

Düngerbedarfsermittlung mit BESyD

(Bilanzierung- und Empfehlungssystem Düngung)

Gliederung

- [Allgemeine Informationen](#)
- [Installation](#)
- [Einstellungsoptionen](#)
- [Einen neuen Betrieb anlegen und auswählen](#)
- [Einen neuen Schlag anlegen und Dateneingabe \(Düngebedarfsermittlung\)](#)
- [Schlagdaten ändern und Ergebnisse anzeigen \(Düngebedarfsermittlung\)](#)
- [Eingabe von Zwischenfrüchten](#)
- [Bedienungshinweise](#)
- [Datenimport/Datenexport](#)
- [Problembehandlung und Hinweise](#)
- [Anhang](#)

Gliederung

- Allgemeine Informationen
- Installation
- Einstellungsoptionen
 - Einen neuen Betrieb anlegen und auswählen
 - Einen neuen Schlag anlegen und Dateneingabe (Düngebedarfsermittlung)
 - Schlagdaten ändern und Ergebnisse anzeigen (Düngebedarfsermittlung)
 - Eingabe von Zwischenfrüchten
 - Bedienungshinweise
 - Datenimport/Datenexport
 - Problembehandlung und Hinweise

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Allgemeine Informationen



Übernahme aus BEFU:

- Datenstrukturen
- Schlagdaten-/Bilanzen
- Access-Programmierungsumgebung
- Import/Export

Neuerungen:

- neue Funktionen
- Düngeverordnung 2017 (Bedarfsermittlung, Nährstoffvergleich)
- weitere Bundesländer
- Bodenklimaräume
- Update über Internet

Allgemeine Informationen

- BESyD wurde vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) entwickelt.
- BESyD ist für die Nutzung folgender Bundesländer konzipiert:
 - Sachsen
 - Sachsen-Anhalt
 - Brandenburg
 - Thüringen
- Das Programm steht kostenlos zur Verfügung (Ziel: hohe Akzeptanz und Nutzeranzahl).
- BESyD wurde nach den Vorgaben der neuen Düngeverordnung (2017) konzipiert.
- Mit BESyD können die Berechnungs- und Dokumentationspflichten erfüllt werden.
- Möglich sind u.a.:
 - Düngebedarfsermittlung nach DüV und eine fachlich erweiterte Variante
 - Nährstoffvergleich
 - Berechnung Einhaltung der 170 kg N/ha Obergrenze für organische Düngung
 - Humus- und Schlagbilanzen für N, P, K, Mg, Ca und dazugehörige Düngeempfehlungen

Informationen zum Programm

- BESyD basiert auf einer Microsoft-Access –Datenbank.
- BESyD läuft unter folgenden Betriebssystemen: Windows 7, 8 und 10.
- Es werden zwei Versionen von BESyD bereitgestellt:
 - BESyD mit Access 2010 Runtime 32-Bit
 - BESyD mit Access 2010 Runtime 64-Bit
- Entsprechend dem installierten Microsoft-Office-System ist die kompatible BESyD-Version herunterzuladen (z.B. 32-Bit Office → 32-Bit-BESyD).
- Falls sich kein Microsoft-Office auf dem Rechner befindet, dann wird empfohlen die 32-Bit-Version von BESyD herunterzuladen.
- Ein wechselnder Aufruf unterschiedlicher Access-Versionen hat immer das ausführen von Installationsroutinen mit dem Eintragen der verwendeten Objekt-Library dieser Access-Version in die Registrierung zur Folge.

Installation BESyD

- BESyD kann unter folgendem Link (Anfang Dezember) kostenfrei heruntergeladen werden:

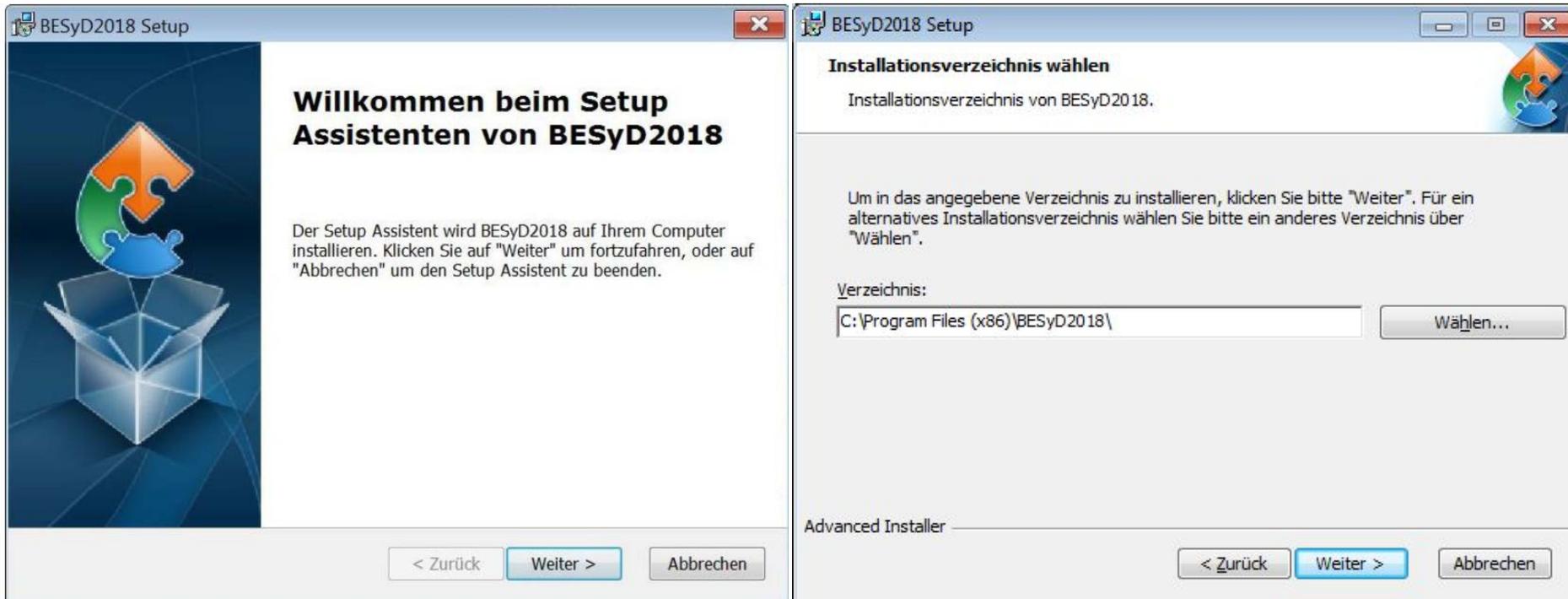
<https://llg.sachsen-anhalt.de/themen/pflanzenernaehrung-und-duengung/duengebedarfsermittlung-und-naehrstoffvergleich-programm-download/>

- Zusätzlich werden hier noch weitere Informationen und Updates zu BESyD bereitgestellt.
- Vorgesehen ist nur eine Downloadversion. BESyD wird nicht per CD oder DVD zur Verfügung stehen.

Düngerbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

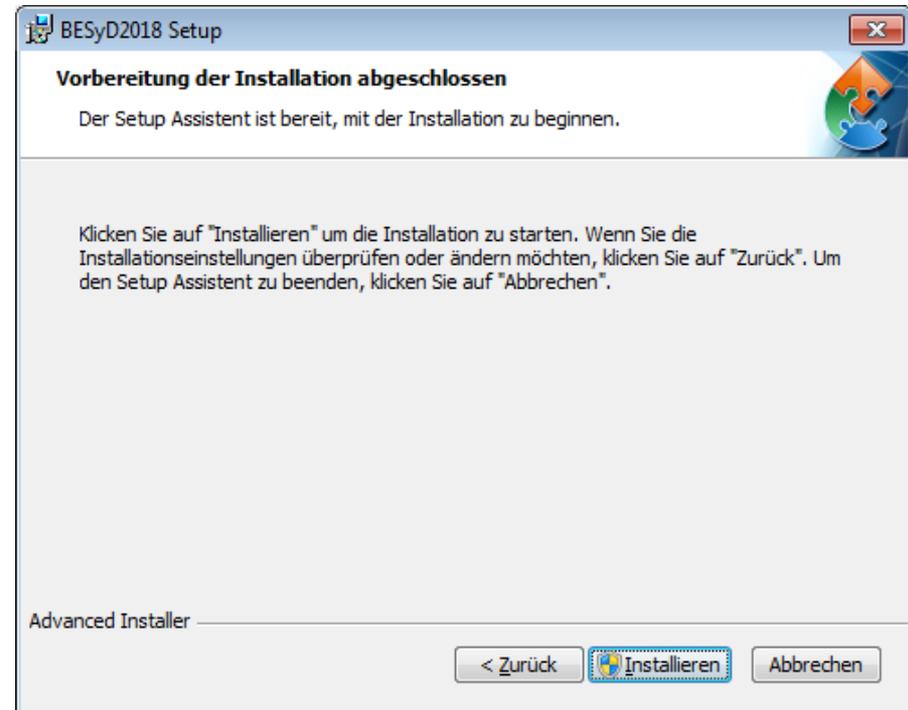
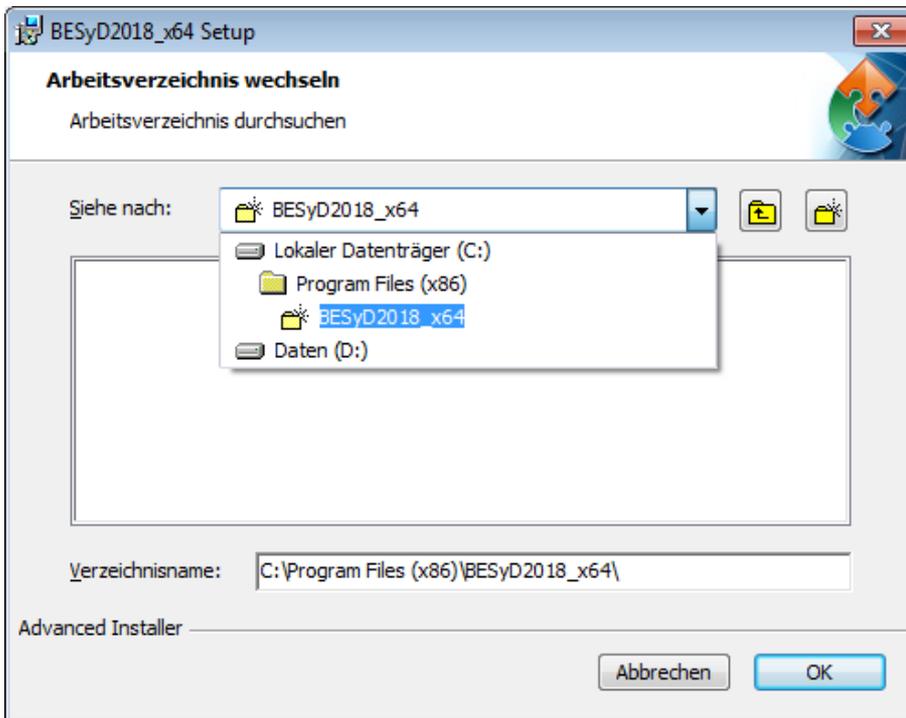
Installation BESyD



Düngerbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

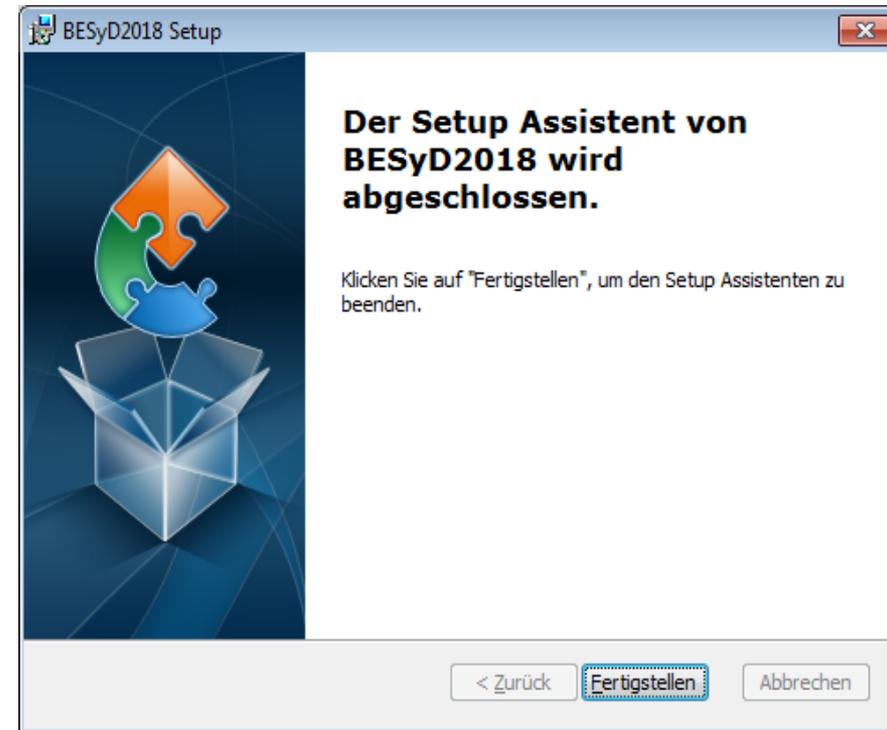
Installation BESyD



Düngerbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Installation BESyD

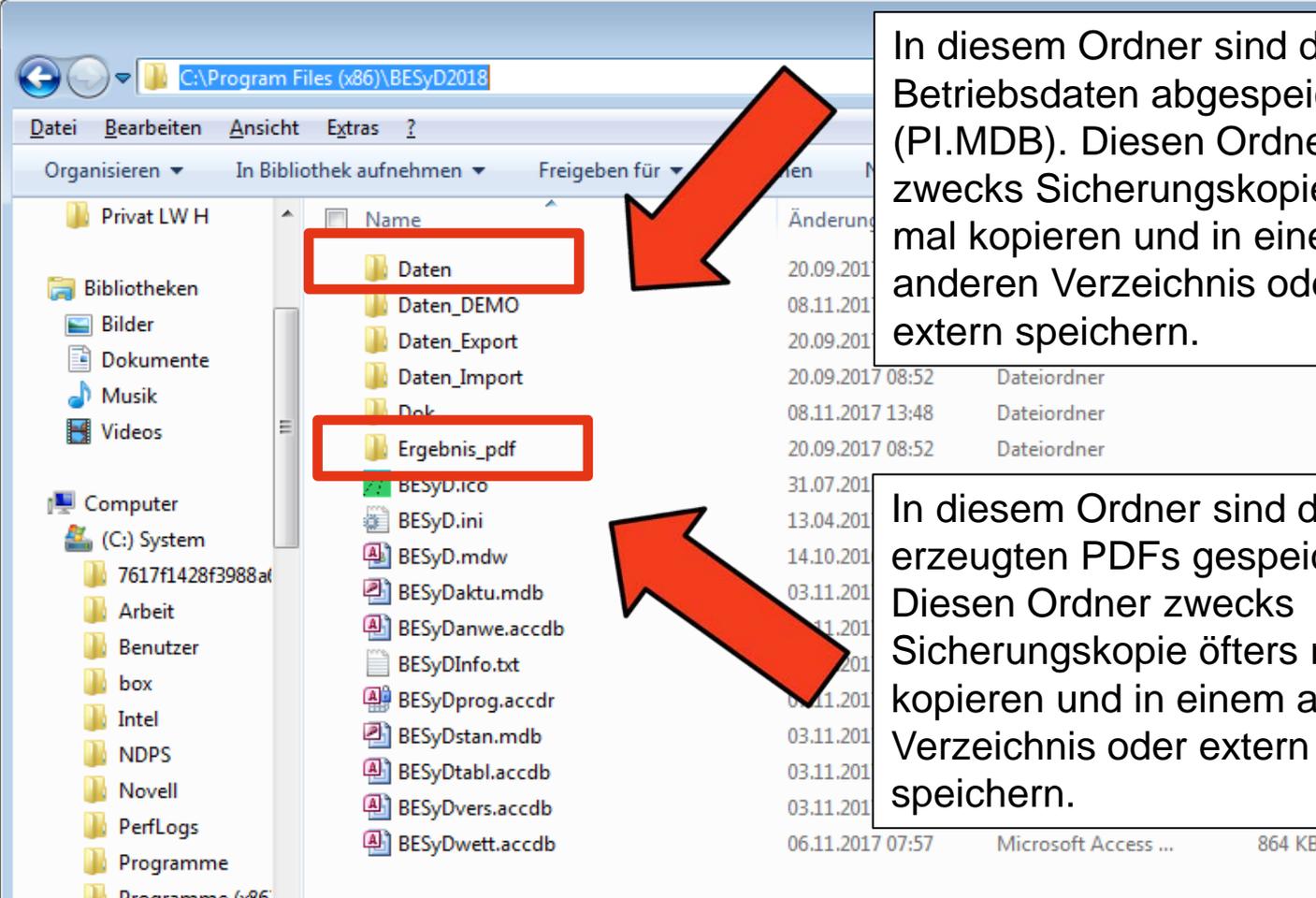


**Microsoft Runtime 2010 – Installation immer notwendig!
Zustimmung zur Nutzungsvereinbarung erforderlich**

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

BESyD-Ordner



The screenshot shows a Windows File Explorer window with the address bar set to `C:\Program Files (x86)\BESyD2018`. The left sidebar shows the navigation pane with 'Computer' and '(C:) System' expanded. The main pane displays a list of folders and files. Two folders are highlighted with red boxes: 'Daten' and 'Ergebnis_pdf'. Red arrows point from these boxes to text boxes on the right.

