

Feldversuchsstationen und Prüffelder mit Versuchen zum Ökologischen Landbau der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft

Überblick zu den Versuchs- und Demonstrationsflächen

Ort	Umfang der Fläche für den Ökologischen Landbau	Art der Versuche
Versuchsstation Roda	14 ha Ackerland ab 2007 9 ha	Exaktversuche zum Acker- und Pflanzenbau
Prüffeld Spröda	Versuchsparzellen	Dauerversuche von 1992 bis 2005
Prüffeld Methau	Versuchsparzellen	Dauerversuche ab 1992
Versuchsstation Nossen	4,3 ha Ackerland, nutzbar ab 2006	Exaktversuche zum Acker- und Pflanzenbau
Lehr- und Versuchsgut Köllitsch	48 ha Ackerland 42 ha Grünland	Demonstrationen zur Tierhaltung, zum Ackerbau und zur Grünlandbewirtschaftung

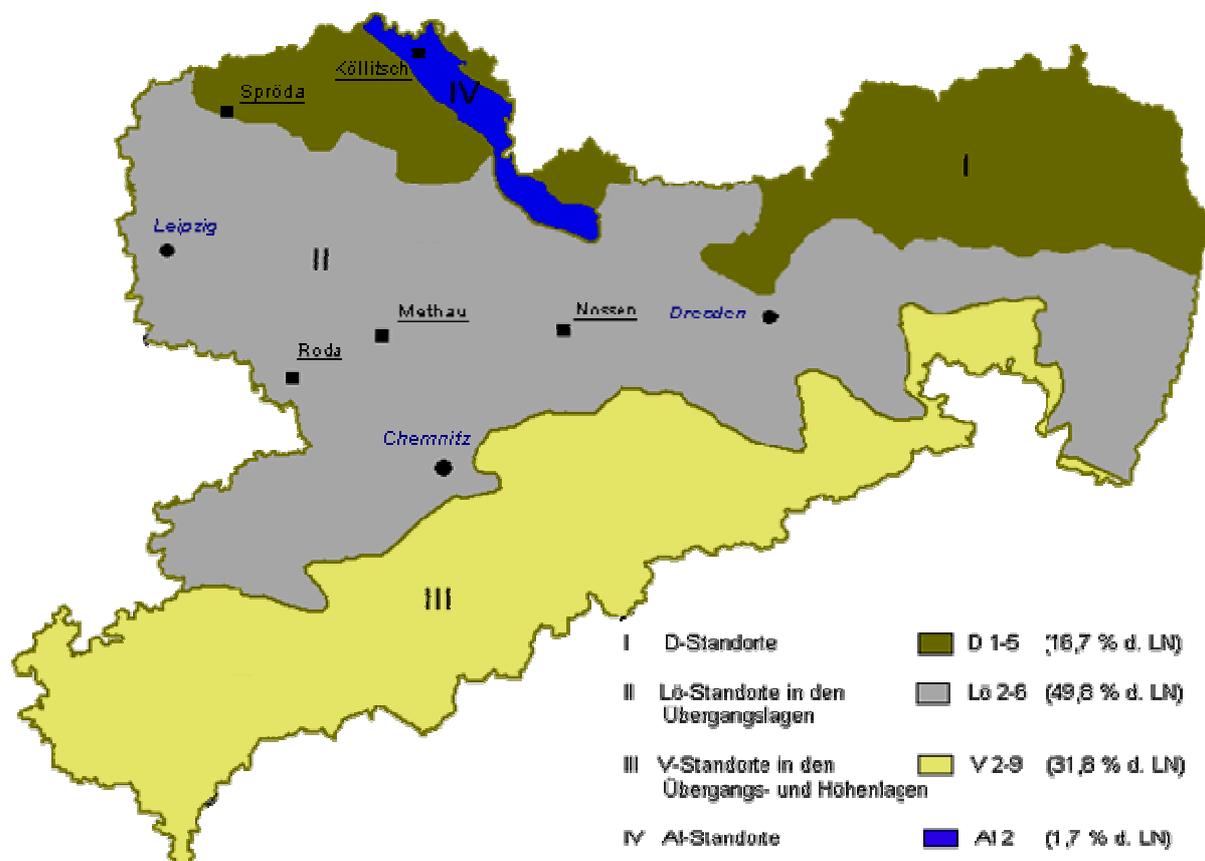


Abbildung 1: Lageplan der Versuchsstationen und Prüffelder zum Ökologischen Landbau

1. Versuchsstation Roda

Die Versuchsstation Roda umfasst insgesamt 52 ha Ackerland. Im Jahr 1995 wurde mit der Umstellung von 14 ha Fläche auf ökologische Landwirtschaft der Grundstein für die Einrichtung eines Ökofeldes gelegt. Neben einer Fruchtfolgedemonstration, bei der ein viehloser und ein Vieh haltender Betrieb simuliert werden, stehen die Flächen für Feldversuche in den Bereichen Sortenwesen, Nährstoffversorgung, Unkrautregulierung, Pflanzenschutz und Anbau-technik unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus zur Verfügung.

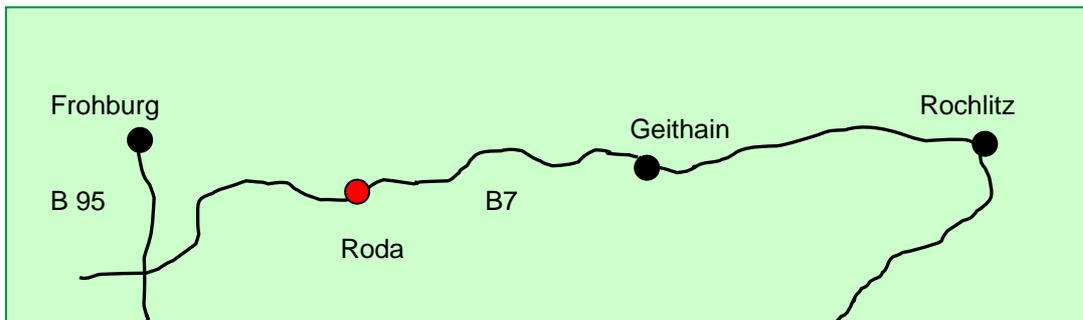


Abbildung 2: Anfahrtsskizze Roda

Natürliche Standortbedingungen

Die Versuchsstation Roda liegt zwischen Frohburg und Geithain, im Ostthüringischen Lösshügelland als Teil der Naturregion der Sächsischen Lössgefilde (Abbildung 2). Dieser Naturraum wird bestimmt von mächtigen Lösssedimenten. Im Nordosten – also im Gebiet um Roda – steht oberflächlich typischer, kalkreicher, locker-poröser (Jungweichsel-) Löss an, der allmählich in die Sedimentdecken des Lössgebietes an der Mulde übergeht.

