



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

Herausgeber: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt
Strenzfelder Allee 22, 06406 Bernburg (Saale)

Redaktion: Philipp Stolpe, Dr. Heike Schimpf

Bildnachweis: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt

Stand: April 2017

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Eine Veröffentlichung und Vervielfältigung (auch auszugsweise) ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.



Grundnährstoffversorgung landwirtschaftlicher Böden

in Sachsen-Anhalt der Jahre 2001 bis 2015

Kenntnisse über den Zustand und die Nährstoffversorgung der zur Erzeugung von pflanzlichen Rohstoffen genutzten Böden sind für den effizienten Anbau qualitativ hochwertiger landwirtschaftlicher Kulturpflanzen unerlässlich.

Um Aussagen über die Versorgung der Flächen in Sachsen-Anhalt treffen zu können, wertete die Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau (LLG) für den Zeitraum 2001 bis 2015 insgesamt 212.507 Bodenproben aus. Davon entfielen ca. 10.750 Proben (ca. 5 %) auf Grünland.

Betrachtet wurden die Makronährstoffe Phosphor, Kalium und Magnesium sowie der pH-Wert als Indikator für die Kalkversorgung der Böden.

Als Bewertungsmaßstab für den Versorgungszustand fand das VDLUFA-Rahmenschema sowie die Einteilung in die Gehaltsklassen A-E gemäß der „Richtwerte für die Untersuchung und Beratung“ (LLG, 2008) Anwendung (Tabelle). Demnach erfolgte eine Einstufung in die Gehaltsklassen A+B als Unterversorgung, in C als optimale Versorgung und in D+E als Überversorgung des Bodens.

Tabelle: Definition der P-, K- und Mg-Gehaltsklassen für den leichtlöslichen (pflanzenverfügbaren) Nährstoffgehalt im Boden

Gehaltsklasse	Einschätzung des Nährstoffgehaltes	Düngebedürftigkeit
A	sehr niedrig	sehr stark
B	niedrig	stark
C	optimal	mittel
D	hoch	schwach
E	sehr hoch	keine

Den einzelnen Gehaltsklassen sind für die jeweiligen Nährstoffe spezifische Bereiche an Bodengehalten zugeordnet. Diese unterscheiden sich beim gleichen Nährstoff noch aufgrund weiterer Faktoren wie zum Beispiel Analysenmethode oder Bodengruppe. Einen vollständigen Überblick über die der Gehaltsklasseneinteilung zugrunde liegenden Bodengehalte bietet die oben genannte Broschüre der LLG.

Als problematisch muss jedoch auch der relativ hohe Anteil an Flächen mit zu hohem pH-Wert (Gehaltsklassen D+E) angesehen werden (2013-2015: ca. 32 % beim Ackerland; ca. 43 % beim Grünland). Dieser kann bei zahlreichen Nährstoffen zur Festlegung und somit zu einer reduzierten Verfügbarkeit vor allem von Phosphor und Mikronährstoffen führen.

Genauso ungünstig ist der hohe Anteil unterversorgter Flächen in den Gehaltsklassen A+B (2013-2015: ca. 25 % beim Ackerland; ca. 26 % beim Grünland) zu beurteilen, da zu niedrige pH-Werte bei zahlreichen Nährstoffen zu erhöhter Auswaschung und bei Schwermetallen zu erhöhter Aufnahme führen können. Insbesondere sind hier aber die negativen Folgen für die Bodenstruktur und mikrobielle Aktivität zu nennen.

Fazit

Insbesondere bei den Makronährstoffen **Phosphor** und **Kalium** sind beim Ackerland in Sachsen-Anhalt zum Teil besorgniserregende Abnahmen der Bodengehalte festzustellen. Dennoch befindet sich die Kalium-Versorgung insgesamt noch auf einem höheren Niveau als bei Phosphor. Während die Flächenanteile in der optimalen Gehaltsklasse C nahezu unverändert geblieben sind, ist eine starke Verschiebung aus den Gehaltsklassen D und E in Richtung A und B (Unterversorgung) erkennbar.

