen statistischen Sicherheit qualitativ nachgewiesen werden kann.

Definition der Bestimmungsgrenze:

- nach DIN:** Die Bestimmungsgrenze ist die Konzentration, bei der mit vorgegebener statistischer Sicherheit die relative Ergebnisunsicherheit einen vorgegebenen Wert annimmt. Ergebnisunsicherheit ist der Quotient aus Prognoseintervall und dem zugehörigen Gehalt.
- nach DEV:** Die Bestimmungsgrenze ist die kleinste quantitativ bestimmbare Konzentration eines Analyten in einer Probe, die sich noch signifikant von der Null-Konzentration unterscheidet.
- nach FUNK:** Die Bestimmungsgrenze eines Analysenverfahrens ist die kleinste Konzentration eines Analyten, die in der Probe mit einer vorgegebenen statistischen Sicherheit quantitativ mit einem Fehlerrisiko nachgewiesen werden kann.

4 STANDORT

Der Abschnitt „Standort“ beschreibt die Codierung von Standortdaten.

4.1 Allgemeine Standortmerkmale

S100 Bezeichnung des Standortes (Text)

Unter diesem Parameter wird eine ortsübliche Bezeichnung der Aufnahme Stelle (Flurnamen), oder sonstige Bezeichnung derselben festgehalten (z. B. „Ochsenboden“, „Kirchalm“, „Klauswald“).

S101 Datum der Standortbeschreibung (Text)

Das Datum der Standortbeschreibung wird im Format **TTMMJJ** angegeben. Hierher fällt auch das Datum der Einrichtung einer Dauerbeobachtungsfläche. Es ist auch möglich nur das Jahr einzugeben, falls das genaue Datum nicht eruiert werden kann: z. B.: XXXX99 für Standortbeschreibung im Jahr 1999

S102 Erheber bzw. Aufnahmegruppe (Text)

Namen des Erhebungsteams

S103 Name des Koordinators/Betreuers der BDB-Fläche (Text)

S104 Adresse des Koordinators/Betreuers der BDB-Fläche (Text)

S105 Originalstandortnummer (Text)

MINIMALBEDINGUNG!

Unter diesem Parameter können eventuell verfügbare Standortnummern der Originalarbeiten (z. B. Kennzahl lt. WBS) aufgenommen werden.

S106 Untersuchungstyp – Zeitlicher Rahmen (Code)

bezieht sich auf die gesamte Untersuchung

Code Bezeichnung

- 10 Einmalerhebung
- 20 Erhebung mit geplanten Folgeuntersuchungen
 - 21 Bodendauerbeobachtung
 - 22 Sonstige Erhebungen mit geplanten Folgeuntersuchungen

S107 Untersuchungstyp – Belastungsintensität (Code)

bezieht sich auf den jeweiligen Standort

Code Bezeichnung

- 10 Ballungsraum (Stadt mit mindestens 10.000 Einwohnern, in ÖK 1:500.000 mit zwei konzentrischen Kreisen, bzw. Rasterung gekennzeichnet)
 - 11 maßgeblicher Emittent im Ballungsraum
- 20 Hintergrundstandort
 - 21 „absoluter“ Hintergrundstandort
weitestgehend unbelastete Fläche
 - 22 Hintergrundstandort in Referenz zu belasteten Standorten,
im Umkreis von maximal 25 km zu belasteten Standorten

- 30 verkehrsnaher Flächen
 - <= 10 m
 - 11-25 m
 - 26-50 m
 - 51-100 m
 - 101-250 m
 - >250 m
- 90 maßgeblicher Emittent (nicht im Ballungsraum)
- 00 Sonstiges

S108 Untersuchungstyp – Ausdehnung (Code)

bezieht sich auf die gesamte Untersuchung, d. h. es muß für alle Standorte der Untersuchung gleich ausgefüllt werden.

Code Bezeichnung

- 10 österreichweit
- 20 bundeslandweit
- 30 regional/lokal

S109 Probepunktverteilung (Code)

bezieht sich auf den jeweiligen Standort

Code Bezeichnung

- 10 Raster
- 20 Nicht raster

S134 Exposition (Neigungsrichtung) (Code)

bezieht sich auf Makrorelief;
Angabe nach der 16-teiligen Windrose als N, NNE, NE, ENE, E usw. EBEN

S135 Hangneigungsklasse (Code)

nach BLUM et al., 1996a

Forstwirtschaft:

Code	Bezeichnung	Alt-Grad	Prozent
11	eben	0-2	0-3
12	schwach geneigt	2-5	3-9
13	mäßig geneigt	5-10	9-17
14	stark geneigt	10-20	17-36
15	steil	20-30	36-58
16	schroff	30-45	58-100
17	sehr schroff	> 45	> 100

Landwirtschaft:

Code	Bezeichnung	Alt-Grad	Prozent
21	eben	0-2	0-3
22	schwach geneigt	2-5	3-9
23	leicht hängig	5-10	9-17
24	hängig	10-15	17-27
25	stark hängig	15-20	27-36
26	steilhängig	20-30	36-58
27	sehr steilhängig	> 30	> 58

S136 Makrorelief (Geländeform) (Code)

Definition der Reliefbegriffe erweitert nach BLUM et al., 1996a bzw. BUNDESANSTALT FÜR BODENKARTIERUNG UND BODENWIRTSCHAFT, 1967

Reliefunterschiede mit mindestens 3 m Höhendifferenz, diese müssen in 1:10.000 Schichtlinienkarte erkennbar sein und deutlich über 60 m Durchmesser aufweisen

Code Bezeichnung

- 01 Ebene
- 02 Verebnung
- 03 Talboden, Talsohle
- 04 Terrasse
- 05 Platte
- 06 Mulde, Kessel
- 07 Wanne
- 08 Graben
- 09 Delle
- 10 Oberhang
- 11 Unterhang
- 12 Mittelhang
- 13 Hangversteilung
- 14 Hangverflachung
- 15 Kuppe
- 16 Rücken
- 17 Riedel, Wall
- 18 Hangfuß
- 19 Schwemmfächer, Schuttfächer
- 20 Schwemmkegel, Schuttkegel

S137 Horizontale Ausdehnung der Geländeform (Zahl)

in m

S138 Vertikale Ausdehnung der Geländeform (Zahl)

in m

S139 Mesorelief (Code)

Das Mesorelief bezieht sich auf einen gedachten Probekreis von ca. 20-30 m Durchmesser und kann sich daher stark von der Ansprache der Geländeform unterscheiden (z. B. kleiner Graben im Mittelhangbereich), kann aber auch ident mit dieser sein.

Code Bezeichnung

wie S136

S140 Mesorelief – Geländeform (Code)

erweitert nach ECKMÜLLNER et al., 1994 bzw. GRATZER, 1992

Code Bezeichnung Beschreibung

- | | | |
|---|---------------|---|
| 1 | konvex | Höhenunterschiede > 1,3 m |
| 2 | konkav | Höhenunterschiede > 1,3 m |
| 3 | konvex-konkav | Höhenunterschiede > 1,3 m |
| 4 | intermediär | Höhenunterschiede < 1,3 m,
(konkave und konvexe Formen gemischt) |
| 5 | eben | |

S141 Mesorelief – Verlagerung (Code)

Anhand dieses Parameters wird die Tendenz zur Materialverlagerung auf der Probe-
fläche angesprochen.
nach GRATZER, 1992

Code Bezeichnung

- 10 ausgeglichen
- 20 Akkumulation
- 30 Verlustlage
- 31 Aushagerung

S142 Mesorelief – Exposition (Code)

bezieht sich auf Mesorelief;
Angabe nach der 16-teiligen Windrose als N, NNE, NE, ENE, E usw.

S143 Mikrorelief (Kleinrelief) (Code)

Geländeformen von weniger als 3 m Höhendifferenz, Radius ca. 10 m
nach BLUM et al., 1996a

Code Bezeichnung

- 01 Kleinrelief ausgeglichen
- 02 Kleinrelief unruhig
(z. B.: Windwurf, Lawine, Mure, Hangrutschungen, etc.)
- 03 Rinnen, Gräben, Furchen
- 04 Buckel, Schichtköpfe
- 05 Blockflur

4.2 Georeferenzierung

Für Zusatzinformationen zu Berechnungen und Umrechnungen der verschiedenen Koordina-
tensysteme, Meridianstreifen etc siehe ANHANG Seite 126)

S110 Blattnummer der ÖK 1: 50.000 (Text)

Blattnummer der amtlichen Österreichischen Karte
(fortlaufende 3-stellige Nummer, nicht Nummer des Blattes im Bundesmeldenetz)

S111 Traktnummer der Forstinventur (Text)

6-stellige Nummer, die von der FBVA vergeben wird

S112 Gemeindeganziffer (Code)

für politische Gemeinde lt. BEV, Stand 1991
Im Parameterfeld wird lediglich die Gemeindeganziffer und nicht der Name der Gemein-
de aufgenommen. Dieser wird in der zugehörigen Codeliste festgehalten (z. B. 70368
(Wildermieming)).

S113 Quelle der Gemeindeganziffer (Code)Code Bezeichnung

- 1 Angabe laut Literatur
- 2 berechnet im GIS (Geographisches Informationssystem)

S114 Parzellennummer (Text)

Angabe der katastralen Parzellennummer (BEV) falls verfügbar

S115 Nummer der Katastralgemeinde (Code)

ist auszufüllen, wenn S114 ausgefüllt wurde;

lt. Code des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen (BEV 1991)
mehrere Katastralgemeinden ergeben in der Regel eine Gemeinde (S112)

S116 Lagekoordinate in Ost-West-Richtung (Zahl)

MINIMALBEDINGUNG!,

wenn Koordinaten nicht in der Lambert-Kegelprojektion-neu angegeben sind.

y-Koordinate für Gauß-Krüger, Rechtswert in m bzw. geographische Länge in Dezimalgrad

S117 Lagekoordinate in Nord-Süd-Richtung (Zahl)

MINIMALBEDINGUNG!,

wenn Koordinaten nicht in der Lambert-Kegelprojektion-neu angegeben sind.

x-Koordinate für Gauß-Krüger, Hochwert in m bzw. geographische Breite in Dezimalgrad

S118 Kartenprojektion oder Koordinatensystem (Code)

MINIMALBEDINGUNG!

bezieht sich auf die Parameter S116 und S117

Code Bezeichnung

01 Lamberts konforme Kegelprojektion "neu" (Ursprung 13°20' ö.L, 47°30' n.B.)

02 Gauß-Krüger Projektion

03 Bundesmeldenetz

04 Militärkoordinaten

05 geographische Koordinaten

06 Lamberts konforme Kegelprojektion "alt" (Ursprung 13°20' ö.L, 48°00' n.B.)

07 Traktnummern (6-stellig)

S119 Meridianstreifen für Gauß-Krüger, BMN, Militärkoordinaten (Text)

MINIMALBEDINGUNG!,

falls die Koordinaten nicht in der Lambert-Kegelprojektion-neu angegeben sind.

M28, M31, M34 für Österreich mögliche Meridianstreifen;

es genügt die bloße Zahl (z. B. 34) anzugeben.

S122 Quelle der Lagekoordinaten (Code)

gibt an, wie die Lagekoordinaten einer Meßstelle (y- und x- Koordinate, Rechts- und Hochwert bzw. geographische Länge und Breite) ermittelt wurden

Code Bezeichnung

10 Karte

11 ÖK 1:25.000

12 ÖK 1:50.000

13 ÖK 1:200.000

14 ÖK 1:500.000

20 Luftbild

21 Luftbild 1:10.000

22 Luftbild 1:20.000

23 Luftbild 1:30.000

30 Katasterplan

31 Übersichtsblatt 1:10.000

32 Katasterplan 1:1.000

33 Katasterplan 1:2.000

34 Katasterplan 1:5.000

35 Katasterplan 1:1.440

36 Katasterplan 1:2.880

- 40 GPS
 - 41 Differential GPS
 - 42 Navigationsempfänger (z. B. Magellan...)
- 50 andere Quelle (z. B. geodätisch vermessen)

S123 Genauigkeit der Lagekoordinaten (Zahl)

Gibt an mit welcher Genauigkeit die Lagekoordinaten erhoben wurden (unabhängig vom angewandten Koordinatensystem)
± in m, **MINIMALBEDINGUNG!**

S124 Speicherformat der Lagekoordinaten (Code)

Code Bezeichnung

- 1 double precision
- 2 single precision

S125 Quelle von Rechtswert und Hochwert (Lambert) (Code)

die direkt in Satzart B (Standort) siehe ANHANG Seite 118 eingegeben werden
MINIMALBEDINGUNG!

Code Bezeichnung

- 1 ermittelt von Erheber
- 2 nachträglich berechnet aus Originalkoordinaten (S116/S117)

S128 Quelle der Seehöhe (Code)

gibt an, wie die Höhenkoordinate S127 ermittelt wurde

Code Bezeichnung

- 1 im Feld gemessen (Höhenmesser)
- 2 aus ÖK 1:25.000
- 3 aus ÖK 1:50.000
- 4 aus ÖK 1:200.000
- 5 aus ÖK 1:500.000
- 6 Digitales Geländemodell
- 7 geodätisch vermessen
- 8 GPS

S129 Auflösung des digitalen Geländemodells bei der Berechnung der Seehöhe (Zahl)

in m;
nur wenn bei S128 Code 6 gewählt wurde

S130 Genauigkeit der Höhe (Zahl)

in m

S315 Höhe über Tal (Zahl)

in m

S131 Exposition (Neigungsrichtung) aus dem digitalen Geländemodell berechnet (Zahl)

in Dezimalgrad (0-360 °)

S132 Inklination (Hangneigung) aus dem digitalen Geländemodell berechnet (Zahl)

in Dezimalgrad (0-90 °)

S133 Auflösung des digitalen Geländemodells

bei der Berechnung von Exposition und Inklination (Zahl)

in m;
nur wenn S131 und S132 ausgefüllt wurden

4.3 Spezielle Standortmerkmale

4.3.1 Bodenhydrologische Situation

S150 Jahresniederschlagshöhe in mm (Zahl)

Meßergebnisse vor Ort oder der Wert der nächstgelegenen hydrographischen Station

S151 Oberflächenzufluß und Oberflächenabfluß (Code)

Code Bezeichnung

0	kein Zufluß, kein Abfluß
Z	nur Zufluß
A	nur Abfluß
B	beides: Zufluß und Abfluß
1	Abfluß > Zufluß
2	Abfluß = Zufluß
3	Abfluß < Zufluß

S153 Aktueller Flurabstand (Zahl)

in m unter Geländeoberfläche

FLURABSTAND nach ÖNORM B 2400: Höhenunterschied zwischen Grundwasseroberfläche und Geländeoberfläche

S154 Datum der Erhebung des aktuellen Flurabstandes (Text)

Das Datum wird im Format **TTMMJJ** angegeben.

S155 Niedrigster Flurabstand (Zahl)

in m unter Geländeoberfläche

S156 Datum der Erhebung des niedrigsten Flurabstandes (Text)

Das Datum wird im Format **TTMMJJ** angegeben.

S157 Höchster Flurabstand (Zahl)

in m unter Geländeoberfläche

S158 Datum der Erhebung des höchsten Flurabstandes (Text)

Das Datum wird im Format **TTMMJJ** angegeben.

S159 Grund- und Stauwasser (Code)

1. Stelle Ursache

Code Bezeichnung

0.	keine Stau- oder Grundwasserbeeinflussung
1.	Stauwasser
2.	Grundwasser
3.	Grund- und Stauwasserbeeinflussung
9.	keine Angabe

2. Stelle Dauer

Code Bezeichnung

.0	keine Stau- oder Grundwasserbeeinflussung
.1	mit überwiegender Trockenphase
.2	Trocken- und Naßphase gleich lang
.3	mit überwiegender Naßphase
.9	keine Angabe

Falls Ursache und Dauer nicht bekannt sind, ist der Code 99999 statt 99 einzugeben.

S160 Hangwasser (Code)**1. Stelle: Zufluß**Code Bezeichnung

- 0. keine Hangwasserbeeinflussung
- 1. fließt oberirdisch zu
- 2. fließt unterirdisch zu
- 3. Hangwasser allgemein
- 9. keine Angabe

2.Stelle: DauerCode Bezeichnung

- .0 keine Hangwasserbeeinflussung
- .1 Hangwasser mit überwiegender Trockenphase
- .2 Hangwasser, Trocken- und Naßphase gleich lang
- .3 Hangwasser mit überwiegender Naßphase
- .9 keine Angabe

Falls Zufluß und Dauer nicht bekannt sind, ist der Code 99999 statt 99 einzugeben.

S161 Bodenwasserverhältnisse (Code)

nach BLUM et al., 1996a

ForstwirtschaftCode Bezeichnung

- 110 trocken
- 120 mäßig trocken
- 130 mäßig frisch
- 140 frisch
- 150 sehr frisch
- 160 feucht
- 170 naß
- 180 wechselfeucht

190 wechselfeucht

Landwirtschaft und sonstige StandorteCode Bezeichnung

- 210 sehr trocken
- 220 trocken
- 230 normal, mäßig trocken
- 240 normal, gut versorgt
- 250 mäßig feucht
- 260 feucht
- 270 naß
- 280 wechselfeucht
- 282 wechselfeucht – überwiegend trocken
- 284 wechselfeucht – überwiegend feucht
- 286 mäßig wechselfeucht
- 288 extrem wechselfeucht

4.3.2 Bodenspezifische Standortmerkmale**4.3.2.1 Ausgangsmaterial für die Bodenbildung****S162 Ausgangsmaterial laut Geländebefund (Code)**

Bei der Gliederung des Ausgangsmaterials wurde bewußt nicht zu sehr ins Detail gegangen, da die Ansprache der unterschiedlichen Locker- und Festgesteine im Gelände erfahrungsgemäß große Schwierigkeiten bereitet und in den seltensten Fällen die Standortserhebung von Geologen durchgeführt wird. Es ist aber zu einem späteren Zeitpunkt die Zuordnung der Probenahmepunkte zu den geologischen Formationen in Zusammenarbeit mit der Geologischen Bundesanstalt möglich, um daraus zusätzliche Informationen zu gewinnen. Derzeit befindet sich die Nomenklatur der geologischen Formationen (in Österreich ca. 2000) in Revision und soll künftig den international gültigen Regeln entsprechen.

Bei Vorhandensein von mehr als einem Ausgangsmaterial der Bodenbildung wird dasjenige angesprochen, das die Bodenbildung maßgeblich beeinflußt hat. Für allfällig vor-

handene Deckschichten steht der Parameter „S170 Deckschichten“ für Erläuterungen zur Verfügung. Klassifikation in Anlehnung an BLUM et al., 1996a, abgeändert

Code Bezeichnung

- 10000 Tiefengesteine und Ganggesteine
 - 10100 Granit, Diorit, Syenit, Granodiorit,
 - 10200 Peridotit, Gabbro
 - 10300 Pegmatit
 - 10900 Sonstige
- 20000 Vulkanite
 - 20100 Quarzporphyr, Porphyrit
 - 20200 Diabas, Basalt
 - 20900 Sonstige
- 30000 Metamorphe Gesteine
 - 30100 Quarzit
 - 30200 Gneis, Granulit
 - 30300 Amphibolit
 - 30400 Grünschiefer, Chloritschiefer
 - 30500 Serpentin
 - 30600 Tonschiefer
 - 30700 Phyllit
 - 30800 Glimmerschiefer
 - 30900 Marmor
 - 39900 Sonstige
- 40000 Feste Sedimentgesteine
 - 40100 Konglomerat, Brekzie
 - 40200 Sandstein
 - 40210 Quarzsandstein
 - 40220 Kalk- oder Dolomitsandstein
 - 40300 Tonstein
 - 40400 Mergel
 - 40500 Kalk
 - 40600 Dolomit
 - 40900 Sonstige
- 50000 Lockersedimente
 - 51000 Grobe Lockersedimente
 - 51100 Schotter
 - 51200 Moräne
 - 51300 Schutt
 - 51310 Hangschutt
 - 51900 Sonstige
 - 52000 Feine Lockersedimente
 - 52100 Sand
 - 52200 Lehm
 - 52300 Löß
 - 52310 verlehmt Löß
 - 52400 Ton, Tegel
 - 52900 Sonstige
 - 53000 Grobe und feine Lockersedimente gemischt
- 60000 Anthropogen geschaffene Ausgangsmaterialien
 - 60100 Planiematerial
 - 60900 Sonstige

Ausedimente können von den sonstigen Lockersedimenten durch die Angabe der Code-Ziffer 1 an der 5. Stelle des Codes für Lockersedimente unterschieden werden (z. B. 52101 Au-Sand).

S163 Ausgangsmaterial (Text)

für weitergehende petrographische Unterscheidungen der Ausgangsmaterialien (z. B. Angabe von besonders feldspatreichen Sandsteinen, auffallende Gesteinstexturen oder im Falle des Auftretens von Lehmen und Tonen Angabe ob reliktsche oder rezente Bildung, u. ä.)

Dieses Feld kann auch genutzt werden, falls am beschriebenen Standort mehrere Ausgangsmaterialien für die Bodenbildung vorkommen. Dann können jene Codes die nicht unter S162 genannt wurden, hier angeführt werden, wobei in der Reihung das zweithäufigste, bzw. zweitwichtigste Ausgangsmaterial an erster Stelle stehen sollte. Das Hauptausgangsmaterial muß unter S162 genannt werden. Ist eine Reihung nicht möglich, können alle Ausgangsmaterialien hier nacheinander angeführt werden.

Zur detaillierteren Beschreibung des Ausgangsmaterials stehen folgende zusätzliche Parameter zur Verfügung:

S164 Grad der Verwitterung des Ausgangsmaterials (Code)Code Bezeichnung

- 1 frisch
- 2 angewittert
- 3 stark verwittert

S165 Basenreichtum des Ausgangsmaterials (Code)Code Bezeichnung

- 1 basenreich
- 2 basenarm
- 3 intermediär

S166 Karbonatgehalt des Ausgangsmaterials (Code)Code Bezeichnung

- 10 karbonathältig
 - 11 karbonatreich
 - 12 mittlerer Karbonatgehalt
 - 13 karbonatarm
- 20 karbonatfrei
- 30 nicht eindeutig bestimmbar
- 40 gemischt (z. B.: Kalk und Quarz Mischschotter)

S167 Verlagerung des Ausgangsmaterials (Code)Code Bezeichnung

- 1 in situ-Entstehung
- 2 umgelagertes Material

S168 Körnigkeit des Ausgangsmaterials (Code)Code Bezeichnung

- 1 feinkörnig
 - 12 fein- und mittelkörnig
 - 13 fein- und grobkörnig
- 2 mittelkörnig
 - 21 mittel- und feinkörnig
 - 23 mittel- und grobkörnig
- 3 grobkörnig
 - 31 grob- und feinkörnig
 - 32 grob- und mittelkörnig

S169 Ausgangsmaterial laut geologischer Karte (Text)

Textparameter zur Aufnahme der jeweiligen Einheit aus der entsprechenden geologischen Karte (Angabe des Kartenblattnamens und der -nummer)

S293 Ausgangsmaterial laut Literatur (Text)

Um auch Ausgangsmaterialbezeichnungen aufnehmen zu können, die sich in die Liste der Ausgangsmaterialien unter Parameter S162 nicht einfügen (z. B. Tertiär, Quartär, Waschbergzone, etc.), jedoch in der Literatur vorkommen, steht dieser Parameter zur Verfügung.

S170 Deckschichten (Text)

Textparameter zur Erläuterung des Vorhandenseins und der Ausprägung von Deckschichten;

Bsp.: Moränenbeeinflussung silikatischer Natur über Hauptdolomit, eventuell Angabe der Deckschichtmächtigkeit

S300 Landschaftsraum (Text)**S171 Geologische Großräume (Code)**

nach einem vorläufigen Entwurf der Geologischen Karte Österreichs 1: 500.000 (GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT, 1997)

Code Bezeichnung

100	Quartär
200	Tertiärbecken
300	Böhmische Masse
400	Helvetische Zone und Flyschzone
410	Helvetische Zone
420	Flyschzone
500	Kalkalpen
600	Zentralalpen
610	Tauernfenster
620	Zentralalpines Permomesozoikum
630	Ostalpines Paläozoikum
640	Ostalpines Kristallin
700	Südalpen
710	Periadriatische Intrusivgesteine
720	Südalpine Einheit

4.3.2.2 Bodentypen – Soil Units**S172 Bodentyp (Code)**

nach FINK, 1969, bzw. ÖNORM L 1050 ergänzt

Code Bezeichnung

010000	Moor- und Anmoorgruppe
010100	Hochmoor
010200	Übergangsmoor
010300	Niedermoor (Flachmoor)
020100	Anmoor
030000	Aubodengruppe
030100	Rohauboden
030200	Grauer Auboden
030300	Brauner Auboden
030400	Schwemmboden

- 040000 Gleygruppe
 - 040100 Typischer Gley
 - 040200 Extremer Gley
 - 040300 Hanggley
- 050000 Salzbodengruppe
 - 050100 Solontschak
 - 050200 Solontschak-Solonetz
 - 050300 Solonetz
- 060000 Rohbodengruppe
 - 060100 Gesteinsrohboden
 - 060200 Lockersediment-Rohboden
- 070000 Rendsina-Ranker-Gruppe
 - 070100 Rendsina
 - 070200 Pararendsina
 - 070300 Ranker
- 080000 Schwarzerdegruppe
 - 080100 Gebirgsschwarzerde
 - 080200 Tschernosem
 - 080300 Brauner Tschernosem
 - 080400 Paratschernosem
 - 080500 Feuchtschwarzerde
- 090000 Braunerdegruppe
 - 090100 Felsbraunerde
 - 090200 Lockersedimentbraunerde
 - 090300 Parabraunerde
- 100000 Podsolgruppe
 - 100100 Semipodsol
 - 100200 Typischer Podsol
- 110000 Pseudogleygruppe
 - 110100 Typischer Pseudogley
 - 110200 Extremer Pseudogley
 - 110300 Stagnogley
 - 110400 Hangpseudogley
- 120000 Reliktbodengruppe
 - 120100 Braunlehm
 - 120200 Rotlehm
 - 120300 Roterde
 - 120400 Relikt-pseudogley
 - 120500 Terra Fusca
- 130000 Atypische Böden
 - 130100 Ortsboden
 - 130200 Farb-Ortsboden
 - 130300 Textur-Ortsboden
 - 130400 Struktur-Ortsboden
 - 130500 Gestörter Boden
 - 130600 Restboden
 - 130700 Kulturrohboden
 - 130800 Gartenboden
 - 130900 Rigolboden
 - 133000 Schüttungsboden
 - 133100 Haldenboden, Planieboden
 - 133200 Kolluvium, Bodensedimente

140000 Nicht identifizierbare Böden
 99999 keine Angabe

Anmerkung: Die Nomenklatur und Systematik der Bodentypen Österreichs wird derzeit im Rahmen der ÖBG neu bearbeitet. Eine Ergänzung des Datenschlüssels ist nach deren Veröffentlichung vorgesehen. Ebenso ist eine Übersetzung in das FAO-System vorgesehen

Die 5. und 6. Stelle des Codes sind für eine nähere Charakterisierung des Bodentyps vorgesehen, wobei die in der Folge angeführten Zusätze verwendet werden können:

Code Bezeichnung

01 vergleyt
 02 pseudovergleyt
 03 verbraunt
 04 podsolig
 05 versalzt
 06 aggradiert
 07 zersetzt
 08 vererdet
 09 entwässert oder trockengefallen
 10 anmoorig
 11 überlagert
 12 extreme Ausbildung eines bestimmten Bodentyps
 13 degradiert
 14 rigolt
 15 kolluvial beeinflusst
 00 keine Zusatzangaben

Die Verwendung der Adjektiva soll die Ansprache von Subtypen erleichtern.

Gibt es mehrere Zusatzangaben, so ist die bestimmendste an die 5. und 6. Stelle des Codes für den Bodentyp anzufügen. Eine oder mehrere allfällige weitere Charakterisierungen sind unter Parameter S294 aufzunehmen. Angaben über Karbonat im Profil sind in einer eigenen S-Nr. (S173) abgelegt.

S294 Bodentyp-Zusatz (Code)

Mehrfachnennungen sind zulässig, die einzelnen Codes sind durch „;“ zu trennen (z. B. 01;03...Bodentyp ist vergleyt und verbraunt)

Code Bezeichnung

01 vergleyt
 02 pseudovergleyt
 03 verbraunt
 04 podsolig
 05 versalzt
 06 aggradiert
 07 zersetzt
 08 vererdet
 09 entwässert oder trockengefallen
 10 anmoorig
 11 überlagert
 12 extreme Ausbildung eines bestimmten Bodentyps
 13 degradiert
 14 rigolt
 15 kolluvial beeinflusst
 00 keine Zusatzangaben

S173 Karbonat im Profil (Code)

zur näheren Charakterisierung des Bodentyps
nach FINK, 1969

Code Bezeichnung

10 kalkhaltig
20 kalkfrei
30 entkalkt

S174 Bodentyp – Text (Text)

Erläuterungen zum Bodentyp

S176 FAO – Soil Units (Code)

nach FAO, 1997.

Code Bezeichnung

AC Acrisols
 ACh Haplic Acrisols
 ACf Ferric Acrisols
 ACu Humic Acrisols
 ACp Plinthic Acrisols
 ACg Gleyic Acrisols
 AL Alisols
 ALh Haplic Alisols
 ALf Ferric Alisols
 ALu Humic Alisols
 ALp Plinthic Alisols
 ALj Stagnic Alisols
 ALg Gleyic Alisols
 AN Andosols
 ANh Haplic Andosols
 ANm Mollic Andosols
 ANu Umbric Andosols
 ANz Vitric Andosols
 ANg Gleyic Andosols
 ANi Gelic Andosols
 AT Anthrosols
 ATa Aric Anthrosols
 ATc Cumulic Anthrosols
 ATf Fimic Anthrosols
 ATu Urbic Anthrosols
 AR Arenosols
 ARh Haplic Arenosols
 ARb Cambic Arenosols
 ARl Luvic Arenosols
 ARo Ferralic Arenosols
 ARa Albic Arenosols
 ARc Calcaric Arenosols
 ARg Gleyic Arenosols
 CL Calcisols
 CLh Haplic Calcisols
 CLI Luvic Calcisols
 CLp Petric Calcisols

- CM Cambisols
 - CMe Eutric Cambisols
 - CMd Dystric Cambisols
 - CMu Humic Cambisols
 - CMc Calcaric Cambisols
 - CMx Chromic Cambisols
 - CMv Vertic Cambisols
 - CMo Ferralic Cambisols
 - CMg Gleyic Cambisols
 - CMi Gelic Cambisols
- CH Chernozems
 - CHh Haplic Chernozems
 - CHk Calcic Chernozems
 - CHl Luvic Chernozems
 - CHj Glossic Chernozems
 - CHg Gleyic Chernozems
- FR Ferralsols
 - FRh Haplic Ferralsols
 - FRx Xanthic Ferralsols
 - FRr Rhodic Ferralsols
 - FRu Humic Ferralsols
 - FRg Geric Ferralsols
 - FRp Plinthic Ferralsols
- FL Fluvisols
 - FLe Eutric Fluvisols
 - FLc Calcaric Fluvisols
 - FLd Dystric Fluvisols
 - FLm Mollic Fluvisols
 - FLu Umbric Fluvisols
 - FLt Thionic Fluvisols
 - FLs Salic Fluvisols
- GL Gleysols
 - GLe Eutric Gleysols
 - GLk Calcic Gleysols
 - GLd Dystric Gleysols
 - GLa Andic Gleysols
 - GLm Mollic Gleysols
 - GLu Umbric Gleysols
 - GLt Thionic Gleysols
 - GLi Gelic Gleysols
- GR Greyzems
 - GRh Haplic Greyzems
 - GRg Gleyic Greyzems
- GY Gypsisols
 - GYh Haplic Gypsisols
 - GYk Calcic Gypsisols
 - GYl Luvic Gypsisols
 - GYp Petric Gypsisols
- HS Histosols
 - HSI Follic Histosols
 - HSs Terric Histosols
 - HSf Fibric Histosols
 - HSt Thionic Histosols
 - HSi Gelic Histosols

- KS Kastanozems
 - KSh Haplic Kastanozems
 - KSl Luvic Kastanozems
 - KSk Calcic Kastanozems
 - KSy Gypsic Kastanozems
- LP Leptosols
 - LPe Eutric Leptosols
 - LPd Dystric Leptosols
 - LPk Rendzic Leptosols
 - LPm Mollic Leptosols
 - LPU Umbric Leptosols
 - LPq Lithic Leptosols
 - LPi Gelic Leptosols
- LX Lixisols
 - LXh Haplic Lixisols
 - LXf Ferric Lixisols
 - LXp Plinthic Lixisols
 - LXa Albic Lixisols
 - LXj Stagnic Lixisols
 - LXg Gleyic Lixisols
- LV Luvisols
 - LVh Haplic Luvisols
 - LVf Ferric Luvisols
 - LVx Chromic Luvisols
 - LVc Calcic Luvisols
 - LVv Vertic Luvisols
 - LVa Albic Luvisols
 - LVj Stagnic Luvisols
 - LVg Gleyic Luvisols
- NT Nitisols
 - NTh Haplic Nitisols
 - NTr Rhodic Nitisols
 - NTu Humic Nitisols
- PH Phaeozems
 - PHh Haplic Phaeozems
 - PHc Calcaric Phaeozems
 - PHl Luvic Phaeozems
 - PHj Stagnic Phaeozems
 - PHg Gleyic Phaeozems
- PL Planosols
 - PLe Eutric Planosols
 - PLd Dystric Planosols
 - PLm Mollic Planosols
 - PLu Umbric Planosols
 - PLi Gelic Planosols
- PT Plinthosols
 - PTe Eutric Plinthosols
 - PTd Dystric Plinthosols
 - PTu Humic Plinthosols
 - PTa Albic Plinthosols
- PZ Podzols
 - PZh Haplic Podzols
 - PZb Cambic Podzols
 - PZf Ferric Podzols
 - PZc Carbic Podzols
 - PZg Gleyic Podzols
 - PZi Gelic Podzols

- PD Podzoluvisols
 - PDe Eutric Podzoluvisols
 - PDd Dystric Podzoluvisols
 - PDm Stagnic Podzoluvisols
 - PDu Gleyic Podzoluvisols
 - PDi Gelic Podzoluvisols
- RG Regosols
 - RGe Eutric Regosols
 - RGc Calcaric Regosols
 - RGy Gypsic Regosols
 - RGd Dystric Regosols
 - RGu Umbric Regosols
 - RGi Gelic Regosols
- SC Solonchaks
 - SCh Haplic Solonchaks
 - SCm Mollic Solonchaks
 - SCK Calcic Solonchaks
 - SCy Gypsic Solonchaks
 - SCn Sodic Solonchaks
 - SCg Gleyic Solonchaks
 - SCi Gelic Solonchaks
- SN Solonetz
 - SNh Haplic Solonetz
 - SNm Mollic Solonetz
 - ISNy Gypsic Solonetz
 - SNj Stagnic Solonetz
 - SNg Gleyic Solonetz
- VR Vertisols
 - VRe Eutric Vertisols
 - VRd Dystric Vertisols
 - VRk Calcic Vertisols
 - VRy Gypsic Vertisols

S318 FAO – Soil Units – Text (Text)

S316 Bodenform nach Inst. f. Bodenwirtschaft (Text)

S302 Kartierungsbereich nach Inst. f. Bodenwirtschaft (Text)

S295 Bodenwert nach Inst. f. Bodenwirtschaft (Code)

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
210	hochwertiges Grünland
220	mittel- bis hochwertiges Grünland
230	mittelwertiges Grünland
240	gering- bis mittelwertiges Grünland
250	geringwertiges Grünland
310	hochwertiges Ackerland
320	mittel- bis hochwertiges Ackerland
330	mittelwertiges Ackerland
340	gering- bis mittelwertiges Ackerland
350	geringwertiges Ackerland

4.3.2.3 Humusform

S175 Humusform (Code)

Die Humusform wird bei landwirtschaftlich und bei forstwirtschaftlich genutzten Böden mit den selben Begriffen angesprochen. Mull, bzw. Moder werden jedoch je nach Nutzung unterschiedlich definiert. Die Definitionen für Waldböden sind KRAPFENBAUER, 1981, jene für Acker- und Grünlandböden der Kartieranleitung für die Landwirtschaftliche Bodenkartierung (BUNDESANSTALT FÜR BODENKARTIERUNG UND BODENWIRTSCHAFT, 1967) zu entnehmen.

Die in BLUM et al., 1996a bzw. ÖN L 1050, bzw. FINK, 1969 genannten Humusformen wurden angeführt und ergänzt:

Forstwirtschaft

Code Bezeichnung

100	Terrestrische Humusformen
110	Mull
111	typischer Mull
112	moderartiger Mull
113	Kalkmull
114	Anmoormull
120	Moder
121	typischer Moder
122	mullartiger Moder
123	rohhumusartiger Moder
124	xeromorpher Moder
125	Kalkmoder
130	Rohhumus
131	typischer Rohhumus
132	moderartiger Rohhumus
133	xeromorpher Rohhumus
134	Kalkrohhumus (Tangelhumus)
200	Semiterrestrische Humusformen
210	Feuchtmull (Hydromorpher Mull)
220	Feuchtmoder (Hydromorpher Moder)
230	Feuchtrohhumus (Hydromorpher Rohhumus)
240	Hochmoortorf
250	Übergangsmoortorf
260	Anmoorhumus
300	Subhydrische Humusformen
310	Niedermoortorf
320	Dy (Braunschlamm)
330	Gyttja (Grauschlamm, Mudde)
340	Sapropel (Faulschlamm)

Landwirtschaft

Code Bezeichnung

400	Terrestrische Humusformen
410	Mull
411	Modermull oder mullartiger Humus
412	Anmoormull (Zwischenform Anmoorhumus/Mull)
420	Moder
430	Rohhumus
500	Semiterrestrische Humusformen
510	Feuchtmull (Hydromorpher Mull)
520	Feuchtmoder (Hydromorpher Moder)
530	Feuchtrohhumus (Hydromorpher Rohhumus)
540	Hochmoortorf
560	Anmoorhumus
600	Subhydrische Humusformen
610	Niedermoortorf

4.3.2.4 Gründigkeit

S177 Gründigkeit (Code)

nach BLUM et al., 1996a

Unter der Gründigkeit versteht man die Mächtigkeit aller Bodenhorizonte einschließlich des Cv-Horizontes über dem Ausgangsmaterial. Sie wird durch Mittelbildung von 3-5 Einslägen mit dem Schlagbohrer ermittelt. Sie kann fallweise durch dichte und skelettreiche Horizonte (Grobanteil > 80 %) begrenzt sein.

