

# UMWELT & RECHT

in Südtirol – Nr. 14

## EDITORIAL

Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln im Obst- und Weinbau wird seit einiger Zeit auch in Südtirol intensiv diskutiert.

Die gegenständliche Ausgabe von Umwelt & Recht widmet sich im ersten Teil daher der Verwendung von Pestiziden und zeigt dabei einerseits die gesetzlichen Grundlagen, andererseits ökologische und medizinische Aspekte auf. Die Sorge der Bevölkerung über die Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit, die die Intensiv-Landwirtschaft bei der Verwendung von Pestiziden mit sich bringt, macht es notwendig, sich auf allen Ebenen intensiver als bisher mit dem Thema auseinanderzusetzen. Der Vergleich mit der Nachbarprovinz Trentino zeigt, dass Südtirol die Möglichkeit hätte, nach deren Vorbild und in Einklang mit der Europäischen Rahmengesetzgebung, ähnliche Maßnahmen zu treffen, um einen besseren Schutz von Gesundheit und Umwelt zu gewährleisten. Besonderes Augenmerk wird in dieser Ausgabe von Umwelt & Recht auf die Möglichkeiten der Gemeinden gelegt, eigene Verordnungen zu erlassen, denn schließlich sind es die Bürgermeister/innen, die für die öffentliche Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger der jeweiligen Gemeinde Sorge tragen.

Der zweite Teil dieser Ausgabe widmet sich als Fortsetzung der letzten Ausgabe dem Thema Herbizide aus ökologischer Sicht und beleuchtet dabei ihre Anwendung einerseits im Obst- und Weinbau, andererseits im Anbau von Hackfrüchten wie Mais und Kartoffeln oder im Getreideanbau. Letzterer hat in den letzten Jahren einen leichten Aufschwung erlebt und zeigt mit dem Projekt Kornkammer Vinschgau auf, dass es auch möglich ist, auf den Einsatz von Herbiziden zu verzichten.

Wir wünschen Ihnen eine möglichst informative Lektüre.

*Die Redaktion*

## INHALT

**S. 2 – PFLANZENSCHUTZMITTEL**  
in der Intensiv-Landwirtschaft

**S. 16 – EINSATZ VON HERBIZIDEN**  
in Obst-, Wein- und Ackerbau



Dachverband  
für Natur- und  
Umweltschutz  
in Südtirol



Heimatpflegerverband  
SÜDTIROL

# Pflanzenschutzmittel in der Intensiv-Landwirtschaft

## Ausgangslage

Weite Bereiche der Talsohlen der Haupttäler sowie talnahe Hangbereiche werden intensiv landwirtschaftlich genutzt, wobei der überwiegende Teil der Flächen nach den Richtlinien des konventionellen bzw. integrierten Obst- und Weinbaus bewirtschaftet wird. Diese Bewirtschaftungsformen gehen mit dem Einsatz erheblicher Mengen an Pflanzenschutzmitteln einher. Die nachfolgenden Artikel bereiten unterschiedliche Informationen rund um das Thema Pflanzenschutzmittel auf und dienen der Information, ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben und polemisieren zu wollen. Im Vordergrund stehen die Förderung des Bewusstseins für einen verantwortungsvollen Umgang mit Grund und Boden sowie unser aller Verantwortung für den Schutz von Gesundheit und Umwelt.



Foto: Archiv Daehnerband

## Bürgerinitiativen im Nonstal

### Für mehr Schutz von Gesundheit und Umwelt

Das **Comitato per il Diritto alla Salute in Val di Non (CDS)** ist ein Bürgerkomitee, welches die Ausbreitung des intensiven Apfelanbaus bei starkem Einsatz von Pestiziden und die daraus resultierende Veränderung der Umwelt- und Lebensqualität für die Ortsansässigen im Nonstal mit zunehmender Sorge beobachtet. Über 1000 Bürger/innen haben im Jahr 2007 ein Dokument unterzeichnet, welches mehr Kontrollen und strengere Regelungen zum Schutz der öffentlichen Gesundheit und der Lebensqualität jener Personen fordert, welche neben Intensiv-Obstanlagen mit starker Pestizidausbringung leben.

Ins Feld geführt wurde vor allem, dass die Landwirtschaft, welche in hohem Maße finanziell von öffentlicher Hand gefördert wird, sich wieder mehr ihrer Verantwortung der Gesellschaft gegenüber bewusst werden muss, die die Produktion von Lebensmitteln mit hoher Qualität (ohne Einsatz synthetischer Pflanzenschutzmittel) einfordert, anstatt die Lebensqualität der Anrainer von Anbauflächen zu verschlechtern.

Der intensive Apfelanbau im Trentino und insbesondere im Nonstal ist aus folgenden Gründen kritisch zu betrachten:

- **Umweltverschmutzung** durch Eintrag von Pestiziden in oberirdische und unterirdische Gewässer sowie Verschmutzung von Luft und Boden: Aus einer Studie von C. Ioriatti et. al. (2011) vom Istituto Agrario S. Michele all'Adige mit dem Titel *Evaluation of the Environmental Impact of Apple Pest Control Strategies Using Pesticide Risk Indicators* geht hervor, dass in den Trentiner Apfelanlagen, welche nach

der Methode des integrierten Anbaus bewirtschaftet werden, im Schnitt zirka 90 kg/ha an Pestiziden verwendet werden. Grund zur Sorge geben auch die Ergebnisse des vom CDS zwischen September 2007 und Juni 2010 in Auftrag gegebenen Monitorings eines Wohnhauses mit der Analyse von unterschiedlichen biologischen Materialien, welche außerhalb und innerhalb des Hauses untersucht wurden. Dabei wurden in fast allen Proben (Gras, Salat, Früchte, Staub) Pestizid-Rückstände nachgewiesen, zum Teil eine erhöhte Konzentrationen und in einigen Fällen auch gleichzeitig mehrere Pestizide (bis zu neun aktive Substanzen).

- **Negative Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit:** Trotz der wichtigen Schritte, die durch die Einführung bestimmter Verpflichtungen im integrierten Obstbau gesetzt wurden, werden noch immer zahlreiche Pestizide verwendet, die als gesundheitsschädlich gelten, u. a. das Fungizid Captan und das Insektizid Chlorpyrifos. In einer im Jahre 2009 vom Gesundheitsdienst der Provinz Trient durchgeführten Untersuchung des Urins von Ansässigen des Nonstals wurde ein Abbauprodukt des Insektizids Chlorpyrifos nachgewiesen, dessen Konzentration sich zwischen Januar (keine Pestizidausbringung) und Juni 2009 verdoppelt hat. Eine ähnliche Studie, welche im Auftrag des CDS durchgeführt wurde, ergab besonders erhöhte Werte des Chlorpyrifos-Abbauprodukts im Urin von Kindern. Die Werte lagen im Mittel viermal höher als die Referenzwerte. Diese Analysen wurden in Gemeinden durchgeführt, in denen die Gemeindeverordnung einen Mindestabstand von 30 bis 50 Meter zu den Häusern vorsieht und in denen nicht mit Sprühgeräten gespritzt werden darf. Diesen Mindestabstand zu verringern würde die öffentliche Gesundheit somit sicher gefährden. Vielmehr wäre eine Ausweitung dieses Pufferstreifens, die Errichtung pflanzlicher Barrieren und/oder die Verbannung der gefährlichsten Substanzen aus der Nähe der Häuser notwendig.
- **Beeinträchtigung der Lebensqualität:** Abdrift beeinträchtigt die Wohngegend. Gemüsegärten und Gärten sind stark mit Pestizidrückständen belastet, wodurch es u. a. unmöglich ist, pestizidfreies Obst und Gemüse für den Eigengebrauch anzubauen. Zum Selbstschutz müsste das Öffnen der Fenster und das Verlassen der Häuser an Tagen, an denen Pestizide ausgebracht werden, stark eingeschränkt werden. Auch die starke Geruchsentwicklung beeinträchtigt die Lebensqualität.

Im Jahr 2009 wurde die **Vereinigung Alta Val di Non-Futuro Sostenibile** gegründet, welche das Ziel verfolgt, die landwirtschaftliche Nutzung des Gebiets so zu regeln, dass eine Diversifizierung der Produktion erfolgt und kurze Wege bis zum Konsumenten zurückgelegt werden. Es entstand eine rege Zusammenarbeit mit den Gemeinden. Bereits im selben Jahr haben die neun Gemeinden des Oberen Nonstals einheitlich beschlossen, die Gemeindefräuenschüsse zu beauftragen,

- alle notwendigen Maßnahmen zu treffen, um den Bauleitplan (piano regolatore generale, kurz PRG) dahingehend zu überarbeiten, dass alle Bereiche mit Futterbau und anderen extensiven Bewirtschaftungsformen geschützt werden;
- im Einvernehmen mit den anderen Verwaltungen des Oberen Nonstals einen runden Tisch einzurichten, bestehend aus Vertretern der Gemeindeverwaltungen, Interessensvertretern der Bereiche Wirtschaft, Soziales und Kultur sowie den Bewohnern des Tales, um gemeinsam ein Rahmenabkommen zu treffen, wie es vom Art. 2, Abs. 203 des Staatsgesetzes Nr. 662 vom 23.12.1996 vorgesehen ist.

