

## Wintersalat / Fungizide, Nitrat

### Gemeinsame Kampagne der Kantonalen Laboratorien Basel-Landschaft und Basel-Stadt (Schwerpunktlabor)

Anzahl Proben untersucht: 67

zu beanstanden 4

Beanstandungsgründe:

Mepronil (1), Oxadixyl (2), Procymidon (1)

#### Ausgangslage

Gemäss Bio-Verordnung Art. 11. Abs. 2-4 dürfen Lebensmittel aus der biologischen Landwirtschaft keine Rückstände von Pflanzenschutzmitteln aufweisen. In Kreisen des biologischen Landbaus wird in letzter Zeit vermehrt über diese „Nulltoleranz“ für Biolebensmittel diskutiert. Unter anderem wird die Einführung von Toleranzwerten für Bioerzeugnisse gewünscht, wobei ein Zehntel des normalen FIV-Toleranzwertes zur Diskussion steht. Dabei wird argumentiert, dass die Mehrheit der in konventionellen Produkten nachgewiesenen Rückstände zwischen diesem Zehntel-Toleranzwert und dem Toleranzwert der FIV liege.

#### Untersuchungsziele

War letztes Jahr der Qualitätsvergleich von Biosalaten mit konventionell angebauten Salaten das Ziel der Regiokampagne, so wurden dieses Jahr konventionell gezüchtete Salate in einer Basiliensis Kampagne getestet. Zum einen bestand das Ziel in der Überprüfung der Trendentwicklung der Beanstandungsquote bei Wintersalaten, zum anderen sollte die Konzentrationsverteilung der nachgewiesenen Rückstände in konventionellem Wintersalat genauer untersucht werden.

#### Prüfverfahren

Nitrat und Bromid wurden mittels Ionenchromatographie bestimmt. Dithiocarbamat-Fungizide wurden mittels photometrischem Summenverfahren und die in den letzten Jahren häufig nachgewiesenen Fungizide mit GC-ECD und GC-MS erfasst. Erstmals konnten 12 Carbamat-Insektizide (z.B. Carbaryl, Carbofuran, Furathiocarb etc.) mit LC-MS untersucht werden.