Waldböden

Code Bezeichnung

11	sehr flachgründig	bis 15 cm
12	flachgründig	bis 30 cm
13	mittelgründig	bis 60 cm
14	tiefgründig	bis 120 cm
15	sehr tiefgründig	>120 cm

landwirtschaftliche Kulturböden

Code Bezeichnung

21	seichtgründig	bis 30 cm
22	mittelgründig	bis 70 cm
23	tiefgründig	> 70 cm

4.3.3 Vegetation und Landnutzung allgemein

S178 Landnutzung (Code)

MINIMALBEDINGUNG!

nach BUNDESAMT FÜR EICH- UND VERMESSUNGSWESEN, 1994 bzw. BUNDESMINISTERIUM FÜR FINANZEN, 1977 bzw. EUROPEAN COMMISSION-DIRECTORATE-GENERAL ENVIRONMENT (ed.) (1993):

Code Bezeichnung

100	Wald
110	Laubwald
120	Nadelwald
130	Mischwald
200	Grünland
210	intensives (mehrschnittiges) Dauergrünland
220	intensiv bewirtschaftete Weide
230	extensives (einschnittiges) Dauergrünland
231	Grünland-Wiese
	<i>Dauergrünland, das aufgrund seiner hohen Feuchtigkeit nur Mähnutzung zuläßt</i>
240	extensive Weiden (Hutweiden)
250	Alm
260	Bergmahd
270	Streuwiese
	<i>Grasbewuchs gemäht und lediglich als Einstreumaterial verwendet</i>
280	Feldrain oder sonstiges unbearbeitetes (ungestörtes) Grünland
290	Streuobstwiese (Extensivobstanlage)
2A0	Grünland (nicht mehr genutzt)
2A1	Grünland natürlich
	<i>natürlich waldfreie Vegetation, z. B. alpine, nicht gemähte und nicht beweidete Grünflächen, Trockenrasen etc.</i>

- 300 Acker
 - 310 Dauer-Ackerfläche
 - 320 Wechselland
 - zwischenzeitlich auch als Grünland bewirtschaftet*
 - 321 Ackergrünland
 - 322 Grünlandacker
 - 330 Ackerfläche (nicht mehr genutzt)
 - 340 Segetalstandorte
- 400 Weingarten
- 500 Intensivobstanlagen (incl. Beerenobstbestand)
- 600 Gartenanlagen
 - 610 Erwerbsgartenanlagen
 - 620 Hausgärten
 - 621 Beet
 - 622 Rasen
 - 630 Baumschulen *auch Forstgärten und Forstbaumschulen*
- 700 Verkehrsbegleitende Flächen
 - verkehrsbegleitende Grünflächen, nicht anzuwenden im Siedlungsbereich*
- 800 Verbautes Gebiet
 - 810 Kinderspielplatz oder Kindertagesheime
 - 820 Park, Friedhof
 - 830 Freizeitanlagen im verbauten Gebiet
 - 840 Sportplatz
 - 850 Industrie- und Gewerbeflächen
 - 860 städtische Grünfläche (allgemein)
 - Trifft keine der oben genannten Kategorien zu, handelt es sich aber um eine Grünfläche (Allee, Randstreifen, Pflanzung, etc.), so kann diese Kategorie vergeben werden.*
 - 870 Ruderalstandort
- 900 Sonstige
 - 910 Freizeitanlagen im unverbauten Gebiet z. B. *Golfplatz*
 - 920 Rekultivierungsfläche (z. B. ehem. Bergbaugebiete)
 - 930 Ablagerungsfläche
 - 940 Energieholzflächen
 - 950 Moore (unkultiviert)
 - 960 Ödland, offene Flächen
 - 970 Bergbau, Abbau
 - 990 Sonstiges

S179 Landnutzung – Text (Text)

für nähere Erläuterungen zur Landnutzung

S290 Gesetzliche Schutzkategorie (Code)Code Bezeichnung

- 01 Naturschutzgebiet
- 02 Landschaftsschutzgebiet
- 03 Naturpark
- 04 Wasserschutzgebiet
- 05 Wasserschongebiet

4.3.4 Forstwirtschaftliche Nutzung

S180 Vorherrschende Waldfunktion nach Waldentwicklungsplan (Code)

nach ÖSTERREICHISCHER NATIONALRAT, 1975

Code Bezeichnung

- 110 Wirtschaftswald (Nutzfunktion)
 - 111 Wirtschaftswald mit eingeschränkter Schutzfunktion
Diese Kategorie stellt eine Besonderheit dar und wird nur im Rahmen der „Tiroler Waldzustandsinventur“ und der „Tiroler Bodenzustandsinventur“ angewendet.
- 120 Wald mit Schutzfunktion
 - 121 Schutzwald im Ertrag
 - 122 Schutzwald außer Ertrag (Schutzfunktion)
 - 123 Bannwald
- 130 Wald mit Wohlfahrtsfunktion
- 140 Wald mit Erholungsfunktion

S181 Klimatische Höhenstufen (Code)

nach KILIAN et al., 1994

Code Bezeichnung

- 10 Tieflage:
 - 11 kollin-planar unterste Laubwaldstufe
 - 12 submontan untere Laubwaldstufe
- 20 Mittellage:
 - 21 tiefmontan mittlere Laubwaldstufe
 - 22 mittelmontan untere zentralalpine Fichtenstufe
 - 23 hochmontan obere Laubwaldstufe, Fichten-Tannenstufe
- 30 Hochlage:
 - 31 tief-subalpin Fichtenstufe-mittlere zentralalpine Fichtenstufe
 - 32 hoch-subalpin Lärchen-Zirben-Fichtenstufe

S182 Forstliche Wuchsgebiete (Code)

nach KILIAN et al., 1994; Grafik siehe ANHANG Seite 130

Code Bezeichnung

- 10 Inneralpen
 - 11 Innenalpen – kontinentale Kernzone
 - 12 Subkontinentale Innenalpen – Westteil
 - 13 Subkontinentale Innenalpen – Ostteil
- 20 Nördliche Zwischenalpen
 - 21 Nördliche Zwischenalpen – Westteil
 - 22 Nördliche Zwischenalpen – Ostteil
- 30 Östliche und südliche Zwischenalpen
 - 31 Östliche Zwischenalpen – Nordteil
 - 32 Östliche Zwischenalpen – Südteil
 - 33 Südliche Zwischenalpen
- 40 Nördliche Randalpen
 - 41 Nördliche Randalpen – Westteil
 - 42 Nördliche Randalpen – Ostteil
- 50 Östliche Randalpen
 - 51 Niederösterreichischer Alpenostrand (Thermenalpen)
 - 52 Bucklige Welt
 - 53 Ost- und Mittelsteirisches Bergland
 - 54 Weststeirisches Bergland

- 60 Südliche Randalpen
 - 61 Südliches Randgebirge
 - 62 Klagenfurter Becken
- 70 Nördliches Alpenvorland
 - 71 Nördliches Alpenvorland – Westteil
 - 72 Nördliches Alpenvorland – Ostteil
- 80 Sommerwarmer Osten
 - 81 Pannonisches Tief- und Hügelland
 - 82 Subillyrisches Hügel- und Terrassenland
- 90 Mühl- und Waldviertel
 - 91 Mühlviertel
 - 92 Waldviertel

S183 Witterung der Vorperiode (Code)

nach KILIAN et MAJER, 1990

Code Bezeichnung

- 1 Keine Niederschläge innerhalb des letzten Monats
- 2 Keine Niederschläge innerhalb der letzten Wochen
- 3 Keine Niederschläge innerhalb der letzten 24 Stunden
- 4 Regnerisch mit nicht sehr starken Niederschlägen in den letzten 24 Stunden
- 5 Stärkere Regenfälle seit mehreren Tagen oder Starkregen innerhalb der letzten Stunden
- 6 Extrem niederschlagsreiche Zeit oder Schneeschmelze

S184 Bodenvegetation – Wald (Code)

nach KILIAN & MAJER, 1990

Code Bezeichnung

- 010 Schattenkräutertypen
- 020 Mäßig frische Kräutertypen
- 030 Wärmeliebende Kräutertypen
- 040 Sauerkleetypen
- 050 Astmoos-Heidelbeer-Draht-Schmiele-Typ (AHD)
 - 051 Üppiger AHD (AHD im engeren Sinn)
 - 052 Niederer AHD
 - 053 Adlerfarn-Heidelbeertyp
 - 054 Drahtschmieletyp
- 060 Heidelbeer-Preiselbeer-Trockentyp (Hpr)
- 070 Besenheidetyp (Calluna-Typ)
- 080 Torfmoos-Heidelbeer-Drahtschmieletyp (THD)
- 090 Kalklichtkräutertyp
- 100 Vergrasungen
 - 101 Draht-Schmiele
 - 102 Woll-Reitgras
 - 103 Wald-Reitgras
 - 104 Sand-Reitgras
 - 105 Seegras-Segge
 - 106 Weiß-Segge
 - 107 Bunt-Reitgras
 - 108 Wimpernsegge
- 110 Verhagerungstyp
- 130 Supalpine Zwergsträucher
- 140 Erika-Typ (Schneeheidetyp)

- 150 Weidetypen
 - 151 verschiedene Weidematten
 - 152 Lärchwiesen
 - 153 Staudenwälder mit Grünerle
- 160 Vegetationstypen auf Extremstandorten (Felsen und Rücken)
- 170 Naßgallenvegetation
- 180 Hochstauden
 - 181 Hochstaudenvegetation frischer bis feuchter Standorte
 - 182 Schlagflora auf frischen bis feuchten Standorten
- 190 Auwaldtypen
- 900 Nudum (Probefläche ohne Bodenvegetation)

S185 Bodenvegetation – Wald – Text (Text)
für nähere Erläuterungen zum Bodenvegetationstyp

S186 Begrünungsgrad (Code)
nach KILIAN & MAJER, 1990
in %

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
0	Nudum
1	0-5 %
2	5-10 %
3	10-20 %
4	20-30 %
5	30-50 %
6	50-75 %
7	75-100 %

Bestandesbeschreibung

nach FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT, 1994 bzw. BLUM et al., 1986 bzw. BLUM et al., 1996a

Die Parameter S187-S197 werden mit den Zehntel-Anteilen der Baumarten belegt (z. B. S190: 5 bedeutet 5/10 Weißkiefer)

S187 Baumartenanteil – Fichte (Zahl)

S188 Baumartenanteil – Tanne (Zahl)

S189 Baumartenanteil – Lärche (Zahl)

S190 Baumartenanteil – Weißkiefer (Zahl)

S191 Baumartenanteil – Schwarzkiefer (Zahl)

S192 Baumartenanteil – Zirbe (Zahl)

S193 Baumartenanteil – Sonstige Nadelbaumarten (Zahl)

S194 Baumartenanteil – Buche (Zahl)

S195 Baumartenanteil – Eiche (Zahl)

S196 Baumartenanteil – Übrige Hartlaubbaumarten (Zahl)

S197 Baumartenanteil – Weichlaubbaumarten (Zahl)

Die Parameter S198-S205 dienen zur Aufnahme der Absolutbonitäten nach der jeweiligen Ertragstafelbonitierung (z. B. S201:8 bedeutet 8. Absolutbonität bei Weißkiefer)

S198 Ertragsklasse – Fichte (Zahl)**S199 Ertragsklasse – Tanne (Zahl)****S200 Ertragsklasse – Lärche (Zahl)****S201 Ertragsklasse – Weißkiefer (Zahl)****S202 Ertragsklasse – Schwarzkiefer (Zahl)****S203 Ertragsklasse – Zirbe (Zahl)****S204 Ertragsklasse – Buche (Zahl)****S205 Ertragsklasse – Eiche (Zahl)****S206 Wuchsklasse (Code)**

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Erläuterung</u>
00	Blöße	> 500 m ² , ohne forstlichen Bewuchs
10	Bestandeslücke	< 500 m ² , ohne forstlichen Bewuchs
	11 Bestandeslücken mit Sträuchern	
	12 Bestandeslücken ohne Sträucher	
20	Jugend I.....	bis 1,3 m durchschnittliche Baumhöhe
30	Jugend II.....	über 1,3 m durchschnittliche Baumhöhe
40	Stangenholz.....	Durchmesser zwischen ca. 10 u. 20 cm
50	Baumholz I.....	Durchmesser zwischen ca. 20 u. 35 cm
60	Baumholz II.....	Durchmesser zwischen ca. 35 u. 50 cm
70	Starkholz.....	Durchmesser ab ca. 50 cm

Durchmesserangaben beziehen sich auf den Brusthöhendurchmesser (BHD)

S207 Altersklasse (Code)

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
10	ungleichaltrig
20	bis 20 Jahre
30	21-40 Jahre
40	41-60 Jahre
50	61-80 Jahre
60	81-100 Jahre
70	101-120 Jahre
80	121-140 Jahre
90	> 140 Jahre

S208 Kronenschlußgrad (Code)

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
1	räumdig
2	licht
3	locker
4	geschlossen
5	dicht

S209 Bestandaufbau (Code)Code Bezeichnung

- 10 Einschichtig
- 20 Zweischichtig
- 30 Mehrschichtig
- 40 Stufig

Bei der Beurteilung des Bestandaufbaus ist zu berücksichtigen, daß jede eigenständig angesprochene Schicht eine Überschirmung von mindestens 0,3 aufweisen muß.

S210 Pflegemaßnahmen (Code)

Zu beurteilen sind Pflegeeingriffe des vergangenen Dezenniums.

Code BezeichnungErläuterung

- 00 keine Pflegemaßnahmen
- 10 Jungwuchspflege
 - 11 Kulturpflege.....nur bei Jugend I anzuwenden
 - 12 Standraumerweiterung.....nur bei Jugend II anzuwenden
 - 13 Kulturdüngung
- 20 Durchforstungbei Stangenhölzern und jüngerem Baumholz anzuwenden
 - 21 Auslese-Durchforstung
 - 22 Nieder-Durchforstung
- 30 Verjüngungshieb.....für ältere Baumhölzer
- 40 Räumungfür Überhälter und Schadbestände
- 50 EntrümpelungEingriffe nach versäumter Durchforstung
- 60 Einzelbaumnutzungz. B. bei Plenterung

S211 Bestandsschäden (Text)

Bestandsschäden, die einen Einfluß auf Standortsfaktoren (z. B. starker Insektenfraß mit Auswirkung auf Interzeption des Kronendaches und Belichtung des Waldbodens) sind hier textuell anzugeben. Viehtritt, Wild (-gatterung), etc. sind hier ebenfalls anzugeben.

S309 Streunutzung (Code)Code Bezeichnung

- 1 streugenutzt
- 2 nicht streugenutzt

S310 Streunutzung – Jahr (Zahl)

Jahr in dem Streunutzung zuletzt ausgeübt wurde

4-stellige Jahreszahl

S311 Waldweide (Code)Code Bezeichnung

- 1 Waldweide ausgeübt
- 2 Waldweide nicht ausgeübt

S312 Waldweide – Jahr (Zahl)

Jahr in dem Waldweide zuletzt ausgeübt wurde

4-stellige Jahreszahl

S313 Aktuelle Waldgesellschaft (Code)

nach MAYER, 1974

Code Bezeichnung

- 10 Nadelwald
 - 11 Montaner Fichtenwald
 - 12 Subalpiner Fichtenwald
 - 13 Fichten-Tannenwald
 - 14 Fichten-Tannen-Buchenwald
 - 15 Lärchen-Zirbenwald
 - 16 Lärchenwald
 - 17 Kiefernwald
- 20 Laubwald
 - 21 Buchenwald
 - 22 Eichenwald
 - 23 Laubmischwald
- 30 Auwald

S314 Potentiell natürliche Waldgesellschaft (Code)

nach MAYER, 1974

Code Bezeichnung

- 10 Nadelwald
 - 11 Montaner Fichtenwald
 - 12 Subalpiner Fichtenwald
 - 13 Fichten-Tannenwald
 - 14 Fichten-Tannen-Buchenwald
 - 15 Lärchen-Zirbenwald
 - 16 Lärchenwald
 - 17 Kiefernwald
- 20 Laubwald
 - 21 Buchenwald
 - 22 Eichenwald
 - 23 Laubmischwald
- 30 Auwald

4.3.5 Landwirtschaftliche Nutzung**S212 Art der Landwirtschaft (Code)**Code Bezeichnung

- 100 konventionelle Landwirtschaft
- 200 biologische Landwirtschaft

S213 Aktuelle Feldfrucht (Code)

Mehrfachnennungen sind zulässig, die die einzelnen Codes sind durch „;“ zu trennen (z. B. 19;28...Spätkartoffel und Feldgemüse);
nach ÖSTAT, 1987; ergänzt

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
01	Ackerland insgesamt
02	Winterweizen
03	Sommerweizen
04	Winterroggen (bis 1986)
05	Winter- und Sommerroggen
06	Wintergerste
07	Sommergerste
08	Hafer
09	Wintermenggetreide
10	Sommermenggetreide
11	Körnermais
12	Silo- und Grünmais
13	Hülsenfrüchte zur Körnergewinnung (bis 1986)
14	Körnererbsen
15	Pferdebohnen
16	sonstige Körnerfrüchte (Hirse, Buchweizen, ...)
17	Vortreibkartoffel (bis 1986)
18	frühe und mittelfrühe Speisekartoffeln
19	Spätkartoffeln
20	Zuckerrüben
21	Futter-, Kohlrüben und Futtermöhren
22	Sommerraps und Rübsen
23	Mohn
24	Ölkürbis
25	Sonnenblumen zur Ölgewinnung
26	Handelsgewächse (Hopfen, Tabak, Faserlein, ...)
27	Heil- und Gewürzpflanzen
28	Feldgemüse insgesamt (ohne Mehrfachnutzung)
29	Ananas-Erdbeeren
30	Rotklee und sonstige Kleearten
31	Luzerne
32	sonstige Kleearten (bis 1986)
33	Kleegras
34	sonstiger Feldfutterbau (Mischling u.ä.)
35	Futtersämereien (Klee, Gräser) (ab 1990)
36	Wechselgrünland, Egart
37	Sojabohnen (ab 1990)
38	Winterraps zu Ölgewinnung (ab 1990)
39	Sonnenblumen für Vogelfutter (ab 1990)
40	sonstige Ölfrüchte (z. B. Saflor) (ab 1990)
41	nicht mehr genutztes Ackerland
42	Brachflächen (ab 1990)
43	Durumweizen
44	Salat
45	Petersilie
46	Buschbohnen
98	abgeerntet
99	geackert (bzw. bearbeitet)

S214 Aktuelle Feldfrucht – Text (Text)

für Angaben, wie z. B.: Bewirtschaftungsintensität, durchschnittlicher Ertrag in kg/ha

S215 Fruchtfolge (Code)

Mehrfachnennungen sind zulässig, die einzelnen Codes sind durch „;“ zu trennen. Es können bis zu 15 Feldfrüchte angeführt werden (Angabe mit den Codezahlen von S213). Die ersten beiden Stellen dieses Codes sind für die Jahreszahl, die das letzte Jahr der Aufzählung der Fruchtfolge markiert, reserviert, daran schließen sich die Feldfrüchte beginnend mit der aktuellen Frucht und dann die Reihe zurück an.

Beispiel: 94 11 11 11 07 20 03 06 (94-Körnermais, 93-Körnermais, 92-Körnermais, 91-Sommergerste, etc.)

S216 Dünger und Hilfsstoffe (Code)

Mehrfachnennungen (durch „;“ getrennt) sind möglich (nach Mengengaben geordnet, z. B. 03000;01000....Kompost,Mineraldünger); nach BLUM et al., 1996a, verändert

Code Dünger und Hilfsstoffe

00001 keine Dünger und Hilfsstoffe

01000 Mineraldünger

02000 Klärschlamm

03000 Kompost

 03010 Biokompost (Güteklasse I bzw. II)

 03020 Kompost mit Klärschlamm

 03030 Kompost ohne Klärschlamm

 03040 Müllkompost

Die Untergliederung der Komposte erfolgt nach einem vorläufigen, inoffiziellen Entwurf zur Kompostverordnung

04000 Wirtschaftsdünger

 04100 Vollgülle

 04200 Gülle, verdünnt

 04300 Stallmist

 04400 Jauche

05000 Landwirtschaftliche Hilfsstoffe

 05100 Steinmehl

 05200 Hornmehl

00 Sonstiges

S217 Dünger und Hilfsstoffe – Text (Text)

Angabe des Jahres, auf das sich die Dünger- und Hilfsstoffangaben beziehen (xx für keine Jahresangabe), danach: Angaben wie: Aufwandsmenge/ha/Jahr, Typ und Zusammensetzung des Mineraldüngers, Verdünnungsgrad der Gülle (1:x), etc.

S218 Pflanzenschutzmittel (Code)

Mehrfachnennungen sind zulässig, die einzelnen Codes sind durch „;“ zu trennen (z. B. 0100;0200...Herbizide und Fungizide).

Bei Vorliegen von Daten können hier die im Jahr **der Bodenprobenahme** zur Anwendung gelangten Pflanzenschutzmittel angeführt werden.

Code Bezeichnung (Wirkstoff)

0001 kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

1000 Pflanzenschutzmittel wurden eingesetzt

0100 Herbizide

 0101 2,4-D

 0102 2,4-DP

 0103 MCPP

 0104 MCPA

 0105 Bentrol HB (MCP)

- 0106 Rumexan (MCP)
- 0107 Dual 720 EC (Metolachlor)
- 0108 Duplosan KV (MCP)
- 0109 Dicopur U 46 KV neu (2,4-D)
- 0110 Dicopur-Fluid (2,4-D)
- 0111 Lentagran Duo (Pyridate)
- 0112 Lentagran EC und WP (Pyridate)
- 0113 Goltix WG (Metamitron)
- 0200 Fungizide
 - 0201 Bayleton 25
 - 0202 Vigil
 - 0203 Tilt 250 EC
 - 0204 Kumulus WG (Schwefel)
 - 0205 Netzschwefel Kwizda (Schwefel)
 - 0206 Thiovit WG (Schwefel)
 - 0207 Sanax Flüssigschwefel (Schwefel)
 - 0208 Dithane M22 (Maneb)
 - 0209 Fusiman (Maneb)
 - 0210 Orthocid 75W (Captan)
 - 0211 Captan „Linz“ (Captan)
 - 0212 Captan 500 „flüssig“ (Captan)
 - 0213 Bravo 500 (Chlorothalonil)
 - 0214 Provin (-,-)
 - 0215 Panoctin flüssig (Guazatine)
 - 0216 Panoctin plus (-,-)
 - 0217 Akutan (Dithianon)
 - 0218 Delan SC 750 (-,-)
- 0300 Insektizide
 - 0301 Fongosan (Dazomet)
 - 0302 Basamid Granulat (Dazomet)
 - 0303 Agritox (Chlorpyrifos)
 - 0304 Dursban 4 E (-,-)
 - 0305 Reldan 2 E (Chlorpyrifos-methyl)
 - 0306 Furadan Granulat (Carbofuran)
 - 0307 Primor DG (Pirimicarb)
 - 0308 Cymbigon (Cypermethrin)
 - 0309 Arpan (-,-)
 - 0310 Cymbush (-,-)
- 0400 Rodentizide
 - 0401 Polytanol (Phosphorwasserstoff)
 - 0402 Donatus Wühlmausfertigmöder (Warfarin)
 - 0403 Quiritox Wühlmausvernichtungsmittel (Warfarin)
 - 0404 Lepit Feldmausköder (Chlorophacinone)
- 0500 Molluskizide
 - 0501 Limatox Schneckenkorn (Metaldehyd)
 - 0502 Limex Schneckenkorn (-,-)
- 00 Sonstige

Aufgrund der Vielzahl der verwendeten Mittel kann keine vollständige Liste angeboten werden. Die Liste kann aber laufend um neue Code-Nummern nach Bedarf erweitert werden.

S219 Pflanzenschutzmittel – Text (Text)

für weitere Anmerkungen (z. B. Zeitpunkt der Anwendung, langjährige Anwendung persistenter Pestizide, etc.)

Die Parameter S270-S279, 317, S220 und S221 dienen der Charakterisierung des untersuchten Betriebes.

S270 Pferde (Text)

Anzahl der Pferde im Jahr der Probenahme

falls keine Anzahl sondern nur die Tierart angegeben wird, lautet der Eintrag >0

S271 Rinder (Text)

Anzahl der Rinder im Jahr der Probenahme

falls keine Anzahl sondern nur die Tierart angegeben wird, lautet der Eintrag >0

S272 Schweine (Text)

Anzahl der Schweine im Jahr der Probenahme

falls keine Anzahl sondern nur die Tierart angegeben wird, lautet der Eintrag >0

S273 Schafe (Text)

Anzahl der Schafe im Jahr der Probenahme

falls keine Anzahl sondern nur die Tierart angegeben wird, lautet der Eintrag >0

S274 Ziegen (Text)

Anzahl der Ziegen im Jahr der Probenahme

falls keine Anzahl sondern nur die Tierart angegeben wird, lautet der Eintrag >0

S275 Hühner (Text)

Anzahl der Hühner im Jahr der Probenahme (einschließlich Hähne)

falls keine Anzahl sondern nur die Tierart angegeben wird, lautet der Eintrag >0

S276 Sonstiges Geflügel (Text)

Anzahl sonstiges Geflügel im Jahr der Probenahme

falls keine Anzahl sondern nur die Tierart angegeben wird, lautet der Eintrag >0

S277 Sonstige Tierarten (Text)

Anzahl der sonstigen Tierarten im Jahr der Probenahme

falls keine Anzahl sondern nur eine Tierart angegeben wird, lautet der Eintrag >0

S319 Sonstige Tierarten – Text (Text)

Textzeile für genauere Angaben zu den sonstigen Tierarten

S278 Durchschnittliche Anzahl Großvieheinheiten (GVE) (Zahl)

Durchschnittliche GVE des Betriebes

S279 Durchschnittliche Anzahl Dunggroßvieheinheiten (DGVE) (Zahl)

Durchschnittliche Anzahl DGVE des Betriebes

S291 GVE-Beweidung (Zahl)

Durchschnittliche Anzahl GVE/ha die auf der beprobten Fläche jährlich weiden

S292 Dauer/Häufigkeit der Beweidung (Text)

Angabe der durchschnittlichen Dauer der jährlichen Beweidung in Tagen bzw. Angaben zur Regelmäßigkeit der jährlichen Beweidung

S220 Betriebsgröße in ha (Zahl)

S317 Fläche des Waldes im Betrieb (Zahl)

Fläche des Waldes im Betrieb in ha

S221 Landwirtschaftliche Nutzfläche (Zahl)

Landwirtschaftliche Nutzfläche in ha

S222 Landwirtschaftliche Produktionsgebiete (Code)

nach WAGNER, 1990; die Gliederung erfolgt in 9 Hauptproduktionsgebiete und in 87 Kleinproduktionsgebiete.

Die beiden letzten Stellen des Codes können für die Angabe der Kleinproduktionsgebiete verwendet werden (z. B. 101 bis 125 für die Unterteilung des Hochalpengebietes); Grafik siehe ANHANG Seite 129

Code Bezeichnung

100	Hochalpen
101	Hinterer Bregenzerwald
102	Montafon
103	Oberes Inntal
104	Mittleres Inntal
105	Unteres Inntal
106	Westtiroler Zentralalpentäler
107	Mitteltiroler Zentralalpentäler
108	Kitzbüheler Gebiet
109	Lech- und Tannheimertal
110	Außerfern u. Senke v. Ehrwald
111	Nordtiroler Kalkalpen
112	Osttiroler Hochalpentäler
113	Lienzer Becken
114	Ober- und Unterpinzgau
115	Mitterpinzgau
116	Gastein-, Rauriser Gebiet
117	Lungau
118	Salzachpongau
119	Ennspongau
120	Oberkärntner Täler
121	Oberes Gail- und Lesachtal
122	Steirisches Salzkammergut
123	Ennstal und Seitentäler
124	Steirische Kalkalpen
125	Murau- Oberzeiringer Gebiet
200	Voralpen
201	Vorderer Bregenzerwald
202	Salzkammergut
203	Tennengau
204	Äußeres Salzkammergut
205	Inneres Salzkammergut
206	Niederösterreichische Kalkalpen
207	Westlicher Wienerwald
208	Östlicher Wienerwald
209	Thermenrand
300	Alpenostrand
301	Gailtal, Karawanken
302	Mittleres Drautal
303	Gurktaler Alpen
304	Sau- und Packalpe

- 305 Neumarkt-, Obdacher Gebiet
- 306 Murboden, Mürz- und Liesingtal
- 307 Bucklige Welt
- 308 Burgenländisches Bergland
- 309 Weststeirisches Bergland
- 310 Oststeirisches Bergland
- 400 Wald- und Mühlviertel
 - 401 Hochlagen des Mühlviertels
 - 402 Mittellagen des Mühlviertels
 - 403 Hochlagen des Waldviertels
 - 404 Nordwestliches Waldviertel
 - 405 Mittellagen des Waldviertels
 - 406 Südliches Waldviertel
- 500 Kärntner Becken
 - 501 Westliches Kärntner Becken
 - 502 Östliches Kärntner Becken
 - 503 Unteres Lavanttal und Randlagen
- 600 Alpenvorland
 - 601 Leiblachtal, Rheintal – Walgau
 - 602 Halleiner Becken
 - 603 Flachgau
 - 604 Oberes Innviertel
 - 605 Altheim-, Obernberger Gebiet
 - 606 Rieder Gebiet
 - 607 Vöcklabrucker Gebiet
 - 608 Grieskirchen-, Kremsmünster Gebiet
 - 609 Oberösterreichischer Zentralraum
 - 610 Haager und Amstettener Gebiet
 - 611 Wieselburger und St. Pöltener Gebiet
- 700 Südöstliches Flach- und Hügelland
 - 701 Weststeirisches Hügelland
 - 702 Steirische Weinbaugebiete
 - 703 Ebenen des Murtales
 - 704 Oststeirisches Hügelland
 - 705 Südburgenländisches Obstbaugebiet
 - 706 Südburgenländisches Hügelland
 - 707 Südburgenländisches Weinbaugebiet
- 800 Nordöstliches Flach- und Hügelland
 - 801 Wachau
 - 802 Westliches Weinviertel
 - 803 Östliches Waldviertel
 - 804 Herzogenburger, Tullner und Stockerauer Gebiet
 - 805 Hollabrunner und Mistelbacher Gebiet
 - 806 Laaer Bucht
 - 807 Östliches Weinviertel
 - 808 Marchfeld
 - 809 Wiener Boden
 - 810 Badener und Gumpoldskirchener Gebiet
 - 811 Steinfeld
 - 812 Wulkabecken und Randlagen
 - 813 Oberpullendorfer Becken
 - 814 Weinbaugebiet Neusiedler See
 - 815 Parndorfer Platte
 - 816 Seewinkel

4.3.6 Emittenten

S223 Haupt-Emittent (Code)

nach HUSZ, 1987 zit. in BLUM et al., 1996a (geändert);
Mehrfachnennungen sind möglich, wobei die einzelnen Einträge aneinanderzufügen und durch einen „;“ zu trennen sind: z. B: 01;06;12 für Standorte in Linz

Code Bezeichnung

- 01 Ballungsraum
- 02 stark befahrene Straße im Abstand von weniger als 50 m,
bei Autobahnen weniger als 100 m
- 03 Bergwerk
- 04 Halde (Abraumhalde des Bergbaues und der Industrie)
- 05 Mülldeponie
- 06 Industrie
- 07 Verbrennungsanlagen (z. B.Heizungsanlagen, Müllverbrennungsanlagen)
- 08 Baustelle
- 09 Kraftwerk (kalorisch)
- 10 Stauwerk
- 11 Steinbruch
- 12 Hüttenbetrieb
- 13 Flughafen
- 14 Großgewerbe
- 00 Sonstige

S224 Haupt-Emittent – Text (Text)

Erläuterungen zum Haupt-Emittenten (z. B. Firmenname, etc.)

S225 Richtung Haupt-Emittent – Standort (Code)

Es wird die Richtung vom Haupt-Emittenten zum jeweiligen Standort nach der 16-teiligen Windrose (N, NNE, NE, ENE, etc.) angegeben.

Bsp: Liegt ein Untersuchungsstandort im SW eines Emittenten lautet der entsprechende Eintrag beim Parameter S225 = SW.

S226 Entfernung zum Haupt-Emittenten (Zahl)

Entfernung des Standortes zum Haupt-Emittenten, in m

S227 Weitere Emittenten (Text)

Angabe sonstiger Emittenten in der Nähe des Standorts

4.3.7 Beeinträchtigung bzw. Beeinflussung des Bodens

S296 Erosion (Code)

Code Bezeichnung

- 00 keine Erosion
- 10 Erosion
- 11 schwache Erosion
- 12 (mäßige) Erosion
- 13 starke Erosion

S301 Erosionsgefahr (Code)Code Bezeichnung

- 00 nicht erosionsgefährdet
- 10 erosionsgefährdet
- 11 schwach erosionsgefährdet (mäßig lt. Kartieranleitung)
- 12 (deutlich) erosionsgefährdet
- 13 stark erosionsgefährdet

S297 Rutschungsgefahr (Code)Code Bezeichnung

- 00 keine Rutschungsgefahr
- 10 Rutschungsgefahr

S298 Überschwemmungsgefahr (Code)Code Bezeichnung

- 00 keine Überschwemmungsgefahr
- 10 Überschwemmungsgefahr

S299 Vermurungsgefahr (Code)Code Bezeichnung

- 00 keine Vermurungsgefahr
- 10 Vermurungsgefahr

S303 Drainagierung (Code)Code Bezeichnung

- 0 keine
- 1 drainagiert
- 2 Drainagierung rückgebaut

S304 Bewässerung (Code)Code Bezeichnung

- 1 keine Bewässerung
- 2 saisonal bzw. zeitweise bewässert
- 3 ständig bewässert
- 4 Reisfeld geflutet

S305 Beeinträchtigung des Bodens (Code)Code Bezeichnung

- 00 keine Schäden
- 01 Betritt durch Weidevieh
- 02 Waldweide

S306 Anstehender Fels (Code)Code Bezeichnung

- 1 keiner
- 2 gering felsig (<2 % d. Fl.)
- 3 mäßig felsig (2-10 % d. Fl.)
- 4 felsig (10-25 % d. Fl.)
- 5 sehr felsig (25-50 % d. Fl.)
- 6 extrem felsig (50-90 %)
- 7 anstehender Fels >90 %

S307 Steinigkeit (Code)Code Bezeichnung

- 1 ohne
- 2 wenig Steine an der Oberfläche
- 3 Bedeckung 0,01-0,1 % d. Fl.
- 4 Bedeckung 0,1-3 % d. Fl.
- 5 Bedeckung 3-15 % d. Fl.
- 6 Bedeckung 15-90 % d. Fl.
- 7 Steinschuttfläche

S308 Durchlässigkeit (Code)Code Bezeichnung

- 1 gering
- 2 mäßig
- 3 stark

4.3.8 Standortparameter der Bodenschätzung

Die Darstellung der Parameter S240 bis S250 erfolgt nach BUNDESMINISTERIUM FÜR FINANZEN, 1977.

S240 Zustandsstufen (Code)**Acker:**Code Bezeichnung

- 1 beste Zustandsstufe
- 2 weniger gute Zustandsstufe
- 3 usw.
- 4
- 5
- 6
- 7 ungünstigste Zustandsstufe (geringste Entwicklung)

Grünland:

- I beste Zustandsstufe
- II etc.
- III
- IV ungünstigste Zustandsstufe (z. B: bei extremer Vernässung, geringste Entwicklung)

S241 Entstehungsart (Code)

Im Rahmen der Finanzbodenschätzung werden auch Übergänge zwischen den einzelnen Entstehungsarten angesprochen, die einer eigenen Bezeichnung bedürfen. Diese werden nach Absprache mit der Finanzbodenschätzung noch ergänzt. Die unten angeführten Codes stellen das Grundgerüst der Ansprache dar. Wie auch bei allen anderen Codes können diese bis zu 64 Stellen umfassen.

Code Bezeichnung

- D Diluvialböden und Böden aus tertiären Sedimenten
- Lö Lößböden
- Al Schwemmlandböden (Alluvium), bzw. grundwasserbeeinflusste Böden
- V Verwitterungsböden

hoher Steingehalt bei D, Al und V wird dadurch charakterisiert, daß den genannten Buchstaben ein g beigefügt wird

S242 Bodenformel – Bodenart (Text)

z. B. SL/Scho

im Falle von Ackergrünland und Grünlandacker (Wechselland) ist die Bodenformel einzuklammern: z. B.: (sL/Schu)

S243 Ausgangsmaterial (Code)

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
51100	Scho Schotter
51300	Schu Schutt
40400	Me Mergel
70000	Fe Fels
80000	Gz Gesteinszersatz
90000	Schü Aufschüttung (natürlich/künstlich)

S244 Bodenzahl (Zahl)**S245 Ackerzahl (Zahl)****S246 Klimastufe (bis 1997) (Code)**

Die Zuordnung zu den Klimastufen wird ab 1996/97 nach geänderten Kriterien vorgenommen (siehe S247). Die Bezeichnungen werden beibehalten, nur die Definitionen wurden geändert.

Die Daten, die ab 1997 erhoben wurden, sind unter S247 einzutragen.

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
a	günstigste Klimastufe
b	nächst günstigere Klimastufe
c	etc.
d	
e	ungünstigste Klimastufe

S247 Klimastufe (ab 1997) (Code)

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
a	günstigste Klimastufe
b	etc.
c	
d	
e	ungünstigste Klimastufe

S248 Wasserstufen (Code)

Aufgrund einer weitreichenden Übereinstimmung mit den Wasserstufen des Parameters S161 wurden, wo möglich, die Codezahlen für die dortige Klassifizierung gewählt.

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
241	1 -beste Wasserverhältnisse
242	2 -gute Wasserverhältnisse
250	3 -feuchte Lagen
230	3- -trockene Lagen
286	3+- -wechselfeuchte Lagen
282	3-+ -wechselfeucht mit überwiegender Trockenphase
260	4 -sehr feuchte Lagen
220	4- -sehr trockene Lagen
288	4+- -Wechsel zwischen sehr feuchten und sehr trockenen Lagen
270	5 -extrem nasse Lagen
210	5- -extrem trockene Lagen

S249 Grünlandgrundzahl (Zahl)**S250 Grünlandzahl** (Zahl)

Die Parameter S228-S232 können für Texteintragungen ergänzender Art aus dem Bereich Standort, soweit dafür keine sonstigen Parameter vorgesehen sind, verwendet werden (jeweils 64 Zeichen maximale Länge), z. B. für eine Artenliste der wichtigsten Arten im landwirtschaftlichen Grünland.

S228 Memo 1 (Text)**S229 Memo 2** (Text)**S230 Memo 3** (Text)**S231 Memo 4** (Text)**S232 Memo 5** (Text)**4.3.9 Ausblick**

In einer weiteren Auflage des Datenschlüssels Bodenkunde soll folgenden Abschnitten besonderes Augenmerk geschenkt werden:

- Neue Österreichische Bodensystematik
- FAO-Standortsaufnahme
- Landschaftstyp
- Klima/Witterung

5 PROBE

Im Abschnitt „Probe“ werden jene Parameter definiert, die die Beschreibung der Bodenhorizonte und die Charakterisierung der einzelnen im Feld gewonnenen Proben betreffen.

5.1 Probemerkmale

P100 Datum der Probenahme (Text)

MINIMALBEDINGUNG!

Format **TTMMJJ**

Das Datum der Probenahme kann vom Datum der Standortsbeschreibung abweichen (z. B. im Falle der Bodendauerbeobachtung).

P101 Probenehmer (Text)

Name(n) des (der) Probenehmer(s)

P102 Originalprobenummer (Text)

MINIMALBEDINGUNG!

Nummer bzw. Bezeichnung (z. B. 5, 102, A10, B3,...), die die einzelne Probe (Sackerl) bereits im Gelände erhält und unter der sie der Analyse zugeführt wird.

P146 Probengesamtgewicht (Zahl)

Probengesamtgewicht (ofentrocken bei ca. 105 °C) in g

P147 Masse (Zahl)

in kg/m²

P148 Probenvolumen (Zahl)

in cm³

P199 Dauer der Probenlagerung (Text)

Dauer bis zur Analyse in Tagen

(Einzelangaben pro Analytik durch Strichpunkt getrennt, z. B. KAK 45;SM 200;...)

PROBENAHMEDESIGN

MINIMALBEDINGUNG!

1. Stelle: Flächenbezug

- 1.... punktförmige Beprobung (innerhalb 1m²), Einzelprobe, 1Profilgrube
- 2.... flächenförmige Beprobung (Mischprobe gewonnen auf zusammenhängender Fläche durch mehrere Einstiche)
- 3.... Integrierende Flächenmessung (in situ-Gamma Spektrometrie)

2. Stelle: Probenahmeverfahren

- .1.... Rahmen (flächenrichtig)
- .2.... Profilgrube
- .3.... Bodenbohrer oder -stecher (jeder Art) Ø < 3cm
- .4.... Bodenbohrer oder -stecher (jeder Art) Ø 3-6cm
- .5.... Bodenbohrer oder -stecher (jeder Art) Ø > 6cm
- .6.... Stechzylinder (volumsrichtige bzw. flächenrichtige Probenahme)
- .7.... Spaten oder Schaufel
- .8.... Bodenziegel (bei Cäsium-Daten)
- .9.... keine Angabe

3.+4. Stelle: Anzahl der Einstiche, der Rahmen oder der Bodensäulen

Hier ist die Anzahl der Einzelproben, aus denen die Mischprobe erstellt wurde, festzuhalten (auch Anzahl der beprobten Profilwände wie im BZI-Schema). Falls es sich um eine Einzelprobe handelt, wird 01 eingegeben. 99 steht für keine Angabe.

5.+6. Stelle: Anzahl der Parallelproben

00 falls keine Parallelproben gewonnen wurden

Wird an einem Standort bei einer Probenahme derselbe Horizont mehrfach in der gleichen Weise beprobt und getrennt einer Analyse zugeführt, kann hier die Anzahl der Parallelproben angegeben werden (z. B. 05 für insgesamt 5 Parallelproben, 00 für keine Parallelproben)

Sind zu keiner Stelle des Probenahmedesigns Angaben verfügbar, so ist die Nummer 99999 zu vergeben (Dies soll nur in begründeten Ausnahmefällen verwendet werden.)

P103 Größe und Art der Probenfläche (Code)Code Bezeichnung

- 01 Integrated Monitoring-Rasterpunkte auf Fläche von 1 x 1m
- 02 Integrated Monitoring-Intensivplots auf Fläche von 2,5 x 2,5m (6,25 m²)
- 03 WBZI – Level 1: Kreis mit r = 17,84m (1.000m²)
- 04 WBZI – Level 2: Fläche 20 x 20m (400m²)
- 05 BDF-Raster (BLUM et al. (1996))
- 06 < 1m² (z. B. Profilgrube)
- 07 1 - ≤ 314 m² (Probekreis mit r = 10 m wie BZI-Empfehlungen)
- 08 315 - ≤1000 m²
- 09 >1000 - ≤10 000 m² (bis 1 ha)
- 10 > 10 000 m²
- 11 im Traufbereich der Bäume
- 00 Sonstiges

5.2 Horizontmerkmale**5.2.1 Horizontierung**

Der Datenschlüssel ermöglicht die Aufnahme von Bodendaten sowohl nach genetischen Horizonten als auch nach fixen Tiefenstufen. Im Falle der Ansprache nach fixen Tiefenstufen sind manche Parameter (z. B. Horizontabgrenzung) nicht sinnvoll, andere (z. B. Durchwurzelung und Bodenart) wiederum in der üblichen Art und Weise anzuwenden.

