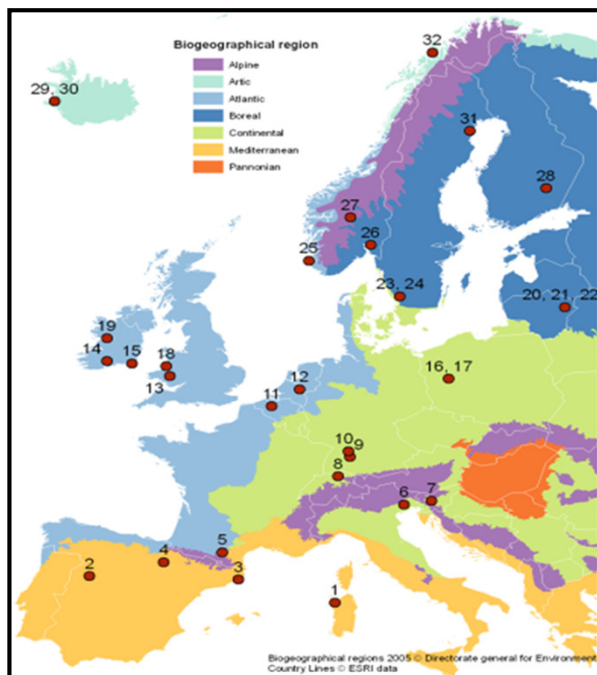


Optimierung und N-Düngung von Klee-Gras-Mischungen

Andreas Lüscher, Agroscope; andreas.luescher@agroscope.admin.ch

Ziele

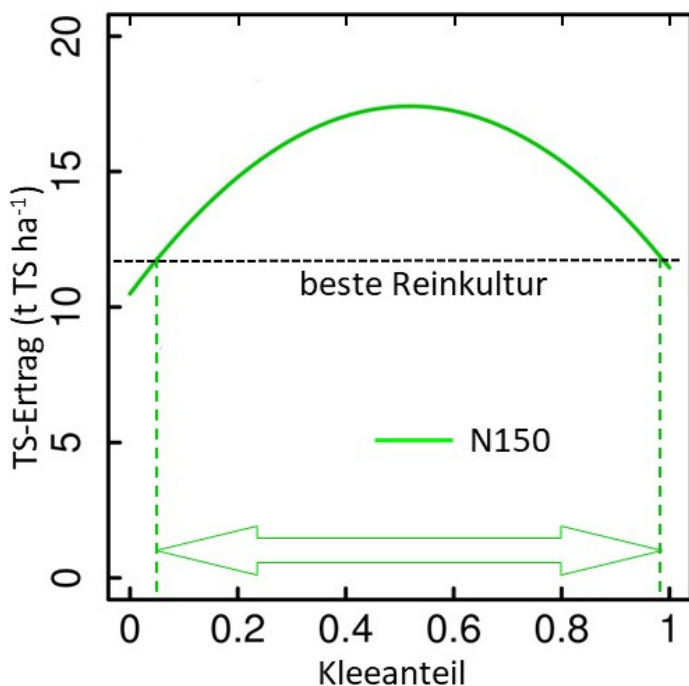
- (1) Vorteile der Mischungen gegenüber Reinkulturen
- (2) Optimaler Kleeanteil
- (3) Einfluss der N-Düngung



Europaweites Experiment

- 33 Standorte; vom Mittelmeer bis Island
- Landwirtschaftliche Nutzung & Düngung
- Artenzahl: 1 in Reinkultur; 4 in Mischung (2 Grasarten und 2 Kleearten)
- Artanteile: 100%, 90%, 70%, 50%, 40%, 25%, 10%, 3%, 0%