Seither haben die meisten Gemeinden des Oberen Nonstals Änderungen an den Bauleitplänen (PRG) beschlossen, um der Verbreitung von Intensiv-Obstkulturen entgegenzuwirken. So wurde beispielsweise ein Verbot der Errichtung von verschiedenen Infrastrukturen wie Stützen, Netze, Folientunnel und Gewächshäuser in den Fluren (mit Ausnahme für den Hausgebrauch) festgeschrieben. Diese Maßnahmen haben bisher eine weitere Ausbreitung des Intensiv-Obstbaus im Gebiet verhindert. Nun gilt es, gemeinsam unter Ausschöpfung der zur Verfügung stehenden Rechtsinstrumente (Bauleitpläne der Gemeinden, Gebietsplan der Talgemeinschaft, Entwicklungsplan für das Gebiet des Oberen Nonstals) eine gemeinsame Regelung zu finden, welche die Berglandwirtschaft unterstützt und fördert, die Ausbreitung der Intensiv-Kulturen mit all ihren negativen Folgewirkungen hingegen verhindert. Die Vereinigung Alta Val di Non-Futuro sostenibile hat im Jahr 2013 erneut eine Petition ins Leben gerufen, um dieses Vorhaben zu unterstützen.

## Regelungen zur Anwendung von Pestiziden in den Autonomen Provinzen Trient und Bozen – ein Vergleich

### Regelung in der Autonomen Provinz Trient

Mit dem Beschluss der Landesregierung **Nr. 400 vom 3. März 2006** wurden die *Vorschriften für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Nähe von Siedlungen zum Schutz der Gesundheit der Bürger und zum Schutz der Umwelt (Protocollo di norme di comportamento sull'utilizzo dei prodotti fitosanitari in prossimità di centri abitati per la tutela della salute dei cittadini e dell'ambiente)* erlassen.

#### Mindestabstände

Um den negativen Auswirkungen durch Abdrift von Pflanzenschutzmitteln entgegenzuwirken, werden folgende Mindestabstände zu öffentlichen und privaten Gebäuden, Gemüsegärten, Grünflächen, Erholungsgebieten und Sportstätten sowie Friedhöfen festgelegt:

- 15 Meter bei Pflanzungen, welche eine Höhe von 2,5 Meter über dem Boden nicht überschreiten;
- 30 Meter bei Pflanzungen, welche eine Höhe von 2,5 Meter über dem Boden überschreiten.
- Diese Mindestabstände werden in der Nähe von Fahrradwegen auf ein Drittel reduziert.

Mit Beschluss der Landesregierung der Autonomen Provinz Trient **Nr. 1183 vom 19. Mai 2010** wurde die Regelung verschärft: So wurde der Mindestabstand allgemein auf 30 Meter angehoben und festgeschrieben, dass die Behandlung bei Windstille erfolgen muss und weiters Folgendes präzisiert:

- Die Mindestabstände können in der Nähe von Radwegen auf ein Drittel reduziert werden, wenn die Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln vor 8 Uhr und nach 17 Uhr stattfindet.
- Unabhängig von den einzuhaltenden Mindestabständen ist das Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln in der Nähe von Schulgebäuden, Kindergärten, Kinderhorten und Tagesstätten erst nach 17 Uhr und bis 8 Uhr morgens erlaubt. Unabhängig von den einzuhaltenden Mindestabständen sind in der Nähe von Krankenhäusern, Altersheimen, geschützten Heimen und anderen öffentlichen Gebäuden, in denen sich Personen dauerhaft aufhalten, durch den jeweiligen Verwalter alle Maßnahmen zu ergreifen, die dazu geeignet sind, mögliche Risiken durch Abdrift so weit als möglich zu vermeiden. Dabei sind insbesondere die Giftigkeit der Pflanzenschutzmittel (Pestizide, die als sehr giftig T+ und giftig T klassifiziert sind) und erhöhte Temperaturen zu berücksichtigen.



Abb. 1: Selbst bei „normalem“ Vinschger Oberwind reicht die Abdrift normaler Wassertropfen einer Sprüh-Beregnung über 1 km weit und bis zu 100 m über den Boden. Pestizid-Tropfen sind um ein Vielfaches kleiner als diese Wassertropfen und können somit viel weiter verfrachtet werden.

### Regelungen auf Gemeindeebene

Eine große Verantwortung wird den Gemeinden übertragen, die die Möglichkeit haben, selbst Ausnahmeregelungen zu erlassen, die jedoch an die Einhaltung von besonderen Auflagen geknüpft sind. Die Durchführung von Kontrollen obliegt den Gemeinden.

### Regelung in der Autonomen Provinz Bozen

Die Autonome Provinz Bozen hat erst mit Beschluss der Landesregierung **Nr. 2021 vom 30. Dezember 2011** die *Leitlinien für eine Abstandregelung bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft* erlassen.

#### Mindestabstände

Im Vergleich zur Regelung in der Nachbarprovinz aus dem Jahr 2010 sind die Vorgaben weniger präzise und sehen auch erheblich geringere Mindestabstände vor:

- Der Mindestabstand zu Gebäuden und öffentliche Einrichtungen sowie Straßen und nicht landwirtschaftlich genutzten Grundstücken beträgt im Falle von Obstanlagen 8 Meter, im Falle von Weinbergen sogar nur 5 Meter. Innerhalb dieser Anbauflächen dürfen Gebläsesprühgeräte verwendet werden, welche ausschließlich ins Innere der Anlagen sprühen. Der Mindestabstand kann darüber hinaus jedenfalls auf die Hälfte reduziert werden, wenn moderne Sprühgeräte mit Abdriftschutz eingesetzt werden, oder eine Hecke mit einer Mindesthöhe von 3 Meter an das Nachbargrundstück grenzt.
- Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln in unmittelbarer Nähe von Schulen, Kindergärten, Kinderhorten und Kindertagesstätten darf außerhalb der Öffnungszeiten der betreffenden Einrichtung, auf alle Fälle nur zwischen 18 Uhr und 7 Uhr erfolgen.
- Bei Krankenhäusern, Erholungs- und Altersheimen darf die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln nur zwischen 18 Uhr und 7 Uhr erfolgen.

### Regelungen auf Gemeindeebene

Die Gemeinden haben auch in Südtirol die Möglichkeit, eine eigene Regelung zu erlassen, wobei der Beschluss jedoch festlegt, dass sie dabei die Leitlinien des Landes „vollinhaltlich übernehmen und sich darauf beschränken“ müssen.

Die Gemeinden können eigene Kontrollen und Verwaltungsstrafen bei Übertretungen vorsehen.

### Kritikpunkte an der Südtiroler Regelung

Die Autonome Provinz Bozen hat mit Beschluss der Landesregierung Nr. 2021 vom 30. Dezember 2011 die *Leitlinien für eine Abstandregelung bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft* erlassen.

Die Leitlinien wurden für den mit intensiven Apfel- und Weinkulturen bebauten Talboden ausgearbeitet (der Apfelanbau wird als Monokultur auf einer Fläche von ca. 18.000 ha betrieben), weil die Anwendung und Verbreitung von Pflanzenschutzmitteln zu Konflikten zwischen der Landwirtschaft und den Menschen, die in der Nähe der landwirtschaftlich genutzten Flächen leben, aber auch zu Konflikten mit anderen Formen der Landwirtschaft wie der Bio-Landwirtschaft und dem Getreide- oder Kräuteraanbau geführt hat.

Fast zwei Jahre nach dem Erlass der Richtlinien durch die Autonome Provinz Bozen muss man zur Kenntnis nehmen, dass die vorgesehenen Maßnahmen sich als ungeeignet herausgestellt haben, um die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu schützen und um Konflikten mit anderen extensiven Nutzungsformen vorzubeugen.

Die Kritikpunkte sind:

- **Die Leitlinien berücksichtigen nur (und das auch nur teilweise) die Auswirkungen der Pestizide auf die menschliche Gesundheit** (es ist von Gebäuden und öffentlichen Einrichtungen, Straßen und nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen die Rede). **Die Auswirkungen der Pflanzenschutzmittel auf andere sensible Gebiete** wie Sport- und Freizeitanlagen (z.B. Spielplätze und Radwege), Wasserläufe und Trinkwasserspeicher **werden gar nicht behandelt**. Ebenso sind die geschützten Gebiete (Biotope, Naturparke und Natura-2000-Gebiete) von den Leitlinien ausgenommen.
- Die gegenständliche Leitlinien gelten nur für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln auf Flächen, die an Gebäuden und öffentlichen Einrichtungen sowie Straßen und nicht

landwirtschaftlich genutzte Grundstücke grenzen. **Somit müssen die Abstandsregelungen nicht eingehalten werden, wenn biologisch bearbeitete Flächen oder extensiv bewirtschaftete Kulturflächen** (Getreideanbau, Grünlandwirtschaft und Kräuterbau) **angrenzen**.

- **Es wurden keine Maßnahmen zur Information und Sensibilisierung der Bevölkerung ergriffen**, wie von Art. 7 der EU-Richtlinie 2009/128/EG vorgesehen. Aufgrund der möglichen Risiken, die mit der Anwendung von Pestiziden verbunden sind, müssten alle EU-Mitgliedsstaaten nicht nur die Landwirte, sondern die gesamte Bevölkerung über die generellen Auswirkungen der Anwendung von Pestiziden informieren und sie insbesondere für die Risiken und möglichen akuten und chronischen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, auf die Nicht-Zielorganismen und die Umwelt sensibilisieren.