#### Ergebnisse

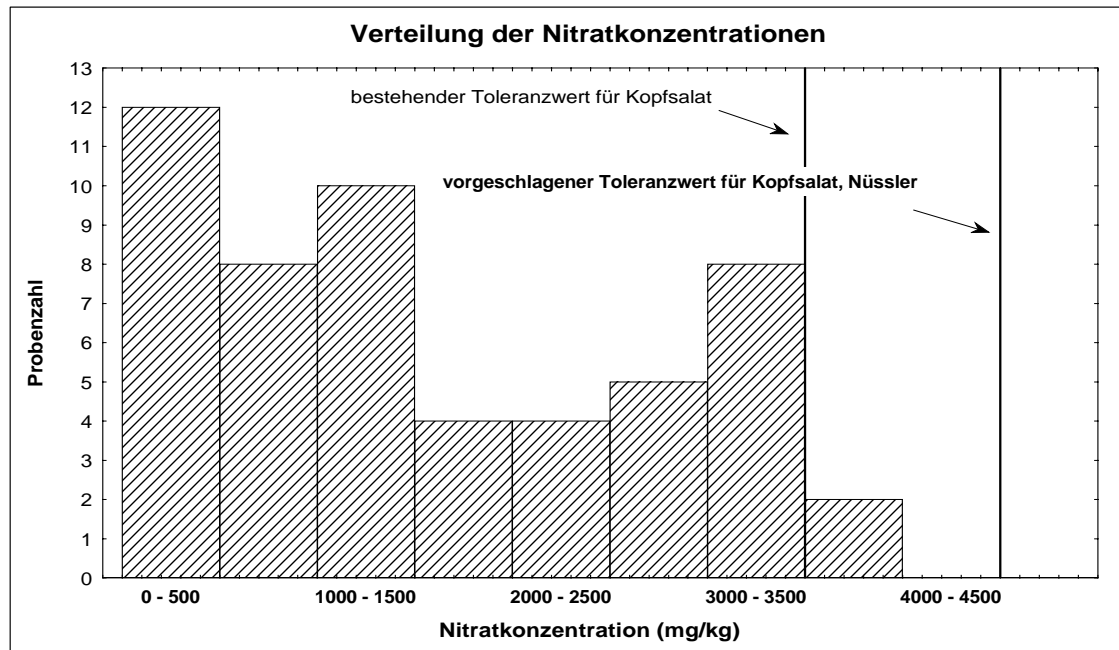
##### Probenherkunft

33 (entsprechend 50%) der erhobenen Salatproben waren inländisch, 16 aus Frankreich, 10 aus Italien, 6 aus Spanien und 2 Salate aus Belgien. Sämtliche Proben stammten aus konventionellem Anbau

Salatart	Probenzahl
<b>Kopfsalat-Arten</b>	
Kopfsalat	12
Eisberg	9
Batavia	5
Eichblatt	2
Chicorée	9
Chinakohl	3
Endivien	8
Feldsalat (Nüssler)	9
Zuckerhut	4
Andere	6

##### Nitrat/Bromid

Ausser bei zwei Kopfsalaten wurde der Toleranzwert für Nitrat eingehalten. Bei beiden Kopfsalaten lagen die Nitratwerte von 3600 bzw. 3900 mg/kg über dem Toleranzwert von 3500 mg/kg; Die Proben wurden jedoch im Hinblick auf die Anpassung des Toleranzwertes an die EU nicht beanstandet. Wie aus der Graphik ersichtlich ist, würde bei Inkrafttreten des neuen Toleranzwertes von 4500 mg/kg selbst der eher problematische Kopfsalat deutlich unter dem Toleranzwert liegen. Allgemein wird dann kaum noch mit Beanstandungen zu rechnen sein.



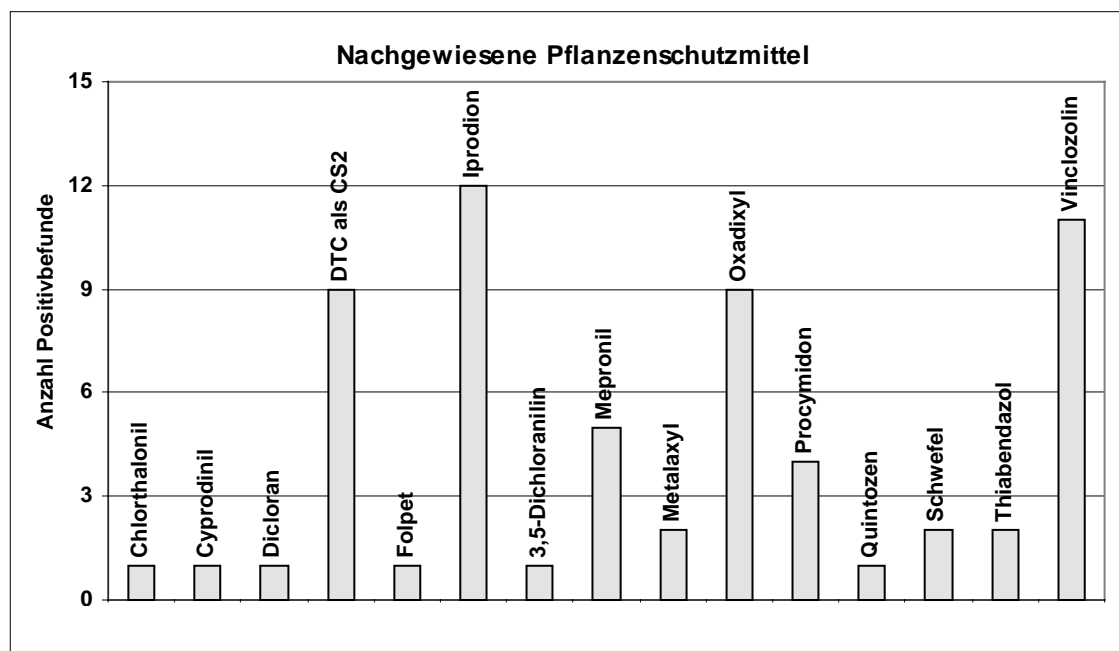
Bromid konnte lediglich in fünf Salaten mit maximal 70 mg/kg nachgewiesen werden (Toleranzwert 100 mg/kg).

