



Pflanzensaft messungen



Eric Hegger:

Berater bei NovaCropControl

-  Diplomiert an der HAS-Universität in „Gartenbau und Unternehmensführung“
-  5 Jahre Erfahrung im Gewächshausanbau
-  Jetzt seit 6 Jahren bei NovaCropControl
-  E-Mail: E.hegger@novacropcontrol.nl



2003

HANDMESSGERÄTE
START IN ERDBEEREN
UND VOLLBODEN



2009

GRÜNDUNG
VON
BART VROMANS
UND SJOERD
SMITS



2018

VERSUCHSSTANDORT
1000M2
UNABHÄNGIGE
FORSCHUNG



2022

NEUES BÜRO
BEFINDET SICH
IN OISTERWIJK



2023

FORSCHUNG
MEHR FORSCHUNG ZUR
PFLANZENGESUNDHEIT
VS. PFLANZENSAP



Parameter	Value	Unit	Reference
EC	2.2	µS/cm	1
pH	5.5		1
K	6.0	µg/ml	1
Ca	12.5	µg/ml	1
Mg	64.0	µg/ml	1
N	61.0	µg/ml	1
P	1.0	µg/ml	1
S	4.0	µg/ml	1
Cl	1.5	µg/ml	1
B	0.1	µg/ml	1
Cu	0.1	µg/ml	1
Zn	0.1	µg/ml	1
Mn	0.1	µg/ml	1
Si	0.1	µg/ml	1
Fe	0.1	µg/ml	1
Mo	0.1	µg/ml	1
NH ⁺	0.1	µg/ml	1
NO ³	0.1	µg/ml	1

Pflanzensaftmessungen

- 🌿 Auch Wasserproben auf Nährstoffen.
- 🌿 Jedes Probe 21 Parameter
- 🌿 Ziel werte für meiste sorten



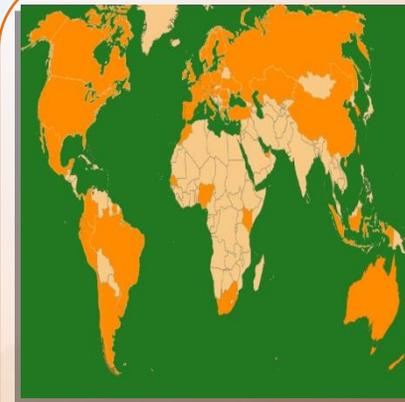
Teststandort

- 🌿 1000m² Kunststoffunnel für unabhängige Forschung
- 🌿 Im Jahr 2019 Tests für Erdbeere, Tomate, Gerbera, Paprika



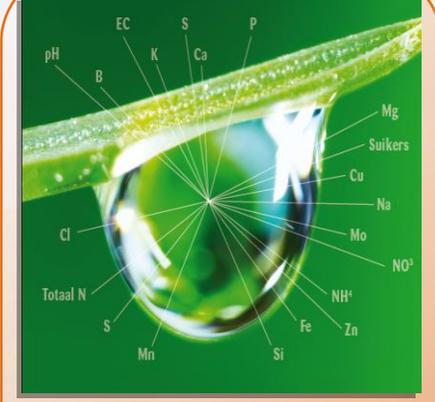
Befindet sich in Oisterwijk

- 🌿 40 Mitarbeiter
- 🌿 Neuer Standort seit 2022



Weltweit

- 🌿 Aktiv +55 Ländern
- 🌿 Versand aus allen Ländern ist innerhalb von 5 Tagen möglich.
- 🌿 Die Ergebnisse kommen innerhalb von 24 Stunden an



Beratung

- 🌿 Auswertung der Daten möglich.
- 🌿 Hilfe bei der interpretation.