- **Es werden keine spezifischen Maßnahmen zum Schutz der Wasserlebensräume und des Trinkwassers aufgezeigt**.

Gemäß Art. 11 der Richtlinie 2009/128/EG ist es besonders wichtig, die Verschmutzung des Oberflächen- und Grundwassers und der Trinkwasserzugsgebiete zu verhindern, indem etwa Pufferzonen oder Schutzgebiete ausgewiesen werden oder Hecken entlang der Wasserläufe gepflanzt werden, um die Exposition der Wasserkörper gegen Abdrift, Drainageabfluss und Oberflächenabfluss der Pflanzenschutzmittel zu verringern.

- **Die Pufferzonen, welche gemäß Punkt 4 der Leitlinien der Autonomen Provinz Bozen vorgesehen sind, sind für den Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt unzureichend**.

Um die Abdrift der Pflanzenschutzmittel in sensible Gebiete zu verringern, ist in den Leitlinien eine Pufferzone von mindestens 8 Metern in Obstanlagen und 5 Metern in Weinbergen vorgesehen. Innerhalb dieser Sicherheitszone können die Kulturen (Obst- und Weinanlagen) mit Sprühgeräten behandelt werden, bei denen der Düsenkranz so geöffnet ist, dass nur ins Innere des Grundstücks gesprüht wird. Die vorgesehenen Abstände können auf die Hälfte reduziert werden, wenn die Verwendung eines Gebläseaufsatzes auf dem Sprühgerät oder die Verwendung von Injektordüsen wenigstens an den beiden

obersten Düsenpositionen vorgesehen ist oder eine dicht belaubte durchgehende Vegetation mit einer Mindesthöhe von 3 m als Driftschutz zwischen der zu behandelnden Kultur und der Grundstücksgrenze vorhanden ist.

Laut Urteil des Verwaltungsgerichts Trient Nr. 18/2012 können die Abstände zum besseren Schutz von Umwelt und menschlicher Gesundheit 50 Meter betragen. Im selben Urteil wird außerdem die Bestimmung der Verordnung der Gemeinde Malosco für rechtmäßig erachtet, die ein Verbot jener Pflanzenschutzmittel vorsieht, die als sehr giftig (T+) oder giftig (T) klassifiziert sind.

- **Die Europäische Union fordert einen Pflanzenschutz mit geringerer Pestizidverwendung**.

Nach Art. 14 der Richtlinie 2009/128/EG müssten alle Mitgliedstaaten einen Pflanzenschutz mit geringer Pestizidverwendung fördern. Sie müssten mehr auf Prävention und Kontrolle der Schadorganismen setzen und nicht-chemischen Bekämpfungsmethoden den Vorzug geben.

In Südtirol ist der Verbrauch an Pflanzenschutzmitteln (laut ISTAT wurden 2011 über 2.000.000 kg an Pflanzenschutzmitteln in Südtirol verwendet) nach wie vor sehr hoch. Viele der verwendeten Substanzen entfalten eine breite Wirkung und wirken nicht selektiv. Dadurch werden auch zahlreiche Nützlinge vernichtet (Insektizide sind z. B. auch für Bienen sehr giftig).

Es ist höchst an der Zeit, dass alle Grundsätze zum Pflanzenschutz, die im Anhang III der EU-Richtlinie 2009/128/EG angeführt sind, auch in Südtirol umgesetzt werden.

Luigi Mariotti

## Malosco: Eine Gemeinde verschärft die Rahmenbedingungen

Im Gegensatz zum Südtiroler Weg, wo mit den so genannten Leitlinien nur wenige Einschränkungen für die Verwendung von zum Teil für den Menschen sehr giftigen Substanzen gegeben sind, hat die Nonstaler Gemeinde Malosco eine eigene verschärfte Regelung zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln erlassen.

### Zum Schutz der öffentlichen Gesundheit und Umwelt

#### Die wichtigsten Inhalte

Die Gemeindeverordnung Nr. 25 vom 17.11.2010 „Regelung für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und den landwirtschaftlichen Anbau“ nimmt Bezug auf den Beschluss der Trentiner Landesregierung Nr. 1183 vom 19.05.2010. In diesem wurden die Leitlinien für die nachhaltige Verwendung von Pflanzenschutzmitteln unter Bezugnahme auf die EU-Richtlinie 2009/128/EG festgelegt.

#### Ziele

Mit gegenständlicher Regelung beabsichtigt die Gemeindeverwaltung von Malosco im Gemeindegebiet der Verbreitung der Intensiv-Kulturen (Apfel, Kirsche u. a.) vorzubeugen. Ziel ist es, eine intakte Umwelt zu bewahren, die nicht durch Betonsäulen, Hagelnetze, Kulturschutzfolien etc. verunstaltet und in der Folge durch die Verwendung von synthetischen Pflanzenschutzmitteln beeinträchtigt wird.

**Malosco** ist jener Ort im Nonstal mit dem höchsten Tourismusaufkommen, welches erhalten und falls möglich ausgebaut werden muss, da der Tourismus eine tragende Säule der lokalen Wirtschaft darstellt. In diesem Zusammenhang ist eine Zusammenarbeit mit der Viehwirtschaft anzustreben, um ein besseres Angebot an Produkten mit hoher Qualität zu schaffen, vor allem aber um die Landschaft zu bewahren, die unter anderem auch in der Europäischen Landschaftskonvention als Allgemeingut definiert ist.



Abb. 2: Pestizideinsatz und Jogger: Nach der Regelung in Malosco ist die Ausbringung von Pestiziden in Anwesenheit von Menschen verboten.



Foto: Gianni Boidini

Maßgeblich ist der Art. 5 der Gemeindeverordnung, der die im gesamten Gemeindegebiet geltenden Vorschriften für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln beinhaltet:

#### Art. 5 Vorschriften für die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln

1. Um die negativen Auswirkungen, die durch die Abdrift von Pflanzenschutzmitteln verursacht werden, einzudämmen, muss bei der Behandlung der Kulturen mittels Zerstäuber vermieden werden, dass diese Pestizide öffentliche und private Gebäude, Gemüsegärten, Gartenanlagen, Parke, Naherholungszonen, Sportstätten und ihre Zuhörflächen, Friedhöfe und andere Flächen als jene, die behandelt werden, erreichen. Es sind insbesondere folgende Mindestabstände einzuhalten:

- **50 Meter von jeglicher Art von Wohnhaus und Privatgebäude** auch mit öffentlicher Nutzung und den diesbezüglichen Zuhörflächen,
- **50 Meter von jeglicher öffentlichen Struktur** wie Gemeinde-, Landes- und Staatsstraßen, Radwege, Spiel- und Erholungsflächen, Parks, Gärten, Sportstätten, Friedhöfe und den jeweiligen Zuhörflächen; von jeglichem öffentlichen Gebäude wie z.B. Schulen, Krankenhäuser, Altersheime und den dies-

bezüglichen Zuhörflächen; von Biotopen und Flächen von Naturschutzinteresse,

- **50 Meter von Anbauflächen für die gewerbliche Produktion oder den Eigenverbrauch**, in denen keine synthetischen Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden und somit von Flächen für den Futtermittel-, Gemüse- und Getreideanbau, Anbau von Heilkräutern und Gewürzen, kleinen Früchten und jeglicher Art von Pflanzen für die Ernährung von Mensch und Tier,
- **50 Meter von Flächen von Tierheimen.**

2. Unbeschadet der im Absatz 1 vorgesehenen Mindestabstände ist die **Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln** in der **Nähe von Gebäuden wie Schulen, Kindergärten und Kinderkrippen, Tagesstätten** mit jeglichem Hilfsmittel ausschließlich während der Zeit gestattet, in der diese Strukturen geschlossen sind und jedenfalls ihre ordentliche Tätigkeit beendet haben, in jedem Falle aber **vor 7.30 Uhr und nach 18 Uhr.**

3. Unbeschadet der im Absatz 1 vorgesehenen Mindestabstände muss jeder, der **Pestizide in der Nähe von Krankenhäusern, Altersheimen, geschützten Heimen und anderen öffentlichen und privaten Gebäuden**, in denen sich Personen fortwährend aufhalten, anwendet, alle geeigneten Maßnahmen ergreifen, um das **Risiko des „Abdrift-Effektes“ so weit als möglich zu reduzieren** und insbesondere müssen:

- **Windgeschwindigkeit und Windrichtung** bewertet,
- erhöhte Temperaturen berücksichtigt,
- die **Zerstäuber mit der modernsten Vorrichtung** ausgestattet werden, um den Abdrifteffekt einzuschränken.

