



Carborain

Klimatisierende Bewässerung
auch mit hartem Wasser möglich



Zuverlässige Vermeidung von Sonnenbrand

Der Klimawandel macht auch vor dem Obstanbau in Mitteleuropa nicht halt und immer häufiger sind Schäden an Früchten und Blättern durch Sonnenbrand zu beobachten. Im Jahre 2003 und 2004 wurden dadurch Ernteaufschläge von bis zu 50 % beklagt.

Die Hauptursache des Sonnenbrands ist die hohe Fruchttemperatur von häufig weit über 40°C, die das Wachstum stark einschränkt und die Früchte schädigt. Es bilden sich je nach Frucht besonders auf der Sonne zugewandten Seite helle, rote oder bräunliche Flecken. Das Obst und Gemüse wird dadurch häufig ungenießbar und unverkäuflich.

Um Sonnenbrände zuverlässig zu vermeiden, wird an sehr heißen Tagen ab Mittag einige Stunden eine ständige oder intervallartige Überkronenberegnung in der Obstanlage eingeschaltet, die für eine Abkühlung von weit über 40°C auf unter 28°C sorgt. Auf diese klimatisierende Bewässerung wird man zukünftig wohl immer häufiger zugreifen müssen, um Sonnenbrandschäden und damit Umsatzeinbußen zu vermeiden.



Carborain



Carborain-Anlage



Bewässerung mit hartem Wasser – kein Problem!

Die klimatisierende Bewässerung war bisher auf weiches Beregnungswasser beschränkt, da sich bei hartem Wasser sehr schnell Kalkablagerungen auf Blättern und Früchten bildeten. Die Assimilation (Photosynthese) und damit auch das Wachstum der Früchte wurden durch Ablagerungen auf den Blättern stark eingeschränkt. Die Pflanzen "standen im Schatten des Kalks" und bekamen hierdurch weniger Licht. Auch der erzielbare Verkaufspreis der Früchte war durch Kalkablagerungen gemindert.

Mit Carborain werden Kalkbeläge sicher verhindert



Himbeere ohne und mit Carborain (*1)



Apfel ohne und mit Carborain

(*1) Quelle: Susanne Früh, Obstgroßmarkt Mittelbaden eG



Und so funktioniert Carborain

Bestehende Kalkablagerungen werden durch Carborain langsam gelöst und auf neuen Blättern und Früchten entstehen sie gar nicht erst. Diese Wirkung kommt zustande durch das mit dem Carborain-Gerät ins Wasser gebrachte CO₂-Gas (Kohlendioxid) und die dadurch entstehende Kohlensäure (H₂CO₃). So wird der pH-Wert des Wassers leicht abgesenkt und die Lösungsfähigkeit des Wassers für Carbonate erheblich gesteigert. Bei Calcium zum Beispiel von ca. 15 mg/l in CO₂ freiem Wasser auf über

1.050 mg/l bei ausreichendem Kohlendioxidgehalt. Der Kalk bleibt in Lösung und kann keine Ablagerungen bilden. Somit können dank Carborain die Vorteile der klimatisierenden Bewässerung nun auch bei hartem Wasser genutzt werden. Frau Susanne Fröh, Anbauberaterin vom Obstgroßmarkt Mittelbaden empfiehlt auf Grund sehr guter Erfahrungen bereits seit 2006 den Einsatz von Carborain bei der klimatisierenden Bewässerung.



Blätter ohne und mit Carborain in der selben Anlage nach 30 Minuten Beregnung (*1)

Die wichtigsten Vorteile von Carborain auf einen Blick

- Keine Kalkablagerungen auf Früchten und Blättern
- Keine Ertragseinbußen durch Sonnenbrand und Kalkbeläge
- Geringe Investitionskosten
- Einfache und sichere Handhabung
- Umweltfreundlich

Carborain

Weitere Vorteile der Carborain – Technik

- **Keine verkalkten Sprühnebeldüsen und Rohrleitungen**

Das gesamte Bewässerungssystem wird von Kalkablagerungen verschont und das aufwendige und umweltbelastende Reinigen von Düsen und Leitungen entfällt.

- **Natürliche und schwache Säure**

Kohlensäure ist eine natürliche Säure und kommt z.B. in größeren Mengen in Mineralwässern vor. Eine schädliche Überdosierung wie bei anderen Säuren ist nicht möglich. Für die Pflanzen ist die Kohlensäure völlig ungefährlich und bietet sogar vielfältige Vorteile.

- **Bessere Nährstoffaufnahme**

Das Wachstum von Pflanzen wird durch bessere Nährstoffaufnahme bei niedrigerem pH-Wert positiv beeinflusst. Dadurch entsteht ein Mehrertrag für den Anwender.

- **Bessere Wirksamkeit der Pflanzenschutzmittel**

Wenn Spritzbrühen mit Carborain angesetzt werden, lässt sich die Wirksamkeit auf Grund des niedrigeren pH-Wertes verbessern.

Technische Daten:

Einbausituation:	direkt in die Hauptleitung oder im Bypass
Literleistung (l/h)	3.000 - 15.000 (30.000)
max. CO ₂ -Dosierung (g/l)	1,0
Druckverlust bei max. Leistung (bar)	1,0
Maße (L x H x T) (cm)	55 x 45 x 30
Gewicht (kg)	10
Wasseranschlüsse	Ein- u. Ausgang 1 1/4" Innengewinde

Höhere Leistungen bieten wir Ihnen gerne auf Anfrage an



Technica Entwicklungsges. mbH & Co.KG
Robert-Bosch-Str. 6
D-23909 Ratzeburg
Tel. +49 (0)4541-4031
Fax +49 (0)4541-5020
info@technica-gmbh.de
www.technica-gmbh.de

