



Part of ICL group

Düngung 2.0

Baumschulen zwischen Ökonomie und Ökologie ???

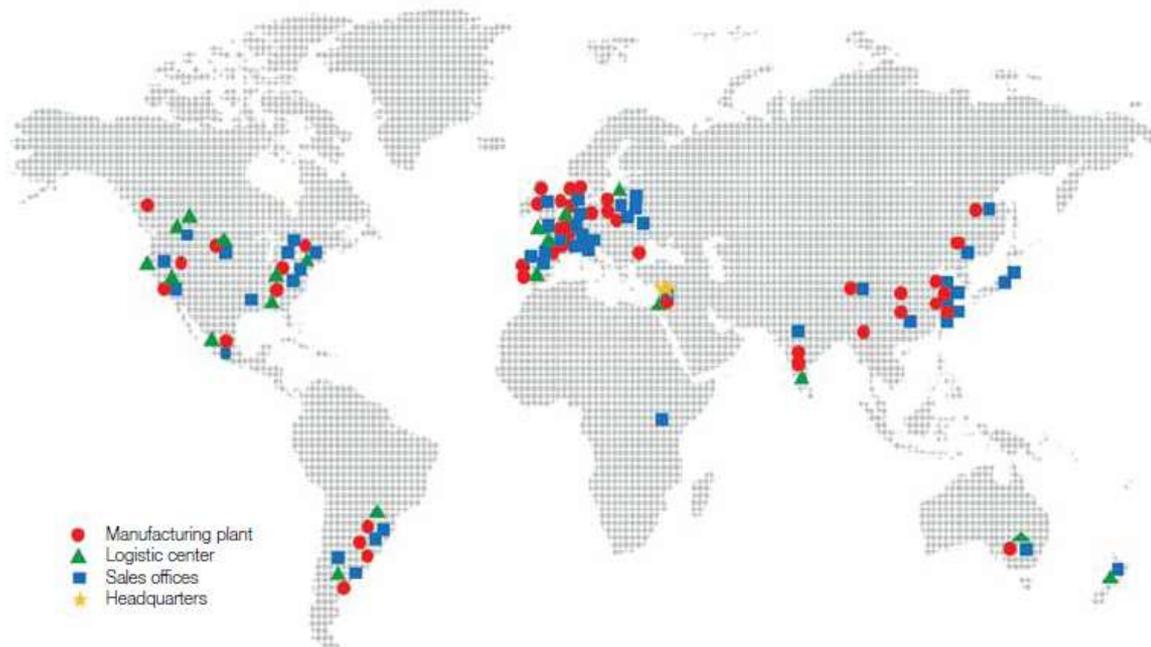
Dipl. Ing. Grit Vogt
Everris GmbH
Deutschland

Driven by innovation
Inspired by nature

everris.

Everris Part of ICL – Group

2011: 12,000 Mitarbeiter



Direkter Zugang zu riesigen Lagerstätten



Kalium



Brom



Magnesium



Chloride

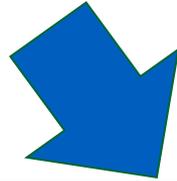


Phosphat



Betriebe zwischen Ökonomie und Ökologie ?

Ökonomische/betriebliche
Anforderungen



Düngung im Betrieb ist Notwendig

um den Nährstoffbedarf der Pflanzen zu decken



Ökologische/gesellschaftliche
Anforderungen

z. Bsp.:

Europäische

Wasserrahmenrichtlinie

Formen der Düngung

Streudünger

Kalkamonsalpter



Schnelle Wirkung
Stoßwachstum

Vermeintlich billig

Hohe
Auswaschungs-
verluste

Fertigation

Nährsalze (Universol)