Horizontmächtigkeit: Angabe in mm, Bezugspunkt ist die Mineralbodenoberkante (Ausnahme: Böden mit Torfhorizonten → 0-Marke ist Oberkante des T1-Horizontes);

Beim Auflagehumus wird die Horizontmächtigkeit ausgehend von der Mächtigkeit der Auflage auf 0 heruntergemessen und mit einem Minus versehen um eine Unterscheidung zu Mineralbodenhorizonten herzustellen (z. B. O₁= von -60 bis -40 mm, Of= von -40 bis 0 mm).

Angabe in den Feldern **Probevon – Probemis (MINIMALBEDINGUNG!)**

Das **Horizontkennzeichen (MINIMALBEDINGUNG!)** wird als Code sowohl bei einer Beprobung nach fixen Tiefenstufen als auch bei einer Beprobung nach genetischen Horizonten in Form einer Buchstaben-Ziffern-Kombination aufgenommen.

Bei der Ansprache nach **fixen Tiefenstufen** ist das Kürzel **TS** an der Stelle des Horizontkennzeichens zu verwenden. Für die Beprobung werden die in BLUM et al., 1996a angeführten Tiefenstufen empfohlen.

Für die **genetischen Horizonte** werden die Horizontsymbole nach FINK, 1969, ergänzt nach BLUM et al., 1996a im Datenschlüssel angeführt. In den letzten Jahren wurden in Österreich auch weitere Horizontsymbole und Symbolkombinationen angewendet, deren Aufnahme in Datenbanken ebenfalls möglich ist. Eine Vereinheitlichung ist nach der Veröffentlichung der neuen Bodensystematik Österreichs zu erwarten. Ab diesem Zeitpunkt kann auch dieses Kapitel ergänzt und überarbeitet werden.

O = organische Auflagehorizonte

Oi	= Streu (L-Horizont)	Feinanteil <10 %
Of	= Grobmoder (F-Horizont)	Feinanteil 10-70 %
Oh	= Feinmoder (H-Horizont)	Feinanteil >70 %

A = durch Humus gefärbter oberster Mineralbodenhorizont

häufig vorkommende A-Horizontausbildungen:

Ai	= initial, beginnende kaum sichtbare Humusbildung
Ah	= humos, keine Podsoligkeit, Humus biogen in Mineralboden eingemischt
Aeh	= schwach podsolig, Humus z. T. eingewaschen (infiltriert)
Ahe	= mäßig podsolig, Humus überwiegend eingewaschen, örtlich kleine, meist diffuse Bleichflecken
Ae	= stark podsolig, Humus weitaus überwiegend eingewaschen, gebleichte Horizontabschnitte

**E = durch Lessivierung (Illimerisation),
Podsolierung oder Solodierung fahl gefärbter Eluvialhorizont****B = durch Eisenoxide gefärbter Verwitterungshorizont oder Anreicherungshorizont**

häufig vorkommende B-Horizonte:

Bv	= Oxidation +/- Verlehmung durch Verwitterung in situ
Bt	= Tonanreicherung (durch Lessivierung) aus den oberen Horizonten
Bh	= mit sichtbaren Humusstoffen aus den oberen Horizonten angereichert (durch Podsolierung)
Bs	= mit Sesquioxiden aus den oberen Horizonten angereichert (durch Podsolierung)

C = Ausgangsmaterial (Muttergestein)

locker oder fest, aus dem der Boden entstanden ist

Cv	= angewitterter Teil des C-Horizontes
Cn	= unverwitterter Teil des C-Horizontes

D = unterlagerndes Material, das an der Bodenbildung nicht beteiligt ist**G = durch Grundwasser geprägter Horizont (Gleyhorizont)**

Go	= Oxidationsbereich des G-Horizontes
Gr	= Reduktionsbereich des G-Horizontes

P = Stauzone eines Pseudogleys

durch Tagwasser geprägt, fahl, nicht (wesentlich) humos, Punktkonkretionen, Fleckung

S = Staukörper eines Pseudogleys

mit deutlicher Marmorierung

T = Torfschichten (T1, T2, usw.)

Terd vererdeter, stark zersetzter Torfhorizont

Weitere Buchstabenindices:

- g = leichte Grund- und Tagwassergleyerscheinungen
- ca = Kalziumkarbonatanreicherung
- beg = begrabener Horizont
- fos = fossiler Horizont
- rel = reliktscher Horizont
- p = durch Pflugarbeit beeinflusste Zone
- rig = durch Rigolen veränderte Zone

Übergangshorizonte bzw. Horizonte, die nach zwei verschiedenen, gleichwertigen Horizontkriterien eingestuft werden können (z. B.: der oberste, humose Mineralbodenhorizont A ist gleichzeitig ein durch Grundwasser geprägter G-Horizont), werden durch Nebeneinanderschreiben der Symbole ausgedrückt (z. B. AG-Horizont). Bei Übergangshorizonten wird stets der im Profil tiefer liegende Horizont nachgereiht, z. B. AB, BC.

P110 FAO – Diagnostic Horizons (Code)

nach FAO, 1989; Eine Anpassung an die **Neuaufgabe der FAO-Broschüre (1997)** ist, ebenso wie für alle nachfolgenden FAO- Parameter, vorgesehen.

Code Bezeichnung

- 01 Histic H Horizon
- 02 Mollic A Horizon
- 03 Fimic A Horizon
- 04 Umbric A Horizon
- 05 Ochric A Horizon
- 06 Argic B Horizon
- 07 Natric B Horizon
- 08 Cambic B Horizon
- 09 Spodic B Horizon
- 10 Ferralic B Horizon
- 11 Calcic Horizon
- 12 Petrocalcic Horizon
- 13 Gypsic Horizon
- 14 Petrogypsic Horizon
- 15 Sulfuric Horizon
- 16 Albic E Horizon

P111 FAO – Soil Horizons (Text)

Definitionen und Anwendung vgl.: FAO, 1997

Master Horizons: H, O, A, E, B, C, R

Letter suffixes: b, c, f, g, h, j, k, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z

In der älteren Version (FAO, 1989) waren folgende suffixes vorgeschlagen und in Verwendung:

b, c, g, h, i, j, k, m, n, p, q, r, s, t, u, w, x, y, z

Figure suffixes: Diese Angabe dient dazu, homogene Horizonte in Sektionen aufzutrennen (z. B. für getrennte Analysen). Voraussetzung für die Vergabe dieser Bezeichnung ist, daß der unterteilte Horizont zur Gänze in ein gleichbleibendes Horizontkennzeichen fällt (z. B. Bt1-Bt2-Bt3-Bt4).

Figure prefixes: Diese werden vergeben, wenn gleich zu bezeichnende Horizonte sich doch noch in einer Eigenart unterscheiden, die nicht durch „letter suffixes“ ausgedrückt werden kann, z. B. C-1C-2C bei Vorhandensein von lithologischen Diskontinuitäten.

P112 Horizontbegrenzung für Mineralböden (Code)

nach BLUM et al., 1996a

1. Stelle: Deutlichkeit der Horizontbegrenzung

Code	Bezeichnung	Breite der Übergangszone in cm
1.	scharf absetzend	kleiner 2
2.	absetzend	2-5
3.	übergehend	6-10
4.	allmähl. übergehend	größer 10
9.	keine Angabe	

2. Stelle: Form des Übergangs

Code	Bezeichnung	Beschreibung
.1	gerade	
.2	wellig	seichte Vertiefungen im Grenzverlauf, Ausbuchtungen breiter als tief
.3	taschenförmig	Vertiefungen, Ausbuchtungen tiefer als breit
.4	unterbrochen	Abbrechen der Grenzlinie und tiefer- oder höherliegende Fortsetzung
.9	keine Angabe	

Falls es für die Deutlichkeit der Horizontbegrenzung und die Form des Übergangs keine Angabe gibt, ist der Code 99999 statt 99 einzugeben.

5.2.2 Humus**P113 Material des Auflagehumus (Code)**

nach BLUM et al., 1996a (ergänzt)

Mehrfachnennungen sind durch Strichpunkte „;“ getrennt möglich, wobei die Reihung nach absteigendem Anteil am Gesamtvolumen erfolgt.

Bsp.: 10;30Nadelstreu allgemein, Laubstreu

Code	Bezeichnung
10	Nadelstreu allgemein
11	Fichten-Streu
12	Kiefern-Streu
13	Tannen-Streu
14	Lärchen-Streu
20	Gras- und/oder Krautstreu
30	Laubstreu
31	Eichenstreu
32	Buchenstreu
40	Zwergstrauchstreu
50	Holzfragmente
60	Moos
61	Sphagnum
00	Sonstiges

P153 Flächengewicht der Humusaufgabe (Zahl)in kg/m²

Unter diesem Parameter wird das Flächengewicht (Trockenmasse) der gesamten Humusaufgabe aufgenommen.

P154 Horizontbegrenzung der Humusauflage (Code)

Nach v. ZEZSCHWITZ 1976, mod.

<u>Code</u>	<u>Breite des Übergangsbereichs</u>	<u>Beschreibung</u>
1	linienhaft	sehr scharf
2	< 2 mm	scharf
3	2-5 mm	unscharf
4	> 5 mm	sehr unscharf

P114 Lagerungsart Auflagehorizont (Code)

nach BLUM et al., 1996a

1. Stelle: Herkunft des Materials

2. Stelle: Art der Lagerung

Code Bezeichnung

- 10 Lagerungsart des aus Laub oder Nadeln hervorgegangenen Oi-Materials
 - 11 locker: zusammenliegend, nicht miteinander verklebt
 - 12 verklebt: Blattspreiten miteinander verklebt
(vor allem im Übergang zum Of-Horizont)
 - 19 anderes: wird verwendet, wenn die oben genannten Lagerungsarten nicht zutreffen
- 20 Lagerungsarten des aus Laub hervorgegangenen Of-Materials
 - 21 locker: ohne Zusammenhalt einzeln liegend, zum Teil aneinanderhängend
 - 22 verklebt: deutlich aneinanderhängend
 - 23 schichtig: dicht übereinanderliegend, zu Paketen verklebt
 - 29 anderes: siehe oben
- 30 Lagerungsarten des aus Nadeln hervorgegangenen Of-Materials
 - 31 locker: siehe oben
 - 32 verklebt: siehe oben
 - 33 schichtig: schichtige Lagerung, nur stellenweise abhebbar
 - 34 brechbar: gesamter Of-Horizont ist abhebbar;
Material stark durch organische Feinsubstanz und Verpilzung miteinander verflochten, sodaß es bei stärkerem Biegen bricht.
 - 39 anderes: siehe oben
- 40 Lagerungsarten des aus Resten von Laub oder Nadeln hervorgegangenen Materials des Oh-Horizontes
 - 41 locker: überwiegend pulverig zerfallend
 - 45 bröckelig: in gut kantengerundet zerfallende, mehr oder weniger große Stücke aus organischer Feinsubstanz mit nennenswerten Anteilen an Pflanzenresten
 - 46 kompakt: dichtgelagerte organische Feinsubstanz mit geringen Anteilen an Pflanzenresten, bei Biegebeanspruchung brechend
 - 49 anderes: siehe oben

Falls die Herkunft des Materials nicht angegeben ist, wird die erste Stelle mit 0 belegt: z. B. 01 für lockere Lagerung.

P150 Schmierigkeit (Text)

Die Schmierigkeit wird an Oh-Horizonten bestimmt. Es erfolgt nur eine Angabe, ob Schmierigkeit vorliegt oder nicht (J/N)

P115 Humusgehalt landwirtschaftlich genutzter Böden (Code)

nach BLUM et al., 1996a, erweitert

ACKER (Pflugtiefe): GRÜNLAND (bis 10 cm):

Code	Bezeichnung	Organische Substanz in %	Organische Substanz in %
10	niedrig	unter 1,5	<4
20	mittel	1,5-4,0	4-8
30	hoch	über 4,0	>8

P151 Humusform in landwirtschaftlichen Böden (Code)

Die Humusform in den Horizonten eines landwirtschaftlichen Bodens wird mit diesem Parameter beschrieben, wird jedoch die Humusform insgesamt für den Boden angesprochen, so steht der Parameter S175 Humusform zur Verfügung.
nach BLUM et al., 1996a bzw. ÖN L 1050, bzw. FINK, 1969 ergänzt

Code Bezeichnung

400	Terrestrische Humusformen
410	Mull
411	Modermull oder mullartiger Humus
412	Anmoormull (ZwischenformAnmoorhumus/Mull)
420	Moder
430	Rohhumus
500	Semiterrestrische Humusformen
510	Feuchtmull (Hydromorpher Mull)
520	Feuchtmoder (Hydromorpher Moder)
530	Feuchtrohhumus (Hydromorpher Rohhumus)
540	Hochmoortorf
550	Anmoorhumus
600	Subhydrische Humusformen
610	Niedermoortorf

5.2.3 Skelettgehalt (Grobanteil)**P116 Skelettgehalt (Code)**

Mehrfachnennungen sind zulässig, wobei der Anteil des Skelettgehaltes an erster Stelle genannt wird; die einzelnen Codes sind durch „;“ zu trennen (z. B. 311;320....hoher Grobanteil bestehend aus Feingrus und Steinen oder 311; 130...hoher Anteil an Feingrus, geringer Anteil an Blöcken)

nach BLUM et al., 1996a bzw. ÖNORM L 1050

Über diesen Parameter wird der Grobanteil horizontweise angesprochen.

1. Stelle: Anteile des Skelettgehalts

Code	Bezeichnung	% vom Bodenvol.
1..	geringer Grobanteil	0-10
2..	mäßiger Grobanteil	10-20
3..	hoher Grobanteil	20-40
4..	sehr hoher Grobanteil	40-80
5..	vorwiegend Grobanteil	über 80
9..	keine Angabe	

2. und 3. Stelle: Form und Größe (mm)

Code	Bezeichnung	Code	Bezeichnung	Größe (mm)
eckig-kantig		abgerundet		
.10	Grus	.40	Kies	2-63
.11	Feingrus	.41	Feinkies	2-6,3
.12	Mittelgrus	.42	Mittelkies	6,3-20
.13	Grobgrus	.43	Grobkies	20-63
.20	Steine	.50	Schotter	63-200
.30	Blöcke	.60	Blöcke	größer 200
.99	keine Angabe			

Falls es für die Anteile des Skelettgehalts **und** die Form und Größe keine Angabe gibt, ist der Code 99999 statt 999 einzugeben

P117 Skelettgehalt – Text (Text)

für Erläuterungen zum Skelettanteil.

5.2.4 Bodenfarbe**P118 Bodenfarbe angefeuchtet (Text)**

Mehrfachnennungen (durch „;“ getrennt) sind möglich. Die Codierung erfolgt nach der **M**unsell Soil Color Chart oder der **S**tandard Soil Color Chart (z. B.: M10YR 5/6 oder St10YR 5/6 für gelblich-braun). Der untersuchte Boden wird dabei oberflächlich angefeuchtet bis kein Farbumschlag mehr eintritt.

P119 Bodenfarbe durchmischt (Text)

Die Bodenprobe wird unter Zugabe von Wasser bis zur Fließgrenze durchmischt und anschließend wird die Farbe bestimmt. Bezeichnung wie oben.

P120 Bodenfarbe – Text (Text)

ergänzende Textangabe zur Bodenfarbe (z. B. Angabe ob einfarbig oder mischfarbig etc.)

5.2.5 Fleckung und Konkretionen**P121 Fleckung (Code)**

Mehrfachnennungen sind zulässig (z. B. 911R9;919H9...einzelne, kleine Rostflecken und einzelne Humusflecken oder: u22R9;u22G9... mehrere undeutliche mittlere Rost- und Gleyflecken);
nach BLUM et al., 1996a bzw. BUNDESANSTALT FÜR BODENKARTIERUNG UND BODENWIRTSCHAFT, 1967

Die Fleckungsausprägungen werden beurteilt nach Deutlichkeit (Kontrast), Häufigkeit, Größe, Art und Form.

Code Bezeichnung

0 keine Flecken

1.Stelle: Kontrast

d.... deutlich

u.... undeutlich (Flecken können nur am Bruchstück beschrieben werden)

9.... keine Angabe

2.Stelle: Häufigkeit

- .1... einzelne = kleiner 5 % der Fläche
- .2... mehrere = 5-20 % der Fläche
- .3... viele = größer 20 % der Fläche
- .9... keine Angabe

3.Stelle: Größe

- ..1.. < 5mm (kleine)
- ..2.. 5-10 mm (mittlere)
- ..3.. > 10 mm (große)
- ..9.. keine Angabe

4.Stelle: Art

- ...F Fahlflecken
- ...B. Bleichflecken
- ...R. Rostflecken
- ...G. Gleyflecken
- ...H. Humusflecken
- ...M. Manganflecken
- ...V. Verwitterungsflecken
- ...D. Reduktionsflecken
- ...X. nicht identifizierbare Flecken
- ...9. keine Angabe

5.Stelle: Form

-1 runde bis quadratische Flecken
-2 streifenförmige Flecken
-3 zungenförmige Flecken
-9 keine Angabe

P122 Marmorierung (Code)Code Bezeichnung

- J Ja
- N Nein

P123 Konkretionen (Code)

Mehrfachangaben sind zulässig, die einzelnen Codes sind durch „;“ zu trennen (z. B. 1204; 2399 mehrere Eisenkonkretionen, durchschnittlich 4 mm groß und viele Mangankonkretionen, keine Größenangabe);

nach BUNDESANSTALT FÜR BODENKARTIERUNG UND BODENWIRTSCHAFT, 1967

Code Bezeichnung

- 0... keine Konkretionen

1. Stelle: Art

- 1... Eisenkonkretionen
- 2... Mangankonkretionen
- 3... Eisen-Mangankonkretionen
- 4... Kalkkonkretionen
- 5... Lößkindl
- 6... nicht identifizierbare Konkretionen
- 9... keine Angabe

2. Stelle: Häufigkeit

- .1.. einzelne (1-2/dm²)
- .2.. mehrere (2-5/dm²)
- .3.. viele (über 5/dm²)
- .9.. keine Angabe

3. und 4. Stelle: Größe in mm

99 für keine Angabe

Falls für alle vier Stellen keine Angabe vorliegt, so ist der Code 99999 statt 9999 anzugeben.

P124 Bänder (Code)

Code Bezeichnung

- J Ja
- N Nein

P125 Bänder – Text (Text)

z. B. Art (Eisenschwarten etc.)

P126 Überzüge (Code)

Mehrfachangaben sind zulässig (z. B. 1;2...Eisen- und Manganüberzüge) nach BLUM et al., 1996a bzw. BUNDESANSTALT FÜR BODENKARTIERUNG UND BODENWIRTSCHAFT, 1967

Code Bezeichnung

- 0 keine Überzüge
- 1 Eisenüberzüge
- 2 Manganüberzüge
- 3 Tonüberzüge
- 4 Humusüberzüge
- 5 Tonhumusüberzüge

5.2.6 Karbonate**P127 Karbonatgehalt im Gelände (Code)**

nach BUNDESANSTALT FÜR BODENKARTIERUNG UND BODENWIRTSCHAFT, 1967
Der Boden wird mit 10 %iger kalter Salzsäure beträufelt und die darauf folgende Reaktion wird beurteilt.

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>	<u>Karbonatgehalt</u>	<u>Reaktion mit HCl</u>
1	kalkfrei	kein Karbonatgehalt	kein Aufbrausen
2	kalkarm	unter 0,5 % Karbonat	kein sichtbares Aufbrausen feststellbar
3	schwach kalkhaltig	0,5-1,5 % Karbonat	schwaches, nicht anhaltendes Aufbrausen
4	mäßig kalkhaltig	1,5-5,0 % Karbonat	deutliches, nicht anhaltendes Aufbrausen
5	stark kalkhaltig	über 5 % Karbonat	starkes, anhaltendes Aufbrausen
12	kalkfrei bis kalkarm (Code 1 und Code 2 gemeinsam)		
13	kalkfrei bis schwach kalkhaltig (Code 1 bis 3)		
20	kalkhaltig (kalkarm bis stark kalkhaltig), dies ist nur bei Fehlen genauerer Angaben anzuwenden.		

P149 Feld – pH (Zahl)

pH-Wert mit Feldmethoden bestimmt

P152 Methodik Feld – pH (Code)

Methodik zur Bestimmung von P149

Code Bezeichnung

- 01 pH-Meter
- 02 Indikatorflüssigkeit

5.2.7 Bodenstruktur (Bodengefüge)**P128 Primär – Bodenstruktur (Bodengefüge) (Code)**

nach BLUM et al., 1996a bzw. ÖNORM L 1050

1. Stelle: StrukturformenCode Bezeichnung

- 1.. ohne Aggregatstruktur; d. h. keine Aggregate erkennbar, der Boden ist aber auch nicht als lose oder massiv zu bezeichnen (z. B. Torfhorizonte)
- 2.. Einzelkornstruktur: Bodenteilchen liegen lose nebeneinander, Feinsubstanz kaum oder nicht vorhanden
- 3.. Massiv- oder Kohärentstruktur: Bodenteilchen durch Kolloidsubstanz zu nicht gegliederter Bodenmasse verklebt
- 4.. Aggregatstruktur

2. + 3. Stelle: Form der Aggregate (nur anzugeben bei Strukturform 4)Code Bezeichnung

- .10 plattig
- .20 prismatisch-scharfkantig (prismatisch)
- .30 prismatisch-kantengerundet (kolumnar)
- .40 blockig-scharfkantig (polyedrisch)
- .50 blockig-kantengerundet (subpolyedrisch)
- .60 körnig (granular)
- .70 krümelig

bei Vorhandensein von Bodenfragmenten (Bodenbearbeitung)

- .80 Bröckel (< 50 mm)
- .90 Klumpen (Schollen) (> 50 mm)
- .99 keine Angabe

P129 Deutlichkeit der Aggregatbildung 1 (Code)

nach BLUM et al., 1996a

Code Bezeichnung

- 1 deutliche Aggregatausbildung
- 2 undeutliche Aggregatausbildung

P130 Größe der Aggregate (Code)

Die Einstufung nach fein, mittel und grob ist für die unterschiedlichen Aggregatformen unterschiedlich festgelegt.

nach BUNDESANSTALT FÜR BODENKARTIERUNG UND BODENWIRTSCHAFT, 1967:

Code	Bezeichnung	Größenansprache (mm)				
1	fein	plattig: <2	prismatisch: <20	blockig: <10	körnig: <2	krümelig <1
2	mittel	2-5	20-50	10-20	2-5	1-2
3	grob	>5	>50	>20	>5	>2

Die Parameter P131-132 sind für eine eventuelle Ansprache der Bodenstruktur auf zweiter Ebene (Bodenmikromorphologie), wie sie beispielsweise bei Bodendauerbeobachtungsflächen vorgeschlagen wird, zu verwenden.

P131 Sekundär-Bodenstruktur (Bodengefüge) (Code)

Ansprache wie unter P128-Primärbodenstruktur

P132 Deutlichkeit der Aggregatbildung 2 (Code)

Code	Bezeichnung
1	deutliche Aggregatausbildung
2	undeutliche Aggregatausbildung

5.2.8 Porosität**P134 Porosität (Code)**

nach ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE, 1982 zit. in BLUM et al., 1996a für die makroskopische Porenklassifizierung

Code	Bezeichnung
00	makroskopisch keine Poren vorhanden
11	schwach feinporös
12	schwach mittelporös
13	schwach grobporös
21	mittel feinporös
22	mittel mittelporös
23	mittel grobporös
31	stark feinporös
32	stark mittelporös
33	stark grobporös

Der oben angeführte Code ist wie folgt zu entschlüsseln:

1. Stelle: Anteil am Bodenvolumen

- 1. = schwach:<2 %
- 2. = mittel:2-5 %
- 3. = stark:> 5 %

2. Stelle: überwiegender Porendurchmesser

- .1 = fein: <1 mm Durchmesser
- .2 = mittel:1-2 mm
- .3 = grob:> 2 mm

P135 Porosität – Text (Text)

z. B. für Beschreibung von Spalten, Risse und Klüfte nach ihrer Größe

5.2.9 Durchwurzelung

P136 Durchwurzelungsintensität mit Feinwurzeln < 2mm (Code)

nach BLUM et al., 1996a bzw.

ergänzt nach BUNDESMINISTERIUM FÜR FINANZEN, 1977

Code	Bezeichnung	Feinwurzeln/dm ²
0	keine Feinwurzeln	keine Feinwurzel feststellbar
1	schwach durchwurzelt	1-5
2	mittel durchwurzelt	6-10
3	stark durchwurzelt	11-20
4	sehr stark durchwurzelt	21-50
5	unregelmäßig durchwurzelt	
6	Durchwurzelung auslaufend	
7	Wurzelfilz	größer 50

P137 Durchwurzelungsintensität – Text (Text)

z. B. zur Angabe von unregelmäßiger Durchwurzelung, Spaltendurchwurzelung, Vorhandensein und Verteilung von Grobwurzeln

5.2.10 Biologische Durchmischung

P138 Biologische Durchmischung (Code)

nach BLUM et al., 1996a

Code	Bezeichnung	Anzahl der Gänge/dm ²
0	keine Regenwurmtätigkeit	–
1	geringe Regenwurmtätigkeit	kleiner 2
2	mäßige Regenwurmtätigkeit	2-5
3	starke Regenwurmtätigkeit	größer 5
4	Regenwurmtätigkeit auslaufend	

P139 Biologische Durchmischung – Text (Text)

für Angaben wie Aktivitäten von Kleinsäugetieren etc.

5.2.11 Bodenart

P140 Bodenart im Gelände (Fingerprobe) (Code)

Nach BLUM et al. (1996a) bzw. ÖNORM L 1050 und ONORM L 1061

Der Code für die Bodenart setzt sich wie folgt zusammen:

1. Stelle:

Ziffer für die Schwereklasse (z. B. 1 – sehr leicht)

2. und 3. Stelle:

für Haupt- und Nebenbodenart

1 Sand, sandig; 2 Schluff, schluffig; 3 Lehm, lehmig; 4 Ton, tonig;

(z. B. .12 – sandiger Schluff: 1 – Sand, 2 – Schluff

oder: .14 – sandiger Ton: 1 – Sand, 4 – Ton)

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
100	Schwereklasse I (sehr leicht)
101	S – Sand
121	uS – schluffiger Sand
200	Schwereklasse II (leicht)
202	U – Schluff
212	sU – sandiger Schluff
231	IS – lehmiger Sand
300	Schwereklasse III (mittelschwer)
313	sL – sandiger Lehm
332	IU – lehmiger Schluff
341	tS – toniger Sand
400	Schwereklasse IV (schwer)
403	L – Lehm
414	sT – sandiger Ton
423	uL – schluffiger Lehm
500	Schwereklasse V (sehr schwer)
504	T – Ton
534	IT – lehmiger Ton
600	Schwereklasse I-II (sehr leicht – leicht)
700	Schwereklasse II-III (leicht – mittelschwer)
800	Schwereklasse III-IV (mittelschwer – schwer)
900	Schwereklasse IV-V (schwer – sehr schwer)

5.2.12 Probeparameter der Bodenschätzung

Die Darstellung der Parameter P160-P165 erfolgt nach BUNDESMINISTERIUM FÜR FINANZEN, 1977

P160 Bodenart Acker (Code)

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
100	S – Sand
190	SI – anlehmiger Sand
200	IS – lehmiger Sand
290	SL – stark lehmiger Sand
300	sL – sandiger Lehm
390	L – Lehm
400	LT – toniger Lehm, lehmiger Ton
490	T – Ton
600	Mo – Moor

P161 Bodenart Grünland (Code)

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
150	Sand
250	lehmiger Sand
350	Lehm
450	Ton
600	Moor

P162 Lagerung (Code)

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
10	lo – lose
15	lose bis locker
20	lk – locker
25	locker bis normal
30	n – normal
35	normal bis schwach dicht
40	d2 – schwach dicht
45	schwach dicht bis dicht
50	d3 – dicht
55	dicht bis sehr dicht
60	d4 – sehr dicht
70	Wela – Wechsellagerung

P163 Konsistenz – Plastizität (Code)

(annähernd im Zustand der Fließgrenze beurteilt)

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
p10	nicht plastisch
p11	schwach plastisch
p12	plastisch
p13	stark plastisch

P164 Konsistenz – Kohärenz (Code)

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
k10	nicht klebend
k11	schwach klebend
k12	klebend
k13	stark klebend

P165 Grobanteil (Code)

Die Klassifizierung des Grobanteils erfolgt nach dem Schema der Finanzbodenschätzung und (wird noch definiert)

Die Parameter P141-P145 sind Memofelder, die für einen erläuternden Texteintrag (jeweils 64 Zeichen) zur Probe vorgesehen sind, der durch keinen anderen Parameter abgedeckt ist z. B. Angabe der genetischen Horizontbereiche, in die eine fixe Tiefenstufe fällt; (Bsp: Die Tiefenstufe 50-100 gehört den Horizonten A_h und B_v1 an)

P141 Memo 1 (Text)

P142 Memo 2 (Text)

P143 Memo 3 (Text)

P144 Memo 4 (Text)

P145 Memo 5 (Text)

6 MESSWERT

Der Abschnitt Meßwert dient der Erfassung von Bodendaten im Zusammenhang mit der Probenlagerung, mit der Probenvorbereitung zur Analyse und mit der gesamten Analytik bzw. Meßwertermittlung selbst.

Um die Meßwerte ausreichend zu spezifizieren und sie damit vergleichbar zu machen, ist es notwendig, jedem einzelnen Meßwert Parameter, Meßmethode etc. zuzuordnen.

In den folgenden Kapiteln sind nun die Mindestinfos (siehe MINIMALBEDINGUNGEN Seite 16) auf Meßwertebene beschrieben. Für sie gibt es entsprechende Codeschlüssel. Bei den Infos Anzahl der Messungen und Vertrauensbereich, sind direkt die entsprechenden Zahlen einzugeben:

- Bezugsgewicht (siehe 6.1 Seite 72)
- Probenvorbereitung (siehe 6.2 Seite 73)
- Meßmethode (siehe 6.3 Seite 74)
- Labor (siehe 8.2 Seite 104)

Folgende zusätzliche Infos sind erwünscht:

- Anzahl von Messungen
- Vertrauensbereich

6.1 Bezugsgewicht

MINIMALBEDINGUNG!

Code	Bezeichnung
1	lufttrocken
2	ofentrocken bei 105 °C
3	gefriertrocken
4	feldfrisch bzw. naturfeucht
5	ofentrocken bei 30 °C
6	ofentrocken bei 50 °C
7	ofentrocken bei 60 °C

Unter dem **Bezugsgewicht** einer Probe versteht man jenes Trockengewicht, auf das sich der Meßwert bezieht.

Bsp.: Pb 100 mg/kg TS, Bezugsgewicht lufttrocken bedeutet 100 mg Pb pro kg lufttrockener Bodensubstanz.

Bsp.: Anthracen 5 µg/kg TS, Bezugsgewicht gefriertrocken bedeutet 5 µg Anthracen pro kg gefriertrockener Bodensubstanz.

99999 keine Angabe darf nur in begründeten Ausnahmefällen verwendet werden

6.2 Probenvorbereitung

MINIMALBEDINGUNG!

Die Probenvorbereitung wird als 6-stelliger Code abgelegt, in dem den einzelnen Stellen folgende Bedeutung zukommt:

Code Bezeichnung

1. Stelle: Probentransport

- 1..... gekühlt
- 2..... ungekühlt
- 0..... sonstiges
- 9..... keine Angabe

2. Stelle: Probenlagerung bis zu Analyse (Dauer der Tage als P199, siehe Seite 57)

- .1.... gekühlt
- .2.... tiefgekühlt
- .3.... Raumtemperatur
- .0.... sonstiges
- .9.... keine Angabe

3. Stelle: Bezugsbasis

Unter **Bezugsbasis** einer Probe versteht man den Trocknungszustand zum Zeitpunkt der Analyse.

- ..1... lufttrocken
- ..2... ofentrocken bei 105 °C
- ..3... gefriertrocken
- ..4... feldfrisch bzw. naturfeucht
- ..5... Ofentrocknung bei 30 °C
- ..6... Ofentrocknung bei 50 °C
- ..7... Ofentrocknung bei 60 °C
- ..0... sonstiges
- ..9... keine Angabe

In der Regel wird sich der Trocknungszustand der Probe zum Zeitpunkt der Analyse (Bezugsbasis in Probenvorbereitung) nicht von dem Bezugsgewicht unterscheiden. Es kann jedoch vorkommen, daß beispielsweise eine Probe feldfrisch analysiert wurde (organische Schadstoffe) und über die Bestimmung des Wassergehaltes der Meßwert auf ofentrockene Probe umgerechnet wurde. In diesem Fall wäre das Bezugsgewicht ofentrocken, die Bezugsbasis jedoch feldfrisch.

4. Stelle: Siebung

- ...1.. < 5mm
- ...2.. < 2mm
- ...3.. ungesiebt
- ...4.. ungestörte Probe (Stechzylinder)
- ...5.. <0.18 mm (<80 mesh)
- ...0.. sonstiges
- ...9.. keine Angabe

5. Stelle: Mahlen

-J. Ja
-N. Nein
-9. keine Angabe

6. Stelle: noch nicht belegt

.....9 keine Angabe

Falls für alle sechs Stellen keine Angabe vorliegt, so ist der Code 999999 anzugeben.

6.3 Meßmethoden, Meßparameter und Meßverfahren

Im folgenden Abschnitt sind Meßparameter, Meßmethoden und Meßverfahren beschrieben. Diese drei Komponenten bilden eine informative Einheit und sind stets in Kombination anzugeben. Für die detaillierte Anwendung und Beispiele siehe Anhang, MINIMALBEDINGUNGEN UND SATZARTEN, Seite 122

Die Tabellen repräsentieren neben gängigen Meßmethoden (in Ö-Normen geregelt) den derzeitigen Stand der BORIS-Datenbank. Fehlende Meßmethoden können jederzeit ergänzt werden und werden im Umweltbundesamt mit einem Code gemäß der vorgegebenen Struktur versehen und evident gehalten.

Die ersten beiden Stellen kennzeichnen Meßmethodengruppen.

Mit der dritten und der vierten Stelle werden die Meßmethoden im einzelnen unterschieden. Die fünfte und sechste Stelle des Codes für die Meßmethode kann grundsätzlich für die Angabe des Meßverfahrens (Geräte), wo Angaben darüber vorliegen, verwendet werden (siehe Codeliste MESSVERFAHREN Seite 86)

Parameternummern für Meßwerte sind, soweit sie nicht im Anschluß an die jeweilige Meßmethodengruppe angeführt sind, dem Kapitel PARAMETERGRUPPEN siehe Seite 88 zu entnehmen.

Liegt ein Meßwert unter der Nachweis- oder Bestimmungsgrenze oder wurde er nicht analysiert, so stehen anstelle des Zahlenwertes folgende Texteinträge zur Verfügung:

- N.A. für nicht analysiert
- N.N. für nicht nachweisbar
- <Zahl für kleiner Bestimmungsgrenze

Definitionen der oben genannten Begriffe sind unter SCHREIBREGELUNGEN im Anhang siehe Seite 126 bzw. im Kapitel AUFBAU UND FUNKTION siehe Seite 19 erläutert.

Beispiele für die Verwendung der Codes:

101012	Königswasser (DIN 38414/7), AAS-Graphitrohr
101014	Königswasser (DIN 38414/7), AAS-Hydridtechnik ohne Amalgam
101021	Königswasser (DIN 38414/7), ICP-MS
101022	Königswasser (DIN 38414/7), ICP-AES

Die Parameter im Abschnitt Meßwert beginnen mit B. Die folgenden zwei Stellen werden nach Möglichkeit mit dem Elementsymbol besetzt, falls das entsprechende Elementsymbol nur aus einem Buchstaben besteht, wird eine Null vorangestellt (z. B.: MG für Magnesium oder NullK=0K für Kalium). Die letzte Stelle bezieht sich in Kombination mit dem Elementsymbol auf die Einheit (1=mg/kg, 2= mmol IÄ/kg, 3= %).

Beispiele:

- | | | | |
|-------------|---------------------|-------------|------------------|
| BMG3 | Mg (Gesamtgehalt) % | B0K2 | K [mmol IÄ/kg] |
| B0K3 | K (Gesamtgehalt) % | BNA2 | Na [mmol IÄ/kg] |
| B0P1 | P [mg/kg] | B106 | KAK [mmol IÄ/kg] |

6.3.1 Meßmethoden und Meßparameter

CHEMISCHE KENNWERTE DES BODENS

6.3.1.1 Gesamtgehalte

CODE	MESSMETHODEN
100000	GESAMTGEHALTE
100100	Königswasser (ÖNORM L 1085)
100200	Salpetersäure+Perchlorsäure (ÖNORM L 1085)
100300	Salpetersäure 65 %
100400	Perchlorsäure 70 %
100500	"Umgekehrtes" Königswasser [$\text{HNO}_3 + \text{HCl} = 3 + 1$]
100600	Flußsäure
100700	Trockene Veraschung und Aufnahme in Säure
100800	Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)
100900	NaOH-Schmelze nach LVA, Graz (AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG, 1996)
101000	Königswasser (DIN 38414/7)
101100	Salpetersäure : Flußsäure : Perchlorsäure = 5:1:1
101200	Mikrowellenaufschluß mit $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}_2$

Die Meßmethoden der Gruppe **100000 – Gesamtgehalte** sind im Zusammenhang mit nachfolgend angeführten Parametern zu verwenden:

Parameter der Parametergruppe B30000 – Metalle und Schwermetalle (soweit die Einheit auf [mg/kg] (ppm) lautet) (siehe Seite 95)

und außerdem für die Parameter:

- BCA3** Ca (Gesamtgehalt) %
- BMG3** Mg (Gesamtgehalt) %
- B0F1** F [mg/kg]
- B0K3** K (Gesamtgehalt) %
- B0P1** P [mg/kg]
- BNA3** Na (Gesamtgehalt) %

6.3.1.2 Austauschbare Kationen

110000	AUSTAUSCHBARE KATIONEN
110100	0,1 m BaCl_2 1:20 – gepuffert (ÖNORM L 1086)
110200	0,1 m BaCl_2 1:20 – ungepuffert (ÖNORM L 1086)
110300	Modifizierte BaCl_2 -Methode nach LVA, Graz (AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG, 1996)
110400	0,1 m BaCl_2 1:20 – ohne nähere Angabe (ÖNORM L 1086)
110500	Kontrolle durch Rücktausch (ÖNORM L 1086-89)

Die Meßmethoden der Gruppe **110000 – AUSTAUSCHBARE KATIONEN** sind mit nachfolgend angeführten Parametern zu verwenden:

BCA2	Ca [mmol IÄ/kg]
BMG2	Mg [mmol IÄ/kg]
B0K2	K [mmol IÄ/kg]
BNA2	Na [mmol IÄ/kg]
B0H2	H ⁺ [mmol IÄ/kg]
BAL2	Al [mmol IÄ/kg]
BFE2	Fe [mmol IÄ/kg]
BMN2	Mn [mmol IÄ/kg]
B106	KAK [mmol IÄ/kg] (berechnet aus Σ Einzelelemente)
B109	KAK [mmol IÄ/kg] (gemessen durch Rücktausch)

6.3.1.3 Element- bzw. Ionengehalte in Extraktionen

130000	ELEMENT- bzw. IONENGEHALTE in EXTRAKTIONEN
130100	0,05 m EDTA 1:10 (ÖNORM L 1089)
130200	0,005 m DTPA 1:2 (LINDSAY und NORVELL, 1978)
130300	0,1 m BaCl₂ 1:2,5 (BLUM et al., 1996b)
130400	0,1 m CaCl₂ 1:2,5 (MERKEL und KÖSTER, 1976)
130500	1 m NH₄Ac 1:2 (HORAK et al., 1994)
130600	1 m NH₄NO₃ 1:2,5 (PRÜEB et al., 1991; DIN V 19730)
130700	1 m NH₄Cl (BFL)
130800	CAL für P und K (ÖNORM L 1087)
130900	DL für P und K (ÖNORM L 1088)
131000	Mg mit 0,0125 m CaCl₂, 1:10 (SCHACHTSCHABEL et al., 1984)
131100	Bor: Heißwasserextraktion nach Berger-Truog (ÖNORM L 1090)
131200	Bor: Acetatextraktion nach BARON (ÖNORM L 1090)
131300	Sättigungswasserextrakt (ÖNORM L 1092)
131400	Wasserauszug 1:10 (ÖNORM L 1092)
131500	Wasserauszug 1:5 (ÖNORM L 1092)
131600	Wasserauszug 1:3 (ÖNORM L 1092)
131700	Wasserauszug 1:2,5 (ÖNORM L 1092)
131800	Wasserauszug nach LVA, Graz (AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG, 1996)
131900	DEVS4, DIN 38 405/4 – Ionenselektive Elektrode
132000	DEVS4, DIN 38 405/4 – potentiometrisch
132100	Auszug nach ÖN 2072
132200	0,2 M NH₄ – Oxalat (SCHWERTMANN, 1964)
132300	0,2 M NH₄ – Oxalat (ZEIEN & BRÜMMER, 1989)

132400	0,05 M (NH ₄) ₂ H ₂ PO ₄ (mod. SAEKI & MATSUMOTO, 1994)
132500	0,05 M (NH ₄) ₂ SO ₄ (mod. SAEKI & MATSUMOTO, 1994)
132600	Dithionit-Extraktion (MEHRA & JACKSON, 1960)

Die Meßmethoden der Gruppe **130000 – ELEMENT bzw. IONENGEHALTE in EXTRAKTIONEN** sind zusammen mit nachfolgend angeführten Parametern zu verwenden:

Parameter der Gruppe B30000-Metalle und Schwermetalle (siehe Seite 95) soweit deren Einheiten auf [mg/kg] (ppm) lauten

und außerdem für die Parameter:

BCA1	Ca [mg/kg]
BMG1	Mg [mg/kg]
B0K1	K [mg/kg]
BNA1	Na [mg/kg]
B0P1	P [mg/kg]
B0B1	B [mg/kg]
B0F1	F [mg/kg]

6.3.1.4 Bestimmung des pH-Wertes

150000	BESTIMMUNG DES pH-WERTES
150100	pH-Wert in 0,01 m CaCl ₂ -Lösung (ÖNORM L 1083)
150200	pH-Wert in H ₂ O (ÖNORM L 1083)
150300	pH-Acetat nach SCHACHTSCHABEL (1951)
150400	pH-Wert im KCl-Extrakt
150500	pH-Wert im CAL-Extrakt
150600	pH-Wert im BaCl ₂ -Extrakt

Mit den Meßmethoden der Gruppe **150000 – Bestimmung des pH-Wertes** ist der Parameter

B105 pH-Wert

zu verknüpfen.