Abb. 1: Verteilung der Versuchsstandorte (rote Punkte) über Europa



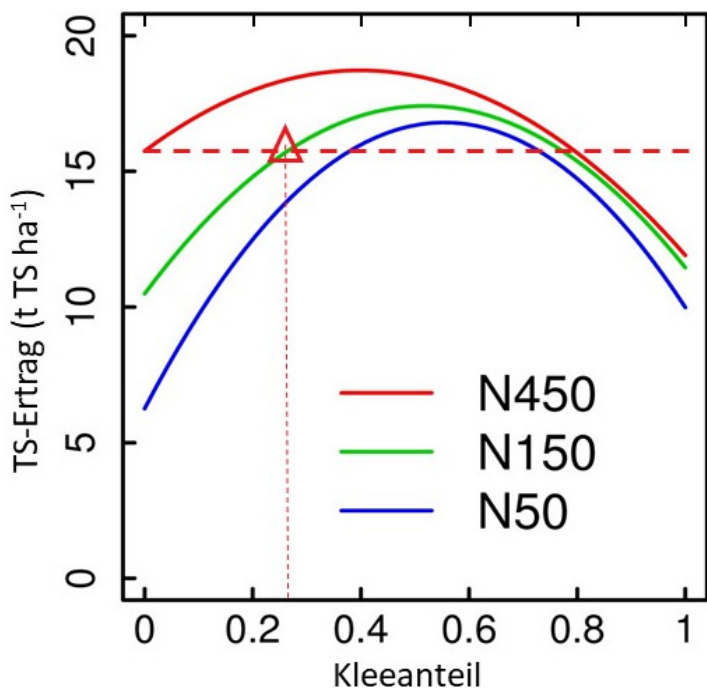
Kleeanteil wichtig für Ertrag

- Höchste Erträge bei 40-60% Klee
- Der Vorteil der Mischungen ist über einen sehr grossen Bereich des Kleeanteils vorhanden
- Der Vorteil der Mischungen ist über alle Versuchsstandorte vorhanden

Abb. 2: Mischungsertrag in Abhängigkeit des Kleeanteils

Optimierung und N-Düngung von Klee-Gras-Mischungen

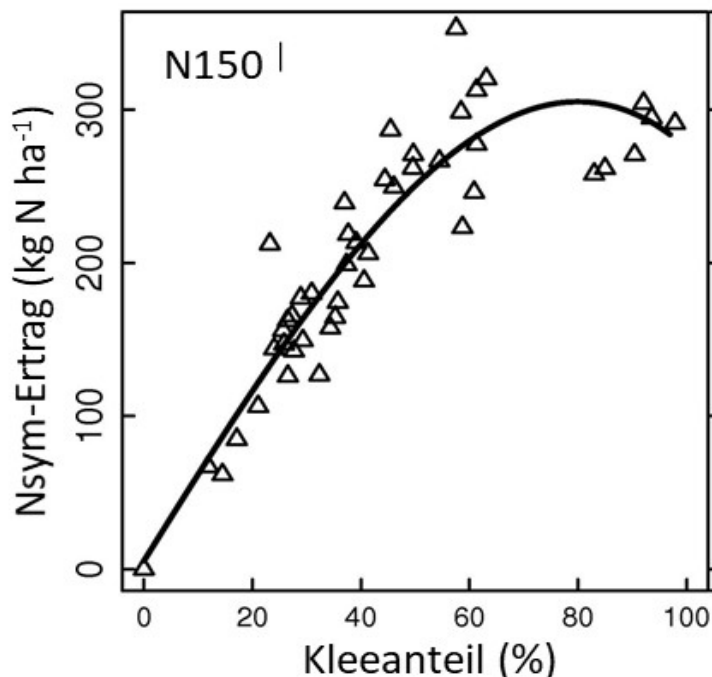
Andreas Lüscher, Agroscope; andreas.luescher@agroscope.admin.ch



Riesiges N-Dünger Sparpotential

- Bei 50 kg N (1/3 CH-Norm) sind Mischungen mit 35-75% Klee gleich ertragreich wie ein Gras-Reinbestand bei 450 kg N (rot gestrichelt)
- Hohe N-Düngung verdrängt den Klee => Vorteile der Mischung gehen verloren

Abb. 3: Mischungsertrag bei unterschiedlicher N-Düngung in Abhängigkeit des Kleeanteils



Riesiger N-Input durch die symbiotische N₂-Fixierung

- Bis 300 kg N ha⁻¹ J⁻¹ gratis
- Grösste Menge der Fixierung bei 70-90% Kleeanteil
- Mischungen mit nur (40 bis) 60% Klee fixieren gleich viel N wie Klee-Reinkultur

Abb. 4: Menge an symbiotisch fixiertem Luftstickstoff in Abhängigkeit des Kleeanteils

Folgerungen

- (1) Vorteile der Mischungen sehr robust (über Standorte und über Klee-Anteil)
 - (2a) Optimaler Kleeanteil für Ertrag bei 40-60%
 - (2b) Optimaler Kleeanteil für N₂-Fixierung bei 70-90%
- (3) So mit N düngen, dass der Kleeanteil erhalten bleibt