Mit Bewässerung
bedarfsangepasst

Abhängig von
Witterung

Arbeitsintensiv

Hohe
Auswaschungsverluste



Osmocote

Osmocote Exact
DCT

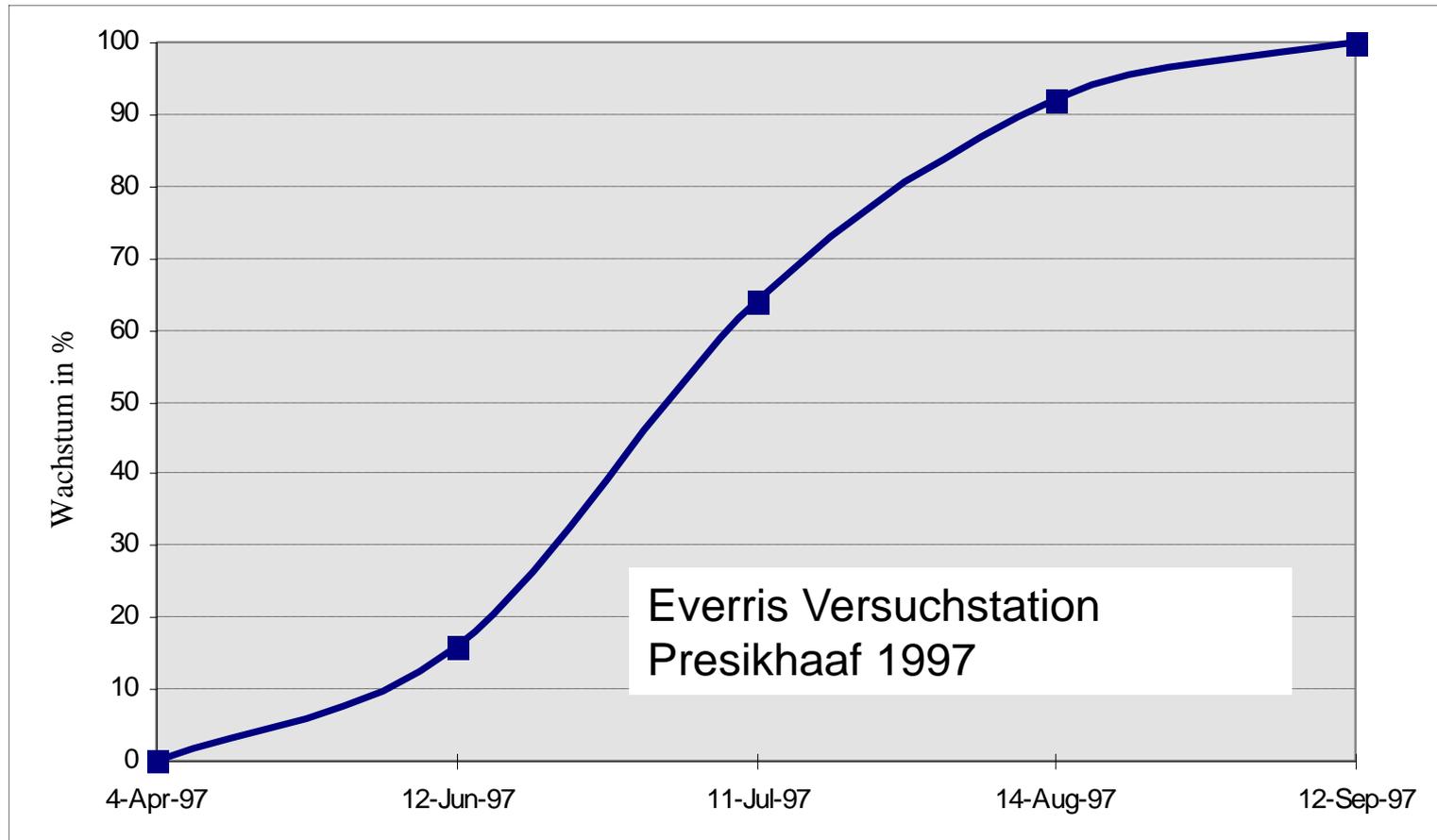
Sehr genaue
Nährstoffabgabe

Hohe Sicherheit

Leicht zu
handhaben

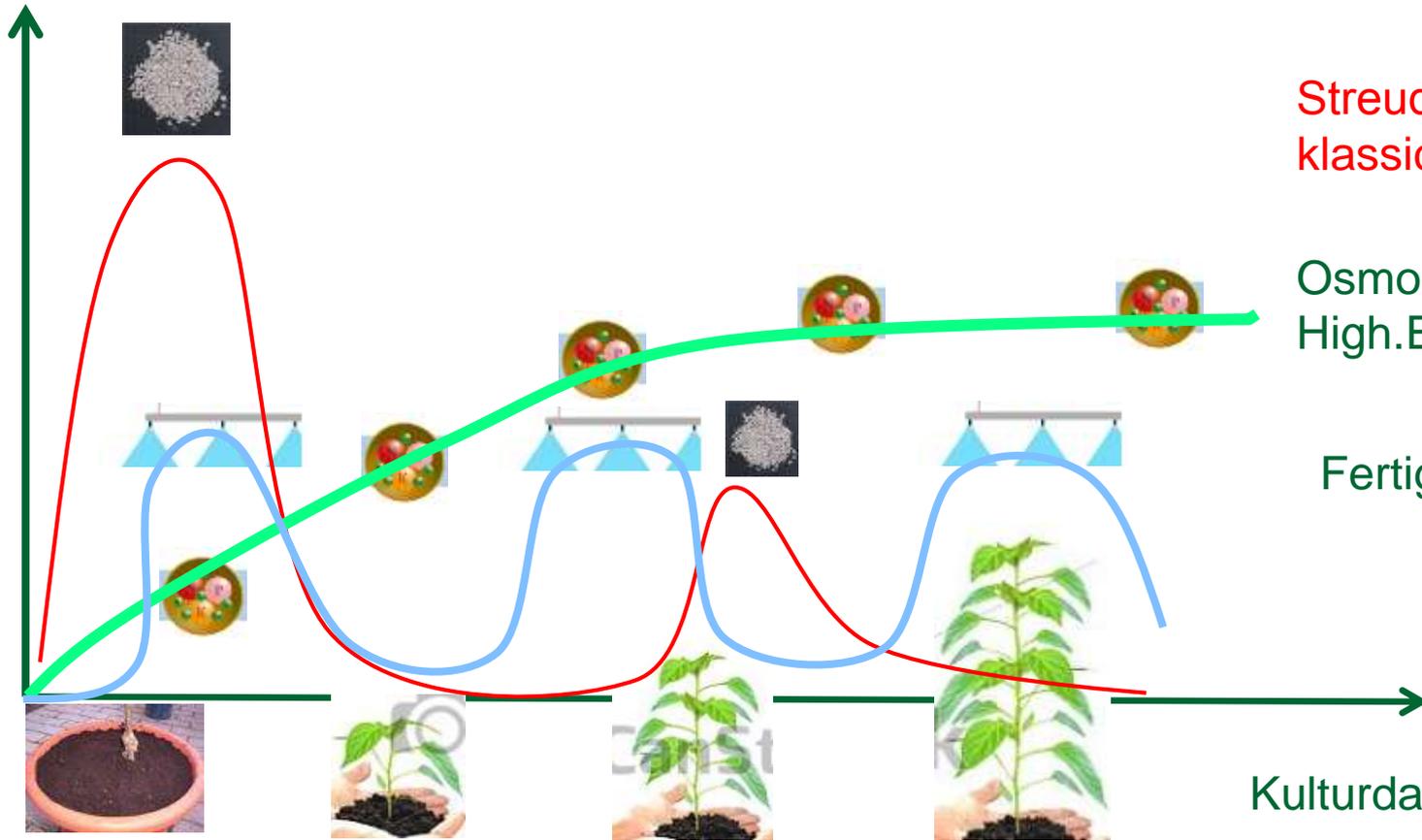


Wachstumsverlauf bei Koniferen



Wirkungsverlauf verschiedener Düngungsmaßnahmen

Wirkung
Dünger



Streudünger
klassisch

Osmocote Exact
High.End

Fertigation

Kulturdauer

Umhüllter Streudünger

Agromaster™ - Mehr Effizienz in Freilandkulturen

Streudünger werden hauptsächlich im offenen Boden eingesetzt



Wirkungsdauer:

Kalkamonsalpeter
2 Wochen

Entec/Novatec
4 – 6 Wochen

Agromaster
12 Wochen

- **Höhere Ausbeute**
- **1x statt 2x düngen!**

Bsp.: Blautannen im Anzuchtbeet

Flüssigdüngung mit Nährsalzen

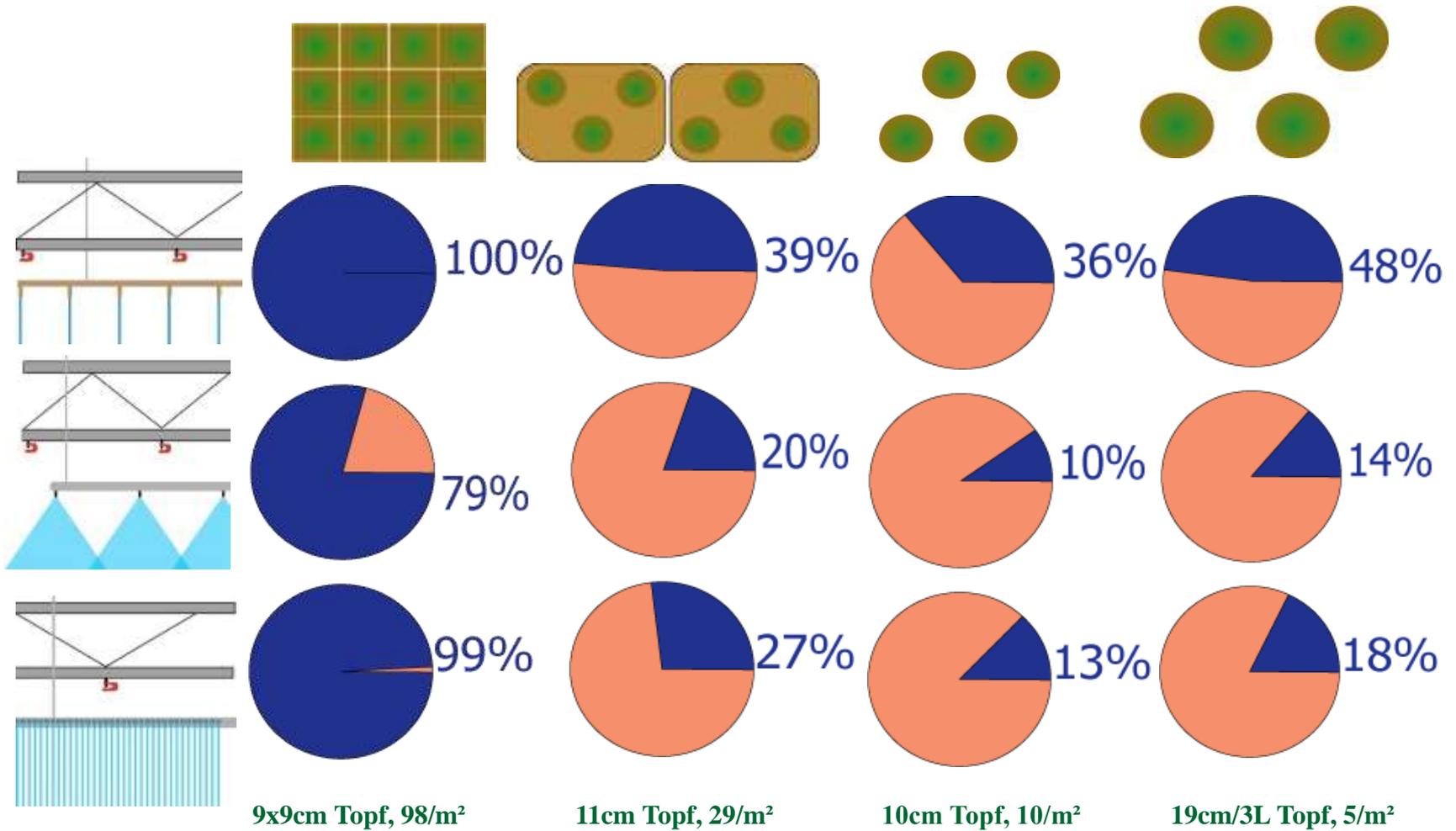
Was ist zu beachten?

- **Das richtige NPK-Verhältnis**
 - **Abstimmung auf die Wasserqualität**
 - **Verfügbarkeit der Mikronährstoffe**
 - **Ausreichend hoch zu düngen**
- **und**



ABER

Wasser- & Düngerausnutzungsrate in %



Beispiel: Freilandtopfkultur 3 l Container

Pro Tonne Nährsalz:

- erreichen 52 % die Pflanze nicht!!
- zusätzlich werden 10 bis 15 % davon durchspült = weitere 3,5 bis 5,5 %

Summe: **55 bis 57 % Verlust !**

Ohne zusätzliche Auswaschungsverluste durch extrem Niederschläge!