6.3.1.5 Bestimmung von Stickstoff, Schwefel und Kohlenstoff

Die mit den Meßmethoden der Gruppe **170000 – BESTIMMUNG VON STICKSTOFF UND SCHWEFEL** zu verknüpfenden Parameter sind den einzelnen Methoden im folgenden nachgereiht:

170000	BESTIMMUNG VON STICKSTOFF UND SCHWEFEL
170100	Stickstoff nach Kjeldahl (ÖNORM L 1082) excl. Nitrat, Nitrit, Nitro- und Nitrosogruppen
170200	Gesamtstickstoff (ÖNORM L 1082) incl. Nitrat, Nitrit, Nitro- und Nitrosogruppen
170300	Gesamtstickstoff durch Oxidation im Sauerstoffstrom (IR-Detektion)

170800	Mikroelementaranalyse in Anlehnung an ÖN G1071 und ÖN G1072
B0N3	N (Gesamtgehalt) %
170500	N_{min} nach WEHRMANN
B0N1	N _{min} [mg/kg]
170600	Gesamtschwefel durch Oxidation im Sauerstoffstrom (S-Analysator-Infrarotdetektion)
170700	Gesamtschwefel durch Oxidation im Sauerstoffstrom (S-Analysator-coulometrisch)
170800	Mikroelementaranalyse in Anlehnung an ÖN G1071 und ÖN G1072
B0S3	S (Gesamtgehalt) %

Die mit den Meßmethoden der Gruppe **180000 – BESTIMMUNG VON KOHLENSTOFF** zu verknüpfenden Parameter sind den einzelnen Methoden im folgenden nachgereiht:

180000	BESTIMMUNG VON KOHLENSTOFF
180100	TOC aus TC durch Oxidation im Sauerstoffstrom (ÖNORM L 1080) minus TIC nach SCHEIBLER (ÖNORM L 1084)
180200	TOC aus Humus (WAKLEY-AMSTRONG) – titrimetrisch (ÖNORM L 1081)
180600	TOC aus Humus (WAKLEY-AMSTRONG) – photometrisch (ÖNORM L 1081)
B101	TOC %
180400	TC durch Oxidation im Sauerstoffstrom – coulometrisch (ÖNORM L 1080)
180401	TC durch Oxidation im Sauerstoffstrom – gaschromatograph. (ÖNORM L 1080)
180500	TC durch Oxidation im Sauerstoffstrom – IR-Absorption (ÖNORM L 1080)
180800	Mikroelementaranalyse in Anlehnung an ÖN G1071 und ÖN G1072
180900	Organischer Kohlenstoff nach DE LEENHEER
B102	TC %
180700	DOC n. ÖNORM M 6284 bzw. EN 1484
B108	DOC mg/l
180300	Karbonat (CaCO₃) nach Scheibler (ÖNORM L 1084)
B100	CaCO ₃ %

PHYSIKALISCHE KENNWERTE DES BODENS

6.3.1.6 Physikalische Untersuchungen von Böden

Die mit den Meßmethoden der Gruppe **200000 – PHYSIKALISCHE UNTERSUCHUNGEN VON BÖDEN** zu verknüpfenden Parameter sind im folgenden den einzelnen Methoden nachgereiht:

200000	PHYSIKALISCHE UNTERSUCHUNGEN VON BÖDEN
200100	Korngrößenverteilung (ÖNORM L 1061)
200110	Korngrößenverteilung ohne H₂O₂ (ÖNORM L 1061)
200120	Korngrößenverteilung mit H₂O₂ (ÖNORM L 1061)
200200	Korngrößenverteilung (ÖNORM B 4412)
200300	Korngrößenverteilung mittels Spindelmethode (BFL)
200400	Korngrößenverteilung mit Sedigraph
B200	Ton % (< 2 µm)
B201	Schluff % (2-63 µm)
B202	Sand % (63-2000 µm)
B205	Grobschluff % (20-63 µm)
B204	Mittelschluff % (6,3-20µm)
B203	Feinschluff % (2-6,3 µm)
B208	Grobsand % (630-2000 µm)
B207	Mittelsand % (200-630 µm)
B206	Feinsand % (63-200 µm)
B209	Bodenart – Labor
200500	Wassergehalt und Wasseranteil (ÖNORM L 1062)
B216	Wassergehalt bei Analyse [%-Trockenmasse]
B217	Wassergehalt %-Trockenmasse
B218	Wasseranteil %-Volumen
200600	Wassergehalts- und Saugspannungscharakteristik (ISO/DIS 11274 bzw. ISO 11274)
200700	Saugspannung mittels Tensiometer (ISO/DIS 11276 bzw. ISO 11276)
B216	Wassergehalt bei Analyse [%-Trockenmasse]
B217	Wassergehalt %-Trockenmasse
B219	Saugspannung hPa
200800	Wasseranteil mit TDR-Methode
B218	Wasseranteil %-Volumen
200900	Dichte der Böden (ÖNORM L 1068)
201000	Lagerungsdichte (ISO/DIS 11272 bzw. ISO 11272)
B210	Rohdichte trocken (Lagerungsdichte) g/cm ³
B211	Feststoff- oder Reindichte g/cm ³

201100	Porengrößenverteilung (ISO/DIS 11274 bzw. ISO 11274)
201200	Porengrößenverteilung (ÖNORM 1063)
B220	Gesamtporenvolumen %
B221	Grobporenanteil %
B222	Mittelporenanteil %
B223	Feinporenanteil %
201300	Aggregatstabilität nach MURER et al. (1993)
202300	Aggregatstabilität nach KEMPER mod. (KEMPER & KOCH, 1966)
B215	Wasserstabilität von Aggregaten %-Trockenmasse
201400	Skelettgehalt (BLUM et al., 1996a)
B224	Skelettgehalt %-Trockenmasse
201500	Druckpotential-Wasseranteilsbeziehung (pF-Kurve) (ÖNORM L 1063)
B225	Wasseranteil bei Druckpotential 0 hPa – %-Volumen
B226	Wasseranteil bei Druckpotential 2,5 hPa (0,4 pF) – %-Volumen
B227	Wasseranteil bei Druckpotential 10 hPa (1 pF) – %-Volumen
B228	Wasseranteil bei Druckpotential 30 hPa (1,5 pF) – %-Volumen
B229	Wasseranteil bei Druckpotential 60 hPa (1,8 pF) – %-Volumen
B230	Wasseranteil bei Druckpotential 100 hPa (2 pF) – %-Volumen
B231	Wasseranteil bei Druckpotential 300 hPa (2,5 pF) – %-Volumen
B232	Wasseranteil bei Druckpotential 800 hPa (2,9 pF) – %-Volumen
B233	Wasseranteil bei Druckpotential 3000 hPa (3,5 pF) – %-Volumen
B235	Wasseranteil bei Druckpotential 10000 hPa (4 pF) – %-Volumen
B234	Wasseranteil bei Druckpotential 15000 hPa (4,2 pF) – %-Volumen
201600	Hygroskopizität (ÖNORM L 1064)
B217	Wassergehalt %-Trockenmasse
201700	Wasserdurchlässigkeit in gesätt. Zylinderproben (ÖNORM L 1065)
201800	Gesättigte Wasserleitfähigkeit – Geländemethode (ÖNORM L 1066)
201900	Gesättigte Wasserleitfähigkeit nach REYNOLDS und ELRICK, 1985
B213	Gesättigte Wasserleitfähigkeit $m \cdot s^{-1}$
202000	Wasserleitfähigkeit im ungesättigten Zustand nach PLAGGE, 1991
202100	Wasserleitfähigkeit im ungesättigten Zustand nach MUALEM, 1986
B214	Ungesättigte Wasserleitfähigkeit $m \cdot s^{-1}$
202200	Elektrische Leitfähigkeit (ÖNORM L 1092, S 2021)
B212	Elektrische Leitfähigkeit $mS \cdot cm^{-1}zu$

6.3.1.7 Radioökologische Meßmethoden

210000	RADIOÖKOLOGISCHE MESSMETHODEN
210100	In situ Gamma-Spektrometrie
210101	In situ Gamm-Spektrometrie (mit Kollimator)
210102	In situ Gamma-Spektrometrie (ohne Kollimator)
210200	Labor Gamma-Spektrometrie von Bodenproben (Ziegel, Bohrkernproben)
210300	Depositionsbestimmung in Regenwasser- oder div. Falloutsammlern-Rückrechnung auf die Aktivität des Bodens

ORGANISCHE SCHADSTOFFE

6.3.1.8 Bestimmung Organischer Schadstoffe

Die Meßmethoden der Gruppe **BESTIMMUNG ORGANISCHER SCHADSTOFFE** sind zusammen mit den Parametern der Parametergruppe B40000-Organische Schadstoffe zu verwenden.

	BESTIMMUNG ORGANISCHER SCHADSTOFFE
	Die Meßmethode für organische Schadstoffe setzt sich aus einem getrennten Code für EXTRAKTION, LÖSEMITTEL, REINIGUNGSVERFAHREN UND MESSVERFAHREN zusammen
	<i>Extraktion:</i>
4.....	Kaltextraktion
5.....	Soxhletextraktion
6.....	Überkritische Fluid Extraktion (Superfluidextraktion – SFE)
7.....	Ultraschallextraktion
8.....	Beschleunigte Lösemittlextraktion (Accelerated solvent extraction – ASE)
0.....	Sonstige
9.....	keine Angabe
	<i>Lösungsmittel:</i>
.1....	Benzol
.2....	Toluol
.3....	Aceton
.4....	Methanol
.5....	Wasser
.6....	Dichlormethan
.7....	Hexan

.8....	Petrolether
.0....	Sonstige
.9....	keine Angabe
	<i>Reinigung:</i>
..01..	Aluminiumoxid
..02..	Kieselgel
..03..	Florisil
..04..	Mischbettsäulen
..05..	Kieselgel/Sephadex
..06..	Aluminiumoxid/Kieselgel
..07..	Kieselgel/Natronlauge
..08..	Kieselgel/Schwefelsäure
..09..	Säulenchromatographie-allgemein
..10..	Gelpermeationschromatographie-GPC
..11..	präparative HPLC
..12..	Festphase
..13..	Entschwefelung mittels metallischem Kupfer
..14..	Entschwefelung mittels Kieselgel/Silbernitrat
..15..	Ionenaustauscher
..16..	flüssig/flüssig Extraktion
..17..	Aktivkohle/Kieselgel
..18..	Silicagel/Cyano
..00..	Sonstige
..99..	keine Angabe
	<i>Meßverfahren:</i>
....1A	<i>Gaschromatographie:</i>
....01	Flammenionisation (FID)
....02	Elektroneneinfang (Electron Capture Detection – ECD)
....03	Niederauflösend Massenspektrometrische Detektion (Mass Spectrometry – MS)
....04	Hochauflösende Massenspektrometrische Detektion (High Resolution Mass Spectrometry – HRMS)
....05	N-P-Detektion (NPD)
....06	Fourier Transformed Infra Red Detection (FTIR)
....07	Flammenphotometrische Detektion (FPD)

.....5A	High Pressure Liquid Chromatography (HPLC):
....50	Fluoreszenzdetektion (FD)
....51	UV-Detektion
....52	UV-Diodenarray-Detektion (DAD)
....53	Elektrochemische Detektion (ED)
....54	Niederauflösende Massenspektrometrische Detektion (MS)
....55	Hochauflösende Massenspektrometrische Detektion (HRMS)
....00	Sonstige
....99	keine Angabe

BODENMIKROBIOLOGISCHE UND BODENZOOLOGISCHE KENNWERTE

6.3.1.9 Bestimmung bodenmikrobiologischer Kennwerte

Die Meßmethoden der Gruppe **220000 – BESTIMMUNG BODENMIKROBIOLOGISCHER KENNWERTE** sind zusammen mit den Parametern der Parametergruppe 050000-Bodenmikrobiologische Parameter anzuwenden.

220000	BESTIMMUNG BODENMIKROBIOLOGISCHER KENNWERTE (in: SCHINNER et al., 1993)
	MIKROBIELLE BIOMASSE
220101	Bestimmung Mikrobieller Biomasse mittels substratinduzierter Respiration (SIR) im Isermeyer Ansatz (n. ANDERSON & DOMSCH)
220102	Bestimmung des Biomasse-Kohlenstoffes mittels Fumigation-Extraktion (n. SPARLING & WEST)
220103	Bestimmung der Biomasse-Kohlenstoffes mittels Fumigation-Inkubation (n. JENKINSON & POWLSON mod. KUHNERT-FINKERNAGEL)
220104	Titrimetr. Bestimmung des Biomasse-Stickstoffes mittels Fumigation-Extraktion (n. BROOKS et al.)
220105	Photometr. Bestimmung des Biomasse-Stickstoffes mittels Fumigation-Extraktion (n. AMATO & LADD)
220106	Bestimmung von Ergosterol (Pilzliche Biomasse) (n. ZELLES et al. mod.)
	KOHLENSTOFFKREISLAUF
220201	Bestimmung der Bodenatmung im Laborversuch (n. ISERMEYER mod. JÄGGI)
220202	Bestimmung der Xylanase-Aktivität (n. SCHINNER & v. MERSI)
220203	Bestimmung der CM-Cellulase-Aktivität (n. SCHINNER & v. MERSI)
220204	Bestimmung der β -Glucosidase-Aktivität (n. HOFFMANN & DEDEKEN, mod.)

	STICKSTOFFKREISLAUF
220301	Bestimmung der N-Mineralisation im aeroben Brutversuch (n. BECK)
220302	Bestimmung der N-Mineralisation im anaeroben Brutversuch (n. KEENEY mod.)
220303	Kolorimetrische Bestimmung (gepuffert) der Urease-Aktivität (n. KANDELER & GERBER)
220304	Kolorimetrische Bestimmung (ungepuffert) der Urease-Aktivität (n. KANDELER & GERBER)
220305	Bestimmung der Urease-Aktivität mittels Destillation (n. TABATABAI & BREMNER)
220306	Bestimmung der potentiellen Denitrifikation mittels Acetyleninhibierung (n. RYDEN et al. mod.)
220307	Bestimmung der potentiellen Nitrifikation (n. BERG & ROSSWALL mod.)
220308	Bestimmung der Protease Aktivität (n. LADD & BUTLER, mod.)
	PHOSPHORKREISLAUF
220401	Bestimmung der sauren und alkalischen Phosphomonoesterase-Aktivität (n. HOFFMANN mod.)
220402	Bestimm. der sauren und alkalischen Phosphomonoesterase-Aktivität (n. TABATABAI & BREMNER und EVAZAI & TABATABAI mod.)
220403	Bestimmung der Pyrophosphatase-Aktivität (n. DICK & TABATABAI mod.)
	SCHWEFELKREISLAUF
220501	Bestimmung der Arylsulfatase-Aktivität (n. TABATABAI & BREMNER mod.)
	INTRAZELLULÄRER STOFFWECHSEL
220601	Bestimmung der Dehydrogenase-Aktivität mit TTC (n. THALMANN mod.)
220602	Bestimmung der Dehydrogenase-Aktivität mit INT (n. MERSE & SCHINNER)

6.3.1.10 Bodenzologische Kennwerte

Die Meßmethoden der Gruppe **230000 – BODENZOOLOGISCHE KENNWERTE** sind zusammen mit den Parametern der Parametergruppe 060000-Bodenzologische Parameter anzuwenden.

230000	BODENZOOLOGISCHE KENNWERTE (in: SCHINNER et al., 1993)
	MIKROFAUNA
230110	Individuenzahl u. Artenspektrum in Bodensuspension
230111	Individuenzahl u. Artenspektrum mittels Direktzählung für Ciliaten Nematoden, Rotatorien, Tardigraden (n. LÜFTENEGGER et al.)
230112	Individuenzahl u. Artenspektrum für Testaceen mittels Direktzählung (n. LÜFTENEGGER et al.)
230113	Individuenzahl u. Artenspektrum mit BUITKAMP-Kulturmethode
230120	Individuenzahl u. Artenspektrum mittels Zentrifugiermethode für Nematoden (n. JENKINS mod.)
230130	Artenspektrum mittels „Non flooded petri dish method“ (qualitative Analyse) für Ciliaten (n. FOISSNER)
230140	MPN-Kulturmethode (<u>M</u> ost- <u>P</u> robable- <u>N</u> umber)
	MESOFAUNA
230210	Extraktion unter einem Feuchte-, Temperatur- und Lichtgradienten
230211	mit Macfadyen-Hochgradient-Extraktor
230212	mit Naßextraktor nach Baermann
230213	Prinzip BERLESE-Trockentrichter
	MAKROFAUNA
230310	Extraktion unter einem Feuchte-, Temperatur- und Lichtgradienten
230311	Dynamische Extraktion mit Extraktionsgerät nach KEMPSON et al.
230320	Mechanische Verfahren
230321	Trockensieben
230322	Naßsieden und Siebflotieren
230323	Flotation nach SALT und HOLLICK
230324	Flotation nach BEHRE
230331	Formaldehydaustreibung von Regenwürmern
230332	Elektrische Austreibung von Regenwürmern
230333	Handsortierung von Regenwürmern in quantitativen Bodenproben im Gelände

Die Parameter B801-B805 sind Memo-Felder, die für eine Textaufnahme (jeweils 64 Zeichen) im Zusammenhang mit dem Teil Meßwert vorgesehen sind, wenn dafür keine anderen Parameter zur Verfügung stehen (z. B. Angaben zur genaueren Beschreibung der Meßmethode, soweit dies nicht durch die Codes abgedeckt wird).

- B801** Memo 1 (Text)
- B802** Memo 2 (Text)
- B803** Memo 3 (Text)
- B804** Memo 4 (Text)
- B805** Memo 5 (Text)

In Zukunft werden Parameter mit der Bezeichnung RXXX aufgenommen. Bisher wurden er-rechenbare Kennwerte (z. B. Basensättigung) aus Gründen der Datenkonsistenz nicht in die Datenbank aufgenommen. Durch die Einführung spezieller R-Parameter werden in Zukunft auch diese speziellen Kennwerte integriert. Die Berechnung erfolgt aus den zur Verfügung gestellten Grunddaten nach einheitlichen Berechnungsmethoden, wodurch die Vergleichbarkeit der Einträge einzelner R-Parameter gewährleistet ist.

6.3.2 Meßverfahren

Das Meßverfahren soll, sofern es bekannt ist, an der fünften und sechsten Stelle des Codes für die Meßmethode angegeben werden. Wie die Meßverfahren zu codieren sind, zeigt folgende Liste:

Code	Bezeichnung
....10	Atomabsorptionsspektroskopie (AAS)
....11	AAS – Flamme
....12	AAS – Graphitrohr
....13	AAS – Hydridtechnik (ohne weitere Angabe)
....14	AAS – Kaltdampftechnik (Hg)
....20	Plasmaemissionsspektroskopie (ICP)
....21	ICP – MS
....22	ICP – AES (ÖNORM M 6279 bzw. ÖNORM EN ISO 11885) ident mit ICP-OES
....30	Neutronenaktivierungsanalyse (NAA)
....40	Optische Emissions Spektroskopie (OES)
....41	OES mit Kohlebogenanregung
....60	Halbquantitative Methode nach GUTZEIT
....70	Energy Dispersive Analysis of X-Ray (EDAX)
....1A	Gaschromatographie (GC)
....01	Flammenionisations-Detektion (FID)
....02	Elektroneneinfang-Detektion (ECD)
....03	Niederauflösend Massenspektrometrische Detektion (MS)
....04	Hochauflösende Massenspektrometrische Detektion (HRMS)
....05	N-P-Detektion (NPD)
....06	Fourier Transformed Infra Red Detection (FTIR)
....07	Flammenphotometrische Detektion (FPD)

-5A High Pressure Liquid Chromatography (HPLC)
-50 Fluoreszenzdetektion (FD)
 -51 UV-Detektion
 -52 UV-Diodenarray-Detektion (DAD)
 -53 Elektrochemische Detektion (ED)
 -54 Niederauflösende Massenspektrometrische Detektion (MS)
 -55 Hochauflösende Massenspektrometrische Detektion (HRMS)
-00 Sonstige
-99 keine Angabe

AAS **A**tom-**A**bsorptions-**S**pektroskopie
ICP **I**nductively **C**oupled **P**lasma/Induktiv gekoppeltes Plasma
AES **A**tom-**E**missions-**S**pektroskopie
OES **O**ptical **E**mission **S**pectroskopy/Optische EmissionsSpektroskopie
NAA **N**eutronen-**A**ktivierungs-**A**nalyse
EDAX **E**nergy **D**ispersive **A**nalysis of **X**-Ray
MS **M**ass**S**pectrometry/Massenspektrometrie
HRMS **H**igh **R**adiation **M**ass**S**pectrometry/Hochauflösende Massenspektrometrie
GC **G**as**C**hromatographie
HPLC **H**igh **P**ressure **L**iquid **C**hromatography/Hochleistungs- bzw.
Hochdruck-Flüssigkeitschromatographie

7 PARAMETERGRUPPEN

Neben den im folgenden Kapitel nach Gruppen geordneten Parametern sind Kürzel und spezielle Kennzeichnungen angeführt. In Klammer steht der jeweilige Parametertyp, Z für Zahl, T für Text und C für Code. Parameter bei welchen Mehrfachnennungen möglich sind, sind durch ein M gekennzeichnet. Mindestparameter sind fettgedruckt hervorgehoben.

7.1 Überblicksliste der Parameter-Gruppen

- S10100 Allgemeine Standortsmerkmale
- S10200 Georeferenzierung
- S10300 Spezielle Standortsmerkmale
 - S10301 Bodenhydrologische Situation
 - S10302 Bodenspezifische Standortsmerkmale
 - S10303 Vegetation und Landnutzung allgemein
 - S10304 Forstwirtschaftliche Nutzung
 - S10305 Landwirtschaftliche Nutzung
 - S10306 Emittenten
 - S10307 Beeinträchtigung bzw. Beeinflussung des Bodens
 - S10308 Standortparameter der Bodenschätzung
- S10400 sonstige Parameter (Abschnitt Standort)
- P10100 Probemerkmale
- P10200 Horizontmerkmale
- P10300 Probeparameter der Bodenschätzung
- P10400 Sonstige Parameter (Abschnitt Probe)
- B10000 Allgemeine Bodenkennwerte und Nährstoffzustand
- B20000 Physikalische Parameter
- B30000 Metalle
- B40000 Organische Schadstoffe
 - B40100 Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH)
 - B40200 Dioxine und Furane (PCDD/F)
 - B40300 Polychlorierte Biphenyle (PCB)
 - B40400 Organochlorpestizide und verwandte Verbindungen
 - B40500 N-hältige Herbizide und Fungizide
 - B40600 Sonstige organische Schadstoffe
- B50000 Biologisch-biochemische Parameter
- B60000 Bodenzologische Parameter
 - B60100 Mikrofauna
 - B60200 Mesofauna
 - B60300 Makrofauna
- B70000 Weitere Elemente der Bodenanalyse
- B80000 Sonstige Parameter

7.2 Parameter-Gruppen und zugeordnete Parameter

S10100 Allgemeine Standortsmerkmale (Abschnitt Standort)

- S100 Bezeichnung des Standorts (T)
- S101 Datum der Standortsbeschreibung (T)
- S102 Erheber bzw. Aufnahmegruppe (T)
- S103 Name des Koordinators/Betreuers der BDB-Fläche (T)
- S104 Adresse des Koordinators/Betreuers der BDB-Fläche (T)
- S105 Originalstandortnummer (T)**
- S106 Untersuchungstyp – Zeitlicher Rahmen (C)
- S107 Untersuchungstyp – Belastungsintensität (C)
- S108 Untersuchungstyp – Ausdehnung (C)
- S109 Probepunktverteilung (C)
- S134 Exposition (Neigungsrichtung) (C)
- S135 Hangneigungsklasse (C)
- S136 Makrorelief (Geländeform) (C)
- S137 Horizontale Ausdehnung der Geländeform (Z)
- S138 Vertikale Ausdehnung der Geländeform (Z)
- S139 Mesorelief (C)
- S140 Mesorelief – Geländeform (C)
- S141 Mesorelief – Verlagerung (C)
- S142 Mesorelief – Exposition (C)
- S143 Mikrorelief (Kleinrelief) (C)

S10200 Georeferenzierung (Abschnitt Standort)

- S110 Blattnummer der ÖK 1: 50 000 (T)
- S111 Traktnummer der Forstinventur (T)
- S112 Gemeindegennziffer (C)
- S113 Quelle der Gemeindegennziffer (C)
- S114 Parzellennummer (T)
- S115 Nummer der Katastralgemeinde (C)
- S116 Lagekoordinate in Ost-West-Richtung (Z)**
- S117 Lagekoordinate in Nord-Süd-Richtung (Z)**
- S118 Kartenprojektion oder Koordinatensystem (C)**
- S119 Meridianstreifen für Gauß-Krüger, BMN, Militärkoordinaten (T)**
- S122 Quelle der Lagekoordinaten (C)
- S123 Genauigkeit der Lagekoordinaten (Z)**
- S124 Speicherformat der Lagekoordinaten (C)
- S125 Quelle von Rechtswert und Hochwert (Lambert) (C)**
- S128 Quelle der Seehöhe (C)
- S129 Auflösung des digitalen Geländemodells bei der Berechnung der Seehöhe (Z)
- S130 Genauigkeit der Höhe (Z)
- S315 Höhe über Tal (Z)
- S131 Exposition (Neigungsrichtung) aus dem digitalen Geländemodell berechnet (Z)
- S132 Inklination (Hangneigung) aus dem digitalen Geländemodell berechnet (Z)
- S133 Auflösung des digitalen Geländemodells bei der Berechnung von Exposition und Inklination (Z)

S10300 Spezielle Standortmerkmale (Abschnitt Standort)**S10301 Bodenhydrologische Situation** (Abschnitt Standort)

- S150 Jahresniederschlagshöhe in mm (Z)
- S151 Oberflächenzufluß und Oberflächenabfluß (C)
- S153 Aktueller Flurabstand (Z)
- S154 Datum der Erhebung des aktuellen Flurabstandes (T)
- S155 Niedrigster Flurabstand (Z)
- S156 Datum der Erhebung des niedrigsten Flurabstandes (T)
- S157 Höchster Flurabstand (Z)
- S158 Datum der Erhebung des höchsten Flurabstandes (T)
- S159 Grund- und Stauwasser (C)
- S160 Hangwasser (C)
- S161 Bodenwasserverhältnisse (C)

S10302 Bodenspezifische Standortmerkmale (Abschnitt Standort)

- S162 Ausgangsmaterial laut Geländebefund (C)
- S163 Ausgangsmaterial – Text (T)
- S164 Grad der Verwitterung des Ausgangsmaterials(C)
- S165 Basenreichtum des Ausgangsmaterials(C)
- S166 Karbonatgehalt des Ausgangsmaterials(C)
- S167 Verlagerung des Ausgangsmaterials(C)
- S168 Körnigkeit des Ausgangsmaterials (C)
- S169 Ausgangsmaterial laut geologischer Karte (T)
- S293 Ausgangsmaterial laut Literatur (T)
- S170 Deckschichten (T)
- S300 Landschaftsraum (T)
- S171 Geologische Großräume (C)
- S172 Bodentyp (C)
- S294 Bodentyp – Zusatz (C), M
- S173 Karbonat im Profil (C)
- S174 Bodentyp – Text (T)
- S176 FAO – Soil Units (C)
- S318 FAO – Soil Units – Text (T)
- S316 Bodenform nach Inst. f. Bodenwirtschaft (T)
- S302 Kartierungsbereich nach Inst. f. Bodenwirtschaft (T)
- S295 Bodenwert nach Inst. f. Bodenwirtschaft (C)
- S175 Humusform (C)
- S177 Gründigkeit (C)

S10303 Vegetation und Landnutzung allgemein (Abschnitt Standort)

- S178 Landnutzung (C)**
- S179 Landnutzung – Text (T)
- S290 Gesetzliche Schutzkategorie (C)

S10304 Forstwirtschaftliche Nutzung (Abschnitt Standort)

- S180 Vorherrschende Waldfunktion nach Waldentwicklungsplan (C)
- S181 Klimatische Höhenstufen (C)
- S182 forstliche Wuchsgebiete (C)
- S183 Witterung der Vorperiode (C)
- S184 Bodenvegetation – Wald (C)
- S185 Bodenvegetation – Wald – Text (T)
- S186 Begrünungsgrad (C)
- S187 Baumartanteil – Fichte (Z)

- S188 Baumartanteil – Tanne (Z)
- S189 Baumartanteil – Lärche (Z)
- S190 Baumartanteil – Weißkiefer (Z)
- S191 Baumartanteil – Schwarzkiefer (Z)
- S192 Baumartanteil – Zirbe (Z)
- S193 Baumartanteil – Sonstige Nadelbaumarten (Z)
- S194 Baumartanteil – Buche (Z)
- S195 Baumartanteil – Eiche (Z)
- S196 Baumartanteil – Übrige Hartlaubbaumarten (Z)
- S197 Baumartanteil – Übrige Weichlaubbaumarten (Z)
- S198 Ertragsklasse Fichte (Z)
- S199 Ertragsklasse Tanne (Z)
- S200 Ertragsklasse Lärche (Z)
- S201 Ertragsklasse Weißkiefer (Z)
- S202 Ertragsklasse Schwarzkiefer (Z)
- S203 Ertragsklasse Zirbe (Z)
- S204 Ertragsklasse Buche (Z)
- S205 Ertragsklasse Eiche (Z)
- S206 Wuchsklasse (C)
- S207 Altersklasse (C)
- S208 Kronenschlußgrad (C)
- S209 Bestandsaufbau (C)
- S210 Pflegemaßnahmen (C)
- S211 Bestandesschäden (T)
- S309 Streunutzung (C)
- S310 Streunutzung – Jahr (Z)
- S311 Waldweide (C)
- S312 Waldweide – Jahr (Z)
- S313 Aktuelle Waldgesellschaft (C)
- S314 Potentiell natürliche Waldgesellschaft (C)

S10305 Landwirtschaftliche Nutzung (Abschnitt Standort)

- S212 Art der Landwirtschaft (C)
- S213 Aktuelle Feldfrucht (C), M
- S214 Aktuelle Feldfrucht-Text (T)
- S215 Fruchtfolge (C), M
- S216 Dünger und Hilfsstoffe (C), M
- S217 Dünger und Hilfsstoffe – Text (T)
- S218 Pflanzenschutzmittel (C), M
- S219 Pflanzenschutzmittel – Text (T)
- S270 Pferde (T)
- S271 Rinder (T)
- S272 Schweine (T)
- S273 Schafe (T)
- S274 Ziegen (T)
- S275 Hühner (T)
- S276 Sonstiges Geflügel (T)
- S277 Sonstige Tierarten (T)
- S319 Sonstige Tierarten – Text (T)
- S278 Durchschnittliche Anzahl Großvieheinheiten (GVE) (Z)
- S279 Durchschnittliche Anzahl Dunggroßvieheinheiten (DGVE) (Z)
- S291 GVE-Beweidung (Z)
- S292 Dauer/Häufigkeit der Beweidung (T)
- S220 Betriebsgröße in ha (Z)

- S317 Fläche des Waldes im Betrieb (Z)
- S221 Landwirtschaftliche Nutzfläche (Z)
- S222 Landwirtschaftliche Produktionsgebiete (C)

S10306 Emittenten (Abschnitt Standort)

- S223 Haupt-Emittent (C), M
- S224 Haupt-Emittent – Text (T)
- S225 Richtung zum Haupt-Emittenten (C)
- S226 Entfernung zum Haupt-Emittenten (Z)
- S227 Weitere Emittenten (T)

S10307 Beeinträchtigung bzw. Beeinflussung des Bodens (Abschnitt Standort)

- S296 Erosion (C)
- S301 Erosionsgefahr (C)
- S297 Rutschungsgefahr (C)
- S298 Überschwemmungsgefahr (C)
- S299 Vermurungsgefahr (C)
- S303 Drainagierung (C)
- S304 Bewässerung (C)
- S305 Beeinträchtigung des Bodens (C)
- S306 Anstehender Fels (C)
- S307 Steinigkeit (C)
- S308 Durchlässigkeit (C)

S10308 Standortparameter der Bodenschätzung (Abschnitt Standort)

- S240 Zustandsstufen (C)
- S241 Entstehungsart (C)
- S242 Bodenformel – Bodenart (T)
- S243 Ausgangsmaterial (C)
- S244 Bodenzahl (Z)
- S245 Ackerzahl (Z)
- S246 Klimastufe (bis 1996) (C)
- S247 Klimastufe (ab 1996) (C)
- S248 Wasserstufen (C)
- S249 Grünlandgrundzahl (Z)
- S250 Grünlandzahl (Z)

S10400 Sonstige Parameter (Abschnitt Standort)

- S228 Memo1 (T)
- S229 Memo2 (T)
- S230 Memo3 (T)
- S231 Memo4 (T)
- S232 Memo5 (T)

P10100 Probemerkmale (Abschnitt Probe)

- P100 Datum der Probenahme (T)**
- P101 Probenehmer (T)
- P102 Originalprobennummer (T)**
- P146 Probengesamtgewicht [g] (Z)
- P147 Masse [kg/m²] (Z)
- P148 Probenvolumen (Z) [cm³]
- P199 Dauer der Probenlagerung (T)
- P103 Größe und Art der Probefläche (C)

P10200 Horizontalmerkmale (Abschnitt Probe)

- P110 FAO – Diagnostic Horizons (C)
- P111 FAO – Soil Horizons (T)
- P112 Horizontbegrenzung (C)
- P113 Material des Auflagehumus (C), M
- P153 Flächengewicht der Humusauflage (Z)
- P154 Horizontbegrenzung der Humusauflage (C)
- P114 Lagerungsart Auflagehorizont (C)
- P150 Schmierigkeit (T)
- P115 Humusgehalt landwirtschaftlich genutzter Böden (C)
- P151 Humusform in landwirtschaftlichen Böden (C)
- P116 Skelettgehalt (C), M
- P117 Skelettgehalt – Text (T)
- P118 Bodenfarbe angefeuchtet (T)
- P119 Bodenfarbe durchmischt (T)
- P120 Bodenfarbe – Text (T)
- P121 Fleckung (C), M
- P122 Marmorierung (C)
- P123 Konkretionen (C), M
- P124 Bänder (C)
- P125 Bänder – Text (T)
- P126 Überzüge (C), M
- P127 Karbonatgehalt im Gelände (C)
- P149 Feld-pH (Z)
- P152 Methodik Feld-pH (C)
- P128 Primär-Bodenstruktur (Bodengefüge) (C)
- P129 Deutlichkeit der Aggregatbildung 1(C)
- P130 Größe der Aggregate (C)
- P131 Sekundär-Bodenstruktur (Bodengefüge) (C)
- P132 Deutlichkeit der Aggregatbildung 2 (C)
- P134 Porosität (C)
- P135 Porosität-Text (T)
- P136 Durchwurzelungsintensität (C)
- P137 Durchwurzelungsintensität – Text (T)
- P138 Biologische Durchmischung (C)
- P139 Biologische Durchmischung – Text (T)
- P140 Bodenart nach ÖNORM L1050 (C)

P10300 Probeparameter der Bodenschätzung (Abschnitt Probe)

- P160 Bodenart Acker (C)
- P161 Bodenart Grünland (C)
- P162 Lagerung (C)
- P163 Konsistenz-Plastizität (C)
- P164 Konsistenz Kohärenz (C)
- P165 Grobanteil (C)

P10400 Sonstige Parameter (Abschnitt Probe)

- P141 Memo 1 (T)
- P142 Memo 2 (T)
- P143 Memo 3 (T)
- P144 Memo 4 (T)
- P145 Memo 5 (T)

B10000 – Allgemeine Bodenkennwerte und Nährstoffzustand (Abschnitt Meßwert)

Bei der Eingabe der Kohlenstoff-Parameter einer Probe in die Datenbank ist ausschließlich eine der folgenden mit **X** bezeichneten Kombinationen möglich, um störende Redundanzen zu vermeiden.