In diesem Ordner sind die Betriebsdaten abgespeichert (PI.MDB). Diesen Ordner zwecks Sicherungskopie öfters mal kopieren und in einem anderen Verzeichnis oder extern speichern.

In diesem Ordner sind die erzeugten PDFs gespeichert. Diesen Ordner zwecks Sicherungskopie öfters mal kopieren und in einem anderen Verzeichnis oder extern speichern.

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
Daten	20.09.2017	Ordner	
Daten_DEMO	08.11.2017	Ordner	
Daten_Export	20.09.2017	Ordner	
Daten_Import	20.09.2017	Ordner	
Dok	20.09.2017	Ordner	
BESyD.ico	31.07.2017	Bild	
BESyD.ini	13.04.2017	Textdatei	
BESyD.mdw	14.10.2017	Microsoft Access ...	
BESyDaktu.mdb	03.11.2017	Microsoft Access ...	
BESyDanwe.accdb	03.11.2017	Microsoft Access ...	
BESyDInfo.txt	03.11.2017	Textdatei	
BESyDprog.accdr	03.11.2017	Microsoft Access ...	
BESyDstan.mdb	03.11.2017	Microsoft Access ...	
BESyDtabl.accdb	03.11.2017	Microsoft Access ...	
BESyDvers.accdb	03.11.2017	Microsoft Access ...	
BESyDwett.accdb	06.11.2017	Microsoft Access ...	864 KB

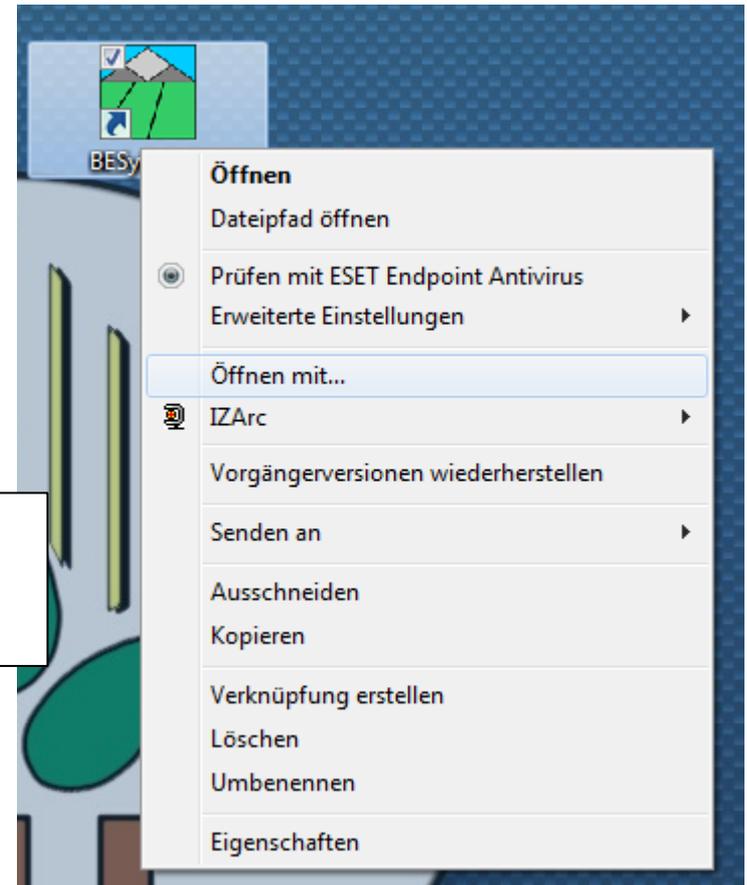
Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Start bei Access-Installation 1

Wenn sich noch kein Access auf dem Rechner befindet, dann Start mit Doppelklick auf BESyD-Desktoplink

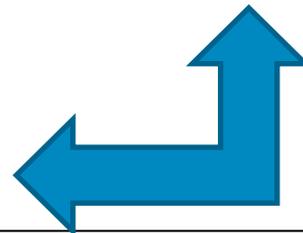
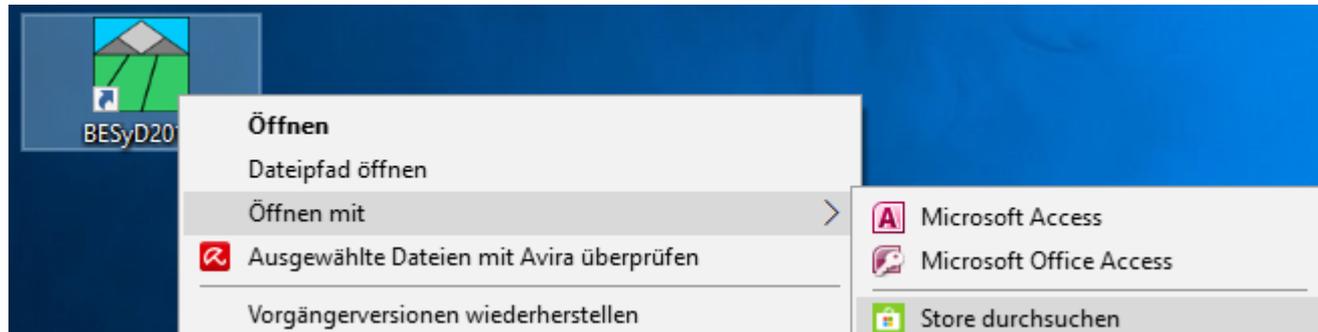
Wenn sich bereits Access auf dem Rechner befindet, dann mit rechtem Mausklick auf die Start-Datei oder den Start-Link auf dem Desktop und Öffnen mit...



Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Start bei Access-Installation 2



Beispiel: Version von Access 2007



Microsoft Access

>> Access Runtime 2010

Düngerbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Start bei Access-Installation 3

Beispiel Version von Access 2013



Microsoft Access

>> Access Runtime 2010

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Unterschiedliche BESyD-Versionen



Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Unterschiedliche BESyD-Versionen

- Um die BESyD-Labor- oder Beraterversion nutzen zu können, muss eine zusätzliche Datei in den Installationsordner verschoben werden.
- Diese Datei ist auf Nachfrage bei der LLG (per E-Mail) erhältlich.
- Die Landwirtversion läuft ohne zusätzliche Änderungen oder Anfragen.

Version	Landwirt	Labor	Berater
Bundesland wechseln	nicht möglich	möglich	möglich
Eingabe Nmin	kg N/ha	mg/kg	kg N/ha
Import		Import von NH ₄ -N und NO ₃ -N möglich	
Ausgabebelege		Änderung/Angabe Untersuchungsmethoden, Bemerkungen	
Eingabe fortlaufende Probennummer		möglich	

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Startbildschirm

konventioneller und ökologischer Landbau

BESyD

Bilanzierungs- & Empfehlungssoftware

gewählter Nutzer:

Landwirt

gewähltes Bundesland:

Brandenburg

Sachsen

Sachsen-Anhalt

Thüringen

Start

Prüfen auf Programmupdate

Information zum Programm

Programm beenden

- BESyD sucht online auf der Seite des LfULG (aktive Internetverbindung als Voraussetzung) nach einer neuen Version von BESyD.
- Falls eine vorhanden ist, kann diese auf der LLG-Seite heruntergeladen werden.
- Vor der ersten Berechnung bitte nach Update suchen!

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Informationen zum Programm

Information zum Programm

Bilanzierungs- & Empfehlungssystem Düngung

BESyD

Sächsisches Landesamt für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie

Kontakte finden Sie auf den Internet-Seiten der Bundesländer

Brandenburg:	www.lelf.brandenburg.de/...
Sachsen:	www.landwirtschaft.sachsen.de/besyd
Sachsen-Anhalt:	www.llg.sachsen-anhalt.de/...
Thüringen:	www.thueringen.de/tll-besyd

Version: Stand: 27.11.2017 / V01
entwickelt mit Access 2010

Bereitstellung von Wetterdaten durch den Deutschen Wetterdienst Leipzig

Link zur BESyD-Seite
der LLG

Aktuell installierte Version

Düngedbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Musterbetrieb auswählen

Betrieb wählen

Auswahl des Betriebsnamens oder der Betriebsnummer:

Betriebsname: Ort: Betriebsnummer:

Bundesland:

Ortsteil, Ort:

Ort, Ortsteil:

Bodenklimaraum:

Berechnungsgrundlage:

Betriebsname:

Betriebsnummer:

Vorwahl/Telefon-Nr.:

Vorwahl/Telefax-Nr.:

E-Mail:

Betriebsübersicht sortiert nach

Betriebsname Ort Betriebsnummer Dateiname

Sortierfunktion

Schließen

Anfangs ist nur ein Musterbetrieb auswählbar

Mit dem Schließen-Button fortfahren.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Benutzeroberfläche Übersicht

The screenshot displays the BESyD software interface. At the top, there are tabs for 'Start', 'Übersicht', and 'Dateneingabe'. The main header area includes a button for 'Thüringen', the title 'Testbetrieb 07937 Zeulenroda-Triebes Konventioneller Landbau', and the location 'Boden-Klima-Raum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)'. A dropdown menu for 'Erntejahr' is set to '2018'. The interface is divided into several functional sections:

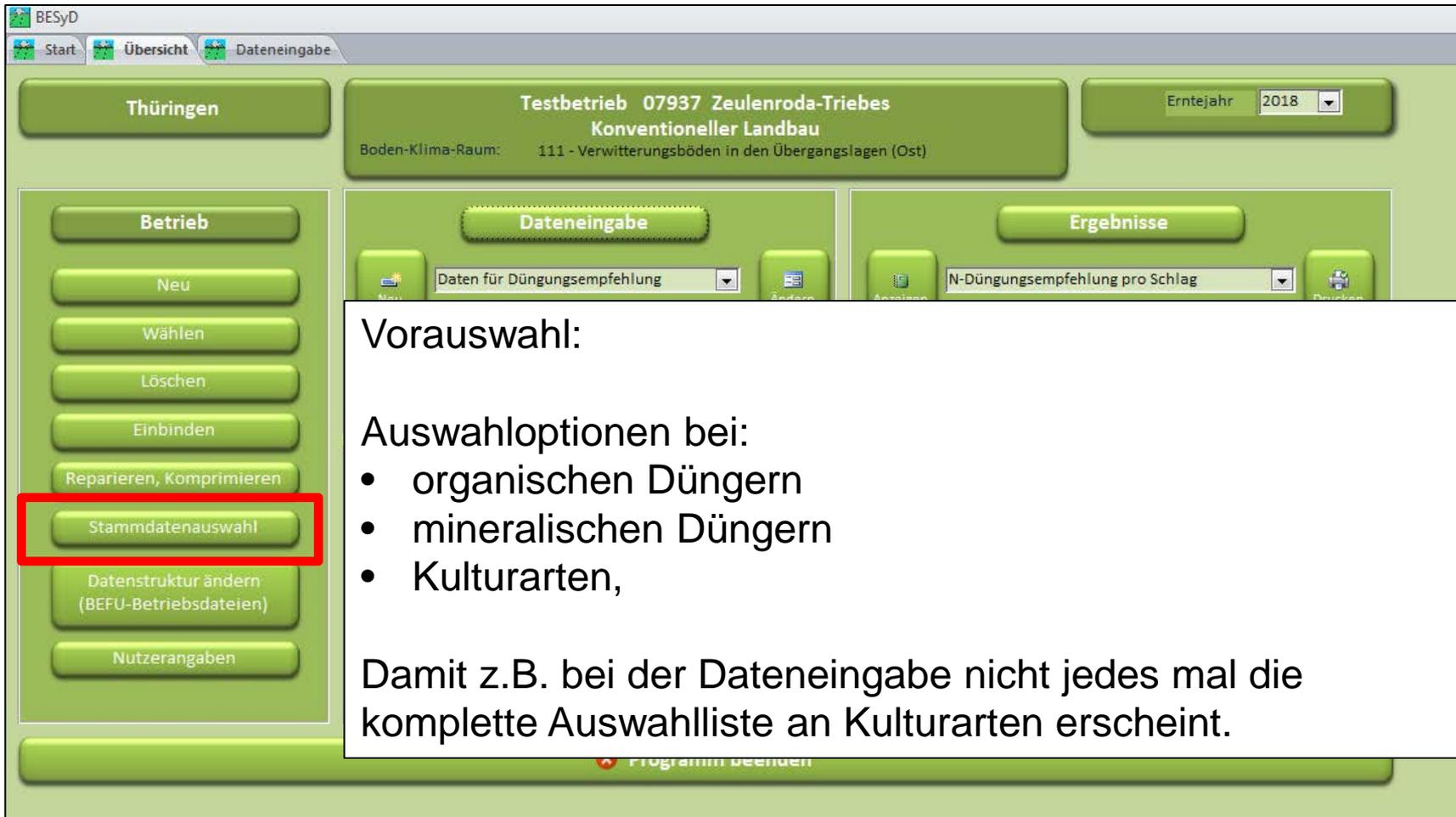
- Betriebsverwaltung:** A vertical column on the left containing buttons for 'Betrieb', 'Neu', 'Wählen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', 'Stammdatenauswahl', 'Datenstruktur ändern (BEFU-Betriebsdateien)', and 'Nutzerangaben'.
- Dateneingabe:** A central section with a 'Neu' button, a dropdown for 'Daten für Düngungsempfehlung', a 'Feldstück-Schlag' dropdown, and an 'Ändern' button.
- Ergebnisse:** A section on the right with an 'Anzeigen' button, a dropdown for 'N-Düngungsempfehlung pro Schlag', a 'Drucken' button, and a 'pdf-Datei' button. Below this are settings for 'Untersuchungszyklus' (set to 4) and 'Berechnungsart P K Mg' (set to 'feste Zu-,Abschläge').
- Datenimport, -export:** A section at the bottom center with buttons for 'Import Daten', 'Export Empfehlungen, Bilanzen', and 'Export Messwerte, sonstige Daten'.
- Information/Einstellung:** A section at the bottom right with buttons for 'Information', 'Hinweise', 'Einstellungen', and 'Information zum Programm'.

At the bottom of the interface is a large green button labeled 'Programm beenden' with a red 'x' icon.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Stammdatenauswahl



The screenshot shows the BESyD software interface. The main window has a title bar with 'BESyD' and three tabs: 'Start', 'Übersicht', and 'Dateneingabe'. The interface is divided into several sections:

- Thüringen**: A button in the top left.
- Testbetrieb 07937 Zeulenroda-Triebes Konventioneller Landbau**: A central header with 'Boden-Klima-Raum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)' below it.
- Erntejahr 2018**: A dropdown menu in the top right.
- Betrieb**: A vertical sidebar on the left containing buttons for 'Neu', 'Wählen', 'Löschen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', **Stammdatenauswahl** (highlighted with a red box), 'Datenstruktur ändern (BEFU-Betriebsdateien)', and 'Nutzerangaben'.
- Dateneingabe**: A central section with a dropdown menu for 'Daten für Düngungsempfehlung' and a 'Neu' button.
- Ergebnisse**: A right section with a dropdown menu for 'N-Düngungsempfehlung pro Schlag' and a 'Drucken' button.

Vorauswahl:

Auswahloptionen bei:

- organischen Düngern
- mineralischen Düngern
- Kulturarten,

Damit z.B. bei der Dateneingabe nicht jedes mal die komplette Auswahlliste an Kulturarten erscheint.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Stammdatenauswahl

Auswahl Stammdaten

Schließen

Auswahl Fruchtarten

Auswahl organische Dünger

Auswahl mineralische Dünger

Auswahl der Fruchtarten

Wählen Sie die Fruchtarten aus, die in der Auswahlliste Fruchtart in den Formularen vorhanden sein sollen:

<input checked="" type="checkbox"/>	Winterweizen E
<input checked="" type="checkbox"/>	Winterweizen A,B
<input checked="" type="checkbox"/>	Winterweizen C
<input checked="" type="checkbox"/>	Winterweizen Brau
<input checked="" type="checkbox"/>	Wintergerste
<input checked="" type="checkbox"/>	Wintergerste Brau
<input checked="" type="checkbox"/>	Winterroggen
<input checked="" type="checkbox"/>	Wintertriticale
<input checked="" type="checkbox"/>	Sommerweizen
<input checked="" type="checkbox"/>	Dinkel
<input checked="" type="checkbox"/>	Hartweizen
<input checked="" type="checkbox"/>	Sommergerste Futter
<input checked="" type="checkbox"/>	Sommergerste Brau
<input checked="" type="checkbox"/>	Sommerroggen
<input checked="" type="checkbox"/>	Hafer
<input checked="" type="checkbox"/>	Körnermais
<input checked="" type="checkbox"/>	Ackerbohne
<input checked="" type="checkbox"/>	Erbse
<input checked="" type="checkbox"/>	Lupine blau
<input checked="" type="checkbox"/>	Winterraps
<input checked="" type="checkbox"/>	Sommer...

ohne Gemüsekulturen

mit Gemüsekulturen

Schließen

Düngedbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Nutzerangaben ändern

The screenshot displays the BESyD software interface. At the top, there are tabs for 'Start', 'Übersicht', and 'Dateneingabe'. The main area is divided into several sections:

- Thüringen**: A button in the top left.
- Testbetrieb 07937 Zeulenroda-Triebes Konventioneller Landbau**: A header section with 'Boden-Klima-Raum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)' and 'Erntejahr 2018'.
- Betrieb**: A vertical sidebar on the left containing buttons: 'Neu', 'Wählen', 'Löschen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', 'Stammdatenaus', 'Datenstr (BEFU-Bet en)', and 'Nutzerangaben'.
- Dateneingabe**: A central section with a 'Neu' button, a dropdown menu 'Daten für Düngungsempfehlung', a 'Feldstück-Schlag' dropdown, and an 'Ändern' button.
- Ergebnisse**: A section on the right with an 'Anzeigen' button, a dropdown 'N-Düngungsempfehlung pro Schlag', a 'Drucken' button, and options for 'Untersuchungszyklus' (4) and 'Berechnungsart P K Mg' (feste Zu-,Abschläge). It also includes 'Schlagauswahl 1', 'Schlagauswahl 2', and 'aktueller Schlag' buttons.
- Datenimport, -export**: A section below 'Dateneingabe' with buttons for 'Import Daten', 'Export Empfehlungen, Bilanzen', and 'Export Messwerte, sonstige Daten'.
- Information**: A section on the right with buttons for 'Hinweise', 'Einstellungen', and 'Information zum Programm'.
- Programm beenden**: A large red button at the bottom center.