4. Die Anwendung von **Pflanzenschutzmitteln**, die als **sehr giftig (T+)** oder **giftig (T)** klassifiziert sind, ist **verboten.**

5. Jeder, welcher die Behandlung durchführt, ist dazu verpflichtet:

- a. die höchste Aufmerksamkeit walten zu lassen, um zu verhindern, dass sich zum Zeitpunkt der Behandlung mit Pflanzenschutzmitteln **Personen oder Tiere in der Nähe** aufhalten und - sollte dies der Fall sein - die Behandlung zu unterbrechen,
- b. die **Düsen korrekt** in Bezug auf die **Größe des Zielfelds auszurichten**, die Luftkonzentration dem Wachstumsstadium anzupassen und den Luftstrom so zu regulieren, dass die ausgebrachten Tröpfchen ausschließlich auf die Vegetation treffen,
- c. alle **Vorsichtsmaßnahmen** anzuwenden, um den

Verlust von Mischungen und Schaum **entlang der Straßen** zu vermeiden,

- d. die **Zerstäuber mit autonomem Motor abzuschalten**, solange sich das Fahrzeug auf Straßen fortbewegt,
- e. Die Behandlung ist **bei starkem Wind und erhöhten Temperaturen verboten.**

6. Unbeschadet der laut Absatz 1 vorgeschriebenen Mindestabstände dürfen die phytosanitären Behandlungen **ausschließlich mit Sprühanzen** mit Handbedienung mit geringem Druck, mit Tunnelsprühsystemen, mit Geräten mit Abdriftschutz und, sofern es sich um Obstbau handelt, **mit Sprühgeräten**, die mit einem Querstromaufsatz kombiniert sind, vorgenommen werden. Der Landwirt ist verpflichtet, der jeweiligen Gemeinde die **technischen Daten** der entsprechenden Sprühgeräte vor deren Inbetriebnahme vorzulegen.

7. Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mit handgeführten Geräten wie Sprühanzen mit mäßigem Druck, Sprühgeräte, die auf dem Rücken getragen werden - wobei das Sprühen und die Abdrift von Pflanzenschutzmitteln auf das Eigentum Dritter vermieden werden müssen - ist ausschließlich für den **Anbau im Garten** für den Eigen- oder Hausgebrauch, **für Obstbäume** in Gärten oder Einzelbäume, **Einjahres-Anbauflächen** (Felder mit Kartoffeln, Getreide, Kraut oder anderen Gemüsesorten) und für den **Anbau von kleinen Früchten** erlaubt, auch wenn sie sich in einem geringeren Abstand befinden als unter Absatz 1 festgelegt. Es gilt in jedem Fall ein Mindestabstand von **fünf Meter** zu allen Eigentumsgrenzen für die Behandlung von Bäumen wie Apfel oder Kirsche usw. Die Verwendung alter Zerstäuber ist nicht erlaubt.

In der Gemeindeverordnung ist darüber hinaus Art. 9 besonders relevant, da er auf den Schutz des Landschaftsbildes abzielt:

#### Art. 9 Regelung des landwirtschaftlichen Anbaus

Im gesamten Gemeindegebiet auf Flächen mit landwirtschaftlicher Widmung von besonderem Wert (vom Landesbauleitplan - Piano Urbanistico Provinciale definiert), auf Flächen mit landwirtschaftlicher Widmung, im privaten Grün und Landschaftsschutz zonen (vom Piano Regolatore Generale -kurz PRG- definiert), mit Ausnahme der ausdrücklich im PRG vorgesehenen Zonen, sind folgende Maßnahmen verboten:

1. die Verwendung von **Beton- oder Metallsäulen** für die Anlage von Obstbaumkulturen (Apfel, Kirsche etc.),

2. das Anbringen von **Hagelnetzen und Kulturschutzfolien**,

3. die Errichtung von **Gewächshäusern**. Die Errichtung von Gewächshäusern ist nur in Gärten für den Eigengebrauch mit einer maximalen Fläche von 12 m<sup>2</sup> oder in eigens im PRG ausgewiesenen Zonen erlaubt.

Die im Art. 9 vorgesehene Regelung wurde z. T. mit dem Urteil des Verwaltungsgerichts Trient Nr. 18/2012 und z. T. mit dem Urteil des Staatsrates aufgehoben. Allerdings wird in den Urteilen lediglich darauf hingewiesen, dass dieser Teil der Regelung nicht den Schutz der öffentlichen Gesundheit betrifft. Diese Verbote müssen über andere Rechtsinstrumente (Bauleitplan) festgelegt werden.

Schließlich legt Art. 11 der Gemeindeverordnung die Verpflichtungen fest, die der Bewirtschafter im Falle der Erneuerung einer bestehenden Obstanlage zu erfüllen hat:

#### Art. 11 Verpflichtungen bei der Erneuerung einer Obstanlage

1) Im Falle der **Erneuerung einer Obstanlage**, welche bereits mit Säulen und/oder Hagelnetzen ausgestattet ist, müssen die Pflanzen, Säulen und Spannleinen, welche nicht den in dieser Verordnung enthaltenen Abständen und Vorgaben entsprechen, den **neu festgelegten Parametern und Regeln** laut Art. 9, 10 und 11 Punkt 3 **angepasst werden.**

2) Unter Erneuerung einer **Obstanlage** versteht man all jene Maßnahmen, welche innerhalb einer Anlage auch nur teilweise den Austausch von Bäumen vorsehen, sowie die Maßnahmen, die Baumreihen, die an die Gemeindestraßen angrenzen, betreffen.

3) Die Obstanlagen (im Falle ihrer Erneuerung oder Neuanpflanzung), in denen Pflanzenschutzmittel verwendet werden, müssen **mit angemessenen pflanzlichen Barrieren aus Hecken mit dicht belaubten Pflanzen und mit einer Mindesthöhe von 1 Meter ausgestattet werden**, die in der Folge eine Höhe von mindestens 2,5 Meter und eine Breite von mindestens 1 Meter erreichen; diese Hecken müssen auf der gesamten Länge an den Grenzen zu privaten oder öffentlichen Liegenschaften angepflanzt werden, sofern auf denselben nicht dieselben Anbaumethoden praktiziert werden.

*Sergio Deromedis, Vorsitzender des Comitato per il Diritto alla Salute in Val di Non*  
*Giuliano Pezzini, Vorsitzender der Associazione Alta Val di Non-Futuro Sostenibile*  
*Adriano Marini, Bürgermeister von Malosco*

# Pestizide und Gesundheit

## Nachweis von Pestizidrückständen in Heuproben

Die Umweltschutzgruppe Vinschgau (USGV) hat anfangs Juni 2013 unmittelbar bei der Grundschule Tartsch in der Gemeinde Mals eine Heuprobe ziehen und von einem unabhängigen Labor auf Pestizide analysieren lassen. Die Ergebnisse sind allarmierend. Gefunden wurden Rückstände von neun Substanzen in relevanten Konzentrationen. Zum Gemisch gehören: Dithianon, 6-Benziladenin, Dithiocarbamate, Kupfer, Cyprodinil, Penconazol, Chlorpyrifos, Fluazinam und Imidacloprid.

Dieser Befund wurde den Toxikologen Prof. Irene Witte von der Uni Oldenburg und Prof. Hermann Kruse von der Uni Kiel zur Interpretation vorgelegt.

**Prof. Hermann Kruse** weist darauf hin, dass man davon ausgehen muss, dass das Versprühen von Pestiziden nicht nur das Gras belastet, sondern dass diese in Form von Aerosolen auch Schüler/innen und Lehrerschaft über Haut und Atmung erreicht haben. Das Risikopotential der einzelnen nachgewiesenen Wirkstoffe beschreibt er auf der Basis veröffentlichter Daten folgendermaßen: Von großer Bedeutung sind die reizenden und sensibilisierenden Wirkungen von Dithianon und Fluazinam, wenn sie über Aerosole auf die Haut der Betroffenen gelangen. Relevant sind ebenfalls die neurotoxischen Effekte von Chlorpyrifos (Befindlichkeitsstörungen wie vermehrter Kopfschmerz, Sehschwierigkeiten, rasche Ermüdung, Konzentrati-

onsschwäche usw.) und Penconazol (Ermüdungsercheinungen). Auch auf die embryotoxische Wirkung (in verschiedenen Phasen des Embryowachstum geschädigte Entwicklung des Gehirns) von Dithiocarbamaten, Chlorpyrifos und Imidacloprid weist er hin.

**Prof. Irene Witte** geht vor allem auf die Kombinationswirkungen von Kupfer und Dithiocarbamaten ein. Beide Substanzen wurden in der Heuprobe gefunden. Durch die Bindung an Dithiocarbamate kann Kupfer die Zellbarriere überwinden und unter anderem in den Nervenzellen wirksam werden. Die Myelinscheiden der Nerven werden dadurch abgebaut; es werden ständig Kurzschlüsse im Gehirn erzeugt, wodurch die Nervenzellen abgetötet werden. Diese beiden Stoffe zusammen sind sehr giftig im menschlichen Organismus. Sie können Krebs erzeugen, das ungeborene Leben schädigen, Defekte wie Alzheimer hervorrufen. Prof. Irene Witte hat mehrfach darauf hingewiesen, dass die Kombinationswirkungen verschiedener Substanzen noch weitgehend unerforscht sind.

Auch auf den **Sicherheitsdatenblättern der Herstellerfirmen** wird auf das Gefahrenpotential der Pestizide hingewiesen. So schreibt beispielsweise BASF für Dithianon: gesundheitsschädlich beim Einatmen, Gefahr ernster Augenschäden, Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich, sehr giftig für Wasserorganismen.