Beim Grünland ist dieser Trend weniger stark ausgeprägt. Jedoch ist hier die Ausgangssituation ohnehin weitaus schlechter als beim Ackerland.

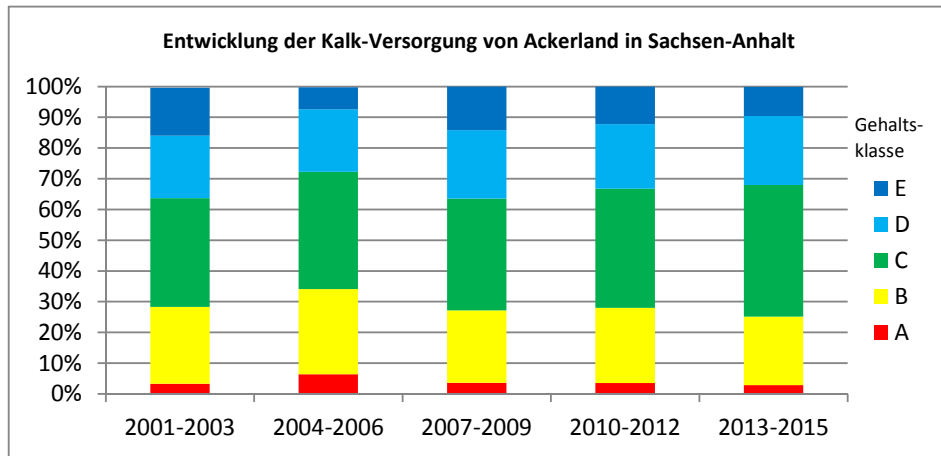
Vor dem Hintergrund einer solchen Entwicklung ist auf die damit verbundenen Risiken hinzuweisen. Eine Unterversorgung an einzelnen Nährstoffen gefährdet unter anderem die bedarfsgerechte Versorgung der angebauten Kulturpflanzen mit entsprechenden Auswirkungen auf Ertrag und Qualität, verringert die Trockenstresstoleranz und führt zu einer Verschlechterung der Stickstoffeffizienz. Mit Blick auf die neue Düngeverordnung, die zunehmenden Wetterextreme insbesondere der Trockenphasen und die Notwendigkeit einer leistungsgerechten Tierernährung gilt es gerade dies zu vermeiden.

In Bezug auf den **pH-Wert** als Indikator für die Kalkversorgung der Böden befindet sich ein erfreulich hoher Anteil insbesondere der Ackerflächen in einem optimalen Versorgungszustand. Dabei bleiben jedoch die Anteile der über- und unterversorgten Flächen unverändert hoch.