A red arrow points to the 'Nutzerangaben' button in the 'Betrieb' sidebar. A white box with the text 'Nutzerangaben ändern' is overlaid on the 'Dateneingabe' section.

Düngedbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Nutzerangaben ändern

Labor / Berater / Nutzer

Einrichtung:	Landwirtschaftlicher Testbetrieb
Straße/Nr.:	Teststraße 1
Postleitzahl/Ort:	07907 Tegau
Vorwahl/Telefon-Nr.:	0000/123456789
Vorwahl/Telefax-Nr.:	0000/123456789
Bearbeiter:	Herr Mustermann
E-Mail:	email@Testbetrieb.de

Schließen

- Eingaben tauchen auf Briefkopf der Ausdrücke/PDFs auf
- Nach Installation einer neuen Version werden diese Daten nicht abgespeichert und zurückgesetzt.
- Daher vorher Daten abspeichern (z.B. als Word-Datei)

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Nutzerangaben auf Ausgabebelegen

Landwirtschaftlicher Testbetrieb

Teststraße 1
07907 Tegau

Testbetrieb

Tegau 01.12.2017

Telefon: 0000/123456789

Fax: 0000/123456789

Bearbeiter: Herr Mustermann

E-Mail: email@Testbetrieb.de

Tegau

Ergebnisse nach dem Programm BESyD der Agrarverwaltung der Bundesländer BB, SN, ST, TH

Betriebsnummer: 16111111111

**Konventioneller Landbau - gute fachliche Praxis
Düngungsempfehlung in kg/ha für das Erntejahr**

BESyD 2018

V01/TH/Lw

2018

Betrieb: Testbetrieb

Tegau

01.12.2017

Feldstück-Schlag		Schlagname		Fruchtart		Anbaudatum
1 - 1		am Wald		Wintergerste		01.10.2017
10 ha	sandiger/schluffiger Lehm	80 dt/ha	Nmin: 75 kg/ha	Schicht bis 90 cm	Nmin(60-90cm) berechnet: 25 kg/ha	
Drillen						

N-Bedarf fachlich erweitert: 1.a 1.b 2. N-Bedarf gesamt DüV:

Termin:

Vb

Schos

Ährensc

*) - Nitratschnelltest bzw. Schnelltest mit N-Tester nutzen

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

N_{min}-Umrechnung

The screenshot shows the BESyD software interface. At the top, the title bar reads 'BESyD' and the window title is 'Übersicht'. The main interface is divided into several sections:

- Thüringen**: A button in the top left corner.
- Musterbetrieb Thüringen 07927 Hirschberg Konventioneller Landbau**: The main header, with 'Boden-Klima-Raum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)' below it.
- Erntejahr**: A dropdown menu set to '2018'.
- Betrieb**: A vertical sidebar on the left containing buttons: 'Neu', 'Wählen/Ändern', 'Löschen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', 'Kopieren', 'Stammdatenauswahl', 'Datenstruktur ändern (BEFU-Betriebsdateien)', and 'Nutzerangaben'.
- Dateneingabe**: A central section with a 'Neu' button, a dropdown menu 'Daten für Düngungsempfehlung', and an 'Ändern' button. Below it is a 'Feldstück-Schlag' dropdown menu.
- Ergebnisse**: A section on the right with an 'Anzeigen' button, a dropdown menu 'N-Düngungsempfehlung pro Schlag', and a 'Drucken' button. Below this are 'Untersuchungszyklus' (set to 4) and 'Berechnungsart P K Mg' (set to 'feste Zu-,Abschläge'). At the bottom of this section are buttons for 'Schlagauswahl 1', 'Schlagauswahl 2', and 'aktueller Schlag', along with a 'pdf-Datei' icon.
- Datenimport, -export**: A section at the bottom center with buttons for 'Import Daten', 'Export Empfehlungen, Bilanzen', and 'Export Messwerte, sonstige Daten'.
- Information**: A section at the bottom right with buttons for 'Hinweise', 'Einstellungen' (highlighted with a red rectangle), and 'Information zum Programm'.
- Programm beenden**: A large red button at the very bottom center.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

N_{min}-Umrechnung



Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

N_{min}-Umrechnung

The screenshot shows the 'Einstellungen' (Settings) window of the BESyD software. It contains several input fields for file paths and checkboxes for active settings. A red box highlights a checkbox that is currently unchecked. The text next to the checkbox reads: 'mittlere N_{min}-Richtwerte (steinfrei) verwenden, eine Umrechnung erfolgt mit der eingegebenen Steingehalt (Vol %) und durchwurzelbaren Bodentiefe'. To the right of each path field is a green button labeled 'Ordner auswählen'.

Setting	Value	Action
Datendateien(Netz) Ordner:	C:\Program Files (x86)\BESyD2018\Daten	Ordner auswählen
Datendateien(Netz) Ordner aktiv:	<input type="checkbox"/>	
Datenimport Ordner:	C:\Program Files (x86)\BESyD2018\Daten_Import	Ordner auswählen
Datenexport Ordner:	C:\Program Files (x86)\BESyD2018\Daten_Export	Ordner auswählen
Ergebnis (pdf) Ordner:	C:\Program Files (x86)\BESyD2018\Ergebnis_pdf	Ordner auswählen
Programmdateien(Netz) Ordner:	C:\Program Files (x86)\BESyD2018	Ordner auswählen
Progr.dateien(Netz) Ordner aktiv:	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> mittlere N _{min} -Richtwerte (steinfrei) verwenden, eine Umrechnung erfolgt mit der eingegebenen Steingehalt (Vol %) und durchwurzelbaren Bodentiefe		

- Bei Verwendung von Richtwerten der LLG ein Häkchen setzen

N_{min}-Richtwerte werden steinfrei und für eine Bodentiefe von 0 - 90 cm veröffentlicht.

- Umrechnung in BESyD anhand folgender Faktoren:
 - durchwurzelbare Bodentiefe (min. 10 cm)
 - Steingehalt (ab 6 %)



Durchwurzelbare Bodentiefe und Steingehalt sind später beim Anlegen eines Schlages zwingend einzutragen!

Düngedbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Einbinden, Reparieren, Komprimieren, Kopieren



Einbinden:

- Komplette BESyD-Daten (PI.MDB) können im Unterordner Daten im Installationsordner kopiert und in andere BESyD-Programme in den gleichen Ordner eingefügt werden.
- Mit dem Befehl Einbinden werden diese kopierten Daten in BESyD eingefügt.

Reparieren, Komprimieren:

- Zur Fehlerbehebung und Reduktion der Dateigrößen
- z.B. nach Stromausfall
- Zum Zwecke der Komprimierung ab und an mal drücken

Kopieren:

- Kopiert einen Betrieb innerhalb des Programms unter Vergabe eines neuen PI (z.B. bei Betriebsübergabe).

Gliederung

- Allgemeine Informationen
- Installation
- Einstellungsoptionen
- **Einen neuen Betrieb anlegen und auswählen**
- Einen neuen Schlag anlegen und Dateneingabe (Düngebedarfsermittlung)
- Schlagdaten ändern und Ergebnisse anzeigen (Düngebedarfsermittlung)
- Bedienungshinweise
- Datenimport/Datenexport
- Problembehandlung und Hinweise

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Einen neuen Betrieb anlegen

The screenshot shows the BESyD software interface. At the top, there are tabs for 'Start' and 'Übersicht'. The main header area displays 'Thüringen' on the left, 'Musterbetrieb Thüringen 07927 Hirschberg Konventioneller Landbau' in the center, and 'Erntejahr 2018' on the right. Below this, the interface is divided into several sections:

- Betrieb** (left sidebar): A vertical list of buttons including 'Neu', 'Wählen/Ändern', 'Löschen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', 'Kopieren', 'Stammdatenauswahl', 'Datenstruktur ändern (BEFU-Betriebsdateien)', and 'Nutzerangaben'.
- Dateneingabe** (middle): A section for data entry with a 'Feldstück-Schlag' dropdown menu.
- Ergebnisse** (right): A section for results with a 'Empfehlung pro Schlag' dropdown, 'Drucken' and 'pdf-Datei' buttons, and 'Schlagauswahl 1', 'Schlagauswahl 2', and 'aktueller Schlag' buttons.
- Datenimport, -export** (bottom middle): Buttons for 'Import Daten', 'Export Empfehlungen, Bilanzen', and 'Export Messwerte, sonstige Daten'.
- Information** (bottom right): Buttons for 'Hinweise', 'Einstellungen', and 'Information zum Programm'.

A red arrow points from the 'Neu' button in the 'Betrieb' sidebar to a white callout box containing the text 'Neuen Betrieb anlegen'.

At the bottom of the interface, there is a large green button with a red 'x' icon and the text 'Programm beenden'.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Einen neuen Betrieb anlegen

Betrieb neu

Bundesland:	Thüringen
Ortsteil, Ort:	Burkersdorf (OT), Tegau
Ort, Ortsteil:	Tegau, Burkersdorf (OT)
Boden-Klima-Raum:	111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)
Berechnungsgrundlage:	Konventioneller Landbau
Betriebsname:	Testbetrieb
Betriebsnummer:	161111111111
Straße:	Teststraße 1
Postleitzahl / Ort:	07907 Tegau
Vorwahl/Telefon-Nr.:	
Vorwahl/Telefax-Nr.:	
E-Mail:	email@testbetrieb.de

Abbrechen Schließen

Mindestangaben:

- Ort
- Betriebsname
- PI (Betriebsnummer)

Daten eintragen und schließen

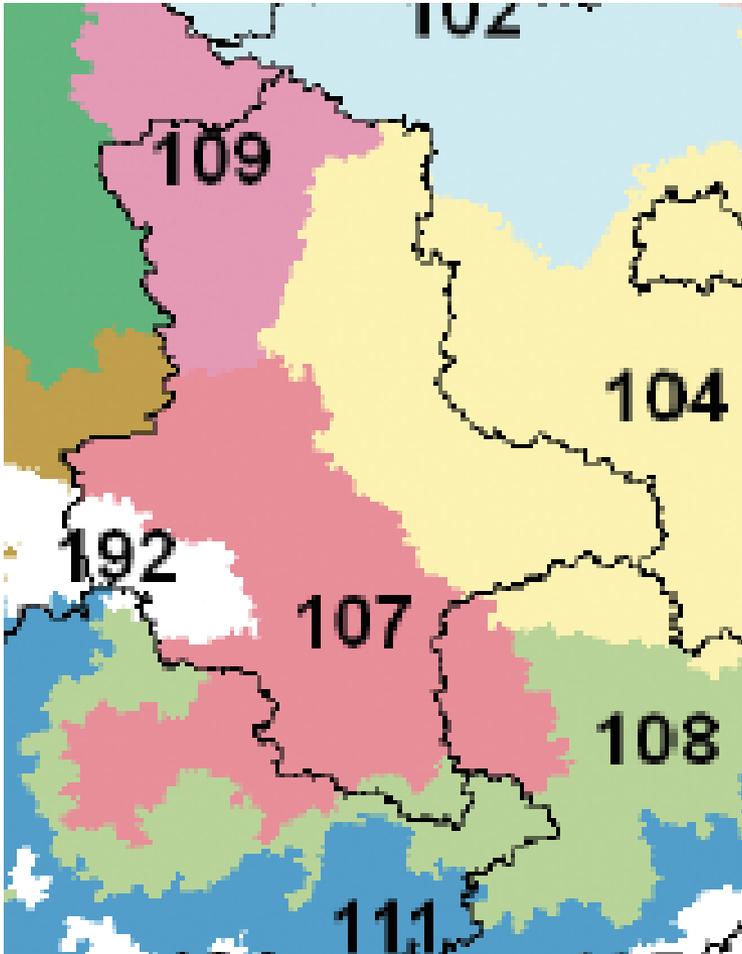


Eine spätere Änderung des PI eines Betriebes ist nicht möglich. Dazu muss man den Betrieb unter Vergabe einer neuen PI kopieren.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Boden-Klima-Räume Sachsen-Anhalt*



- | | |
|-----|--|
| 104 | trocken-warme diluviale Böden des ostdeutschen Tieflandes |
| 107 | Lößböden der Ackerebene (Ost) |
| 108 | Lößböden in den Übergangslagen (Ost) |
| 109 | diluviale Böden der Altmark und Überlappung nördliches Niedersachsen |
| 192 | Harz |

*Quelle: JKI - Arbeitskreis Koordinierung im Versuchswesen beim VLK

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Einen Betrieb auswählen

The screenshot displays the BESyD software interface. At the top, the title bar shows 'BESyD' and the current view is 'Übersicht'. The main header area includes a button for 'Thüringen', the farm name 'Musterbetrieb Thüringen 07927 Hirschberg Konventioneller Landbau', and the 'Erntejahr' (Harvest Year) set to 2018. Below this, the 'Boden-Klima-Raum' is identified as '111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)'. The interface is organized into several functional panels:

- Betrieb (Farm):** A vertical sidebar on the left containing buttons for 'Neu', 'Wählen/Ändern', 'Löschen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', 'Kopieren', 'Stammdatenauswahl', 'Datenstruktur ändern (BEFU-Betriebsdateien)', and 'Nutzerangaben'. A red arrow points to the 'Neu' button, which is highlighted by a white text box containing the instruction 'Neu erstellten Betrieb auswählen'.
- Dateneingabe (Data Input):** A central panel with a 'Dateneingabe' button and a text input field for 'Daten für Düngungsempfehlung'.
- Ergebnisse (Results):** A panel on the right with an 'Ergebnisse' button, a dropdown for 'N-Düngungsempfehlung pro Schlag', and buttons for 'Drucken' and 'pdf-Datei'.
- Datenimport, -export (Data Import/Export):** A panel at the bottom center with buttons for 'Import Daten', 'Export Empfehlungen, Bilanzen', and 'Export Messwerte, sonstige Daten'.
- Information:** A panel at the bottom right with buttons for 'Hinweise', 'Einstellungen', and 'Information zum Programm'.

