



Ökologische Pflege von Sportrasenflächen

Mst. Felix Hagen





Herausforderungen

- Intensiv bewirtschaftete Monokulturen, die höchsten Belastungen standhalten müssen.
- Intensive Pflege notwendig – derzeit vorwiegend konventionell mit Einsatz von Pestiziden und Mineraldüngern.
- PS-Mittel Wiederbetretungsfristen, Sachkunde, nur Profimittel erlaubt
- Negative Auswirkungen auf Gesundheit – Wirkstoffe - Stäube
- Kinder besonders gefährdet
- Untersuchungen aus den USA erhöhte Werte von Herbiziden Wirkstoffen im Urin und Blut von Kindern.
- Laufende Pflegekosten werden meist bei einem Neubau nicht berücksichtigt!



Derzeitiger Pflegestandard in vielen Gemeinden

- 1-2 malige Düngung mit dem billigsten Mineraldünger aus dem Agrarhandel
- 1-2 mal jährlich Herbizidbehandlung manchmal auch Fungizidbehandlungen
- Bewässerung meist abends – wenn automatisch dann oft nicht an natürlichen Niederschlag angepasst
- Vielfach – starke Übernutzung
- Schäden durch Verdichtungen
- Oftmals kein normgerechter Aufbau – Untergrund verdichtet - Staunässe
- Aus finanziellen Gründen werden notwendige Pflegemaßnahmen aufgeschoben oder nicht durchgeführt (Mähen, Aerifizieren, Nachsaat, Topdressen etc.)
- Folge davon – teure Generalsanierung

