

## Hinweise zur chemischen Entsäuerung

Siegmar Görtges

Bei Weinjahrgängen mit erhöhtem natürlichen Säuregehalt kann eine chemische Entsäuerung im Most oder Wein durchgeführt werden. Folgende Entsäuerungsarten sind zu unterscheiden:

### Verwendete Abkürzungen:

E <sub>max</sub>	Maximalwert um den entsäuert werden kann	GS	titrierbare Säure
E	der Wert um den entsäuert wird	WS	Weinsäuregehalt
TM	Teilmenge die entsäuert wird	RW	Restweinsäure, i.d.R. 1 g/l

#### a) Normalentsäuerung mit Erbslöh-Kalk

Wird angewendet bei Mosten mit einer titrierbaren Säure von ca. 8 – 12 g/l und ausreichendem Weinsäuregehalt.

Die erforderliche Kalkmenge wird unter ständigem Rühren langsam dem Gesamtgebilde des Mostes oder Weines zugegeben. Es erfolgt eine deutliche CO<sub>2</sub>-Entwicklung; daher ist auf ausreichenden Steigraum im Entsäuerungsgebilde zu achten.

Der Entsäuerungsspielraum ist begrenzt durch die vorliegenden Gehalte an Weinsäure. Die maximale Entsäuerung wird wie folgt berechnet:

$$E_{\max} = GS - WS + RW \quad \text{in g/l}$$

Die erforderliche Menge an Erbslöh-Kalk wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Kalkmenge} = E \times 0,067 \quad \text{in kg pro 100 l}$$

#### b) Doppelsalzensäuerung mit Neoantacid

Die Anwendung erfolgt bei Mosten mit einer titrierbaren Säure von ca. 10 – 18 g/l.

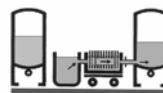
Bei der Doppelsalzensäuerung kann neben der vorhandenen Weinsäure auch Äpfelsäure unter bestimmten Bedingungen ausgefällt werden. Hierzu wird die erforderliche Menge Neoantacid in das Entsäuerungsgebilde vorgelegt und mit etwas Most oder Wein angeteigt. Danach wird die zu entsäuernde Teilmenge langsam unter ständigem Rühren zugegeben. Die Zulaufgeschwindigkeit ist so zu regeln, dass das gebildete CO<sub>2</sub> möglichst schnell und vollständig entweichen kann.



Neoantacid vorlegen und ansetzen



Teilmenge bei langsamem Zulauf und Rühren entsäuern



Kristalltrub abtrennen



Teilmengen zusammenführen

Auch hierbei begrenzt der Weinsäuregehalt den Entsäuerungsumfang. Die maximale Entsäuerungsmöglichkeit wird wie folgt berechnet:

$$E_{\max} = \frac{GS \times (WS - RW)}{GS - WS} \quad \text{in g/l}$$

Für die zu entsäuernde Teilmenge gilt die Formel:

$$TM = (E \times 100) : GS \quad \text{in Liter pro 100 l}$$

Die einzusetzende Neoanticid-Menge wird wie folgt berechnet:

$$\text{Neoanticidmenge} = E \times 0,067 \quad \text{in kg pro 100 l}$$

Nach erfolgter Entsäuerung der Teilmenge wird der Kristalltrub (1 kg Neoanticid ergibt 5 – 6 Liter Kristalltrub) durch Drehfilter, Kammerfilter oder Kieselgurfilter – ohne den Einsatz von Filterhilfsmitteln – abgetrennt und mit der nicht entsäuerten Teilmenge zusammengeführt.

### c) Erweiterte Doppelsalzensäuerung mit Neoanticid und Malicid

Dieses Verfahren wird bei Mosten und Weinen mit deutlich erhöhter titrierbarer Säure, bzw. bei Mosten und Weinen mit sehr geringem Weinsäureanteil angewendet. Die Durchführung erfolgt analog des Doppelsalz-Entsäuerungsverfahrens. Nach der Entsäuerung der Teilmenge wird dieser jedoch zusätzlich Malicid unter ständigem Rühren und jeweils in kleinen Portionen zugegeben.