At the bottom of the interface, there is a red 'x' icon and the text 'Programm beenden'.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Einen Betrieb auswählen

Betrieb wählen

Auswahl des Betriebsnamens oder der Betriebsnummer:

Betriebsname	Ort	Betriebsnummer
Testbetrieb	Tegau	161111111111
Musterbetrieb Thüringen	Müritschberg	
Testbetrieb	Tegau	

Ortsteil, Ort: Burkersdorf (OT), Tegau

Ort, Ortsteil: Tegau, Burkersdorf (OT)

Bodenklimaraum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangsländern (Ost)

Berechnungsgrundlage: Konventioneller Landbau

Betriebsname: Testbetrieb

Betriebsnummer: 161111111111

Straße / Nr.:

Postleitzahl/Ort: 07957 Tegau

Vorwahl/Telefon-Nr.:

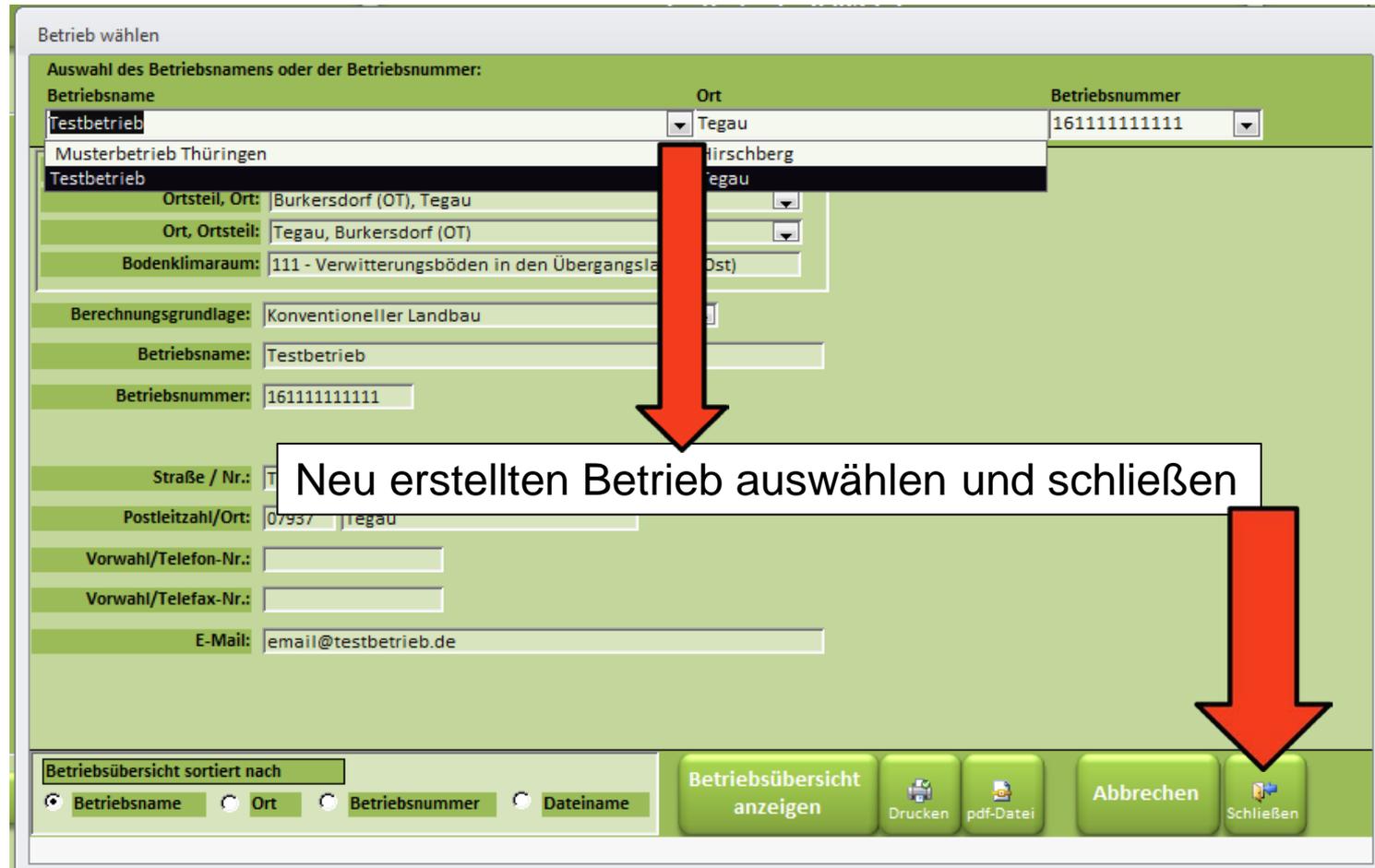
Vorwahl/Telefax-Nr.:

E-Mail: email@testbetrieb.de

Betriebsübersicht sortiert nach

Betriebsname Ort Betriebsnummer Dateiname

Betriebsübersicht anzeigen Drucken pdf-Datei Abbrechen Schließen



Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

P-Untersuchungszyklus einstellen

The screenshot shows the BESyD software interface. The 'Dateneingabe' (Data Entry) section is active, displaying the 'Untersuchungszyklus' (Investigation Cycle) dropdown menu, which is highlighted with a red box and set to '4'. Other visible fields include 'Erntejahr' (Harvest Year) set to 2018, 'N-Düngungsempfehlung pro Schlag' (N-fertilization recommendation per plot), and 'Berechnungsart P K Mg' (Calculation type P K Mg) set to 'feste Zu-,Abschläge' (fixed additions/subtractions). The interface also shows a 'Thüringen' button, 'Testbetrieb 07937 Zeulenroda-Triebes Konventioneller Landbau', and 'Boden-Klima-Raum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)'.

- Untersuchungszyklus für P-Bodenprobenahme angeben (mindestens alle 6 Jahre).
- Je nachdem, welche Zahl eingegeben wird, sucht BESyD in den früheren Jahren nach Bodenuntersuchungen.
- Z. B. Untersuchungszyklus = 6, dann würde BESyD im Erntejahr 2018 bis ins Erntejahr 2013 nach einer eingetragenen Bodenuntersuchung (ab 01.07.2012) suchen.

✖ Programm beenden

Gliederung

- Allgemeine Informationen
- Installation
- Einstellungsoptionen
- Einen neuen Betrieb anlegen und auswählen
- **Einen neuen Schlag anlegen und Dateneingabe (Düngebedarfsermittlung)**
- Schlagdaten ändern und Ergebnisse anzeigen (Düngebedarfsermittlung)
- Eingabe von Zwischenfrüchten
- Bedienungshinweise
- Datenimport/Datenexport
- Problembehandlung und Hinweise

Düngedbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Dateneingabe

The screenshot displays the BESyD software interface. At the top, there are tabs for 'Start', 'Übersicht', and 'Dateneingabe'. The main area is divided into several sections:

- Thüringen**: A button in the top left.
- Testbetrieb 07937 Zeulenroda-Triebes Konventioneller Landbau**: A header section with 'Boden-Klima-Raum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)' and 'Erntejahr' set to 2018.
- Betrieb**: A vertical sidebar with buttons for 'Neu', 'Wählen', 'Löschen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', 'Stammdatenauswahl', 'Datenstruktur ändern (BEFU-Betriebsdateien)', and 'Nutzerangaben'.
- Dateneingabe**: The central section with a 'Neu' button, a dropdown for 'Daten für Düngungsempfehlung', and a dropdown for 'Feldstück-Schl'. A red arrow points to this section with a callout box labeled 'Dateneingabe'.
- Ergebnisse**: A section with 'Anzeigen', 'N-Düngungsempfehlung pro Schlag', 'Untersuchungszyklus' (set to 4), 'Berechnungsart P K M', 'Schlagauswahl 1', and 'Schlagauswahl 2'. A red arrow points to the 'Erntejahr' dropdown with a callout box labeled 'Erntejahr auswählen'.
- Information**: A section with buttons for 'Hinweise', 'Einstellungen', and 'Information zum Programm'.
- Datenexport**: A section with buttons for 'Export Empfehlungen, Bilanzen' and 'Export Messwerte, sonstige Daten'.
- Programm beenden**: A red 'X' icon and text at the bottom.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Dateneingabe

The screenshot displays the BESyD software interface for data entry. The top navigation bar includes 'Start', 'Übersicht', and 'Dateneingabe'. The main header shows 'Thüringen', 'Testbetrieb 07937 Zeulenroda-Triebes Konventioneller Landbau', and 'Erntejahr 2018'. Below this, there are buttons for 'Neu' and 'Ändern', and a dropdown for 'Feldstück-Schlag'. The central area contains a grid of buttons for various data input functions. A red box highlights three rows of these buttons. A white box labeled 'Düngebedarfs-ermittlung' points to the 'Düngungs-empfehlung' button. Another white box labeled 'Schlagbilanzen' points to the 'Schlagbilanz/Humusbilanz' button. A third white box labeled 'Nährstoffvergleich' points to the 'Flächenbilanz Betrieb' button. The bottom of the screen features buttons for 'Programm beenden', 'Übersicht', and 'Ergebnisse'.

Row	Buttons	Annotation
1	Düngungs-empfehlung, Standort, Anbau, Bestandesentwicklung, Nmin, Makro-nährstoffe, Bodenbearbeitung, Fruchtfolge	Düngebedarfs-ermittlung (points to Düngungs-empfehlung)
2	Schlagbilanz/Humusbilanz, Anbau (Bilanz), Organische Düngung, Mineralische Düngung, Ernte	Schlagbilanzen (points to Schlagbilanz/Humusbilanz)
3	Flächenbilanz Betrieb, N-Obergrenze Betrieb, Mikro-nährstoffe und andere	Nährstoffvergleich (points to Flächenbilanz Betrieb)

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

N-Düngebedarfsermittlung

The screenshot shows the BESyD software interface. At the top, there are tabs for 'Start', 'Übersicht', and 'Dateneingabe'. The main area contains several buttons and a grid of options. A red arrow points to a 'Neu' button with a plus sign, and a text box next to it says '1. Neuen Schlag anlegen (Neu markieren)'. Another red arrow points to the 'Düngungs-empfehlung' button, and a text box next to it says '2. Dateneingabe Düngungsempfehlung'. The interface also shows a dropdown for 'Erntejahr' set to '2018', and buttons for 'Boden bearbeitung' and 'Fruchtfolge'. At the bottom, there are buttons for 'Programm beenden', 'Übersicht', and 'Ergebnisse'.

1. Neuen Schlag anlegen (Neu markieren)

2. Dateneingabe Düngungsempfehlung

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Standortdaten

Eingabe Standortdaten

Standortdaten

Feldstück-Schlag: 1 - 1

Schlagname: Am Wald

Daten übernehmen von Schlag ...

10,00

Ackerzahl: 37

Bodengruppe: 14 - BG4 - sandiger/schluffiger Lehm

Entstehung: V - Verwitterungsboden

durchwurzelbare Bodentiefe [cm]: 140

Höhe über NN [m]: 440

Bodenklimaraum suchen/ändern

Steingehalt [Vol. %]: 3

Einstufung Humusgehalt: humos (2 % bis 4 %)

Wasserschutzgebiet: kein WSG

Anbaudaten/Fruchtfolge

Organische Substanz

Bestandes- und Ertragsdaten

Bei weiteren Schlägen können Standortdaten eines vorhergehenden Schlages übernommen werden.

BKR wird von Betriebsdaten übernommen. Falls Flächen in einem anderen BKR bewirtschaftet werden, ist eine Änderung möglich (nötig).

Sind alle Standortdaten eingetragen, springt BESyD automatisch zum Datensatz Anbaudaten/Fruchtfolge.

Alle Felder ausfüllen, auch Steingehalt und durchwurzelbare Bodentiefe.

Düngedbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Bodenklimaraum suchen/ändern

The screenshot shows the 'Standortdaten' section of the BESyD software. The interface includes several input fields and buttons. A red arrow points to the 'Bodenklimaraum suchen/ändern' button. The current values in the fields are:

Feldstück-Schlag:	1 - 1
Schlagname:	Am Wald
Fläche [ha]:	10,00
Ackerzahl:	37
Bodengruppe:	14 - BG4 - sandiger/schluffiger Lehm
Entstehung:	V - Verwitterungsboden
durchwurzelbare Bodentiefe [cm]:	140
Höhe über NN [m]:	440
Bodenklimaraum:	111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen
Steinigkeits [Vol. %]:	3
Einstufung Humusgehalt:	humus (2,8 bis 4,8%)
Wasserschutzgebiet:	

Über den Button Bodenklimaraum suchen/ändern, können auch Bodenklimaräume außerhalb Sachsen-Anhalts für die angrenzenden Bundesländer Brandenburg, Sachsen und Thüringen zugewiesen werden.

The screenshot shows the 'Boden-Klima-Raum mittels Orts-/Ortsteilname zuordnen' dialog box. The 'Bundesland' dropdown menu is open, showing the following options:

- Sachsen
- Brandenburg
- Mecklenburg-Vorpommern
- Sachsen
- Sachsen-Anhalt
- Thüringen

The other fields in the dialog are:

Ortsteil, Ort	Ebersgrün (OT), Pausa-Mühltruff
Ort, Ortsteil	Pausa-Mühltruff, Ebersgrün (OT)
Boden-Klima-Raum	111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Beispiel übernommene Schlagdaten

BESyD

Start Übersicht Dateneingabe Daten zur Berechnung der Düngungsempfehlung

Reihenfolge Auswahl

Schließen

Standortdaten

Feldstück-Schlag: [] - []

Schlagname: []

Daten übernehmen von Schlag ...

Fläche [ha]: []

Ackerzahl: [37]

Bodengruppe: [14 - BG4 - sandiger/schluffiger Lehm]

Entstehung: [V - Verwitterungsboden]

durchwurzelbare Bodentiefe [cm]: [140]

Höhe über NN [m]: [440]

Bodenklimaraum: [111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)]

Steinigkeits [Vol. %]: [3]

Einstufung Humusgehalt: [humos (2 % bis 4 %)]

Wasserschutzgebiet: [n - kein WSG]

Anbaudaten/Fruchtfolge

Organische Düngung

Bestandes- und Entwicklungsdaten

Nmin

Makronährstoffe

Bodenbearbeitung

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Anbaudaten/Fruchtfolge

Vorjahr

aktuelles Jahr

Anbaudaten / Fruchtfolge

für 2018 Feldstück-Schlag

2017	Fruchtart	Brache	Ertrag	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung
01.10.2016	WWQ - Winterweizen A,B	nein	60,0	2 - Nebenprodukt auf Schlag	Drillen
*		nein		2 - Nebenprodukt auf Schlag	

Aussaattermin

2018	Fruchtart	Brache	Ertragsniv. FM [dt/ha]	Verwendung Hauptprodukt	stabilis. N-Dünger	Auswahl	Art der Bestellung
20.09.2017	WG - Wintergerste	nein	70,0	- Futter	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	Drillen
*		nein			nein	<input checked="" type="checkbox"/>	

Beregnung: 0 - keine Beregnung

Beregnung: 0 - keine Beregnung

Wechsel zwischen Vorfrucht und Frucht mit: Strg+Tab
Weiter: F6, Enter

weiter

Anbaudaten eintragen.

Wichtig: Gemeint sind Anbauperioden, d.h. beispielsweise für 2018: Ernte Hauptkultur im Vorjahr 2017 bis Ernte Hauptkultur im Jahr 2018.

Dies bedeutet, dass Winterzwischenfrüchte beispielsweise mit in das Jahr der aktuellen Hauptfrucht eingetragen werden müssen!

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Organische Düngung

Organische Düngung

Feldstück-Schlag 1 - 1

Datum	Düngerart/Tier	Menge [t/ha, m ³ /ha]
zur Vorfrucht ab Erntedatum 2016 bis Erntedatum 2017 organische Düngung - Gehalte der untersuchten Inhaltsstoffe		
zur Frucht ab Erntedatum 2017 bis Erntedatum 2018 organische Düngung - Gehalte der untersuchten Inhaltsstoffe		
12.08.2017	Stroh Winterweizen A,B	4,8 Wintergerste 20.09.2017
22.08.2017	Gülle dünn/ Rind	30,0 Wintergerste 20.09.2017

unter diesem Punkt können die Gehalte der org. Dünger angesehen und ggf. geändert werden

ausgebrachte Menge bzw. Menge Ernterückstände (teilweise automatische Berechnung)

Termin Einarbeitung der Erntereste bzw. Ausbringtermin organischer Dünger

zu welcher Kultur (bei mehreren Kulturen im Jahr)

weiter

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Organische Düngung

Organische Düngung

ab Erntedatum bis Erntedatum Feldstück-Schlag

Datum	Düngerart/Tier	Bezeichnung	Menge(FM)	% TS	% N	% NH4-N	% P	% K	% Mg	% S
22.08.2017	Gülle dünn/ Rind	Gülle dünn/ Rind	30,0	4,0	0,19	0,09	0,03	0,22	0,03	0,01
12.08.2017	Stroh	Stroh Winterweizen A,B	4,8	86	0,00	0,13	1,16	0,12	0,09	

ggf. eigene Untersuchungswerte eintragen.

Bitte beachten:

- Die Gehaltswerte sind in % und nicht in kg/t angegeben (Komma um eine Dezimalstelle verschoben).
- Im Nährstoffvergleich/Flächenbilanz ist zurzeit allerdings die Einheit kg/t bzw. kg/m³

Schließen weiter

Generell gilt: Für die Richtigkeit der Eingabedaten trägt der Landwirt die Verantwortung. Bei abweichenden Deklarationen bzw. eigenen Untersuchungen von Düngemitteln, müssen die Werte angepasst werden!

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Bestandsentwicklung (nicht bei allen Kulturen)

Bestandes- und Entwicklungsdaten

für 2018 Feldstück-Schlag 1 - 1

BBCH(EC) zur Probenahme: 23

Pflanzendichte: 2 normal

Vegetationsbeginn: 20.03.2018

Wintergetreide:

- EC-Stadium zu Vegetationsbeginn
- Pflanzendichte
- Termin des Vegetationsbeginns

Zwingend einzutragen – sonst keine Berechnung!

Bei einer Düngung vor dem eigentlichen Vegetationsbeginn, ist das langjährige Mittel einzutragen.

weiter

Dünge

N_{min}

Bei Verwendung von Richtwerten ein pauschales Probenahmedatum verwenden (z.B. in Anlehnung an Vorjahr). Sollte eine zeitige Düngung erfolgen und es liegen noch keine N_{min}-Werte vor, dann z. B. den langjährigen N_{min}-Erfahrungswert eintragen. Nach Veröffentlichung der Richtwerte den Bedarf erneut berechnen.

LL, 2017

Anrechnung N_{min} 3. Schicht zu 50 % in „Trockengebieten“ nach BKR (MDAE).