Umwelt

Aktuell: 7x mehr Auswaschung bei reiner Flüssigdüngung gegenüber einer Osmocote Vollbevorratung
(Bad Zwischenahn 2004)

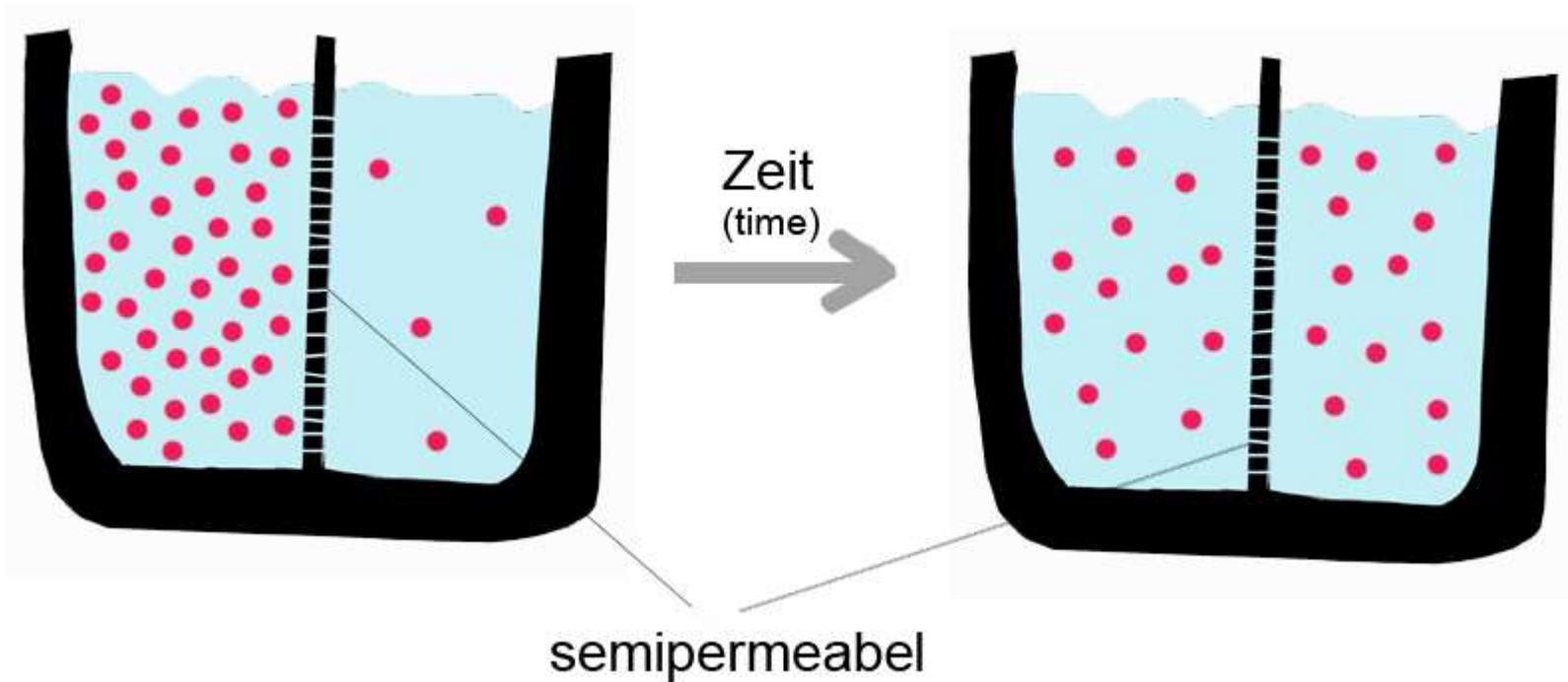


Was ist Osmocote?