**Aktiv in
+200
Kulturen**



**Konventionell
Bio
Ökologisch**

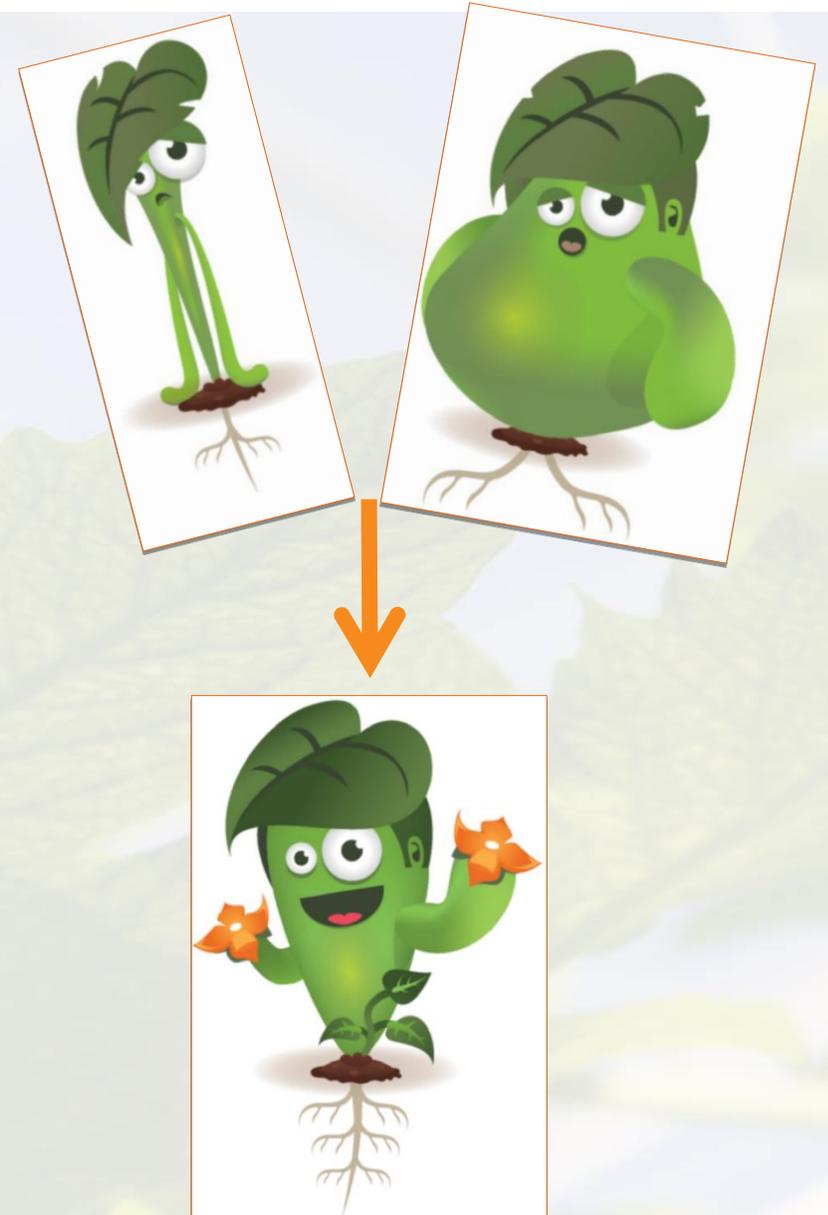




Warum Pflanzensaftmessungen?

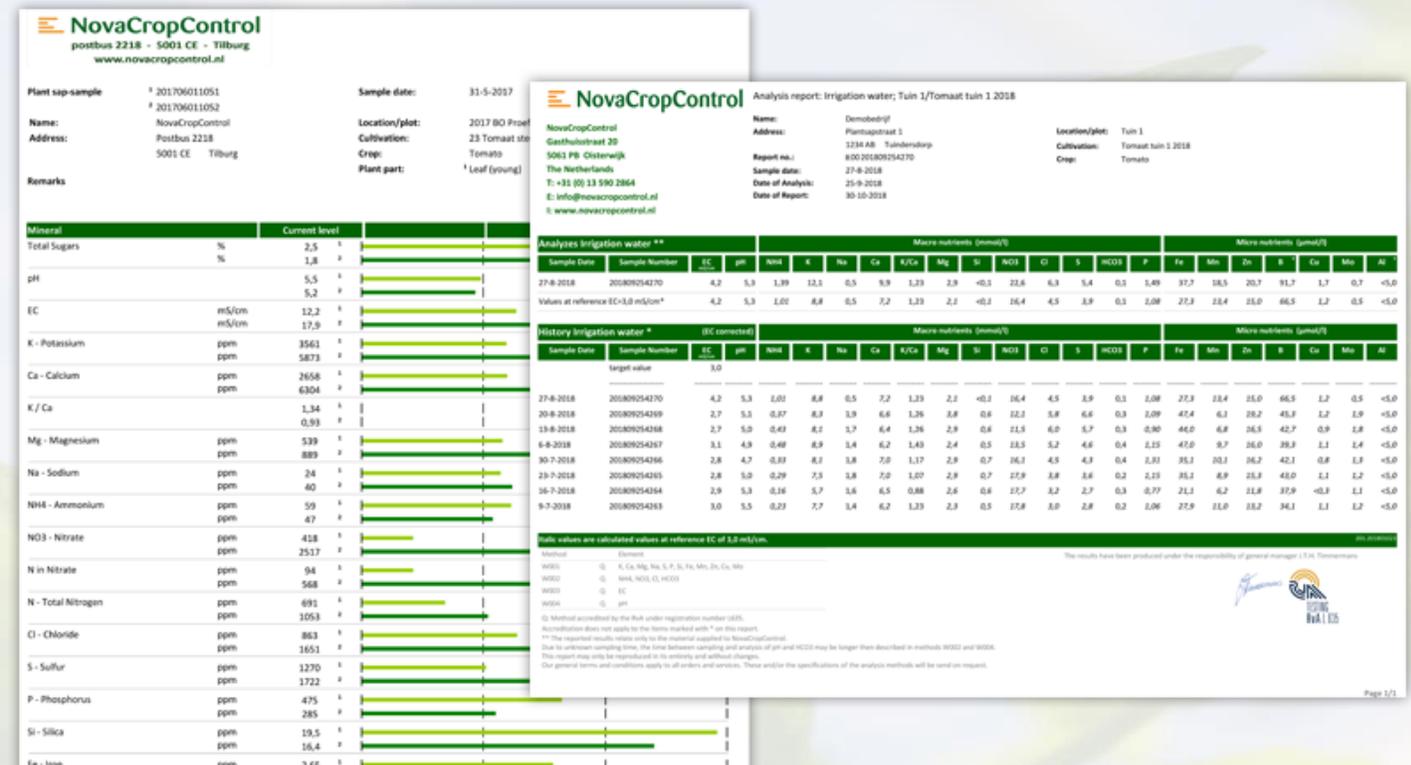
- 🌿 **Ermöglicht** eine gezielte und schnelle Anpassung der Düngung für eine optimale Nährstoffversorgung
- 🌿 **Einsparung** von Düngemitteln durch Steigerung der Nährstoffeffizienz
- 🌿 **Zeigt Nährstoffmängel auf**, noch bevor Mangelerscheinungen erkennbar sind
- 🌿 **Eine ausgewogene Nährstoffversorgung** erhöht die Krankheitsresistenz und die Produktivität
- 🌿 **Bessere Blatt- und Fruchtqualität**
- 🌿 **Verbessern** sie den Geschmack der Früchte

=
Kosten sparen durch optimales Pflanzenwachstum /
Gesundheit / Fruchtqualität



Jede Probe: 21 parameter.