	TIC (B103)	TOC (B101)	CaCO ₃ (B100)	Humus (B104)
TC (B102)	X	X	X	X
TIC (B103)		X		X
TOC (B101)			X	
CaCO ₃ (B100)				X

Bsp.: B102-TC und B103-TIC oder:
B102-TC und B100-CaCO₃

B100	CaCO ₃ [%] (Z)
B101	TOC [%] (Z)
B102	TC [%] (Z)
B103	TIC [%] (Z)
B108	DOC [mg/l] (Z)
B104	Humus [%] (Z)
B105	pH-Wert (Z)
B0N1	N _{min} [mg/kg] (Z)
B0N3	N (Gesamtgehalt) [%] (Z)
BCA1	Ca [mg/kg] (Z)
BCA2	Ca [mmol IÄ/kg] (Z)
BCA3	Ca (Gesamtgehalt) [%] (Z)
BMG1	Mg [mg/kg] (Z)
BMG2	Mg [mmol IÄ/kg] (Z)
BMG3	Mg (Gesamtgehalt) [%] (Z)
B0K1	K [mg/kg] (Z)
B0K2	K [mmol IÄ/kg] (Z)
B0K3	K (Gesamtgehalt) [%] (Z)
BNA1	Na [mg/kg] (Z)
BNA2	Na [mmol IÄ/kg] (Z)
B0H2	H ⁺ [mmol IÄ/kg] (Z)
B106	KAK [mmol IÄ/kg] (berechnet aus Σ Einzelemente) (Z)
B109	KAK [mmol IÄ/kg] (gemessen durch Rücktausch) (Z)
B0S3	S (Gesamtgehalt) [%] (Z)
B107	SO ₄ ⁻ [mg/kg] (Z)
B0F1	F [mg/kg] (Z)
B0F2	Fluorid mg/l (Z)
BCL1	Cl [mg/kg] (Z)
B0P1	P [mg/kg] (Z)

B20000 – Physikalische Parameter (Abschnitt Meßwert)

B200	Ton (< 2 µm) [%] (Z)
B201	Schluff (2-63 µm) [%] (Z)
B202	Sand (63-2000 µm) [%] (Z)
B203	Feinschluff (2-6,3 µm) [%] (Z)
B204	Mittelschluff (6,3-20 µm) [%](Z)
B205	Grobschluff (20-63 µm) [%] (Z)

B206	Feinsand (63-200 μm) [%] (Z)
B207	Mittelsand (200-630 μm) [%] (Z)
B208	Grobsand (630-2000 μm) [%] (Z)
B209	Bodenart – Labor (C) <i>Angabe nach ÖNORM-Liste (siehe Parameter P140 Seite 69)</i>
B210	Rohdichte trocken (Lagerungsdichte) d_B [g/cm^3] (Z)
B211	Feststoff- oder Reindichte d_F [g/cm^3] (Z)
B212	Elektrische Leitfähigkeit [$\text{mS} \cdot \text{cm}^{-1}$] (Z)
B213	Gesättigte Wasserleitfähigkeit [$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$] (Z)
B214	Ungesättigte Wasserleitfähigkeit [$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$] (Z)
B215	Wasserstabilität von Aggregaten [%-Trockenmasse] (Z)
B216	Wassergehalt bei Analyse [%-Trockenmasse] (Z)
B217	Wassergehalt bei Probenahme [%-Trockenmasse] (Z)
B218	Wasseranteil bei Probenahme [%-Volumen] (Z)
B219	Saugspannung [hPa] (Z)
B220	Gesamtporenvolumen (GPV) [%] (Z)
B221	Grobporenanteil [%] (Z)
B222	Mittelporenanteil [%] (Z)
B223	Feinporenanteil [%] (Z)
B224	Skelettgehalt [%-Trockenmasse] (Z)
B225	Wasseranteil bei Druckpotential 0 hPa – [%-Volumen] (Z)
B236	Wasseranteil bei Druckpotential 1 hPa (pF 0-GPV) – [%-Volumen] (Z)
B226	Wasseranteil bei Druckpotential 2,5 hPa (pF 0,4) – [%-Volumen] (Z)
B227	Wasseranteil bei Druckpotential 10 hPa (pF 1) – [%-Volumen] (Z)
B228	Wasseranteil bei Druckpotential 30 hPa (pF 1,5) – [%-Volumen] (Z)
B229	Wasseranteil bei Druckpotential 60 hPa (pF 1,8) – [%-Volumen] (Z)
B230	Wasseranteil bei Druckpotential 100 hPa (pF 2) – [%-Volumen] (Z)
B231	Wasseranteil bei Druckpotential 300 hPa (pF 2,5-FK) – [%-Volumen] (Z)
B232	Wasseranteil bei Druckpotential 800 hPa (pF 2,9) – [%-Volumen] (Z)
B233	Wasseranteil bei Druckpotential 3000 hPa (pF 3,5) – [%-Volumen] (Z)
B235	Wasseranteil bei Druckpotential 10000 hPa (pF 4) – [%-Volumen] (Z)
B234	Wasseranteil bei Druckpotential 15000 hPa (pF 4,2-PWP) – [%-Volumen] (Z)

B30000 – Metalle (Abschnitt Meßwert)

BAG1	Ag [mg/kg] (Z)
BAL1	Al [mg/kg] (Z)
BAL2	Al [mmol IÄ/kg] (Z)
BAS1	As [mg/kg] (Z)
BBA1	Ba [mg/kg] (Z)
BBE1	Be [mg/kg] (Z)
BCD1	Cd [mg/kg] (Z)
BCE1	Ce [mg/kg] (Z)
BCO1	Co [mg/kg] (Z)
BCR1	Cr [mg/kg] (Z)
BCU1	Cu [mg/kg] (Z)
BFE1	Fe [mg/kg] (Z)
BFE2	Fe [mmol IÄ/kg] (Z)
BGA1	Ga [mg/kg] (Z)
BHG1	Hg [mg/kg] (Z)
BLA1	La [mg/kg] (Z)
BLI1	Li [mg/kg] (Z)
BMN1	Mn [mg/kg] (Z)
BMN2	Mn [mmol IÄ/kg] (Z)
BMO1	Mo [mg/kg] (Z)

BNB1	Nb [mg/kg] (Z)
BNI1	Ni [mg/kg] (Z)
BPB1	Pb [mg/kg] (Z)
BRB1	Rb [mg/kg] (Z)
BSB1	Sb [mg/kg] (Z)
BSC1	Sc [mg/kg] (Z)
BSE1	Se [mg/kg] (Z)
BSN1	Sn [mg/kg] (Z)
BSR1	Sr [mg/kg] (Z)
BTE1	Te [mg/kg] (Z)
BTH1	Th [mg/kg] (Z)
BTI1	Ti [mg/kg] (Z)
BTL1	Tl [mg/kg] (Z)
B0U1	U [mg/kg] (Z)
B0V1	V [mg/kg] (Z)
B0W1	W [mg/kg] (Z)
B0Y1	Y [mg/kg] (Z)
BYB1	Yb [mg/kg] (Z)
BZN1	Zn [mg/kg] (Z)
BZR1	Zr [mg/kg] (Z)

B40000 – Organische Schadstoffe (Abschnitt Meßwert)

B40100 – PAH:

◇ 6 Leitsubstanzen aus der Grundwasserschwellenwertverordnung BGBl. 502/1991

* EPA-Liste: die 16 am häufigsten in der Umwelt auftretenden PAH's

B400	Acenaphthen [µg/kg] (Z)*
B401	Acenaphthylen [µg/kg] (Z)*
B402	Anthracen [µg/kg] (Z)*
B403	Benzo(a)anthracen [µg/kg] (Z)*
B404	Benzo(b)fluoranthen [µg/kg] (Z) ◇ *
B405	Benzo(k)fluoranthen [µg/kg] (Z) ◇ *
B406	Benzo(g,h,i)perylene [µg/kg] (Z) ◇ *
B407	Benzo(a)pyren [µg/kg] (Z) ◇ *
B408	Chrysen [µg/kg] (Z)*
B409	Dibenzo(a,h)anthracen [µg/kg] (Z)*
B410	Fluoranthen [µg/kg] (Z) ◇ *
B411	Fluoren [µg/kg] (Z)*
B412	Indeno(1,2,3-c,d)pyren [µg/kg] (Z) ◇ *
B413	Naphthalin [µg/kg] (Z)*
B414	Phenanthren [µg/kg] (Z)*
B415	Pyren [µg/kg] (Z)*
B416	Antanthren [µg/kg] (Z)
B417	Benzo (b) naphto (2,1-d) thiophen [µg/kg] (Z)
B418	Benzo(e)pyren [µg/kg] (Z)
B419	Coronen [µg/kg] (Z)
B420	Cyclopenta (c,d) pyren [µg/kg] (Z)
B421	Perylen [µg/kg] (Z)
B422	Triphenylen [µg/kg] (Z)

B40200 – Dibenzodioxine und Dibenzofurane:

B430	T4CDD [ng/kg] (Z)
B431	P5CDD [ng/kg] (Z)
B432	H6CDD [ng/kg] (Z)
B433	H7CDD [ng/kg] (Z)
B434	O8CDD [ng/kg] (Z)
B435	T4CDF [ng/kg] (Z)
B436	P5CDF [ng/kg] (Z)
B437	H6CDF [ng/kg] (Z)
B438	H7CDF [ng/kg] (Z)
B439	O8CDF [ng/kg] (Z)
B440	2,3,7,8-T4CDD [ng/kg] (Z)
B441	1,2,3,7,8-P5CDD [ng/kg] (Z)
B442	1,2,3,4,7,8-H6CDD [ng/kg] (Z)
B443	1,2,3,6,7,8-H6CDD [ng/kg] (Z)
B444	1,2,3,7,8,9-H6CDD [ng/kg] (Z)
B445	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD [ng/kg] (Z)
B446	2,3,7,8-T4CDF [ng/kg] (Z)
B447	1,2,3,7,8-P5CDF [ng/kg] (Z)
B448	2,3,4,7,8-P5CDF [ng/kg] (Z)
B449	1,2,3,4,7,8-H6CDF [ng/kg] (Z)
B450	1,2,3,6,7,8-H6CDF [ng/kg] (Z)
B451	1,2,3,7,8,9-H6CDF [ng/kg] (Z)
B452	2,3,4,6,7,8-H6CDF [ng/kg] (Z)
B453	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF [ng/kg] (Z)
B454	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF [ng/kg] (Z)
B455	Summe PCDD [ng/kg] (Z)
B456	Summe PCDF [ng/kg] (Z)
B457	Summe PCDD/F [ng/kg] (Z)
B458	TCDD-Äquivalente BGA [ng/kg] (Z)
B459	TCDD-Äquivalente I-TEF [ng/kg] (Z)

B40300 – Polychlorierte Biphenyle (PCB)

Die Summe der PCB's kann nur als Parameter (B478) aufgenommen werden, wenn von der Probe keine Einzelwerte (B460-B477) verfügbar sind. Sind sowohl Einzelparameter, als auch der daraus berechnete Summenparameter verfügbar, werden nur die Einzelwerte aufgenommen, die Summe kann automatisiert berechnet werden.

B460	PCB 28 [µg/kg] (Z)
B461	PCB 52 [µg/kg] (Z)
B462	PCB 101 [µg/kg] (Z)
B463	PCB 138 [µg/kg] (Z)
B464	PCB 153 [µg/kg] (Z)
B465	PCB 180 [µg/kg] (Z)
B466	PCB 77 [µg/kg] (Z)
B46A	PCB 81 [µg/kg] (Z)
B467	PCB 126 [µg/kg] (Z)
B468	PCB 169 [µg/kg] (Z)
B469	PCB 105 [µg/kg] (Z)
B470	PCB 114 [µg/kg] (Z)
B471	PCB 118 [µg/kg] (Z)
B472	PCB 123 [µg/kg] (Z)
B473	PCB 156 [µg/kg] (Z)
B474	PCB 157 [µg/kg] (Z)

- B475 PCB 167 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B476 PCB 189 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B477 PCB 170 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B478 Summe PCB [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)

B40400 – Organochlorpestizide und verwandte Verbindungen

- B479 Quintozen [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B480 Heptachlor [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B481 β -Heptachlorepoxyd [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B482 γ -Chlordan [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B483 Aldrin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B484 Dieldrin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B485 Endrin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B486 DDT [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B487 op' DDT [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B488 pp' DDT [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B489 DDE [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B48A op' DDE [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B48B pp' DDE [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B490 DDD [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B49A op' DDD [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B49B pp' DDD [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B491 Endosulfan (Z)
- B492 Propiconazol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B493 Diclobutrazol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B494 Triadimefon [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B495 2,4-D [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B496 Dichlorprop [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B497 Mecoprop [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B498 MCPA [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B499 Hexachlorbenzol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4A0 Pentachlorbenzol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4A1 Tetrachlorbenzol (Summenparameter) [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4A2 Pentachlorphenol (PCP) [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4A3 α -HCH [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4A4 β -HCH [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4A5 γ -HCH (Lindan) [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4A6 δ -HCH [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4A7 ϵ -HCH [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4A8 Summe-HCH Isomere [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)

B40500 – N-hältige Herbizide und Fungizide

- B4C0 Atrazin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4C1 Desethylatrazin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4C2 Cyanazin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4C3 Simazin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4C4 Sebuthylazin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4C5 Terbutylazin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4C6 Methoprotryn [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4C7 Alachlor [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4C8 Diallat [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4C9 Metalaxyl [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4D0 Metazachlor [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
- B4D1 Metolachlor [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)

B40600 – Sonstige organische Schadstoffe**Aromatische Kohlenwasserstoffe**

- B4E0 Benzol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
 B4E1 Toluol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
 B4E2 Xylol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)

Leichtflüchtige Halogen-Kohlenwasserstoffe

- B4E3 Trichlorethan [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
 B4E4 Trichlormethan [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
 B4E5 Tetrachlorethylen [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
 B4E6 Perchlorethylen [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)

Sonstige

- B4F0 Octachlorstyrol (OCS) [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)
 B4F1 EOX [$\text{mg Cl}/\text{kg TS}$] (Z)

B50000 – Biologisch-chemische Parameter (Abschnitt Meßwert)

- B501 Mikrobielle Biomasse [$\text{mg Biomasse-C} \cdot 100 \text{ g}^{-1} \text{ TS}$] (Z)
 B502 Mikrobielle Biomasse [$\text{mg CO}_2 \cdot 100 \text{ g}^{-1} \text{ TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z)
 B503 Mikrobielle Biomasse [$\mu\text{g Biomasse-N} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS}$] (Z)
 B504 Mikrobielle Biomasse [$\mu\text{g Ninhydrin-reaktiver-N} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS}$] (Z)
 B505 Ergosterol (Pilzliche Biomasse) [$\mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS}$] (Z)
 B506 Stickstoffmineralisation [$\mu\text{g N} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot 7 \text{ d}^{-1}$] (Z)
 B507 Mikrobielle Respiration [$\text{mg CO}_2 \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot 24 \text{ h}^{-1}$] (Z)
 B508 Aktuelle Denitrifikation [$\mu\text{g N}_2\text{O-N} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z)
 B509 Potentielle Denitrifikation [$\mu\text{g N}_2\text{O-N} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z)
 B510 Potentielle Nitrifikation [$\text{ng N} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot 5 \text{ h}^{-1}$] (Z)
 B511 Xylanase-Aktivität [$\mu\text{g GLC} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot 24 \text{ h}^{-1}$] (Z)
 B512 Cellulase-Aktivität [$\mu\text{g GLC} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot 24 \text{ h}^{-1}$] (Z)
 B513 β -Glucosidase-Aktivität [$\mu\text{g Saligenin} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot 3 \text{ h}^{-1}$] (Z)
 B514 Urease-Aktivität [$\mu\text{g N} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot 2 \text{ h}^{-1}$] (Z)
 B515 Protease-Aktivität [$\mu\text{g Tyrosinäquivalente} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot 2 \text{ h}^{-1}$] (Z)
 B516 Saure Phosphomonoesterase-Aktivität [$\mu\text{g Phenol} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot 3 \text{ h}^{-1}$] (Z)
 B517 Alkalische Phosphomonoesterase-Aktivität [$\mu\text{g Phenol} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot 3 \text{ h}^{-1}$] (Z)
 B518 Saure Phosphomonoesterase-Aktivität [$\mu\text{g p-NP} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z)
 B519 Alkalische Phosphomonoesterase-Aktivität [$\mu\text{g p-NP} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z)
 B520 Pyro-Phosphatase-Aktivität [$\mu\text{g PO}_4^{3-} - \text{P} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z)
 B521 Arylsulfatase-Aktivität [$\mu\text{g p-NP} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z)
 B522 Dehydrogenase-Aktivität [$\mu\text{g TPF} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot 16 \text{ h}^{-1}$] (Z)
 B523 Dehydrogenase-Aktivität [$\mu\text{g INTF} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS} \cdot 2 \text{ h}^{-1}$] (Z)

B60000 – Bodenzoologische Parameter (Abschnitt Meßwert)**B60100 Mikrofauna**

- B600 Individuenzahl Schalenamöben (Testaceen) belebt [$\text{l} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TM}$] (Z)
 B601 Individuenzahl Schalenamöben (Testaceen) belebt [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z)
 B625 Individuenzahl Schalenamöben (Testaceen) unbelebt [$\text{l} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TM}$] (Z)
 B626 Individuenzahl Schalenamöben (Testaceen) unbelebt [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z)
 B602 Biomasse Schalenamöben (Testaceen) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TM}$] (Z)
 B603 Biomasse Schalenamöben (Testaceen) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z)
 B627 Artenzahl Schalenamöben (Testaceen) belebt (Z)
 B628 Artenzahl Schalenamöben (Testaceen) unbelebt (Z)
 B604 Gesamtartenzahl Schalenamöben (Testaceen) (tote und lebende) (Z)
 B605 Individuenzahl aktive Wimpertierchen (Ciliaten) [$\text{l} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TM}$] (Z)

- B606 Individuenzahl aktive Wimpertierchen (Ciliaten) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
 B607 Biomasse aktive Wimpertierchen (Ciliaten) (Trockenmasse) [$mg \cdot g^{-1} TM$] (Z)
 B608 Biomasse aktive Wimpertierchen (Ciliaten) (Trockenmasse) [$mg \cdot m^{-2}$] (Z)
 B609 Gesamtartenzahl aktive Wimpertierchen (Ciliaten) (Z)
 B610 Individuenzahl Geißeltierchen (Flagellaten) [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z)
 B611 Individuenzahl Geißeltierchen (Flagellaten) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
 B612 Biomasse Geißeltierchen (Flagellaten) (Trockenmasse) [$mg \cdot g^{-1} TM$] (Z)
 B613 Biomasse Geißeltierchen (Flagellaten) (Trockenmasse) [$mg \cdot m^{-2}$] (Z)
 B614 Gesamtartenzahl Geißeltierchen (Flagellaten) (Z)
 B615 Individuenzahl Fadenwürmer (Nematoden) [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z)
 B616 Individuenzahl Fadenwürmer (Nematoden) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
 B617 Biomasse Fadenwürmer (Nematoden) (Trockenmasse) [$mg \cdot g^{-1} TM$] (Z)
 B618 Biomasse Fadenwürmer (Nematoden) (Trockenmasse) [$mg \cdot g^{-1} TM$] (Z)
 B619 Gesamtartenzahl Fadenwürmer (Nematoden) (Z)
 B620 Individuenzahl Rädertiere (Rotatorien) [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z)
 B621 Individuenzahl Rädertiere (Rotatorien) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
 B622 Biomasse Rädertiere (Rotatorien) (Trockenmasse) [$mg \cdot g^{-1} TM$] (Z)
 B623 Biomasse Rädertiere (Rotatorien) (Trockenmasse) [$mg \cdot m^{-2}$] (Z)
 B624 Gesamtartenzahl Rädertiere (Rotatorien) (Z)
 B661 Individuenzahl Bärentierchen (Tardigraden) [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z)
 B662 Individuenzahl Bärentierchen (Tardigraden) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
 B663 Biomasse Bärentierchen (Tardigraden) [$mg \cdot g^{-1} TM$] (Z)
 B664 Biomasse Bärentierchen (Tardigraden) [$mg \cdot m^{-2}$] (Z)
 B665 Individuenzahl Protozoen [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z)
 B666 Individuenzahl Protozoen [$l \cdot m^{-2}$] (Z)

Die Parameter B665 und B666 stehen für Sammelbestimmungen von Protozoen zur Verfügung.

B60200 Mesofauna

- B649 Individuenzahl Enchytraeen (Enchytraeidae) [$l \cdot cm^{-3}$] (Z)
 B650 Individuenzahl Enchytraeen (Enchytraeidae) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
 B651 Biomasse Enchytraeen (Enchytraeidae) (Trockenmasse) [$mg \cdot cm^{-3}$] (Z)
 B652 Biomasse Enchytraeen (Enchytraeidae) (Trockenmasse) [$mg \cdot m^{-2}$] (Z)
 B629 Individuenzahl Milben (Acari) [$l \cdot cm^{-3}$] (Z)
 B630 Individuenzahl Milben (Acari) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
 B631 Biomasse Milben (Acari) [$mg \cdot cm^{-3}$] (Z)
 B632 Biomasse Milben (Acari) [$mg \cdot m^{-2}$] (Z)
 B653 Artenzahl Milben (Acari) (Z)
 B633 Individuenzahl Springschwänze (Collembolen) [$l \cdot cm^{-3}$] (Z)
 B634 Individuenzahl Springschwänze (Collembolen) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
 B635 Biomasse Springschwänze (Collembolen) [$mg \cdot cm^{-3}$] (Z)
 B636 Biomasse Springschwänze (Collembolen) [$mg \cdot m^{-2}$] (Z)
 B654 Artenzahl Springschwänze (Collembolen) (Z)

B60300 Makrofauna

- B637 Individuenzahl Regenwürmer (Lumbricidae) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
 B638 Biomasse Regenwürmer (Lumbricidae) [$g \cdot m^{-2}$] (Z)
 B655 Artenzahl Regenwürmer (Lumbricidae) (Z)
 B639 Individuenzahl Hundertfüßer (Chilopoda) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
 B640 Biomasse Hundertfüßer (Chilopoda) [$g \cdot m^{-2}$] (Z)
 B656 Artenzahl Hundertfüßer (Chilopoda) (Z)
 B641 Individuenzahl Tausendfüßer (Diplopoda) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
 B642 Biomasse Tausendfüßer (Diplopoda) [$g \cdot m^{-2}$] (Z)

B657	Artenzahl Tausendfüßler (Diplopoda) (Z)
B643	Individuenzahl Asseln (Isopoda) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
B644	Biomasse Asseln (Isopoda) [$g \cdot m^{-2}$] (Z)
B658	Artenzahl Asseln (Isopoda) (Z)
B645	Individuenzahl Zweiflügler (Diptera) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
B646	Biomasse Zweiflügler (Diptera) [$g \cdot m^{-2}$] (Z)
B659	Artenzahl Zweiflügler (Diptera) (Z)
B647	Individuenzahl Käfer (Coleoptera) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)
B648	Biomasse Käfer (Coleoptera) [$g \cdot m^{-2}$] (Z)
B660	Artenzahl Käfer (Coleoptera) (Z)

B70000 – Weitere Elemente der Bodenanalyse (Abschnitt Meßwert)

B0B1	B [mg/kg] (Z)
BBR1	Br [mg/kg] (Z)
BCS1	^{137}Cs kBq/m ² (Z)
BCS2	^{134}Cs kBq/m ² (Z)
BCS3	Bomben- ^{137}Cs kBq/m ² (Z) <i>Die drei Cs-Parameter verstehen sich als Angaben bezogen (berechnet) auf das Datum des Reaktorunfalles in Tschernobyl im Mai 86</i>
BCS4	^{137}Cs kBq/kg (Z)
BCS5	^{134}Cs kBq/kg (Z)
B0K4	^{40}K kBq/kg (Z)
B0U2	^{238}U kBq/kg (Z) (= Ra 226)
BTH2	^{232}Th kBq/kg (Z) (= Ra 228/224)
BSI1	Si [mg/kg] (Z)

B80000 – Sonstige Parameter (Abschnitt Meßwert)

B801	Memo 1 (T)
B802	Memo 2 (T)
B803	Memo 3 (T)
B804	Memo 4 (T)
B805	Memo 5 (T)

8 ZUSÄTZLICHE TABELLEN (Institute und Labors)

Die Nummern von Institut und Labor stimmen, falls ein Institut auch über ein Labor verfügt, aus datentechnischen Gründen nicht überein.

8.1 Institute

Die Angabe des Institutes stellt einen Bestandteil der Probenummer (vgl. ANHANG Seite 125) und der jeweiligen Literaturnummer (vgl. ANHANG Seite 125) dar. In beiden Fällen wird dafür ein 3-stelliger Code verwendet.

Generell wird sowohl in der Literatur- als auch der Probenummer das publizierende Institut aufgenommen. Bei mehreren publizierenden Instituten wird jenes Instiut in die Nummern miteinbezogen, von dem der Großteil der Untersuchungen durchgeführt wurde.

<u>Code</u>	<u>Bezeichnung</u>
100	Umweltbundesamt Wien
200	Amt der Oberösterreichischen Landesregierung
300	Magistrat Linz – Amt für Umweltschutz
400	Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien
500	Landwirtschaftlich – Chemische Landesversuchs- und Untersuchungsanstalt Graz
600	MA22, Umweltschutz Wien
700	Amt der Tiroler Landesregierung-Landesforstdirektion
800	LUVA Rotholz, Tirol
900	Geotechnisches Institut Arsenal
001	BALUF Wien
002	BALU Linz
003	BALU Innsbruck
004	Universität Salzburg, Institut für Physik und Biophysik
005	Technische Universität Graz, Reaktorinstitut
006	Universität Innsbruck, Prof. Ambach
007	Umweltbundesamt Klagenfurt
008	Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf
009	Ökologieinstitut
010	Versuchsstelle für Strahlenschutz, Innsbruck
011	Landesumweltanwaltschaft (LUA) Linz
012	Umweltinstitut Vorarlberg
013	Institut für Bodenforschung, Universität f. Bodenkultur
014	Amt d. Nö Landesregierung, Abt. VI/11 Landesforstdirektion
035	Geo- und Umweltinformatik, Leoben, et al.
036	Fa. WENZEL-POLLAK-ALGE GesmbH., Wien
037	Amt der Burgenländischen Landesregierung
038	Institut f. Bodenkultur (Bundesamt und Forschungszentrum f. Landwirtschaft
CH1	Schweizerisches Bundesamt für Gesundheitswesen, Abt. Strahlenschutz
CZ1	National Institute of Public Health, Praha
D01	Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen
D02	ISH, Bundesrepublik Deutschland
D03	BGA, Bundesrepublik Deutschland
D04	FSG, Bundesrepublik Deutschland
D05	BSMLU, Bundesrepublik Deutschland
H01	KFKI, Atomic Energy Research Institute, Budapest
IT1	Unitaria Sanitaria N. 7, Ospedale Santa Maria della Misericordia, Udine
SI1	Institut „Jozef Stefan“, Ljubljana
SK1	Institute of Preventive and Clinical Medicine, Bratislava

International gebräuchliche Länderabkürzungen:**EU Mitgliedsstaaten**

Österreich/EU	AT
Belgien/EU.....	BE
Dänemark/EU	DK
Finnland/EU.....	FI
Frankreich/EU.....	FR
Deutschland/EU.....	DE
Griechenland/EU	GR
Irland/EU	IE
Italien/EU.....	IT
Luxemburg/EU.....	LU
Niederlande/EU	NL
Portugal/EU	PT
Spanien/EU	ES
Schweden/EU.....	SE
Großbritannien/EU.....	UK
<i>Island</i>	<i>IS</i>
<i>Liechtenstein.....</i>	<i>LI</i>
<i>Norwegen.....</i>	<i>NO</i>
<i>Schweiz.....</i>	<i>CH</i>

PHARE

Tschechien/Phare.....	CZ
Slowakei/Phare.....	SK
Ungarn/Phare	HU
Polen/Phare.....	PL
Lettland/Phare	LV
Litauen/Phare	LT
Estland/Phare	EE
Rumänien/Phare.....	RO
Bulgarien/Phare.....	BG
Albanien/Phare	AL
Slowenien/Phare.....	SI
<i>Kroatien.....</i>	<i>HR</i>
<i>Serbien.....</i>	<i>YU</i>
<i>Bosnien-Herzegowina</i>	<i>BA</i>
<i>Former Yugoslavian Republic of Macedonia FYROM.....</i>	<i>MK</i>

TACIS

Russian Federation/Tacis	RU
Ukraine/Tacis.....	UA
Belarus/Tacis.....	BY
Moldavia/Tacis.....	MD
Azerbaijan	AZ
Armenia.....	AM
Georgia	GE
Malta	MT
Cyprus.....	CY
Turkey.....	TR

8.2 Labors**MINIMALBEDINGUNG!**

Die Tabelle enthält den derzeitigen Stand der BORIS-Datenbank, fehlende Labors können jederzeit hinzugefügt werden.

<u>Code</u>	<u>Labor</u>
99999	keine Angabe
001	Umweltbundesamt Wien
002	Bundesamt für Agrarbiologie
003	Umweltbundesamt Klagenfurt
004	Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft (BFL)
005	Institut für Bodenforschung – Univ. Bodenkultur
006	Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien
007	Landw. Chem. Versuchsanstalt, Graz – Allgemeine Bodenabteilung vor 1996
008	Landw. Chem. Versuchsanstalt, Graz – Bodenschutzabteilung vor 1996
009	MA 22 – Umweltschutzabteilung
010	Lebensmittel-Versuchsanstalt, 1190 Wien
011	LUVA Rotholz/Tirol vor 1995
012	Labor Hagenmaier, Universität Tübingen
013	Inst. F. Landwirt., FZ Seibersdorf
014	NÖ Umweltschutzanstalt
015	FTU-Forschungsges. Techn. Umweltschutz
016	Institut für Kulturtechnik, Petzenkirchen
017	Landwirtschaftliches Versuchszentrum Steiermark-Allgemeine Bodenabteilung
018	Landwirtschaftliches Versuchszentrum Steiermark-Bodenschutzabteilung
019	Institut für Zoologie, Universität Salzburg
020	Institut für Zoologie; Universität Innsbruck
021	Umweltbundesamt Salzburg
022	Chemisch – Technische Umweltschutzanstalt Rotholz (CTUA) ab 1995
023	BALUF Wien
024	BALU Linz
025	BALU Innsbruck
026	Universität Salzburg, Institut für Physik und Biophysik
027	Technische Universität Graz, Reaktorinstitut
028	Universität Innsbruck, Prof. Ambach

030	Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf
031	Ökologieinstitut
032	Umweltinstitut Vorarlberg
033	Versuchsstelle für Strahlenschutz, Innsbruck
034	LUA Linz
035	BVFA Arsenal, Geotechnisches Institut
036	Institut f. Radiochemie, Universität Innsbruck
HU01	KFKI, Atomic Energy Research Institute, Budapest
DE01	Rheinisch Westfälische Technische Hochschule, Aachen
DE02	ISH, Bundesrepublik Deutschland
DE03	BGA, Bundesrepublik Deutschland
DE04	FSG, Bundesrepublik Deutschland
DE05	BSMLU, Bundesrepublik Deutschland
CH01	Schweizerisches Bundesamt für Gesundheitswesen, Abteilung Strahlenschutz
CZ01	National Institute for Public Health, Praha
SK01	Institute of Preventive and Clinical Medicine, Bratislava
IT01	Unitaria Sanitaria Locale N. 7, Ospedale S. Maria della Misericordia, Udine
SI01	Institut „Jozef Stefan“, Ljubljana
G	Geländeerhebung

Anmerkung: Die LUVA Rotholz/Tirol wurde am 1. Juli 1995 in Chemisch-Technische Umweltschutzanstalt Rotholz (CTUA) umbenannt, ebenso wie die Landwirtschaftlich-Chemische Versuchsanstalt Graz seit 1. Juli 1996 Landwirtschaftliches Versuchszentrum Steiermark genannt wird.

9 LITERATUR

MINIMALBEDINGUNG!

Um die Quelle der in eine Datenbank aufgenommenen Daten sicherzustellen ist es erforderlich, die jeweilige Literaturangabe nach allgemein gültigen Richtlinien für Literaturzitate in die Datenbank mitaufzunehmen. Beispiele siehe ANHANG Seite 116 und 123.

10 NORMEN – VERZEICHNIS

** NE steht für Normentwurf*

ÖNORM B 2400

Hydrologie, Hydrographische Fachausdrücke und Zeichen

ÖNORM B 4412

Erd- und Grundbau; Untersuchung von Bodenproben; Korngrößenverteilung

ÖNORM G 1071-1/NE 01.10. 1987

Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung des Schwefelgehaltes; Gesamtschwefel

ÖNORM G 1071-2/*NE 01.03. 1988

Prüfung fester Brennstoffe: Bestimmung des Schwefelgehaltes; Bindungsarten des Schwefels

ÖNORM G 1071-3/*NE 01.10. 1987

Prüfung fester Brennstoffe; Bestimmung des Schwefelgehaltes; natürliche Einbindung des Schwefels in die Asche (natürlicher Einbindungsgrad)

ÖNORM G 1072/*NE 01.07.1988

Prüfung fester Brennstoffe: Bestimmung des Gehaltes an Kohlenstoff und Wasserstoff

ÖNORM L 1050

Boden als Pflanzenstandort-Begriffsbestimmungen, Untersuchungsverfahren

ÖNORM L 1061

Physikalische Bodenuntersuchungen: Bestimmung der Korngrößenverteilung des mineralischen Feinbodens

ÖNORM L 1062

Physikalische Bodenuntersuchungen: Bestimmung der Wassergehaltes und des Wasseranteils

ÖNORM L 1063

Physikalische Bodenuntersuchungen: Bestimmung der Druckpotential-Wasseranteilsbeziehung von ungestörten Bodenproben

ÖNORM L 1064

Physikalische Bodenuntersuchungen: Bestimmung der Hygroskopizität

ÖNORM L 1065

Physikalische Bodenuntersuchungen: Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit in gesättigten Zylinderproben

ÖNORM L 1066

Physikalische Bodenuntersuchungen: Bestimmung der Versickerungsintensität mittels Doppelzylinder-Infiltrometer

ÖNORM L 1068

Physikalische Bodenuntersuchungen: Bestimmung der Dichte der Böden

ÖNORM L 1080

Chemische Bodenuntersuchungen: Humusbestimmung durch trockene Verbrennung von Kohlenstoff

ÖNORM L 1081

Chemische Bodenuntersuchungen: Humusbestimmung durch Na₂Oxidation mit Kaliumdichromat-Schwefelsäure

ÖNORM L 1082

Chemische Bodenuntersuchungen: Bestimmung von Gesamtstickstoff

ÖNORM L 1083

Chemische Bodenuntersuchungen: Bestimmung der Acidität

ÖNORM L 1084

Chemische Bodenuntersuchungen: Bestimmung von Carbonat

ÖNORM L 1085

Chemische Bodenuntersuchungen: Bestimmung der mineralischen Nähr- und Schadelemente im Säureaufschluß

ÖNORM L 1086

Chemische Bodenuntersuchungen: Bestimmung der austauschbaren Kationen und Austauschkapazität (Kationenaustauschkapazität)

ÖNORM L 1087

Chemische Bodenuntersuchungen: Bestimmung von pflanzenverfügbarem Phosphat und Kalium nach der Calciumacetatlactat (CAL)-Methode

ÖNORM L 1088

Chemische Bodenuntersuchungen: Bestimmung von pflanzenverfügbarem Phosphat und Kalium nach der Doppel-Lactat (DL)-Methode

ÖNORM L 1089

Chemische Bodenuntersuchungen: Bestimmung von EDTA-extrahierbarem Fe, Mn, Cu und Zn

ÖNORM L 1090

Chemische Bodenuntersuchungen: Bestimmung von pflanzenverfügbarem Bor

ÖNORM L 1092

Chemische Bodenuntersuchungen: Bestimmung wasserlöslicher Stoffe

ÖNORM M 6279/bzw. ab 01.03.98 EN ISO 11885

Wasseruntersuchung; Bestimmung von 33 Elementen mittels Atomemissions-Spektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES)

ÖNORM M 6284/bzw. ab 01.08.97 EN 1484

Wasseruntersuchung; Bestimmung des gesamten organisch gebundenen Kohlenstoffs (TOC)

ÖNORM S 2021

Kultursubstrate; Anforderungen, Untersuchungsmethoden

DIN 38405/4

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung-Anionen (Gruppe D)-Bestimmung von Fluorid (D4)

DIN 38414/7

Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung-Schlamm und Sedimente (Gruppe S)-Aufschluß mit Königswasser zur nachfolgenden Bestimmung des säurelöslichen Anteils von Metallen (S7)

ISO/DIS 11272/Bzw. ab 1998 ISO 11272

Bodenbeschaffenheit; Bestimmung der Trockenrohddichte

ISO/DIS 11274/bzw. ab 1998 ISO 11274

Soil quality-Determination of the water retention characteristic-Laboratory methods

ISO/DIS 11276/bzw. ab 1995 ISO 11276

Soil quality-Determination of pressure potential-Tensiometer method

11 LITERATURVERZEICHNIS

- AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG, (1996): Mündliche Mitteilung bezüglich Analytik (NaOH-Schmelze, mod. BaCl₂, Wasserauszug) (Landwirtschaftlich-Chemische Untersuchungs- und Versuchsanstalt Graz).
- ARBEITSGRUPPE BODENKUNDE (1982): Bodenkundliche Kartieranleitung. 3. Auflage, Hannover.
- BLUM, W. E. H.; DANNEBERG, O. H.; GLATZEL, G.; GRALL, H.; KILIAN, W.; MUTSCH, F. & STÖHR, D. (1986): Waldbodenuntersuchung – Geländeaufnahme, Probennahme, Analyse. Empfehlungen zur Vereinheitlichung der Vorgangsweise in Österreich, im Auftrag des BMLF, Wien.
- BLUM, W. E. H.; SPIEGEL, H. & WENZEL, W. W. (1989): Bodenzustandsinventur – Konzeption, Durchführung und Bewertung-Empfehlungen zur Vereinheitlichung der Vorgangsweise in Österreich. Im Auftrag des BMLF und des BMWVK, Wien.
- BLUM, W. E. H.; SPIEGEL, H. & WENZEL, W. W. (1996a): Bodenzustandsinventur – Konzeption, Durchführung und Bewertung- Empfehlungen zur Vereinheitlichung der Vorgangsweise in Österreich. Überarbeitete Neuauflage. Im Auftrag des BMLF und des BMWVK, Wien.
- BLUM, W. E. H.; BRANDSTETTER, A.; RIEDLER, CH. & WENZEL, W. W. (1996b): Bodendauerbeobachtung – Empfehlung für eine einheitliche Vorgangsweise in Österreich. Im Auftrag des Umweltbundesamtes, Wien.
- BUNDESAMT FÜR EICH- UND VERMESSUNGSWESEN (1994): Grenzkataster, Dienstvorschrift Nr. 31. Erlaß des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen 1994. Wien (unveröffentlicht).
- BUNDESANSTALT FÜR BODENKARTIERUNG UND BODENWIRTSCHAFT (1967): Die österreichische Bodenkarte 1:10.000 – Anweisung zur Durchführung der Kartierung. Eigenverlag, Wien.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR FINANZEN (1977): Die rechtlichen und fachlichen Grundlagen der Bodenschätzung.
- ECKMÜLLNER, O.; KATZENSTEINER, K.; KOCH, G. & REIMOSER, F. (1994): Naturraum-Stichprobeninventur im Nationalpark Kalkalpen – Aufnahmeschlüssel, -anweisung, -formular. Amt der OÖ Landesregierung-Nationalparkplanung im Verein Nationalpark Kalkalpen.
- EUROPEAN COMMISSION-DIRECTORATE-GENERAL ENVIRONMENT (ed.) (1993): CORINE Landcover, Technical Guide. ECSC-EEC-EAEC, Brussels, Luxembourg.
- FAO – Unesco (1989): FAO/Unesco Soil Map of the World. Revised Legend. World Resources Report 60, FAO Rome. Reprinted as Technical Paper 20, ISRIC, Wageningen, 1989.
- FAO – Unesco (1997): FAO/Unesco Soil Map of the World. Revised Legend, with corrections and updates. World Soil Resources Report 60, FAO, Rome. Reprinted with updates as Technical Paper 20, ISRIC, Wageningen, 1997
- FINK, J. (1969): Nomenklatur und Systematik der Bodentypen Österreichs. In Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, H. 13.
- FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT, (1994): Instruktion für die Feldarbeit der Österreichischen Waldinventur 1992-1996. Fassung 1994, Wien.
- GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT, (1997): Geologische Übersichtskarte Österreichs 1:1500 000 unveröffentlicht, basierend auf der Metallogenetischen Karte Österreichs 1:500.000 (L. WEBER),
- GESSL, A. (1986): Die Österreichische Bodenschätzung. In Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, H. 32.
- GRATZER, G. (1992): Bodenerhebung 1992 am Standort Zöbelboden des Integrated Monitoring. Im Auftrag des Umweltbundesamtes, Draftversion 1.0, Wien
- HORAK, O.; KAMEL, A. A.; LUMMERSTORFER, E.; ECKER, S.; BENETKA, E.; REBLER, R. & KANDELER, E. (1994): Mobile Schwermetallfraktionen in Böden. OEFZS-A-2821, Exemplar 15.
- HUSZ, G. (1987): Bodenzustandserhebung Vorarlberg 1986. Lebensraum Vorarlberg Bd. 2.

- KANDELER, E.; MARGESIN, R.; ÖHLINGER, R. & SCHINNER, F. (1993): Bodenmikrobiologisches Monitoring -Vorschläge für eine Bodenzustandsinventur. Sonderdruck aus „Die Bodenkultur“-Journal für landwirtschaftliche Forschung, Bd. 44, pp. 357-377.
- KEMPER, W. D. & KOCH, E. L. (1966): Aggregate stability of soils from the western portions of the United States and Canada. U. S. Dep. Agric. Tech. Bull. 1355.
- KILIAN, W. & MAJER, C. (1990): Österreichische Waldbodenzustandsinventur – Anleitung zur Feldarbeit und Probenahme. Schriftenreihe der Forstlichen Bundesversuchsanstalt (FBVA-Berichte), Wien.
- KILIAN, W.; MÜLLER, F. & STARLINGER, F. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. FBVA-Berichte Nr. 82:62 pp.
- KRAPFENBAUER, A. (1981): Studienunterlagen zur Vorlesung aus Forstlicher Standortslehre II im Studienjahr 80/81 und 81/82. unveröffentlichte Unterlagen des Institutes für Forstliche Standortskartierung der Universität für Bodenkultur, Wien.
- LINDSAY, W. L. & NORVELL, W. A. (1978): Development of a DTPA soil test for zinc, iron, manganese and copper. Soil Sci. Soc. Am. J., 42, 421-428.
- MAYER, H. (1974): Wälder des Ostalpenraumes. Gustav Fischer, Stuttgart.
- MEHRA, O. P. & JACKSON, M. L. (1960): Iron Oxide Removal from Soils and Clays by a Dithionite-Citrate System buffered with Sodium Bicarbonate. In: Clays and Clay minerals: Journal of the Clay Minerals Society. Proceedings of the Nat. Conf. On Clay and Clay-Minerals 7, S 317-327.
- MERKEL, D. & KÖSTER, W. (1976): Der Nachweis einer Zinktoxizität bei Kulturpflanzen durch die CaCl₂-Methode. Landwirtschaftliche Forschung, Sonderheft 33, 274-281.
- MUALEM, Y. (1986): Hydraulic conductivity of unsaturated soils: prediction and formulas. In: KLUTE, A. (Ed.): Methods of soil analysis, part 1: Physical and mineralogical methods, 2nd Edition, 425-442, Soil Sci. Soc. America, Madison.
- MURER, E. J.; BAUMGARTEN, A. et al. (1993): An improved sieving machine for estimation of soil aggregate stability (SAS). Geoderma, 56, 539-547
- ÖSTERREICHISCHER NATIONALRAT (1975): Bundesgesetz vom 3. Juli 1975, mit dem das Forstwesen geregelt wird (Forstgesetz 1975). BGBl 440/1975, 145. Stück.
- ÖSTERREICHISCHES STATISTISCHES ZENTRALAMT (1987): Bodennutzungserhebung 1986. Beiträge zur Österreichischen Statistik, Heft 886, Wien.
- ÖSTERREICHISCHES STATISTISCHES ZENTRALAMT (1992): Ortschaften nach Gemeinden. Stand: Mai 1992, Wien.
- PLAGGE, R. (1991): Die Bestimmung der ungesättigten hydraulischen Leitfähigkeit in Böden. In: BORK, H. R. & RENGER, M. (Hrsg.): Bodenökologie und Bodengenesse. Institut für Ökologie, Berlin.
- PRÜß, A.; TURIAN, G. & SCHWEIKELE, V. (1991): Ableitung kritischer Gehalte an NH₄NO₃-extrahierbaren ökotoxikologisch-relevanten Spurenelementen in Böden SW-Deutschlands. Mittlg. Dtsch. Bodenk. ges. 66, 385-388.
- REYNOLDS, W. D. & ELRICK, D. E. (1985): In situ measurement of field-saturated hydraulic conductivity, sorptivity and the alpha-parameter using the guelp permeameter. Soil Science, 140, 292-302.
- SAEKI, K. & MATSUMOTO, S. (1994): Selenite Adsorption by a Variety of Oxides. In: Comm. Soil Sci. Plant Anal. 25, S. 2147-2159.
- SCHACHTSCHABEL, P. (1951): Zeitschrift für Pflanzenernährung und Bodenkunde. 54, p. 134.
- SCHACHTSCHABEL, P.; BLUME, H. P.; HARTGE, K.-H. & SCHWERTMANN, U. (1984): Lehrbuch der Bodenkunde. 11. neu bearbeitete Auflage, erster durchgesehener Nachdruck, Ferdinand Enke, Stuttgart.
- SCHINNER, F.; ÖHLINGER, R.; KANDELER, E. & MARGESIN, R. (HRSG.) (1993): Bodenbiologische Arbeitsmethoden. 2. Auflage, Springer-Verlag, Berlin.
- SCHREIER, I. (1998): Schnittstelle BORIS- Beschreibung der Schnittstelle und Anleitung zur schnittstellengerechten Datenaufbereitung. Unveröffentlichtes Arbeitspapier des Umweltbundesamtes zur Bodendatenbank BORIS, Wien.

- SCHWERTMANN, U. (1964): Differenzierung der Eisenoxide des Bodens durch Extraktion mit Ammoniumoxalat-Lösung. In: Zeitschrift für Pflanzenernährung, Düngung, Bodenkunde, Band 105, Seite 194-202, Verlag Chemie, GmbH., Weinheim/Bergstr.
- THALMANN, F.; SCHERMANN, O.; SCHROLL, E & HAUSBERGER, G. (1989): Geochemischer Atlas der Republik Österreich – Böhmisches Masse und Zentralzone der Ostalpen-Bachsedimente. Arbeitsgemeinschaft VOEST-ALPINE, Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal, Geologische Bundesanstalt (Hrsg.), Wien.
- WAGNER, K. (1990): Neuabgrenzung landwirtschaftlicher Produktionsgebiete in Österreich. Teil I und Teil II, Schriftenreihe Nr. 61 und Nr. 62 der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien.
- WAVEREN, E. J. van & BOS, A. B. (1990): Guidelines for the description and coding of soil data. Revised Edition, Technical paper No. 14, International Soil Reference and Information Centre (ISRIC), Wageningen.
- ZEIEN, H. & BRÜMMER, G.W. (1989): Chemische Extraktionen zur Bestimmung von Schwermetallbindungsformen in Böden. In: Mitteilungen der Dtsch. Bodenkundl. Gesellschaft, Bd 59/1, S. 505-510.

ANHANG

A.1 Beispiele für eine mögliche Datenablage anhand der BORIS Datenbank

A.1.1 Standort

Das Schema einer möglichen Datenablage sei anhand der nachfolgenden Tabelle kurz erläutert:

STANDORT:			
DATENBANKFELD	Beispieldatensatz 1	Beispieldatensatz 2	Beispieldatensatz 3
StandortNr	4000001	4000002	4000003
Rechtswert	628240	530129	440133
Hochwert	320183	199289	689490
Seehöhe	320	626	1529
Standortgruppennr	4025		

ERLÄUTERUNGEN:

StandortNr: Dieses Feld dient zur Aufnahme der 7-stelligen individuellen **Standortsnummer** (1.Stelle Kennziffer des Bundeslandes, in dem der Standort liegt; 6 Stellen fortlaufende Nummer).

Rechtswert: Rechtswertangabe im Lambertkoordinatensystem (konforme Kegelp Projektion-neu).

Hochwert: Hochwertangabe im Lambertkoordinatensystem (konforme Kegelp Projektion-neu).

Seehöhe: Seehöhenangabe in m.

Standortgruppennr: Nummer, die zusammengehörige Einzelstandorte zu einem Gesamtstandort zusammenfaßt (z. B. bei inhomogenen Kleinstandorten, die jedoch zu einem Gesamtstandort zusammengefaßt wurden und auch lokal eine Einheit bilden).

STANDORTDATEN:			
DATENBANKFELD	Beispieldatensatz 1	Beispieldatensatz 2	Beispieldatensatz 3
StandortNr	4000001	5000028	9000119
LiteraturNr	9881000001	5901000001	9936000001
ParaNr	S100	S112	S137
	(Bezeichnung des Standorts)	(Gemeindekennziffer)	(Horizontale Ausdehnung)
Wert-Zahl			150
Wert-Text	Kleingartenanlage Strattnerstraße	40101	
Kommentar	Diskette v. Amt der OÖ Landesregierung von 20.3. 1995	Diskette v. Amt der OÖ Landesregierung von 20.3. 1995	L

ERLÄUTERUNGEN:

StandortNr: Dieses Feld dient zur Aufnahme der 7-stelligen individuellen **Standortsnummer** (1.Stelle Kennziffer des Bundeslandes, in dem der Standort liegt; 6 Stellen fortlaufende Nummer).

LiteraturNr: Dieses Feld dient der Aufnahme der jeweiligen Literaturnummer, die pro Einzelarbeit vergeben wird. (Bsp.: 9881000001 – 9-Wien, 88-Jahr, 100-Umweltbundesamt, 0001 fortlaufende Nr.)

Die erste Stelle steht für die Aufnahme der Kennziffer des Bundeslandes, in dem das publizierende Institut liegt, zur Verfügung. Stelle 2 und 3 stellen das Jahr der Veröffentlichung dar, die nächsten 3 Stellen werden vom Code für das publizierende Institut belegt und die weiteren vier Stellen stellen eine fortlaufende Numerierung dar.

- ParaNr:** Dieses Feld dient zur Aufnahme der jeweiligen **Parameternummer** (beginnend mit dem Buchstaben **S** für Standort; siehe ab Seite 89).
- Wert-Zahl:** Parameter, die zahlenmäßig festgelegt sind, z. B. S137-Horizontale Ausdehnung der Geländeform, werden hier abgelegt.
- Wert-Text:** Parameter, die als Text oder Code definiert sind, z. B. S100-Bezeichnung des Standorts, werden in diesem Feld abgelegt.
- Kommentar:** Angabe jenes Datenmediums, das als unmittelbare Grundlage für die Übernahme von Daten in die Datenbank gedient hat. In Frage kommen folgende Texteinträge:
- L als Grundlage hat dieselbe Veröffentlichung gedient wie unter LiteraturNr angegeben
 - ein freier Text zur Bezeichnung einer Diskette oder einer Datei (Dateiname), oder einer mündlichen Mitteilung (Name).

A.1.2 Probe

In der nachfolgenden Tabelle wird das Schema der Datenablage kurz erläutert, um zu erklären, warum die Eigenschaften Probenahmetiefe (Probe von, Probe bis), Probenahmedesign, Horizontkennzeichen, nicht mit einer P-Nummer versehen sind.

PROBE			
Datenbankfeld	Beispieldatensatz 1	Beispieldatensatz 2	Beispieldatensatz 3
StandortNr	4000001	4000001	4000001
ProbeNr	4891000001	4891000002	4891000003
ProbeVon	0	-50	100
ProbeBis	50	0	100
ProbenahmedesignNr	252500	252500	252502
ProfilNr	01	01	02
Vorprobe	J	N	N
HorizontKennz	TS	O_r	C
Kommentar	4901000002	N	4901000001

ERLÄUTERUNGEN:

- StandortNr:** Dieses Feld dient zur Aufnahme der individuellen 7stelligen **Standortsnummer** (1. Stelle Kennziffer des Bundeslandes, in dem der Standort sich befindet; 6 Stellen fortlaufende Nummer).
- ProbeNr:** Dieses Feld dient zur Aufnahme der individuellen 10-stelligen **Probenummer**, die aus einer Kennziffer für das Bundesland, in dem die Probe gewonnen wurde, einer Jahreszahlangabe für die Probenwerbung (2 Stellen), einer Ziffernkombination für das Institut (3 Stellen) von dem die Daten kommen und einer fortlaufenden Numerierung (4 Stellen) besteht.
- ProbeVon:** In diesem Feld wird die **Obergrenze der Probenahmetiefe** festgehalten (mm) (vgl. Seite 120).
- ProbeBis:** analog dazu für die **Untergrenze der Probenahmetiefe** (mm) (vgl. Seite 120/120)
- ProbenahmedesignNr:** Der Code für das **Probenahmedesign** wird hier festgehalten (vgl. Seite 57).
- ProfilNr:** Profil steht für Profil im eigentlichen Sinne und für Proben (auch Mischproben), die einander nach Tiefenstufen zugeordnet sind.
Proben mit der selben Standortnummer, der selben Profilnummer und dem selben Probenahmedatum gehören zum selben Profil.
- Vorprobe:** In diesem Feld wird durch die Angabe von J bzw. N festgehalten, ob bereits eine Vorprobe existiert, zu der die aktuelle Probe eine Folgeprobe darstellt (Zeitreihe).
- HorizontKennz:** Hier wird das **Horizontkennzeichen** der jeweiligen Probe festgehalten (z. B. A oder Bv oder TS für die Wahl von fixen Tiefenstufen).

Kommentar: Angabe jenes Datenmediums, das als unmittelbare Grundlage für die Übernahme von Daten in die Datenbank gedient hat. In Frage kommen folgende Texteinträge:

- *Literaturnummer: Code siehe Seite 125; Die Abkürzung L für gleiche Quelle, wie unter dem Feld LiteraturNr angegeben, kann hier nicht verwendet werden, da sonst kein eindeutiger Bezug der Daten zu der entsprechenden Literatur gegeben ist (Standortsdaten und Probedaten können einen unterschiedlichen Literaturbezug haben). Deshalb wird in diesem Fall die entsprechende Literaturnummer in voller Länge angeführt.*
- *ein freier Text zur Bezeichnung einer Diskette oder einer Datei (Dateiname), oder einer mündlichen Mitteilung (Name der Auskunft gebenden Person).*

PROBEDATEN			
Datenbankfeld	Beispieldatensatz 1	Beispieldatensatz 2	Beispieldatensatz 3
ProbeNr	4891000001	4891000001	4891000003
LiteraturNr	9881000001	5901000001	9936000001
ParaNr	P100 (Datum der Probenahme)	P116 P100 (Skelettgehalt)	(Datum der Probenahme)
Wert-Zahl			
Wert-Text	000789	140 000789	
Kommentar	Diskette v. Amt der OÖ Landesregierung von 20.3. 1995	Diskette v. Amt der OÖ Landesregierung von 20.3. 1995	L

ERLÄUTERUNGEN:

- ProbeNr:** Dieses Feld dient zur Aufnahme der individuellen 10-stelligen **Probenummer**, die aus einer Kennziffer für das Bundesland, in dem die Probe gewonnen wurde, einer Jahreszahlangebe für die Probenwerbung (2 Stellen), einer Ziffernkombination für das Institut von dem die Daten kommen (3 Stellen) und einer fortlaufenden Numerierung (4 Stellen) besteht.
- LiteraturNr:** Dieses Feld dient der Aufnahme der jeweiligen Literaturnummer, die pro Einzelarbeit vergeben wird. (Bsp.: 9881000001 – 9-Wien, 88-Jahr, 100-Umweltbundesamt, 0001 fortlaufende Nr.). Die erste Stelle steht für die Aufnahme der Bundeslandkennziffer (publizierendes Institut) zur Verfügung. Stelle 2 und 3 stellen das Jahr der Veröffentlichung dar, die nächsten 3 Stellen werden vom Code für das publizierende Institut belegt und die weiteren vier Stellen stellen eine fortlaufende Numerierung dar.
- ParaNr:** In diesem Feld wird die **Parameternummer** (4 Stellen) des Datensatzes abgelegt (beginnend mit P für Probe; siehe ab Seite 92).
- Wert-Zahl:** Die **Werte** von zahlenmäßig definierten Parametern, werden in diesem Feld abgelegt.
- Wert-Text:** Die **Werte** von als Text oder Code definierten Parametern, z. B. P100-Datum der Probenahme oder P116-Skelettgehalt, werden hier abgelegt.
- Kommentar:** Angabe jenes Datenmediums, das als unmittelbare Grundlage für die Übernahme von Daten in die Datenbank gedient hat. In Frage kommen folgende Texteinträge:
- *bei L als Grundlage hat dieselbe Veröffentlichung gedient wie unter der LiteraturNr angegeben*
 - *ein freier Text zur Bezeichnung einer Diskette oder einer Datei (Dateiname), oder einer mündlichen Mitteilung (Name der Auskunft gebenden Person).*

A.1.3 Meßwert

Zur Erläuterung der Datenablage in der Tabelle MESSWERT soll nachfolgende Darstellung dienen:

MESSWERT			
DATENBANKFELD	Beispieldatensatz 1	Beispieldatensatz 2	Beispieldatensatz 3
ProbeNr	4891000001	4891000001	4891000002
LiteraturNr	9881000001	5901000001	9936000001
ParaNr	B105	BPB1	B200
	(pH-Wert)	(Blei [mg/kg])	(Tonanteil %)
MessmethodenNr	150100	100100	200200
Vertrauensbereich			
LaborNr	001	001	001
BezugsgewichtNr	1	2	4
ProbenvorbereitungNr	2352N0	2352N0	0
Anzahl Messungen	1	3	2
Wert-Zahl	6,3	85	25
Wert-Text			
Kommentar	L	L	L

ERLÄUTERUNGEN:

ProbeNr: Sie dient zur Aufnahme der individuellen **Probennummer** (Erläuterung siehe Seite 125)

LiteraturNr: Dieses Feld dient der Aufnahme der jeweiligen **Literaturnummer**, die pro Einzelarbeit vergeben wird. (Bsp.: 9881000001 – 9-Wien, 88-Jahr, 100-Umweltbundesamt, 0001 fortlaufende Nr.) Die erste Stelle steht für die Aufnahme der Bundeslandkennziffer (publizierendes Institut) zur Verfügung. Stelle 2 und 3 stellen das Jahr der Veröffentlichung dar, die nächsten 3 Stellen werden vom Code für das publizierende Institut belegt und die weiteren vier Stellen stellen eine fortlaufende Numerierung dar.

ParaNr: dient zur Aufnahme der jeweiligen **Parameternummer**(beginnend mit B; siehe ab Seite 94).

MeßmethodenNr: In diesem Feld wird die **Meßmethode** festgehalten (siehe Seite 74).

Vertrauensbereich: dient der Aufnahme der **Analysegenauigkeit**.

LaborNr: In diesem Feld wird das mit der Analyse befaßte **Labor** festgehalten (siehe Seite 104).

BezugsgewichtNr: Feld zur Aufnahme des Codes für das **Bezugsgewicht** (siehe Seite 72).

ProbenvorbereitungNr: Feld zur Aufnahme des Codes für die **Probenvorbereitung** (siehe Seite 73)

Anzahl Messungen: Feld zur Aufnahme der **Anzahl von Messungen** für einen Meßwert falls dieser einen Mittelwert darstellt.

Wert-Zahl: **Werte** von zahlenmäßig definierten Parametern, z. B. BPB1 = Pb [mg/kg], B105 = pH-Wert, B200 = Ton%, werden hier abgelegt.

Wert-Text: **Werte** von als Text oder Code definierten Parametern, z. B. B801 = Memo1, werden in diesem Feld ebenso gespeichert, wie die Angaben von **N.A für "nicht analysiert", N.N. für „nicht nachweisbar“ oder < Wert für Werte kleiner Bestimmungsgrenze.**

Kommentar: Angabe jenes Datenmediums, das als unmittelbare Grundlage für die Übernahme von Daten in die Datenbank gedient hat. In Frage kommen folgende Texteinträge:

- Bei L als Grundlage hat dieselbe Veröffentlichung gedient wie unter der LiteraturNr angegeben
- ein freier Text zur Bezeichnung einer Diskette oder einer Datei (Dateiname), oder einer mündlichen Mitteilung (Name der Auskunft gebenden Person).

Aus diesen Ausführungen wird ersichtlich, daß die Infos

- Vertrauensbereich
- Meßmethode
- Labor
- Bezugsgewicht
- Probenvorbereitung und
- Anzahl von Messungen

für Zwecke der Datenreproduzierbarkeit mit jedem Einzelmeßwert mitgeführt werden, soweit Angaben darüber vorliegen. Meßmethode, Labor, Bezugsgewicht und Probevorbereitung sind Minimumbedingungen. Beispielsweise kann ohne Meßmethodenangabe ein Wert nicht aufgenommen werden.

A.1.4 Literatur

Das Schema der Dateneingabe sei durch nachfolgenden Beispieldatensatz dargestellt:

LITERATUR	
DATENBANKFELD Beispieldatensatz 1	
LiteraturNr	BJJINS9999
Memo 1	Autor/Jahr
•	
Memo3	Titel
•	
•	
•	
Memo 6	Reihe, Band
Memo 7	Verlag, Ort
Memo 8	Datenurheber
•	
Memo10	Kurzzitat

ERLÄUTERUNGEN:

LiteraturNr: Dieses Feld dient der Aufnahme der jeweiligen Literaturnummer, die pro Einzelarbeit vergeben wird. (vgl. Anhang, NUMMERN Seite 125) Die erste Stelle steht für die Aufnahme der Kennziffer des Bundeslandes, in dem das publizierende Institut liegt, zur Verfügung. Stelle 2 und 3 stellen das Jahr der Veröffentlichung dar, die nächsten drei Stellen werden vom Code für das publizierende Institut belegt und die weiteren vier Stellen stellen eine fortlaufende Numerierung dar.

Memo1-10: Für die Aufnahme des Literaturzitates stehen 10 Zeilen mit jeweils 64 Zeichen zur Verfügung, die nach folgendem Schema aufgeteilt werden:

Memo 1 und 2:	Autor und Erscheinungsjahr
Memo 3 bis 5	Vollständiger Titel
Memo 6:	Reihe/Band
Memo 7:	Verlag und Ort
Memo 8:	Datenurheber
Memo 9:	derzeit nicht belegt
Memo 10:	Kurzzitat

Informationen zu den fettgedruckten Memos müssen unbedingt eingegeben werden; diese Felder sind Pflichteingaben für die Aufnahme in die Datenbank. Bei „Titel“- und „Autor“-Feldern müssen nur so viele Memos verwendet werden, wie für die Länge von Autor und Titel nötig sind. Ist z. B. der vollständige Titel bereits in Memo 3 enthalten, so bleiben Memo 4 und 5 leer.

BEISPIELE für vollständige Datensätze:

Memo 1 (und 2): KASPEROWSKI, E.; RISS, A. & DVORAK, A. (1993):

Memo 3 (bis 5): Schwermetalle in Böden im Raum Arnoldstein.

Memo 6: Monographien des Umweltbundesamtes Wien, Bd. 33,

Memo 7: Umweltbundesamt, Wien,

Memo 8: Umweltbundesamt Wien,

Memo 10: Umweltbundesamt (1993a).

oder:

Memo 1 und 2: AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG,
LANDWIRTSCHAFTLICH-CHEMISCHE VERSUCHS- UND
UNTERSUCHUNGSANSTALT (1988-96):

Memo 3 (bis 5): Steiermärkische Bodenschutzberichte (1988-1996).

Memo 6:

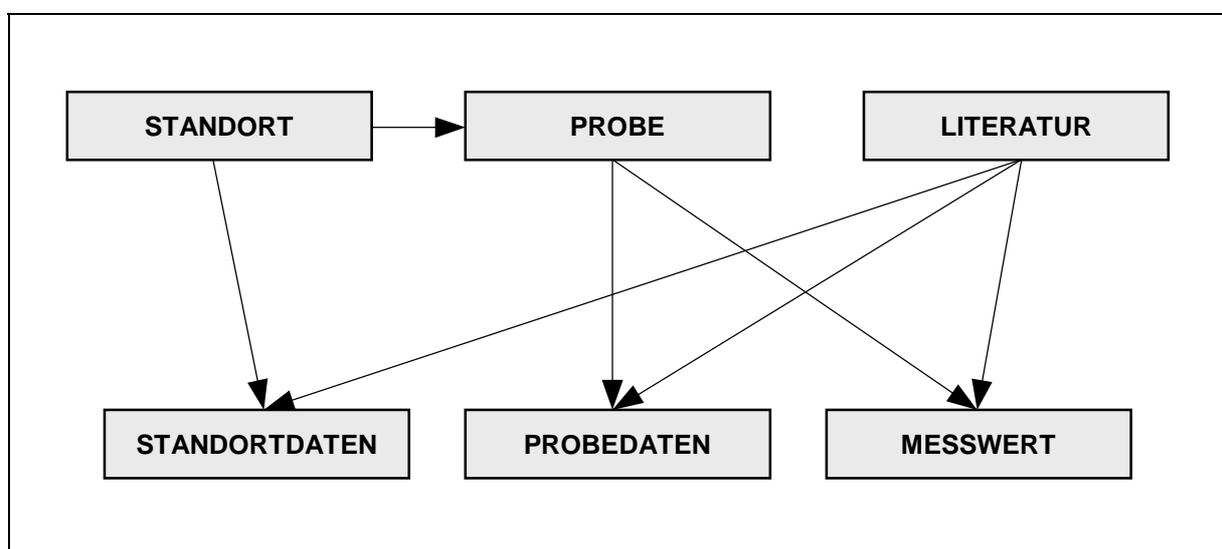
Memo 7: Eigenverlag, Graz,

Memo 8: Amt der Steiermärkischen Landesregierung,

Memo 10 Amt der Steiermärkischen Landesregierung (1988-1996).

A.2 Minimalbedingungen nach Satzarten

Bei einer allfälligen Integration von Daten in die BORIS-Datenbank spielt die schnittstellenge-rechte Datenaufbereitung eine wesentliche Rolle. Die Gliederung in die vier Hauptabschnitte des Datenschlüssels Standort, Probe, Meßwert und Literatur spiegeln sich auch in der (Schnittstellen-) Beschreibung der Satzarten wieder (nach SCHREIER, I., 1998). Sie unterliegen einer Hierarchie, welche bei den Verknüpfungen im Datenbankaufbau und damit bei sämtlichen Abfrageoptionen zum Tragen kommt.



A.2.1.2 Standortdaten (SATZART A)

Standortsnummer	z. B.100001 (Definition siehe Seite 125)
Literaturnummer	z. B. 9901000001 (Definition siehe Seite 125)
Parameternummer	(Definition siehe Seite 14)
Wert	(Code, Text , Zahl)
Kommentar	Angabe der Datenquelle

Mindestparameter auf Standortebene, unbedingt notwendig:

Allgemeine Standortmerkmale

S105 (Originalstandortnummer)

Georeferenzierung

Wenn die Koordinaten nicht in der Lambert-Kegelprojektion-neu angegeben sind:

- S116 & S117** (Koordinaten),
- S118** (Koordinatensystem),
- S119** (Meridian),
- S123** (Genauigkeit der Koordinaten),
- S125** (Quelle der Lambert-Koordinaten)

Spezielle Standortmerkmale

S178 (Landnutzung)

Mindestparameter auf Standortebene, erwünscht:

- S100** (Bezeichnung des Standortes),
- S101** (Datum der Standortsbeschreibung),
- S112** (Gemeindekennziffer),
- S110** (Blattnummer der ÖK),
- S122** (Quelle der Koordinaten),

bei Eigenberechnung der Seehöhe:

S129 (Auflösung des digitalen Geländemodells)

wenn die Seehöhe selbst ermittelt wurde:

- S128** (Quelle der Seehöhe)
- S162** (Ausgangsmaterial),
- S172** (Bodentyp),
- S173** (Karbonathaltigkeit),
- S175** (Humusform)

wenn der Parameter S178 mit 1 beginnt ...:

S182 (Wuchsgebiet)

... bzw.mit 2-6 beginnt:

S222 (Landwirtschaftliche Produktionsgebiete)

BEISPIEL für Satzart A – Standortdaten:

```

12      3      4      5      6
||      |      |      |      |
1234567890123456789012345..bis zu 64 Zeichen..8..bis zu 80 Zeichen..
A10000019961000001S100.... Gruberbauer-Wiese.....Excel-File.....

```

Erläuterung des Datensatzes:

Reihenfolge	Name	Anzahl der Stellen	Beispiel für Inhalt
1	Eintrag Satzart	1	A für Standortdaten
2	Standortsnummer	7	1000001
3	Literaturnummer	10	9961000001
4	Parameternummer	4	S100 (Bezeichnung des Standortes)
5	Wert	bis zu 64	Gruberbauer-Wiese
6	Kommentar	bis zu 80	(z. B. Excel File „data.xls“ von J. Moser, übermittelt per e-mail am 2.4.99)

A.2.2 Minimalbedingungen auf Probenebene

A.2.2.1 Probe (SATZART 7)

Standortsnummer z. B. 100001 (Definition siehe Seite 125)

Probenummer z. B. 2951000125 (Definition siehe Seite 125)

ProbeVon/ProbeBis Probenahmetiefe

**Probenahme-
designnummer** (siehe Seite 57)

Profilnummer Profil steht für Profil im eigentlichen Sinne und für Proben (auch Mischproben), die einander nach Tiefenstufen zugeordnet sind. Proben mit derselben Standortsnummer, derselben Profilnummer und demselben Probenahmedatum gehören zum selben Profil.

Vorprobe In diesem Feld wird durch die Angabe von J bzw. N festgehalten, ob bereits eine Vorprobe existiert, zu der die aktuelle Probe eine Folgeprobe darstellt (Zeitreihe).

**Horizont-
kennzeichen** (siehe Codeliste Seite 58)

Kommentar Angabe der Datenquelle

BEISPIEL für Satzart 7 – Probe:

```

12      3      4      5      6      7 89      10
||      |      |      |      |      | ||      |
123456789012345678901234567890123456789012..567..bis zu 80 Zeichen..
710000011950010001..0.....30..12010001NTS.....Excel-File.....

```

Erläuterung des Datensatzes:

Reihenfolge	Name	Anzahl der Stellen	Beispiel für Inhalt
1	Eintrag Satzart	1	7 für Probe
2	Standortsnummer	7	1000001
3	Probenummer	10	1950010001
4	ProbeVon	bis zu 6	0 – Obergrenze der Probenahme
5	ProbeBis	bis zu 6	0 – Untergrenze der Probenahme
6	Probenahmedesign- Nummer	6	120100 – punktförmige
7	Profilnummer	2	01 für 1 Profil
8	Vorprobe	1	N – [N]ein für keine Vorprobe
9	Horizont- Kennzeichen	bis zu 16	TS – für Tiefenstufe
10	Kommentar	bis zu 80	Excel File „data.xls“ von J. Moser, übermittelt per e-mail am 2.4.99

A.2.2.2 Probedaten (SATZART 6)

Probenummer z. B. 2951000125 (Definition siehe Seite 125)

Literaturnummer z. B. 9951000002 (Definition siehe Seite 125)

Parameternummer (Definition siehe Seite 14)

Kommentar Angabe der Datenquelle

Mindestparameter auf Probenebene, unbedingt notwendig:

- **Allgemeine Probemerkmale**

P100 (Datum der Probenahme),

P102 (Originalprobenummer)

Mindestparameter auf Probenebene, erwünscht:

P103 (Größe und Art der Probefläche)

BEISPIEL für Satzart 6 – Probedaten:

```

12          3          4  5          6
||          |          |  |          |
123456789012345678901234567...bis zu 64 Zeichen..123...bis zu 80 Zeichen..
619100902359961000001P102.....0X2.....Excel-File...

```

Erläuterung des Datensatzes:

Reihenfolge	Name	Anzahl der Stellen	Beispiel für Inhalt
1	Eintrag Satzart	1	6 für Probedaten
2	Probenummer	10	1910090235
3	Literaturnummer	10	9961000001
4	Parameternummer	4	P102 Originalprobenummer
5	Wert	bis zu 64	0X2
6	Kommentar	bis zu 80	Excel File „data.xls“ von J. Moser, übermittelt per e-mail am 2.4.99

A.2.3 Minimalbedingungen auf Meßwertebene (SATZART 2)

Probenummer	z. B. 2951000125 (Definition siehe Seite 125)
Literaturnummer	z. B. 9951000002 (Definition siehe Seite 125)
Parameternummer	(Definition siehe Seite 14)
Mess- methodennummer	siehe Codeliste ab Seite 88, (die ersten Stelle muß ungleich Null sein)
(Vertrauensbereich	muß nicht unbedingt eingegeben werden, ist aber erwünscht)
Labornummer	siehe Seite 104
Bezugs- gewichtsnummer	siehe Seite 72
Probenvor- bereitungsnummer	siehe Seite 73
(Anzahl Messungen	Anzahl der Messungen, wenn der Meßwert einen Mittelwert darstellt, muß nicht unbedingt eingegeben werden, ist aber erwünscht)
Wert	(Zahl, Code, Text)
Kommentar	Angabe der Datenquelle

So die gewünschten Informationen bezüglich Autor und Titel schon in Memo 1 bzw Memo 3 vollständig enthalten sind, bleiben die anderen Memos zu diesen Bereichen leer. Die fett gedruckten Memos müssen belegt werden; Memo 1 (2), 3 (4, 5) und 10 stellen das Literaturzitat dar (siehe MINIMALBEDINGUNGEN/LITERATUR Seite 18)

BEISPIEL für Satzart 9 – Literatur

Reihenfolge	Name	Anzahl der Stellen	Beispiel für Inhalt
1	Eintrag Satzart	1	9 für Literatur
2	Literaturnummer	10	9911000001
3	Memo 1	bis zu 64	VOGEL, W.; KIENZL, K. & RISS, A. (1991)
4	Memo 2	bis zu 64	
5	Memo 3	bis zu 64	Die Treibacher Chemischen Werke – Wirkungen auf die Umwelt.
6	Memo 4	bis zu 64	
7	Memo 5	bis zu 64	
8	Memo 6	bis zu 64	Monographien d. UBA Wien, Bd. 26
9	Memo 7	bis zu 64	Umweltbundesamt, Wien
10	Memo 8	bis zu 64	Umweltbundesamt Wien
11	Memo 9	bis zu 64	
12	Memo 10	bis zu 64	Umweltbundesamt (1991a)

A.3 Nummern und Schreibregelungen

A.3.1 Nummern

Zur Codierung neuer Datensätze bzw. einem eventuellen späteren Einspielen in die Datenbank ist es nötig, die in den Satzarten beschriebenen Identifikationsnummern (**Standort-, Standortgruppen-, Probe-, Parameter- und Literaturnummer**) zu kennen und entsprechend zu vergeben. Da diese Nummern in der Datenbank fortlaufend sind bzw. eine genau definierte Struktur haben, ergibt sich folgende Vorgangsweise:

- Die zuletzt vergebenen Nummern bzw. die nächsten freien Nummernblocks können beim Umweltbundesamt erfragt werden.
- Für die Zusammenstellung und Vergabe der Nummern können die erforderlichen Auskünfte im Umweltbundesamt eingeholt werden.

Aufbau der Nummern

In jeder Nummer ist unter anderem die Information über das Bundesland (Publikation bzw. Standort) integriert. Die Codevergabe erfolgt aufsteigend in alphabetischer Reihenfolge.

- 1 Burgenland
- 2 Kärnten
- 3 Niederösterreich
- 4 Oberösterreich
- 5 Salzburg
- 6 Steiermark
- 7 Tirol
- 8 Vorarlberg
- 9 Wien

Standortsnummer

Wird vom Umweltbundesamt vergeben: **B999999** (z. B. 1002321)

- B** Kennziffer des Bundeslandes (z. B. **1** für Burgenland)
- 999999** sechs Stellen fortlaufende Nummer
(z. B. **002321** ster Standort im Burgenland)

Probenummer

Wird vom Umweltbundesamt vergeben: **BJJIII9999** (z. B. 2891000125)

- B** Kennziffer des Bundeslandes (z. B. **2** für Kärnten)
- JJ** Jahr der Publikation (z. B. **1989**)
- III** Institut (z. B. **100** = Umweltbundesamt, siehe INSTITUTE Seite 102)
fortlaufende Nummer (z. B. **0125**)

Literaturnummer

Wird vom Umweltbundesamt vergeben: **BJJIII9999** (z. B. 9901000002)

- B** Kennziffer des Bundeslandes (z. B. **2** für Kärnten)
- JJ** Jahr der Publikation (z. B. **1989**)
- III** Institut (z. B. **100** = Umweltbundesamt, siehe INSTITUTE Seite 102)
- 9999** fortlaufende Nummer (z. B. **0125**)

Standortgruppennummer

Wird vom Umweltbundesamt vergeben: **B999** (z.B: 4025)

- B** Kennziffer des Bundeslandes (z. B. **4** für Oberösterreich)
- 999** drei Stellen fortlaufende Nummer (z. B. **025**)

A.3.2 Schreibregelungen

EDV-technisch wurde zur Parameterdefinition der englische Terminus „Code“ (Abkürzung C, siehe PARAMETERINDEX Seite 131) und nicht die eingedeutsche Form „Kode“ verwendet. Aus Gründen der inhaltlichen und formalen Konsistenz wurde der Terminus im übrigen Dokument auch für die Begriffe „Codierung“, „codieren“ etc. beibehalten.

Generell wird für Felder ohne Angabe, soweit bei allfälligen Codes nicht anders definiert, folgender Eintrag verwendet:

- 99999** für keine Angabe

Im Abschnitt **Meßwert** werden für Felder ohne Angabe oder mit dem Eintrag 0 (Null), soweit die Angabe nicht dem Wert Null entspricht, folgende Eingaben verwendet:

- N.A** für nicht analysiert
- N.N.** für nicht nachweisbar (unter der Nachweisgrenze)
- < Zahl** für kleiner der Bestimmungsgrenze

Die oben verwendeten Begriffe sind nach folgenden Definitionen zu verstehen:

Definition der Nachweisgrenze

- nach DIN:** Die Nachweisgrenze ist derjenige Gehalt, der unter Verwendung der ermittelten Kalibrierfunktion dem kritischen Wert der Meßgröße zuzuordnen ist. Der kritische Wert der Meßgröße ist der Meßwert bei dessen Überschreiten mit vorgegebener statistischer Sicherheit erkannt wird, daß der Gehalt in der Probe größer ist, als der in der Leerprobe.
- nach DEV:** Die Nachweisgrenze ist gekennzeichnet durch den kleinsten Rohmeßwert, der sicher aus dem Störpegel der Meßgröße zuzuordnen ist.
- nach FUNK:** Die Nachweisgrenze eines Analysenverfahrens ist die kleinste Konzentration eines Analyten, die in der Probe mit einer vorgegebenen statistischen Sicherheit qualitativ nachgewiesen werden kann.

Definition der Bestimmungsgrenze

- nach DIN:** Die Bestimmungsgrenze ist die Konzentration, bei der mit vorgegebener statistischer Sicherheit die relative Ergebnisunsicherheit einen vorgegebenen Wert annimmt. Ergebnisunsicherheit ist der Quotient aus Prognoseintervall und dem zugehörigen Gehalt.
- nach DEV:** Die Bestimmungsgrenze ist die kleinste quantitativ bestimmbare Konzentration eines Analyten in einer Probe, die sich noch signifikant von der Null-Konzentration unterscheidet.
- nach FUNK:** Die Bestimmungsgrenze eines Analysenverfahrens ist die kleinste Konzentration eines Analyten, die in der Probe mit einer vorgegebenen statistischen Sicherheit quantitativ mit einem Fehlerrisiko nachgewiesen werden kann.

A.4 Informationen zur Georeferenzierung

Im folgenden Abschnitt finden sich Informationen zu Berechnungen und Umrechnungen von verschiedenen Koordinatensystemen. Die anschließende Abbildung soll zusätzlich einen Überblick zur Lage von Meridianen, Koordinatensystemen und der Österreichskarten 1:50.000 geben.

Definitionen der Projektionen

Gauss-Krüger

Projektion: Gauss-Krüger M28

System: Transverse Mercator
 Ellipsoid: Bessel 1841
 Longitude: 10:20:00.0 d:m:s
 Greenwich Offset: 00:00:00.0 d:m:s
 Latitude: 0:00:00.0 d:m:s
 False Northing: -5000000 m

Projektion: Gauss-Krüger M31

System: Transverse Mercator
 Ellipsoid: Bessel 1841
 Longitude: 13:20:00.0 d:m:s
 Greenwich Offset: 00:00:00.0 d:m:s
 Latitude: 0:00:00.0 d:m:s
 False Northing: -5000000 m

Projektion: Gauss-Krüger M34

System: Transverse Mercator
Ellipsoid: Bessel 1841
Longitude: 16:20:00.0 d:m:s
Greenwich Offset: 00:00:00.0 d:m:s
Latitude: 0:00:00.0 d:m:s
False Northing: -5000000 m

Projection: Lambert Conformal Conic lam*System: Lambert Conformal Conic*

Ellipsoid: Bessel 1841
Longitude: 13:20:00.0 d:m:s
Greenwich Offset: 0:00:00.0 d:m:s
Latitude: 47:30:00.0 d:m:s
Standard Parallel 1: 46:00:00.0 d:m:s
Standard Parallel 2: 49:00:00.0 d:m:s
False Northing: 400000 m
False Easting: 400000 m

Umrechnung Lambert alt-neu:

Differenz bei der Umrechnung von Lambert-alt auf Lambert-neu:
Delta x = +55568,165m

Bundesmeldenetzkoordinaten

M28: Rechtswert = Gauß-Krüger Rechtswert + 150000
M31: Rechtswert = Gauß-Krüger Rechtswert + 450000
M34: Rechtswert = Gauß-Krüger Rechtswert + 750000

Alle Projektionen

Hochwert = Gauß-Krüger Hochwert

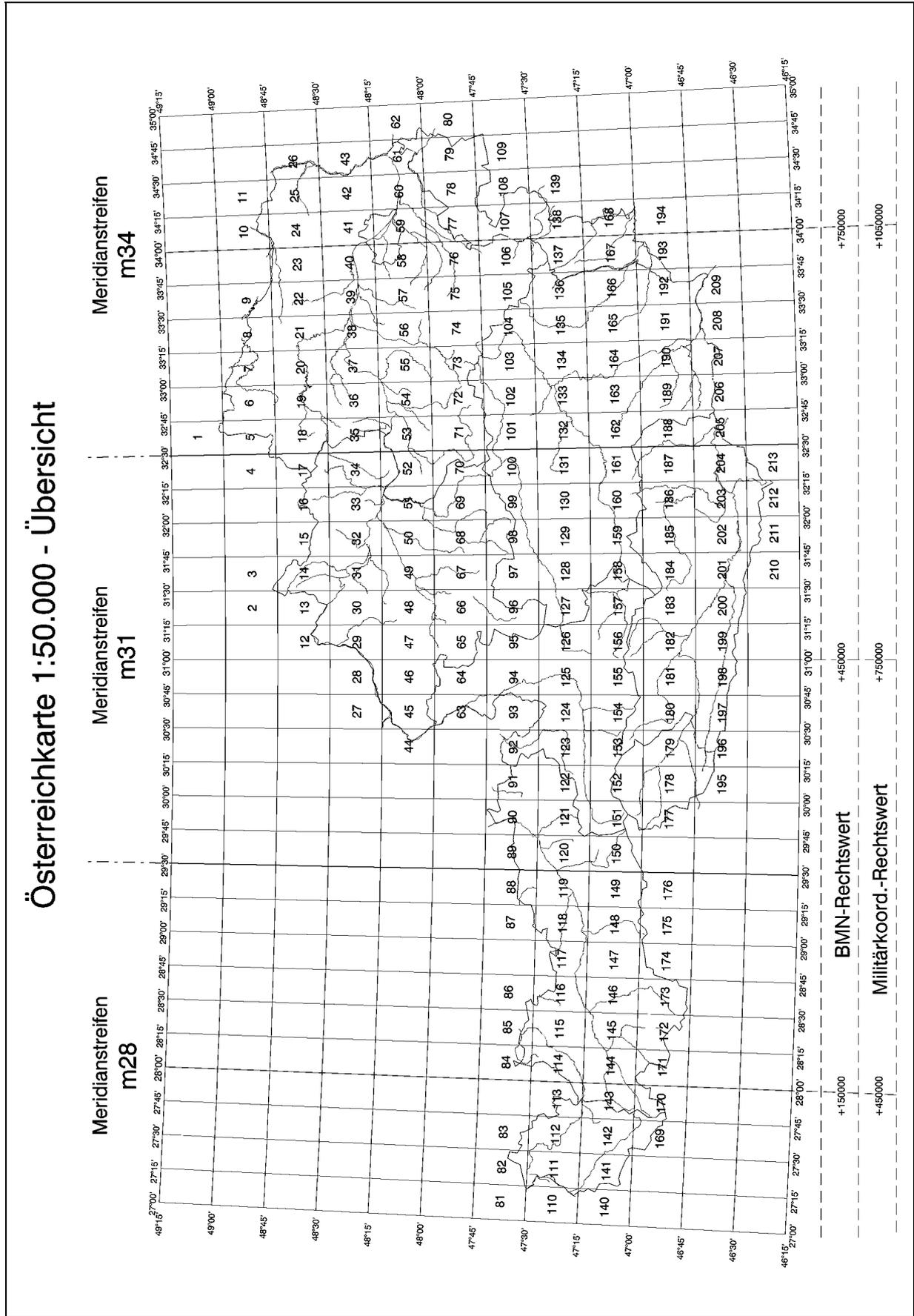
Militärkoordinaten

M28: Rechtswert = Gauß-Krüger Rechtswert + 450000
M31: Rechtswert = Gauß-Krüger Rechtswert + 750000
M34: Rechtswert = Gauß-Krüger Rechtswert + 1.050000

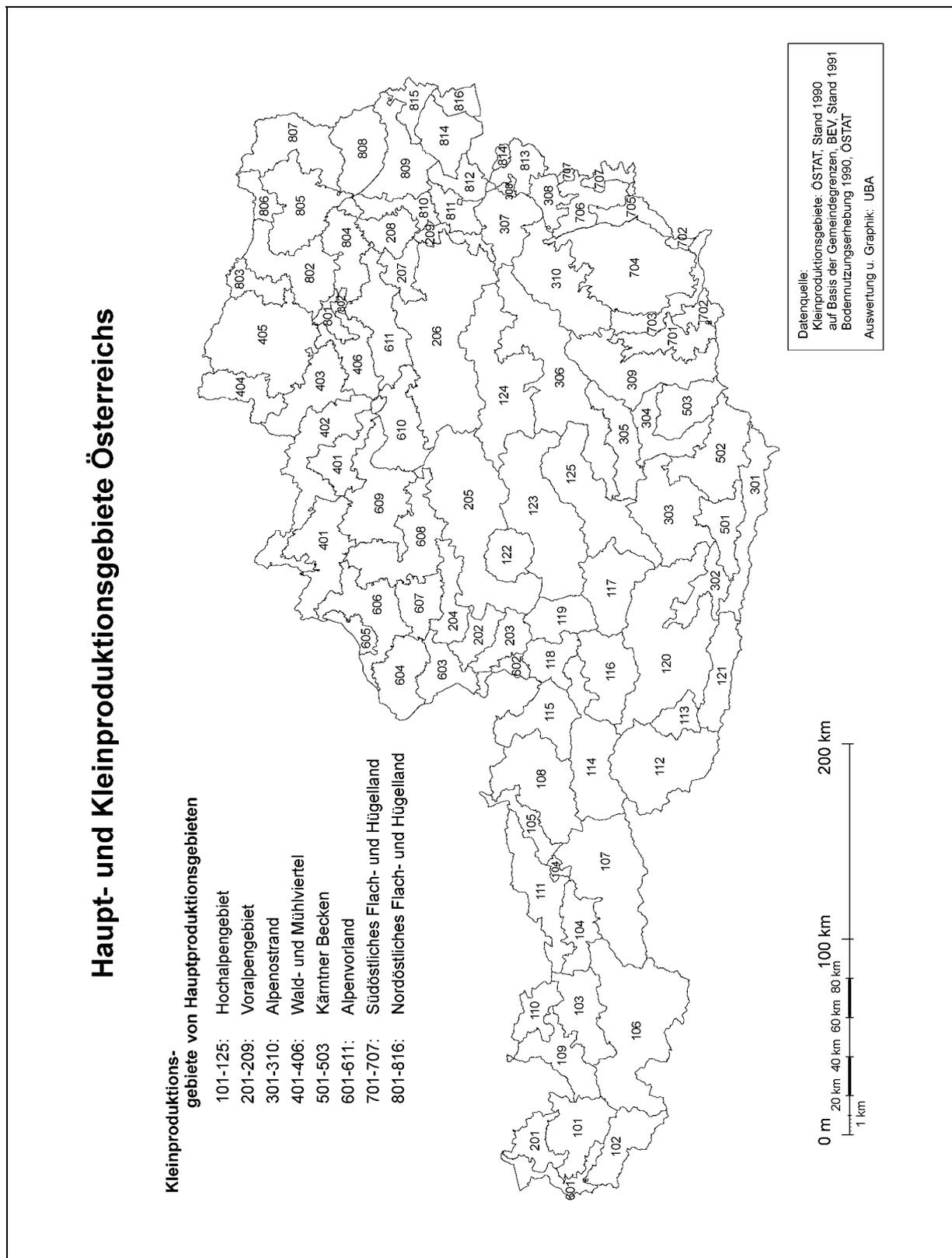
Alle Projektionen

Hochwert = Gauß-Krüger Hochwert

Österreichkarte 1:50.000 - Übersicht

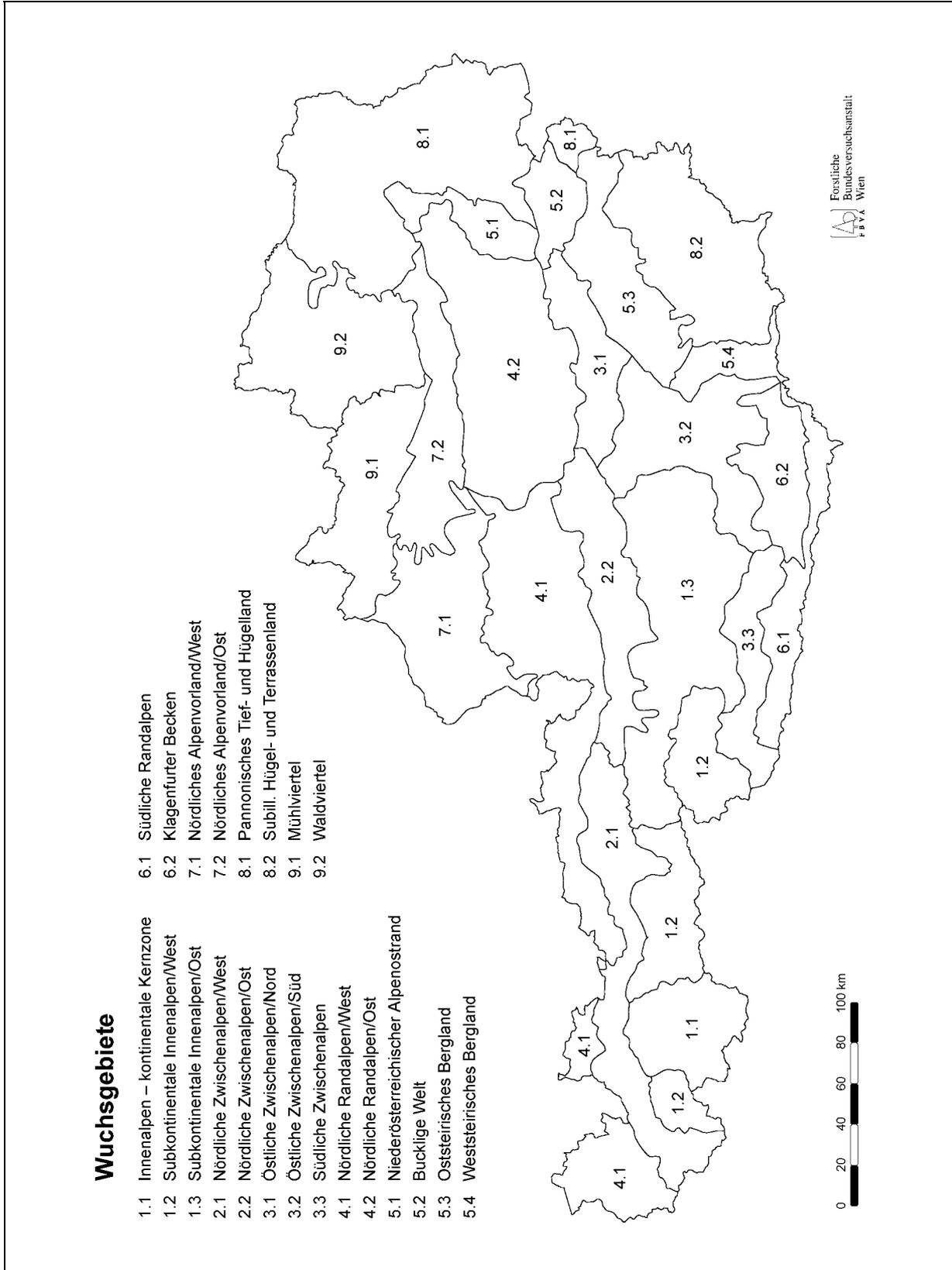


A.5 Die landwirtschaftlichen Haupt- und Kleinproduktions-Gebiete Österreichs



A.6 Die forstliche Wuchsgebietsgliederung Österreichs

nach KILIAN et al., 1994



INDEX DER PARAMETER UND INFOS

Neben den im folgenden Kapitel nach Gruppen geordneten Parametern sind Kürzel und spezielle Kennzeichnungen angeführt. In Klammer steht der jeweilige Parametertyp, Z für Zahl, T für Text und C für Code. Parameter bei welchen Mehrfachnennungen möglich sind, sind durch ein **M** gekennzeichnet. **Minimumparameter** sind **fettgedruckt** hervorgehoben.

✧ 6 Leitsubstanzen aus der Grundwasserschwellenwertverordnung BGBl. 502/1991

* EPA-Liste: die 16 am häufigsten in der Umwelt auftretenden PAH's

Index geordnet nach aufsteigenden Parameternummern

S100	Bezeichnung des Standortes (T).....	20
S101	Datum der Standortsbeschreibung (T).....	20
S102	Erheber bzw. Aufnahmegruppe (T).....	20
S103	Name des Koordinators/Betreuers der BDB-Fläche (T).....	20
S104	Adresse des Koordinators/Betreuers der BDB-Fläche (T).....	20
S105	Originalstandortnummer (T)	20
S106	Untersuchungstyp – Zeitlicher Rahmen (C).....	20
S107	Untersuchungstyp – Belastungsintensität (C).....	20
S108	Untersuchungstyp – Ausdehnung (C).....	21
S109	Probepunktverteilung (C).....	21
S110	Blattnummer der ÖK 1: 50.000 (T).....	23
S111	Traktnummer der Forstinventur (T).....	23
S112	Gemeindekennziffer (C).....	23
S113	Quelle der Gemeindekennziffer (C).....	23
S114	Parzellennummer (T).....	23
S115	Nummer der Katastralgemeinde (C)	24
S116	Lagekoordinate in Ost-West-Richtung (Z)	24
S117	Lagekoordinate in Nord-Süd-Richtung (Z)	24
S118	Kartenprojektion oder Koordinatensystem (C)	24
S119	Meridianstreifen für Gauß-Krüger, BMN, Militärkoordinaten (T)	24
S122	Quelle der Lagekoordinaten (C).....	24
S123	Genauigkeit der Lagekoordinaten (Z)	25
S124	Speicherformat der Lagekoordinaten (C).....	25
S125	Quelle von Rechtswert und Hochwert (Lambert) (C)	25
S128	Quelle der Seehöhe (C).....	25
S129	Auflösung des digitalen Geländemodells bei der Berechnung der Seehöhe (Z).....	25
S130	Genauigkeit der Höhe (Z).....	25
S131	Exposition (Neigungsrichtung) aus dem digitalen Geländemodell berechnet (Z).....	25
S132	Inklination (Hangneigung) aus dem digitalen Geländemodell berechnet (Z).....	25
S133	Auflösung des digitalen Geländemodells bei der Berechnung von Exposition und Inklination (Z).....	25
S134	Exposition (Neigungsrichtung) (C).....	21
S135	Hangneigungsklasse (C).....	21
S136	Makrorelief (Geländeform) (C).....	22
S137	Horizontale Ausdehnung der Geländeform (Z).....	22
S138	Vertikale Ausdehnung der Geländeform (Z).....	22
S139	Mesorelief (C).....	22
S140	Mesorelief – Geländeform (C).....	22
S141	Mesorelief – Verlagerung (C).....	23
S142	Mesorelief – Exposition (C).....	23

S143	Mikrorelief (Kleinrelief) (C).....	23
S150	Jahresniederschlagshöhe in mm (Z).....	26
S151	Oberflächenzufluß und Oberflächenabfluß (C)	26
S153	Aktueller Flurabstand (Z).....	26
S154	Datum der Erhebung des aktuellen Flurabstandes (T)	26
S155	Niedrigster Flurabstand (Z)	26
S156	Datum der Erhebung des niedrigsten Flurabstandes (T)	26
S157	Höchster Flurabstand (Z)	26
S158	Datum der Erhebung des höchsten Flurabstandes (T)	26
S159	Grund- und Stauwasser (C)	26
S160	Hangwasser (C)	27
S161	Bodenwasserverhältnisse (C)	27
S162	Ausgangsmaterial laut Geländebefund (C)	27
S163	Ausgangsmaterial (T).....	29
S164	Grad der Verwitterung des Ausgangsmaterials (C)	29
S165	Basenreichtum des Ausgangsmaterials (C).....	29
S166	Karbonatgehalt des Ausgangsmaterials (C).....	29
S167	Verlagerung des Ausgangsmaterials (C)	29
S168	Körnigkeit des Ausgangsmaterials (C).....	29
S169	Ausgangsmaterial laut geologischer Karte (T)	30
S170	Deckschichten (T)	30
S171	Geologische Großräume (C).....	30
S172	Bodentyp (C)	30
S173	Karbonat im Profil (C).....	33
S174	Bodentyp – Text (T).....	33
S175	Humusform (C).....	37
S176	FAO – Soil Units (C).....	33
S177	Gründigkeit (C).....	38
S178	Landnutzung (C).....	38
S179	Landnutzung – Text (T)	39
S180	Vorherrschende Waldfunktion nach Waldentwicklungsplan (C)	40
S181	Klimatische Höhenstufen (C).....	40
S182	Forstliche Wuchsgebiete (C).....	40
S183	Witterung der Vorperiode (C).....	41
S184	Bodenvegetation – Wald (C)	41
S185	Bodenvegetation – Wald – Text (T)	42
S186	Begrünungsgrad (C).....	42
S187	Baumartenanteil – Fichte (Z).....	42
S188	Baumartenanteil – Tanne (Z)	42
S189	Baumartenanteil – Lärche (Z).....	42
S190	Baumartenanteil – Weißkiefer (Z)	42
S191	Baumartenanteil – Schwarzkiefer (Z)	42
S192	Baumartenanteil – Zirbe (Z)	42
S193	Baumartenanteil – Sonstige Nadelbaumarten (Z)	42
S194	Baumartenanteil – Buche (Z)	42
S195	Baumartenanteil – Eiche (Z).....	42
S196	Baumartenanteil – Übrige Hartlaubbaumarten (Z)	42
S197	Baumartenanteil – Weichlaubbaumarten (Z)	43
S198	Ertragsklasse – Fichte (Z)	43
S199	Ertragsklasse – Tanne (Z).....	43
S200	Ertragsklasse – Lärche (Z).....	43
S201	Ertragsklasse – Weißkiefer (Z)	43
S202	Ertragsklasse – Schwarzkiefer (Z)	43
S203	Ertragsklasse – Zirbe (Z).....	43
S204	Ertragsklasse – Buche (Z).....	43
S205	Ertragsklasse – Eiche (Z).....	43

S206	Wuchsklasse (C).....	43
S207	Altersklasse (C).....	43
S208	Kronenschlußgrad (C).....	43
S209	Bestandesaufbau (C).....	44
S210	Pflegemaßnahmen (C).....	44
S211	Bestandesschäden (T).....	44
S212	Art der Landwirtschaft (C).....	45
S213	Aktuelle Feldfrucht (C) M	45
S214	Aktuelle Feldfrucht-Text (T).....	46
S215	Fruchtfolge (C).....	47
S216	Dünger und Hilfsstoffe (C) M	47
S217	Dünger und Hilfsstoffe-Text (T).....	47
S218	Pflanzenschutzmittel (C) M	47
S219	Pflanzenschutzmittel – Text (T).....	49
S220	Betriebsgröße in ha (Z).....	49
S221	Landwirtschaftliche Nutzfläche (Z).....	50
S222	Landwirtschaftliche Produktionsgebiete (C).....	50
S223	Haupt-Emittent (C) M	52
S224	Haupt-Emittent – Text (T).....	52
S225	Richtung Haupt-Emittent – Standort (C).....	52
S226	Entfernung zum Haupt-Emittenten (Z).....	52
S227	Weitere Emittenten (T).....	52
S228	Memo 1 (T).....	56
S229	Memo 2 (T).....	56
S230	Memo 3 (T).....	56
S231	Memo 4 (T).....	56
S232	Memo 5 (T).....	56
S240	Zustandsstufen (C).....	54
S241	Entstehungsart (C).....	54
S242	Bodenformel – Bodenart (T).....	55
S243	Ausgangsmaterial (C).....	55
S244	Bodenzahl (Z).....	55
S245	Ackerzahl (Z).....	55
S246	Klimastufe (bis 1997) (C).....	55
S247	Klimastufe (ab 1997) (C).....	55
S248	Wasserstufen (C).....	55
S249	Grünlandgrundzahl (Z).....	56
S250	Grünlandzahl (Z).....	56
S270	Pferde (T).....	49
S271	Rinder (T).....	49
S272	Schweine (T).....	49
S273	Schafe (T).....	49
S274	Ziegen (T).....	49
S275	Hühner (T).....	49
S276	Sonstiges Geflügel (T).....	49
S277	Sonstige Tierarten (T).....	49
S278	Durchschnittliche Anzahl Großvieheinheiten (GVE) (Z).....	49
S279	Durchschnittliche Anzahl Dunggroßvieheinheiten (DGVE) (Z).....	49
S290	Gesetzliche Schutzkategorie (C).....	39
S291	GVE-Beweidung (Z).....	49
S292	Dauer/Häufigkeit der Beweidung (T).....	49
S293	Ausgangsmaterial laut Literatur (T).....	30
S294	Bodentyp-Zusatz (C) M	32
S295	Bodenwert nach Inst. f. Bodenwirtschaft (C).....	36
S296	Erosion (C).....	52

S297	Rutschungsgefahr (C)	53
S298	Überschwemmungsgefahr (C)	53
S299	Vermurungsgefahr (C)	53
S300	Landschaftsraum (T)	30
S301	Erosionsgefahr (C)	53
S302	Kartierungsbereich nach Inst. f. Bodenwirtschaft (T)	36
S303	Drainagierung (C)	53
S304	Bewässerung (C)	53
S305	Beeinträchtigung des Bodens (C)	53
S306	Anstehender Fels (C)	53
S307	Steinigkeitsgrad (C)	54
S308	Durchlässigkeit (C)	54
S309	Streunutzung (C)	44
S310	Streunutzung – Jahr (Z)	44
S311	Waldweide (C)	44
S312	Waldweide – Jahr (Z)	44
S313	Aktuelle Waldgesellschaft (C)	45
S314	Potentiell natürliche Waldgesellschaft (C)	45
S315	Höhe über Tal (Z)	25
S316	Bodenform nach Inst. f. Bodenwirtschaft (T)	36
S317	Fläche des Waldes im Betrieb (Z)	50
S318	FAO – Soil Units – Text (T)	36
S319	Sonstige Tierarten – Text (T)	49
P100	Datum der Probenahme (T)	57
P101	Probenehmer (T)	57
P102	Originalprobennummer (T)	57
P103	Größe und Art der Probenfläche (C)	58
P110	FAO – Diagnostic Horizons (C)	60
P111	FAO – Soil Horizons (T)	60
P112	Horizontbegrenzung für Mineralböden (C)	61
P113	Material des Auflagehumus (C) M	61
P114	Lagerungsart Auflagehorizont (C)	62
P115	Humusgehalt landwirtschaftlich genutzter Böden (C)	63
P116	Skelettgehalt (C) M	63
P117	Skelettgehalt – Text (T)	64
P118	Bodenfarbe angefeuchtet (T)	64
P119	Bodenfarbe durchmischt (T)	64
P120	Bodenfarbe – Text (T)	64
P121	Fleckung (C)	64
P122	Marmorierung (C)	65
P123	Konkretionen (C) M	65
P124	Bänder (C)	66
P125	Bänder – Text (T)	66
P126	Überzüge (C) M	66
P127	Karbonatgehalt im Gelände (C)	66
P128	Primär – Bodenstruktur (Bodengefüge) (C)	67
P129	Deutlichkeit der Aggregatbildung 1 (C)	67
P130	Größe der Aggregate (C)	68
P131	Sekundär-Bodenstruktur (Bodengefüge) (C)	68
P132	Deutlichkeit der Aggregatbildung 2 (C)	68
P134	Porosität (C)	68
P135	Porosität – Text (T)	68
P136	Durchwurzelungsintensität mit Feinwurzeln < 2mm (C)	69
P137	Durchwurzelungsintensität – Text (T)	69

P138	Biologische Durchmischung (C).....	69
P139	Biologische Durchmischung – Text (T).....	69
P140	Bodenart im Gelände (Fingerprobe) (C).....	69
P141	Memo 1 (T).....	71
P142	Memo 2 (T).....	71
P143	Memo 3 (T).....	71
P144	Memo 4 (T).....	71
P145	Memo 5 (T).....	71
P146	Probengesamtgewicht (Z).....	57
P147	Masse (Z).....	57
P148	Probenvolumen (Z).....	57
P149	Feld – pH (Z).....	67
P150	Schmierigkeit (T).....	62
P151	Humusform in landwirtschaftlichen Böden (C).....	63
P152	Methodik Feld – pH (C).....	67
P153	Flächengewicht der Humusauflage (Z).....	61
P154	Horizontbegrenzung der Humusauflage (C).....	62
P160	Bodenart Acker (C).....	70
P161	Bodenart Grünland (C).....	70
P162	Lagerung (C).....	71
P163	Konsistenz – Plastizität (C).....	71
P164	Konsistenz – Kohärenz (C).....	71
P165	Grobanteil (C).....	71
P199	Dauer der Probenlagerung (T).....	57
B0B1	B [mg/kg] (Z).....	77, 101
B0F1	F [mg/kg] (Z).....	77, 75, 94
B0F2	Fluorid mg/l (Z).....	94
B0H2	H ⁺ [mmol lÄ/kg] (Z).....	76, 94
B0K1	K [mg/kg] (Z).....	77, 94
B0K2	K [mmol lÄ/kg] (Z).....	76, 94
B0K3	K (Gesamtgehalt) [%] (Z).....	75, 94
B0K4	⁴⁰ K kBq/kg (Z).....	101
B0N1	N _{min} [mg/kg] (Z).....	78, 94
B0N3	N (Gesamtgehalt) [%] (Z).....	78, 94
B0P1	P [mg/kg] (Z).....	75, 77, 94
B0S3	S (Gesamtgehalt) [%] (Z).....	78, 94
B0U1	U [mg/kg] (Z).....	96
B0U2	²³⁸ U kBq/kg (Z) (= Ra 226).....	101
B0V1	V [mg/kg] (Z).....	96
B0W1	W [mg/kg] (Z).....	96
B0Y1	Y [mg/kg] (Z).....	96
B100	CaCO ₃ [%] (Z).....	78, 94
B101	TOC [%] (Z).....	78, 94
B102	TC [%] (Z).....	78, 94
B103	TIC [%] (Z).....	94
B104	Humus [%] (Z).....	94
B105	pH-Wert (Z).....	77, 94
B106	KAK [mmol lÄ/kg] (berechnet aus Σ Einzelelemente) (Z).....	76, 94
B107	SO ₄ ⁻ [mg/kg] (Z).....	94
B108	DOC [mg/l] (Z).....	78, 94
B109	KAK [mmol lÄ/kg] (gemessen durch Rücktausch) (Z).....	76, 94
B200	Ton (< 2 µm) [%] (Z).....	79, 94
B201	Schluff (2-63 µm) [%] (Z).....	79, 94
B202	Sand (63-2000 µm) [%] (Z).....	79, 94

B203	Feinschluff (2-6,3 µm) [%] (Z)	79, 94
B204	Mittelschluff (6,3-20 µm) [%](Z)	79, 94
B205	Grobschluff (20-63 µm) [%] (Z)	79, 94
B206	Feinsand (63-200 µm) [%] (Z)	79, 95
B207	Mittelsand (200-630 µm) [%] (Z)	79, 95
B208	Grobsand (630-2000 µm) [%] (Z)	79, 95
B209	Bodenart – Labor (C).....	79, 95
B210	Rohdichte trocken (Lagerungsdichte) d_B [g/cm ³] (Z)	79, 95
B211	Feststoff- oder Reindichte d_F [g/cm ³] (Z)	79, 95
B212	Elektrische Leitfähigkeit [mS • cm ⁻¹] (Z)	80, 95
B213	Gesättigte Wasserleitfähigkeit [m • s ⁻¹](Z).....	80, 95
B214	Ungesättigte Wasserleitfähigkeit [m • s ⁻¹] (Z)	80, 95
B215	Wasserstabilität von Aggregaten [%-Trockenmasse] (Z)	80, 95
B216	Wassergehalt bei Analyse [%-Trockenmasse] (Z).....	79, 95
B217	Wassergehalt bei Probenahme [%-Trockenmasse] (Z).....	79, 80, 95
B218	Wasseranteil bei Probenahme [%-Volumen] (Z).....	79, 95
B219	Saugspannung [hPa] (Z)	79, 95
B220	Gesamtporenvolumen (GPV) [%] (Z)	80, 95
B221	Grobporenanteil [%] (Z)	80, 95
B222	Mittelporenanteil [%] (Z)	80, 95
B223	Feinporenanteil [%] (Z)	80, 95
B224	Skelettgehalt [%-Trockenmasse] (Z).....	80, 95
B225	Wasseranteil bei Druckpotential 0 hPa – [%-Volumen] (Z).....	80, 95
B226	Wasseranteil bei Druckpotential 2,5 hPa (pF 0,4) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B227	Wasseranteil bei Druckpotential 10 hPa (pF 1) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B228	Wasseranteil bei Druckpotential 30 hPa (pF 1,5) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B229	Wasseranteil bei Druckpotential 60 hPa (pF 1,8) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B230	Wasseranteil bei Druckpotential 100 hPa (pF 2) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B231	Wasseranteil bei Druckpotential 300 hPa (pF 2,5-FK) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B232	Wasseranteil bei Druckpotential 800 hPa (pF 2,9) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B233	Wasseranteil bei Druckpotential 3000 hPa (pF 3,5) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B234	Wasseranteil bei Druckpotential 15000 hPa (pF 4,2-PWP) – [%-Volumen] (Z).....	80, 95
B235	Wasseranteil bei Druckpotential 10000 hPa (pF 4) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B236	Wasseranteil bei Druckpotential 1 hPa (pF 0-GPV) – [%-Volumen] (Z)	95
B400	Acenaphthen [µg/kg] (Z)*	96
B401	Acenaphthylen [µg/kg] (Z)*	96
B402	Anthracen [µg/kg] (Z)*	96
B403	Benzo(a)anthracen [µg/kg] (Z)*	96
B404	Benzo(b)fluoranthren [µg/kg] (Z) ✧ *	96
B405	Benzo(k)fluoranthren [µg/kg] (Z) ✧ *	96
B406	Benzo(g,h,i)perylen [µg/kg] (Z) ✧ *	96
B407	Benzo(a)pyren [µg/kg] (Z) ✧ *	96
B408	Chrysen [µg/kg] (Z)*	96
B409	Dibenzo(a,h)anthracen [µg/kg] (Z)*	96
B410	Fluoranthren [µg/kg] (Z) ✧ *	96
B411	Fluoren [µg/kg] (Z)*	96
B412	Indeno(1,2,3-c,d)pyren [µg/kg] (Z) ✧ *	96
B413	Naphthalin [µg/kg] (Z)*	96
B414	Phenanthren [µg/kg] (Z)*	96
B415	Pyren [µg/kg] (Z)*	96
B416	Antanthren [µg/kg] (Z)	96
B417	Benzo (b) naphto (2,1-d) thiophen [µg/kg] (Z).....	96
B418	Benzo(e)pyren [µg/kg] (Z)	96
B419	Coronen [µg/kg] (Z)	96
B420	Cyclopenta (c,d) pyren [µg/kg] (Z).....	96
B421	Perylen [µg/kg] (Z).....	96

B422	Triphenylen [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	96
B430	T4CDD [ng/kg] (Z)	97
B431	P5CDD [ng/kg] (Z)	97
B432	H6CDD [ng/kg] (Z)	97
B433	H7CDD [ng/kg] (Z)	97
B434	O8CDD [ng/kg] (Z)	97
B435	T4CDF [ng/kg] (Z)	97
B436	P5CDF [ng/kg] (Z)	97
B437	H6CDF [ng/kg] (Z)	97
B438	H7CDF [ng/kg] (Z)	97
B439	O8CDF [ng/kg] (Z)	97
B440	2,3,7,8-T4CDD [ng/kg] (Z)	97
B441	1,2,3,7,8-P5CDD [ng/kg] (Z)	97
B442	1,2,3,4,7,8-H6CDD [ng/kg] (Z)	97
B443	1,2,3,6,7,8-H6CDD [ng/kg] (Z)	97
B444	1,2,3,7,8,9-H6CDD [ng/kg] (Z)	97
B445	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD [ng/kg] (Z)	97
B446	2,3,7,8-T4CDF [ng/kg] (Z)	97
B447	1,2,3,7,8-P5CDF [ng/kg] (Z)	97
B448	2,3,4,7,8-P5CDF [ng/kg] (Z)	97
B449	1,2,3,4,7,8-H6CDF [ng/kg] (Z)	97
B450	1,2,3,6,7,8-H6CDF [ng/kg] (Z)	97
B451	1,2,3,7,8,9-H6CDF [ng/kg] (Z)	97
B452	2,3,4,6,7,8-H6CDF [ng/kg] (Z)	97
B453	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF [ng/kg] (Z)	97
B454	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF [ng/kg] (Z)	97
B455	Summe PCDD [ng/kg] (Z)	97
B456	Summe PCDF [ng/kg] (Z)	97
B457	Summe PCDD/F [ng/kg] (Z)	97
B458	TCDD-Äquivalente BGA [ng/kg] (Z)	97
B459	TCDD-Äquivalente I-TEF [ng/kg] (Z)	97
B460	PCB 28 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B461	PCB 52 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B462	PCB 101 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B463	PCB 138 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B464	PCB 153 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B465	PCB 180 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B466	PCB 77 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B467	PCB 126 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B468	PCB 169 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B469	PCB 105 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B46A	PCB 81 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B470	PCB 114 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B471	PCB 118 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B472	PCB 123 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B473	PCB 156 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B474	PCB 157 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	97
B475	PCB 167 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
B476	PCB 189 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
B477	PCB 170 [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
B478	Summe PCB [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
B479	Quintozen [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
B480	Heptachlor [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
B481	β -Heptachlorepoxyd [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
B482	γ -Chlordan [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98

B483	Aldrin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B484	Dieldrin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B485	Endrin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B486	DDT [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B487	op' DDT [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B488	pp' DDT [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B489	DDE [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B48A	op' DDE [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B48B	pp' DDE [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B490	DDD [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B491	Endosulfan (Z).....	98
B492	Propiconazol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B493	Diclobutrazol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B494	Triadimefon [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B495	2,4-D [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B496	Dichlorprop [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B497	Mecoprop [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B498	MCPA [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B499	Hexachlorbenzol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B49A	op' DDD [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B49B	pp' DDD [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4A0	Pentachlorbenzol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4A1	Tetrachlorbenzol (Summenparameter) [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4A2	Pentachlorphenol (PCP) [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4A3	α -HCH [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4A4	β -HCH [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4A5	γ -HCH (Lindan) [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4A6	δ -HCH [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4A7	ϵ -HCH [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4A8	Summe-HCH Isomere [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4C0	Atrazin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z) B4C1 Desethylatrazin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4C2	Cyanazin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4C3	Simazin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4C4	Sebuthylazin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4C5	Terbuthylazin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4C6	Methoprotryn [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4C7	Alachlor [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4C8	Diallat [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4C9	Metalaxyl [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4D0	Metazachlor [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4D1	Metolachlor [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4E0	Benzol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	99
B4E1	Toluol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	99
B4E2	Xylol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	99
B4E3	Trichlorethan [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	99
B4E4	Trichlormethan [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	99
B4E5	Tetrachlorethylen [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	99
B4E6	Perchlorethylen [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	99
B4F0	Octachlorstyrol (OCS) [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	99
B4F1	EOX [$\text{mg Cl}/\text{kg TS}$] (Z).....	99
B501	Mikrobielle Biomasse [$\text{mg Biomasse-C} \cdot 100 \text{ g}^{-1} \text{ TS}$] (Z).....	99
B502	Mikrobielle Biomasse [$\text{mg CO}_2 \cdot 100 \text{ g}^{-1} \text{ TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z).....	99
B503	Mikrobielle Biomasse [$\mu\text{g Biomasse-N} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS}$] (Z).....	99
B504	Mikrobielle Biomasse [$\mu\text{g Ninhydrin-reaktiver-N} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS}$] (Z).....	99
B505	Ergosterol (Pilzliche Biomasse) [$\mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1} \text{ TS}$] (Z).....	99

B506	Stickstoffmineralisation [$\mu\text{g N} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 7 \text{ d}^{-1}$] (Z).....	99
B507	Mikrobielle Respiration [$\text{mg CO}_2 \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 24 \text{ h}^{-1}$] (Z).....	99
B508	Aktuelle Denitrifikation [$\mu\text{g N}_2\text{O-N} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z).....	99
B509	Potentielle Denitrifikation [$\mu\text{g N}_2\text{O-N} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z).....	99
B510	Potentielle Nitrifikation [$\text{ng N} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 5 \text{ h}^{-1}$] (Z).....	99
B511	Xylanase-Aktivität [$\mu\text{g GLC} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 24 \text{ h}^{-1}$] (Z).....	99
B512	Cellulase-Aktivität [$\mu\text{g GLC} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 24 \text{ h}^{-1}$] (Z).....	99
B513	β -Glucosidase-Aktivität [$\mu\text{g Saligenin} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 3 \text{ h}^{-1}$] (Z).....	99
B514	Urease-Aktivität [$\mu\text{g N} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 2 \text{ h}^{-1}$] (Z).....	99
B515	Protease-Aktivität [$\mu\text{g Tyrosin}\ddot{\text{a}}\text{quivalente} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 2 \text{ h}^{-1}$] (Z).....	99
B516	Saure Phosphomonoesterase-Aktivität [$\mu\text{g Phenol} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 3 \text{ h}^{-1}$] (Z).....	99
B517	Alkalische Phosphomonoesterase-Aktivität [$\mu\text{g Phenol} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 3 \text{ h}^{-1}$] (Z).....	99
B518	Saure Phosphomonoesterase-Aktivität [$\mu\text{g p-NP} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z).....	99
B519	Alkalische Phosphomonoesterase-Aktivität [$\mu\text{g p-NP} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z).....	99
B520	Pyro-Phosphatase-Aktivität [$\mu\text{g PO}_4^{3-} - \text{P} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z).....	99
B521	Arylsulfatase-Aktivität [$\mu\text{g p-NP} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z).....	99
B522	Dehydrogenase-Aktivität [$\mu\text{g TPF} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 16 \text{ h}^{-1}$] (Z).....	99
B523	Dehydrogenase-Aktivität [$\mu\text{g INTF} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 2 \text{ h}^{-1}$] (Z).....	99
B600	Individuenzahl Schalenamöben (Testaceen) belebt [$\text{l} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	99
B601	Individuenzahl Schalenamöben (Testaceen) belebt [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	99
B602	Biomasse Schalenamöben (Testaceen) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	99
B603	Biomasse Schalenamöben (Testaceen) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	99
B604	Gesamtartenzahl Schalenamöben (Testaceen) (tote und lebende) (Z).....	99
B605	Individuenzahl aktive Wimpertierchen (Ciliaten) [$\text{l} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	99
B606	Individuenzahl aktive Wimpertierchen (Ciliaten) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B607	Biomasse aktive Wimpertierchen (Ciliaten) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	100
B608	Biomasse aktive Wimpertierchen (Ciliaten) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B609	Gesamtartenzahl aktive Wimpertierchen (Ciliaten) (Z).....	100
B610	Individuenzahl Geißeltierchen (Flagellaten) [$\text{l} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	100
B611	Individuenzahl Geißeltierchen (Flagellaten) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B612	Biomasse Geißeltierchen (Flagellaten) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	100
B613	Biomasse Geißeltierchen (Flagellaten) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B614	Gesamtartenzahl Geißeltierchen (Flagellaten) (Z).....	100
B615	Individuenzahl Fadenwürmer (Nematoden) [$\text{l} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	100
B616	Individuenzahl Fadenwürmer (Nematoden) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B617	Biomasse Fadenwürmer (Nematoden) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	100
B618	Biomasse Fadenwürmer (Nematoden) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	100
B619	Gesamtartenzahl Fadenwürmer (Nematoden) (Z).....	100
B620	Individuenzahl Rädertiere (Rotatorien) [$\text{l} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	100
B621	Individuenzahl Rädertiere (Rotatorien) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B622	Biomasse Rädertiere (Rotatorien) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	100
B623	Biomasse Rädertiere (Rotatorien) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B624	Gesamtartenzahl Rädertiere (Rotatorien) (Z).....	100
B625	Individuenzahl Schalenamöben (Testaceen) unbelebt [$\text{l} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	99
B626	Individuenzahl Schalenamöben (Testaceen) unbelebt [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	99
B627	Artenzahl Schalenamöben (Testaceen) belebt (Z).....	99
B628	Artenzahl Schalenamöben (Testaceen) unbelebt (Z).....	99
B629	Individuenzahl Milben (Acari) [$\text{l} \cdot \text{cm}^{-3}$] (Z).....	100
B630	Individuenzahl Milben (Acari) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B631	Biomasse Milben (Acari) [$\text{mg} \cdot \text{cm}^{-3}$] (Z).....	100
B632	Biomasse Milben (Acari) [$\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B633	Individuenzahl Springschwänze (Collembolen) [$\text{l} \cdot \text{cm}^{-3}$] (Z).....	100
B634	Individuenzahl Springschwänze (Collembolen) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B635	Biomasse Springschwänze (Collembolen) [$\text{mg} \cdot \text{cm}^{-3}$] (Z).....	100
B636	Biomasse Springschwänze (Collembolen) [$\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100

B637	Individuenzahl Regenwürmer (Lumbricidae) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B638	Biomasse Regenwürmer (Lumbricidae) [$\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B639	Individuenzahl Hundertfüßer (Chilopoda) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B640	Biomasse Hundertfüßer (Chilopoda) [$\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B641	Individuenzahl Tausendfüßer (Diplopoda) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B642	Biomasse Tausendfüßer (Diplopoda) [$\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B643	Individuenzahl Asseln (Isopoda) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	101
B644	Biomasse Asseln (Isopoda) [$\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	101
B645	Individuenzahl Zweiflügler (Diptera) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	101
B646	Biomasse Zweiflügler (Diptera) [$\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	101
B647	Individuenzahl Käfer (Coleoptera) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	101
B648	Biomasse Käfer (Coleoptera) [$\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	101
B649	Individuenzahl Enchytraeen (Enchytraeidae) [$\text{l} \cdot \text{cm}^{-3}$] (Z).....	100
B650	Individuenzahl Enchytraeen (Enchytraeidae) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B651	Biomasse Enchytraeen (Enchytraeidae) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{cm}^{-3}$] (Z).....	100
B652	Biomasse Enchytraeen (Enchytraeidae) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B653	Artenzahl Milben (Acari) (Z).....	100
B654	Artenzahl Springschwänze (Collembolen) (Z).....	100
B655	Artenzahl Regenwürmer (Lumbricidae) (Z).....	100
B656	Artenzahl Hundertfüßler (Chilopoda) (Z).....	100
B657	Artenzahl Tausendfüßler (Diplopoda) (Z).....	101
B658	Artenzahl Asseln (Isopoda) (Z).....	101
B659	Artenzahl Zweiflügler (Diptera) (Z).....	101
B660	Artenzahl Käfer (Coleoptera) (Z).....	101
B661	Individuenzahl Bärentierchen (Tardigraden) [$\text{l} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	100
B662	Individuenzahl Bärentierchen (Tardigraden) [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B663	Biomasse Bärentierchen (Tardigraden) [$\text{mg} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	100
B664	Biomasse Bärentierchen (Tardigraden) [$\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B665	Individuenzahl Protozoen [$\text{l} \cdot \text{g}^{-1} \text{TM}$] (Z).....	100
B666	Individuenzahl Protozoen [$\text{l} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B801	Memo 1 (T).....	86, 101
B802	Memo 2 (T).....	86, 101
B803	Memo 3 (T).....	86, 101
B804	Memo 4 (T).....	86, 101
B805	Memo 5 (T).....	86, 101
BAG1	Ag [mg/kg] (Z).....	95
BAL1	Al [mg/kg] (Z).....	95
BAL2	Al [mmol lÄ/kg] (Z).....	7695
BAS1	As [mg/kg] (Z).....	95
BBA1	Ba [mg/kg] (Z).....	95
BBE1	Be [mg/kg] (Z).....	95
BBR1	Br [mg/kg] (Z).....	101
BCA1	Ca [mg/kg] (Z).....	77, 94
BCA2	Ca [mmol lÄ/kg] (Z).....	76, 94
BCA3	Ca (Gesamtgehalt) [%] (Z).....	75, 94
BCD1	Cd [mg/kg] (Z).....	95
BCE1	Ce [mg/kg] (Z).....	95
BCL1	Cl [mg/kg] (Z).....	94
BCO1	Co [mg/kg] (Z).....	95
BCR1	Cr [mg/kg] (Z).....	95
BCS1	^{137}Cs kBq/m ² (Z).....	101
BCS2	^{134}Cs kBq/m ² (Z).....	101
BCS3	Bomben- ^{137}Cs kBq/m ² (Z).....	101
BCS4	^{137}Cs kBq/kg (Z).....	101
BCS5	^{134}Cs kBq/kg (Z).....	101
BCU1	Cu [mg/kg] (Z).....	95