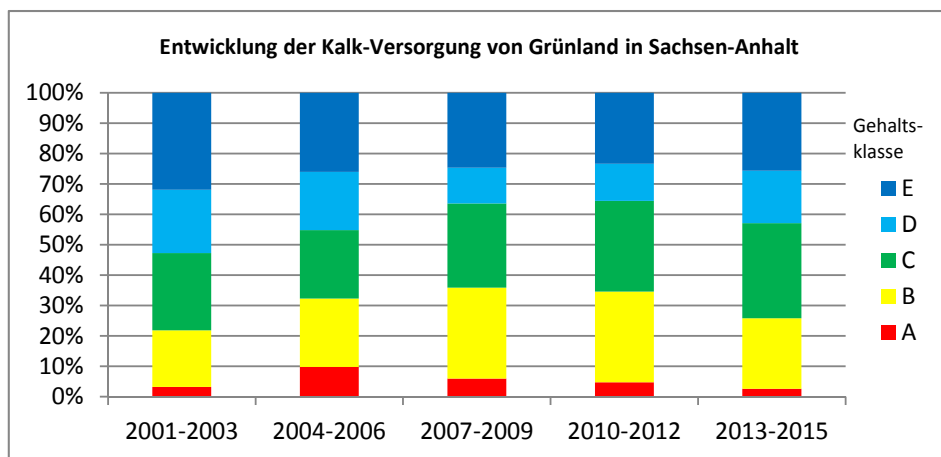
pH-Wert

Der pH-Wert als Bewertungsgröße der Kalkversorgung der Böden spielt eine entscheidende Rolle für die Verfügbarkeit beziehungsweise die Festlegung der Mikro- und Makronährstoffe im Boden. Daher ist der Einstellung einer optimalen Bodenreaktion im Interesse einer möglichst effizienten Nährstoffausnutzung durch die Kulturpflanzen eine besondere Bedeutung zuzuschreiben.

Immerhin ca. 43 % der Ackerflächen Sachsen-Anhalts befinden sich im Bereich einer optimalen Kalkversorgung.



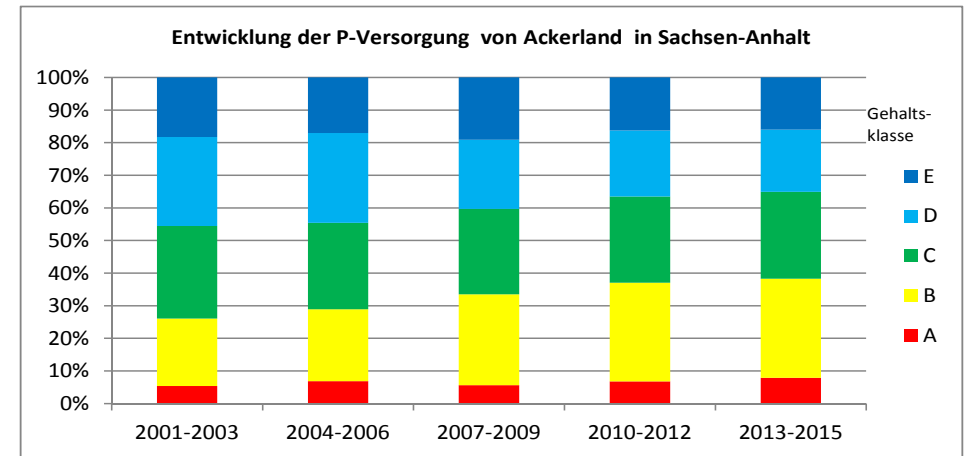
Beim pH-Wert zeigt sich erneut, dass das Grünland tendenziell deutlich schlechter kalkversorgt bzw. im pH-Wert eingestellt ist. Dennoch weist sowohl beim Acker- als auch beim Grünland der überwiegende Anteil der Flächen (über 70 %) keine Mangelversorgung auf.