- Zucker
- EC
- pH
- Kalium
- Kalzium
- Magnesium
- Natrium
- Stikstoff (Nitrat, Ammonium, Gesamt Stickstoff)
- Chlorid
- Schwefel
- Phosphor
- Silizium
- Eisen
- Mangan
- Zink
- Bor
- Kupfer
- Molybdän
- Aluminium



Finden Sie die Ursache für einen Mangel

Mineraal		Huidig niveau		Too Low	Good	Too High
Mg - Magnesium	ppm	487	1	[Progress bar: 487 ppm is in the 'Too Low' range]		
	ppm	51	2	[Progress bar: 51 ppm is in the 'Good' range]		



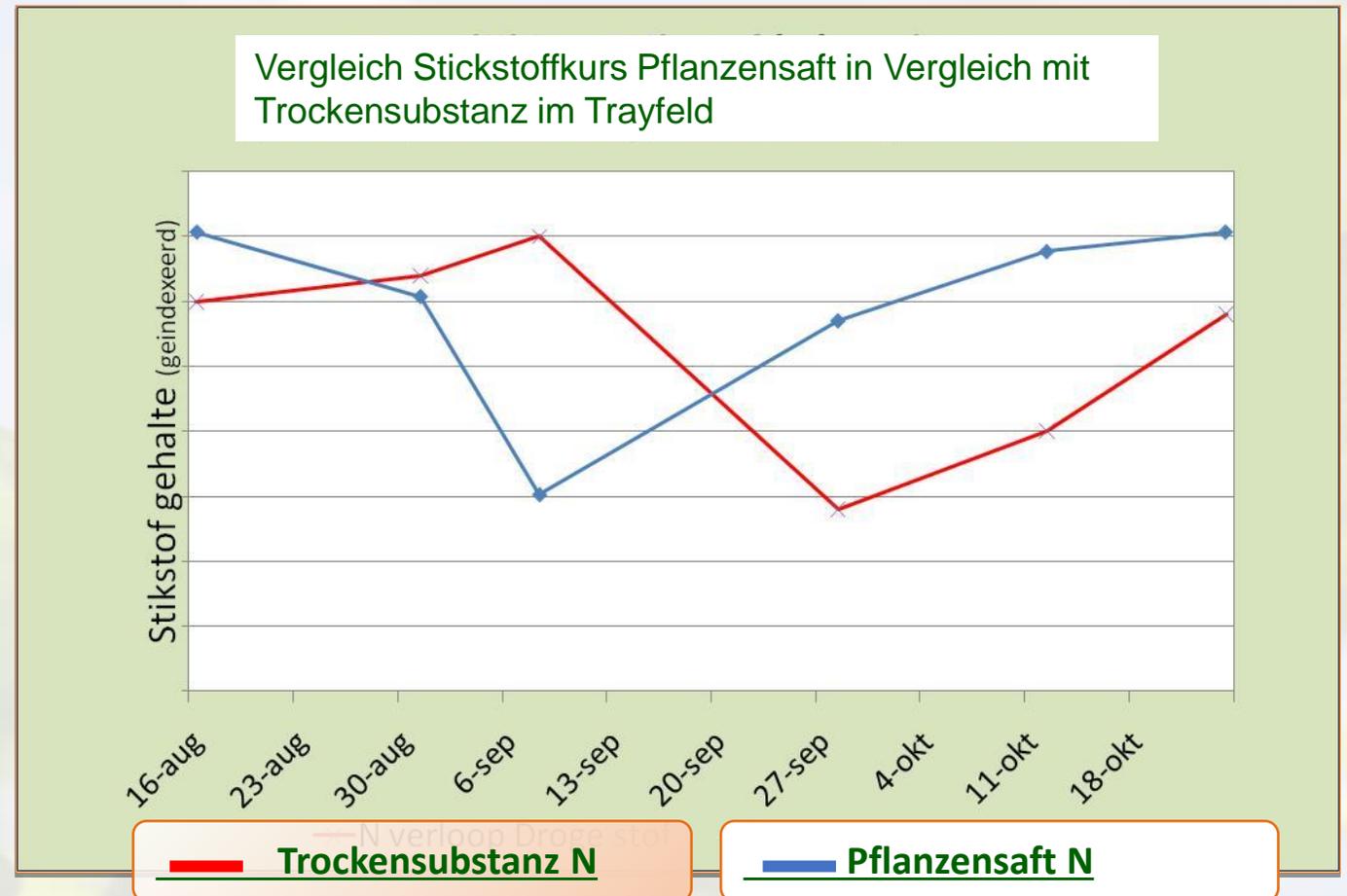
Vorhandensein von Mineralien in der Pflanze:

- ❖ **Für die Pflanzenentwicklung verfügbare Mineralien** (Xylem und Phloem im Gefäßsystem der Blätter)
- ❖ **Fixierte Mineralien** (in organischen Verbindungen, kaum verfügbar für die Pflanzenentwicklung)

- ❖ **Bei die Pflanzensaftmessungen** werden hauptsächlich die verfügbaren Mineralien und ein kleiner Teil der festen Mineralien gemessen. Zeigt die aktuelle Nährstoffsituation an, die die Pflanze für ihr Wachstum nutzen kann.
- ❖ **Beim Trockensubstanztest** wird die Summe aus beiden gemessen (Gesamtaufnahme durch die Pflanze). Ein Mangel ist nicht direkt sichtbar.

Pflanzensaft: Die Pflanzensaftanalyse zeigt den Mangel aufgrund der niedrigeren Werte früher

Trockensubstanzanalyse dauert es länger, bis ein Mangel in der Probe sichtbar wird.





Richtige Probenahme
=
Bestes Ergebnis!



Frühe Probenahme am
Morgen (vor 9 Uhr
)



Junge und alte Blätter
getrennt beproben



Handbücher pro Ernte
auf unsere Internetseite



Probeblätter ohne
Blattstiele



Vermeiden Sie
Seitenwege, den Kopf des
Anbauhauses usw.



Probenmangelblätter
getrennt von gesunden
Blättern



Frei von Tau, Feuchtigkeit
oder Schmutz



Blattdüngung: Probe vor
oder mindestens eine
Woche danach

Etiketten verwenden:

Schreiben Sie alle Informationen auf die Aufkleber:

-  Lage/Grundstück
-  Anbau
-  Ernte
-  Pflanzenteil (Jung, Alt)
-  Hinweise

 NovaCropControl


YK-4808

Testbedrijf Administratie
Gasthuisstraat 20
5061 PB Oisterwijk

Monsterdatum:
...../...../20.....

Location/plot:

Cultivation:

Crop-cultivar:

young leaf old leaf fruit

Watertype Irrigation Drain Substrate

Opmerkingen:

.....