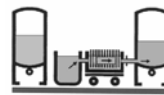
Neoanticid vorlegen und anteigen



Teilmenge bei langsamem Zulauf und Rühren entsäuern



Malicid langsam in kleinen Dosagen zugeben und rühren



Kristalltrub abtrennen



Teilmengen zusammenführen

Eine maximale Entsäuerungsgrenze gibt es hierbei praktisch nicht, ist daher auch nicht zu berechnen.

Die zu entsäuernde Teilmenge wird folgendermaßen berechnet:

$$TM = \frac{E \times 100}{GS - 2} \quad \text{in Liter pro 100 l}$$

Für die benötigte Neoanticidmenge gilt wiederum die Formel:

$$\text{Neoanticidmenge} = E \times 0,067 \quad \text{in kg pro 100 l}$$

Die Berechnung der erforderlichen Menge von Malicid ist etwas schwieriger. Bitte denken Sie daran, dass die mathematischen Regeln, Punkt- vor Strichrechnung und runde Klammer vor eckiger Klammer beachtet werden.

$$\text{Malicid - Zusatz} = 1,7 \times \left[ E - W_s + RW - \left( \frac{E \times W_s}{G_s - 2} \right) \right]$$

Nach Ende des Entsäuerungsvorganges – also wenn keine CO<sub>2</sub>-Bildung mehr erfolgt – wird wie bei der Doppelsalzensäuerung der Kristalltrub abgetrennt und die beiden Teilmengen zusammengeführt.

### Doppelsalzensäuerung mit *Neoanticid*

Ges. titr. Säure, g/l	→	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0
10,0	TM	–	–	–	–	–	115	145	190	235	265
	NA	–	–	–	–	–	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0
9,5	TM	–	–	–	–	110	155	200	240	275	310
	NA	–	–	–	–	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,4
9,0	TM	–	–	–	115	170	215	240	280	320	350
	NA	–	–	–	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7
8,5	TM	–	–	120	170	220	260	300	335	370	400
	NA	–	–	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7	3,1
8,0	TM	–	125	180	230	270	320	350	390	415	440
	NA	–	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7	3,1	3,4
7,5	TM	135	190	240	285	325	365	400	430	460	485
	NA	0,7	1,0	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7	3,1	3,4	3,7
7,0	TM	200	260	310	340	390	420	460	480	505	530
	NA	1,0	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0
6,5	TM	270	315	360	400	435	470	500	525	550	575
	NA	1,3	1,7	2,0	2,4	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,4
6,0	TM	330	380	420	460	500	520	550	575	600	620
	NA	1,7	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	4,4	4,7
5,5	TM	400	445	480	515	545	575	595	620	640	660
	NA	2,2	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	4,4	4,7	5,1
5,0	TM	470	510	540	575	600	625	645	670	690	705
	NA	2,3	2,7	3,0	3,3	3,7	4,0	4,4	4,7	5,1	5,4

#### Ermittlung der erforderlichen Teilmenge und *Neoanticid*-Menge:

1. Bestimmung der Gesamtsäure des zu entsäuernden Mostes, Jungweines oder Weines.
2. Den angestrebten Endwert an Gesamtsäure festlegen.
3. Den ermittelten Gesamtsäurewert im Tabellenkopf (rote Zeile) suchen.
4. Den angestrebten Wert der Gesamtsäure (grüne Zahlen in der ersten senkrechten Spalte) suchen.
5. Im Schnittpunkt die Werte für die Teilmenge (TM) und *Neoanticid*-Menge (NA) ablesen.  
Die Angaben der Teilmenge (in Liter) und der *Neoanticid*-Menge (in kg) sind bezogen auf 1.000 Liter.