Es dominieren Parabraunerden, Fahlerden und Staugleye. Aufgrund der hohen Wasseraufnahmefähigkeit und der nur allmählichen Wasserabgabe der Lössböden während der Vegetationsperiode, eignet sich das Ostthüringische Lösshügelland ausgezeichnet für den Ackerbau (HAASE, 1986) (Übersicht 1).

Übersicht 1: Lage und Standortfaktoren der Versuchsstation Roda

Lage	
Ort	Gemeinde Roda
Landkreis	Leipziger Land
Landschaft	Nordwest-Sachsen (Leipziger Tieflandsbucht)
Höhenlage	224 m über N.N.
Klima	
Mittlerer Jahresniederschlag	711 mm
Mai – September	352 mm
Mittlere Jahrestemperatur	8,6 °C
Mai – September	15,9 °C
Boden	
Bodenart	Lehm
Bodentyp	Lö 4b Fahlerde-Pseudogley
Durchschnittliche Bodenzahl	68

Die Bodenverhältnisse auf dem Versuchsfeld sind in Plateaulage relativ homogen. Der Untergrund (Lehmkörper) ist durch das Auftreten von Sandkeilen weniger einheitlich. Auf Grund der geologischen Bedingungen sind auf der Versuchsfläche stauernässte Böden verbreitet. Es dominieren in der Horizontabfolge Fahlerde-Pseudogleye, seltener sind typische Pseudogleye bzw. Parabraunerde-Pseudogleye entwickelt.

Im nordwestlichen Teil der Versuchsfläche (Abbildung 3) ist eine Abnahme der Mächtigkeit der Lössdecke festzustellen, die auf Verlagerungsvorgänge durch Niveauunterschiede zurückzuführen ist. Die Böden wechseln sehr stark zwischen Vernässung und Austrocknung. Dadurch ist im Frühjahr der Beginn der Feldarbeiten deutlich verzögert. Die obere Bodenschicht neigt zu Verschlammung und Verkrustung.

Der Humusgehalt der Böden des Versuchsfeldes ist relativ einheitlich. Er schwankt geringfügig um den Wert von 2,5 %, ehemalige Düngungs- und Behandlungsmaßnahmen sind mit diesem Parameter nicht mehr nachweisbar. Ab 40 cm unter Flur fällt der Humusgehalt deutlich ab.

Die Speicherfähigkeit für und die Versorgung mit Nährstoffen ist gut. Auch die Durchwurzelbarkeit des Bodens ist bis in eine Tiefe von 80 - 125 cm im feuchten Zustand als gut zu bezeichnen. Probleme für das Pflanzenwachstum gibt es im ausgetrockneten Zustand (in sehr trockenen Sommern) bzw. bei Wasserüberschuss (regelmäßig im Frühjahr).

Das Versuchsfeld Roda ist typisch für etwas vernässte Lössgebiete. Für großräumige Auswertungen repräsentiert der Versuchsstandort die Moränenflächen (Lehmböden) und damit etwa 7 – 10 % der Bodenflächen Deutschlands.

Witterungsverläufe

Die Wetterdaten wurden am Standort Roda über die eigene Wetterstation erfasst. Für den Untersuchungszeitraum (1995 - 2005) werden die Jahreswerte an Temperaturen und Niederschlägen angegeben (Übersicht 2).

Übersicht 2: Jahresniederschläge und Temperaturen am Standort Roda

Jahr	Niederschläge (mm)	Temperatur (°C)
1995	840	9,2
1996	566	7,2
1997	572	9,3
1998	687	9,7
1999	652	10,1
2000	626	10,7
2001	708	9,6
2002	729	9,9
2003	368	10
2004	723	9,4
2005	536	9,5
Durchschnitt	637	9,5

Am Versuchsort Roda fallen im langjährigen Durchschnitt 711 mm Niederschlag, davon in den Monaten Mai bis September 352 mm. Seit 1996 wurde die langjährige Niederschlagsmenge meistens unterschritten, die Niederschlagsmengen während der Hauptvegetationszeit entsprechen mit 351 mm dem langjährigen Durchschnitt.

Roda liegt im Klimagebiet des feucht-milden Hügellandes, innerhalb der Phänozone mit normalem Vegetationsbeginn (WINKLER, O. JAHR). Die langjährige Durchschnittstemperatur liegt bei 8,6 °C, von Mai bis September bei 15,9 °C. Im Gesamtmittel ist über die Jahre 1995 - 2005 (mit Ausnahme 1996) eine Überschreitung des langjährigen Durchschnitts festzustellen.

