

Mitteilungen des
Südtiroler Beratungsringes
Juli/August 1967

INHALT

	Seite
Hagelabwehr in Südtirol	179
Hagelbekämpfung oder Hagelversicherung?	181
Hagel im österreichischen Obst- und Weinbau	183
Wie schützt man sich in Holland?	185
Hagelbekämpfung in Frankreich	187
Hagelversicherung in Belgien	189
Die Gemeine Spinnmilbe	190
Tag der Technik: Mechanisieren ja — aber richtig!	192
Neues und Interessantes am Tag der Technik 1967	194
Maschinenausstellung in Holland	196
Marillenabsterbeerscheinungen	198
Ernterwartungen 1967	199

HERAUSGEBER

Südtiroler Beratungsring
für Obst- und Weinbau,
Lana (BZ), Andreas-Hofer-Str. 9
Genehmigung des Tribunals
Bozen, R. St. Nr. 6/64 v. 6. XI. 1964

VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT

Dr. Hermann Oberhofer

MITARBEITER

Dr. A. Felderer, Direktor des Landwirtschaftsinspektorates, Bozen;
Dr. J. Gamper, Beratungsring;
Dr. J. Knoll, Beratungsring; Dr. J. Lezu, Handelskammer, Bozen;
Dr. H. Mantinger, Beratungsring;
Karl Ramoser, Beratungsring;
Dr. J. Reden, Landw.-Inspektorat, Bozen;
Ing. A. Weiss, Landesassessorat für Landwirtschaft, Bozen;
Dr. chem. B. Weger, Bozen;
Dr. F. Zeiger, Landw.-Inspektorat, Bozen; DDR. Karl Zanon, Meran.

DRUCK

Grafica Poetzelberger, Meran
Leon.-da-Vinci-Str. 29

**OBSTBAU
WEINBAU**

erscheint monatlich.

ANZEIGEN

Aufträge sind an den Beratungsring zu richten; Tel. 51 2 98 Lana.
Einzahlung: Konto Nr. 848
Raiffeisenkasse Lana.
Tarif: mm-Zeile Lire 65.-

Titelbild:

Start einer Hagelrakete. Sind die in Südtirol verwendeten Raketen imstande unsere Obst- und Weinkulturen vor den gefürchteten Hagelschlägen zu schützen?

Sind wir mit unserer Hagelabwehr auf dem richtigen Weg?

Rund 20 Milliarden Lire ist bekanntlich eine Ernte im Südtiroler Obst- und Weinbau wert. Dieser ansehnliche Schatz liegt nicht in wohlbehüteten Kassaschränken, sondern hängt als Apfel, Birne und Traube lange Monate an Bäumen und Reben, den guten und bösen Witterungseinflüssen ausgesetzt.

Nachdem es gelungen ist Trockenheit und Spätfröste zu bekämpfen, bleibt der Hagel noch als gefürchtete Geißel. Immerhin hat ein Hagelschlag schon öfters der Landwirtschaft in kurzer Zeit einige hundert Millionen Lire Schaden beschert. Die Hagelschläge treffen unsere Betriebe zunehmend empfindlicher in dem Maße, als man die Mischbetriebe auf Obst- und Weinbau allein umgestellt hat. Die Investitionen sind in den letzten Jahren dauernd gestiegen und damit auch das Betriebsrisiko.

Schließlich wirkt sich heutzutage eine Qualitätsverminderung, besonders im Obstbau, viel einschneidender auf den Verkaufspreis aus als noch vor 10 Jahren. Darum ist das Problem Hagel in unserem Obst- und Weinbau immer ernster zu nehmen!

Was kann man aber zum Schutz vor Hagelschlag unternehmen?

Auf diese Frage erhält man die denkbar unterschiedlichsten Antworten. Wir haben Experten verschiedener Obstbaugebiete Europas gebeten, zu berichten, was man in ihren Ländern zu diesem Fragenkreis denkt und was man gegen diese Wetterunbill unternimmt.

Was die anderen machen, ist zu diesem allen gemeinsamen Problem sicher von Interesse.

Zusammenfassend stehen heute folgende Möglichkeiten, sich vor Hagelschäden zu schützen, zur Diskussion:

a) **Aktive, kurative Hagelabwehr:** Man verwendet hierzu reine Explosionsraketen. Diese Art Hagelschießen fand im Jahr 1949 in Verona ihren Ausgang und ist bekanntlich auch bei uns stark im Schwung. Ziel: Die aus einer Explosion (von 800 g Chedit) entstehenden Druckwellen sollen die bereits gebildeten Hagelkörner zertrümmern.