.....

.....

label 1 van 1 van Voorbeeld blanco Valid until: 21-3-2023

Verwenden Sie Zip-Lock-Beutel:

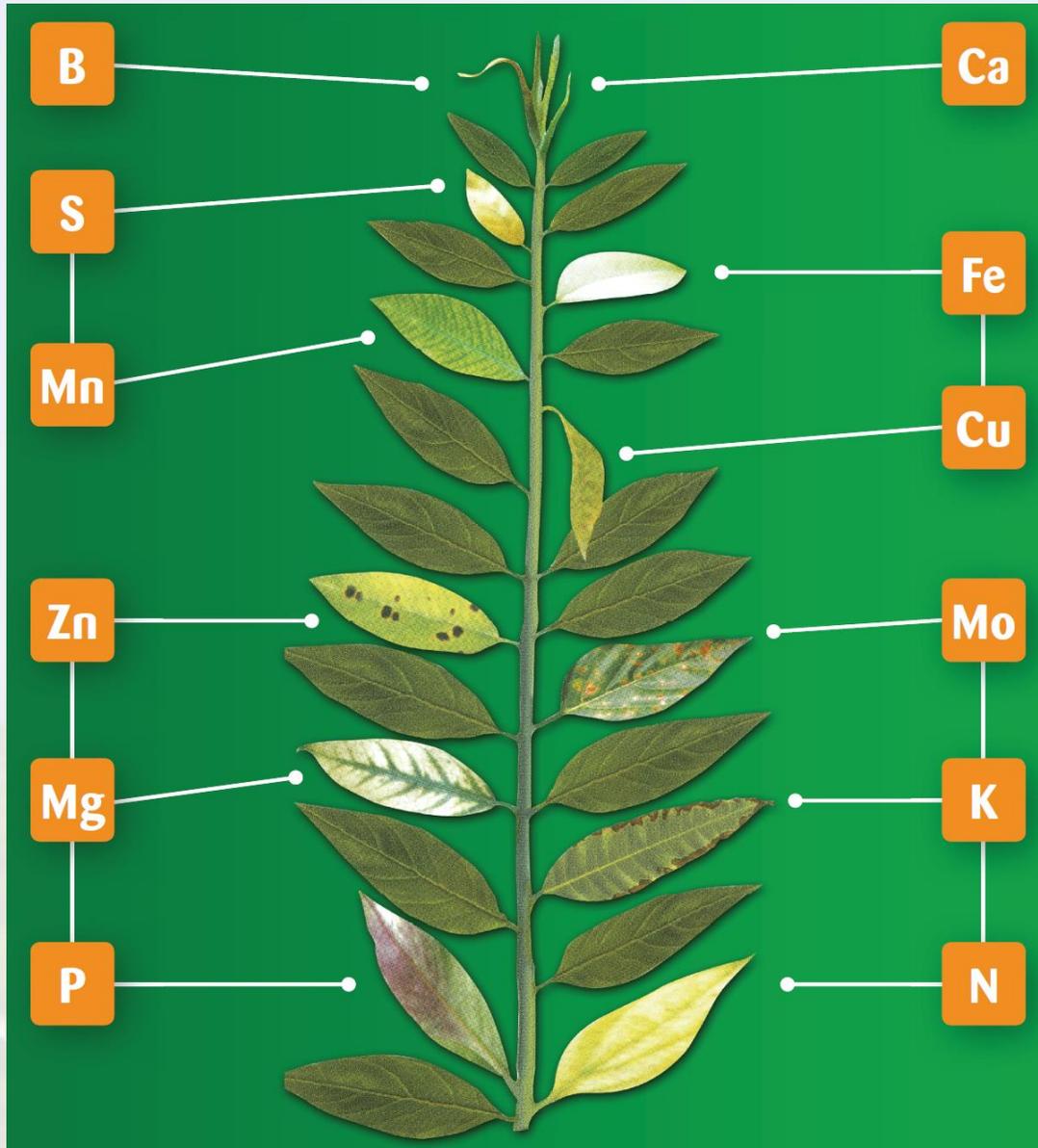


Und Flaschen:





Interpretation von Analysen



Mobile Mineralien:

Mangel zuerst sichtbar in den alten Blättern

- Stickstoff (N)
- Kalium (K)
- Magnesium (Mg)
- Phosphat (P)

• Mittlerer mobile Mineralien:

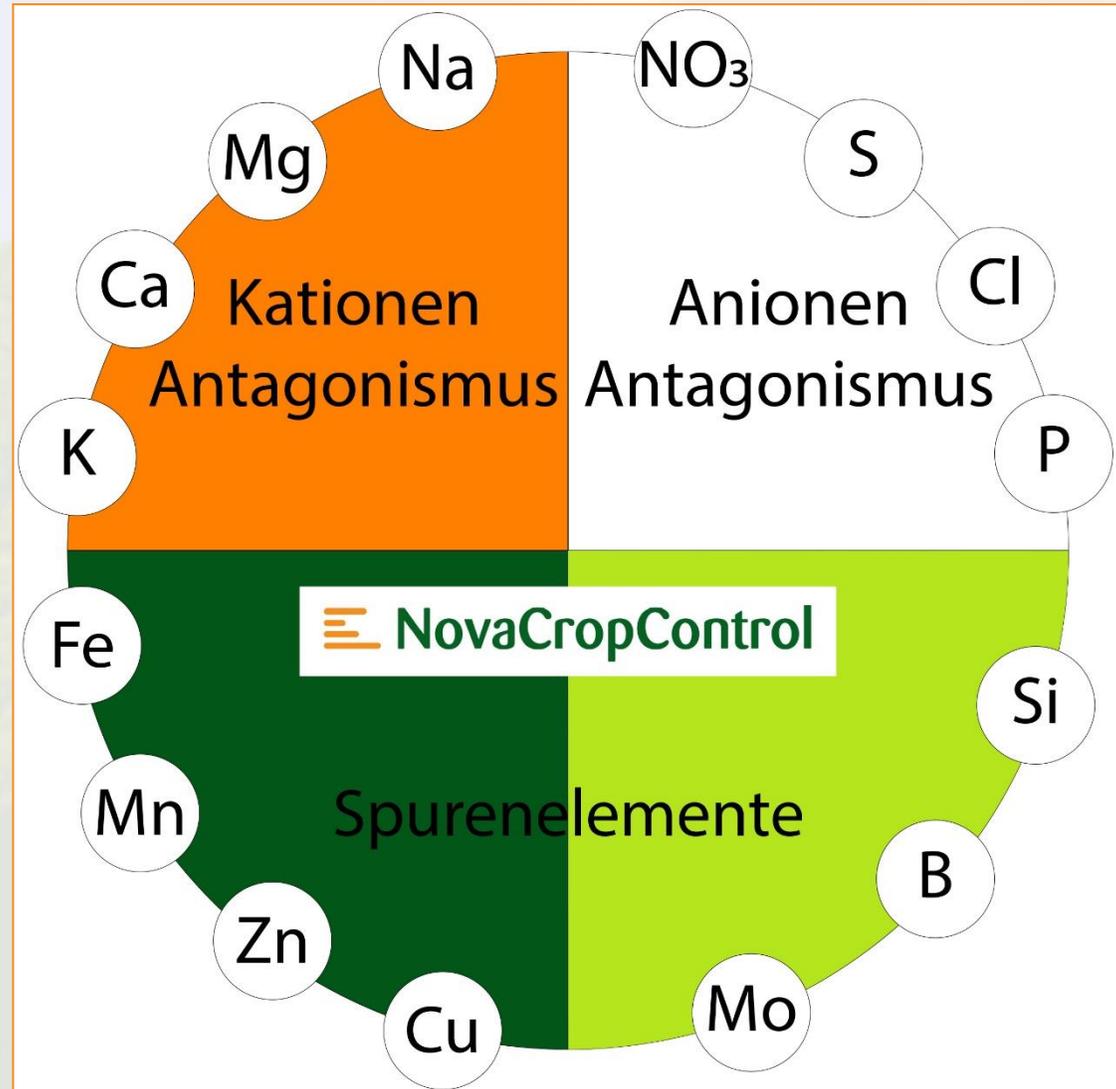
Mangel zuerst sichtbar in den jungen Blättern

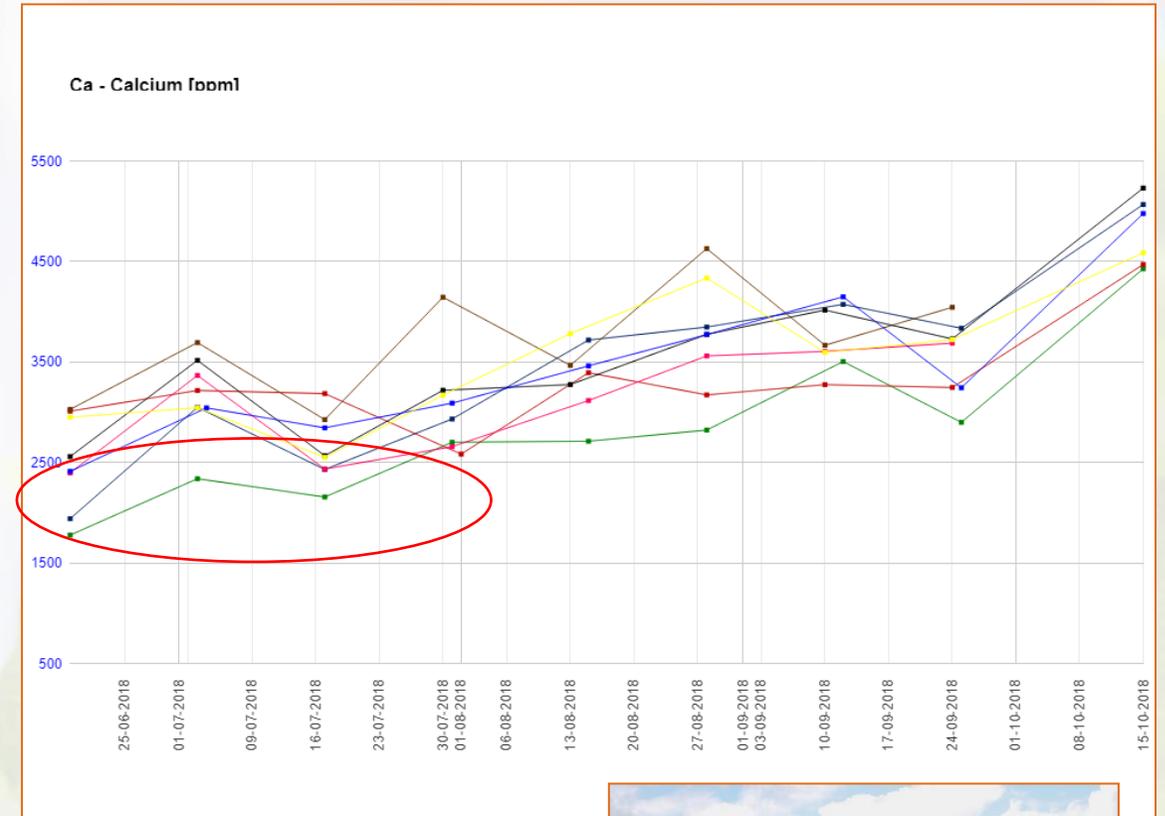