In der **Richtlinie 2009/128 des Europäischen Parlaments** für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden heißt es u. a.:

1. „Angesichts der möglichen Risiken, die von der Verwendung von Pestiziden ausgehen, sollte die Öffentlichkeit durch Sensibilisierungskampagnen besser über sämtliche Auswirkungen der Verwendung von Pestiziden unterrichtet werden.“
2. „An anderen Orten, z. B. in öffentlichen Parks und Gärten, auf Sport- und Freizeitplätzen, Schulgeländen und Kinderspielplätzen ..., besteht bei einer Pestizid-Exposition ein hohes Risiko. In diesen Gebieten sollte die Verwendung von Pestiziden minimiert oder verboten werden.“

Zu 1. stellt die USGV fest, dass die zuständigen Landespolitiker bislang dieser Aufgabe nicht nachgekommen sind, im Gegenteil: Es wird immer wieder die Ungefährlichkeit der Pestizide beteuert, was auch das folgende Beispiel zeigt.



Abb. 4: Abdrift normaler Wassertropfen von Sprüh-Beregnung bei Laatsch (Mals): Beregner-Wassertropfen sind physikalisch gesehen sehr große Tropfen, denn sie sollen möglichst nur im Umkreis der beregneten Fläche niedergehen. Pestizid-Tropfen sind viel kleiner, z. T. sogar extrem winzig, und sie werden somit sehr viel weiter verfrachtet, bei Oberwind sogar viele Kilometer weit.

Die Sektion für Umweltmedizin des Südtiroler Sanitätsbetriebes wurde beauftragt, Gras- und Bodenproben bei der Grundschule Tartsch als Gegenprobe zu den Ergebnissen der Umweltschutzgruppe zu ziehen, was am 29. September erfolgte. Als Ergebnis enthielt das untersuchte pflanzliche Material keines der Pflanzenschutzmittel, die vorher in den Proben im Juni gefunden wurden. Das kommentierten die Verantwortlichen damit, dass kein Grund zur Sorge bestehe. Diese unterschiedlichen Probenergebnisse sind aufgrund des zeitlichen Abstandes von vier Monaten, nach mehrmaligem Grasschnitt und nach Regenfällen sowie aufgrund der Einhaltung der Karenzzeiten nicht weiter verwunderlich. Fakt ist nach wie vor, dass in der Spritzperiode nahe der Grundschule Tartsch Rückstände gefunden wurden, die von Toxikologen als gesundheitsschädlich bezeichnet wurden.

Zu 2. ist festzuhalten: Kinder sind aufgrund ihrer Körpergröße und ihres spezifischen Verhaltens mehr dem Boden zugeneigt als Erwachsene, sie nehmen Gegenstände und Hände in den Mund. Sie reagieren sensibler auf Pestizide und sind insgesamt einem höherem Risiko ausgesetzt.

Eva Prantl  
Umweltschutzgruppe Vinschgau



Abb. 3: Pestizidausbringung im Wohngebiet

# Einige im Obstbau verwendete Pestizide und ihre Auswirkungen auf Mensch und Umwelt

## CAPTAN - EU-Gefahrstoffkennzeichnung aus EU-Verordnung (EG) 1272/2008

T (= giftig) und N (= umweltgefährlich)

R-23 = giftig beim Einatmen

R-40 = Verdacht auf krebserzeugende Wirkung

R-41 = Gefahr ernster Augenschäden

R-43 = Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich

R-50 = sehr giftig für Wasserorganismen

Das fungizidwirksame Captan wird zu Saat-Behandlung und zur Nachernte-Behandlung eingesetzt.

Die Aufnahme beim Menschen erfolgt im Wesentlichen durch Inhalation (also über die Lunge) und durch Schlucken. Nach 24 Stunden sind 90% des Captans über Stuhl und Urin ausgeschieden, aber bis zu 0,5% werden im Körper definitiv gespeichert. Akut ist Captan wenig giftig. Chronische Belastungen führen zu Durchfall, Gewichtsverlust, Depressionen, Haut- und Augenirritationen sowie zu allergischen Reaktionen.

Im Tierexperiment werden häufig Blasen- und Nierentumore festgestellt, was dazu geführt hat, dass die amerikanische Behörde Captan als „wahrscheinlich krebserregend beim Menschen“ (R40) klassifiziert hat.

## CHLORPYRIFOS - EU-Gefahrstoffkennzeichnung aus EU-Verordnung (EG) 1272/2008

T (= giftig) und N (= umweltgefährlich)

R-24/25 = giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken

R-50/53 = sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Chlorpyrifos hat Kontakt-, Fraß- und Atemgiftwirkung. Es wirkt am Nervensystem der Insekten, indem es u.a. das Enzym Acetylcholin-Esterase hemmt. Chlorpyrifos hemmt aber auch die menschliche Acetylcholin-Esterase, so dass es zu Dauerreizen an den Synapsen kommt, was zu Parkinson-ähnlichen Symptomen führt.

Weiters wurden toxische Effekte an Tieren und beim Menschen beobachtet. Ungeborene und Kinder reagieren sensibler als Erwachsene. Akute Belastungen führen zu Koliken, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und Schwindelgefühlen. Chronische Belastungen führen vermehrt zu Kopfschmerzen, unscharfem Sehen, zusammengezogenen und nicht-reagierenden Pupillen, Bradykardie, Blutdruckabfall bis hin zu Krämpfen und Atemstillstand.

In den USA ist dieses Mittel seit 2001 deshalb zumindest für den Hausgebrauch verboten worden. Chlorpyrifos ist embryotoxisch im Tierversuch. Die pränatale Entwicklung wird in verschiedenen Phasen gestört, dies trifft insbesondere die Entwicklung des Gehirns.

In der Studie von Rauh et al. aus dem Jahr 2012 wurde festgestellt, dass bei Kindern Hirnschäden auftreten (= morphologische Veränderungen des Großhirns, unter anderem von geschlechtstypischen Merkmalen, sowie Beeinträchtigungen der geistigen Leistungsfähigkeit), wenn die Mütter mit Chlorpyrifos belastet waren. Die Fallzahl von 40 Fällen bei 369 untersuchten Kindern war relativ klein und wurde deshalb von den Statistikern als „unzureichend“ kritisiert. Dennoch hat das deutsche Bundesinstitut für Risikobewertung am 5. Juni 2012 auf eine dringende Notwendigkeit der Überprüfung der Grenzwerte für Chlorpyrifos hingewiesen.

## GLYPHOSAT (=RoundUp) - EU-Gefahrstoffkennzeichnung aus EU-Verordnung (EG) 1272/2008

Xi (= reizend) und N (= umweltgefährlich)

R-41 = Gefahr ernster Augenschäden

R-51/53 = giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Glyphosat ist das weltweit am meisten eingesetzte Total-Herbizid. Das Monsanto-Produkt heißt RoundUp.

Das für fast alle Pflanzenarten toxische Glyphosat

hemmt die pflanzliche Shikiminsäure-Synthese und somit die Synthese aromatischer Aminosäuren. RoundUp wirkt fast ausschließlich über grüne Pflanzenteile und nicht über die Wurzel. Es ist somit möglich, in einem Arbeitsgang Unkraut zu bekämpfen und zusätzlich eine frische Saat („im Voraufbau“) einzubringen.

Im Obst- und Weinbau wird Roundup verwendet, um den Unterstockbereich frei zu halten.

In den menschlichen Organismus gelangt Glyphosat durch Verschlucken (ca. 30%) und über die Haut (ca. 3%). Über die Lunge kann durch das Einatmen eine inhalative Belastung erfolgen.

Zwar wurde Glyphosat von den Behörden als „für den Mensch unbedenklich“ eingestuft, dennoch muss kritisch darauf hingewiesen werden, dass höhere Dosen im Tierexperiment das Lebergewicht erhöhen, die Magenschleimhäute angreifen, Speicheldrüsenveränderungen bewirken und eine eindeutige Entwicklungstoxizität besitzen. Hiermit stehen Berichte aus Südamerika im Einklang, dass in Gebieten mit höherer Glyphosat-Anwendung die Missbildungsraten bei Kindern erhöht sind.

Neuerdings ist es gelungen, bei der Allgemeinbevölkerung in Deutschland Glyphosat und seine Metaboliten im Urin nachzuweisen.

## DIFENOCONAZOL - EU-Gefahrstoffkennzeichnung aus EU-Verordnung (EG) 1272/2008

Xn (= gesundheitsschädlich)

N (= umweltgefährlich)

R-22 = gesundheitsschädlich beim Verschlucken

R-41 = Gefahr ernster Augenschäden

Difenoconazol ist ein weißer geruchloser Feststoff, der praktisch wasserunlöslich ist. Das technische Produkt ist gelblich mit einem schwach süßlichen Geruch. Difenoconazol ist ein Fungizid, das bei einer Reihe von Pflanzenkrankheiten an Obst, Gemüse und Zierpflanzen eingesetzt wird. Es verursacht Membrandefekte der Pilzzelle und führt zu ihrem Absterben. Häufige Nebenwirkungen bei Spritz-Exposition sind Übelkeit, Erbrechen und Durchfall sowie die Erhöhung bestimmter Enzyme im Körper. Selten kommt es zu schweren Leberschädigungen. Im Tierversuch wurde eine Reproduktionstoxizität gefunden, beim Menschen gibt es Berichte über das Auftreten angeborener Fehlbildungen bei Kindern, deren Mütter über einen längeren Zeitraum hohen Dosen ausgesetzt waren.

## FLUAZINAM (Handelsnamen: BANJO, Banjo Forte, Epok, Frowncide, Nando 500 SC, Ohayo, Shirilan, Terminus, Winby...) - EU-Gefahrstoffkennzeichnung aus EU-Verordnung (EG) 1272/2008

Xn (= gesundheitsschädlich)

N (= umweltgefährlich)

R-43 = Sensibilisierung durch Hautkontakt

R-50/53 = sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Fluazinam ist ein Fungizid. Der Wirkstoff Fluazinam wird meistens als Suspensionskonzentrat vertrieben und wird hauptsächlich gegen die Kraut- und Knollenfäule bei Kartoffeln angewandt.

Fluazinam entfaltet seine giftige Wirkung bereits durch Einatmen oder durch Hautkontakt. Es reizt die Augen und kann bei Augenkontakt zu ernsthaften Schäden führen. Fluazinam kann allergische Reaktionen auslösen und wirkt sehr wahrscheinlich schädlich für den Embryo.

Der Wirkungsmechanismus von Fluazinam beruht auf einer Unterbrechung der Atmungsaktivität der Pilze und verhindert somit die Sporenkeimung und -entwicklung.

Da Fluazinam auch noch Tage nach der Aufbringung in den Pflanzenkulturen für den Menschen starke schädliche Wirkung hat, dürft(en) die behandelten Flächen in den ersten 48 Stunden nicht ohne Schutzausrüstung betreten werden.

Eine Reihe epidemiologischer Studien hat einen starken Zusammenhang zwischen erhöhtem Kontakt bzw. Umgang mit Pestiziden und dem Auftreten von neurodegenerativen Krankheiten, wie etwa Parkinson, gezeigt.

## DITHIANON (Handelsnamen: DELAN, Actuan, Cluster...) - EU-Gefahrstoffkennzeichnung aus EU-Verordnung (EG) 1272/2008

Xn (= gesundheitsschädlich)

N (= umweltgefährlich)

R-22 = gesundheitsschädlich beim Verschlucken

R-50/53 = sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Dithianon ist ein brauner Feststoff, unlöslich in Wasser und wenig löslich in anderen Lösungsmitteln wie Aceton oder Dichlormethan. Es wird als Mittel gegen Pilzbefall eingesetzt.

Beim Verschlucken und Einatmen wirkt es gesundheitsschädlich. Bei Kontakt mit den Augen kann es zu ernstesten Augenschäden kommen. Eine Sensibilisierung durch Hautkontakt ist ebenfalls möglich.

Aufgrund des Verdachts auf eine krebserregende Wirkung soll Dithianon von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fern gehalten werden.

Da Dithianon auch noch Tage nach der Aufbringung in den Pflanzenkulturen eine für den Menschen starke schädliche Wirkung hat, dürf(t)en die behandelten Flächen in den ersten 48 Stunden nicht ohne Schutzausrüstung betreten werden.

*Auszüge aus „Ein Manifest von Ärzten, Zahnärzten, Veterinärmedizinem, Biologen und Apothekern des Obervinschgaus - Einzugsgebiet Reschen-Prad - für den Schutz der Gesundheit und für den nachhaltigen Umgang mit Boden, Wasser und Luft“*

#### Quellen

- <https://portal.bvl.bund.de/psm/jsp/DatenBlatt.jsp?kenr=004424-00>
- [http://de.wikipedia.org/wiki/jeweilige\\_Datenblätter\\_der\\_erwähnten\\_Pestizide](http://de.wikipedia.org/wiki/jeweilige_Datenblätter_der_erwähnten_Pestizide)
- <https://portal.bvl.bund.de/psm/jsp/DatenBlatt.jsp?kenr=004424-00>
- Pozzetti, L., Paolini, M., Barillari, J., Cantelli-Forti, G., 1999. Induction and suppression of murine CYP-mediated biotransformation by dithianon: organ- and sex-related differences. *Cancer Lett.* 141, 47–56.
- Paolini, M., Mesirca, R., Pozzetti, L., Sapone, A., Cantelli-Forti, G., 1997. Biomarkers of effect in evaluating dithianon cocarcinogenesis: selective induction and suppression of murine CYP3A isoform. *Cancer Lett.* 113, 221–228.
- Wikipedia und Cyberspace
- Institut für Toxikologie der Universität Kiel (Prof. Hermann Kruse et al.)
- Prof. Irene Witte, Universität Oldenburg
- Innsbruck Medical University (Linhart et al.)
- Rauh VA, Perera FP, Horton MK, Whyatt RM, Bansal R, Hao X, Liu J, Barr DB, Slotkin TA, Peterson BS (2012) Brain anomalies in children exposed prenatally to a common organo-phosphate pesticide. *Proc Nat Acad Sci, Early Edition*

## Darf der Einsatz von Pestiziden gesetzlich verboten werden?

Das Verbot von Herbiziden und Pestiziden in der Landwirtschaft wäre für die Obst- und Weinbauern Südtirols, die immer schon konventionellen Anbau betrieben haben, schlichtweg unvorstellbar. Die Gesundheit von uns Menschen und unserer Umwelt würde aber zweifellos profitieren.

Die Gemeinde Malosco hat eine Verordnung erlassen, die darauf abzielt, den intensiven Obstanbau zum Schutz der Landschaftsbildes und der Umwelt einzudämmen (siehe Artikel „Malosco: Eine Gemeinde verschärft die Rahmenbedingungen“, S. 7). Das Herzstück dieser Verordnung ist der **Art. 5**, der für das Gemeindegebiet von Malosco eine strengere Abstandsregelung und das vollständige Verbot von Spritzmitteln der Klasse T+ und T (hochgiftig und giftig) vorsieht.

Diese Verordnung wurde zuerst vom **“Coldiretti del Trentino”** (Bauernbund Trentino) vor dem Verwaltungsgericht Trient angefochten. Die Ablehnung des Rekurses wurde im Urteil 18/2012 damit begründet,

dass die Gemeindeverordnung auf den Grundsätzen der Vorsorge und Vorbeugung beruht. Dieses Urteil hielt der Anfechtung vor dem Staatsrat in Rom stand, der in einem revolutionären Urteil (Nr. 6153/2012) vor allem in folgenden Punkten die Rechtmäßigkeit der Verordnung von Malosco bestätigt hat:

1. das Verbot der Verwendung von Spritzmitteln der Klasse T+ und T (hochgiftig und giftig);
2. bei Spritzungen mit Sprühgeräten die Einhaltung eines Schonabstandes von 50 Metern von Häusern, öffentlichen Einrichtungen, Straßen, Radwegen bei Spritzungen mit Sprühgeräten;
3. innerhalb eines Streifens von fünf Metern von der Grundstücksgrenze sind überhaupt keine Spritzungen erlaubt;
4. Grundstücke, die konventionell bearbeitet werden, müssen künftig bei Erneuerung der bestehenden Anlagen oder Neuanlagen mit Hecken bepflanzt werden, um das angrenzende Grundstück, das nicht konventionell bearbeitet wird, zu schützen.

## Das Vorsorgeprinzip

Der Staatsrat begründet die Rechtmäßigkeit der Verordnung der Gemeinde Malosco damit, dass die Gemeindeverwalter in Anwendung des sogenannten *principio di precauzione* = *Vorsorgeprinzip* (gemäß Art. 174 Abkommen von Amsterdam und ebenfalls in der EU-Richtlinie 128/2009 „Aktionsrahmen der Europäischen Gemeinschaft für den nachhaltigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln“ verankert) gehandelt haben. Aufgrund dieses Prinzips haben Gemeindeverwalter in Umwelt- und Gesundheitsbelangen – im Rahmen ihrer Zuständigkeiten und sofern die betreffenden Anwendungsgebiete nicht bereits klaren Regelungen unterworfen sind – das Recht und die Pflicht, in ihren Gebieten immer dann Maßnahmen zu ergreifen, wenn eine potentielle Gefahr für die Umwelt und die Gesundheit von Mensch und Tier besteht, auch wenn diese nicht *a priori* durch wissenschaftliche Untersuchungen bestätigt worden sind.

Eine auf tatsächlichen Anhaltspunkten beruhende Besorgnis einer möglichen Umweltbeeinträchtigung genügt, um ein umweltpolitisches Einschreiten begründen zu können. Demnach setzt das Vorsorgeprinzip bereits unter der akuten Gefahrenschwelle an und macht das umweltpolitische Handeln nicht erst zur Abwendung eines drohenden Schadens oder einer konkreten Gefahr erforderlich.

### Im konkreten Fall

Dies bedeutet im konkreten Fall, dass der Staatsrat in der Besorgnis der Gemeindeverwaltung von Malosco, dass das unkontrollierte Zerstäuben von Partikeln giftiger Spritzmittel für die Gesundheit der Menschen und die Unversehrtheit der Umwelt eine ernst zu nehmende Gefahr darstelle und ein nicht vernachläss-



sigbares Risiken berge, eine legitime Voraussetzung für die Anwendung des sog. Vorsorgeprinzips sieht. Folglich wurde die Rechtmäßigkeit der entsprechenden Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit und Umwelt, wie sie im „regolamento di Malosco“ festgesetzt sind, bestätigt.