Übernutzung



Bewässerung bei Regen



Bewässerung nicht gewartet



Rotspitzigkeit durch falsche Bewässerung + N- Mangel





3 Säulen der ökologischen Rasenpflege

Boden

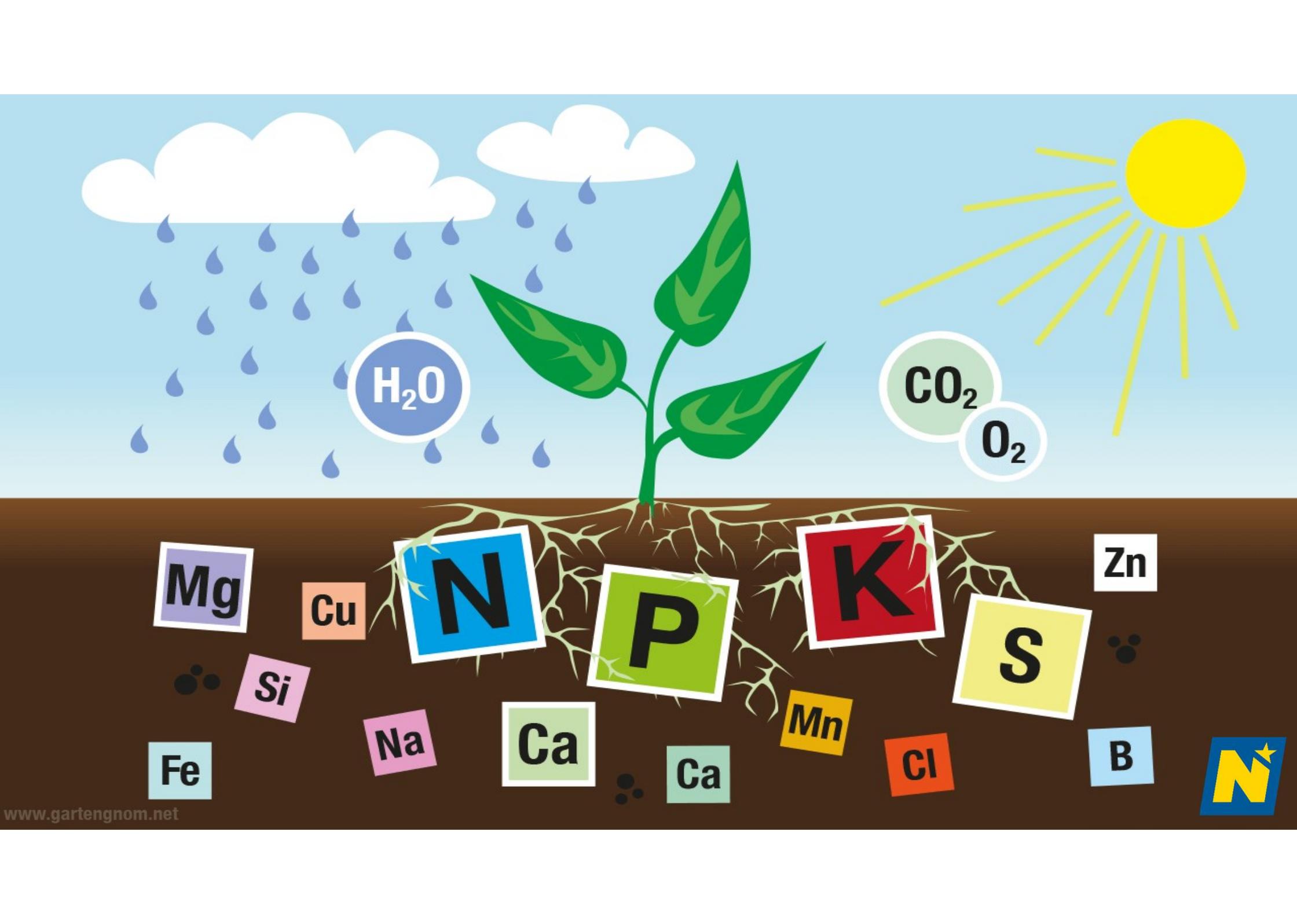
Gesunderhaltung der
Rasengräser

Technische
Pflegemaßnahmen



**Gesunder Boden=
Basis der
ökologischen
Rasenpflege**





H_2O

CO_2

O_2

Mg

Cu

N

P

K

Zn

S

Si

Na

Ca

Mn

Cl

B

Fe

Ca





Boden

- Grundlage für gesundes Pflanzenwachstum
- Anforderungen: durchlässig, tragfähig, belebt mit entsprechendem Humusanteil
- Bedeutung von organischer Substanz insbesondere von Humus und dem Bodenleben für das Pflanzenwachstum - unter 2% kein Bodenleben möglich
- Ideale Gehalte von organischer Masse in Rasentragschichten



Verdichtungen und Sickerfähigkeit ermitteln

- Versickerungsversuche
- Penetrometer
- Vegetation





Bodenanalyseergebnis als Grundlage für die Düngung und weitere Maßnahmen

Folgende Parameter sollten untersucht werden:

- Hauptnährstoffe – N kann evtl. weggelassen werden
– sehr instabil und Temperatur Abhängig
- pH- Wert
- Humusgehalt



Bodenverbesserung – Erhöhung des Humusgehaltes

- organische Düngung
- Topdressing mit Kompost und Quarzsand
- Mulchmähen – Spindelmäher – nur sinnvoll wenn Boden belebt ist ansonsten Verfilzungsgefahr!
- Spezielle Produkte wie „Bodenaktivator“, Komposttee oder Algenpräparate