Versuchsfeldanlage und Fruchtfolge

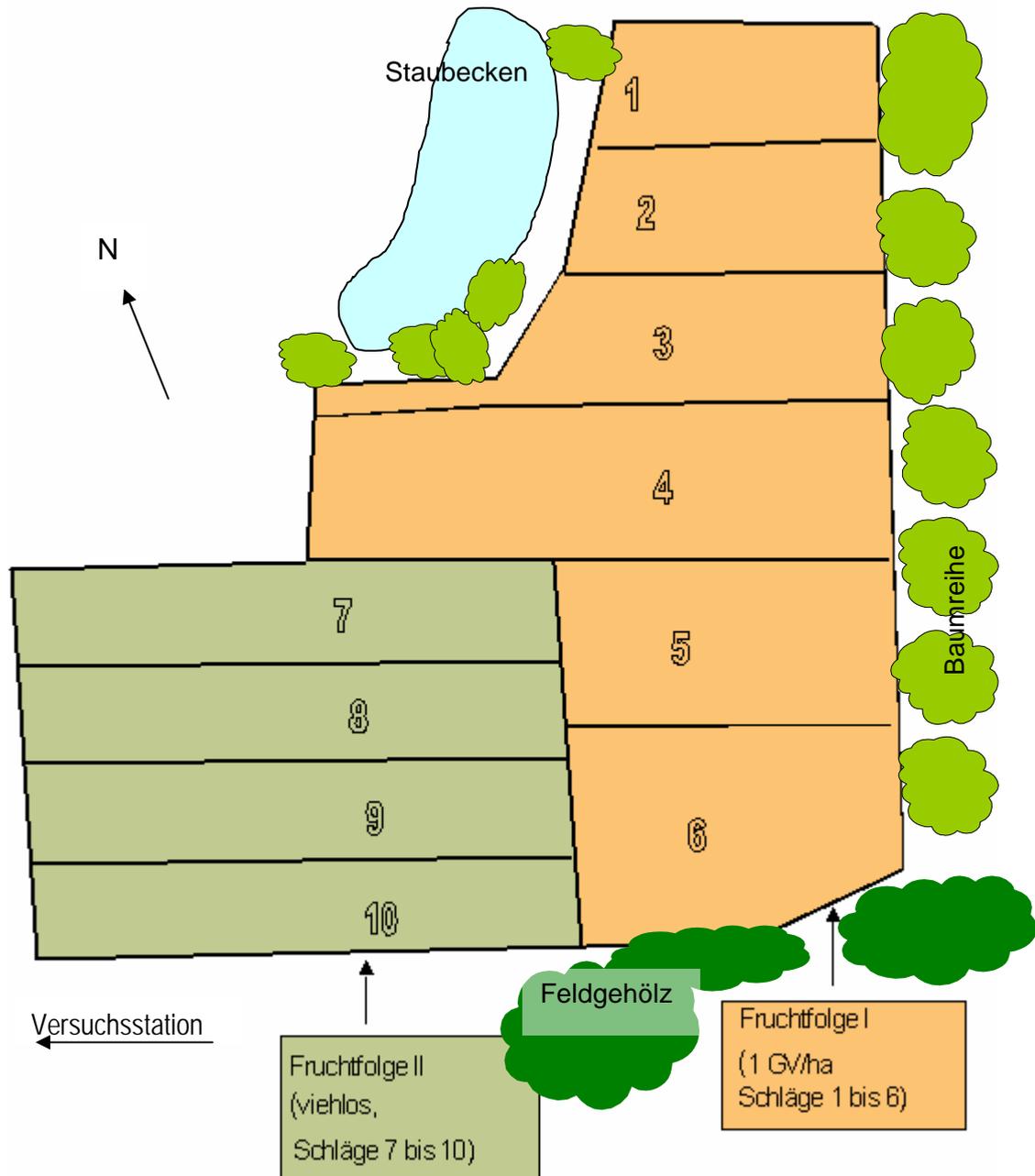


Abbildung 3: Lageplan des Ökofeldes Roda

Die Größe der gesamten Öko-Versuchsfläche beträgt ca. 14 ha. Es erfolgte eine Unterteilung in 10 Schläge auf denen zwei verschiedene Fruchtfolgen ablaufen (Abbildung 3). Die Fruchtfolge I umfasst die Schläge 1 – 6 und simuliert einen Gemischtbetrieb mit einem Viehbesatz von 1 GV/ha. Die Fruchtfolge II liegt auf den Flächen 7 – 10 und stellt einen reinen Marktfurchtbetrieb dar. Damit ist eine vergleichende Betrachtung viehloser und viehreicher Fruchtfolgen möglich.

Nachfolgend werden beide Fruchtfolgen sowie deren Veränderungen im Laufe der Bewirtschaftung dargestellt (Übersichten 3 – 6). Zur Fruchtfolge 2 kam 1997 beispielsweise Klee gras als Stilllegung bzw. zur Saatguterzeugung hinzu, wodurch die N-Versorgung verbessert und die Verbreitung spezieller Unkrautarten (Acker-Kratzdistel) verringert wurde.

Auf jedem Schlag werden Exakt- und Dauerversuche zu Fragen des ökologischen Landbaus durchgeführt (Übersicht 7). Entsprechend der Fragestellung erfolgt eine gezielte Eingliederung der Versuche in die Schläge der beiden Fruchtfolgen. Außerdem werden Demonstrationsflächen angelegt, die an Feld- und Praxistagen Fachberatern und Praktikern spezielle Fragestellungen und Probleme des ökologischen Landbaus veranschaulichen.

Übersicht 3: Fruchtfolge I

Simulation eines Viehbesatzes mit 1 GV/ha, Leguminosenaufwüchse und Koppelprodukte werden geerntet, Düngung mit organischem Dung aus der Rinderhaltung

- 1 Klee gras
- 2 Klee gras
- 3 Winterweizen
- 4 Kartoffeln
- 5 Winterroggen / Triticale
- 6 Wintergerste mit Untersaat / Sommergetreide

Übersicht 4: Abfolge der Feldfrüchte in Fruchtfolge I

Jahr	Schlag					
	1	2	3	4	5	6
1995	Winterweizen	Winterweizen	Winterroggen	Winterroggen	Kleegras	Kleegras
1996	Kartoffeln	Hafer	Silomais	Wi.-Roggen + Untersaat	Kleegras	Winterweizen
1997	Sommerweizen	Winterweizen	Kleegras	Kleegras	Winterweizen	Kartoffeln
1998	Wintergerste	Kleegras	Kleegras	Winterweizen	Kartoffeln	Winterroggen
1999	Kleegras	Kleegras	Winterweizen	Kartoffeln	Triticale	Wintergerste
2000	Kleegras	Winterweizen	Kartoffeln	Triticale	Sommergerste	Kleegras
2001	Winterweizen	Kartoffeln	Triticale	Wintergerste	Kleegras	Kleegras
2002	Kartoffeln	Triticale	Wintergerste	Kleegras	Kleegras	Winterweizen/Raps
2003	Triticale	Wintergerste	Kleegras	Kleegras	Winterweizen	Kartoffeln
2004	Hafer	Kleegras	Kleegras	Winterweizen	Kartoffeln	Triticale
2005	Kleegras	Kleegras	Kartoffeln/Winterraps	Winterroggen	Triticale	Hafer
2006	Kleegras	Kartoffeln	Winterweizen	Triticale	Hafer	Kleegras