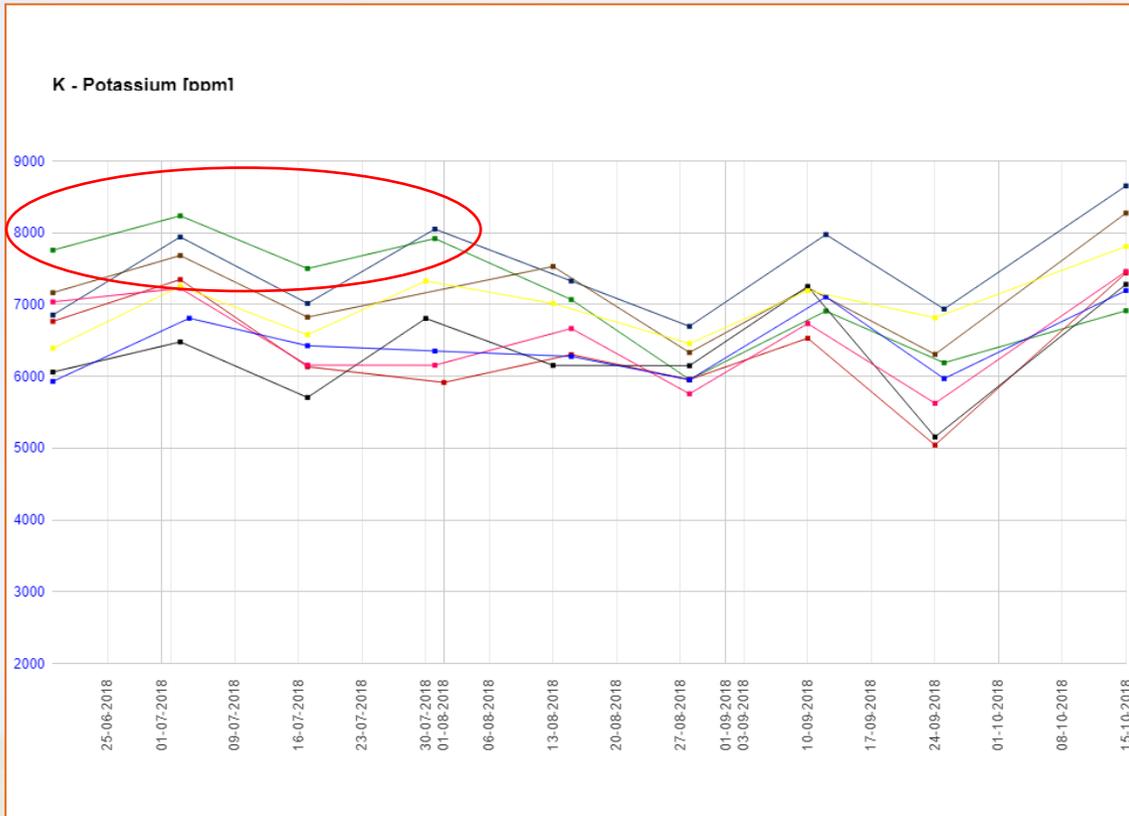
- Schwefel (S)
- Eisen (Fe)
- Mangan (Mn)
- Zink (Zn)
- Kupfer (Cu)
- Molybdan (Mo)