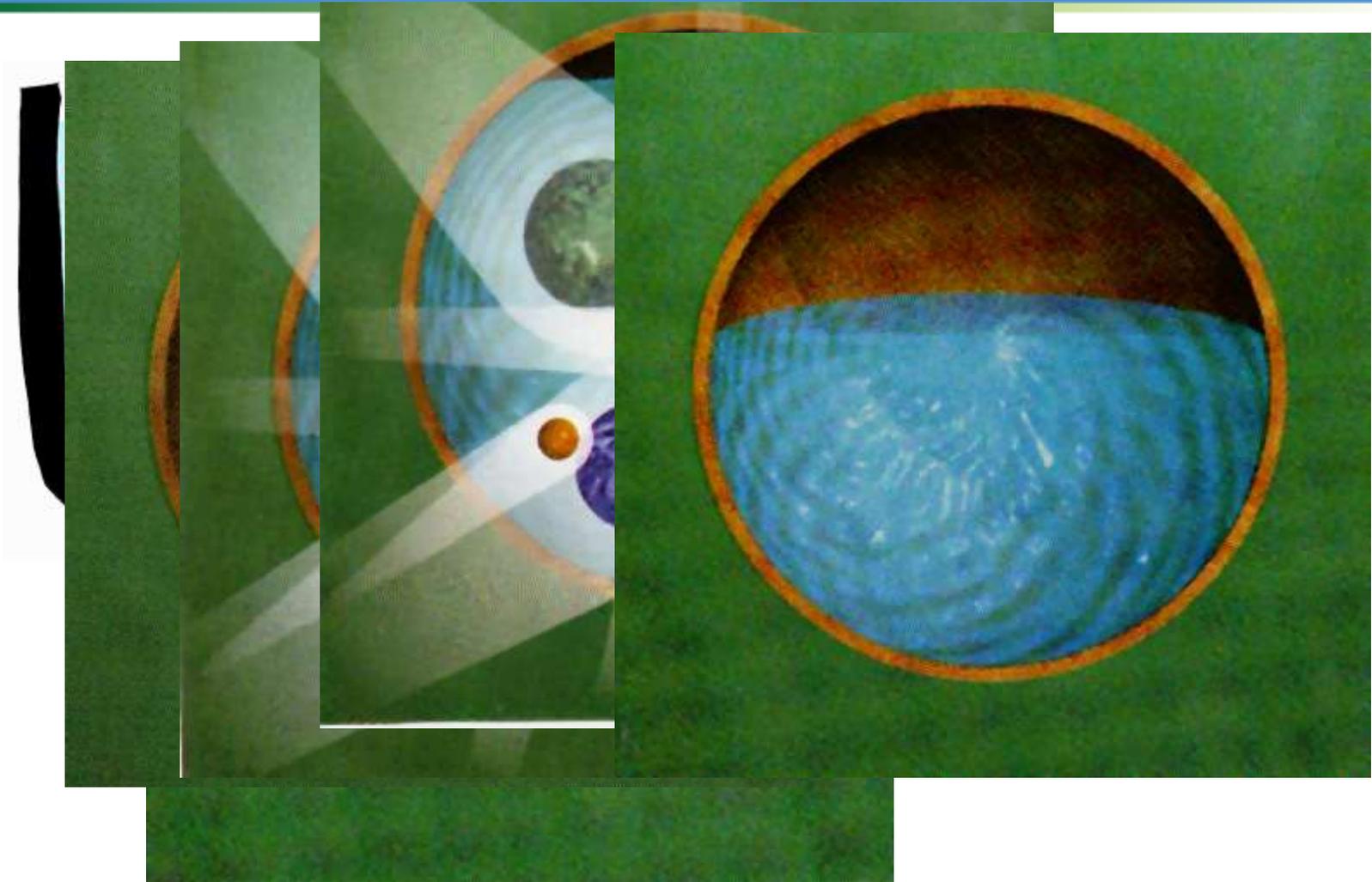


NPK und
Mikronährstoffe
in einer biologisch
abbaubaren Harzhülle

Osmotische Diffusion



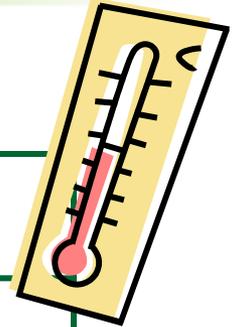
Wirkungsprinzip



Was beeinflusst die Freisetzung ?

- **Zeit**
- **Temperatur**
- ~~**pH-Wert**~~
- ~~**Mikrobielle Aktivität**~~
- ~~**Wasser**~~

Wie definiert Everris die Wirkungsdauer ?



16 °C	21 °C	26°C
4-5 Monate	3-4 Monate	2-3 Monate
6-7 Monate	5-6 Monate	3-4 Monate
10-11 Monate	8-9 Monate	6-7 Monate
15-18 Monate	12-14 Monate	9-11 Monate

Welche Dosierungsart ist wann sinnvoll

1. Keine Bevorratung mit Osmocote ist nötig
 1. Geschlossenes System im GWH mit sehr wenigen Kulturen bei gleichen Nährstoffbedarf
2. Teilbevorratung mit Osmocote/Kombinationsdüngung
 1. Offene und geschlossene Systeme im GWH und geschlossene System im Freiland
 2. Verschiedene Kulturen in einer Einheit mit sehr unterschiedlichen Nährstoffbedarf
 3. Schlechtes Gießwasser
 4. Schlechte technische Ausstattung
3. Vollbevorratung mit Osmocote
 1. Offene Systeme im Freiland
 2. Schlechtes Gießwasser
 3. Schwierige technische Ausstattung

Düngeempfehlungen für Baumschulkulturen¹

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
laubabwerfende Gehölze  Buddleya, Caryopteris, Hibiscus, Hypericum, Potentilla, Spiraea		 4-5 kg/m ³			 3,5-4,5 kg/m ³							
		 + 0,5-1,5 kg/m ³ Osmocote® Start										
immergrüne Laubgehölze  Berberis, Buxus, Cytisus, Prunus, Pyracantha		 4-6 kg/m ³			 3-5 kg/m ³			  2-3 kg/m ³				
Gehölze mit starkem Wachstum in der 2. Kulturphase  Taxus, Picea, Veredelung von Thuja und Chamaecyparis, Rhododendron, Cotoneaster, Prunus		 5-6 kg/m ³			 3,5-4,5 kg/m ³							
Topfung Unterglas/Folie  alle Gehölzgruppen		 4-5 kg/m ³			 3,5-5 kg/m ³							
salzempfindliche Kulturen  Zwerg-Rhododendron, Azalea, Erica, Skimmia, Cotoneaster dammeri		 3-4 kg/m ³			 2,5-4 kg/m ³							
Herbsttopfung  Koniferen, immergrüne Laubgehölze, Rosen									 4-6 kg/m ³			