Übersicht 5: Fruchtfolge II

Viehlose Bewirtschaftung , Leguminosenaufwüchse und Koppelprodukte werden nicht geerntet
1 Rotklee (Saatgutvermehrung)
2 Rotklee (Stilllegung)
3 Winterweizen / Zwischenfrucht
4 Kartoffeln
5 Ackerbohnen (Körnererbsen)
6 Sommergerste / Zwischenfrucht

Übersicht 6: Abfolge der Feldfrüchte in Fruchtfolge II

Jahr	Schlag			
	7	8	9	10
1995	Kartoffeln	Ackerbohne	Sommerweizen/Durum	Kartoffeln
1996	Ackerbohne	Dinkel + Untersaat	Sonnenblume	Sommergerste
1997	Grünhafer +Klee	Winterroggen	Sommergerste	Ackerbohne
1998	Winterweizen	Sommergerste	Ackerbohne	Triticale
1999	Kleegras	Wickroggen	Winterroggen	Kleegras
2000	Kleegras	Klee	Silomais	Winterweizen
2001	Winterweizen	Klee	Klee	Sommergerste
2002	Sommergerste	Winterweizen	Klee	Ackerbohne
2003	Ackerbohne	Sommergerste	Winterweizen	Winterroggen
2004	Winterroggen	Ackerbohne	Hafer	Klee
2005	Klee	Winterroggen	Ackerbohne	Klee
2006	Winterweizen	Kleegras	Winterroggen	Winterraps

Versuche

Übersicht 7: Ausgeführte Versuche

Sortenversuche für den ökologischen Landbau		
Bezeichnung	Varianten	Versuchszeitraum
Eignung früher bis mittelspäter Kartoffelsorten	15	1995 - 1997
LSV* Silomais	15	seit 1998
LSV Winterweizen	14	seit 1998
LSV Kartoffeln	15	seit 1999
LSV Wintergerste	16	2000 - 2004
LSV Triticale	7	seit 2000
LSV Winterroggen	9	seit 2001
LSV Sommergerste	10	seit 2002
LSV Hafer	10	seit 2002
LSV Körnererbse	8	seit 2004
LSV Sommerweizen	6	ab 2006
* Landessortenversuch		
Versuche zur Düngung und Nährstoffversorgung		
Bezeichnung	Varianten	Versuchszeitraum
Grunddüngung im ökologischen Landbau (Dauerversuch)	11	seit 1999
Nachwirkungsvermögen organischer Düngemittel durch Zwischenfruchtanbau (Dauerversuch)	24	2001 – 2008
Strohdüngungsverfahren zu verschiedenen Kulturarten	11	2002 – 2005
K-Versorgung und Produktqualität der Kartoffel	10	2003 – 2006
Referenzpflanze Hafer zur Ermittlung der N-Bodenaufnahme von Erbse und Ackerbohne	3	seit 2005
Versuche zur Bodenbearbeitung und Unkrautregulierung		
Bezeichnung	Varianten	Versuchszeitraum
Grundbodenbearbeitung und Beikrautregulierung im ökologischen Landbau (Dauerversuch)	6	1996 – 2006
Unkrautregulierung zu Mais im ökologischen Landbau	6	1998 – 2000
Unkrautregulierung in Körnererbsen im ökologischen Landbau	6	2003 – 2005
Wirkung des Striegels im ökologischen Weizenanbau auf Ertrag und Qualität	12	2003 – 2004

Übersicht 7: Ausgeführte Versuche (Fortsetzung)

Versuche zu Anbauverfahren von Feldkulturen		
Bezeichnung	Varianten	Versuchszeitraum
Prüfung von Qualität und Ertragsleistung wichtiger Fruchtarten in Abhängigkeit von Fruchtfolgestellung und Sortenwahl	16	1995 – 1996
Dill im ökologischen Landbau als nachwachsender Rohstoff	8	1997 – 1998
Phytophthoraprophylaxe im ökologischen Kartoffelbau	32	1995 – 1997
Optimierung anbautechnischer Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität bei Sommer- und Winterweizen, Dinkel und Durum	16	1996 – 1999
Maisanbauverfahren im ökologischen Landbau	10	1997 – 1999
Zwischenfrucht-Vorfruchtwirkungen für Mais	14	1997 – 2000
Pflanzgutbehandlung von Kartoffeln gegen <i>Rhizoctonia solani</i> und <i>Streptomyces scabies</i>	6	1999 – 2002
Bioalgenbehandlung zu Sommergerste	6	1999 – 2000
Düngung von Zitronenmelisse im Ökologischen Landbau	5	2003 – 2005
Gemengeanbau von Erbsen mit Getreide	4	2000 – 2002
Artenvergleich Öl- und Eiweißpflanzen	11	2002 – 2004
Regulierung von Steinbrand an Winterweizen	27	2003 – 2004
Grassamenproduktion im ökologischen Landbau	8	2003 – 2005
Anwendung von Pflanzenstärkungs- und Pflanzenschutzmitteln bei Johanniskraut	8	2003 – 2007
Zwischenfrucht-Vorfruchtwirkungen für Kartoffeln	14	2001 – 2004
Anbauverfahren für Raps	6	2004 – 2006

Ansprechpartner

Name	Bereich	Telefonnummer / e-Mailadresse
Herr Dr. W. Karalus	Saatgut- und Sortenwesen	035242/63213 Wolfgang.Karalus@smul.sachsen.de
Herr Dr. H. Kolbe	Pflanzenbau	0341/9174-149 Hartmut.Kolbe@smul.sachsen.de
Herr B. Seidel	Leitung der Versuchsstation	034348/60274 vs-roda3@t-online.de

2. Prüffelder Spröda und Methau

Die beiden Prüffelder sind in der Zwischenzeit geschlossen worden. Einzelne Dauerfeldversuche werden in Streulage weitergeführt.

