



zum Einheften

UMWELT & RECHT

in Südtirol - Nr. 7

Berge erleben



Dachverband
für Natur- und
Umweltschutz
in Südtirol



- **SIEDLUNGSÖKOLOGIE**
 - Regenwasserbewirtschaftung S. 3
 - Gemeinde Bozen: B.V.F.-Verfahren S. 9
- **KULTURÄNDERUNGEN** S. 10
 - im Sinne des Forstgesetzes
- **LANDSCHAFTS- und KULTURELEMENTE** S. 13

Editorial



Dr. Roland Dellagiacomma
Direktor Abteilung Natur
und Landschaft

Der Stellenwert der Landschaft

Nach nunmehr sieben Umwelt & Recht-Heften von sachlicher Information über Landschaftsplan und Genehmigungsverfahren, Landschaftselemente und Siedlungsökologie ist ein grundsätzlicher Zwischenruf angesagt.

Worum geht es eigentlich?

Es geht um den Stellenwert der Landschaft in unserer Gesellschaft. Wie nehmen unsere Zeitgenossen Landschaft wahr? Bewusst meist wohl nur in der Freizeit und im Urlaub, als Kontrastkulisse zum hektischen grauen Alltag. Oder als Wunschbilder einer längst verlorenen ländlichen Idylle, eines arkadischen Idealbildes vergangener Zeiten. Landschaft ist für die meisten schöne, intakte, unberührte Landschaft, kleinteilige, vielfältig strukturierte, bäuerlich geprägte so genannte Kulturlandschaft. Sicher nicht eine von Infrastrukturen zerschnittene und von breiter Überbauung zersiedelte oder gar urbane Alltagslandschaft.

Halten wir fest:

Landschaft ist durch menschliche Arbeit und Nutzung laufend veränderte Natur, ein dynamisches Gefüge Menschen gerechter Räume. Ein Festhalten am Ist-Zustand ist bereits mittelfristig eine Illusion – denken wir an globale, von Menschen verursachte Veränderungsprozesse (durch Siedlungsdruck, Veränderungen in der Landwirtschaft, Klimawandel).

Artenschutz als oberstes Naturschutzziel ist auch durch das Natura-2000-Netz nicht zu erreichen, wenn Landschaft weiterhin nur ein Zufallsprodukt oder bestenfalls ein Nebenprodukt der Landnutzung bleibt. Auch unsere

Bemühungen (und Fördermaßnahmen) zur Erhaltung von Harpfen und Schindeldächern mögen kulturell und volkskundlich legitim sein, die Qualität der Landschaft des 21. Jahrhunderts beeinflussen wir damit nicht.

Landschaftsschutz muss räumlich über die Schutzgebiete und inhaltlich über restriktive Maßnahmen und Verbotsregelungen hinausgehen. Die zeitgemäß ausgerichtete Europäische Landschaftskonvention bietet den rechtlichen Rahmen dazu. Entscheidend ist allerdings, dass uns bewusst wird, dass die Qualität unserer Alltagslandschaft nicht nur als Standortfaktor für den Tourismus, sondern als wesentliche Grundlage für unser Wohlbefinden erkannt wird.

Die Banalisierung, Nivellierung, Uniformität und Austauschbarkeit von Landschaften nimmt als Folge der Durchsetzung von Einzelinteressen zu. Das Gemeinwohl, das so genannte öffentliche Interesse, muss wieder im Vordergrund stehen. Es braucht die Abkehr vom sektoralen Denken, das zu einem Verlust an Landschaftsqualität führt. Wir brauchen eine Landschaftskultur, die vorhandene Werte erhöht und neue schafft.

Landschaft muss einen größeren Stellenwert in der Gesellschaft erhalten.



In dieser Ausgabe von **Umwelt & Recht** führen wir die Serie **Siedlungsökologie** mit „Bausteine zur nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung“ fort, die durch das „B.V.F.-Verfahren in der Gemeinde Bozen“ konkrete gesetzliche Anwendung findet. Ein weiteres Augenmerk liegt auf das Thema **Kulturänderungen** im Sinne des Forstgesetzes, um dann in der Reihe Landschafts- und Kulturelemente mit „Trockenrasen“ abzuschließen.

Wir wünschen ein aufschlussreiches Lesen!

Die Redaktion

Links zu Umwelt und Recht

www.umwelt.bz.it/recht
www.alpenverein.it/download



Peter Kompatscher, Bozen, Jahrgang 1974. Umweltingenieur, Mitarbeiter des Amtes für Gewässerschutz



Martin Schöpf, Leifers, Jahrgang 1953. Seit 1979 im Landesforstdienst, seit 1988 Direktor des Forstinspektorates Bozen I



Elena Crescini, Bozen, Jahrgang 1971. Doktorat in Biologie, seit 2000 Mitarbeiterin der Gemeinde Bozen, Bereich Gärtnerei und Technischer Umweltdienst / Dienststelle für Planung von Grünflächen



Albert Willeit, Gais, Jahrgang 1952. Innenarchitekt, Umweltvertreter in der Gemeindebaukommission, Heimatpfleger

SIEDLUNGSÖKOLOGIE

Teil 2: Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung

Flächennutzung und -versiegelung in Siedlungsgebieten haben in den letzten Jahrzehnten erheblich zugenommen. Auch künftig werden neue Wohn-, Gewerbe- und Industriegebiete erschlossen.

Die Siedlungsentwässerung folgte bislang fast ausschließlich dem Ableitungsprinzip, das die vollständige, schnellstmögliche Ableitung von Schmutzwasser und aller Regenwasserabflüsse, unabhängig von ihrer Verschmutzung, vorsieht.

Diese zunehmende Versiegelung der Landschaft durch die Bebauung bringt aber ökologische Beeinträchtigungen mit sich:

- Verschärfung der Hochwasserabflüsse;
- Eingriff in den natürlichen Wasserkreislauf mit negativen Auswirkungen auf die örtliche Grundwasserneubildung und auf das Kleinklima;
- im Falle von Mischkanalisation (= Ableitung von Schmutz- und Regenwasser mit einem einzigen Kanal) hydraulische Überbelastung von Kläranlagen durch große Regenwassermengen (ca. 100-mal die Schmutzwassermenge) mit daraus folgender Beeinträchtigung der Gewässersituation aufgrund von Noteinleitungen großer Mischwassermengen (= Gemisch von Schmutz- und Regenwässern) in Oberflächengewässer;
- im Falle von Trennkanalisation (= Ableitung von Schmutzwasser und Regenwasser mit separaten Kanälen) Beeinträchtigung der Gewässersituation aufgrund von Einleitungen großer Regenwassermengen mit Schadstoffeintrag in Oberflächengewässer.