Gesund-
erhaltung

ausreichende Versorgung mit
Stickstoff

3 mal jährlich

September/Oktober evtl.
KALIUM düngen

Gesunderhaltung =
Organische Düngung,
Pflanzenstärkung



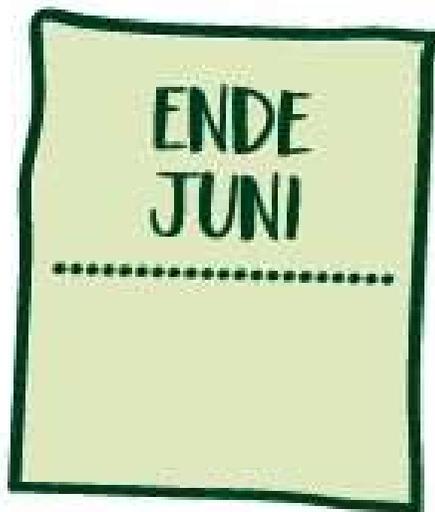


Düngung - Zeitpunkte

1. DÜNGUNG



2. DÜNGUNG



DÜNGUNG





Pflanzenstärkung - Komposttee

Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen Pilzkrankheiten, Bodenbelebung, Reduktion von Stress, Wachstumsförderung, Düngung

- 5 mal - Frühling bis Spätsommer
- Ausbringung mittels Gießbehandlung, anschließend bewässern!
- Vor Ausbringung: am Vortag werden Kompostteebeutel in mit Wasser gefüllten Regentonnen angesetzt
- Mit Algenpräparaten kombinierbar



Technische Pflegemaßnahmen



Natürlichen Niederschlag berücksichtigen

Sommer = alle 2-3 Tage

Frühling/Herbst = 1x pro Woche

mittlerer Wasserverbrauch ca. 2,5 Liter pro m²

15-25cm sollten durchfeuchtet sein

15-25 Liter pro m²

Morgens gießen!

Bewässerung



Topdressing – Sand/Kompost

- Mischung aus 1:1 Reifekompost (unkrautfrei) und Quarzsand
- 1x Jährlich bis der Humusgehalt passt – danach nach Bedarf
- Zur Erhöhung des Humusgehaltes
- Durch erhöhten Humusgehalt – Bodenleben möglich
- Lösung von Verdichtungen
- Wird nicht aerifiziert, dann Ausbringung im Frühsommer ca. 2 l/m²
- Wird aerifiziert, dann direkt nach dem Aerifizieren 4-6 l/m²





Aerifizieren





Striegeln oder abschleppen

- Unebenheiten ausgleichen (nach der Nutzung)
- Aufkeimendes Unkraut entfernen
- Regenwurm- oder Maulwurfshügel ausgleichen
- Nach dem Aerifizieren oder Topdressing



© www.kalinke.de

© www.gartenleben.at

Nachsäen

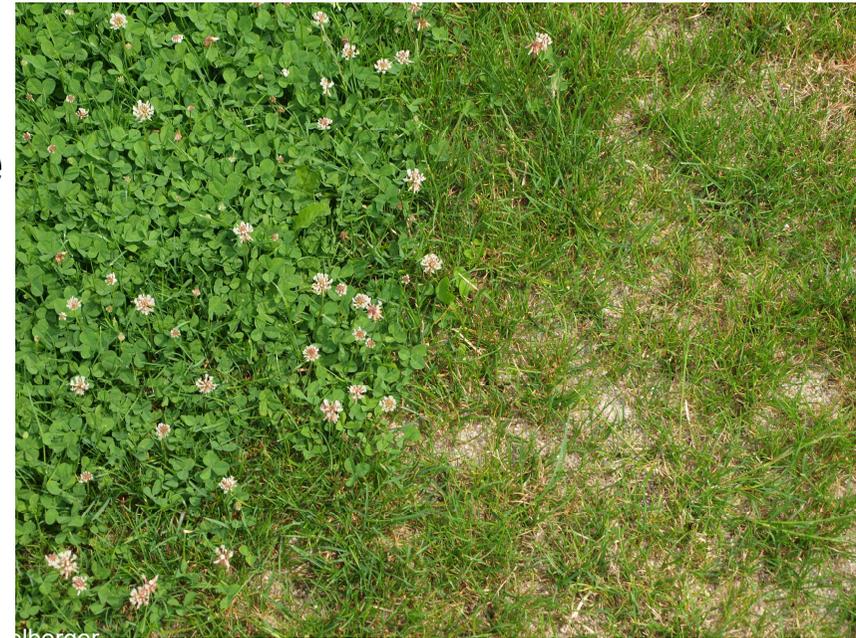
- optimal nach dem Aerifizieren, Vertikutieren oder dem Topdressing
- Wichtigste Maßnahme zur Vorbeugung von Unkraut
- vor der Sommerpause
- Frisch angesäte Flächen ca. 10 Tage feucht halten
- Saatgut: „RSM 3.2 Sportrasen Regeneration“





Unkraut was tun?