Datum	Proben-Nr.	Nmin	Nmin	Nmin	anzurechnende Bodentiefe
03.2018	1	20	30	50	0-30;30-60 cm;60-90

Tiefe von 60-90 cm berechnet BESyD automatisch (Feld freilassen). Alternativ können eigene Untersuchungswerte eingetragen werden.
Achtung: Bei Eingabe: „0“ rechnet BESyD auch mit 0 (siehe Anhang).

Haken setzen, wenn Richtwerte verwendet werden. Bei Untersuchungswerten keinen Haken setzen.

N_{min}-Untersuchung zu welcher Kultur (z.B. bei mehreren Kulturen bzw. satzweisem Anbau von Gemüse mehrere N_{min}-Eingaben notwendig)

Mittelwerte 20 30

Wenn N_{min}-Richtwerte verwendet werden sollen, stellen Sie dies über die Buttons "Einstellungen" und "Nmin-Richtwerte verwenden" ein. Für die Berechnung der N-Empfehlung werden nur die N_{min}-Untersuchungen ab Frühjahr des Erntejahres berücksichtigt!

Datensatz: 1 von 1 | Kein Filter | Suchen

Eingabe mehrerer N_{min}-Untersuchungen pro Schlag möglich. BESyD errechnet den Mittelwert.

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Makronährstoffuntersuchung

Makronährstoffe

für 2018 Feldstück-Schlag 1 - 1

Datum	Proben-Nr.	Labor-Nr.	Humus- gehalt	pH- Wert	Gehalt [mg/100 g] für	Fein- anteil Nt	Methode PK	Berechnungsart P K Mg
					P K Mg		CAL	feste Zu-,Abschläge

Eingabe zur Bodenuntersuchung.
Für N-Düngbedarfsermittlung nicht zwingend erforderlich,
Für P-Düngbedarfsermittlung erforderlich.

- BESyD nimmt automatisch die aktuellste Bodenuntersuchung
- falls rückwirkend keine Daten zur Verfügung stehen, erwartet BESyD eine aktuelle Untersuchung
- falls rückwirkend keine Daten eingetragen werden, jedoch eine Bodenuntersuchung der letzten sechs Jahre vorliegt, dann sind diese Werte einzutragen, unter Eingabe eines aktuellen Datums
- im Sinne der DüV aber keinesfalls als neue Bodenuntersuchung zu werten
Startet den minimal geforderten 6-jährigen Bodenuntersuchungszyklus nicht neu.

Eingabe mehrerer Bodenuntersuchungen pro Schlag möglich. BESyD errechnet den Mittelwert.



Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Bodenbearbeitung

Bodenbearbeitung

für Feldstück-Schlag

Datum	Art der Bodenbearbeitung
<p>Eingabe Bodenbearbeitung für Düngbedarfsermittlung nicht zwingend erforderlich.</p>	

Datensatz:

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Nächster Schlag

BESyD

Start Übersicht Dateneingabe Ergebnisse Daten zur Berechnung der Düngungsempfehlung

Reihenfolge Auswahl Schließen

Standortdaten

Feldstück-Schlag: [] - []

Schlagname: []

Daten übernehmen von Schlag ...

Anbaudaten

Organische Düngung

Bestandes- und Entwicklungsdaten

Nmin

Makronährstoffe

Bodenbearbeitung

oder schließen

Eingabe des nächsten Schlages

Entstehung: []

durchwurzelbare Bodentiefe [cm]: []

Höhe über NN [m]: []

Bodenklimaraum: []

111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)

Steinigheit [Vol. %]: []

Einstufung Humusgehalt: []

Wasserschutzgebiet: []

Bodenklimaraum suchen/ändern

Gliederung

- Allgemeine Informationen
- Installation
- Einstellungsoptionen
- Einen neuen Betrieb anlegen und auswählen
- Einen neuen Schlag anlegen und Dateneingabe (Düngebedarfsermittlung)
- **Schlagdaten ändern und Ergebnisse anzeigen (Düngebedarfsermittlung)**
- Bedienungshinweise
- Datenimport/Datenexport
- Problembehandlung und Hinweise

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Schlagdaten ändern

2. Falls etwas bei einem bereits erstellten Schlag abgeändert werden soll

1. Schlag auswählen

3. alternativ: Dateneingabe Düngempfehlung

3. direkte Auswahl

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Ergebnisse anzeigen

The screenshot shows the BESyD software interface. The main window title is "BESyD" and the active tab is "Dateneingabe". The interface is divided into several sections:

- Left sidebar:** A vertical menu with buttons for "Thüringen", "Betrieb", "Neu", "Wählen", "Löschen", "Einbinden", "Reparieren, Komprimieren", "Stammdatenauswahl", "Datenstruktur ändern (BEFU-Betriebsdateien)", and "Nutzerangaben".
- Top center:** "Testbetrieb 07937 Zeulenroda-Triebes Konventioneller Landbau" and "Boden-Klima-Raum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)".
- Center:** A "Dateneingabe" section with a "Neu" button, a dropdown for "Daten für Düngungsempfehlung", and a "Feldstück-Schlag" dropdown.
- Right side:** An "Ergebnisauswahl" section with a dropdown for "N-Düngungsempfehlung pro Schlag", a "Drucken" button, a "pdf-Datei" button, and a "pdf-Datei" icon. Below this are "Untersuchungszyklus" (set to 4) and "Berechnungsart P K Mg" (set to "feste Zu-Abschläge").
- Bottom right:** Buttons for "Schlagauswahl 1", "Schlagauswahl 2", and "aktueller Schlag".
- Bottom center:** A "Programm beenden" button with a red 'x' icon.

Red arrows and text boxes highlight specific actions:

- A red arrow points from the "Ergebnisauswahl" dropdown to the "Anzeigen" button (highlighted with a red box).
- A red arrow points from the "Anzeigen" button to the "N-Düngungsempfehlung pro Schlag" dropdown.
- A red arrow points from the "N-Düngungsempfehlung pro Schlag" dropdown to the "Drucken" button (highlighted with a red box).
- A red arrow points from the "Drucken" button to the "pdf-Datei" button (highlighted with a red box).
- A red arrow points from the "pdf-Datei" button to the "pdf-Datei" icon (highlighted with a red box).
- A red arrow points from the "Anzeigen" button to the "Schlagauswahl 1" button.
- A red arrow points from the "Schlagauswahl 1" button to the "Schlagauswahl 2" button.
- A red arrow points from the "Schlagauswahl 2" button to the "aktueller Schlag" button.
- A red arrow points from the "aktueller Schlag" button to the "pdf-Datei" icon.

Text boxes with arrows indicate the following actions:

- "Ergebnisauswahl" (points to the dropdown menu)
- "Anzeigen" (points to the button)
- "Drucken" (points to the button)
- "pdf-Datei" (points to the button)
- "pdf-Datei" (points to the icon)
- "Schlagauswahl 1" (points to the button)
- "Schlagauswahl 2" (points to the button)
- "aktueller Schlag" (points to the button)
- "Einzel Schlag auswählen" (points to the "Feldstück-Schlag" dropdown)
- "mehrere Schläge anzeigen" (points to the "Schlagauswahl 1" and "Schlagauswahl 2" buttons)
- "Einzel Schlag anzeigen" (points to the "aktueller Schlag" button)

Düngedbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Einzelschlagauswahl

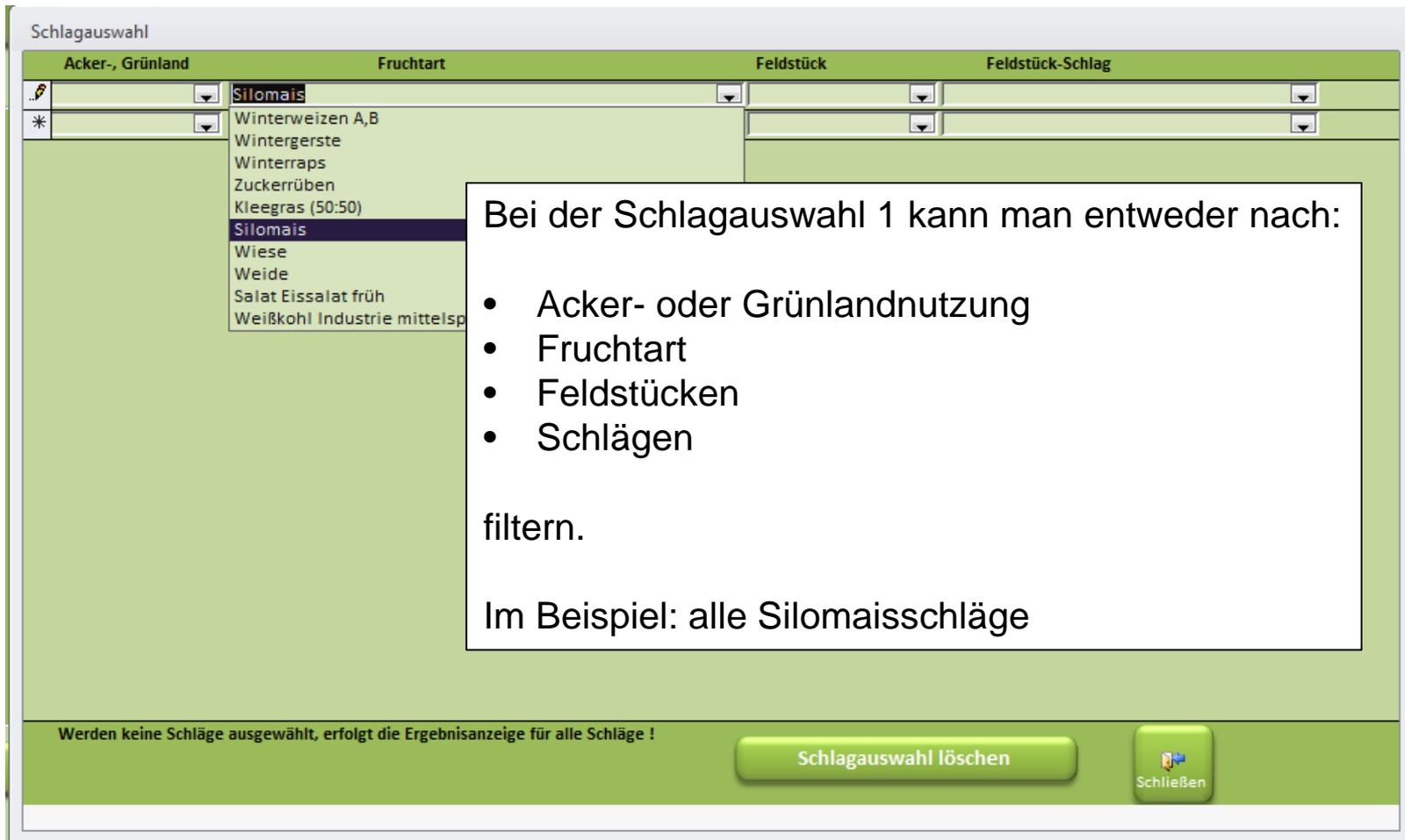
The screenshot displays the BESyD software interface for fertilizer requirement calculation. The main window title is 'BESyD' and the current view is 'Übersicht' (Overview). The user is logged in as 'Musterbetrieb Thüringen 07927 Hirschberg Konventioneller Landbau' in the 'Thüringen' region, with the harvest year set to 2018. The soil-climate region is '111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)'. The interface is divided into several functional areas:

- Betrieb (Operation):** A vertical sidebar on the left containing buttons for 'Neu', 'Wählen/Ändern', 'Löschen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', 'Kopieren', 'Stammdatenauswahl', 'Datenstruktur ändern (BEFU-Betriebsdateien)', and 'Nutzerangaben'.
- Dateneingabe (Data Input):** A central panel with a dropdown menu for 'Daten für Düngungsempfehlung' set to '1 - 1' (highlighted with a red box). Other options include 'Feldfrucht-Schlag' and 'Ackerland'.
- Ergebnisse (Results):** A panel on the right with a dropdown for 'N-Berechnungsfolge', 'Untersuchungszyklus' set to 4, and 'Berechnungsart P K Mg' set to 'feste Zu-, Abschläge'. A button for '1 - 1' is highlighted with a red box. Other buttons include 'Anzeigen', 'Drucken', and 'pdf-Datei'.
- Datenimport, -export (Data Import/Export):** A panel at the bottom center with buttons for 'Import Daten', 'Export Empfehlungen, Bilanzen', and 'Export Messwerte, sonstige Daten'.
- Information:** A panel at the bottom right with buttons for 'Hinweise', 'Einstellungen', and 'Information zum Programm'.
- Programmbefehle (Program Commands):** A large red button at the bottom labeled 'Programm beenden'.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Schlagauswahl 1: Filter



The screenshot shows the 'Schlagauswahl' (Crop Selection) window. It has a header with four columns: 'Acker-, Grünland', 'Fruchtart', 'Feldstück', and 'Feldstück-Schlag'. The 'Fruchtart' column is open, showing a list of crop types. 'Silomais' is selected and highlighted in blue. Other options include Winterweizen A,B, Wintergerste, Winterraps, Zuckerrüben, Klee gras (50:50), Wiese, Weide, Salat Eissalat früh, and Weißkohl Industrie mittelsp. A text box is overlaid on the right side of the window, containing the following text:

Bei der Schlagauswahl 1 kann man entweder nach:

- Acker- oder Grünlandnutzung
- Fruchtart
- Feldstücken
- Schlägen

filtern.

Im Beispiel: alle Silomaisschläge

At the bottom of the window, there is a status bar with the text: 'Werden keine Schläge ausgewählt, erfolgt die Ergebnisanzeige für alle Schläge !'. To the right of the status bar are two buttons: 'Schlagauswahl löschen' and 'Schließen'.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Schlagauswahl 2: Manuelle Auswahl

Schlagauswahl

1-1	WWQ	2-1	ZR	3-1	WRA	4-1	WG	5-1	SM
6-1	KG	7-1	WIE	8-1	WEI	9-1	ESF	9-1	WKI

Bei der Schlagauswahl 2 kann man manuell die Schläge auswählen.

Im Beispiel sind die Schläge 2-1,3-1,4-1 und 5-1 ausgewählt.

nicht ausgewählt | **ausgewählt** | max. 300 Schläge

Werden keine Schläge ausgewählt, erfolgt die Ergebnisanzeige für alle Schläge !

Schlagauswahl löschen

Schließen

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Ergebnisse anzeigen (alternativ)

The screenshot displays the BESyD software interface. At the top, there are tabs for 'Start', 'Übersicht', and 'Dateneingabe'. The main header area shows 'Thüringen' on the left and 'Testbetrieb 07937 Zeulenroda-Triebes Konventioneller Landbau' in the center, with 'Boden-Klima-Raum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)' below it. On the right, there is a dropdown for 'Erntejahr' set to '2018'. The interface is divided into several functional areas:

- Betrieb** (Operation): A vertical sidebar on the left containing buttons for 'Neu', 'Wählen', 'Löschen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', 'Stammdatenauswahl', 'Datenstruktur ändern (BEFU-Betriebsdateien)', and 'Nutzerangaben'.
- Dateneingabe** (Data Input): A central area with a 'Neu' button, a dropdown for 'Daten für Düngungsempfehlung', an 'Ändern' button, and a 'Feldstück-Schlag' dropdown.
- Dateneingabe** (Data Input): A section below the central area with a 'Datenimport, -export' button and sub-buttons for 'Import Daten', 'Export Empfehlungen, Bilanzen', and 'Export Messwerte, sonstige Daten'.
- Ergebnisse** (Results): A section on the right with an 'Ergebnisse' button, a dropdown for 'N-Düngungsempfehlung pro Schlag', 'Anzeigen' and 'Drucken' buttons, 'Untersuchungszyklus' (set to 4) and 'Berechnungsart P K Mg' (set to 'feste Zu-,Abschläge') dropdowns, a 'pdf-Datei' button, and buttons for 'Schlagauswahl 1', 'Schlagauswahl 2', and 'aktueller Schlag'.
- Information** (Information): A section at the bottom right with buttons for 'Hinweise', 'Einstellungen', and 'Information zum Programm'.

A red arrow points from a white box labeled 'Ergebnisse' to the 'Ergebnisse' button in the Results section. At the bottom of the interface is a large green button labeled 'Programm beenden' with a red 'x' icon.

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Ergebnisse anzeigen (alternativ)

The screenshot shows the BESyD software interface with the following elements:

- Navigation:** Start, Übersicht, Dateneingabe, Ergebnisse (active tab).
- Location:** Thüringen.
- Test Operation:** Testbetrieb 07907 Tregau, Konventioneller Landbau.
- Soil/Climate:** Boden-Klima-Raum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost).
- Harvest Year:** Erntejahr 2018.
- Parameters:** Untersuchungszyklus 4, Berechnungsart P K Mg, feste Zu-,Abschläge.
- Buttons (Left Column):** Anzeigen, Drucken, pdf-Datei (highlighted with red boxes).
- Buttons (Top Row):** N-Empfehlung pro Schlag, N-Empfehlung pro Probe, NPKMgCa-Empfehlung pro Schlag, NPKMgCa-Empfehlung pro Probe, PKMgCa-Empfehlung pro Schlag, PKMgCa-Empfehlung pro Probe, PKMgCa-Empfehlung Fruchtfolge, Schlagauswahl 1, Schlagauswahl 2, 1-1.
- Buttons (Middle Row):** N-Berechnungs-folge (highlighted with a red dashed box), PKMg-Berechnungs-folge, Nmin, Makro-nährstoffe, Mikro-nährstoffe und andere, Daten-erfassungsbeleg Folgejahr.
- Buttons (Bottom Row):** Flächenbilanz Betrieb, N-Obergrenze Betrieb, Schlagbilanz N,P,K,Mg, Humusbilanz.
- Footer:** Programm beenden, Übersicht, Dateneingabe.