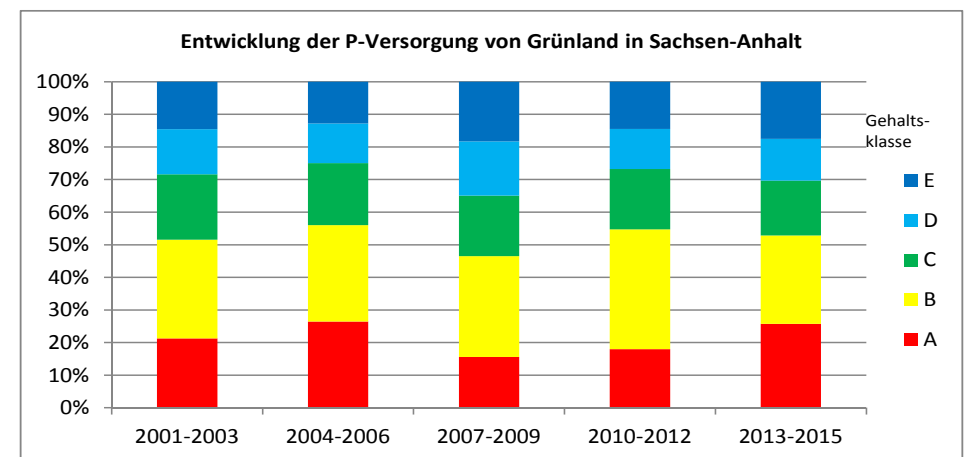
Phosphor

Anhand der nachfolgenden Grafiken wird deutlich, dass aktuell lediglich ca. 27 % der untersuchten Ackerflächen bzw. ca. 17 % der Grünlandflächen eine optimale Versorgung mit Phosphor aufweisen. Während Ackerland auf diesem Niveau stagniert, sinkt der Anteil optimal versorgter Flächen bei Grünland leicht.

Im Falle von Ackerland steigt der Anteil unterversorgter Flächen von ca. 26 % auf ca. 38 % an. Im Gegenzug verringern sich die in die Gehaltsklasse D+E eingestuftten Flächen (Übersorgung) erheblich.



Grünland zeichnet sich grundsätzlich durch eine wesentlich schlechtere Versorgungslage aus. So sind mindestens die Hälfte der untersuchten Grünlandflächen mit Phosphor unterversorgt.



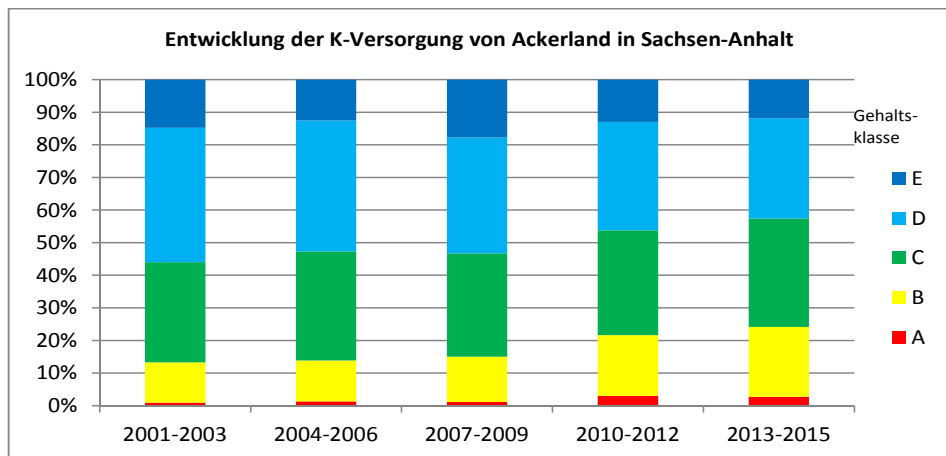
Die dargestellten Entwicklungen sind Zeichen für eine stetige und bereits länger andauernde Abnahme des Phosphor-Versorgungsniveaus landwirtschaftlicher Ackerflächen Sachsen-Anhalts.

Die insgesamt sehr schlechte P-Versorgung des Grünlands bleibt nahezu unverändert bestehen. Eher kann noch ein leichter Trend zur weiteren Verschlechterung angenommen werden.

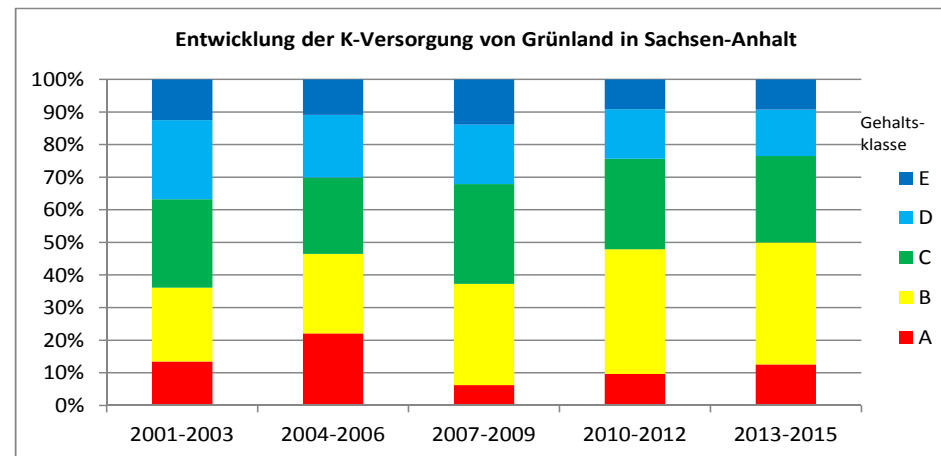
Kalium

Im Falle von Kalium zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei der Phosphor-Versorgung, wenn auch in weniger stark ausgeprägter Form. Der Anteil übertersorgter Flächen (Gehaltsklassen D+E) verringert sich im Betrachtungszeitraum, der der unterversorgten (Gehaltsklassen A+B) nimmt zu.

Optimal versorgt sind im Mittel der Jahre 2013–2015 nur noch ca. 33 % der Acker- und ca. 27 % der Grünlandflächen Sachsen-Anhalts. Im Rückblick auf die Entwicklung seit 2001 ist der Anteil optimal versorgter Flächen sowohl auf Acker- als auch auf Grünland über die Jahre hinweg relativ konstant geblieben.

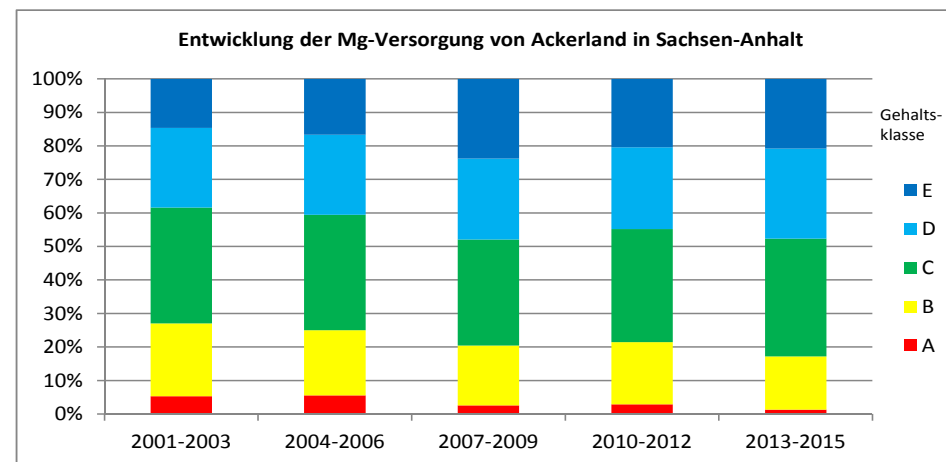


Wiederum lässt sich auch bei Kalium die schlechtere Versorgung des Grünlandes im Vergleich zum Ackerland festzustellen. Im Mittel der Jahre 2013 - 2015 wies die Hälfte aller untersuchten Grünlandflächen eine Unterversorgung (Gehaltsklassen A+B) auf.



Magnesium

Für das Nährelement Magnesium zeigt sich im Vergleich zu Phosphor und Kalium ein anderes Bild. Beim Ackerland ist ein abnehmender Trend bei der Unterversorgung und damit einhergehend eine Zunahme der Über- und Optimalversorgung zu verzeichnen. Mit Magnesium unterversorgte Flächen (Gehaltsklassen A+B) machen im Zeitintervall 2013-2015 lediglich einen Anteil von ca. 17 % aus.



Im Vergleich dazu lässt sich auf ca. 80 % der Grünlandflächen eine Überversorgung feststellen. Ein linearer Trend über die Jahre ist hier nicht erkennbar.