Nicht mobile mineralien:

Mangel zuerst sichtbar in den jungen Blättern

- Kalzium (Ca)
- Bor (B)

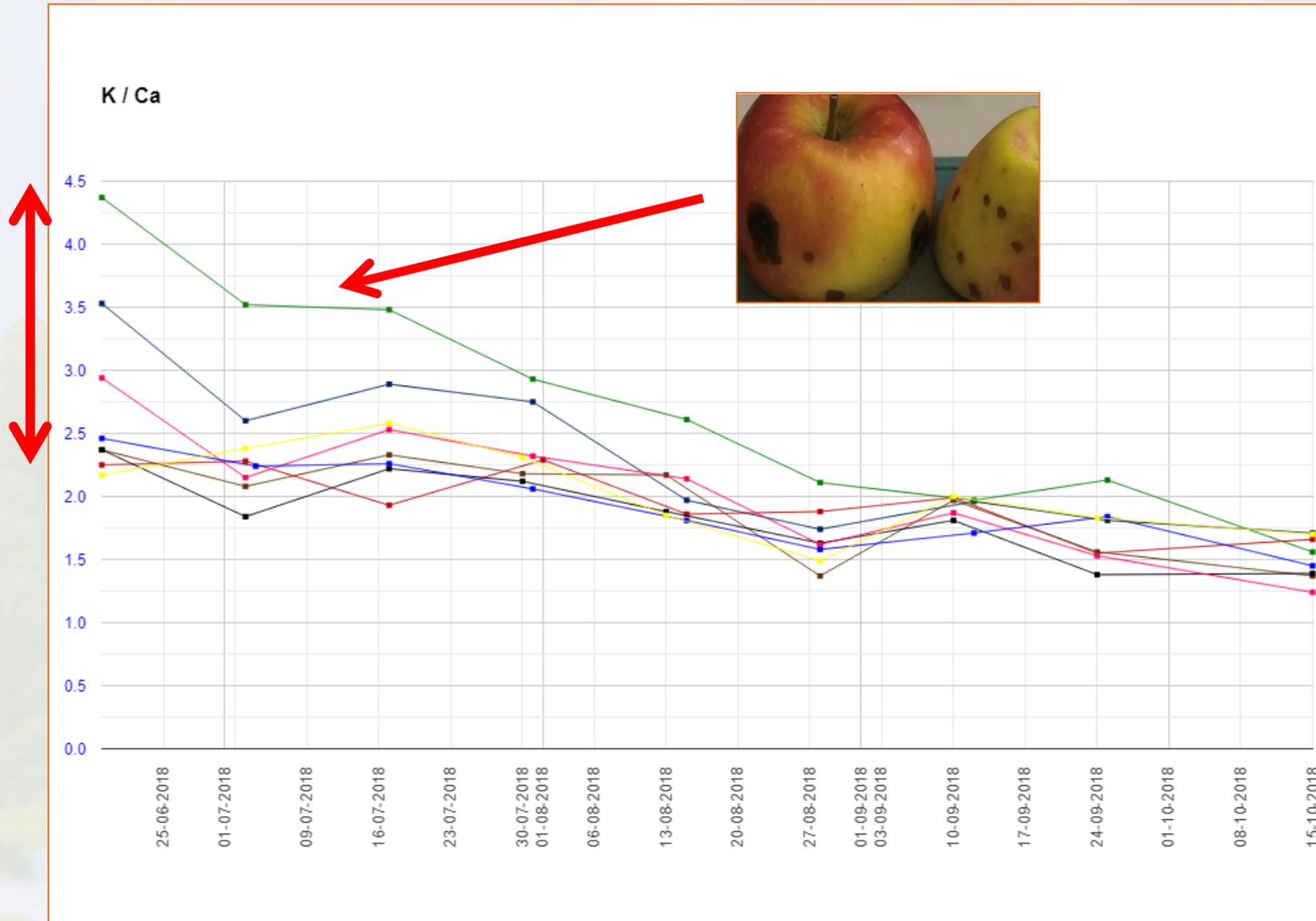


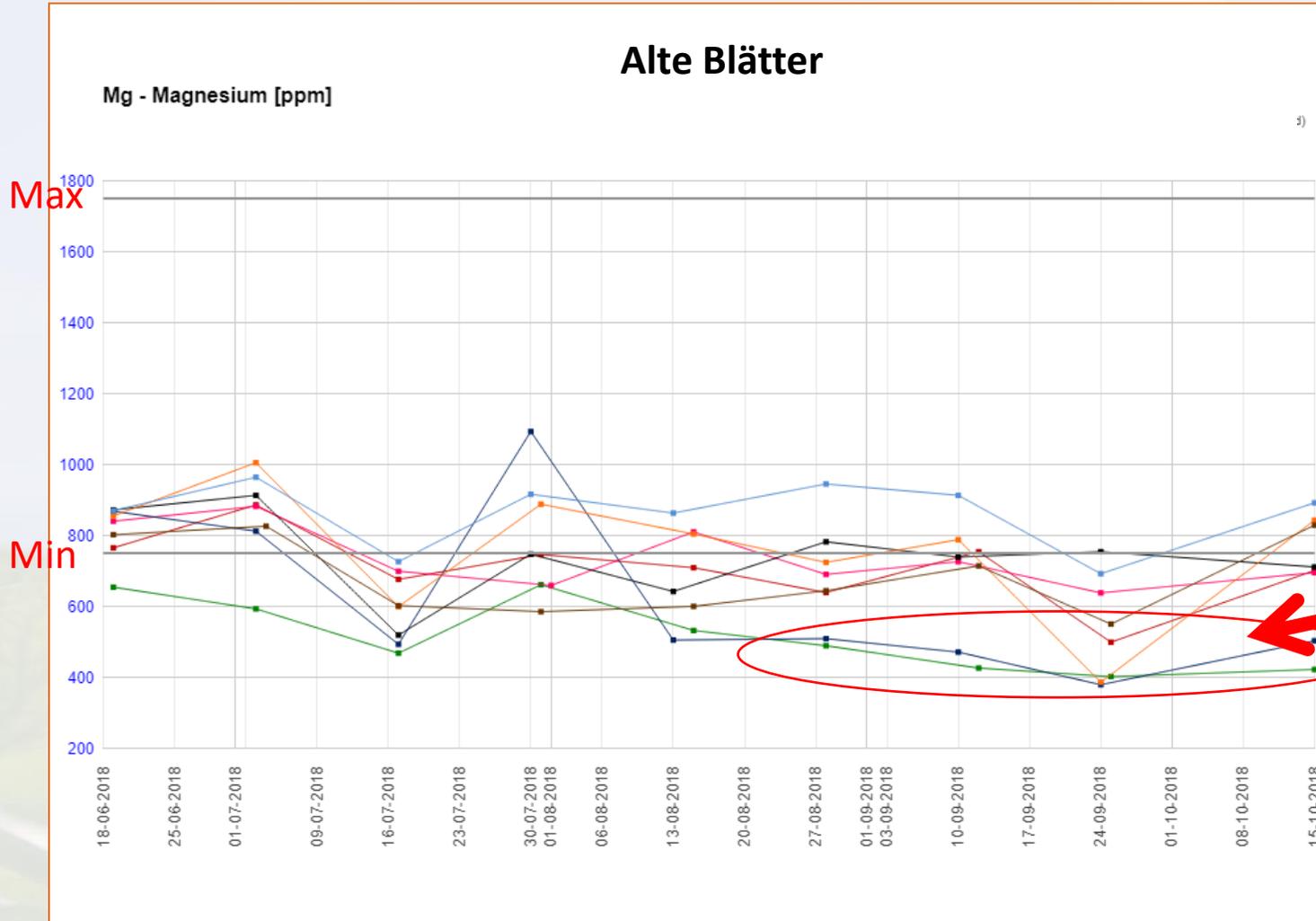


Antagonistische Interaktion Kationen:

- 🍏 Apfelbäume: 8 verschiedene Felder.
- 🍏 Kalium hoch (grüne Linie), niedrige Kalziumaufnahme.



