

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | EINLEITUNG | 1 |
| 1.1 | PROBLEMSTELLUNG | 1 |
| 1.2 | FORSCHUNGSZIEL UND HYPOTHESEN | 2 |
| 1.3 | AUFBAU DER ARBEIT | 7 |
| 2 | BODENUNTERSUCHUNG MIT DER ERWEITERTEN SPATENDIAGNOSE - STAND DER FORSCHUNG | 8 |
| 2.1 | GEFÜGEBONITUR | 9 |
| 2.2 | AGGREGATSTABILITÄT | 14 |
| 2.3 | WURZELDICHTE | 18 |
| 2.4 | BODENFEUCHTE, PORENVOLUMEN UND LAGERUNGSDICHTE | 19 |
| 2.5 | ABSCHERWIDERSTAND | 20 |
| 3 | MATERIAL UND METHODEN | 21 |
| 3.1 | STANDORT | 21 |
| 3.1.1 | <i>Naturräumliche Grundlagen</i> | <i>21</i> |
| 3.1.2 | <i>Projekt Ökologische Bodenbewirtschaftung (PÖB)</i> | <i>24</i> |
| 3.2 | VERSUCHSANORDNUNG | 25 |
| 3.3 | GEFÜGEUNTERSUCHUNG UND PROBENAHME | 28 |
| 3.3.1 | <i>Gefügebönitur</i> | <i>31</i> |
| 3.3.2 | <i>Bönitur der Mesomorphologie abgesiebter Aggregate</i> | <i>33</i> |
| 3.3.3 | <i>Aggregatstabilitätstest auf Wasserstabilität</i> | <i>33</i> |
| 3.3.4 | <i>Wurzeldichte</i> | <i>34</i> |
| 3.3.5 | <i>Bodenfeuchte, Porenvolumen und Lagerungsdichte (Rohdichte)</i> | <i>35</i> |
| 3.3.6 | <i>Abscherwiderstand</i> | <i>35</i> |
| 3.4 | STATISTIK | 36 |
| 4 | ERGEBNISSE UND DISKUSSION | 39 |
| 4.1 | KLASSIFIKATION DER AGGREGATE IN TYPENGRUPPEN UND TEST AUF STABILITÄT | 39 |
| 4.2 | EINFLUSS DIFFERENZIERTER BEOBSACHTUNGS- BZW. STANDORTBEDINGUNGEN AUF DIE MIT DER ESD ERFASSTEN PARAMETER | 44 |
| 4.2.1 | <i>Bodentiefe</i> | <i>44</i> |
| 4.2.2 | <i>Ausgangssubstrat</i> | <i>46</i> |
| 4.2.3 | <i>Bodenfeuchte</i> | <i>48</i> |
| 4.3 | DISKUSSION | 57 |
| 4.3.1 | <i>Bodentiefe</i> | <i>57</i> |
| 4.3.2 | <i>Ausgangssubstrat</i> | <i>61</i> |
| 4.3.3 | <i>Bodenfeuchte</i> | <i>63</i> |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4.4 | EINFLUSS UNTERSCHIEDLICHER BEWIRTSCHAFTUNGSMAßNAHMEN AUF DIE MIT DER ESD ERFASSTEN | |
| | PARAMETER | 66 |
| 4.4.1 | <i>Fruchtfolgesequenz Sommergerste, Grünbrache, Winterweizen</i> | 66 |
| 4.4.2 | <i>Fruchtartenvergleich Grünbrache und Winterroggen</i> | 70 |
| 4.4.3 | <i>Effekte der differenzierten Intensität der Grundbodenbearbeitung</i> | 72 |
| 4.5 | DISKUSSION | 75 |
| 4.5.1 | <i>Fruchtfolgesequenz Sommergerste, Grünbrache, Winterweizen</i> | 75 |
| 4.5.2 | <i>Fruchtartenvergleich Grünbrache und Winterroggen</i> | 77 |
| 4.5.3 | <i>Effekte der differenzierten Intensität der Grundbodenbearbeitung</i> | 79 |
| 5 | UMFASSENDE DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNGEN | 82 |
| 5.1 | HYPOTHESENDISKUSSION | 82 |
| 5.2 | KRITIK DER ERGEBNISSE | 88 |
| 5.3 | AKTUELLE VERSION DER FELDMETHODE ERWEITERTE SPATENDIAGNOSE (ESD) | 92 |
| 5.3.1 | <i>Gefügeböschung</i> | 92 |
| 5.3.2 | <i>Wurzeldichte und Wurzelböschung</i> | 94 |
| 5.3.3 | <i>Aggregatstabilitätstest</i> | 96 |
| 5.3.4 | <i>Bodenfeuchte, Porenvolumen, Lagerungsdichte und Abscherwiderstand</i> | 97 |
| 5.4 | ABSCHLIEßENDE KRITISCHE BEMERKUNGEN ZUM VERSUCHSAUFBAU | 98 |
| 6 | ZUSAMMENFASSUNG | 99 |
| 7 | LITERATURVERZEICHNIS | 105 |