In den letzten Jahren wird allmählich dazu übergegangen, möglichst **naturnahe Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung** zu setzen und zwar mit den folgenden Zielsetzungen:

- hydraulische Entlastung von Kanalisationen und Kläranlagen;
- Verminderung von punktförmigen, hydraulischen Belastungen für die Oberflächengewässer durch Retention (= Rückhalt von Regenwassermengen mit Zeit verzögerter und evtl. gedrosselter Rückgabe);
- Erhöhung der lokalen Grundwasserneubildung;
- Reduzierung des Oberflächenabflusses aus Siedlungen;
- Verbesserung des Kleinklimas und des Wohnumfeldes.

In Abhängigkeit der örtlichen Randbedingungen und

Ziele stehen nachfolgende Lösungen als **Bausteine zur Regenwasserbewirtschaftung** zur Verfügung:

- **Minimierung versiegelter Flächen und/oder Entsiegelung** mittels Flächen sparerer Bauungs- und Erschließungsformen, Vermeidung befestigter Flächen bei Neuerschließung, Verwendung wasserdurchlässiger Flächenbefestigungen einschließlich Gründächer, Flächenentsiegelung bei Erneuerungsmaßnahmen;
- **Regenwasserversickerung**, d.h. Versickerung der Regenabflüsse in den Untergrund mittels Flächen-, Mulden-, Becken-, Rigolen-, Rohr-, Schacht- und Retentionsraumversickerung;
- **Regenwassernutzung** beispielsweise für Bewässerung, Toilettenspülung und Waschmaschine;
- **Regenwasserableitung** in Oberflächengewässer, evtl. nach Vorreinigung, möglichst begrenzt auf nicht vermeidbare, verschmutzte Regenabflüsse.

Die genannten Maßnahmen können entweder als Einzelelemente eingesetzt oder auch miteinander kombiniert werden, so dass vielfältige Standort gerechte, möglichst dezentrale (d.h. nahe am Regenwasserabfluss) Lösungen zur Regenwasserbewirtschaftung bei Neubau- und Sanierungsmaßnahmen zur Anwendung kommen können, wobei aber vorrangig die Vermeidung von Bodenversiegelungen, die Regenwasserversickerung und Regenwassernutzung anzustreben sind, wie auch im Art. 46 des Landesgesetzes 8/2002 betreffend Bestimmungen über die Gewässer festgehalten.

A) Minimierung versiegelter Flächen und/oder Entsiegelung

Großzügige Erschließungsformen bei Neubaugebieten erhöhen nicht nur den Landschaftsverbrauch, sondern auch den Regenwasserabfluss. Die geplante Nutzung bestimmt, welche Flächen wie befestigt werden müssen bzw. wie bestehende Flächen entsiegelt werden können. Geeignete durchlässige Materialien zur Befestigung von Oberflächen sind mittlerweile für viele Anwendungsbereiche verfügbar. Allerdings muss der Unterbau dauerhaft wasserdurchlässig sein. **Für Fußwege, Kfz-Parkflächen, Hofflächen, Terrassen, Gartenwege, Radwege, Zufahrtswege sind wasserdurchlässige Befestigungen** besonders angebracht. Es können beispielsweise folgende durchlässige Oberflächenbefestigungen angewendet werden:

Schotterrasen (begrünte, wassergebundene Decke): Gemisch aus Humus und Schotter bzw. Splitt ohne Bindemittelzusatz, Oberfläche mit Rasensamen eingestreut und verdichtet

Kies-/Splittdecke (wassergebundene Decke): aus Kies oder Splitt mit gleichförmiger mittlerer Körnung ohne Bindemittelzusatz

Kunststoffgebundene Decke: aus Sandgemischen mit Bindemittel auf Kunststoffbasis

Rasengitter-Steine (auch Rasenkammer- oder Betongras-Steine genannt): Betonsteine mit wabenförmigen, Öffnungen, mit Humus gefüllt und mit Rasen bewachsen, Grünflächenanteil von über 40 Prozent

Kunststoff-Rasengitter: wabenförmige Kunststoffplatten aus PE-HD, mit Humus gefüllt und mit Rasen bewachsen, Grünflächenanteil von über 90 Prozent

Porenpflaster: aus Pflastersteinen mit großporigem Kornaufbau

Rasenfugen-Pflaster (begrünte Plasterdecke): aus Pflastersteinen mit Abstandshaltern für breite Fugen dazwischen, Grünflächenanteil der Fugen bis zu 35 Prozent

Splittfugen-Pflaster (nicht begrünte Plasterdecke): aus Pflastersteinen mit schmalen Zwischenräumen, gefüllt mit Splitt oder Kies

Dränasphaltdecke: aus extrem splitt- und hohlraumreichen Asphaltaufbau, offenporig, versickerungsfähig und Lärm mindernd

Dränbetondecke: aus extrem splitt- und hohlraumreichen Betonaufbau, offenporig, versickerungsfähig und Lärm mindernd, nur für den Oberbau verwendet



Kunststoff-Rasengitter



Begrünte Pflasterdecke



Rasengittersteine



Nicht begrünte Pflasterdecke



Wasser gebundene Decke

Weiters sind **extensiv** oder **intensiv begrünte Dachflächen** besonders geeignet der Versiegelung entgegen zu wirken, da sie die Regenabflüsse mindestens um 50 % reduzieren.

Je nach Oberflächengestaltung fließt mehr oder weniger Regenwasser ab:

Als Maßstab für die Durchlässigkeit bzw. den Versiegelungsgrad steht der **Abflussbeiwert**; er beschreibt das Verhältnis von oberflächlich abfließendem Regenwasser zur Gesamtabflussmenge und ist je nach Oberflächentyp verschieden.

Je höher der Abflussbeiwert ist, desto mehr Regenwasser fließt oberflächlich ab und desto weniger Regenwasser versickert.

Ist der Beiwert gleich 1, versickert kein Wasseranteil; ist er gleich 0, fließt nichts oberflächlich ab.

Der Abflussbeiwert für herkömmliche Asphalt- und Betondecken und für traditionelle Dacheindeckungen beträgt beispielsweise mindestens 0,9. Wasser durchlässige Oberflächen weisen Abflussbeiwerte kleiner 0,8 auf.

B) Regenwasserversickerung

Bei der Regenwasserversickerung kann unterschieden werden nach Methoden mit oberflächennaher Versickerung ohne Speichermöglichkeit (Flächenversickerung), oberflächennaher Versickerung mit Speicherung (Mulden-, Becken- und Retentionsraumversickerung) und unterirdischer Versickerung mit Speicherung (Rigolen-, Rohr-, Schachtversickerung). Die verschiedenen Systeme können auch kombiniert werden (z.B. Mulden- und Rigolenversickerung).

○ oberflächennahe Versickerung ohne Speichermöglichkeit

Flächenversickerung

Bei der Flächenversickerung wird das vor Ort anfallende Regenwasser meist oberirdisch in die Fläche geleitet, wo dann die Versickerung ohne Speichermöglichkeit erfolgt.

Anwendungsbereiche:

- Versickerung durch die Vegetationsdecke (Rasen-, Wiesen-, Stauden-, Mischflächen)
- Versickerung durch eine wasserdurchlässig befestigte Fläche (Rasengittersteine, Kunststoffrasengitter, Pflasterungen, Schotter, Schotterrasen, Dränsteine, Dränasphalt, Dränbeton)
- Versickerung in den Seitenräumen einer undurchlässig befestigten Fläche

Vorteile:

- gute Reinigungsleistung vor allem bei begrünten Flächen
- relativ geringer technischer Aufwand zur Herstellung der Fläche

Nachteile:

- großer Flächenbedarf (als Faustregel: über 60 % der angeschlossenen Fläche)

Hinweise für Betrieb:

Vermeidung von Verdichtungen der Flächen durch Randbepflanzungen oder Einbringen von Findlingen oder Pollern

Oberflächennahe Versickerung mit Speicherung

Muldenversickerung

Bei der Muldenversickerung wird das von befestigten Flächen abgeleitete Regenwasser in flachen, begrünten Bodenvertiefungen (max. Tiefe 30 cm) kurzzeitig zwischengespeichert, bevor es in den Untergrund versickert. Die begrünte Mulde weist eine humushaltige Bodenschicht von 20-30 cm Mächtigkeit auf.

Anwendungsbereiche:

- Versickerung in den Seitenräumen einer undurchlässig befestigten Fläche

Vorteile:

- sehr gute Reinigungsleistung und Speicherkapazität
- gute Integrierbarkeit in die Umgebung

Nachteile:

- Flächenbedarf (als Faustregel: 10-20 % der angeschlossenen Fläche)



Muldenversickerung

Hinweise für Betrieb:

Vermeidung von Verdichtungen der Flächen durch Randbepflanzungen oder Einbringen von Findlingen oder Pollern

Beckenversickerung

Es handelt sich um ein humusiertes, durchlässiges Becken, das für die Versickerung von Regenabflüssen großer Flächen (über 1 ha) geeignet ist. Im Prinzip funktioniert ein Becken wie eine Mulde, weist aber größere Bautiefen auf.

Retentionsraumversickerung

Es handelt sich in diesem Falle um ein abgedichtetes Becken mit Überlauf in außerhalb errichteten Mulden. Bei diesem System, das einem Teichsystem sehr ähnlich sieht, wird besonders der Regenwasserrückhalt erreicht.



Beckenversickerung

Unterirdische Versickerung mit Speicherung

Rigolen-, Rohrversickerung

Rigolen sind mit grobem Kies oder Schotter, mit Lavagranulat oder mit Hohlkörper aus Kunststoff gefüllte Gräben. Das in diese Rigolen eingeleitete Regenwasser wird dort zwischengespeichert und langsam an den Boden abgegeben. Evtl. kann in diesen Gräben noch zusätzlich ein gelochtes Rohr (Drainagerohr) verlegt werden, um die Speicherkapazität noch zu erhöhen bzw. um in der Rigole eine gleichmäßige Verteilung des Regenwassers zu gewährleisten. Rigolen werden eingesetzt, wenn die Flächen zum Bau einer Mulde nicht ausreichen, der Boden nicht ausreichend durchlässig ist oder der Speicherüberlauf zu tief unter dem Gelände liegt.

Anwendungsbereiche:

- zum Durchschneiden einer schlecht durchlässigen Bodenschicht, um eine darunter liegende gut durchlässige Schicht zu erreichen
- bei mäßig gut durchlässigem Untergrund

Vorteile:

- geringer Flächenbedarf
- gute Speicherkapazität

Nachteile:

- sehr geringe Reinigungsleistung
- kaum Wartungsmöglichkeit
- evtl. Vorreinigung der Regenabflüsse notwendig

Schachtversickerung

Die Schachtversickerung stellt eine Variante zur Rigolenversickerung dar, wobei in diesem Falle das Regenwasser punktförmig mittels Versickerungsschacht in den Untergrund versickert, eignet sich in innerstädtischen Gebieten mit geringem Flächenan-

gebot. Wie bei der Rigolen-, Rohrversickerung dürfen nur gering verunreinigte Regenwässer eingeleitet werden evtl. nach Vorbehandlung.

Kombination oberflächlicher-unterirdischer Versickerung

Mulden- und Rigolenversickerung

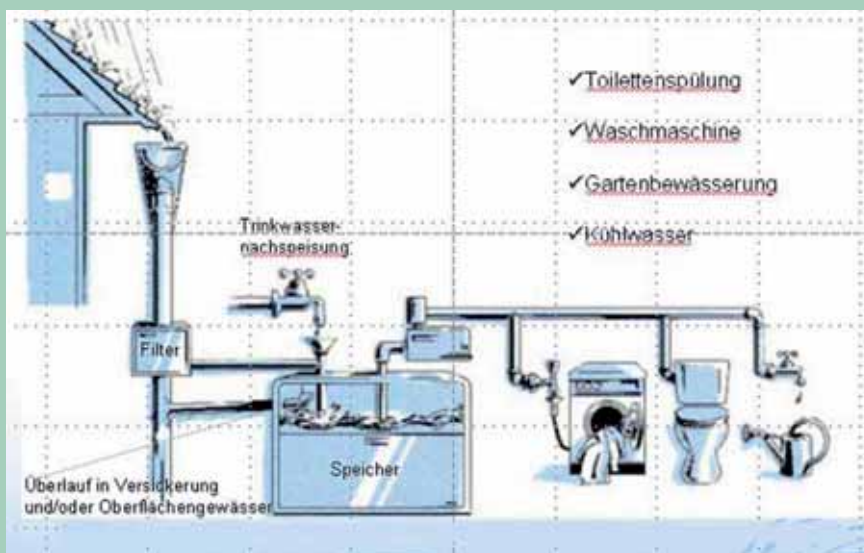
Bei diesem System wird an der Oberfläche der Rigole eine begrünte Mulde ausgebildet; somit wird durch die Muldenversickerung eine sehr gute Reinigungsleistung erzielt und durch die darunter liegende Rigole der Retentionseffekt vergrößert.

Diese Systemkombination eignet sich vor allem bei gering durchlässigen Böden.

C) Regenwassernutzung

Die einfachste und sinnvollste Form der Regenwassernutzung ist jene mittels Regentonne für die **Gartenbewässerung**. Weiters kann Regenwasser den Trinkwasserverbrauch ersetzen bei **Toiletenspülungen** und bei **Waschmaschinen**. Vor allem in Gebieten mit Trinkwasserknappheit erweist sich die Regenwassernutzung als ökologisch sehr sinnvoll. In der Regel werden nur Dachwässer für die Regenwassernutzung genutzt, wobei einige Dachmaterialien (z.B. großflächige Anwendung von unbeschichteten Metallabdeckungen in Kupfer, Zink oder Blei) für das Auffangen und die weitere Nutzung im Garten nicht oder nur beschränkt geeignet sind.

Aufbau einer Regenwassernutzungsanlage



Quelle: Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung, Eduard Hafner Edzard, Hydropress Verlag, 2000 (modifiziert)

Mittlerweile bieten zahlreiche Hersteller schlüsselfertige Systeme in Modul-Bauweise an. Eine Regenwassernutzungsanlage umfasst im Wesentlichen folgende Komponenten:

- Speicher
- Filter
- Pumpe
- Trinkwasser-Nachspeisung und zweites Leitungsnetz
- Überlauf
- Rückstau-Sicherung

Regenwasserspeicher dienen sowohl der Speicherung als auch der Reinigung des Regenwassers. Sie sind meist aus Beton oder Kunststoff und können sowohl oberirdisch als auch unterirdisch (als Kellertank oder als Erdtank) aufgestellt werden, wobei das gespeicherte Wasser gegen starke Wärmeeinwirkung, Frost und Lichteinfall geschützt sein sollte. Der Speicher sollte je nach Standort 20-25 oder 30-50 Liter pro Quadratmeter Dachfläche aufnehmen, d.h. bei 100 m² Dachfläche besitzt der Speicher ca. 2.000-5.000 Liter Fassungsvermögen. Es sollte jedenfalls

eine 3wöchige Trockenheit mit dem Regenwasserspeicher überbrückt werden können.

Eine genaue Bemessung bieten fast alle Hersteller auf der Grundlage des Regelwerkes zur Regenwassernutzung DIN 1989 auf ihren Internetseiten an.

Für die Versorgung der Regenwassernutzungen braucht es ein zweites Leitungsnetz, das vom Trinkwassernetz strikt zu trennen ist.

Um bei Umbaumaßnahmen oder Haussanierungen eine Verwechslung von Leitungen zu vermeiden, besteht eine Kennzeichnungspflicht für Betriebswasserleitungen. Zudem sind Regenwasserhähne mit einem „Kein Trinkwasser“-Schild kenntlich zu machen.

Bei starkem Regen läuft der Speicher schnell voll. Das überschüssige Wasser fließt dann durch die Überlaufleitung in den Mischwasser- oder Regenwasserkanal oder zum Versickern in eine Mulde, einen Schacht oder eine Rigole. Die Überlaufleitung sollte unbedingt mit einem Geruchsverschluss (Siphon) ausgestattet sein, damit keine Kanalgase in den Speicher gelangen.

D) Regenwasserableitung in Oberflächengewässer

Die Regenwasserableitung in Oberflächengewässer ist angemessen bzw. sinnvoll, wenn alle folgenden Bedingungen zutreffen:

- Die Möglichkeiten zur Regenabflussvermeidung (siehe A) wurden ausgeschöpft;
- die Nutzung ist nicht sinnvoll (z.B. Regenwasser von Straßen);
- die Versickerung ist technisch nicht möglich bzw. nicht ausreichend.

Regenwasserableitungen von Überläufen bei Gründächern oder Regenspeichern sind in der Regel immer zulässig und zwar ohne Vorbehandlung. In allen anderen Fällen sind vor Einleitung in Oberflächengewässer je nach Verunreinigungsgrad der Regenabflüsse evtl. Vorbehandlungen notwendig. In einigen Fällen können auch Rückhaltemaßnahmen mit gedrosselter Einleitung vorgeschrieben werden, um die hydraulische Stoßbelastung der Oberflächengewässer zu verringern.

Durchführungsverordnung zum Gewässerschutz

Mit Beschluss der Landesregierung vom 05.11.2007, Nr. 3716 wurde die „Durchführungsverordnung zum

Gewässerschutz“ zum Landesgesetz 8/2002 betreffend „Bestimmungen über die Gewässer“ genehmigt. Darin ist im Detail eine Reihe von Maßnahmen zur nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung vorgesehen:

- Die Regenwässer werden je nach Herkunftsfläche in **vier verschiedene Verunreinigungs-klassen** eingeteilt, für die die jeweiligen Prioritäten bei der Bewirtschaftung bzw. Entsorgung festgelegt werden.
- Innerhalb von zwei Jahren ab Inkrafttreten dieser Durchführungsverordnung **müssen die Gemeinden die sog. Betriebsordnung für den Abwaserdienst erlassen**. Darin können die Gemeinden u.a. jene Fälle festlegen, in denen eine Versiegelung des Bodens nicht zulässig ist und außerdem auch jene Fälle, in welchen bei Neubauten die Nutzung des Regenwassers Pflicht ist.

Fazit

Der bewusste Umgang mit Regenwasser ist ein wichtiger Teil des Gewässerschutzes. Um in Zukunft den natürlichen Wasserkreislauf in besiedelten Gebieten zu erhalten oder wieder herzustellen, müssen neue Wege im Umgang mit Regenwasser gegangen werden.

Peter Kompatscher

Link: www.provinz.bz.it/gewaesserschutz

GEMEINDE BOZEN: B.V.F.-VERFAHREN

Beschränkungsindex der versiegelten Flächen

Was ist der B.V.F.-Index?

Der Beschränkungsindex der versiegelten Flächen, kurz B.V.F. genannt, ist ein **numerischer Wert der Umweltqualität**, der auf die Bebauungsfläche angewandt wird und der die Qualität des Baueingriffes im Verhältnis zur Durchlässigkeit des Bodens und zu den Grünflächen zertifiziert.