Natürliche Standortbedingungen

Das Prüffeld **Spröda** liegt ganz im Westen des Naturraums Dübener-Dahlener Heide, der zum Altmoränengebiet des Sächsisch-Niederlausitzer Heidelandes gehört (Übersicht 8). Charakteristisch dafür sind zwei Stauchendmoränenwälle aus der Saale-Kaltzeit (vor 300 000 – 130 000 Jahren), die hauptsächlich aus Sanden und darin eingepressten Tertiärschollen aus Feinsand, Braunkohle, Ton und Schluff bestehen. Sie sind umgeben von einem flachwelligen, z. T. hügeligen Plattengebiet von großer Bodenheterogenität (HAASE, 1986).

Methau liegt im Naturraum Mulde-Lösshügelland, der – wie auch Roda – zu den Sächsischen Lössgebieten gehört. Der Naturraum wird im Wesentlichen von zwei Elementen geprägt: flachwellige bis hügelige Plateauflächen, die von lössartigen Sedimenten bedeckt sind und zwischen 280 und 380 m über NN liegen sowie die darin eingeschnittenen Täler der vom Erzgebirge kommenden Flüsse. Verbreitet sind Fahlerden, die sich auf Lössderivaten entwickelt haben. Je nach Lage gehen sie auch in Braunstaugleye und Staugleye über (HAASE, 1986). Zur Versuchstätigkeit siehe Übersicht 9.

Übersicht 8: Lage und Standortfaktoren der ehemaligen Versuchsfelder Spröda und Methau

Prüffeld	Spröda	Methau
Lage		
Landkreis	Delitzsch	Mittweida
Höhenlage	120 m	265 m
Versuchsfläche	16 ha, ökologisch ca. 1 ha	10 ha, ökologisch ca. 0,5 ha
Klima		
	trockenes, warmes Binnenlandklima der unteren Lagen	schwächer maritim beeinflusst; mäßig warmes, mitteldeutsches Berg- und Hügel-landklima
Mittlerer Jahresniederschlag	547 mm	693 mm
Mai – September	274 mm	324 mm
Mittlere Jahrestemperatur	8,8 °C	8,4 °C
Mai – September	15,8 °C	15,2 °C
Boden		
Bodenart	anlehmiger Sand	Lehm
Bodentyp	D4, starkes Lessivé aus Geschiebelehm	Lö4, lessive Staugleye aus Lösslehm
Leitbodenform	Tieflehm-Fahlerde	Löss-Braunstaugleye
Durchschnittliche Bodenzahl	30	63

Übersicht 9: Versuche auf den Prüffeldern Spröda und Methau

Bezeichnung	Varianten	Ort	Versuchszeitraum
Einfluss einer 5-jährigen Dauerstilllegung auf einen ökologischen Nachbau von Winter- und Sommerweizen (Dauerversuch)	6	Spröda Methau	1992 – 1997 1992 – 1997
Anbau von Leguminosen zur Verbesserung der Fruchtfolgen	15	Spröda Methau	1992 – 1993 1992 – 1993
Untersuchung zu Verfahren der Unkrautbekämpfung bei unterschiedlicher Bodenbearbeitung (Dauerversuch)	6	Spröda Methau	1994 – 1998 1994 – 1998
Komplexe Prüfung ökologischer Anbau- und Düngungsverfahren in zwei Anbausystemen (Dauerversuch)	16	Spröda Methau	1992 – 2005 seit 1992
Grundbodenbearbeitung und Beikrautregulierung im ökologischen Landbau (Dauerversuch)	6	Spröda	1996 – 2004

3. Versuchsstation Nossen

Am Standort Nossen ist das Flurstück Nr. 179, „Scheibe“ für Versuche im ökologischen Landbau vorgesehen. Die Scheibe ist ein mehr oder minder in drei Richtungen geneigter Sattel (1 – 5 % Gefälle) mit noch steiler abfallenden Flanken nach Osten und Westen. Von der gesamten Schlaggröße von 9,8 ha sind etwa 4,3 ha auf Grund der moderaten Hangneigung im zentralen Flächenbereich für Versuchsanstellungen geeignet (Abbildung 4).

Natürliche Standortbedingungen

Nossen liegt im Norden des Mulde-Lösshügellandes zwischen Dresden und Rosswein (Übersichten 10 u. 11). Der Naturraum wird geprägt von flachwelligen bis hügeligen Plateauflächen, die von lössartigen Sedimenten bedeckt sind und zwischen 280 m und 380 m Höhe liegen und von eingeschnittenen Taleauen der vom Erzgebirge kommenden Flüsse begrenzt werden. Fahl-erden, die sich auf Lössderivaten entwickelt haben sind verbreitet, z. T. gehen sie auch in Braunstaugleye und Staugleye über (HAASE, 1986).