Kommentare: Aus Verona und von sehr vielen Praktikern weiterhin positiv. Aus dem Kreis von verschiedenen Wissenschaftlern: »Eine direkte Zerstörung der Hagelkörner durch Explosionswellen ist ausgeschlossen« (Aufdermauer, Schweiz); nach Prof. Dessens, Frankreich, sei es »vollkommen hoffnungslos, den Verlauf von Gewittern durch die Explosionswirkung von Hagelraketen verändern zu wollen«; »unnütze Knallerei« (Prof. Peyer, Schweiz)!

b) **Aktive, präventive Hagelabwehr:** Dazu verwendet man Silberjodid, das in den Wolken die Bildung von vielen kleinen Eiskörnern verursacht, die im Laufe des Falles noch schmelzen und so als Regentropfen am Boden ankommen. Damit soll die Bildung von wenigen, aber großen Hagelkörnern verhindert werden. Das Silberjodid kann mit Hilfe von Bodengeneratoren (Graz), Flugzeugen (Frankreich), Raketen (Argentinien, USA) oder Geschützen (Rußland) in die Gewitterwolke befördert werden. Die besten Erfahrungen hat man damit in Rußland gemacht, wo der Hagel seit 3 Jahren vollkommen verhindert werden konnte.

Versuche mit Generatoren und Raketen waren in der Schweiz nicht von augenscheinlichem Erfolg.

Eines hat aber diese Methode der Vorhergehenden voraus: das Prinzip wird von den Physikern einhellig als richtig und erwiesen anerkannt.

Passive Abwehr:

a) **Versicherung:** Seit einigen Jahren gibt es sie auch bei uns. In der Schweiz besteht die Hagelversicherung seit 87 Jahren, deren System von Fachleuten als vorbildlich hingestellt wird. In Holland versichert man seit 15 Jahren, in Belgien und verschiedenen anderen Ländern ebenso seit mehreren Jahren. Die meisten Versicherungen sind Genossenschaften, denen der Großteil der Obst- und Gartenbauern angehören. Die Prämie beträgt 4–6 % zirka. Bei uns kostet die Versicherung immerhin noch zirka 8–9 % der Versicherungssumme. Kommentar vieler Produzenten: »Zu teuer«. Doch auf breiter Basis müßte die Prämie sicher auch bei uns etwas niedriger zu stehen kommen.

b) **Hagelnetze:** In sehr hagelgefährdeten Zonen Oberitaliens (Udine, Verona) hat man Plastiknetze über die Baumreihen gespannt. Kostenpunkt zirka Lire 1.500.000 – 2.500.000 pro ha. Der Schutz ist, soweit der Abstand zwischen einer Netzbahn und der nächsten nicht zu groß ist, vollkommen.

Doch wie lange ist die Lebensdauer des Materials? Vorderhand ist es wohl zu teuer, außer in regelmäßig vom Hagel heimgesuchten Gegenden.

Geschichtliche Entwicklung der Hagelabwehr in Südtirol und praktische Erfahrungen in Italien

Von Franz STEIN, Geschäftsführer und techn. Leiter der Südtiroler Konsortien für Hagelabwehr.

Die Hagelabwehr in Italien datiert seit dem Jahre 1949. Ihre Wiege befindet sich in Verona, wo Professor RUI und Dr. ROMANELLI mit den aus Frankreich importierten Raketen die ersten Versuche machten. Sie interessierten gleichzeitig auch das Ministerium für Landwirtschaft, welches für diese Versuche großes Verständnis und Interesse zeigte und sie finanziell großzügig unterstützte.

Die Idee der Hagelbekämpfung mittels geeigneter Raketen wurde im folgenden Jahre auch in Südtirol aufgegriffen. Mit Unterstützung des Landwirtschafts-Inspektorates haben sich verschiedene fortschrittliche Landwirte und Wirtschaftler mit den Veroneser Fachleuten in Verbindung gesetzt. Sie bekamen eine beschränkte Anzahl von Raketen zur Verfügung gestellt, mit welchen vorerst im Raum Überetsch die ersten Versuche gemacht wurden. Nachdem man gleich einen sichtlichen Erfolg feststellen konnte, wurden die Abschußstellen ausgebaut und in den einzelnen Gemeinden Hagelabwehrkonsortien gegründet.