Mit anderen Worten ausgedrückt, handelt es sich um eine Gleichung zwischen den Elementen, die einen Einfluss auf die Veränderungen der Umwelt in Bezug auf die Bewirtschaftung der Niederschläge haben, und zwar in positiver Hinsicht, d.h. mehr Niederschläge werden vom Boden aufgesogen, oder in negativer Hinsicht, d.h. der Boden nimmt weniger Niederschläge auf und in der Folge fließen größere Mengen an Wasser ab.

Je **höher der Wert des B.V.F.-Index ist, desto besser ist die Wasserbewirtschaftung des Bodens**, auch unter Berücksichtigung der Bautätigkeit auf dem betreffenden Areal. Die positiven Auswirkungen auf das Mikroklima und die Umwelt im Allgemeinen sind unbestritten. Ein wichtiges Merkmal des Algorithmus "B.V.F.-Index" ist die enge Verknüpfung zwischen Menge, Qualität und Bewirtschaftung der Niederschläge und der Grünflächen.

Die neue Bestimmung im Gemeindebauleitplan

Der neu eingeführte Art.19 bis sieht nunmehr vor, dass für **Neubauten und Sanierungseingriffen** laut Art. 59, Buchst. d) des L.G. 13/97 das **B.V.F.-Verfahren verpflichtend** vorgesehen wird. Mit der Einführung des B.V.F.-Verfahrens wird nun das Augenmerk **bereits bei der Planung** der Baueingriffe auf Lösungen für die Umsetzung von Systemen und Technologien der Bewirtschaftung der Niederschläge und der Kompensation der Auswirkungen auf die Umwelt gelenkt. Die Einführung dieser Maßnahmen gilt künftig neben der traditionellen Begrünung als notwendiges Mittel, um die Qualitätsstandards des Baueingriffes, die über die B.V.F.-Indizes für die einzelnen Eingriffszonen definiert werden, zu erreichen bzw. zu halten.

Ziele und Werte des B.V.F.-Index

Das B.V.F.-Verfahren verfolgt das Ziel, den **bestmöglichen B.V.F.-Wert des Projektes** (R.I.E. 2) zu gewährleisten. Es wird vom B.V.F.-Wert des Ist-Standes (R.I.E. 1) ausgegangen und es werden die vorgegebenen B.V.F.-Werte der einzelnen Zonen der Stadt (R.I.E. Z) berücksichtigt, die je nach urbanistischer Bestimmung der Zonen im Bauleitplan und auf der Grundlage der realen technisch-rechtlichen Situation des Baugrundes differenziert werden.

Der B.V.F.-Bezugswert (R.I.E. Z) wird für die Zonen, welche im Bauleitplan als Wohnzone ausgewiesen sind, auf den Wert 4 festgelegt; für die Zonen, wel-

che im Bauleitplan als Gewerbegebiet bestimmt sind, gilt der Wert 1,5.

Die Zonen im Bauleitplan, welche für öffentliche Bauten und Anlagen zweckbestimmt sind, müssen den bestmöglichen B.V.F.-Wert des Projektes (R.I.E. 2) in Bezug auf ihre Funktion gewährleisten.

Wie wird der B.V.F.-Index berechnet?

Der B.V.F.-Index wird mit einem Rechenmodell bestimmt, das vom Gemeindevausschuss der Stadt Bozen genehmigt worden ist. Bei der Bestimmung der Oberflächen mit B.V.F.-Wert sind folgende Elemente von grundlegender Bedeutung:

- die Typologie und die Materialien, die bei der Gestaltung der Außenflächen, die dem Niederschlag ausgesetzt sind, eingesetzt werden;
- die Bewirtschaftung und die eventuelle Wiedergewinnung/Wiederverwendung der Niederschläge;
- die Bepflanzung und die Dachbegrünung.



Dachbegrünung

Informationen und Instrumente

Das **B.V.F.-Rechenprogramm** kann zusammen mit dem **Benutzerhandbuch** und den **Vordrucken** bei der Gemeindeverwaltung angefordert oder von den offiziellen Webseiten von www.gemeinde.bozen.it heruntergeladen werden.

Elena Crescini

Für Informationen jeglicher Art:

Abteilung für Raumplanung und -entwicklung/
Dienststelle Stadtgärtnerei
Mühlbachpromenade 22, 39100 Bozen
Tel. 0471 918 445, Fax 0471 918 494
Kontakt: Dr. Elena Crescini,
E-Mail: elena.crescini@gemeinde.bozen.it

KULTURÄNDERUNGEN

im Sinne des Forstgesetzes

1. Was versteht man unter Kulturänderung?

Von Kulturänderung spricht man, wenn Wald gerodet werden muss, um die Fläche in einer anderen Form zu nutzen. Wir müssen unterscheiden zwischen

- **Nutzung**, d.h. wenn Bäume geschlägert werden, die geräumte Fläche jedoch als Wald weiterbesteht und sich durch natürliche oder künstliche Verjüngung (= Aufforstung) erneuert, und
- **Rodung**, d.h. wenn auf einer Fläche nach der Schlägerung die Wurzelstöcke entfernt (= gerodet) werden und eine Verjüngung des Waldes verhindert wird. Für diese Änderung der Nutzungsform ist eine Ermächtigung, mit allfälligen Vorschriften im Sinne des Art. 5 des Forstgesetzes vom 21. Oktober 1996 und seiner Durchführungsverordnung, Dekret des Landeshauptmanns vom 31. Juli 2000 Nr. 29, in geltender Fassung, notwendig.

2. Wann ist eine Kulturänderung notwendig?

Nur im forstlich-hydrogeologisch vinkuliertem Gebiet. Zirka 90 % der Fläche Südtirols sind vinkuliert (= verfügungsbeschränkt). Man kann davon ausgehen, dass alle Wälder Südtirols forstlich-hydrogeologisch vinkuliert sind. Die Vinkulierung erstreckt sich außerdem auf landwirtschaftliche Flächen, Almen und unproduktive Flächen.

Informationen über die Vinkulierung sind bei den forstlichen Dienststellen erhältlich.

Laut Art. 5 des Forstgesetzes ist die Ermächtigung zur Kulturänderung „...Voraussetzung für die entsprechende Eintragung in den neuen oder überarbeiteten Bauleitplan sowie für die Abänderung des Bauleitplans“.