Pflanzenschutzmittel-Rückstände

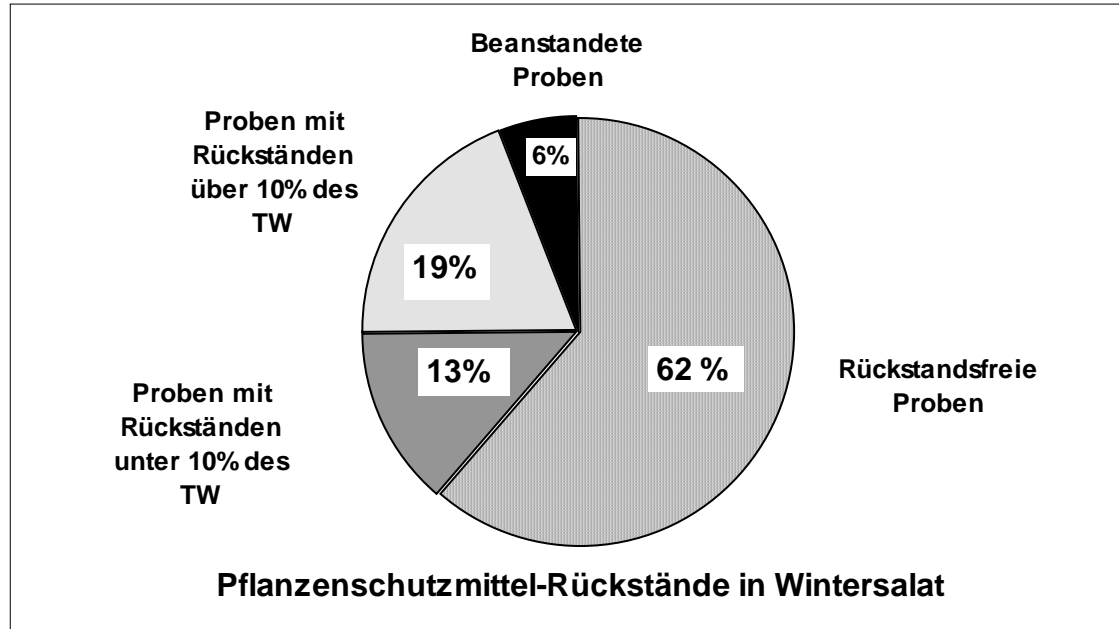
Vier Proben, 3 Kopfsalate und ein Batavia aus Frankreich, mussten aufgrund von Toleranzwertüberschreitungen beanstandet werden. Zwei Kopfsalate stammten vom gleichen Produzenten, jedoch aus unterschiedlichen Chargen. In beiden Fällen führte 0.6 mg/kg Oxadixyl (Toleranzwert 0.5 mg/kg) zu einer Beanstandung. Zwei Proben wurden aufgrund deutlicher Toleranzwertüberschreitung bezüglich Mepronil und Procymidon beanstandet.

Die erstmals untersuchten Carbamat-Insektizide konnten in keiner Probe quantifiziert werden. Für verschiedene Carbamate bestehen in der FIV Grenz- bzw. Toleranzwerte (z.B. Carbaryl 3 mg/kg, Propoxur 3 mg/kg) Lediglich vereinzelte Spuren von Propoxur konnten nachgewiesen werden. Die mit LC-MS erreichten Nachweisgrenzen lagen unter 10% des entsprechenden Grenz- bzw. Toleranzwertes (0.2 mg/kg für Carbaryl und Propoxur).