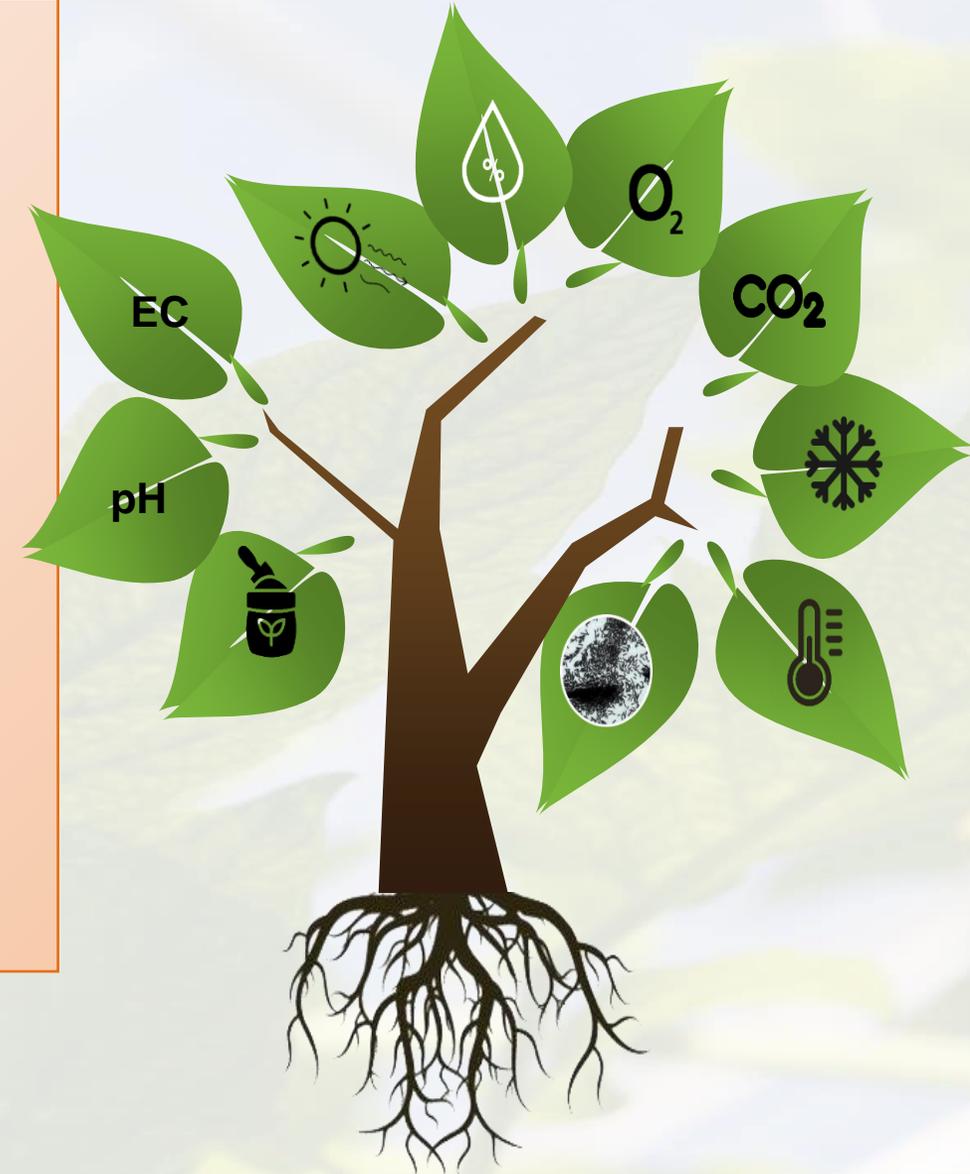




- 🍃 pH-Wert des Bodens / Substrats / Bewässerungswassers
- 🍃 Mineralisches Ungleichgewicht (schiefes Verhältnis)
- 🍃 Bodentyp, Substratqualität
- 🍃 Pflanzenstruktur (LAI, Obstbelastung, usw.)
- 🍃 Freisetzung von Düngemitteln
 - Moment der Anwendung im Hinblick auf die Verfügbarkeit
- 🍃 Bodenstruktur, bewurzelung, Bodenbiologie
- 🍃 Klima, Temperatur, Licht, Feuchtigkeit, Sauerstoff
- 🍃 Qualität des Bewässerungswassers
 - Bicarbonat, pH, Sauerstoff, Mikroleben
 - Natrium, Rückführung Wasser, Düngerballast

+/-

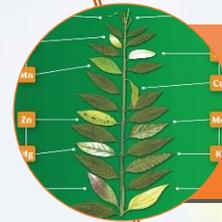
Aktuelle Mineralaufnahme Pflanzensaftmessungen



NovaCropControl		Monsterdatum: 9-5-2017	
postbus 2218 - 5001 CE - Tilburg www.novacropcontrol.nl		Gewas: Tomaat	Plantdeel: ¹ Blad (jong) ² Blad (oud)
Mineraal	Huidig niveau		
Suikers	% 3,5 ¹		
	% 0,4 ²		
pH	5,6 ¹		
	5,5 ²		
EC	mS/cm 9,8 ¹		
	mS/cm 16,6 ²		
K - Kalium	ppm 4308 ¹		
	ppm 2765 ²		
Ca - Calcium	ppm 998 ¹		
	ppm 5697 ²		
K / Ca	4,32 ¹		
	0,49 ²		
Mg - Magnesium	ppm 690 ¹		
	ppm 1424 ²		
Na - Natrium	ppm 35 ¹		
	ppm 62 ²		
NH ₄ - Ammonium	ppm 42 ¹		
	ppm 21 ²		
NO ₃ - Nitraat	ppm 192 ¹		
	ppm 3688 ²		
N uit Nitraat	ppm 43 ¹		
	ppm 832 ²		
N - Stikstof totaal	ppm 1091 ¹		
	ppm 1358 ²		
Cl - Chloride	ppm 684 ¹		
	ppm 1548 ²		
S - Zwavel	ppm 817 ¹		
	ppm 2297 ²		
P - Fosfaat	ppm 612 ¹		
	ppm 570 ²		
Si - Silicium	ppm 3,7 ¹		
	ppm 7,4 ²		
Fe - IJzer	ppm 0,61 ¹		
	ppm 0,90 ²		
Mn - Mangaan	ppm 16,06 ¹		
	ppm 55,63 ²		
Zn - Zink	ppm 3,74 ¹		
	ppm 1,72 ²		
B - Borium	ppm 3,11 ¹		
	ppm 6,40 ²		
Cu - Koper	ppm 2,97 ¹		
	ppm 0,46 ²		
Mo - Molybdeen	ppm 0,41 ¹		
	ppm 1,10 ²		
Al - Aluminium	ppm <0,50 ¹		
	ppm <0,50 ²		



Welche Elemente sind hoch, welche niedrig (Mangel / Überschuss)



Unterschied in der Nährstoffaufnahme zwischen jungen und alten Blättern (Mobilität)



Wechselwirkungen zwischen Kationen und Anionen



Was beeinflusst die Mineralaufnahme (Klima, EC, pH, Bodenlebensdauer usw.)



Folgen Sie uns auf:



Nijverheidsweg 30, 5061 KL, Oisterwijk



+31(0)13-5902864



www.novacropcontrol.nl