MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWERTES
ÖSTERREICH

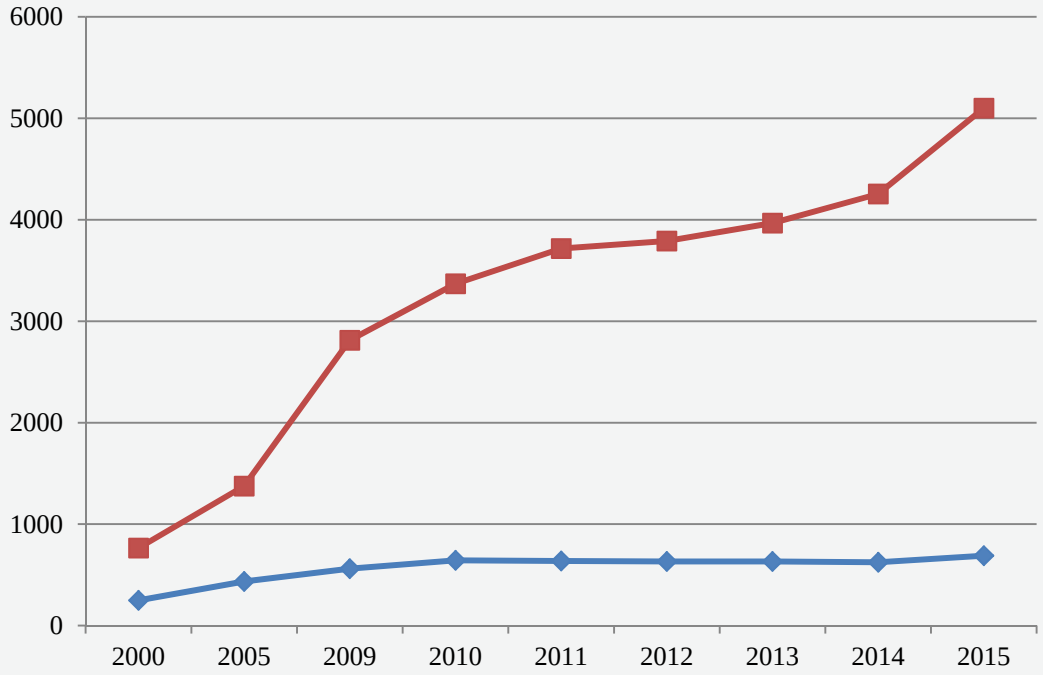
HBLAuBA KLOSTERNEUBURG
WEIN- UND OBSTBAU

USAGE OF COPPER IN AUSTRIAN ORGANIC WINERIES

Franz G. Rosner

ORGANIC VITICULTURE - SUBSIDISED AREA IN AUSTRIA (SOURCE: GRÜNER BERICHT 2016: 162)

MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH
HBLAuBA KLOSTERNEUBURG
WEIN- UND OBSTBAU



2015:
689 wineries (4.6%)
5,100 ha (11.65%)

MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH
HBLAuBA KLOSTERNEUBURG
WEIN- UND OBSTBAU

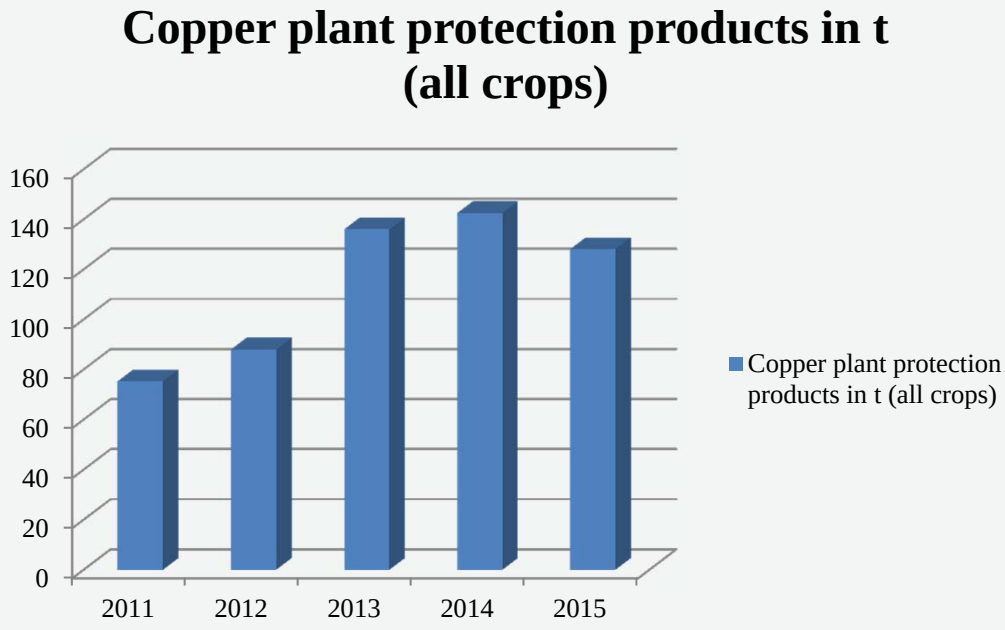
LEGAL REGULATIONS/ACTIVITIES

- Organic associations (Bio Austria,…) max. 3 kg/ha pure copper
- Subsidy directive: max. 3 kg/ha pure copper
- Registration of copper products: max. 3 kg/ha pure copper (in case of imminent danger 4 kg in Austria – AGES)