### Leitlinien in Südtirol kritisch zu betrachten

Unter Berufung auf das Vorsorgeprinzip muss auch der Beschluss der Südtiroler Landesregierung Nr. 2021 vom 30. Dezember 2011 („Leitlinien für eine Abstandsregelung bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft“) unter die Lupe genommen werden, der die Befugnisse der Gemeindeverwaltungen missachtet, wenn sie vorschreibt, dass sich die Gemeinden, falls sie eigene Bestimmungen zum Sachbereich der Leitlinie erlassen, „diese vollinhaltlich übernehmen und sich darauf beschränken müssen“. Eine derartige Einschränkung ist weder statthaft noch in rechtlicher Hinsicht haltbar.

### Auf internationaler Ebene

Das **Vorsorgeprinzip** ist ein wesentlicher Bestandteil der aktuellen Umweltpolitik und Gesundheitspolitik in Europa. Die Erklärung der *UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung* (UNCED) 1992 in Rio konkretisiert das Vorsorgeprinzip in Kapitel 35 Absatz 3 der Agenda 21 wie folgt:

*„Angesichts der Gefahr irreversibler Umweltschäden soll ein Mangel an vollständiger wissenschaftlicher Gewissheit nicht als Entschuldigung dafür dienen, Maßnahmen hinauszuzögern, die in sich selbst gerechtfertigt sind. Bei Maßnahmen, die sich auf komplexe Systeme beziehen, die noch nicht voll verstanden worden sind und bei denen die Folgewirkungen von Störungen noch nicht vorausgesagt werden können, könnte der Vorsorgeansatz als Ausgangsbasis dienen.“*

Das Vorsorgeprinzip zielt darauf ab, trotz fehlender Gewissheit bezüglich Art, Ausmaß oder Eintrittswahrscheinlichkeit von möglichen Schadensfällen vorbeugend zu handeln, um diese Schäden von vornherein zu vermeiden.

*Elisabeth Ladinsler  
Rechtsanwältin und im Ausschuss  
des Dachverbandes für Natur- und Umweltschutz*

# Herbizide aus ökologischer Sicht - Teil 2



Foto: Thomas Wilhelm

## Einsatz von Herbiziden im Obst-, Wein- und Ackerbau

In der letzten Ausgabe von „Umwelt & Recht in Südtirol“ wurde bereits auf den Einsatz von Herbiziden für die Pflege von Böschungen, Schotter- und Kiesflächen sowie in der Wiesenbewirtschaftung eingegangen. Außerdem gingen wir kurz auf mögliche Folgen für die menschliche Gesundheit und die Biodiversität ein. Mengenmäßig werden Herbizide aber hierzulande hauptsächlich im Obst-, Wein- und Ackerbau eingesetzt. Auf eben diese Bereiche werde ich im Folgenden eingehen. Vorausgeschickt sei an dieser Stelle, dass der Einsatz von Herbiziden im biologischen Anbau zur Gänze verboten ist und sich die folgenden Ausführun-

gen daher nur auf den konventionellen (inklusive integrierten) Anbau beziehen. Laut Landesnaturschutzgesetz sind intensive Landwirtschaftsflächen die einzigen Lebensräume in Südtirol, in denen der Einsatz von Herbiziden gestattet ist.

### Obstbau

Die Anwendung beschränkt sich auf den Streifen unter den Bäumen, der maximal ein Drittel der Gesamtfläche einnimmt. Mengenmäßig machen Herbizide weniger als 5% der insgesamt eingesetzten Spritzmittel aus (hauptsächlich Fungizide). Die Unkrautbekämpfung bedarf im Obstbau wesentlich weniger Spritzungen als etwa die Bekämpfung von Schadpilzen (durchschnittlich um die fünf Spritzungen im Jahr). Im integrierten Obstbau sind in Südtirol die Wirkstoffe Glyphosat, MCPA, Oxadiazon, Oxydiazon, Oxyfluorfen

und Carfentrazoneethyl zugelassen, wobei mengenmäßig Glyphosate am bedeutendsten sind.

Die Artenvielfalt ist im Obstbau bereits ohne Einsatz von Herbiziden stark eingeschränkt. Bei den Gefäßpflanzen kommen in der Regel nur wenige Allerweltsarten vor, die mit der extrem intensiven Bearbeitung der Fläche zu Rande kommen können. Der Mangel an pflanzlicher Vielfalt bedingt ein sehr monotones Artenspektrum bei Insekten und sonstigen Gliederfüßern. Auch Vögeln, Amphibien, Reptilien und Kleinsäugetern mangelt es in solchen Plantagen an passenden Lebensräumen (z.B. alte Bäume mit Spechthöhlen). Der Einsatz von Herbiziden fällt in einem derart verarmten Lebensraum daher nur wenig ins Gewicht. Für eine Organismengruppe scheint der Einsatz von bestimmten Herbiziden sogar vorteilhaft zu sein: Moose sind relativ resistent gegen Glyphosat und profitieren davon, dass Gefäßpflanzen zurückgedrängt werden und ihnen somit offene, konkurrenzarme Stellen als Sekundärlebensraum zur Verfügung stehen. Studien in Deutschland haben gezeigt, dass herbizidbehandelte Apfelplantagen und Weinberge auch relativ viele gefährdete Moosarten beherbergen können (Oesau, 2005). Nichtsdestotrotz, Herbizide sind integraler Bestandteil einer industrialisierten Landwirtschaftsform,

die auf die Belange der Natur kaum Rücksicht nimmt. Viele dieser Mittel sind relativ persistent (auch Glyphosat!) und tauchen auch in den Nahrungsketten auf. Besonders bedenklich ist im Obstbau die Ausbringung von Herbiziden entlang von Wasserläufen, z.B. den Gräben im Etschtal, da besonders für aquatische Ökosysteme toxische Wirkungen beschrieben wurden. Stringentere Abstandsregelungen wären in dieser Hinsicht notwendig. Ein generelles Verbot von Herbiziden, das derzeit vom WWF gefordert wird, wäre sinnvoll, um die Ausbringung von naturfremden Substanzen insgesamt zu reduzieren, würde sich aber auf die Qualität des Ökosystems Apfelplantage wohl nur marginal positiv auswirken.

### Weinbau

Der Einsatz von Herbiziden im Weinbau hat zwei wesentliche Zwecke: Zum einen werden damit Konkurrenten beseitigt, die der Weinrebe Licht und Nährstoffe streitig machen. Je jünger die Reben sind, desto wichtiger ist es Unkräuter an der Stammbasis zu entfernen. Der zweite Zweck ist ein phytosanitärer: Dichte Pflanzenbestände unter den Reben bieten Schadpilzen eine Keimstätte. Außerdem sind manche Unkräuter Le-



Foto: Gianni Bodini

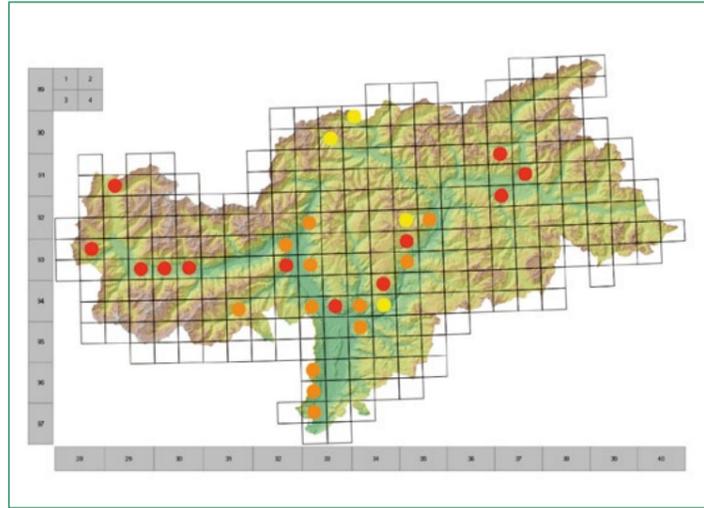


Abb. 5: *Agrostemma githago* (Kornrade)  
Gelbe Punkte: Angaben vor 1920, orange Punkte: Angaben zwischen 1920 und 1980, rote Punkte: Angaben nach 1980



Abb. 6: Die Kornrade

Foto: Andreas Hillpold

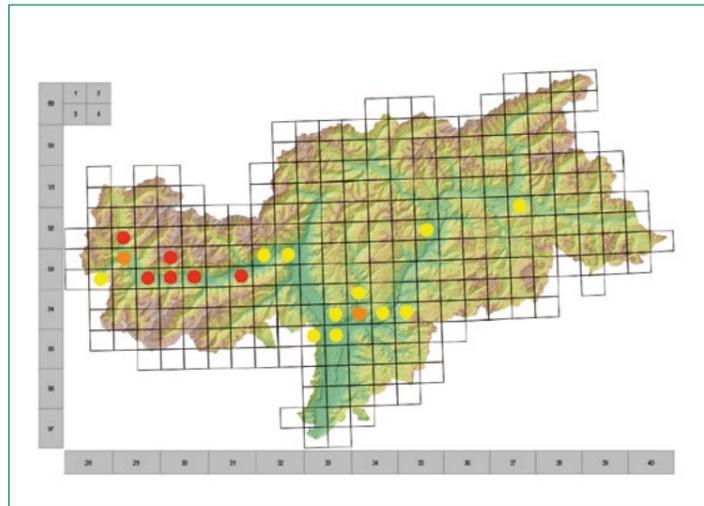


Abb. 7: *Adonis aestivalis* (Sommer-Adonisröschen)  
Gelbe Punkte: Angaben vor 1920, orange Punkte: Angaben zwischen 1920 und 1980, rote Punkte: Angaben nach 1980