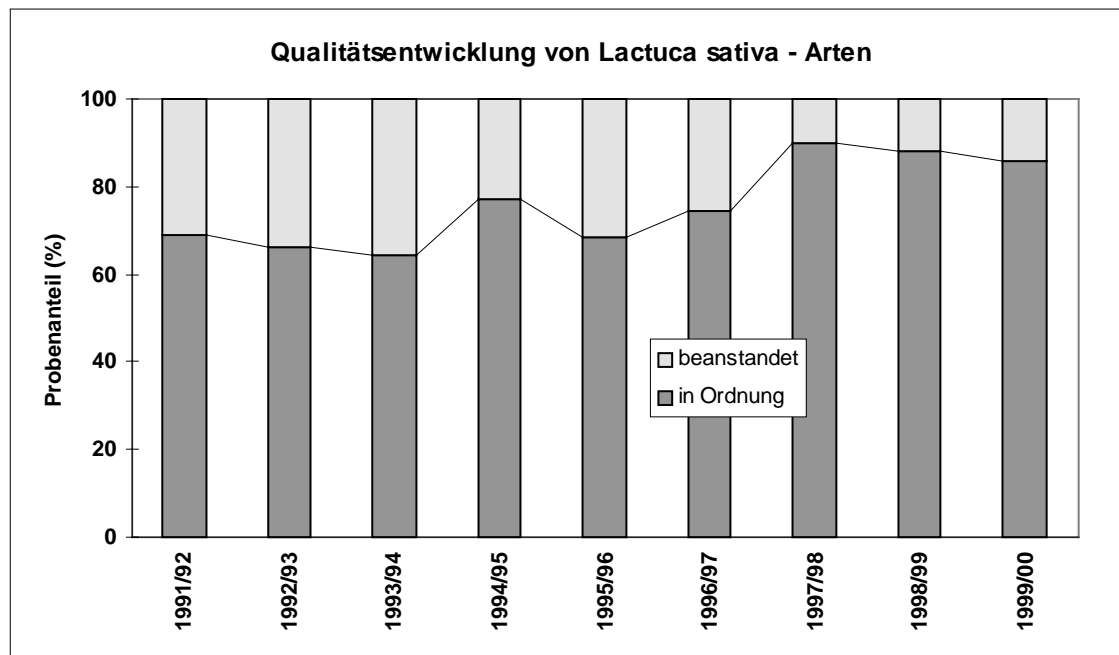
Dithiocarbamate konnten in 9 Proben nachgewiesen werden, jedoch stets deutlich unterhalb des Toleranzwertes von 5 mg/kg. Wie die nachfolgende Graphik verdeutlicht, konnten insgesamt 15 fungizide Wirkstoffe nachgewiesen werden.



Insgesamt erwiesen sich 62% der Proben als rückstandsfrei. Lediglich 19% aller Proben wiesen Rückstände mit Konzentrationen über einem Zehntel des Toleranzwertes auf. Sechs Prozent aller Proben wiesen Rückstände über dem Toleranzwert auf. Somit wiesen 75% der konventionell gezüchteten Salate keinerlei Rückstände bzw. Rückstände kleiner als 10% des Toleranzwertes auf.



Die langjährige Qualitätsentwicklung von *Lactuca sativa*-Arten (Kopfsalat, Batavia) verdeutlicht die folgende Graphik. Die seit drei Jahren stagnierende Beanstandungsquote von 15% stammt von Toleranzwertüberschreitungen bei Pflanzenschutzmitteln.



### Schlussfolgerungen

- Bezüglich Nitrat wurden zwei Toleranzwert-Überschreitungen nach geltendem Recht festgestellt. Im Hinblick auf die EU-Anpassung wurde jedoch keine Beanstandung ausgesprochen.

- 
- Die Anpassung des Nitratgrenzwertes an die EU wird sich auf die Beanstandungsquote bei Wintersalat auswirken. Sie wird sich aufgrund des gelockerten Grenzwertes deutlich senken. Die Kontrollen werden sich dann hauptsächlich auf Fungizid-Rückstände konzentrieren; die Kontrolle auf Nitrat wird sich vielleicht gar erübrigen.
  - 62% der untersuchten Salate waren rückstandsfrei. Weitere 13% enthielten Rückstände unter 10% der Toleranzwerte der FIV. Eine Einführung der diskutierten Zehntel-Toleranzwerte für Bioerzeugnisse hätte demnach zur Folge, dass 75% der untersuchten, konventionell angebauten Salate bezüglich Rückstände Bioqualität besäßen.
  - Carbamat-Insektizide konnten mit Ausnahme von Propoxur keine nachgewiesen werden. Die Konzentrationen von Propoxur lagen aber unter der Bestimmungsgrenze von 0.2 mg/kg. Die untersuchten Carbamate sind in Wintersalaten demnach kein Problem.
  - Seit drei Jahren stagniert die Beanstandungsquote für Kopfsalat bei 15%.