Übersicht 10: Lage und Standortfaktoren der Versuchsstation Nossen

Lage	
Ort	Gemeinde Nossen
Landkreis	Meißen
Landschaft	Mittelsächsisches Hügelland
Höhenlage	225 m über N.N., die Versuchsflächen liegen höher
Klima	
Mittlerer Jahresniederschlag	643 mm
Mai – September	350 mm
Mittlere Jahrestemperatur	8,1 °C
Mai – September	14,9 °C
Boden	
Bodenart	Lehm
Bodentyp	Lö 4b, staunässe- und grundwasserbeeinflusste Löss
Durchschnittliche Bodenzahl	65

Witterungsverläufe

Übersicht 11: Jahresniederschläge und -temperaturen am Standort Nossen von 2002 - 2005

Jahr	Niederschläge (mm)	Temperatur (°C)
2002	910	9,4
2003	418	9,2
2004	734	9,0
2005	695	7,9

Versuchsfeldanlage und Fruchtfolge

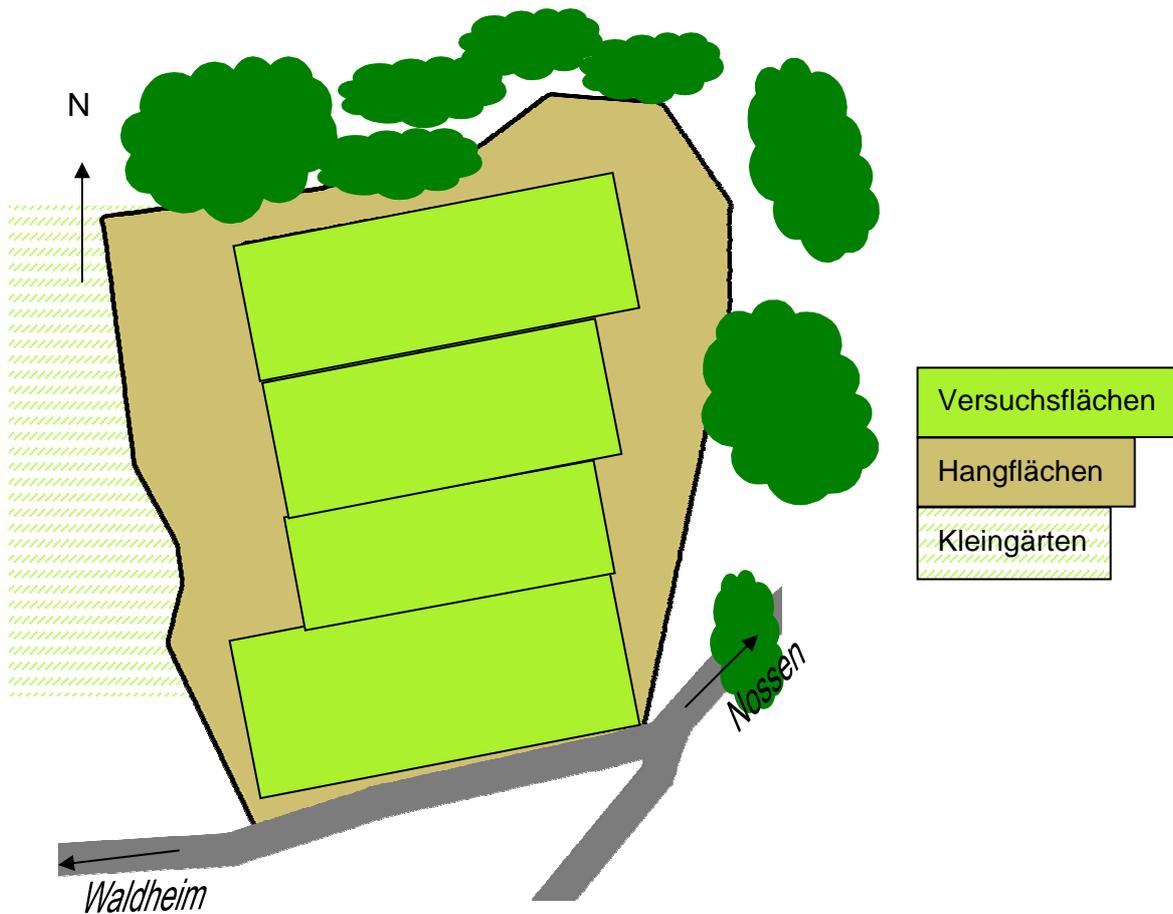


Abbildung 4: Lageplan des Ökofeldes in Nossen

Die Umstellungsphase wurde seit dem Jahr 2005 einheitlich mit einem zweijährigen Luzerneanbau durchgeführt, so dass ab Herbst 2006 erste Versuche sowie eine für den ökologischen Landbau typische Fruchtfolge eingerichtet werden können. Die grundlegende Fruchtfolge auf der gesamten Fläche besteht aus den nachfolgenden 4 Elementen:

1. Kleearten oder Luzerne
2. Winterweizen
3. Körnerleguminosen
4. Getreidearten

Die verbleibenden Hangzonen werden unabhängig vom Fruchtfolgesystem der versuchsfähigen Fläche bewirtschaftet. Auf diesen Flächen können Dauerbeobachtungen, Demonstrationen, Vorversuche sowie Fragen im Zusammenhang mit Bodenerosion bearbeitet werden.

4. Lehr- und Versuchsgut Köllitsch

Auf dem Lehr- und Versuchsgut (LVG) Köllitsch werden insgesamt 945 ha bewirtschaftet, davon 675 ha als Ackerland und 256 ha als Grünland. Nahezu $\frac{3}{4}$ der Nutzungsflächen liegen in Wasserschutzzonen, im Naturschutzgebiet sowie im Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH) entlang der Elbe.

Die Umstellung der Bewirtschaftung auf ökologischen Landbau im LVG Köllitsch erfolgte auf Teilflächen mit der Herbstbestellung im Jahr 2000. Ausgewählt wurde ein arrondiertes Areal von 48 ha Acker- und 42 ha Grünlandflächen im Naturschutzgebiet „Alte Elbe Kathewitz“, Wasserschutzgebietszone III. Der Standort befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Elbe, umgrenzt von einem Altwasser mit einer reichhaltigen Tier- und Pflanzenwelt (Abbildung 5). Die Bewirtschaftung der im Durchschnitt 7,5 ha großen Schläge erfolgt mit der betriebsüblichen Maschinenteknik. Die Grünlandflächen werden ganzjährig beweidet. Angepasst an die sächsischen Bedingungen und aus Empfehlungen eines F/E-Projektes der Sächsischen Landesanstalt für Landwirtschaft „Kreuzungszucht in Mutterkuhherden“ wird im Rahmen der ökologischen Bewirtschaftung eine Herde aus 22 Tieren genutzt. Die genetische Grundlage hierfür sind die weit verbreiteten Rassen Fleckvieh, Limousin und Angus. Sie sind in verschiedener Kombination in der Herde vorhanden. Die Endstufenbullen werden unter Anforderungen des Marktes jährlich ausgewählt und angepaart.