- → National copper task force since January 2015

PLANT PROTECTION PRODUCTS – IN AUSTRIA SOLD QUANTITY OF THE ACTIVE INGREDIENT (SOURCE: GRÜNER BERICHT 2016: 139)

MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH
HBLAuBA KLOSTERNEUBURG WEIN- UND OBSTBAU



PLANT PROTECTION PRODUCTS IN AUSTRIA

MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH
HBLAuBA KLOSTERNEUBURG
WEIN- UND OBSTBAU

Active component	Reg. Nr.	Product	Pure copper	Applications/max. quantity	Quantity/ha	Waiting period (days)
Kupferhydroxid	3404	Funguran progress	350g	4, or unlimited till under 3kg/ha	1 - 2kg	21
	3405	Cuprozin progress	250g	7, or unlimited till under 3kg/ha	1 - 1,6l	21
Kupfersulfat	2162	Kupferol	190g	8	1, - 4l	21
	2097	Cuproxat	190g	8	1, - 4l	21
Kupferoxychlorid	3034	Flowbrix	380g	6	1- 3l	21
	3034	Cuprofor flow	380g	6	1- 3l	21

USAGE OF COPPER IN ORGANIC WINERIES – SURVEY

MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH
HBLAuBA KLOSTERNEUBURG WEIN- UND OBSTBAU

Wine growing area	Wineries	Area (ha)	2008	2010	2012	2013	2014	2015
Weinviertel	10	162,0	2,6	3,1	2,4	2,5	2,7	1,8
WLWA, WLKA, WLKT	9	241,0	3,3	2,2	2,1	2,1	2,3	1,7
Wagram	6	75,0	3,6	3,1	1,7	2,2	2,1	1,7
Thermenregion	5	90,0	2,7	2,0	2,0	2,2	2,3	1,6
Burgenland	12	215,0	2,9	2,0	1,8	1,9	2,2	1,9
Wien	5	30,0	2,5	2,2	1,91	2,14	2,452	1,8
Steiermark	10	108,0	2,5	2,5	2,0	1,9	2,6	2,6
Gesamt	57	921	2,9	2,4	2,0	2,1	2,4	1,9

With the usage of potassium phosphonate

Source: Andreas Harm 2015, organic wine consultant, chamber of agriculture

REDUCTION STRATEGIES 2015

	V1 Kupferreduktion1 (max.1500g/ha)	V2: Kupferreduktion 2 max. 1500g/ha)	V3 Standard (max. 3000g/h
VB1	250ml Funguran progress/ha Netzschwefel 1%, Cocana 1%	1% Mycosin Vin, 0,2% Algenextrakt (Resistance) 1% Netzschwefel, 0,1% Prev	500ml Funguran progress/ha Netzschwefel 1%, Cocana 1%
VB2	300ml Funguran progress/ha Netzschwefel 1%, Cocana 1%	1% Mycosin Vin, 0,2% Algenextrakt (Resistance) 1% Netzschwefel, 0,1% Prev	600ml Funguran progress/ha Netzschwefel 1%, Cocana 1%
VB3	650ml Funguran progress/ha Netzschwefel 1%, Cocana 1%	1% Mycosin Vin, 0,2% Algenextrakt (Resistance) 1% Netzschwefel, 0,1% Prev	1300ml Funguran progress/ha Netzschwefel 1%, Cocana 1%
NB1	800ml Funguran progress/ha Netzschwefel 1%, Cocana 1%	1200ml Funguran progress/ha Netzschwefel 1%, Cocana 1%	1600ml Funguran progress/ha Netzschwefel 1%, Cocana 1%
NB2	1200ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev	1200ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev	2400ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev
NB3	500ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev	900ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev	1000ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev
NB4	500ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev	900ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev	1000ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev
NB5	500ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev	900ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev	1000ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev
NB6	500ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev	900ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev	1000ml Cuprocin progress, 1% Netzschwefel, 0,5% Wasserglas, 0,1% Prev

VINTAGE 2016 (1)

MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH
HBLAuBA KLOSTERNEUBURG
WEIN- UND OBSTBAU

Frost end of April

Hail since June

Condition

- Heavy precipition
- Continuing damp weather
- First infection in May

Advices:

- Application before every precipition!
- Canopy management!

VINTAGE 2016 (2)

MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH
HBLAuBA KLOSTERNEUBURG WEIN- UND OBSTBAU

- Result
  - Good development conditions for Plasmopara viticola since end of May in all Austrian wine growing areas!
  - → Copper applications before blossom were necessary!
  - Periodical applications with 200 – 300g/ha, 9 – 15 applications per winery!
  - Copper quantity: 2,8 – 3,9 kg/ha!
  - → Emergency regulation (4 kg/ha)!

MINISTERIUM FÜR EIN LEBENSWERTES ÖSTERREICH
HBLAuBA KLOSTERNEUBURG WEIN- UND OBSTBAU

SUMMARY AND DISCUSSION

- **Claim** (acceptance) **for potassium phosphonate** for organic production
- **to be able to work with 3-4 kg copper / ha /year**,
- **to cope with regional circumstances** (climate, disease pressure etc.) and to further reduce copper quantity