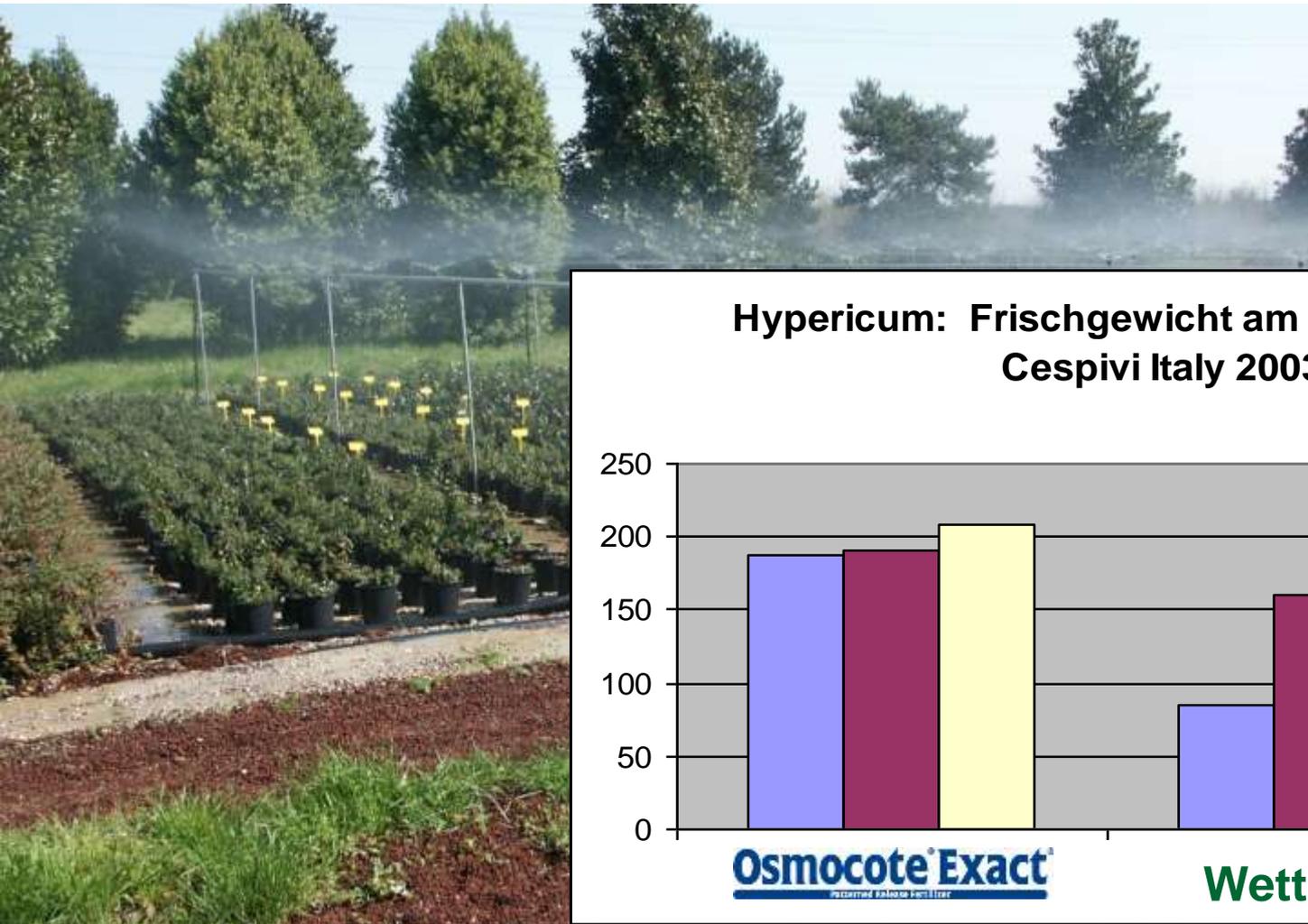
¹ = In Bezug auf alle Kulturbelispiele in dieser Broschüre beachten Sie bitte die auf Seite 100 genannten Anmerkungen.

* = Flüssigdüngung nach Bedarf unter Berücksichtigung des EC-Wertes des Gießwassers.

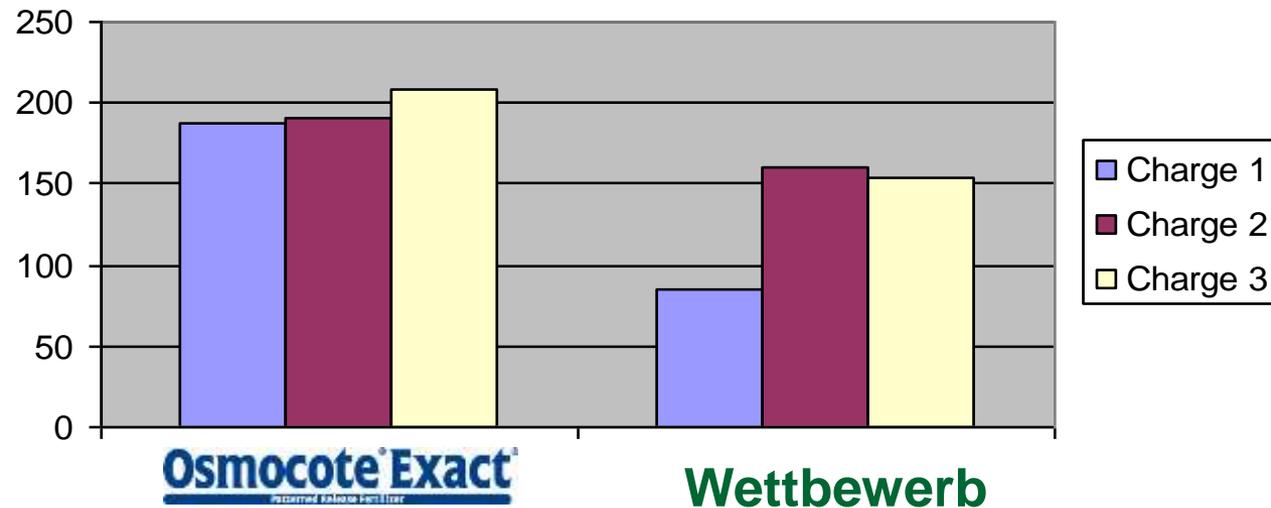
Erkaufte Sicherheit – Rechenbeispiele

- Kultur 9er Topf
 - Produkt OE Standart High K 11 – 11 – 18 Preis ca. 90czk./kg
 - Teilbevorratung 2kg/m³ reicht für ca. 2.600 Töpfe
 - **0,068czk/Topf für Produktsicherheit**
- Rosen/Staude 1l Container
 - Produkt OE Standart Standart 14 – 8 – 11 Preis ca. 102czk/kg
 - Teilbevorratung 3kg/m³ reicht für ca. 800 Container
 - **0,39czk/Topf für Produktsicherheit**
- Prunus 3l Container
 - Produkt Osmocote Pro Preis ca. 86czk/kg
 - Teilbevorratung 4kg/m³ reicht für ca. 270 Töpfe
 - **1,28czk./Topf für Produktsicherheit**