Natürliche Standortbedingungen

Das Lehr- und Versuchsgut liegt in der Elbaue, ca. 15 km südöstlich von Torgau in der Elbe-Elster-Niederung. Der Naturraum ist ein flaches, fast ebenes Auenland, das nur Höhenunterschiede aufweist, wenn die weitgehend geschlossene Auelehmdecke von Dünenkomplexen unterbrochen wird. Schluff- und Tonanteil der Auelehme sowie der Flurabstand zum Grundwasser bestimmen die Böden. Vorherrschend sind auf Auelehm entwickelte Braune Vegen; bei höherem mittleren Grundwasserstand mit Vergleichungsmerkmalen im Unterboden bzw. als Übergang zu Grundwassergleyen (HAASE, 1986). Die Böden im Lehr- und Versuchsgut sind fruchtbar, verlangen jedoch aufgrund ihres hohen Tongehaltes (15 – 30 %, stark wechselnd) sowie der Sommertrockenheit eine effiziente und zügige Bearbeitung (Übersicht 12).

Übersicht 12: Lage und Standortbedingungen der ökologisch bewirtschafteten Flächen im Lehr- und Versuchsgut Köllitsch

Lage	
Ort	Gemeinde Großtreben-Zwethau
Kreis	Torgau-Oschatz
Landschaft	Leipziger Tieflandsbucht
Höhenlage	88 m über NN
Klima	
Mittlerer Jahresniederschlag	542 mm
April – August	330 mm
Mittlere Jahrestemperatur	9,0 °C
Boden	
Bodenart	alluvialer Auenlehm teilweise mit Sandrücken durchzogen
Bodentyp	Al 3 Auelehm-Vega, Auelehm-Vegagley
Durchschnittliche Bodenzahl	59 (50 - 80)

Witterungsverläufe

Übersicht 13: Jahresniederschläge und –temperaturen am Standort Köllitsch von 2002 – 2005

Jahr	Niederschläge (mm)	Temperatur (°C)
2002	727	10,2
2003	312	10,2
2004	571	9,9
2005	454	9,6

Aufgrund der Lage im Regenschatten der Dübener und Dahleener Heide gehört die Elbaue zu den niederschlagsarmen Gebieten (HAASE, 1986). Im LVG Köllitsch fallen im langjährigen Mittel 542 mm Niederschlag. Die langjährige Durchschnittstemperatur liegt bei 9,0 °C. Klimatisch liegt Köllitsch in den Trocken- und Randgebieten Sachsens und gehört zu der Phänozone mit normalem Vegetationsbeginn (WINKLER, O. JAHR). Die Region ist bei bedeutsamen Abweichungen Frühdruschgebiet (Übersicht 13).

Anlage der Demonstrationsflächen und Fruchtfolge

Die Einrichtung der Demonstrationsflächen für ökologischen Landbau in schmalen Streifen entspricht den Anforderungen an effektive Betriebsabläufe in Hinblick auf den gesamten landwirtschaftlichen Betrieb und damit an eine Bewirtschaftung mit der in der Praxis üblichen Maschinenteknik. Darüber hinaus muss ein bestimmter Anteil an Futtermitteln für den konventionellen Betriebsteil mit erzeugt werden, so dass die Fruchtfolge mit 50 % Feldfutter (Luzerne, Silomais) ausgestattet wurde. Zudem dient das gesamte Stroh als Einstreu. Die Rückführung von organischer Substanz auf die Nutzflächen kann über Stallmist und Rindergülle erfolgen. Mit den weiteren Fruchtfolgegliedern Weizen, Körnererbsen und Triticale werden Kraftfutterkomponenten produziert.

Die Vielfalt der angebauten Früchte ergibt für die überbetriebliche Aus- und Fortbildung ein reichhaltiges Anschauungs- und Übungsangebot (Übersicht 14 u. 15). Die breite Ausstattung mit aktueller Landtechnik zur physikalischen Unkrautregulierung ist die Grundlage für einen entsprechenden Schwerpunkt in der Lehre und Fortbildung. Versuchsmöglichkeiten bieten sich vor allem in Verbindung mit der Prüfung von Landmaschinen an (Übersichten 16 u. 17).