- Verbesserung der Wachstumsbedingungen des Rasen – Düngung – Stärkung
- Geringer Unkrautbesatz kann
- durchaus toleriert werden solange er die Bespielbarkeit nicht beeinträchtigt
- Gezielte Mahd
- Nachsäen
- Punktuell ausstechen
- Entsprechende Pflege von Anfang an





Rasenunkräuter - Zeigerpflanzen

Unkraut-Art	Bodenfeuchte	pH-Wert	Verdichtungen	Nährstoffgehalte	Mahd
Breitwegerich - <i>Plantago major</i>	feucht - Staunässe	hoch	stark verdichtet		
Ehrenpreis - <i>Veronica</i>		hoch		hohe N Gehalte	zu tief
Einjähriges Rispengras - <i>Poa annua</i>	feucht - Staunässe		stark verdichtet	hohe N Gehalte	zu tief
Gänseblümchen - <i>Bellis perennis</i>		niedrig		nährstoffarm	
Gemeine Schafgarbe - <i>Achillea millefolium</i>	trocken			hohe N Gehalte	
Gewöhnliche Vogelmiere - <i>Stellaria media</i>				hohe N Gehalte	zu tief
Gewöhnlicher Hornklee - <i>Lotus corniculatus</i>	trocken			niedere N Gehalte	
Gundermann - <i>Glechoma hederacea</i>	oft feucht	hoch		hohe N Gehalte	
Habichtskräuter - <i>Hieracium</i>		niedrig		nährstoffarm	
Hirse - <i>Setaria ssp. oder Digitaria ssp</i>	trocken			niedere N Gehalte	zu tief
Hühnerhirse - <i>Echinochloa crus-galli</i>	feucht - Staunässe				
Kriechender Günsel - <i>Ajuga reptans</i>	feucht - Staunässe		verdichtet		
Kriechender Hahnenfuß - <i>Ranunculus repens</i>	feucht - Staunässe				
Löwenzahn - <i>Taraxacum</i>	oft feucht	hoch	verdichtet	hohe N Gehalte	zu tief
Weiß-Klee - <i>Trifolium repens</i>		hoch	punktuelle Verdichtungen	nährstoffarm	

Tabelle 6: Unkraut – Zeigerpflanzen (Adaptiert aus Quelle: Bellows, B., 2003. „Sustainable turf care“, 35f. Butte, MT: National Center for Appropriate Technology (NCAT).)



Rotspitzigkeit





Vorraussetzungen für eine erfolgreiche Umstellung

- Das Ersetzen von Mineraldüngern und Chemisch Synthetischen Pflanzenschutzmitteln durch ökologisch sinnvolle Alternativen alleine ist nicht ausreichend.
- Ökologische Pflege ist eine Einstellung und Überzeugung, die voll allen Verantwortlichen mitgetragen werden muss.
- Interesse an der Natur und ein gewisses Maß an Gelassenheit muss vorhanden sein.
- Die Bereitschaft aus Fehlern zu lernen, muss gegeben sein.
- In der Umstellungsphase ist mit erhöhtem Pflegeaufwand und Materialaufwand zu rechnen.
- Akzeptanz gegenüber einzelner Unkrautarten. (Die Beispielbarkeit der Sportrasenfläche und die Sicherheit der Sportler darf dadurch nicht beeinträchtigt werden.)



Viel Erfolg und danke für Ihr Interesse!