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

N-Berechnungsfolge

BESyD

Start Übersicht Dateneingabe Ergebnisse **N-Berechnungsfolge**

Feldstück-Schlag: 1 - 1 Fruchtart: Wintergerste

	Faktoren	DüV	fachlich erweitert					
N-Bedarfsermittlung nach DüV								
N-Bedarf Pflanze		180	180					
Ertragsdifferenz	0	180	0 180					
fachlich erweiterte N-Düngungsempfehlung								
Humusgehalt/Bodenvorrat	0	180						
Boden-Klima-Raum			-5	175				
Höhe NN			9	184				
N-Bedarf Pflanze/Gabe								
Nmin 0-60 cm (Richtwert)	-50	130	-47	45	-3	43		
Nmin 60-90 cm (berechnet)	-25	105	0	45	-10	33	-15 31	
Vorfrucht/Nachlieferung	0	105	-1	44	-2	31	-2 29	
Pflanzenentwicklung			0	44				
Vegetationsbeginn			-4	40	2	33		
org. Düngung im Vorjahr								
org. Düngung zur Vorfrucht			0	40	0	33	0 29	
rünmasse Zw.frucht/Frucht	0	99	0	40	0	33	0 29	
org. Düngung Herbst			-4	36	-2	31	-3 26	
Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)								
N-Düngbedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV)	0	99	2	38	0	31	0 26	
N-Empfehlung [kgN/ha]		99	95					
geplante org. Düngung								
verbleibende N-Empfehlung/Gabe kgN/ha			0	38	0	31	0 26	
1.(a/b)G. 2. G. 3. G.								
35 0 35 *) 25 *)								

*) - Nitratschnelltest bzw. Schnelltest mit N-Tester nutzen

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Fehlende Daten

BESyD

Start Übersicht Dateneingabe **N-Berechnungsfolge**

Feldstück-Schlag: 1 - 32 Fruchtart: Winterraps Anbaudatum: 01.09.2017

Drillen
dt/ha Ert.niveau 40 dt/ha Betrieb dt/ha Differenz

humos (2 % bis 4 %)
108-Lößböden in den Übergangslagen (Ost)

N-Bedarfsermittlung nach DüV

N-Bedarf Pflanze
Ertragsdifferenz

Humusgehalt/Bodenvorrat
Boden-Klima-Raum

Nmin 0-60 cm (gemessen)
Nmin 60-90 cm (gemessen)
Vorfrucht/Nachlieferung
Pflanzenentwicklung

org. Düngung im Vorjahr
org. Düngung zur Vorfrucht
Erntestereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht
g. Düngung Herbst

sch DüV, WSG(Sz1)
ofehlung [kgN/ha]

g Frühjahr / später
lung/Gabe kgN/ha

fachlich erweiterte N-Düngungsempfehlung

1. G. 2. G. 3. G.

Daten fehlen: Bestandesentw., Nmin-Unters., -->keine Berechnung

Vorfrucht:

Erntestereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht

g. Düngung Herbst

sch DüV, WSG(Sz1)

ofehlung [kgN/ha]

g Frühjahr / später

lung/Gabe kgN/ha

1. G. 2. G. 3. G.

Sollte keine Berechnung angezeigt werden, kann man an dieser Stelle sehen, welche Daten BESyD zur Berechnung für diesen Schlag fehlen.

Düngebedarf

Konventioneller Landbau - gute fachliche Praxis		BEStD 2018
N - Berechnungsfolge in kg N/ha für das Erntejahr 2018		V14TH/Lw
Betrieb: Testbetrieb	07907 Tee zu	17.10.2017

Quelle: TLL, 2017

1-1	am Wald	Wintergerste	20.09.2017
10 ha	sandiger/schluffiger Lehm	V	Futter
Drillen	Organische Düngung in t/ha bzw. m ³ /ha		
	12.08.2017	Stroh Winterweizen A,B	4,8
	22.08.2017	Gülle dünn/ Rind	30,0

N-Ausgabe-Beleg

DüV		fachlich erweitert				
N-Bedarfsermittlung nach DüV		fachlich erweiterte N-Düngungsempfehlung				
N-Bedarf Pflanze	180	180				
Ertragsdifferenz	0	180	0	180		
70 dt/ha Ert.niveau	70 dt/ha Betrieb	0 dt/ha Differenz				
Humusgehalt/Bodenvorrat	0	180				
humos (2 % bis 4 %)						
Boden-Klima-Raum		-5	175			
111-Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)						
440 m	Höhe NN	9	184			
N-Bedarf Pflanze/Gabe						
Nmin 0-60 cm (Richtwert)	-50	130	1. G.	2. G.	3. G.	
Nmin 60-90 cm (berechnet)	-25	105	-47	45	-3	46
Vorfrucht/Nachlieferung	0	105	0	45	-10	33
Vorkultur: Winterweizen A,B			-1	44	-2	31
Pflanzenentwicklung						
Vegetationsbeginn			0	44		
			-4	40	2	33
org. Düngung im Vorjahr	-6	99				
org. Düngung zur Vorfrucht			0	40	0	33
Erntereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht	0	99	0	40	0	33
org. Düngung Herbst			-4	36	-2	31
					-3	29
					-3	26
Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)	0	99	2	38	0	31
N-Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV) N-Empfehlung [kgN/ha]	99	95				

Maximal mögliche N-Düngung nach DüV!

empfohlene N-Düngung fachlich erweitert

N-Berechnungsfolge ausdrucken und aufbewahren.
Alternativ: PDF-Datei erzeugen (vor der ersten Düngung, damit entsprechendes Datum hinterlegt ist). Für die sichere Aufbewahrung der PDF-Datei ist der Landwirt verantwortlich (z.B. defekte Festplatte).

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Besonderheit Gemüseanbau

Anbaudaten / Fruchtfolge

für **2018** Feldstück-Schlag **9 - 1**

2017	Fruchtart	Brache	Ertrag[dt/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung	Kulturdauer
25.03.2017	BRF - Salat Blatt rot früh	neil	300,0	2 - Nebenprodukt auf Schlag		06.05.2017
01.06.2017	ROK - Rotkohl späte Sorten	neil	620,0	2 - Nebenprodukt auf Schlag		05.10.2017
*		neil		2 - Nebenprodukt auf Schlag		

2018	Fruchtart	Brache	Ertragsniv. FM [dt/ha]	Verwendung Hauptprodukt	stabilis. N-Dünger	Auswahl	Art der Bestellung	Kulturdauer
06.04.2018	ESF - Salat Eissalat früh	neil	450,0	1 - Nahrung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>		08.06.2018
Folie oder Vlies:				Beregnung: 0 - keine Beregnung				
10.06.2018	W Weißkohl Industrie mittelspäte, späte Sorten	neil	1000,0	1 - Nahrung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>		04.11.2018
Folie oder Vlies:				Beregnung: 0 - keine Beregnung				
*		neil			nein	<input checked="" type="checkbox"/>		
Folie oder Vlies:				Beregnung: 0 - keine Beregnung				

Auswahl, ob unter Folie oder Vlies angebaut wird.
Führt zu einem Zuschlag von 20 kg N/ha nach DüV.

Wechsel zwischen Vorfrucht und Frucht mit: Strg+Tab
Weiter: F6, Enter

Schließen

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Anbaudaten/Fruchtfolge Grünland

Anbaudaten / Fruchtfolge

für **2018** Feldstück-Schlag

2017		Fruchtart	Brache	Ertrag[dt/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung
▶	01.03.2017	WEIM - Mähweide	nein			Drillen
*			nein	2 - Nebenprodukt auf Schlag		

2018		Fruchtart	Brache	Ertrags- niv. TM [dt/ha]	Ertrags- niv. FM [dt/ha]	Roh- prot. %TM	Verwendung Hauptprodukt	stabilis. N-Dünger	Aus- wahl	Art der Bestellung
▶	01.03.2018	WEIM - Mähweide	nein			17,6	Frischfutter	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Weideanteil %:	60	Ertragsanteil Leguminosen %:	4	Beregnung:	0 - keine Beregnung			
*								nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Weideanteil %:		Ertragsanteil Leguminosen %:		Beregnung:	0 - keine Beregnung			

Wechsel zwischen Vorfrucht und Frucht mit: Strg+Tab
Weiter: F6, Enter

Schließen

**Mähweide:
Weideanteil in % eintragen**

**Grünland generell:
Leguminosenanteil in % eintragen**

Düngerbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Organische Düngung Weide/Mähweide

Organische Düngung

Feldstück-Schlag

Datum	Düngerart/Tier	Menge [t/ha, m ² /ha]
zur Vorfrucht ab Erntedatum <input type="text" value="2016"/> bis Erntedatum <input type="text" value="2017"/> organische Düngung - Gehalte der untersuchten Inhaltsstoffe		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
zur Frucht ab Erntedatum <input type="text" value="2017"/> bis Erntedatum <input type="text" value="2018"/> organische Düngung - Gehalte der untersuchten Inhaltsstoffe		
<input type="text" value="01.06.2018"/>	<input type="text" value="71 - Exkremente Weidegang/ Rind"/>	<input type="text" value="9,7"/> <input type="text" value="Mähweide 01.03.2018"/>
		<input type="button" value="Anfallmenge Weidegang berechnen"/>
*	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		<input type="button" value="Anfallmenge Weidegang berechnen"/>

Wechsel zwischen Vorfrucht und Frucht mit: Strg+Tab
Weiter: F6, Enter

Auswahl Tierart (red arrow pointing to '71 - Exkremente Weidegang/ Rind')

Anfallmenge Weidegang berechnen (red arrow pointing to 'Anfallmenge Weidegang berechnen' button)

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Anfallmenge Exkrememente Weidegang berechnen

Fläche wird von Standortdaten
übernommen

Auswahl
Tiergruppe

Anfallmenge Exkrememente Weidegang berechnen

Exkrememente Weidegang/ Rind	Auswahl Tierart	Fläche [ha]:	Anzahl Tiere	Anzahl Weidetage	Anfallmenge [t/ha]
		1			0

Anfallmenge gesamt [t/ha]: 0

Anfallmenge übernehmen

Schließen

Weideanfall übernehmen

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Besonderheit Winterraps

Bestandes- und Entwicklungsdaten

für 2018 Feldstück-Schlag 3 - 1

Pflanzendichte: 2 normal

erhebliche Blattverluste im Winter: nein

Sprossfrischmasse/m² [kg]: 1,5

?

Erläuterung

Bestandsentwicklung Winterraps

- 2 Möglichkeiten:
 - Bestandsdichte + erhebliche Blattverluste (>50%)
 - Sprossfrischmasse + erhebliche Blattverluste (>50%)
- eine von beiden Varianten erforderlich
- Eingabe beider Varianten: wird mit Sprossfrischmasse gerechnet

Je nach Entwicklung sind Abschläge/Zuschläge von -65 bis max. 30 kg N/ha möglich.

Schließen

Düngedbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

P-Berechnungsfolge

The screenshot displays the BESyD software interface. At the top, there are tabs for 'Start', 'Übersicht', 'Dateneingabe', and 'Ergebnisse'. The main area is titled 'Thüringen' and 'Testbetrieb 07907 Tegau Konventioneller Landbau'. Below this, there are fields for 'Erntejahr' (2018) and 'Boden-Klima-Raum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)'. A navigation bar includes 'Anzeigen', 'Drucken', and 'pdf-Datei' buttons, with 'Anzeigen' and 'Drucken' highlighted in red. The main content area features a grid of buttons for various calculations and reports, including 'N-Empfehlung pro Schlag', 'N-Empfehlung pro Probe', 'NPKMgCa-Empfehlung pro Schlag', 'NPKMgCa-Empfehlung pro Probe', 'PKMgCa-Empfehlung pro Schlag', 'PKMgCa-Empfehlung pro Probe', 'PKMgCa-Empfehlung Fruchtfolge', 'Schlagauswahl 1', 'Schlagauswahl 2', '1-1', 'N-Berechnungsfolge', 'PKMg-Berechnungsfolge', 'Nmin', 'Makro-nährstoffe', 'Mikro-nährstoffe und andere', 'Daten-erfassungsbeleg Folgejahr', 'Flächenbilanz Betrieb', 'N-Obergrenze Betrieb', 'Schlagbilanz N,P,K,Mg', and 'Humusbilanz'. The 'PKMg-Berechnungsfolge' button is highlighted in red. At the bottom, there are buttons for 'Programm beenden', 'Übersicht', and 'Dateneingabe'.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

P-Berechnungsfolge

Bei unterversorgten Böden errechnet BESyD einen Zuschlag.

	kg/ha	P	K	Mg
Entzug Fruchtart	31	104	14	
Entzug Zwischenfrucht	0	0	0	
Zu-, Abschlag	0	0	0	
Organische Düngung	-10	-66	-8	
Gründüngung	-6	-56	-6	
Exkrememente	0	0	0	
Überschuss Vorjahr/Vorfrucht	0	0	0	
Runden, Begrenzung	0	0	0	
Summe	15	-18	0	
Empfehlung	15	0	0	
Gehaltsklasse	C	C	C	
Messwert / Durchschnittswert P K Mg	5,0	15,0	10,0	
Untersuchungsmethode P K		CAL-Methode		

Hinweis DüV: Ist der P2O5-Gehalt > 20 mg/100 g Boden (P: > 8,72) nach CAL-Methode bzw. der P2O5-Gehalt > 25 mg/100 g Boden (P: > 10,9) nach DL-Methode dürfen phosphorhaltige Düngemittel höchstens bis zur P2O5- bzw. P-Abfuhr aufgebracht werden.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

P-Berechnungsfolge

Nach Düngeverordnung darf maximal nach Entzug gedüngt werden, wenn der P-Gehalt im Boden > 8,72 mg/100g (CAL)

Konventioneller Landbau - gute fachliche Praxis
PKMg-Berechnungsfolge für das Erntejahr 2018

BESyD 2018

V14/TH/Lw

07907 Tegau

27.10.2017

	kg/ha	P	K	Mg
Entzug Fruchtart		31	104	14
Entzug Zwischenfrucht		0	0	0
Zu-, Abschlag		0	0	0
Organische Düngung		-10	-66	-8
Gründüngung		-6	-56	-6
Exkremete		0	0	0
Überschuss Vorjahr/Vorfrucht		0	0	0
Runden, Begrenzung		0	0	0
Summe		15	-18	0
Empfehlung		15	0	0
Gehaltsklasse		C	C	C
Messwert / Durchschnittswert P K Mg		5,0	15,0	10,0
Untersuchungsmethode P K		CAL-Methode		

P-Berechnungsfolge ausdrucken und aufbewahren. Alternativ: PDF-Datei erzeugen (vor der ersten Düngung, damit entsprechendes Datum hinterlegt ist). Für die sichere Aufbewahrung der PDF-Datei ist der Landwirt verantwortlich (z.B. defekte Festplatte).

Gliederung

- Allgemeine Informationen
- Installation
- Einstellungsoptionen
- Einen neuen Betrieb anlegen und auswählen
- einen neuen Schlag anlegen und Dateneingabe (Düngbedarfsermittlung)
- Schlagdaten ändern und Ergebnisse anzeigen (Düngbedarfsermittlung)
- **Eingabe von Zwischenfrüchten**
- Bedienungshinweise
- Datenimport/Datenexport
- Problembehandlung und Hinweise

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Zwischenfrüchte

Anbaudaten / Fruchtfolge

für **2018** Feldstück-Schlag

2017		Fruchtart	Brache	Ertrag[dt/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung	
▶	15.10.2016	WWE - Winterweizen E	nein	70,0	1 - Nebenprodukt abgefahren	Drillen	
					Nebenprodukt auf Schlag		

Bei Zwischenfrüchten den tatsächlichen Ertrag eintragen.

2018		Fruchtart	Brache	Ertragsniv. FM [dt/ha]	Verwendung Hauptprodukt	stabilis. N-Dünger	Auswahl	Art der Bestellung
▶	01.09.2017	ZFL - Zwischenfrucht Leguminose	nein	200,0	5 - bleibt auf Schlag	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	Drillen
					Beregnung:	0 - keine Beregnung		
	01.05.2018	SM - Silomais	nein	500,0	4 - Futter	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	Einzelkornsa
					Beregnung:	0 - keine Beregnung		
*			nein			nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
					Beregnung:	0 - keine Beregnung		

Bei Hauptkultur Eingabe Ertragsniveau (3-jähriges-Betriebsmittel, siehe Anhang)

Wechsel zwischen Vorfrucht und Frucht mit: Strg+Tab
Weiter: F6, Enter

Düngedbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Zwischenfrüchte

Falls die Zwischenfrucht (ZWF) auf Schlag verbleibt, dann manuelle Eingabe bei organischer Düngung.

Organische Düngung

Datum	Düngerart/Tier	Menge [t/ha, m ³ /ha]
zur Vorfrucht ab Erntedatum 2016 bis Erntedatum 2017 organische Düngung - Gehalte der untersuchten Inhaltsstoffe		
[Calendar Icon]		
Falls die ZWF nach Winter eingearbeitet wird, dann <u>unbedingt</u> das entsprechende Datum im aktuellen Jahr eingeben.		
zur Frucht ab Erntedatum 2017 bis Erntedatum 2018 organische Düngung - Gehalte der untersuchten Inhaltsstoffe		
01.04.2018	Grünm. Zwischenfrucht Leguminose Zwischenfrucht abgefroren: <input checked="" type="checkbox"/>	Zwischenfrucht Leguminose 20,0 Silomais 01.05.2018
*	Zwischenfrucht abgefroren	

Wann eingearbeitet

Auswahl, ob abgefroren

Ertrag in t FM/ha

zu welcher Kultur

Wechsel zwischen Vorfrucht und Frucht mit: Strg+Tab
Weiter: F6, Enter

Schließen

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

BESyD

Start Übersicht Dateneingabe Ergebnisse **N-Berechnungsfolge**

Feldstück-Schlag: 3 - 1 Fruchart: Silomais Anbaudatum: 01.05.2018

Schließen

Nach Anlage 2 Tabelle 2 – 5 und 9-10 nach DüV

450 dt/ha Ert.niveau 500 dt/ha Betrieb 50 dt/ha Differenz

111-Verwitterungsbö

Pauschalabschlag bei Humusgehalt > 4% von 20 kg N/ha

N-Bedarfsermittlung nach DüV		fachlich erweiterte N-Düngungsempfehlung	
N-Bedarf Pflanze	200	200	
Ertragsdifferenz	10	10	210
Humusgehalt/Bodenvorrat	0		
Boden-Klima-Raum		-10	200
Nmin 0-60 cm (gemessen)	-50	-50	150
Nmin 60-90 cm (berechnet)	-25	-25	125
Vorkultur: Winterweizen E			
Vorfrucht/Nachlieferung	0	0	125
org. Düngung im Vorjahr	0	0	125
org. Düngung zur Vorfrucht			
Erntereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht	-10	-21	104
org. Düngung Herbst		0	104
Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)	0	1	105
N-Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV) N-Empfehlung [kgN/ha]	125		105
geplante org. Düngung		0	105
verbleibende N-Empfehlung/Gabe kgN/ha			
		1. G.	2. G.
		105	0
			3. G.
			0

Sollwert nach DüV
Abschlag/Zuschlag Ertragsdifferenz

Abschlag/Zuschlag nach Bodenklimaraum

Abzug Nmin 0-60
Abzug Nmin 60-90 (gemessen oder berechnet)
N-Nachlieferung Vorfrucht in Abhängigkeit von Bodenart, Vorfrucht und angebaute Fruchtart

org. Düngung fachlich erweiterte Anrechnung in Abhängigkeit vom Ausbringungszeitpunkt, org. Dünger und Fruchtart

errechnete eingearbeitete N-Menge, in Abhängigkeit von ZWF-Ertrag und N-Gehalt

org. Düngung Vorjahr (10 % des N-Gesamt kg/ha)

Pauschalbetrag nach DüV in Abhängigkeit von ZWF

Falls fachlich erweiterte Empfehlung > DüV, dann wird auf DüV-Obergrenze reduziert

Verrechnung der N-Empfehlung mit eventuell geplanter organischer Frühjahrsdüngung

Gliederung

- Allgemeine Informationen
- Installation
- Einstellungsoptionen
- Einen neuen Betrieb anlegen und auswählen
- einen neuen Schlag anlegen und Dateneingabe (Düngerbedarfsermittlung)
- Schlagdaten ändern und Ergebnisse anzeigen (Düngerbedarfsermittlung)
- Eingabe von Zwischenfrüchten
- **Bedienungshinweise**
- Datenimport/Datenexport
- Problembehandlung und Hinweise

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Eingabeerwartung

Anbaudaten / Fruchtfolge

für Feldstück-Schlag

	Fruchtart	Brache	Ertrag[dt/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung
11.04.2017	ZR - Zuckerrüben	neil	550,0	2 - Nebenprodukt auf Schlag	
		neil		2 - Nebenprodukt auf Schlag	
*		neil		2 - Nebenprodukt auf Schlag	

Fruchtart Brache Ertrags-niv. FM Verwendung Hauptprodukt stabilis. N-Dünger Aus-wahl Art der Bestellung

Wechsel zwischen Vorfrucht und Frucht mit: Strg+Tab
Weiter: F6, Enter

BESyD

Fehler ! - Anbaudatum liegt außerhalb des gültigen Bereiches (1.7.Vorjahr bis 30.11.Jahr)

OK

Versehentlich falsche Zeile angeklickt und somit eine weitere Kulturart angelegt.

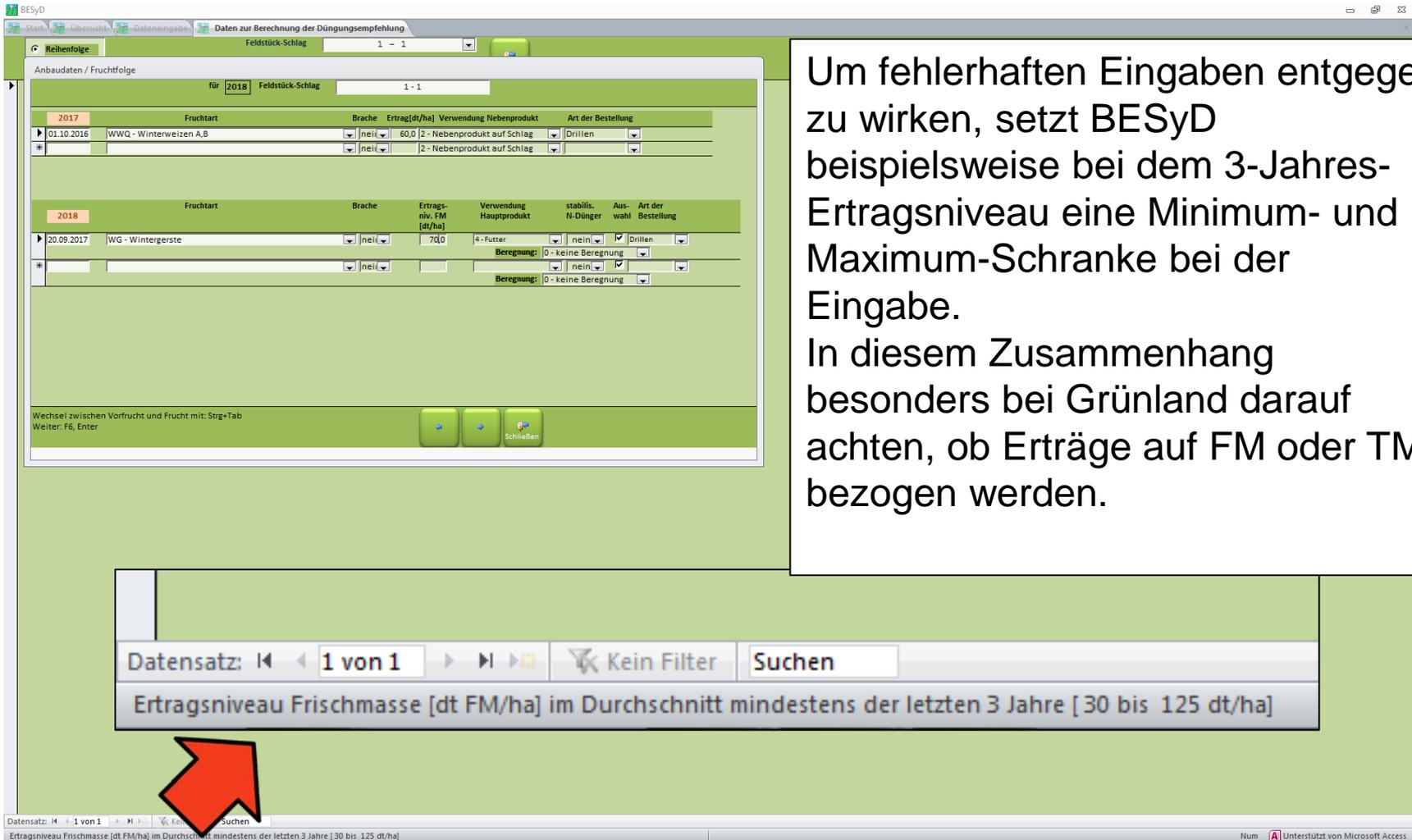
BESyD erwartet nun beispielsweise ein Datum oder eine Kulturart.

Erst auf „OK“ klicken und dann mit der Esc-Taste wieder rückgängig machen.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Eingabebegrenzungen



The screenshot displays the BESyD software interface for calculating fertilizer requirements. It features a table for inputting crop data for the years 2017 and 2018. The table includes columns for crop type, variety, yield, and fertilizer application. Below the table, there is a search bar with the following criteria: "Datensatz: 1 von 1", "Kein Filter", and "Suchen". The search criteria are: "Ertragsniveau Frischmasse [dt FM/ha] im Durchschnitt mindestens der letzten 3 Jahre [30 bis 125 dt/ha]". A red arrow points to the search criteria.

Jahr	Fruchtart	Brache	Ertrag[dt/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung
2017	01.10.2016 WWQ - Winterweizen A,B	nein	60,0	2 - Nebenprodukt auf Schlag	Drillen
*		nein		2 - Nebenprodukt auf Schlag	
2018	20.09.2017 WG - Wintergerste	nein	70,0	4 - Futter	nein, Drillen
*		nein		Beregnung: 0 - keine Beregnung	nein, Drillen

Datensatz: 1 von 1 | Kein Filter | Suchen

Ertragsniveau Frischmasse [dt FM/ha] im Durchschnitt mindestens der letzten 3 Jahre [30 bis 125 dt/ha]

Um fehlerhaften Eingaben entgegen zu wirken, setzt BESyD beispielsweise bei dem 3-Jahres-Ertragsniveau eine Minimum- und Maximum-Schranke bei der Eingabe.

In diesem Zusammenhang besonders bei Grünland darauf achten, ob Erträge auf FM oder TM bezogen werden.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

„Durchschalten“



durch Schläge
durchschalten/alternativ [Bild↓]
und [Bild↑]-Taste auf Tastatur

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

einzelne Schlagdaten löschen

Anbaudaten / Fruchtfolge

für **2018** Feldstück-Schlag

2017	Fruchtart	Brache	Ertrag[dt/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung
01.10.2016	WWE - Winterweizen E	nein	80,0	2 - Nebenprodukt auf Schlag	Drillen
01.10.2016	WWE - Winterweizen E	nein		2 - Nebenprodukt auf Schlag	
*		nein		2 - Nebenprodukt auf Schlag	

Fruchtart	Brache	Ertragsniv. FM [dt/ha]	Verwendung Hauptprodukt	stabilis. N-Dünger	Auswahl	Art der Bestellung
	nein	80,0	1 - Nahrung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
	nein		Beregnung: 0 - keine Beregnung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
	nein		Beregnung: 0 - keine Beregnung	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	

Wechsel zwischen Vorfrucht und Frucht mit: Strg+Tab
Weiter: F6, Enter

Schließen

Fruchtart, N_{min} usw. löschen:
Linke graue Spalte markieren und Entf-Taste drücken.
(Hier am Beispiel Kulturart)

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Schlag löschen

linke Spalte
markieren und
Entf-Taste
drücken



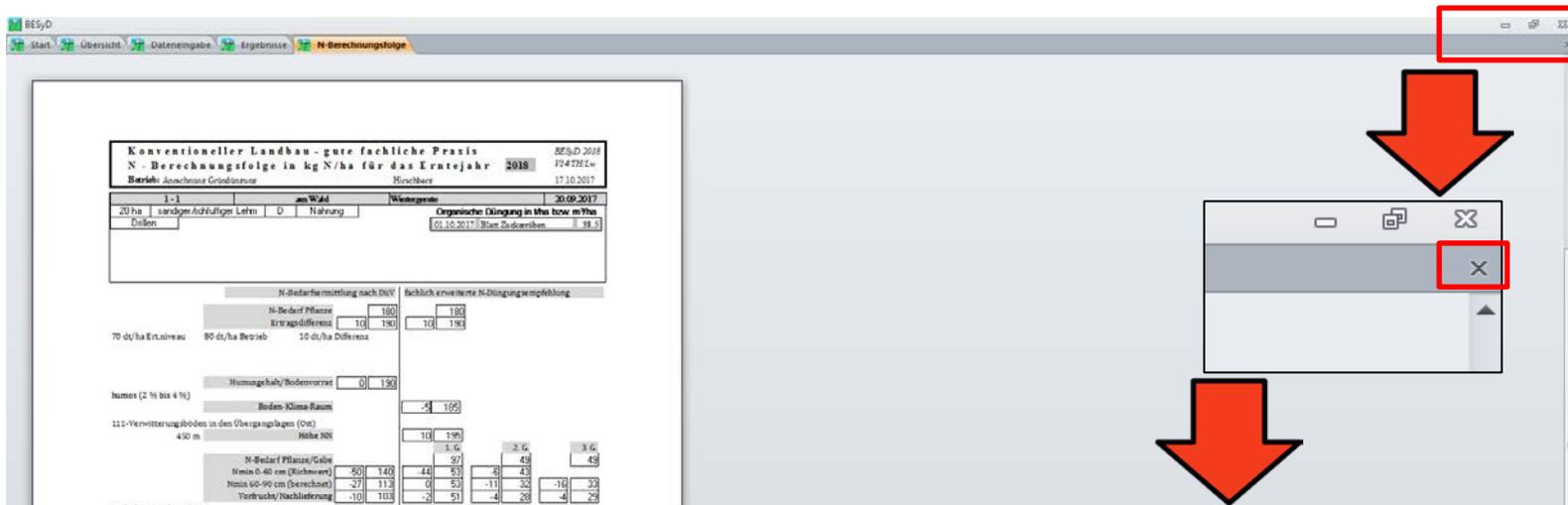
The screenshot shows the BESyD software interface. The top navigation bar includes 'Start', 'Übersicht', 'Dateneingabe', 'Ergebnisse', and 'Daten zur Berechnung der Düngungsempfehlung'. The main content area is titled 'Standortdaten' and contains various input fields for site information. A red arrow points to the left column of these fields, which is highlighted in the original image. A red text box at the bottom right contains the following warning:

Achtung: Dann ist der komplette Schlag mit allen Anbaudaten über alle Jahre gelöscht!

Düngedbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Fenster schließen



Falls kein Schließen-Button vorhanden ist (z.B. Druckansicht) über das entsprechende „X“ schließen.

Vorsicht: Nicht das darüber liegende „X“ anklicken, sonst wird BESyD komplett geschlossen.

Alternativ Esc-Taste drücken.

Gliederung

- Allgemeine Informationen
- Installation
- Einstellungsoptionen
- Einen neuen Betrieb anlegen und auswählen
- einen neuen Schlag anlegen und Dateneingabe (Düngerbedarfsermittlung)
- Schlagdaten ändern und Ergebnisse anzeigen (Düngerbedarfsermittlung)
- Eingabe von Zwischenfrüchten
- Bedienungshinweise
- **Datenimport/Datenexport**
- Problembehandlung und Hinweise

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Datenimport

The screenshot displays the BESyD software interface. At the top, there are tabs for 'Start', 'Übersicht', and 'Dateneingabe'. The main area is divided into several sections. On the left, there is a vertical menu with buttons for 'Wählen', 'Löschen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', 'Stammdatenauswahl', 'Datenstruktur ändern (BEFU-Betriebsdateien)', and 'Nutzerangaben'. The central area contains a 'Datenimport, -export' section with a red box around the 'Import Daten' button. A red arrow points down to this button. To the right of the 'Import Daten' button are 'Export Empfehlungen, Bilanzen' and 'Export Messwerte, sonstige Daten' buttons. The top right section includes 'Thüringen', 'Testbetrieb 07937 Zeulenroda-Triebes Konventioneller Landbau', 'Boden-Klima-Raum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)', and 'Erntejahr 2018'. Below this, there are buttons for 'Schlagauswahl 1', 'Schlagauswahl 2', and 'aktueller Schlag'. The bottom of the interface has a 'Programm beenden' button.