Im Jahre 1953 wurden bereits in 16 Gemeinden die Versuche durchgeführt und man ging daran, diese Gemeinden in einen Landesverband zusammenzufassen, um die Tätigkeit organisatorisch und verwaltungsmäßig zu koordinieren. So wurde am 10. Mai 1953 die »Südtiroler Genossenschaft für Hagel- und Frostabwehr« gegründet.

det. Man wollte in dieser Dachorganisation auch die Frostabwehr einbauen, um so auch in dieser Hinsicht eine einheitliche Tätig-



Die in Südtirol verwendeten Hagelraketen sind reine Explosionsraketen; sie bestehen aus einer Treibladung (Schwarzpulver) und einem Sprengkopf (800 g Chedit). Steighöhe zirka 2000 m.

keit zu erzielen. Nachdem sich aber sehr bald herausstellte, daß letztere, sei es durch Private, sei es durch Interessensschaften, verschiedene damals bestehende Methoden anwandte und eine einheitliche Erfassung unmöglich machte und zudem nicht, wie die Hagelabwehr, das gesamte Kulturkompressorium erfaßte, beschränkte sich die Genossenschaft ausschließlich auf die Hagelabwehr.

Waren es im Jahre 1953 noch 16 Gemeinden, welche Mitglieder der Südtiroler Genossenschaft für Hagelabwehr waren, ist deren Zahl im Jahre 1954 bereits auf 26 gestiegen und erhöhte sich im folgenden Jahre auf 30.

Aus Gründen, welche nachfolgend noch aufgezeigt werden, haben im Jahre 1957 verschiedene Gemeinden die Hagelabwehrtätigkeit aufgegeben, sodaß sich die Anzahl der angeschlossenen Gruppen auf 26 reduzierte.

Diese Anzahl blieb bis zum Jahre 1964 unverändert und erhöhte sich im gleichen Jahre auf 27 Gruppen. Heute wird die Hagelabwehr in 29 Konsortien durchgeführt, welche 30 Gemeinden erfassen, da das Kompressorium der Gemeinde Andrian vom Konsortium Eppan erfaßt ist. Was das Ausmaß der in Südtirol beschützten Fläche anbelangt, muß dasselbe mit rund 18.000 ha Kulturgrund angenommen werden (Obst- und Weinbau). Das genaue Ausmaß kann noch nicht angegeben werden, da nicht in allen Gemeinden die zu beschützenden Flächen

Wie wir sehen, hat jede Art der Hagelabwehr ihre Für und Wider. In Südtirol soll aber in nächster Zeit unbedingt eines in Angriff genommen werden: eine **genaue Wirkungskontrolle**.

Wir dürfen nämlich nicht vergessen:

1. daß wir zu den seltenen Anbaugebieten zählen, die nur mit Explosionsraketen dem Hagel zu Leibe rücken möchten,
2. daß die überwiegende Mehrzahl der Wissenschaftler der Explosion jeden praktischen Wert abspricht. Das von Vittori (Verona) beschriebene Phänomen der Zertrümmerung der Hagel-

schloße durch eine nahe Explosion existiert, nach R. LIST, nicht (!).

3. daß sich die Hagelraketen in der Schweiz, trotz positiver Beurteilung der Praktiker, bei genauen statistischen Berechnungen in einer Kontrollzeit von 25 Jahren als unwirksam erwiesen haben.

Nun, wenn wir trotzdem von der Wirkung überzeugt sind, ist es wohl angebracht, daß wir weiterschließen. Doch müßte man in Anbetracht der Lage unbedingt **Experten** zuziehen, die die Sache weniger von der emotionalen als von der mathematisch-wissenschaftlichen Seite beurteilen. Denn

ganz unrecht könnten die Wissenschaftler doch nicht haben.

Schließlich waren sie es, die vor Zeiten die Hagelkanonen als Humbug hinstellten, während die Praxis noch daran festhielt. Heute gibt es wohl niemanden mehr, der diese Art von Hagelabwehr ernstnimmt. Und wenn die Raketen tatsächlich wertlos wären, so wäre es für unsere Landwirtschaft gut, das so früh wie möglich aus sicherer Quelle zu erfahren, damit eventuell ein wirksameres Abwehrsystem aufgebaut oder günstigere Bedingungen zur Versicherung gegen Hagelschlag geschaffen werden könnten.

Dr. H. OBERHOFER