3. Wer kann ansuchen?

- Der Eigentümer der Fläche, es sind auch Sammelanträge mehrerer Eigentümer möglich;



Langes Moos - Altrei

- der Bürgermeister, sofern ein Beschluss zur Bauleitplan-Änderung des Gemeinderates im öffentlichen Interesse vorliegt;
- der Landesrat für Raumordnung, sofern ein Beschluss der Landesregierung zur Bauleitplan-Änderung im öffentlichen Interesse vorliegt.

4. Anlaufstelle für Gesuche und Auskünfte

Das gebietsmäßig zuständige Forstinspektorat und



Straßenbau im Wiesertal

dessen Forststationen. Eine diesbezügliche Übersicht und die Gesuchsformulare sind im Bürgernetz verfügbar.

5. Abläufe

Der Antragsteller gibt das Gesuch mit allen Unterlagen bei der Gemeinde ab. Der Antrag wird **für 15 aufeinander folgende Tage auf der Amtstafel der Gemeinde veröffentlicht**. Während dieser Frist kann jedermann **Einsicht nehmen und schriftliche Einwände** gegen die geplante Kulturänderung einbringen. Nach Ablauf der Veröffentlichungsfrist übermittelt die Gemeinde den Antrag mit eventuellen Einwänden und einer eventuellen Stellungnahme der zuständigen Gemeinde selbst an das territorial zuständige Forstinspektorat.

6. Genehmigung

Das Forstinspektorat überprüft den Antrag auf Rechtmäßigkeit (Fristen, Eigentumsverhältnisse usw.) und formuliert einen Erhebungsbericht, wobei ausschließlich forstlich-hydrogeologische Aspekte berücksichtigt werden, vor allem die Bestimmungen des Art. 3 des Forstgesetzes, welche Böden und Grundstücke jeglicher Art und Zweckbestimmung schützen, „...welche in Folge einer in Widerspruch zu den Art. 5, 6, und 8 stehenden Nutzungsform zum Schaden der Allgemeinheit Erosionserscheinungen bekommen, ihre Stabilität verlieren oder in ihrem Wasserhaushalt gestört werden können“,

Es schützt im Besonderen "...Böden und Grundstücke, welche auf Grund ihrer besonderen Lage Kulturen, Häuser, Siedlungen, Straßen und andere geschaffene Werte von öffentlichem Interesse vor Lawinenabgängen, Vermurungen, Erdbeben, Steinschlag und Überschwemmungen und Stürmen schützen".

Auch eventuelle Einwände werden in Hinsicht auf diese Vorgaben überprüft.

Kulturänderungen von Flächen bis zu 2500 m² werden vom zuständigen Forstinspektorat direkt ermächtigt. Kulturänderungen von größeren Flächen genehmigt das Landesforstkomitee, das vom Landesrat für Forstwirtschaft geleitet wird und das aus dem Direktor und zwei Beamten der Abteilung Forstwirtschaft, einem Vertreter der Abteilung Landwirtschaft und zwei Sachverständigen im Bereich Forst- und Almwirtschaft besteht, wobei einer von der stärksten Bauernorganisation und der andere vom Landesrat für Umweltschutz bestimmt wird. Die Entscheidung wird dem Antragsteller und der zuständigen Gemeinde in Form eines Dekretes zugestellt.

7. Gültigkeit

Eine Kulturänderungsgenehmigung hat eine **Gültigkeit von fünf Jahren**. Wenn innerhalb dieser Frist der Bauleitplan nicht abgeändert wurde, so ist ein komplett neues Gesuch um Kulturänderung einzureichen. Verlängerungen der Gültigkeit sind laut derzeitiger Gesetzeslage nicht möglich. Wenn innerhalb der Gültigkeitsdauer des Bauleitplanes keine Baukonzession für die Durchführung der Arbeiten erlassen wird, verliert



Lärchenwiese - Altrei



Blick auf Kulturlandschaft

die Ermächtigung für die Kulturänderung ihre Wirksamkeit und das Grundstück wird in die ursprüngliche Flächenwidmung zurückgeführt.

8. Ausgleichsmaßnahmen

Diese sind laut Forstgesetz **nicht zwingend vorgeschrieben**, sie können jedoch vorgeschrieben werden. Laut LEROP jedoch sind **Aufforstungen im Ausmaß von mindestens 1 zu 1 Pflicht**. In der Praxis sind Aufforstungen als Ausgleich eher schwierig umzusetzen, da einfach die Flächen fehlen. Mancherorts ist man dazu übergegangen, als Ausgleichsmaßnahmen die Errichtung von kleinen Feuchtgebieten, die Erhaltung und Reparatur von Trockenmauern, die Pflege von Heckengürteln usw. vorzuschreiben. Bei größeren Kulturänderungen, z.B. bei Skipisten, wurden Geldbeträge als Ausgleich eingefordert, welche für Waldverbesserungsmaßnahmen in der Umgebung Verwendung fanden.



Höfe am Sonnenberg

9. Rekursmöglichkeiten

Gegen die Entscheidung des Landesforstkomitees oder des Forstinspektorates kann **der Antragsteller bei der Landesregierung innerhalb von 30 Tagen** Rekurs einlegen. Auch ein **Betroffener**, der von den erlassenen Maßnahmen nachteilige Folgen zu befürchten hat, kann eine Aufsichtsbeschwerde an **die Landesregierung** im Sinne von Art. 9 LG 17/93 einreichen. Da aber dem Betroffenen die Maßnahme nicht rechtswirksam zur Kenntnis gebracht wurde (Zustellung, Veröffentlichung) und die Beweislast für die erhaltenen Kenntnis des Aktes bei der Behörde liegt, ist die **Einspruchsfrist immer offen**. Alternativ zur Aufsichtsbeschwerde ist eine Beschwerde **vor dem Verwaltungsgericht innerhalb von 60 Tagen** möglich. Falls der Betroffene in der Aufsichtsbeschwerde bzw. Beschwerde nicht die Aussetzung („suspensiva“) verlangt, können die Arbeiten bis zur Entscheidung im Rekursweg, wie ursprünglich genehmigt, durchgeführt werden.



Waldarbeiten

10. Folgen

Im Grunde genommen ist eine Kulturänderungsermächtigung nur ein formaler Akt, ohne praktische Auswirkungen in der Natur. Sie ist jedoch Voraussetzung für die Abänderung des Gemeindebauleitplanes, welcher seinerseits die urbanistischen Voraussetzungen für die Genehmigung eines Ausführungsprojektes für die Rodung von Wald schafft. Für die Rodung von Flurgehölzen und Wald ist auf jeden Fall das Gutachten der II. Landschaftsschutzkommission im Sinne des Art. 12 des Landschaftsschutzgesetzes notwendig. Erst nach der Ausstellung der Baukonzession durch den Bürgermeister können die zur Rodung freigegebenen Bäume ausgezeigt werden.