Import von Daten aus anderen Schlagdateien ist möglich, falls der Schlagkartenanbieter dies anbietet.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

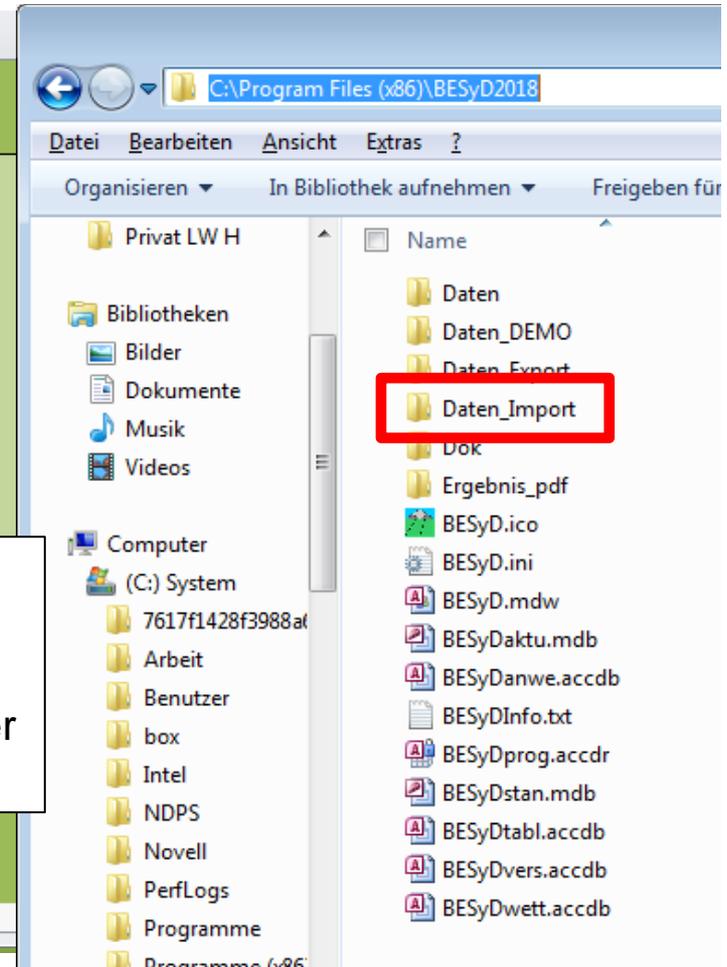
Datenimport

Daten importieren

Wählen Sie die Dateien aus und geben Sie den Ordernamen ein, in dem sich die ausgewählten Dateien befinden:

Daten für Düngungsempfehlung		sonstige Daten	
<input checked="" type="checkbox"/>	IMPBETR.TXT Betriebsdaten	<input type="checkbox"/>	IMPMIKRO.TXT Mikronährstoffuntersuchung
<input checked="" type="checkbox"/>	IMPANBAU.TXT Standort-, Anbau- und Boniturdaten	<input type="checkbox"/>	IMPIND.TXT mineralische Düngung
<input checked="" type="checkbox"/>	IMPORG.TXT organische Düngung	<input type="checkbox"/>	IMPERNTE.TXT Ernte
<input checked="" type="checkbox"/>	IMPMIN.TXT Nmin-Untersuchung		
<input checked="" type="checkbox"/>	IMPMAKRO.TXT Makronährstoffuntersuchung		
<input checked="" type="checkbox"/>	IMPBODEN.TXT Bodenbearbeitung		

Ordner: C:\Program Files (x86)\BESyD2018\Daten_Import Ordner auswählen



Import in Form des TXT-Formats.

Datenstrukturen der jeweiligen TXT-Dateien sind unter „Hinweise“ zu finden .

Die zu importierenden Daten müssen im BESyD-Ordner unter Daten_Import abgelegt sein.

Daten importieren

Schließen

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Datenexport

The screenshot displays the BESyD software interface. At the top, the title bar shows 'BESyD' and two tabs: 'Start' and 'Übersicht'. The main interface is divided into several sections:

- Thüringen**: A green button on the left side.
- Musterbetrieb Thüringen 07927 Hirschberg Konventioneller Landbau**: A central header with the text 'Boden-Klima-Raum: 111 - Verwitterungsböden in den Übergangslagen (Ost)' below it.
- Erntejahr**: A dropdown menu set to '2018'.
- Betrieb**: A vertical column of buttons on the left, including 'Neu', 'Wählen/Ändern', 'Löschen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', 'Kopieren', 'Stammdatenauswahl', 'Datenstruktur ändern (BEFU-Betriebsdateien)', and 'Nutzerangaben'.
- Dateneingabe**: A central section with a 'Neu' button, a dropdown for 'Daten für Düngungsempfehlung', an 'Ändern' button, a 'Feldstück-Schlag' dropdown set to '1 - 1', and the text 'Ackerland'.
- Datenimport, -export**: A section at the bottom center with three buttons: 'Import Daten', 'Export Empfehlungen, Bilanzen', and 'Export Messwerte, sonstige Daten'. This section is highlighted with a red border.
- Ergebnisse**: A section on the right with an 'Anzeigen' button, a dropdown for 'N-Berechnungsfolge', a 'Drucken' button, a 'pdf-Datei' button, a 'Untersuchungszyklus' dropdown set to '4', a 'Berechnungsart P K Mg' dropdown set to 'feste Zu-,Abschläge', and two 'Schlagauswahl' buttons (1 and 2) with a '1 - 1' button below them.
- Information**: A section on the right with three buttons: 'Hinweise', 'Einstellungen', and 'Information zum Programm'.
- Programm beenden**: A large red button at the bottom center with a close icon.

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Datenexport Empfehlungen/Bilanzen

Datenexport Empfehlungen und Bilanzen

Wählen Sie die Dateien aus und geben Sie den Ordernamen ein, in dem die ausgewählten Dateien erstellt werden sollen:

Empfehlungen Schlagbilanz Humusbilanz

Export in Text-Datei (.txt) Export in Excel-Datei (.xls)

Feldnamen bei Text-Dateien in erste Zeile einbeziehen

Empfehlungen

Export für gewähltes Erntejahr

EXPEMP.TXT Empfehlung N und Makron. gesamt
 EXPEMP_N.TXT Empfehlung N pro Probe
 EXPEMP_M.TXT Empfehlung Makron. pro Probe

Ordner: **Ordner auswählen**

Vor dem Exportieren der Ergebnisse sind diese über "Anzeigen" zu berechnen !

Schlagauswahl 1 **Schlagauswahl 2** **Daten exportieren** **Schließen**

Um Empfehlungen oder Bilanzen zu exportieren, müssen diese vorher einmal angezeigt werden, damit diese berechnet werden.

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Datenexport Messwert/sonstige Daten

Messwerte und sonstige Daten exportieren

Wählen Sie die Dateien aus und geben Sie den Ordernamen ein, in dem die ausgewählten Dateien erstellt werden sollen:

Messwerte		sonstige Daten	
<input checked="" type="checkbox"/> IMPNMIN.TXT	Nmin-Untersuchung	<input type="checkbox"/> IMPBETR.TXT	Betriebsdaten
<input checked="" type="checkbox"/> IMPMAKRO.TXT	Makronährstoffuntersuchung	<input type="checkbox"/> IMPANBAU.TXT	Standort-, Anbau- und Boniturdaten
<input type="checkbox"/> IMPMIKRO.TXT	Mikronährstoffuntersuchung	<input type="checkbox"/> IMPORG.TXT	organische Düngung
		<input type="checkbox"/> IMPBODEN.TXT	Bodenbearbeitung
		<input type="checkbox"/> IMPMIND.TXT	mineralische Düngung
		<input type="checkbox"/> IMPERINTE.TXT	Ernte

Ordner: Ordner auswählen

Die exportierten Daten sind im BESyD-Ordner unter Daten_Export zu finden

Schlagauswahl 1 Schlagauswahl 2 Daten exportieren Schließen

C:\Program Files (x86)\BESyD2018

Datei Bearbeiten Ansicht Extras ?

Organisieren In Bibliothek aufnehmen Freigabe

- Privat LW H
- Bibliotheken
 - Daten
 - Daten DEMO
 - Daten_Export**
 - Daten_Import
 - Dok
 - Ergebnis_pdf
 - BESyD.ico
 - BESyD.ini
 - BESyD.mdw
 - BESyDaktu.mdb
 - BESyDanwe.accdb
 - BESyDInfo.txt
 - BESyDprog.accdr
 - BESyDstan.mdb
 - BESyDtabl.accdb
 - BESyDvers.accdb
 - BESyDwett.accdb
- Computer
 - (C:) System
 - 7617f1428f3988at
 - Arbeit
 - Benutzer
 - box
 - Intel
 - NDPS
 - Novell
 - PerfLogs
 - Programme
 - Programme (x86)

Gliederung

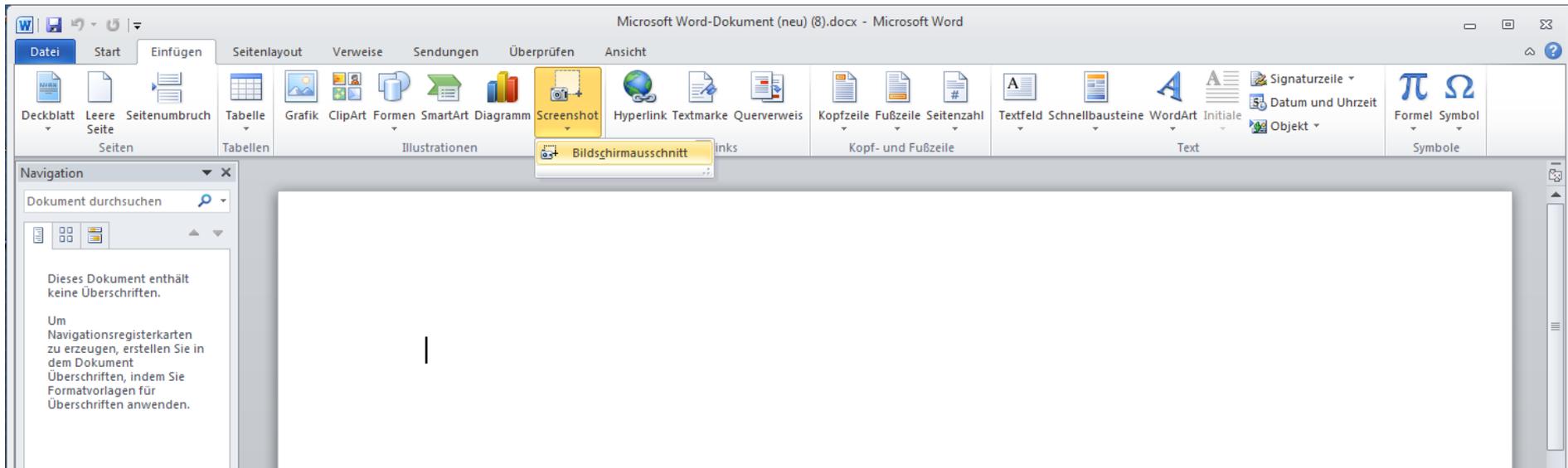
- Allgemeine Informationen
- Installation
- Einstellungsoptionen
- Einen neuen Betrieb anlegen und auswählen
- einen neuen Schlag anlegen und Dateneingabe (Düngebedarfsermittlung)
- Schlagdaten ändern und Ergebnisse anzeigen (Düngebedarfsermittlung)
- Eingabe von Zwischenfrüchten
- Bedienungshinweise
- Datenimport/Datenexport
- **Problembehandlung und Hinweise**

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Problembehandlung:

- Kopieren des Bildschirmes durch die [Druck] Taste, anschließend in Word mit der Maus Rechtsklick und einfügen
- alternativ:



- Anschließend Word-Dokument als PDF speichern und per Mail verschicken

Vorteile BESyD

- kostenlos
- Berücksichtigt alle Forderungen der neuen DüV zur Ermittlung des Düngebedarfs und zur Erstellung des Nährstoffvergleichs
- fachlich erweiterte Bedarfsermittlungen (viele Versuchsdaten eingeflossen)
- einmalige Anlage aller Schläge, danach können Schläge jährlich weiterverwendet werden (Fruchtfolgen...)
- Datenimport und Datenexportfunktion (Import von Schlagkarteidaten, Export von Anbaudaten → verschicken an Labore → Labore liefern N_{min} zurück → Import in BESyD)
- Erfüllung der Dokumentationspflichten (Düngebedarfsermittlung, Nährstoffvergleich) nach DüV
- Von Behörden und Kontrollstellen anerkanntes Programm und anerkannte Berechnungsmethoden

Hinweise

- Ansprechpartner für BESyD ist die LLG
- **Falls angebaute Kulturarten in BESyD nicht hinterlegt sind, ist der Düngebedarf z. B. per handschriftlicher Düngebedarfsermittlung zu berechnen!**
- *Im Falle des mehrjährigen Nährstoffvergleiches (Stickstoff 3 Jahre, Phosphor 6 Jahre) sind die Salden nach alter Berechnung handschriftlich zu dokumentieren und um die Salden nach BESyD (nach neuer DüV) zu ergänzen*
Für das Düngejahr 2017 kann noch der NPK-Rechner genutzt werden.
- Zukünftige Inhalte:
 - Integration Stoffstrombilanz
 - Integration weiterer Kulturen
 - Erweiterung der Nährstoffe um Schwefel
 - Im Zuge des Erscheinens der Musterverwaltungshinweise erfolgt voraussichtlich ein Update

Anhang

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

N_{min}-Umrechnung

Probe-nahme-tiefe	Herkunft	N _{min}	Stein-gehalt	N _{min} -(N _{min} /100*Stein-gehalt in %)	„mit Steinen“	(Rest-) Durchwurzelbare Tiefe/Schichttiefe * „mit Steinen“	Korr. N _{min}
cm		kg N _{min} /ha	%		kg N _{min} /ha		kg N _{min} /ha
Beispiel: Durchwurzelbare Bodentiefe > 90 cm							
0-30	Richtwert	20	10	20-(20/100*10)	18	30/30*18	18
30-60	Richtwert	30	10	30-(30/100*10)	27	30/30*27	27
60-90	berechnet	25	10	25-(25/100*10)	22,5	30/30*22,5	22,5
Summe:							≈ 68
Beispiel: Durchwurzelbare Bodentiefe 25 cm							
0-30	Richtwert	20	10	20-(20/100*10)	18	25/30*18	15
Summe:							15
Beispiel: Durchwurzelbare Bodentiefe 40 cm							
0-30	Richtwert	20	10	20-(20/100*10)	18	30/30*18	18
30-60	Richtwert	30	10	30-(30/100*10)	27	10/30*27	9
Summe:							27
Beispiel: Durchwurzelbare Tiefe 80 cm							
0-30	Richtwert	20	10		18	30/30*18	18
30-60	Richtwert	30	10		27	30/30*27	27
60-90	berechnet	25	10		22,5	20/30*22,5	15
Summe:							60

Düngbedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Berechnung N_{\min} 60 - 90 cm

Berechnung des N_{\min} -Gehaltes in 60-90 cm Bodentiefe am Beispiel:

- N_{\min} 0-30 cm Bodentiefe = 20 kg N_{\min} /ha;
- N_{\min} 30-60 cm Bodentiefe = 30 kg N_{\min} /ha
- Bodenart sandiger Lehm
- Feinanteil 25%; Ackerzahl 60

$$AZ \times 0,15 - \frac{N_{\min 0-30 \text{ cm}}}{N_{\min 30-60 \text{ cm}}} + 0,7 \times N_{\min 30-60 \text{ cm}} - 0,3 \times \text{Feinanteil} + 8 = N_{\min 60-90 \text{ cm}}$$

$$60 \times 0,15 - \frac{20 \text{ kg } \frac{\text{N}}{\text{ha}}}{30 \text{ kg } \frac{\text{N}}{\text{ha}}} + 0,7 \times 30 \text{ kg N/ha} - 0,3 \times 25 + 8 \approx \mathbf{30 \text{ kg N/ha}}$$

Düngebedarfsermittlung mit BESyD

Quelle: TLL, 2017

Ertragsniveau

Beispiel: Durchschnittserträge Wintergerste eines Beispielbetriebes

2014	2015	2016	2017	2018 (Jahr der Bedarfsermittlung)
70 dt/ha	<u>50 dt/ha</u>	<u>80 dt/ha</u>	<u>70 dt/ha</u>	Mittel der letzten 3 Jahre = 67 dt/ha

50 dt/ha entsprechen ca. 71 % von 70 dt/ha, d.h. das Einzeljahr weicht um mehr als 20 % vom vorangegangenen Jahr (Vorjahr 2014) ab.

Dementsprechend darf das Ertragsniveau folgendermaßen ermittelt werden:

2014	2015	2016	2017	2018 (Jahr der Bedarfsermittlung)
<u>70 dt/ha</u>	50 dt/ha	<u>80 dt/ha</u>	<u>70 dt/ha</u>	Mittel = 73 dt/ha

Ausschlaggebend bei Jahren mit Ertragsausfällen ist die Differenz zum jeweiligen Vorjahr.

Ertragsniveau

Beispiel: Mittleres Ertragsniveau Wintergerste der letzten drei Jahre eines Betriebes : 80 dt/ha

Ertragsniveaus der einzelnen Schläge auf denen die entsprechende Kulturart angebaut wird:

1. Schlag (5 ha) = 60 dt/ha angesetztes Ertragsniveau (schlechter Standort)
2. Schlag (10 ha) = 90 dt/ha angesetztes Ertragsniveau (guter Standort)
3. Schlag (20 ha) = 80 dt/ha angesetztes Ertragsniveau (mittlerer Standort)

gewichtetes mittleres erwartetes Ertragsniveau = $\frac{(5 \cdot 60) + (10 \cdot 90) + (20 \cdot 80)}{5 + 10 + 20} = \underline{80 \text{ dt/ha}}$

→ ist erlaubt, da gewichtetes mittleres Ertragsniveau nicht größer ist, als das mittlere Ertragsniveau des Betriebes der letzten drei Jahre