Abb. 8: Das Adonisröschen

Foto: Andreas Hillpold

bensraum für Insektenarten, die ihrerseits Rebkrankheiten übertragen: Bekanntestes Beispiel ist die Glasflügelzikade, welche die Schwarzholzkrankheit überträgt und auf Brennnessel und Ackerwinde lebt. Werden diese beiden Pflanzenarten erfolgreich bekämpft, werden auch der Zikade und damit der Krankheit die Lebensgrundlage entzogen. Fast alle diese Funktionen können auch durch eine gewissenhafte Handmäh erfüllt werden. Ausnahme ist dabei die Konkurrenz um

Bodennährstoffe. Für die Artenvielfalt ist der Einsatz von Herbiziden ein extremer Stressfaktor, der zu einer weiteren Verarmung führt. Die typische Weinbergflora mit zahlreichen besonderen Knollenpflanzen ist bereits durch die Aufgabe der mechanischen Bodenbearbeitung im 20. Jahrhundert weitgehend verschwunden. Trotzdem konnten sich gerade in Hanglagen unter den Reben besondere einjährige Arten halten. Diese drohen jetzt durch den Einsatz von Herbiziden vollends



Foto: Thomas Wirthalm

Abb. 9: Herbizide werden im Weinbau eingesetzt, um Pflanzen zu beseitigen, die mit der Weinrebe in Konkurrenz um Licht und Nährstoffe treten. Mit ihrer Entfernung wird auch die Lebensgrundlage mancher Schädlinge zunichte gemacht.

zu verschwinden. Im Gegensatz zum Obstbau scheint allerdings im Weinbau die Initiative für den zumindest teilweisen Verzicht auf Herbizide von den Bauern selbst zu kommen: Für ein Weinbaugebiet, dessen Landschaft emotional derart stark mit der betreffenden Landschaft verbunden ist, stellt der Einsatz von Herbiziden ein massives Imageproblem dar. Wenn Weinberge im Frühjahr und Sommer mit Streifen von verdorrtem Gras durchzogen sind, ist es schwierig, den daraus produzierten Wein als naturnahes Produkt zu vermarkten.

### Anbau von Hackfrüchten

Hackfruchtäcker entsprechen in ihrer Bearbeitung grundsätzlich einem Hausgarten, d.h. Unkräuter stellen ein massives Problem für die Kulturpflanze dar und müssen entweder mechanisch oder chemisch zurückgedrängt werden. Breitbandherbizide können dabei natürlich nur für die Zwischenrinnen zwischen den Kulturpflanzen verwendet werden, spezifisch wirkende Herbizide überall. Ein Hauptziel der Gentechnik war es daher, Nutzpflanzen resistent gegenüber dem Breitbandherbizid Glyphosat zu machen. Weite Flächen weltweit werden mittlerweile für den Anbau genetisch modifizierten, herbizidresistenten

Sojas und anderer Feldfrüchte verwendet. In Südtirol spielen genetisch veränderte Organismen noch keine Rolle. Davon abgesehen kam es in den letzten Jahrzehnten weltweit zu einer starken Zunahme von Herbizidverwendung durch neue Anbauweisen, bei denen auf die Verwendung des Pfluges vollständig verzichtet wird. Stattdessen wird das Feld nach der Ernte mit Herbiziden behandelt und die Kulturpflanze direkt in den Boden eingesät. Abgesehen von der Unkrautbekämpfung werden auch im Südtiroler Kartoffelanbau Herbizide dafür verwendet, um das Kraut der Kartoffelpflanzen vor der Ernte abzutöten (Sikkation). Aus Sicht der Biodiversität ist der Einsatz von Herbiziden im Hackfruchtanbau ein weiterer Stressfaktor, der die pflanzliche Vielfalt (und mit ihr die tierische) auf wenige, extrem flexible oder widerstandsfähige Arten beschränkt, z.B. Gänsefuß- und Amaranth-Arten. Anbauweisen, die sanfter mit Boden und Natur umgehen, wären für die Natur eindeutig von Vorteil.

### Getreideanbau

Herbizide werden im Getreideanbau wie auch im Hackfruchtanbau dazu verwendet, um Konkurrenten der Getreidepflanzen zu beseitigen. Glyphosate wer-

den mittlerweile weltweit auch direkt vor der Ernte angewendet, um eine gleichmäßige Abreife zu gewährleisten. Kornäcker sind in Südtirol allerdings eine große Seltenheit. Erst in den letzten 10 bis 15 Jahren kam es wieder zu einem vermehrten Getreideanbau, allen voran durch die Projekte „Kornkammer Vinschgau“ und „Regiokorn“ (vor allem im übrigen Südtirol). Ersteres ist rein biologisch und das Thema Herbizide spielt deshalb keinerlei Rolle. Regiokorn ist sowohl biologisch als auch konventionell. Getreideäcker zeichnen sich durch eine Reihe von besonderen Pflanzenarten aus und spielen auch für viele Tierarten (z.B. Heuschrecken, Kleinsäuger) eine wichtige Rolle. Durch die beinahe völlige Aufgabe des Getreideanbaus im 20. Jahrhundert sind bereits ein großer Teil dieser Arten verschwunden oder halten sich nur noch in wenigen kleinen Populationen. Der verstärkte Anbau von Getreide ist daher für die Natur in Südtirol äußerst positiv. Durch Herbizide wird dieser positive Effekt aber sicherlich abgeschwächt. Nachdem Getreide in Südtirol ein absolutes Nischenprodukt ist, wäre es wünschenswert und auch durchaus realistisch, wenn man im gesamten Anbau auf den Einsatz von chemischen Mitteln vollends verzichten würde. Denn dem Kunden, der bereit ist für ein lokales Produkt einen Aufpreis zu bezahlen, liegt die heimische Natur sicherlich ganz besonders am Herzen.

*Andreas Hilpold*

#### Quellen:

- AGRIOS (Hrsg.), 2013: Richtlinien für den Integrierten Kernobstbau 2013, 23. Auflage.
- <http://www.agrarheute.com/glyphosateinsatz-vor-ernte>
- [http://www.nap-pflanzenschutz.de/fileadmin/SITE\\_MASTER/content/Dokumente/Indikatoren/NEPTUN\\_Weinbau\\_2009.pdf](http://www.nap-pflanzenschutz.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Dokumente/Indikatoren/NEPTUN_Weinbau_2009.pdf)
- [http://www.jki.bund.de/fileadmin/dam\\_uploads/\\_veroeff/berichte/147\\_NEPTUN\\_Obstbau\\_2007.pdf](http://www.jki.bund.de/fileadmin/dam_uploads/_veroeff/berichte/147_NEPTUN_Obstbau_2007.pdf)
- [www.wikipedia.de](http://www.wikipedia.de), [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
- Oesau, A. 2005: Zum Einfluss von Herbiziden auf die Moosflora im Weinbau unter besonderer Berücksichtigung des *Pterygoneurum papillosum* nov. sp. *Limprichtia* 26: 13-29.

## IMPRESSUM

### Herausgeber

Alpenverein Südtirol  
Vintlerdurchgang 16, I-39100 Bozen  
Tel. +39 0471 978141, Fax +39 0471 980011  
[natur-umwelt@alpenverein.it](mailto:natur-umwelt@alpenverein.it)  
[www.alpenverein.it](http://www.alpenverein.it)

Dachverband für Natur- und Umweltschutz in Südtirol  
Kornplatz 10, I-39100 Bozen  
Tel. +39 0471 973700, Fax +39 0471 976755  
[info@umwelt.bz.it](mailto:info@umwelt.bz.it)  
[www.umwelt.bz.it](http://www.umwelt.bz.it)

Titelfoto: Archiv Dachverband

**Redaktion:** Griseldis Dietl, Judith Egger

**Layout:** Alessandra Stefanut, [www.cursiva.it](http://www.cursiva.it)

**Druck:** Fotolitho Varesco Alfred GmbH, Auer

Die bereits erschienenen Umwelt & Recht-Ausgaben können im Internet eingesehen bzw. herunter geladen werden:

- [www.alpenverein.it](http://www.alpenverein.it)
- [www.umwelt.bz.it](http://www.umwelt.bz.it)

AUTONOME PROVINZ  
BOZEN - SÜDTIROL  
Abteilung Natur, Landschaft  
und Raumentwicklung



PROVINCIA AUTONOMA  
DI BOLZANO - ALTO ADIGE  
Ripartizione Natura, paesaggio  
e sviluppo del territorio

Wir danken der Autonomen Provinz Bozen/Abteilung Natur, Landschaft und Raumentwicklung für die freundliche Unterstützung. [www.provinz.bz.it/natur](http://www.provinz.bz.it/natur)