BFE1	Fe [mg/kg] (Z)	95
BFE2	Fe [mmol lÄ/kg] (Z)	76, 95
BGA1	Ga [mg/kg] (Z)	95
BHG1	Hg [mg/kg] (Z)	95
BLA1	La [mg/kg] (Z)	95
BLI1	Li [mg/kg] (Z)	95
BMG1	Mg [mg/kg] (Z)	77, 94
BMG2	Mg [mmol lÄ/kg] (Z)	76, 94
BMG3	Mg (Gesamtgehalt) [%] (Z)	75, 94
BMN1	Mn [mg/kg] (Z)	95
BMN2	Mn [mmol lÄ/kg] (Z)	76, 95
BMO1	Mo [mg/kg] (Z)	95
BNA1	Na [mg/kg] (Z)	77, 94
BNA2	Na [mmol lÄ/kg] (Z)	76, 94
BNA3	Na (Gesamtgehalt) [%] (Z)	75
BNB1	Nb [mg/kg] (Z)	96
BNI1	Ni [mg/kg] (Z)	96
BPB1	Pb [mg/kg] (Z)	96
BRB1	Rb [mg/kg] (Z)	96
BSB1	Sb [mg/kg] (Z)	96
BSC1	Sc [mg/kg] (Z)	96
BSE1	Se [mg/kg] (Z)	96
BSI1	Si [mg/kg] (Z)	101
BSN1	Sn [mg/kg] (Z)	96
BSR1	Sr [mg/kg] (Z)	96
BTE1	Te [mg/kg] (Z)	96
BTH1	Th [mg/kg] (Z)	96
BTH2	²³² Th kBq/kg (Z) (= Ra 228/224)	101
BTI1	Ti [mg/kg] (Z)	96
BTL1	Tl [mg/kg] (Z)	96
BYB1	Yb [mg/kg] (Z)	96
BZN1	Zn [mg/kg] (Z)	96
BZR1	Zr [mg/kg] (Z)	96

Index alphabetisch nach Parameterbezeichnung geordnet

B482	γ-Chlordan [µg/kg] (Z)	98
B513	β-Glucosidase-Aktivität [µg Saligenin · g ⁻¹ TS · 3 h ⁻¹] (Z)	99
B4A5	γ-HCH (Lindan) [µg/kg] (Z)	98
B4A3	α-HCH [µg/kg] (Z)	98
B4A4	β-HCH [µg/kg] (Z)	98
B4A6	δ-HCH [µg/kg] (Z)	98
B4A7	ε-HCH [µg/kg] (Z)	98
B445	1,2,3,4,6,7,8-H7CDD [ng/kg] (Z)	97
B453	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF [ng/kg] (Z)	97
B454	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF [ng/kg] (Z)	97
B442	1,2,3,4,7,8-H6CDD [ng/kg] (Z)	97
B449	1,2,3,4,7,8-H6CDF [ng/kg] (Z)	97
B443	1,2,3,6,7,8-H6CDD [ng/kg] (Z)	97
B450	1,2,3,6,7,8-H6CDF [ng/kg] (Z)	97
B444	1,2,3,7,8,9-H6CDD [ng/kg] (Z)	97
B451	1,2,3,7,8,9-H6CDF [ng/kg] (Z)	97
B441	1,2,3,7,8-P5CDD [ng/kg] (Z)	97

B447	1,2,3,7,8-P5CDF [ng/kg] (Z).....	97
BCS5	¹³⁴ Cs kBq/kg (Z)	101
BCS2	¹³⁴ Cs kBq/m ² (Z)	101
BCS4	¹³⁷ Cs kBq/kg (Z)	101
BCS1	¹³⁷ Cs kBq/m ² (Z).....	101
B452	2,3,4,6,7,8-H6CDF [ng/kg] (Z).....	97
B448	2,3,4,7,8-P5CDF [ng/kg] (Z).....	97
B440	2,3,7,8-T4CDD [ng/kg] (Z).....	97
B446	2,3,7,8-T4CDF [ng/kg] (Z).....	97
B495	2,4-D [µg/kg] (Z)	98
BTH2	²³² Th kBq/kg (Z) (= Ra 228/224)	101
B0U2	²³⁸ U kBq/kg (Z) (= Ra 226)	101
B0K4	⁴⁰ K kBq/kg (Z).....	101
B400	Acenaphthen [µg/kg] (Z)*	96
B401	Acenaphthylen [µg/kg] (Z)*	96
S245	Ackerzahl (Z)	55
S104	Adresse des Koordinators/Betreuers der BDB-Fläche (T)	20
BAG1	Ag [mg/kg] (Z).....	95
B508	Aktuelle Denitrifikation [µg N ₂ O-N • g ⁻¹ TS • h ⁻¹] (Z)	99
S213	Aktuelle Feldfrucht (C) M	45
S214	Aktuelle Feldfrucht-Text (T).....	46
S313	Aktuelle Waldgesellschaft (C)	45
S153	Aktueller Flurabstand (Z).....	26
BAL1	Al [mg/kg] (Z).....	95
BAL2	Al [mmol lÄ/kg] (Z)	7695
B4C7	Alachlor [µg/kg] (Z).....	98
B483	Aldrin [µg/kg] (Z).....	98
B517	Alkalische Phosomonoesterase-Aktivität [µg Phenol • g ⁻¹ TS • 3 h ⁻¹] (Z)	99
B519	Alkalische Phosphomonoesterase-Aktivität [µg p-NP • g ⁻¹ TS • h ⁻¹] (Z)	99
S207	Altersklasse (C).....	43
S306	Anstehender Fels (C)	53
B416	Antanthren [µg/kg] (Z)	96
B402	Anthracen [µg/kg] (Z)*	96
S212	Art der Landwirtschaft (C)	45
B658	Artenzahl Asseln (Isopoda) (Z).....	101
B656	Artenzahl Hundertfüßler (Chilopoda) (Z)	100
B660	Artenzahl Käfer (Coleoptera) (Z)	101
B653	Artenzahl Milben (Acari) (Z).....	100
B655	Artenzahl Regenwürmer (Lumbricidae) (Z).....	100
B627	Artenzahl Schalenamöben (Testaceen) belebt (Z).....	99
B628	Artenzahl Schalenamöben (Testaceen) unbelebt (Z).....	99
B654	Artenzahl Springschwänze (Collembolen) (Z)	100
B657	Artenzahl Tausendfüßler (Diplopoda) (Z).....	101
B659	Artenzahl Zweiflügler (Diptera) (Z)	101
B521	Arylsulfatase-Aktivität [µg p-NP • g ⁻¹ TS • h ⁻¹] (Z).....	99
BAS1	As [mg/kg] (Z).....	95
B4C0	Atrazin [µg/kg] (Z) B4C1 Desethylatrazin [µg/kg] (Z).....	98
S129	Auflösung des digitalen Geländemodells bei der Berechnung der Seehöhe (Z).....	25
S133	Auflösung des digitalen Geländemodells bei der Berechnung von Exposition und Inklination (Z).....	25
S243	Ausgangsmaterial (C).....	55
S163	Ausgangsmaterial (T)	29
S162	Ausgangsmaterial laut Geländebefund (C)	27

S169	Ausgangsmaterial laut geologischer Karte (T)	30
S293	Ausgangsmaterial laut Literatur (T)	30
B0B1	B [mg/kg] (Z).....	77, 101
BBA1	Ba [mg/kg] (Z).....	95
P125	Bänder – Text (T)	66
P124	Bänder (C).....	66
S165	Basenreichtum des Ausgangsmaterials (C).....	29
S194	Baumartenanteil – Buche (Z)	42
S195	Baumartenanteil – Eiche (Z).....	42
S187	Baumartenanteil – Fichte (Z).....	42
S189	Baumartenanteil – Lärche (Z).....	42
S191	Baumartenanteil – Schwarzkiefer (Z).....	42
S193	Baumartenanteil – Sonstige Nadelbaumarten (Z).....	42
S188	Baumartenanteil – Tanne (Z)	42
S196	Baumartenanteil – Übrige Hartlaubbaumarten (Z)	42
S197	Baumartenanteil – Weichlaubbaumarten (Z)	43
S190	Baumartenanteil – Weißkiefer (Z).....	42
S192	Baumartenanteil – Zirbe (Z)	42
BBE1	Be [mg/kg] (Z).....	95
S305	Beeinträchtigung des Bodens (C)	53
S186	Begrünungsgrad (C).....	42
B417	Benzo (b) naphto (2,1-d) thiophen [µg/kg] (Z).....	96
B403	Benzo(a)anthracen [µg/kg] (Z)*	96
B407	Benzo(a)pyren [µg/kg] (Z)✧ *	96
B404	Benzo(b)fluoranthen [µg/kg] (Z)✧ *	96
B418	Benzo(e)pyren [µg/kg] (Z)	96
B406	Benzo(g,h,i)perylen [µg/kg] (Z)✧ *	96
B405	Benzo(k)fluoranthen [µg/kg] (Z)✧ *	96
B4E0	Benzol [µg/kg] (Z).....	99
S209	Bestandesaufbau (C)	44
S211	Bestandesschäden (T)	44
S220	Betriebsgröße in ha (Z)	49
S304	Bewässerung (C).....	53
S100	Bezeichnung des Standortes (T).....	20
P139	Biologische Durchmischung – Text (T)	69
P138	Biologische Durchmischung (C).....	69
B607	Biomasse aktive Wimpertierchen (Ciliaten) (Trockenmasse) [mg · g ⁻¹ TM] (Z).....	100
B608	Biomasse aktive Wimpertierchen (Ciliaten) (Trockenmasse) [mg · m ⁻²] (Z).....	100
B644	Biomasse Asseln (Isopoda) [g · m ⁻²] (Z)	101
B663	Biomasse Bärentierchen (Tardigraden) [mg · g ⁻¹ TM] (Z).....	100
B664	Biomasse Bärentierchen (Tardigraden) [mg · m ⁻²] (Z)	100
B651	Biomasse Enchytraeen (Enchytraeidae) (Trockenmasse) [mg · cm ⁻³] (Z).....	100
B652	Biomasse Enchytraeen (Enchytraeidae) (Trockenmasse) [mg · m ⁻²] (Z).....	100
B617	Biomasse Fadenwürmer (Nematoden) (Trockenmasse) [mg · g ⁻¹ TM] (Z)	100
B618	Biomasse Fadenwürmer (Nematoden) (Trockenmasse) [mg · g ⁻¹ TM] (Z)	100
B612	Biomasse Geißeltierchen (Flagellaten) (Trockenmasse) [mg · g ⁻¹ TM] (Z)	100
B613	Biomasse Geißeltierchen (Flagellaten) (Trockenmasse) [mg · m ⁻²] (Z).....	100
B640	Biomasse Hundertfüßer (Chilopoda) [g · m ⁻²] (Z).....	100
B648	Biomasse Käfer (Coleoptera) [g · m ⁻²] (Z).....	101
B631	Biomasse Milben (Acari) [mg · cm ⁻³] (Z)	100
B632	Biomasse Milben (Acari) [mg · m ⁻²] (Z)	100
B622	Biomasse Rädertiere (Rotatorien) (Trockenmasse) [mg · g ⁻¹ TM] (Z).....	100
B623	Biomasse Rädertiere (Rotatorien) (Trockenmasse) [mg · m ⁻²] (Z).....	100

B638	Biomasse Regenwürmer (Lumbricidae) [$\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B602	Biomasse Schalenamöben (Testaceen) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{g}^{-1}$ TM] (Z)	99
B603	Biomasse Schalenamöben (Testaceen) (Trockenmasse) [$\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	99
B635	Biomasse Springschwänze (Collembolen) [$\text{mg} \cdot \text{cm}^{-3}$] (Z).....	100
B636	Biomasse Springschwänze (Collembolen) [$\text{mg} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z).....	100
B642	Biomasse Tausendfüßer (Diplopoda) [$\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z)	100
B646	Biomasse Zweiflügler (Diptera) [$\text{g} \cdot \text{m}^{-2}$] (Z)	101
S110	Blattnummer der ÖK 1: 50.000 (T).....	23
B209	Bodenart – Labor (C).....	79, 95
P160	Bodenart Acker (C).....	70
P161	Bodenart Grünland (C)	70
P140	Bodenart im Gelände (Fingerprobe) (C).....	69
P120	Bodenfarbe – Text (T)	64
P118	Bodenfarbe angefeuchtet (T)	64
P119	Bodenfarbe durchmischt (T).....	64
S316	Bodenform nach Inst. f. Bodenwirtschaft (T).....	36
S242	Bodenformel – Bodenart (T).....	55
S174	Bodentyp – Text (T).....	33
S172	Bodentyp (C)	30
S294	Bodentyp-Zusatz (C) M	32
S185	Bodenvegetation – Wald – Text (T)	42
S184	Bodenvegetation – Wald (C)	41
S161	Bodenwasserverhältnisse (C)	27
S295	Bodenwert nach Inst. f. Bodenwirtschaft (C).....	36
S244	Bodenzahl (Z)	55
BCS3	Bomben- ¹³⁷ Cs kBq/m ² (Z)	101
BBR1	Br [mg/kg] (Z)	101
BCA3	Ca (Gesamtgehalt) [%] (Z)	75, 94
BCA1	Ca [mg/kg] (Z)	77, 94
BCA2	Ca [mmol lÄ/kg] (Z)	76, 94
B100	CaCO ₃ [%] (Z)	78, 94
BCD1	Cd [mg/kg] (Z)	95
BCE1	Ce [mg/kg] (Z)	95
B512	Cellulase-Aktivität [$\mu\text{g GLC} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 24 \text{h}^{-1}$] (Z)	99
B408	Chrysen [$\mu\text{g/kg}$] (Z)*	96
BCL1	Cl [mg/kg] (Z).....	94
BCO1	Co [mg/kg] (Z)	95
B419	Coronen [$\mu\text{g/kg}$] (Z)	96
BCR1	Cr [mg/kg] (Z)	95
BCU1	Cu [mg/kg] (Z)	95
B4C2	Cyanazin [$\mu\text{g/kg}$] (Z)	98
B420	Cyclopenta (c,d) pyren [$\mu\text{g/kg}$] (Z).....	96
S154	Datum der Erhebung des aktuellen Flurabstandes (T)	26
S158	Datum der Erhebung des höchsten Flurabstandes (T).....	26
S156	Datum der Erhebung des niedrigsten Flurabstandes (T)	26
P100	Datum der Probenahme (T)	57
S101	Datum der Standortsbeschreibung (T).....	20
P199	Dauer der Probenlagerung (T)	57
S292	Dauer/Häufigkeit der Beweidung (T).....	49
B490	DDD [$\mu\text{g/kg}$] (Z)	98
B489	DDE [$\mu\text{g/kg}$] (Z)	98
B486	DDT [$\mu\text{g/kg}$] (Z)	98
S170	Deckschichten (T)	30

B523	Dehydrogenase-Aktivität [$\mu\text{g INTF} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 2 \text{ h}^{-1}$] (Z)	99
B522	Dehydrogenase-Aktivität [$\mu\text{g TPF} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 16 \text{ h}^{-1}$] (Z)	99
P129	Deutlichkeit der Aggregatbildung 1 (C)	67
P132	Deutlichkeit der Aggregatbildung 2 (C)	68
B4C8	Diallat [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
B409	Dibenzo(a,h)anthracen [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)*	96
B496	Dichlorprop [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
B493	Diclobutrazol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
B484	Dieldrin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
B108	DOC [mg/l] (Z)	78, 94
S303	Drainagierung (C)	53
S216	Dünger und Hilfsstoffe (C) M	47
S217	Dünger und Hilfsstoffe-Text (T)	47
S308	Durchlässigkeit (C)	54
S279	Durchschnittliche Anzahl Dunggroßvieheinheiten (DGVE) (Z)	49
S278	Durchschnittliche Anzahl Großvieheinheiten (GVE) (Z)	49
P137	Durchwurzelungsintensität – Text (T)	69
P136	Durchwurzelungsintensität mit Feinwurzeln < 2mm (C)	69
B212	Elektrische Leitfähigkeit [$\text{mS} \cdot \text{cm}^{-1}$] (Z)	80, 95
B491	Endosulfan (Z)	98
B485	Endrin [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
S226	Entfernung zum Haupt-Emittenten (Z)	52
S241	Entstehungsart (C)	54
B4F1	EOX [$\text{mg Cl}/\text{kg TS}$] (Z)	99
B505	Ergosterol (Pilzliche Biomasse) [$\mu\text{g} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS}$] (Z)	99
S102	Erheber bzw. Aufnahmegruppe (T)	20
S296	Erosion (C)	52
S301	Erosionsgefahr (C)	53
S204	Ertragsklasse – Buche (Z)	43
S205	Ertragsklasse – Eiche (Z)	43
S198	Ertragsklasse – Fichte (Z)	43
S200	Ertragsklasse – Lärche (Z)	43
S202	Ertragsklasse – Schwarzkiefer (Z)	43
S199	Ertragsklasse – Tanne (Z)	43
S201	Ertragsklasse – Weißkiefer (Z)	43
S203	Ertragsklasse – Zirbe (Z)	43
S134	Exposition (Neigungsrichtung) (C)	21
S131	Exposition (Neigungsrichtung) aus dem digitalen Geländemodell berechnet (Z)	25
B0F1	F [mg/kg] (Z)	77, 75, 94
P110	FAO – Diagnostic Horizons (C)	60
P111	FAO – Soil Horizons (T)	60
S318	FAO – Soil Units – Text (T)	36
S176	FAO – Soil Units (C)	33
BFE1	Fe [mg/kg] (Z)	95
BFE2	Fe [$\text{mmol IÄ}/\text{kg}$] (Z)	76, 95
B223	Feinporenanteil [%] (Z)	80, 95
B206	Feinsand (63-200 μm) [%] (Z)	79, 95
B203	Feinschluff (2-6,3 μm) [%] (Z)	79, 94
P149	Feld – pH (Z)	67
B211	Feststoff- oder Reindichte d_F [g/cm^3] (Z)	79, 95
S317	Fläche des Waldes im Betrieb (Z)	50
P153	Flächengewicht der Humusaufgabe (Z)	61
P121	Fleckung (C)	64

B410	Fluoranthren [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z) \diamond *	96
B411	Fluoren [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)*	96
B0F2	Fluorid mg/l (Z)	94
S182	Forstliche Wuchsgebiete (C)	40
S215	Fruchtfolge (C)	47
BGA1	Ga [mg/kg] (Z)	95
S112	Gemeindekennziffer (C)	23
S130	Genauigkeit der Höhe (Z)	25
S123	Genauigkeit der Lagekoordinaten (Z)	25
S171	Geologische Großräume (C)	30
B614	Gesamtartenanzahl Geißeltierchen (Flagellaten) (Z)	100
B604	Gesamtartenanzahl Schalenamöben (Testaceen) (tote und lebende) (Z)	99
B609	Gesamtartenanzahl aktive Wimpertierchen (Ciliaten) (Z)	100
B619	Gesamtartenanzahl Fadenwürmer (Nematoden) (Z)	100
B624	Gesamtartenanzahl Rädertiere (Rotatorien) (Z)	100
B220	Gesamtporenvolumen (GPV) [%] (Z)	80, 95
B213	Gesättigte Wasserleitfähigkeit [$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$](Z)	80, 95
S290	Gesetzliche Schutzkategorie (C)	39
S164	Grad der Verwitterung des Ausgangsmaterials (C)	29
P165	Grobanteil (C)	71
B221	Grobporenanteil [%] (Z)	80, 95
B208	Grobsand (630-2000 μm) [%] (Z)	79, 95
B205	Grobschluff (20-63 μm) [%] (Z)	79, 94
P130	Größe der Aggregate (C)	68
P103	Größe und Art der Probenfläche (C)	58
S159	Grund- und Stauwasser (C)	26
S177	Gründigkeit (C)	38
S249	Grünlandgrundzahl (Z)	56
S250	Grünlandzahl (Z)	56
S291	GVE-Beweidung (Z)	49
B0H2	H^+ [mmol IÄ/kg] (Z)	76, 94
B432	H6CDD [ng/kg] (Z)	97
B437	H6CDF [ng/kg] (Z)	97
B433	H7CDD [ng/kg] (Z)	97
B438	H7CDF [ng/kg] (Z)	97
S135	Hangneigungsklasse (C)	21
S160	Hangwasser (C)	27
S224	Haupt-Emittent – Text (T)	52
S223	Haupt-Emittent (C) M	52
B480	Heptachlor [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
B499	Hexachlorbenzol [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
BHG1	Hg [mg/kg] (Z)	95
S157	Höchster Flurabstand (Z)	26
S315	Höhe über Tal (Z)	25
S137	Horizontale Ausdehnung der Geländeform (Z)	22
P154	Horizontbegrenzung der Humusaufgabe (C)	62
P112	Horizontbegrenzung für Mineralböden (C)	61
S275	Hühner (T)	49
B104	Humus [%] (Z)	94
S175	Humusform (C)	37
P151	Humusform in landwirtschaftlichen Böden (C)	63
P115	Humusgehalt landwirtschaftlich genutzter Böden (C)	63
B412	Indeno(1,2,3-c,d)pyren [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z) \diamond *	96

B605	Individuenzahl aktive Wimpertierchen (Ciliaten) [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z)	99
B606	Individuenzahl aktive Wimpertierchen (Ciliaten) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)	100
B643	Individuenzahl Asseln (Isopoda) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)	101
B661	Individuenzahl Bärentierchen (Tardigraden) [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z)	100
B662	Individuenzahl Bärentierchen (Tardigraden) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)	100
B649	Individuenzahl Enchytraeen (Enchytraeidae) [$l \cdot cm^{-3}$] (Z)	100
B650	Individuenzahl Enchytraeen (Enchytraeidae) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)	100
B615	Individuenzahl Fadenwürmer (Nematoden) [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z)	100
B616	Individuenzahl Fadenwürmer (Nematoden) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)	100
B610	Individuenzahl Geißeltierchen (Flagellaten) [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z)	100
B611	Individuenzahl Geißeltierchen (Flagellaten) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)	100
B639	Individuenzahl Hundertfüßer (Chilopoda) [$l \cdot m^{-2}$] (Z).....	100
B647	Individuenzahl Käfer (Coleoptera) [$l \cdot m^{-2}$] (Z).....	101
B629	Individuenzahl Milben (Acari) [$l \cdot cm^{-3}$] (Z).....	100
B630	Individuenzahl Milben (Acari) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)	100
B665	Individuenzahl Protozoen [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z)	100
B666	Individuenzahl Protozoen [$l \cdot m^{-2}$] (Z)	100
B620	Individuenzahl Rädertiere (Rotatorien) [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z).....	100
B621	Individuenzahl Rädertiere (Rotatorien) [$l \cdot m^{-2}$] (Z).....	100
B637	Individuenzahl Regenwürmer (Lumbricidae) [$l \cdot m^{-2}$] (Z).....	100
B600	Individuenzahl Schalenamöben (Testaceen) belebt [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z)	99
B601	Individuenzahl Schalenamöben (Testaceen) belebt [$l \cdot m^{-2}$] (Z)	99
B625	Individuenzahl Schalenamöben (Testaceen) unbelebt [$l \cdot g^{-1} TM$] (Z).....	99
B626	Individuenzahl Schalenamöben (Testaceen) unbelebt [$l \cdot m^{-2}$] (Z)	99
B633	Individuenzahl Springschwänze (Collembolen) [$l \cdot cm^{-3}$] (Z).....	100
B634	Individuenzahl Springschwänze (Collembolen) [$l \cdot m^{-2}$] (Z).....	100
B641	Individuenzahl Tausendfüßer (Diplopoda) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)	100
B645	Individuenzahl Zweiflügler (Diptera) [$l \cdot m^{-2}$] (Z)	101
S132	Inklination (Hangneigung) aus dem digitalen Geländemodell berechnet (Z)	25
S150	Jahresniederschlagshöhe in mm (Z).....	26
B0K3	K (Gesamtgehalt) [%] (Z)	75, 94
B0K1	K [mg/kg] (Z).....	77, 94
B0K2	K [mmol IÄ/kg] (Z)	76, 94
B106	KAK [mmol IÄ/kg] (berechnet aus Σ Einzelelemente) (Z)	76, 94
B109	KAK [mmol IÄ/kg] (gemessen durch Rücktausch) (Z)	76, 94
S173	Karbonat im Profil (C).....	33
S166	Karbonatgehalt des Ausgangsmaterials (C).....	29
P127	Karbonatgehalt im Gelände (C).....	66
S118	Kartenprojektion oder Koordinatensystem (C)	24
S302	Kartierungsbereich nach Inst. f. Bodenwirtschaft (T)	36
S247	Klimastufe (ab 1997) (C)	55
S246	Klimastufe (bis 1997) (C).....	55
S181	Klimatische Höhenstufen (C).....	40
P123	Konkretionen (C) M	65
P164	Konsistenz – Kohärenz (C).....	71
P163	Konsistenz – Plastizität (C).....	71
S168	Körnigkeit des Ausgangsmaterials (C)	29
S208	Kronenschlußgrad (C)	43
BLA1	La [mg/kg] (Z)	95
S117	Lagekoordinate in Nord-Süd-Richtung (Z)	24
S116	Lagekoordinate in Ost-West-Richtung (Z)	24
P162	Lagerung (C)	71
P114	Lagerungsart Auflagehorizont (C)	62

S179	Landnutzung – Text (T)	39
S178	Landnutzung (C)	38
S300	Landschaftsraum (T)	30
S221	Landwirtschaftliche Nutzfläche (Z)	50
S222	Landwirtschaftliche Produktionsgebiete (C)	50
BL11	Li [mg/kg] (Z)	95
S136	Makrorelief (Geländeform) (C)	22
P122	Marmorierung (C)	65
P147	Masse (Z)	57
P113	Material des Auflagehumus (C) M	61
B498	MCPA [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B497	Mecoprop [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
S228	Memo 1 (T)	56
P141	Memo 1 (T).....	71
B801	Memo 1 (T).....	86, 101
S229	Memo 2 (T).....	56
P142	Memo 2 (T).....	71
B802	Memo 2 (T).....	86, 101
S230	Memo 3 (T).....	56
P143	Memo 3 (T).....	71
B803	Memo 3 (T).....	86, 101
S231	Memo 4 (T).....	56
P144	Memo 4 (T).....	71
B804	Memo 4 (T).....	86, 101
S232	Memo 5 (T).....	56
P145	Memo 5 (T).....	71
B805	Memo 5 (T).....	86, 101
S119	Meridianstreifen für Gauß-Krüger, BMN, Militärkoordinaten (T)	24
S142	Mesorelief – Exposition (C)	23
S140	Mesorelief – Geländeform (C).....	22
S141	Mesorelief – Verlagerung (C)	23
S139	Mesorelief (C).....	22
B4C9	Metalaxyl [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4D0	Metazachlor [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
P152	Methodik Feld – pH (C)	67
B4C6	Methoprotryn [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z).....	98
B4D1	Metolachlor [$\mu\text{g}/\text{kg}$] (Z)	98
BMG3	Mg (Gesamtgehalt) [%] (Z).....	75, 94
BMG1	Mg [mg/kg] (Z)	77, 94
BMG2	Mg [mmol l \ddot{A} /kg] (Z).....	76, 94
B503	Mikrobielle Biomasse [μg Biomasse-N $\cdot\text{g}^{-1}$ TS] (Z)	99
B504	Mikrobielle Biomasse [μg Ninhydrin-reaktiver-N $\cdot\text{g}^{-1}$ TS] (Z).....	99
B501	Mikrobielle Biomasse [mg Biomasse-C $\cdot 100\text{g}^{-1}$ TS] (Z).....	99
B502	Mikrobielle Biomasse [mg CO $_2$ $\cdot 100\text{g}^{-1}$ TS $\cdot\text{h}^{-1}$] (Z).....	99
B507	Mikrobielle Respiration [mg CO $_2$ $\cdot\text{g}^{-1}$ TS $\cdot 24\text{h}^{-1}$] (Z)	99
S143	Mikrorelief (Kleinrelief) (C).....	23
B222	Mittelporenantei [%] (Z)	80, 95
B207	Mittelsand (200-630 μm) [%] (Z)	79, 95
B204	Mittelschluff (6,3-20 μm) [%](Z).....	79, 94
BMN1	Mn [mg/kg] (Z)	95
BMN2	Mn [mmol l \ddot{A} /kg] (Z).....	76, 95
BMO1	Mo [mg/kg] (Z)	95
B0N3	N (Gesamtgehalt) [%] (Z)	78, 94

BNA3	Na (Gesamtgehalt) [%] (Z)	75
BNA1	Na [mg/kg] (Z)	77, 94
BNA2	Na [mmol IÄ/kg] (Z)	76, 94
S103	Name des Koordinators/Betreuers der BDB-Fläche (T).....	20
B413	Naphthalin [µg/kg] (Z)*	96
BNB1	Nb [mg/kg] (Z)	96
BNI1	Ni [mg/kg] (Z).....	96
S155	Niedrigster Flurabstand (Z)	26
B0N1	N _{min} [mg/kg] (Z).....	78, 94
S115	Nummer der Katastralgemeinde (C)	24
B434	O8CDD [ng/kg] (Z)	97
B439	O8CDF [ng/kg] (Z).....	97
S151	Oberflächenzufluß und Oberflächenabfluß (C)	26
B4F0	Octachlorstyrol (OCS) [µg/kg] (Z).....	99
B49A	op' DDD [µg/kg] (Z)	98
B48A	op' DDE [µg/kg] (Z).....	98
B487	op' DDT [µg/kg] (Z).....	98
P102	Originalprobenummer (T)	57
S105	Originalstandortnummer (T)	20
B0P1	P [mg/kg] (Z).....	75, 77, 94
B431	P5CDD [ng/kg] (Z).....	97
B436	P5CDF [ng/kg] (Z)	97
S114	Parzellennummer (T).....	23
BPB1	Pb [mg/kg] (Z).....	96
B462	PCB 101 [µg/kg] (Z).....	97
B469	PCB 105 [µg/kg] (Z).....	97
B470	PCB 114 [µg/kg] (Z).....	97
B471	PCB 118 [µg/kg] (Z).....	97
B472	PCB 123 [µg/kg] (Z).....	97
B467	PCB 126 [µg/kg] (Z).....	97
B463	PCB 138 [µg/kg] (Z).....	97
B464	PCB 153 [µg/kg] (Z).....	97
B473	PCB 156 [µg/kg] (Z).....	97
B474	PCB 157 [µg/kg] (Z).....	97
B475	PCB 167 [µg/kg] (Z).....	98
B468	PCB 169 [µg/kg] (Z).....	97
B477	PCB 170 [µg/kg] (Z).....	98
B465	PCB 180 [µg/kg] (Z).....	97
B476	PCB 189 [µg/kg] (Z).....	98
B460	PCB 28 [µg/kg] (Z).....	97
B461	PCB 52 [µg/kg] (Z).....	97
B466	PCB 77 [µg/kg] (Z).....	97
B46A	PCB 81 [µg/kg] (Z).....	97
B4A0	Pentachlorbenzol [µg/kg] (Z)	98
B4A2	Pentachlorphenol (PCP) [µg/kg] (Z)	98
B4E6	Perchlorethylen [µg/kg] (Z)	99
B421	Perylen [µg/kg] (Z).....	96
S270	Pferde (T)	49
S219	Pflanzenschutzmittel – Text (T).....	49
S218	Pflanzenschutzmittel (C) M	47
S210	Pflegemaßnahmen (C)	44
B414	Phenanthren [µg/kg] (Z)*	96
B105	pH-Wert (Z)	77, 94

P135	Porosität – Text (T).....	68
P134	Porosität (C)	68
S314	Potentiell natürliche Waldgesellschaft (C).....	45
B509	Potentielle Denitrifikation [$\mu\text{g N}_2\text{O-N} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z)	99
B510	Potentielle Nitrifikation [$\text{ng N} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 5 \text{h}^{-1}$] (Z)	99
B49B	pp' DDD [$\mu\text{g/kg}$] (Z)	98
B48B	pp' DDE [$\mu\text{g/kg}$] (Z).....	98
B488	pp' DDT [$\mu\text{g/kg}$] (Z).....	98
P128	Primär – Bodenstruktur (Bodengefüge) (C)	67
P101	Probenehmer (T)	57
P146	Probengesamtgewicht (Z)	57
P148	Probenvolumen (Z).....	57
S109	Probepunktverteilung (C)	21
B492	Propiconazol [$\mu\text{g/kg}$] (Z)	98
B515	Protease-Aktivität [$\mu\text{g Tyrosinäquivalente} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 2\text{h}^{-1}$] (Z)	99
B415	Pyren [$\mu\text{g/kg}$] (Z)*	96
B520	Pyro-Phosphatase-Aktivität [$\mu\text{g PO}_4^{3-} - \text{P} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z)	99
S113	Quelle der Gemeindegennziffer (C)	23
S122	Quelle der Lagekoordinaten (C)	24
S128	Quelle der Seehöhe (C)	25
S125	Quelle von Rechtswert und Hochwert (Lambert) (C)	25
B479	Quintozen [$\mu\text{g/kg}$] (Z).....	98
BRB1	Rb [mg/kg] (Z)	96
S225	Richtung Haupt-Emittent – Standort (C).....	52
S271	Rinder (T)	49
B210	Rohdichte trocken (Lagerungsdichte) d_B [g/cm^3] (Z)	79, 95
S297	Rutschungsgefahr (C)	53
B0S3	S (Gesamtgehalt) [%] (Z)	78, 94
B202	Sand (63-2000 μm) [%] (Z)	79, 94
B219	Saugspannung [hPa] (Z)	79, 95
B516	Saure Phosphomonoesterase-Aktivität [$\mu\text{g Phenol} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 3 \text{h}^{-1}$] (Z).....	99
B518	Saure Phosphomonoesterase-Aktivität [$\mu\text{g p-NP} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot \text{h}^{-1}$] (Z).....	99
BSB1	Sb [mg/kg] (Z).....	96
BSC1	Sc [mg/kg] (Z).....	96
S273	Schafe (T).....	49
B201	Schluff (2-63 μm) [%] (Z).....	79, 94
P150	Schmierigkeit (T)	62
S272	Schweine (T)	49
BSE1	Se [mg/kg] (Z).....	96
B4C4	Sebuthylazin [$\mu\text{g/kg}$] (Z).....	98
P131	Sekundär-Bodenstruktur (Bodengefüge) (C)	68
BSI1	Si [mg/kg] (Z).....	101
B4C3	Simazin [$\mu\text{g/kg}$] (Z)	98
P117	Skelettgehalt – Text (T).....	64
P116	Skelettgehalt (C) M	63
B224	Skelettgehalt [%-Trockenmasse] (Z).....	80, 95
BSN1	Sn [mg/kg] (Z).....	96
B107	SO_4^- [mg/kg] (Z)	94
S319	Sonstige Tierarten – Text (T)	49
S277	Sonstige Tierarten (T)	49
S276	Sonstiges Geflügel (T).....	49
S124	Speicherformat der Lagekoordinaten (C).....	25
BSR1	Sr [mg/kg] (Z)	96

B481	β-Heptachlorepid [µg/kg] (Z)	98
S307	Steinigkeits (C)	54
B506	Stickstoffmineralisation [µg N · g ⁻¹ TS · 7 d ⁻¹] (Z)	99
S310	Streunutzung – Jahr (Z)	44
S309	Streunutzung (C)	44
B478	Summe PCB [µg/kg] (Z)	98
B455	Summe PCDD [ng/kg] (Z)	97
B457	Summe PCDD/F [ng/kg] (Z)	97
B456	Summe PCDF [ng/kg] (Z)	97
B4A8	Summe-HCH Isomere [µg/kg] (Z)	98
B430	T4CDD [ng/kg] (Z)	97
B435	T4CDF [ng/kg] (Z)	97
B102	TC [%] (Z)	78, 94
B458	TCDD-Äquivalente BGA [ng/kg] (Z)	97
B459	TCDD-Äquivalente I-TEF [ng/kg] (Z)	97
BTE1	Te [mg/kg] (Z)	96
B4C5	Terbutylazin [µg/kg] (Z)	98
B4A1	Tetrachlorbenzol (Summenparameter) [µg/kg] (Z)	98
B4E5	Tetrachlorethylen [µg/kg] (Z)	99
BTH1	Th [mg/kg] (Z)	96
BTI1	Ti [mg/kg] (Z)	96
B103	TIC [%] (Z)	94
BTL1	TI [mg/kg] (Z)	96
B101	TOC [%] (Z)	78, 94
B4E1	Toluol [µg/kg] (Z)	99
B200	Ton (< 2 µm) [%] (Z)	79, 94
S111	Traktnummer der Forstinventur (T)	23
B494	Triadimefon [µg/kg] (Z)	98
B4E3	Trichlorethan [µg/kg] (Z)	99
B4E4	Trichlormethan [µg/kg] (Z)	99
B422	Triphenylen [µg/kg] (Z)	96
B0U1	U [mg/kg] (Z)	96
S298	Überschwemmungsgefahr (C)	53
P126	Überzüge (C) M	66
B214	Ungesättigte Wasserleitfähigkeit [m · s ⁻¹] (Z)	80, 95
S108	Untersuchungstyp – Ausdehnung (C)	21
S107	Untersuchungstyp – Belastungsintensität (C)	20
S106	Untersuchungstyp – Zeitlicher Rahmen (C)	20
B514	Urease-Aktivität [µg N · g ⁻¹ TS · 2 h ⁻¹] (Z)	99
B0V1	V [mg/kg] (Z)	96
S167	Verlagerung des Ausgangsmaterials (C)	29
S299	Vermurungsgefahr (C)	53
S138	Vertikale Ausdehnung der Geländeform (Z)	22
S180	Vorherrschende Waldfunktion nach Waldentwicklungsplan (C)	40
B0W1	W [mg/kg] (Z)	96
S312	Waldweide – Jahr (Z)	44
S311	Waldweide (C)	44
B225	Wasseranteil bei Druckpotential 0 hPa – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B236	Wasseranteil bei Druckpotential 1 hPa (pF 0-GPV) – [%-Volumen] (Z)	95
B227	Wasseranteil bei Druckpotential 10 hPa (pF 1) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B230	Wasseranteil bei Druckpotential 100 hPa (pF 2) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B235	Wasseranteil bei Druckpotential 10000 hPa (pF 4) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B234	Wasseranteil bei Druckpotential 15000 hPa (pF 4,2-PWP) – [%-Volumen] (Z)	80, 95

B226	Wasseranteil bei Druckpotential 2,5 hPa (pF 0,4) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B228	Wasseranteil bei Druckpotential 30 hPa (pF 1,5) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B231	Wasseranteil bei Druckpotential 300 hPa (pF 2,5-FK) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B233	Wasseranteil bei Druckpotential 3000 hPa (pF 3,5) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B229	Wasseranteil bei Druckpotential 60 hPa (pF 1,8) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B232	Wasseranteil bei Druckpotential 800 hPa (pF 2,9) – [%-Volumen] (Z)	80, 95
B218	Wasseranteil bei Probenahme [%-Volumen] (Z)	79, 95
B216	Wassergehalt bei Analyse [%-Trockenmasse] (Z)	79, 95
B217	Wassergehalt bei Probenahme [%-Trockenmasse] (Z)	79, 80, 95
B215	Wasserstabilität von Aggregaten [%-Trockenmasse] (Z)	80, 95
S248	Wasserstufen (C)	55
S227	Weitere Emittenten (T)	52
S183	Witterung der Vorperiode (C)	41
S206	Wuchsklasse (C)	43
B511	Xylanase-Aktivität [$\mu\text{g GLC} \cdot \text{g}^{-1} \text{TS} \cdot 24 \text{h}^{-1}$] (Z)	99
B4E2	Xylol [$\mu\text{g/kg}$] (Z)	99
B0Y1	Y [mg/kg] (Z)	96
BYB1	Yb [mg/kg] (Z)	96
S274	Ziegen (T)	49
BZN1	Zn [mg/kg] (Z)	96
BZR1	Zr [mg/kg] (Z)	96
S240	Zustandsstufen (C)	54

Index der Infos alphabetisch nach Bezeichnung geordnet

Meßmethode	74
Labor	104
Probepvorbereitung	73
Bezugsgewicht	72
Probenahmedesign	57
Horizontkennzeichen	58
Vorprobe	17, 120
Parallelprobe	58
Parametergruppe	88
Standortgruppe	125
Institut	102