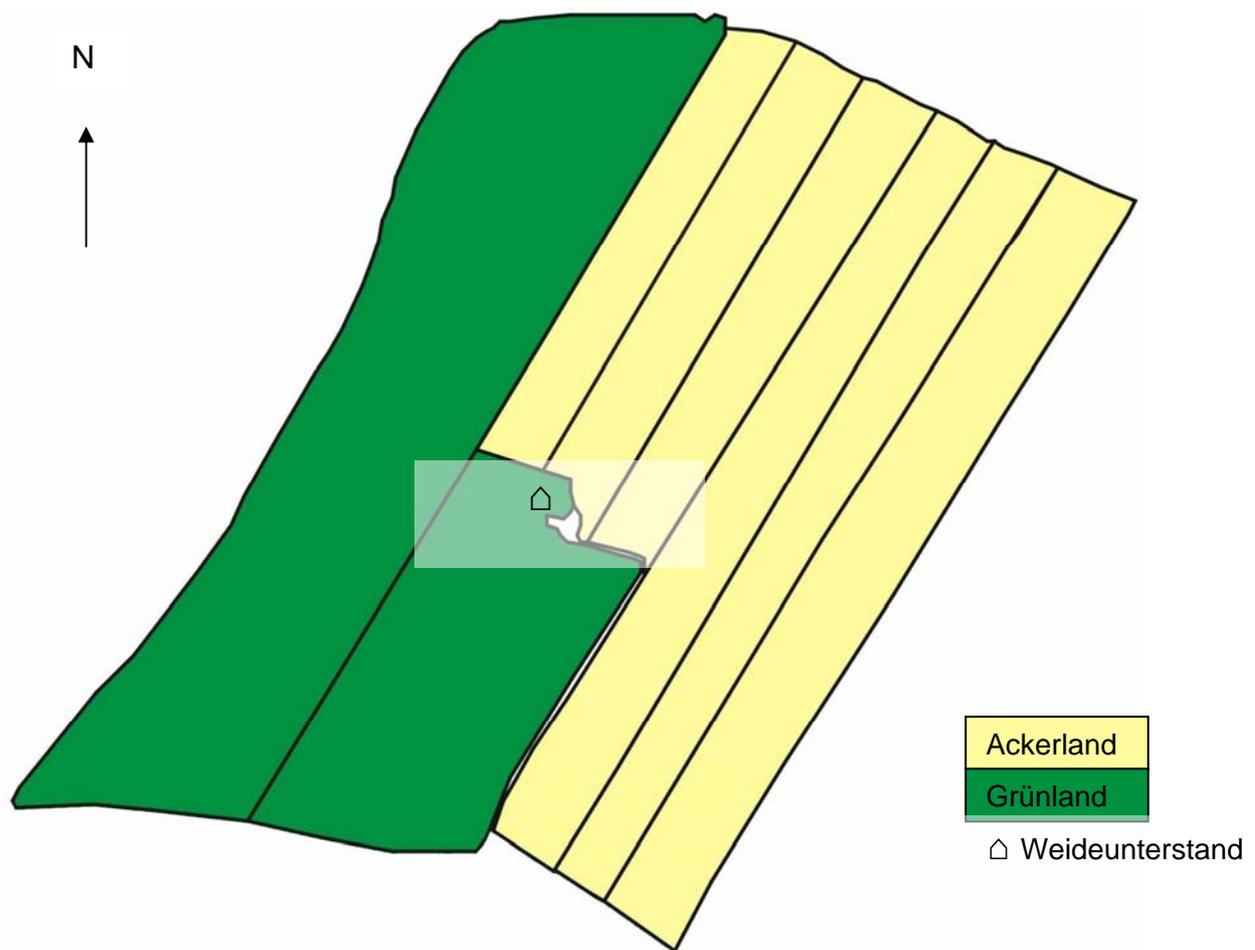


Abbildung 5: Aufteilung der ökologisch bewirtschafteten Fläche im Lehr- und Versuchsgut Köllitsch

Übersicht 14: Fruchtfolge im LVG Köllitsch

Fruchtfolge mit Viehhaltung, 6 Fruchtfolgeglieder, Koppelprodukte und Leguminosenaufwüchse werden geerntet	
1	Luzerne
2	Luzerne
3	Winterweizen
4	Mais
5	Erbse
6	Triticale

Übersicht 15: Fruchtfolgeverlauf

Jahr	Schlag					
	1	2	3	4	5	6
2001	Mais	Erbse	Triticale	Luzerne	Luzerne	Winterweizen
2002	Erbse	Triticale	Luzerne	Luzerne	Winterweizen	Mais
2003	Triticale	Luzerne	Luzerne	Winterweizen	Mais	Erbse
2004	Luzerne	Luzerne	Weizen	Mais	Erbse	Triticale
2005	Luzerne	Winterweizen	Mais	Erbse	Triticale	Luzerne
2006	Winterweizen	Mais	Weidelgras	Triticale	Luzerne	Luzerne

Ansprechpartner

Name	Bereich	Telefonnummer/ e-Mailadresse
Frau H. Weiß	Leiterin Pflanzenbau im LVG Köllitsch	034222/46230 Heike.Weiss@smul.sachsen.de
Herr M. Hänsel	Bodenbearbeitung, Unkrautregulierung	0341/9174-154 Martin.Haensel@smul.sachsen.de

Übersicht 16: Versuche, Datenerhebungen und Demonstrationen im LVG Köllitsch

Bezeichnung	Zeitraum
Demonstrationen, Datenerhebungen und Versuche im Rahmen der Ausbildung zur Unkrautregulierung insbesondere in Mais und Erbsen	jährlich
Striegeln in Abhängigkeit von Arbeitsgeschwindigkeit und Zinkenabstand in Erbsen und Silomais	2005
Prüfung der kombinierten Futter- und Saatguterzeugung von Luzerne im Ökologischen Landbau	2001 – 2006
Vergleich von Striegeln mit direkt und indirekt gefederten Zinken im Silomaisanbau	2005
Mechanische Unkrautregulierung bei Mulchsaatverfahren im ökologischen Landbau	2005 – 2006

Übersicht 17: Spezielle Gerätetechnik für den Ökologischen Landbau

Gerätetyp	Ausführung
Zweischichtpflug	4-scharig
Federzinkenstriegel	12 m Arbeitsbreite
Striegel mit halbstarrer Zinkenfederung für schwere Böden	9 m Arbeitsbreite
Striegel mit halbstarrer Zinkenfederung für leichte bis schwere Böden, mit besonderer Eignung für Dammkulturen	6 m Arbeitsbreite
Netzegge	9 m Arbeitsbreite
Jätmaschine (Arbeitsprinzip: rotierende Striegelzinken)	2-reihig
Pneumat (Arbeitsprinzip: Pressluftstrahl bearbeitet obere Bodenschicht bis in 3 cm Tiefe zur Unkrautregulierung)	8-reihig
Rollhacke, mit Handsteuerung für Maisanbau	8-reihig
Scharhacke, mit Handsteuerung für Maisanbau	8-reihig
Rotary Hoe (Hacksternmaschine für alle Kulturen ohne Dammbildung)	3 m Arbeitsbreite

5. Quellen

BFN (2006): <http://www.bfn.de/03/landschaften/steckbrief.php?landschaftid=45000>

HAASE, G., u.a. (1986): Naturräume der sächsischen Bezirke. – Sächsische Heimatblätter 4/1986.

WINKLER, B. (o.J.): Vom Heide- und Teichgebiet bis zum Erzgebirgskamm – die Landwirtschaftlichen Vergleichsgebiete im Freistaat Sachsen. – In: Landesverein Sächsischer Heimatschutz e.V. (Hrsg.): Landschaftsgliederung in Sachsen, Dresden, 50 - 53.