Martin Schöpf



Schottergrube Mühlen



Weinanbau

LANDSCHAFTS- UND KULTURELEMENTE

Beispiele – Teil 4

Trockenrasen

Die Alpen beherbergen die größte biologische Vielfalt in Europa und weisen viele unterschiedliche Lebensräume auf. Zu den artenreichsten zählen die Trockenrasen und –weiden, die vor allem auf südexponierten, steilen und felsigen Hängen zu finden sind. Die inneralpinen Trockenrasen kommen im natürlichen Verbreitungsgebiet der kontinentalen Föhrenwälder vor. Die Niederschläge sind gering und somit bestimmen Trockenheit und starke Sonneneinstrahlung das Klima. Häufige Fallwinde trocknen die Hänge zudem aus. In Südtirol sind diese Trockenstandorte noch relativ häufig. Ausgedehnte Trockenrasen gibt es allerdings nur im Vinschgau und auf Castelfeder. Diese Gebiete von großer Biodiversität sind Lebensraum von seltenen Pflanzen- und Tierarten, im Besonderen für Schmetterlinge, Heuschrecken, Wildbienen, Gottesanbeterin, Reptilien und andere Wärme liebende Arten.

Standortbedingungen

Trockenrasen sind trockene Formen von Magerrasen und entwickeln sich auf betont trockenen nährstoffarmen Standorten mit häufig nur gering entwickelten Bodenprofilen. Die Standorte liegen oft auf südlich exponierten, wasserdurchlässigen Hängen. Aber auch kiesig-sandige Flachlandböden mit gutem Sickervermögen begünstigen die Entwicklung von Trockenrasen. Das meist schon spärliche Niederschlagsangebot wird schnell abgeführt bzw. verdunstet. Aufgrund von Trockenheit und Nährstoffarmut siedeln sich auf Trockenrasen Pflanzenarten an, die eine hohe Trockenheitsresistenz besitzen. Der Trockenrasen als Pflanzengesellschaft kommt in der Natur nur sehr kleinräumig vor, wurde aber durch eine extensive landwirtschaftliche Nutzung (einschürige Mähwiesen oder Schafweiden) begünstigt. Die Trockenrasen sind Rückzugsgebiet gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Viele Arten der Roten Liste leben hier.



Trockenrasen mit Federgras, Sonnenberg bei Eysr

Gefährdungsfaktoren und Maßnahmen

Eine große Gefahr für die Trockenrasen sind die fortschreitende **Verbuschung** aufgrund einer zu geringeren Beweidung oder einer Überbeweidung besonders mit Rindern und Pferden. Um die Weiterentwicklung zum Gehölz zu verhindern, müssen die Flächen regelmäßig gepflegt werden. Zu den Pflegemaßnahmen zählen die **extensive Beweidung** durch Ziegen und Schafe und Entbuschungsmaßnahmen. Unerfreulich ist, dass Trockenrasen in Südtirol flächenmäßig und in ihrer geographischen Vielfalt deutlich unterrepräsentiert sind. Von den bedeutenden Hängen mit Steppenvegetation im Vinschgau, den Trockenrasen im Eisacktal, im Bereich des Überetsch, der Umgebung von Bozen und des Unterlandes sind nur 9 Schutzgebiete mit insgesamt 468 Hektar ausgewiesen. Dies entspricht bei weitem nicht einem repräsentativen Deckungsgrad an Schutzgebieten für derart bedeutende Lebensräume.

Vinschger Sonnenberg

Der Vinschger Sonnenberg gehört zu den interessantesten und artenreichsten Lebensräumen Südtirols. Besonders reich ist die Vogel- und Schmetterlingsfauna. Die „Vinschger Leiten“ sind eine **alte Kulturlandschaft**, welche durch die klimatische Sonderlage (Regenarmut, hohe Sonnenbestrahlung) entstand und zu diesem einmaligen Lebensraum führte. Sein Untergrund besteht aus rohbodenartigen Erosionsböden, welche durch Flachgründigkeit, geringe Wasserhaltefähigkeit, gute Wasseraufnahme und starke Erwärmung zu charakterisieren sind. Nach der Eiszeit besiedelten Pflanzen aus dem mediterranen, pannonischen und zentralasiatischen Raum den Sonnenberg. Aufgrund der Rodungen und durch die Bewirtschaftung des Menschen in Form von Schaf- und Ziegenbeweidung, welche zu einem weitgehend waldfreien Gebiet führte, konnte sich diese Flora auf dem Landschaftsmosaik von lichtem Wald, waldfreien Hängen und Felsstandorten bis heute halten.

Den Grundstock der **Flora** des Sonnenberges bilden trockenheitsresistente Arten, darunter viele Arten, deren Verbreitungszentrum im pannonischen, zentralasiatischen und mediterranen Raum liegt, sowie viele eurasiatische Arten, welche aber zu einem Großteil Raritäten darstellen. Wassermangel und Trockenheit macht den Trockenrasenbewohnern zu schaffen. Prallt die Sonne voll auf die Kuppen, können sich ex-

treme Hitzegrade ergeben. Auf den Trockenrasen vermögen sich deshalb nur Spezialisten zu halten. Dazu zählen die Gräser mit ihrem weit reichenden Wurzelsystem. Über die beste Anpassung verfügen die **Sukkulenten**. Das sind Pflanzen wie Hauswurz-, Steinbrech- und Mauerpfefferarten, die in den fleischigen Blättern das Wasser speichern. Bei Trockenheit können sie die Wasserabgabe extrem einschränken. Moose und Trockenfarne können Dürreperioden in ausgetrocknetem Zustand überleben.