Qualität sieht man den Kulturen an



**Hypericum: Frischgewicht am Versuchsende,
Cespivi Italy 2003**



Osmocote Exact
REGISTERED PATENTED PRODUCT

Wettbewerb

Osmocote immer einen Schritt Vorraus



Osmocote Exact *PROTECT*

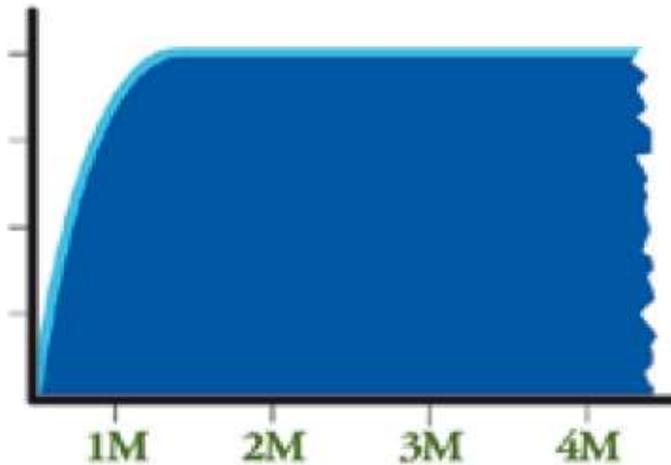


Prinzip der zeitversetzten Freisetzung



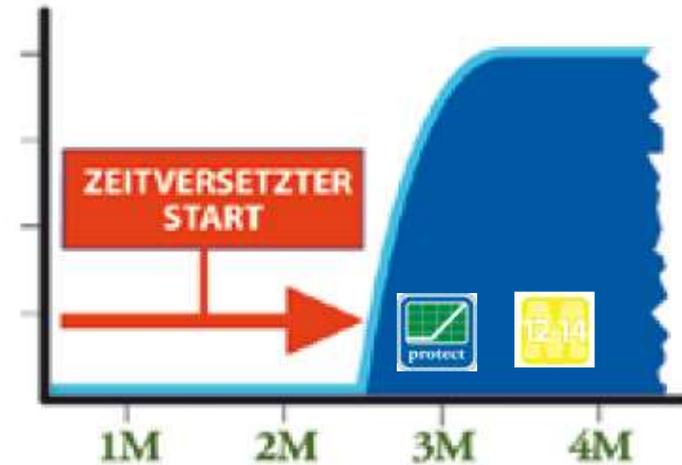
Osmocote Exact
Prolonged Release Fertilizer

OHNE DCT



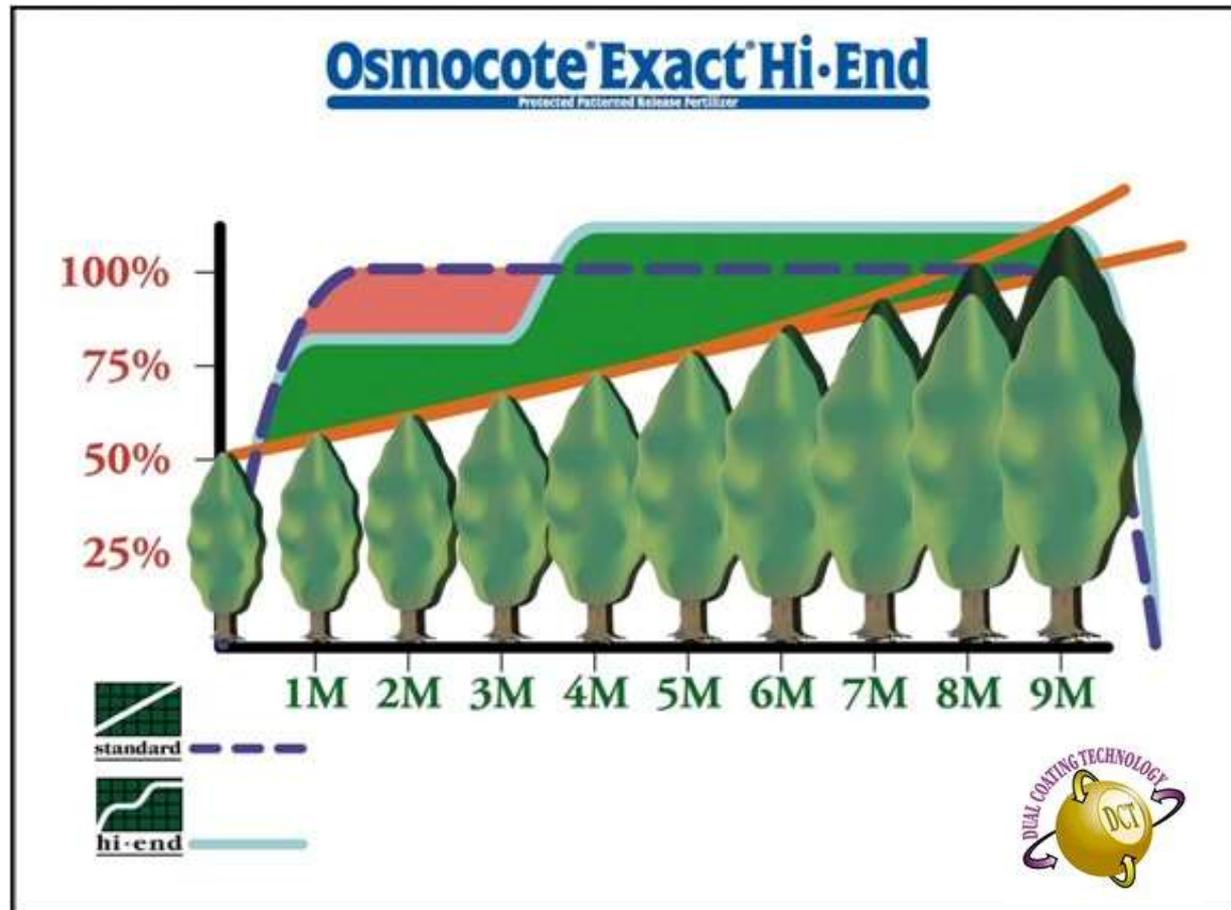
Osmocote Exact
Prolonged Release Fertilizer

