

## **Artenzusammensetzung von Kleegrasmischungen unter Schnittnutzung**

### **Einleitung**

In der Praxis werden für Schnitt- und Weidenutzung vielfach die gleichen Mischungen verwendet. Einige Gräser- und Kleearten vertragen die Schnittnutzung besser. Eine große Anzahl unterschiedlicher Bedingungen liefert zusammen mit bekannten Eigenschaften der einzelnen Arten Erklärungsansätze für die unterschiedliche Bestandesentwicklung in der Praxis und die Basis für gezieltere Empfehlungen: siehe weitere Kapitel in diesem Bericht sowie Versuchsbericht 2004: [www.oekolandbau.nrw.de/pdf/projekte\\_versuche/leitbetriebe\\_2004/Bericht\\_2004/54\\_Ertrag\\_Qualität\\_Klee gras\\_FB\\_04.pdf](http://www.oekolandbau.nrw.de/pdf/projekte_versuche/leitbetriebe_2004/Bericht_2004/54_Ertrag_Qualität_Klee gras_FB_04.pdf); [www.oekolandbau.nrw.de/pdf/projekte\\_versuche/leitbetriebe\\_2004/Bericht\\_2004/52\\_Bestandesentwicklung\\_Klee gras\\_FB\\_04.pdf](http://www.oekolandbau.nrw.de/pdf/projekte_versuche/leitbetriebe_2004/Bericht_2004/52_Bestandesentwicklung_Klee gras_FB_04.pdf)).

### **Fragestellungen**

Aus der Vielzahl der Einflussfaktoren ergeben sich bei der Suche nach geeigneten Mischungen für die Schnittnutzung verschiedene Fragen:

- Welchen Einfluss hat der Saattermin?
- Wie entwickeln sich die Mischungen nach Untersaat und Blanksaat?
- Welchen Einfluss haben Standortbedingungen: Bodenart, Höhenlage?
- Welchen Einfluss hat die Witterung, insbesondere Niederschläge und Temperatur?
- Welche Arten und Sorten sind unter Schnittnutzung geeignet?

### **Material und Methoden**

Auf 22 Standorten wurden 2015 und 2016 3 - 6 Mischungen ausgesät, die zumindest im 1. Aufwuchs als Schnitt genutzt wurden. Auf 13 Standorten erfolgt 2017 durchgehend Schnittnutzung, auf den meisten Standorten auch 2018. Tab. 1 zeigt die Zuordnung der Mischungen zu Standort und Ansaatverfahren.

**Anlage:** Langstreifen mit 3 – 4 Wiederholungen

**Aussaatstärke:** A3+W 35 kg/ha; BG4S 36 kg/ha; alle anderen 30 kg/ha

**Bonituren:** Ertragsanteilschätzung im April/Mai, Juni/Juli und Oktober (2016 nach Trockenheit meist ausgefallen). Waren Welsches und Bastardweidelgras, Wiesenschwingel und Festulolium in einer Mischung enthalten, wurden ihre Ertragsanteile zusammengefasst, da sie sich bei der Bonitur nicht unterscheiden lassen.

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN**

**Tab. 1: Test Kleegrasmischungen auf verschiedenen Standorten bei Schnittnutzung und Anlage als Untersaat oder Blanksaat**

	A3+W	A3+S	A7 <sup>1)</sup>	BG4S	G I	G II	G III	DW+Rkl	A 4.1 Und Ö 4.1	BW und Fest	Hof
	(Zahlen: Anzahl Standorte)										
<b>Sandboden</b>											
- Untersaat	1		1								
- Blanksaat	5	3	7	2							
<b>Lehmboden, ca. 500 mm Jahresniederschlag</b>											
- Untersaat	1	1	1								
- Blanksaat	1	1	2								
<b>Lehmboden, ca. 800 mm Jahresniederschlag</b>											
- Untersaat	1	2	3					1	1	1	
- Blanksaat	2	3	5		1	1	1				2
<b>Höhenlage</b>											
- Blanksaat	1	1	3							1	

A7-Mischungen auf fast allen Standorten mit 3 – 4 Rotkleearten im Test

**Mischungszusammensetzung**

**A3+W:** 29% Deutsches Weidelgras, je 21% Welsches und Bastardweidelgras, 12% Weißklee, 17% Rotklee

**A3+S:** 29% Deutsches Weidelgras, je 21% Welsches und Bastardweidelgras, 29% Rotklee

**A7:** 17% Deutsches Weidelgras, 33% Wiesenschwingel, 17% Lieschgras, 20% Rotklee, 13% Weißklee

**BG4S:** 57% Deutsches Weidelgras, 22% Lieschgras, 8% Weißklee, 13% Rotklee

**G I:** 15 % Deutsches Weidelgras, 18% Wiesenschwingel, 18% Rotschwingel, 21% Lieschgras, 18% Wiesenrispe, 6% Weißklee, 4% Wiesenrotklee

**G II:** 47 % Deutsches Weidelgras, 20% Wiesenschwingel, 17% Lieschgras, 10% Wiesenrispe, 6% Weißklee

**G III:** 67% Deutsches Weidelgras, 17% Lieschgras, 10% Wiesenrispe, 6% Weißklee

**DW + Rkl:** 26% Deutsches Weidelgras, 74% Rotklee

**A 4.1:** 21% Bastardweidelgras, 38% Festulolium, 15% Lieschgras, 6% Weißklee, 20% Rotklee

**Ö 4.1:** 67% Deutsches Weidelgras, 20% Rotklee, 13% Weißklee

**BW:** 29 % Dt. Weidelgras, 39% Bastardweidelgras, 12% Weißklee, 20% Rotklee

**Fest:** 29 % Deutsches Weidelgras, 39% Festulolium, 12% Weißklee, 20% Rotklee

**Hof KRR:** 67% Dt. Weidelgras, 13% Weißklee, 20% Rotklee

**Hof BLT:** 50% Dt. Weidelgras, 15% Welsches Weidelgras, 10% Weißklee, 25% Rotklee

## **Erste Ergebnisse und Diskussion**

### **Artenzusammensetzung im 1. Aufwuchs**

Im 1. Aufwuchs waren Mischungen mit Welschem Weidelgras nach Blanksaat meist sehr grasreich, bei Untersaat teils auch sehr rotkleereich. Ausnahmen: Auf dem Standort THE1 führte eine schwache Stickstoffnachlieferung nach 2 abtragenden Kulturen (jeweils Getreide) schon im 1. Aufwuchs zu viel Rotklee. Der geringe Kleeanteil bei Untersaat auf dem Standort BOK2 kann auf die hohe Stickstoffnachlieferung in der leguminosenreichen Fruchtfolge (83% Klee gras und Körnerleguminosen) zurückgeführt werden. Bei Mischungen ohne Welsches Weidelgras hatten auch die Kleearten meist höhere Anteile. Ausnahme BOK1 und BOK2 (wegen hoher Stickstoffnachlieferung). Die Ursache für den geringen Rotkleeanteil auf JON1 (nicht JON2) ließ sich auf dieser erst neu zugedüngten Fläche nicht erklären.

Bei den Grasarten dominierten Welsches und Bastardweidelgras (bei Bonitur nicht unterscheidbar), wo diese sehr wüchsigen Gräser fehlten, bildeten Deutsches Weidelgras, Wiesenschwingel oder auch Lieschgras größere Ertragsanteile. Bei Wiesenschwingel ist bekannt, dass feuchtere und bei Lieschgras zusätzlich kühle Bedingungen Konkurrenzvorteile bringen können. Das erklärt auch den hohen Anteil von Wiesenschwingel in den Mittelgebirgslagen nach Blanksaat bei DOS, THE1 und vor allem THE2, letzteres bei spätem Auflauf infolge Trockenheit, sowie bei ELK2 mit Frühjahrsansaat und kurz danach großer Nässe. Wiesenschwingel hat aber auch bei grasreichen Untersaaten bei BOK und JON dominiert. Die im Vergleich zu anderen Standorten meist hohen Lieschgrasanteile bei DOS und THE2 sind auf Höhenlage, bei BRS auf eine späte Saat mit anschließend nass kalter Witterung zurück zu führen. Aber auch bei VOR und FRN2 bildet Lieschgras im 1. Aufwuchs um die 20 % des Ertrages.

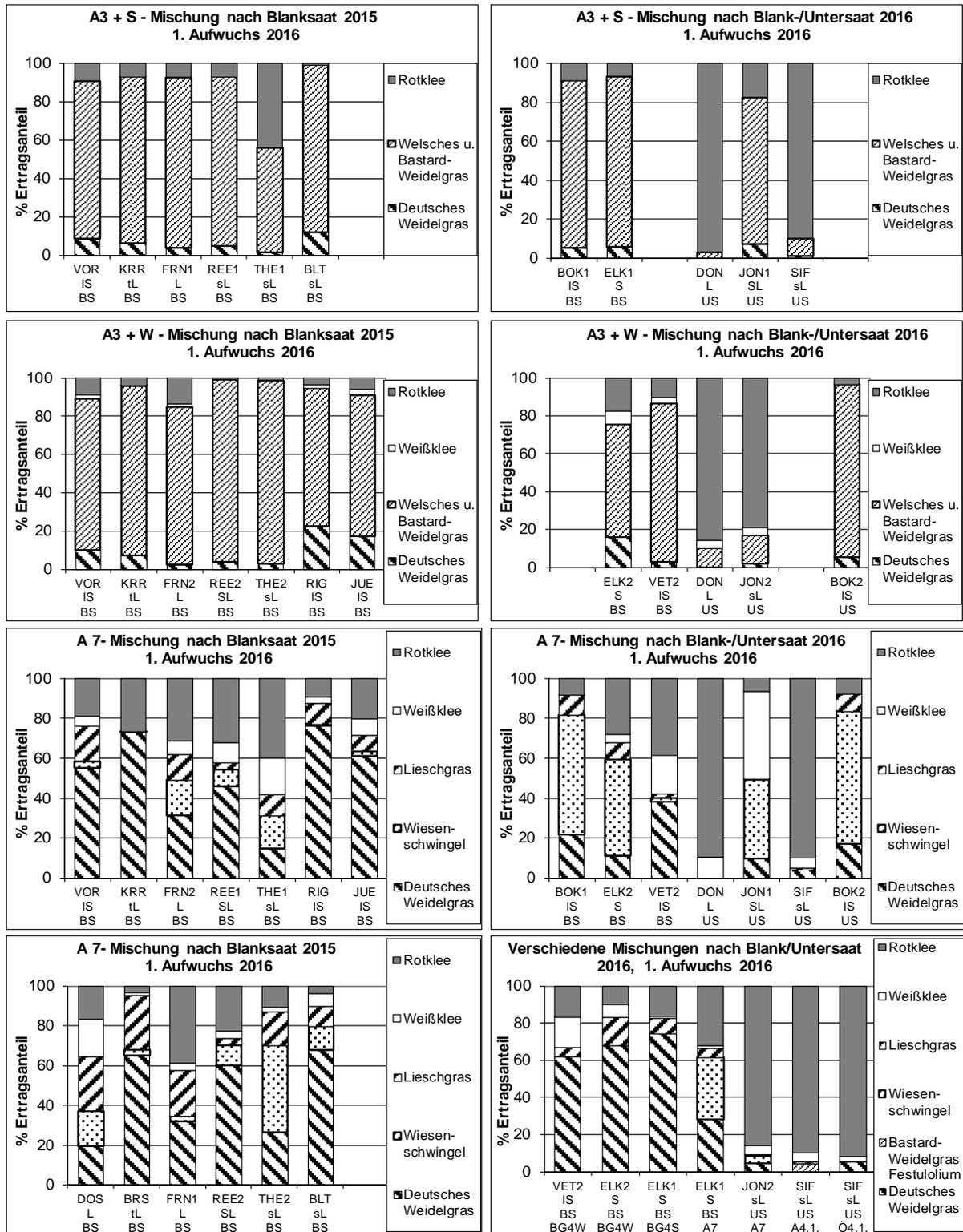
Aus Platzgründen in Abb. 3 und nicht in Abb. 2 dargestellt sind:

- BRS mit GI, GII und GIII: Hier dominierte mit 70 – 75 % Deutsches Weidelgras, der Rest fast ausschließlich Lieschgras. Weißklee hatte in diesen Mischungen nach der späten Saat Ende September bis zum Frühjahr kaum 1 % Ertragsanteil, im Sommer 10 %.
- DOS mit BW und Fest: Aufgrund der Wüchsigkeit dominierten Bastardweidelgras und Festulium, nach deren Rückgang im Sommer Rotklee.
- KRR mit Hofmischung: 95 % Deutsches Weidelgras im 1. Aufwuchs, im Sommer immer noch 63 %. Grund: 2 – 3 x so viel Deutsches Weidelgras im Saatgut.
- BLT mit Hofmischung: Nach Güllendüngung 97 % Gräser im 1. Aufwuchs, ohne Gülle im Sommeraufwuchs füllt Weißklee die Lücken.

## LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

- Nicht dargestellt: SIF mit Deutsches Weidelgras + Rotklee nach Untersaat im Herbst 2016: 95 % Rotklee im Aufwuchs.

**Abb. 1: Artenzusammensetzung im 1. Aufwuchs**

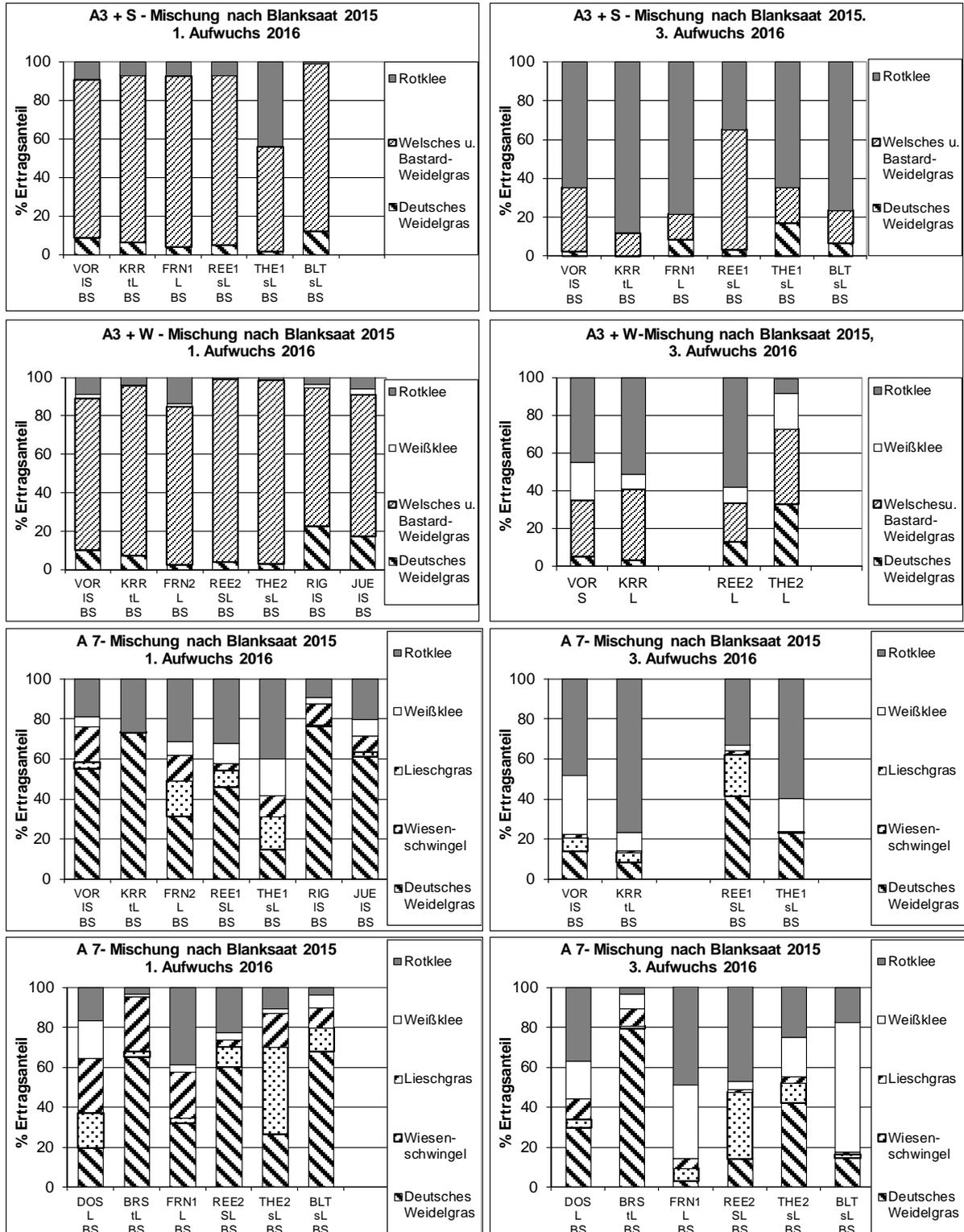


## LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU NORDRHEIN-WESTFALEN

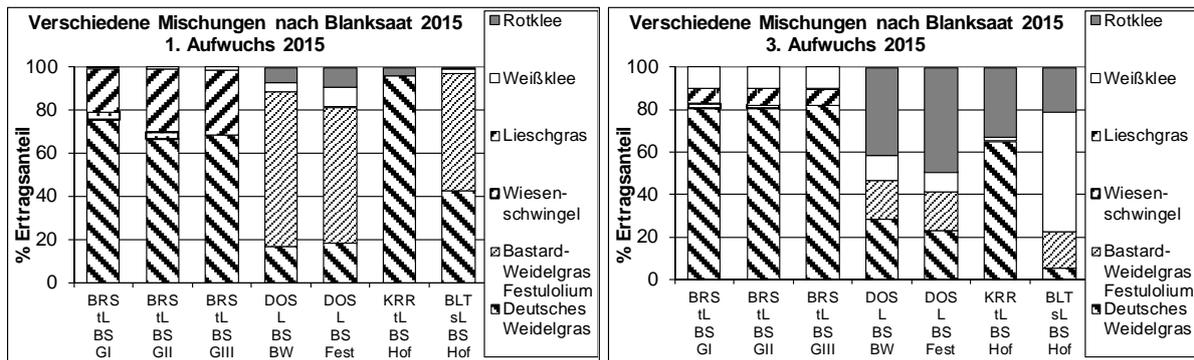
### 2. Klee-grasmischungen: Frühjahrs- und Sommeraufwuchs im Vergleich

Aus einer im 1. Aufwuchs meist grasreichen Mischung entwickelte sich bis zum 3. Aufwuchs meist ein kleereicher Bestand. Bei THEL2 und BRS blieb der Kleeanteil nach schwierigen Auflaufbedingungen im Herbst begrenzt.

Abb. 2: Frühjahrs- und Sommeraufwuchs im Vergleich, Teil 1



**Abb. 3: Frühjahrs- und Sommeraufwuchs im Vergleich, Teil 2**



### 3. Blanksaat nach Kartoffeln auf Praxisschlag

Nach der Kartoffelernte bildete sich aufgrund der hohen Stickstoffnachlieferung ein reiner Aufwuchs aus Welschem Weidelgras mit nur Spuren an Rotklee, obwohl die Ansaatmischung nur 5% (2 kg/ha) Welsches Weidelgras aber 45% Rotklee enthielt: Ansaatmischung: je 5% Deutsches Weidelgras, Welsches Weidelgras, je 10% Wiesenschwingel, Lieschgras, Rotschwingel und Weißklee und 45% Rotklee. (aus früheren Bonituren ist bekannt: Bei hoher Stickstoffverfügbarkeit gab es reine Welsch Weidelgrasbestände auch bei Ansaat von Landsberger Gemenge, hier nach Körnerleguminosen und zusätzlicher Güllegabe im Frühjahr). Die sehr niedrigen Rohproteingehalte bestätigen den fast fehlenden Klee: 9,7 % im 1. Aufwuchs und 8,5 % im 2. Aufwuchs. Danach wurde umgebrochen. Bis dahin wurde mit 115 dt T/ha etwa so viel geerntet wie bei den ertragsstärksten Mischungen auf zwei anderen Flächen nach Getreide, dort aber mit 3 Schnitten, mit 1060 kg/ha jedoch deutlich weniger Protein.

**Empfehlung:** Wo mit einer hohen Nährstoffnachlieferung zu rechnen ist, schnell wachsende Gräser zur Nutzung der Nährstoffe und zur Vermeidung von Auswaschung ansäen. Früh genutzt liefern sie ertrag- und energiereiches aber proteinarmes Futter. Für eine längere Nutzung sind reine Grasbestände im Öko-Landbau aber ungeeignet, da die Nachlieferung aus dem Boden begrenzt ist.

**Vorläufiges Fazit:** Die Artenzusammensetzung wird durch die Stickstoffverfügbarkeit und die Witterung beeinflusst. Wo viel Stickstoff vorhanden ist, entstehen auch bei kleereichen Ansaatmischungen fast reine Grasbestände, bei geringer Nachlieferung dagegen kleereiche Bestände. Etwas gegengesteuert werden kann dies durch höhere oder niedrigere Saatgutanteile von wüchsigen Gras- und Kleearten, aber auch durch Gülledüngung (Kapitel: Bestandesentwicklung von Klee- und Luzernmischungen bei Güllegaben).