Sonnenberg ober Staben



Kortscher Leiten

Auch die **Fauna** ist an die speziellen Lebensbedingungen und -räume des Sonnenberges gebunden. Dort sind **drei Viertel aller Schmetterlingsarten Südtirols** beheimatet. Auch für Tagfalter, Netzflügler, Kleinzikaden und Spinnentiere ist der blumenreiche



Smaragdeidechse

Trockenrasen der bevorzugte Lebensraum. Dazu kommt das nimmermüde Gezirpe von Heuschrecken und Grillen. Zippammer, Neuntöter und die Grasmückenarten lieben diese halboffenen, felsigen Landschaften. Auf den warmen, grasigen Plätzen hält sich nicht selten die **Gottesanbeterin**, bei den Weinbauern als „Maringele“ bekannt, auf. Mit ihren wie zum Gebet erhobenen Fangarmen schlägt sie blitzschnell die Beutetiere. Die im Mittelmeerraum beheimatete Fangschrecke legt ihre Eier in schaumigen Paketen unter Steinen und in Fugen von Trockenmauern ab. Von den Reptilien und Trockenrasen sind vor allem die Mauer- und die **Smaragdeidechse** zu nennen. Letztere ist ein Kind des Südens und erreicht in Südtirol die Grenze ihres Verbreitungsareals. Die Smaragdeidechse ist auf heckenreiche Stellen von Trockenrasen angewiesen. Zur Paarungszeit im Frühjahr glänzt die Kehle des Männchens blau. Die gras- bis gelbgrüne Echse flitzt blitzschnell und geräuschvoll durch die Hecken.

Interreg-Projekt Xeros

Sechs großflächige Biotope des Sonnenbergs stehen wegen ihrer Bedeutung unter europäischem Natura-2000-Schutz. Ähnliche Gebiete gibt es auch im angrenzenden Engadin und im Oberinntal. Mit Unterstützung der EU haben deshalb die Abteilung Natur und Landschaft, der Tiroler Naturpark Kaunergrat und der WWF Graubünden das Projekt Xeros (griech. trocken) mit folgenden Maßnahmen gestartet: Inventarisierung der Trockenrasen als Grundlage für Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen; Wiederbeleben traditioneller Wirtschaftsweisen; Förderung der traditionellen Schaf- und Ziegenweide durch punktuelle Entstrauchungen und Weidezäune; Erfahrungsaustausch zwischen Bauern, Naturschutz, Forst- und Fraktionsverwaltungen; Angebote schaffen für einen naturverträglichen Tourismus (Schmetterlingsparadiese).

Castelfeder

Aus Griechenland heimkehrende Maler der Romantik nannten den Hügel von Castelfeder „Arkadien Tirols“: kahle, vom Eiszeitgletscher abgeschliffene Porphyrkuppen, dazwischen lauschige Mulden und Steppenrasen, weidendes Vieh, wucherndes Strauchwerk, morastige Tümpel, uralte geschneitete Flaumeichen, rätselhafte Ruinen und die unglaubliche Lebensvielfalt der mediterranen Natur. Wegen des hohen ökologischen Stellenwertes wurde der Burghügel bereits 1977 als **Biotop** ausgewiesen. Besonders der südliche Teil sollte „als Ruhezone erhalten bleiben“ und nur der nördliche den Wanderern durch Pfade zugänglich sein. Der humusarme Boden wird im Sommer bis zu



Castelfeder

60°C heiß. Das Regenwasser fließt im steilen, felsigen Gelände rasch ab, und ebenso rasch verdunstet die Feuchtigkeit, wenn die Sonne wieder herunterbrennt. Um auf diesem extremen Standort zu überleben, haben daher die typischen Pflanzen des Trockenrasens verschiedene Strategien entwickelt. Die starke Behaarung mancher Pflanzen reflektiert die Sonnenstrahlen und schützt die Blätter vor Austrocknen durch den Wind. Andere schließen den gesamten Vegetationszyklus bis zur Samenreife gleichsam im Rekordtempo ab, noch bevor die Gluthitze des Sommers den Boden ausdörft. Andere wiederum speichern Wasserreserven in fleischigen Blättern oder Zwiebeln.

Albert Willeit

Quellen: Die Trockenrasen der inneralpinen Trockentäler Engadin, Oberinntal und Vinschgau. Interreg-Projekt Xeros, Faltblatt, Herausgeber: Amt für Landschaftsökologie - Bozen. Artenreiche Trockenrasen auf dem Plateau von Natz-Schabs, Dr. Peter Ortner, Gemeindeblatt. Website Latsch – Martell. Website Tourismusverein Montan



Ziegenherde beim Weiden



STIFTUNG SÜDTIROLER SPARKASSE

WIR STIFTEN KULTUR

Impressum

Herausgeber

Alpenverein Südtirol, Vintlerdurchgang 16, I-39100 Bozen
Tel. +39 0471 978 141, Fax +39 0471 980 011 • natur-umwelt@alpenverein.it • www.alpenverein.it

Dachverband für Natur- und Umweltschutz in Südtirol, Kornplatz 10, I-39100 Bozen
Tel. +39 0471 973 700, Fax +39 0471 976 755 • info@umwelt.bz.it • www.umwelt.bz.it

Heimatspflegeverband Südtirol, Schlernstraße 1, I-39100 Bozen
Tel. +39 0471 973 693, Fax +39 0471 979 500 • info@hvp.bz.it • www.hvp.bz.it

Redaktion: Griseldis Dieltl, Christian Kaufmann

Fotos: Archiv Abteilung Natur und Landschaft (Julia Auer S. 1/S. 13 bis 15), Peter Kompatscher (S. 4 bis 8),
Gemeinde Bozen (S. 9), Archiv Amt für Forstwirtschaft (S. 10 bis 12)

Druck/Layout: Karo-Druck

© Nr. 7/2007 Alle Rechte bei den Herausgebern • Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nicht ohne schriftliche Genehmigung der Herausgeber • Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr

Bisherige Ausgaben

- Nr. 1/2001 • Gemeindebaukommission • Orientierungshilfen • Wilde Krimml: ein Lehrstück
- Nr. 2/2002 • Gemeindebaukommission: Ergänzendes • Landschaftsplan
• Meliorierung: Glurnser Schuttkegel • Raumordnung: Nordtirol
- Nr. 3/2004 • Gemeindebaukommission: Bauen im landwirtschaftlichen Grün, Ensembleschutz
• Landschaftsplan: Schutzkategorie Weite Landstriche • Natura 2000
- Nr. 4/2005 • Landschaftsleitbild Südtirol • Landschaftsplan: weitere Schutzkategorien • Landschafts-
und Kulturelemente • Genehmigungsverfahren: Natur und Landschaft • Alpenkonvention
- Nr. 5/2005 • Landschaftsplan: Schutzkategorie Naturpark • Genehmigungsverfahren: Natur und Landschaft
• Fragebogen zum Herausnehmen • Landschafts- und Kulturelemente
- Nr. 6/2006 • Siedlungsökologie: Dachbegrünung • Baumschutzsatzung: Gemeinde Meran
• Aktenzugang • Ensembleschutz • Landschafts- und Kulturelemente