MIT 100% DCT

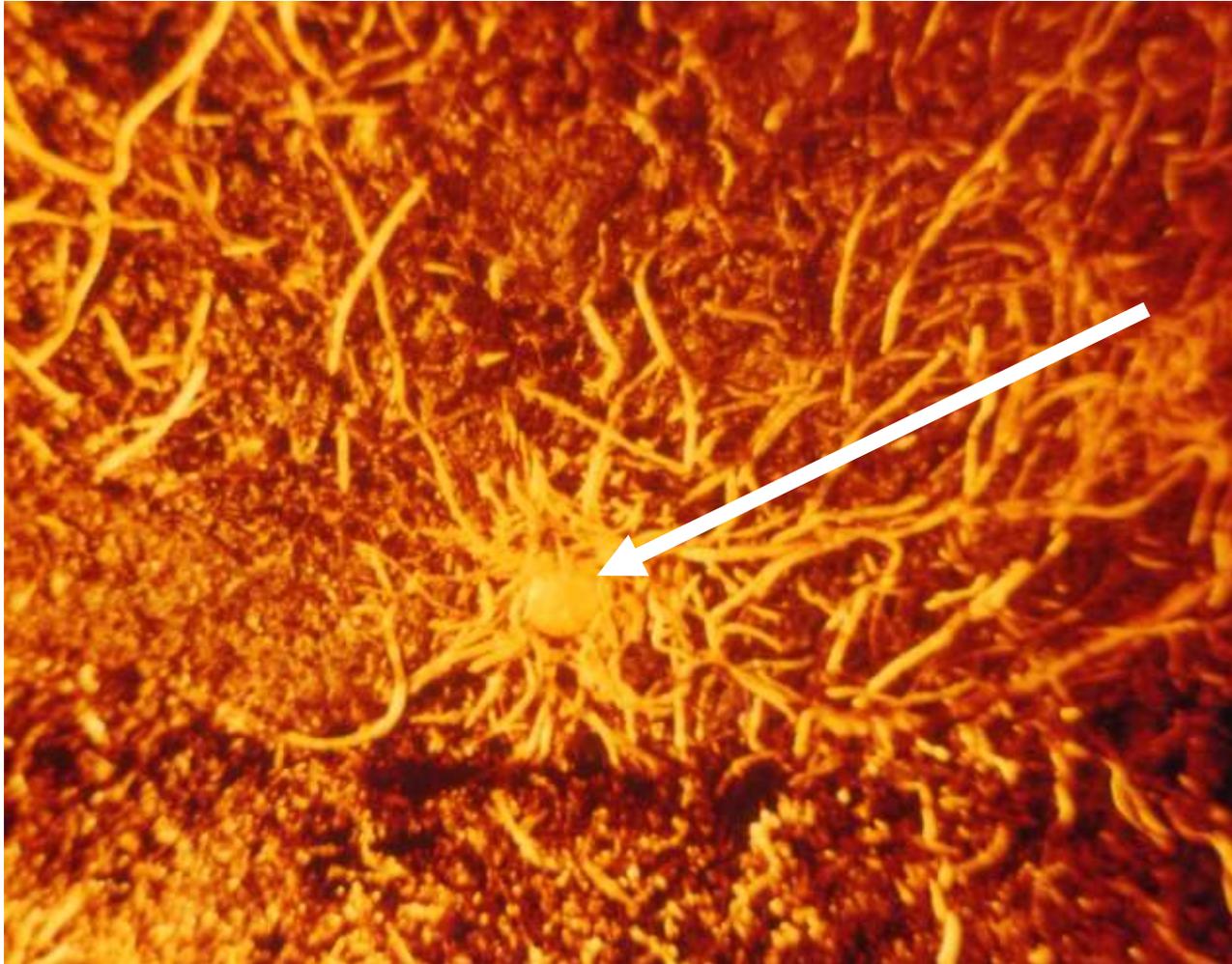


Osmocote Exact Protect 14-8 -11+2%MgO

Die integrierte Nachdüngung



Pflanzen lieben Osmocote !



Sicherheit durch Farbcodierung



8-9 Monate



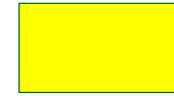
3-4 Monate



5-6 Monate



8-9 Monate



12-14 Monate

**Was wir heute tun,
entscheidet, wie die Welt
morgen aussieht!**



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !**