

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme  
**Band:** 30 (1973)  
**Heft:** 7-8

**Artikel:** Schnell wachsendes Interesse  
**Autor:** Broggi, Mario F.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-782057>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Umweltschutz im Fürstentum Liechtenstein

Abb. 1. Das Naturschutzgebiet Schwabbrünnen-Aescher, ein Riedbiotop mit seltenen Sumpfpflanzen (z. B. *Orchis palustris*, *Liparis loeselii*)

## Schnell wachsendes Interesse

Von Mario F. Broggi, dipl. Forstingenieur  
ETH/SIA, Vaduz



Bezeichnend für die heutige Lage des Umweltschutzes im Fürstentum Liechtenstein ist das schnellwachsende Interesse der Bevölkerung an der Förderung und Erhaltung einer gesunden Umwelt. Sie wird neben dem materiellen Wohl als unerlässlich betrachtet.

Zwei Ereignisse dürften zu dieser Entwicklung einen wichtigen Beitrag geleistet haben, nämlich

1. Die Initiative des Europarates mit der Proklamierung des «Europäischen Naturschutzjahres 1970», an dem sich auch Liechtenstein aktiv beteiligte.

Aus diesem Anlass wurde im Lande ein «Aktionskomitee zur Aktivierung des Natur- und Landschaftsschutzes» konstituiert, welches im Verlaufe des Naturschutzjahres verschiedenes zur Schaffung eines Umweltbewusstseins unternahm (Ausstellung «Mensch, Natur und Landschaft», Broschüre, Pflanzenplakat, Presse und anderes).

2. Die Sorge der liechtensteinischen Bevölkerung um die steigende Gesamtumweltbelastung in unserem Rheintal, besonders mit der hart an unserer Landesgrenze sich im Bau befindenden Destillationsanlage in Sennwald und dem Atomkraftwerk in Rütli. Der Bau der Anlage in Sennwald führte gar zur ersten Umweltschutz-Manifestation in Liechtenstein, in deren Verlauf

über 6000 Protestunterschriften abgegeben wurden.

Beide Ereignisse dürften massgeblich zur Gründung einer Liechtensteinischen Gesellschaft für Umweltschutz (siehe «plan» Nr. 4/1973) mitgeholfen haben.

Dieser neuen Vereinigung sind heute, fünf Monate nach der Gründung, schon rund 4 % der Bevölkerung beigetreten.

Betrachten wir in den folgenden Ausführungen die liechtensteinischen Massnahmen zum Schutze der Umwelt in ihrem chronologischen Ablauf, wobei wir eine Aufteilung in den «biologischen» und den «technischen» Umweltschutz vornehmen.

### **Biologischer Umweltschutz: Schon 1866 weitsichtige Waldordnung geschaffen**

Wenn wir unter dem biologischen Umweltschutz Sicherungs- und Gestaltungsaufgaben für unsere Umwelt verstehen, so müssen wir, um die ersten liechtensteinischen Massnahmen in diesem Sinne zu finden, das Rad der Zeit ins letzte Jahrhundert zurückdrehen. Unsere Landschaft muss damals in einem sehr schlechten Zustand gewesen sein.

Das Landschaftsbild des letzten Jahrhunderts beschreibt eine Schilderung aus dem Jahre 1816:

«Die fruchtbarsten Halden leiden immer

mehr von den jährlich anwachsenden Rüfen, die Ebene vom Rheinwasser. Erstere entstehen, weil das ganze Land gegen die Mittagssonne liegt. Der Regen durchdringt den durch die Sonnenhitze locker gemachten Boden. Gaisen und Schafe fressen das Gebüsch ab, so ihn zusammenhalten soll. Der Holzschlag, so der Erwerbszweig der Gemeinden ausmacht, wird zuwenig vorsichtig getrieben. Daraus entstehen Bergschlipfe, Ruinen und Verheerungen» (aus: Die geschichtliche Entwicklung Liechtensteins, Hist. Jb. 1919 S. 53).

Erst mit der Durchsetzung einer weitsichtigen Waldordnung aus dem Jahre 1866 — in den wesentlichen Zügen heute noch gültig — und mit der klaren Aussage der Walderhaltung in damaliger Verteilung, wurden wesentliche Akzente gegen eine weitere Verwüstung gesetzt. Dieser Waldordnung folgten 1867 ein Gesetz zur Verbesserung der Alpwirtschaft, 1872 ein Rüfegesetz mit Massnahmen gegen die Erosion, 1899 ein Bannwaldgesetz. Damit waren die ersten gesetzlichen Voraussetzungen für eine flächenhafte Erhaltung unserer Landschaft erlassen.

Die Geburtsstunde des liechtensteinischen Naturschutzes müssen wir in einer Gegenströmung zur beginnenden Industrialisierung und einer radikalen Umgestaltung der Landschaft suchen. Bezeichnend für jene

Abb.2. Ein neuer Weg der Oeffentlichkeitswerbung für den Naturschutz: Die Natur- und Erholungsanlage St. Katharinenbrunnen bei Balzers. Am Beispiel neugeschaffener Weiher werden diese Lebensräume mit den dazugehörigen Tieren und Pflanzen dem Besucher präsentiert



# der Bevölkerung

Zeit ist der nachfolgende Aufruf in der Bündner Zeitung «Freier Rätier»: «Plündernde Vandalen suchen scharenweise die Alpen heim und richten in blinder, unvernünftiger Raubgier wahre Verheerungen in den grossartigen Alpengärten an.»

So galten denn auch bei uns die ersten gesetzlichen Bestimmungen dem Pflanzenschutz. Mit dem Schutz des Edelweiss und weiterer Alpenpflanzen im Jahre 1903 besitzt Liechtenstein eine der älteren diesbezüglichen Schutzbestimmungen. 1908 ist das Gründungsjahr des liechtensteinischen Alpenvereins. 1912 dehnt der Historische Verein in einer Statutenrevision seine Tätigkeit auch auf den Naturschutz aus. Diese beiden grossen Organisationen haben in unserem regionalen Leben einen festen Platz erhalten. Sie sind denn auch die treibenden Kräfte für die Schaffung eines eigentlichen Naturschutzgesetzes. Das liechtensteinische Naturschutzgesetz, das bezogen auf die damalige Zeit, recht modern anmutet, tritt am 3. Juli 1933 in Kraft und hat in seinen wichtigsten Teilen heute noch Geltung. Es besitzt die «konservierende» Aussage seiner Zeit und möchte bemerkenswerte «Naturgebilde», so Wasserfälle, geologische Bildungen, Standorte seltener Pflanzen, seltene Bäume und ähnliches mehr unter gesetzlichen Schutz stellen. In langen Artenlisten werden die

gesetzlich geschützten Pflanzen (Ergänzungen 1966) und Tiere aufgezählt. Dieses Naturschutzgesetz vermochte in den nächsten zwanzig Jahren kaum Fuss zu fassen. Krisen und Kriege brachten auch andere und näherliegende Sorgen. Erst zu Beginn der fünfziger Jahre wird das Eis für den Naturschutz gebrochen. Auslösender Faktor war einmal mehr eine pflanzenschützende Aktion. Im Malbuntal hatte der Massentourismus eingesetzt. 1952 wurde auf Grund des Naturschutzgesetzes das gesamte Einzugsgebiet des Malbunbaches zum absoluten Pflanzenschutzgebiet erklärt und eine Bergwacht des Alpenvereins zur Ueberwachung eingesetzt. 1961 wird mit der Unterschutzstellung einer rund 40 ha grossen Riedfläche das erste Naturschutzgebiet geschaffen. Wesentliche Impulse für den Naturschutzgedanken bringen die in der Zwischenzeit gegründeten Vereine. Von ihnen sind zu erwähnen: die fünf ornithologischen Vereine des Landes, der Fischerei-, Jagdschutz- und Tierschutzverein und die 1970 gegründete Botanisch-Zoologische Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg. Sie geben alle für die Naturschutzbestrebungen im Lande zu neuer Hoffnung Anlass.

### Die neuen Aufgaben des Naturschutzes

Der Begriff des Naturschutzes hat sich gewandelt. Nicht mehr die einzelne Naturer-

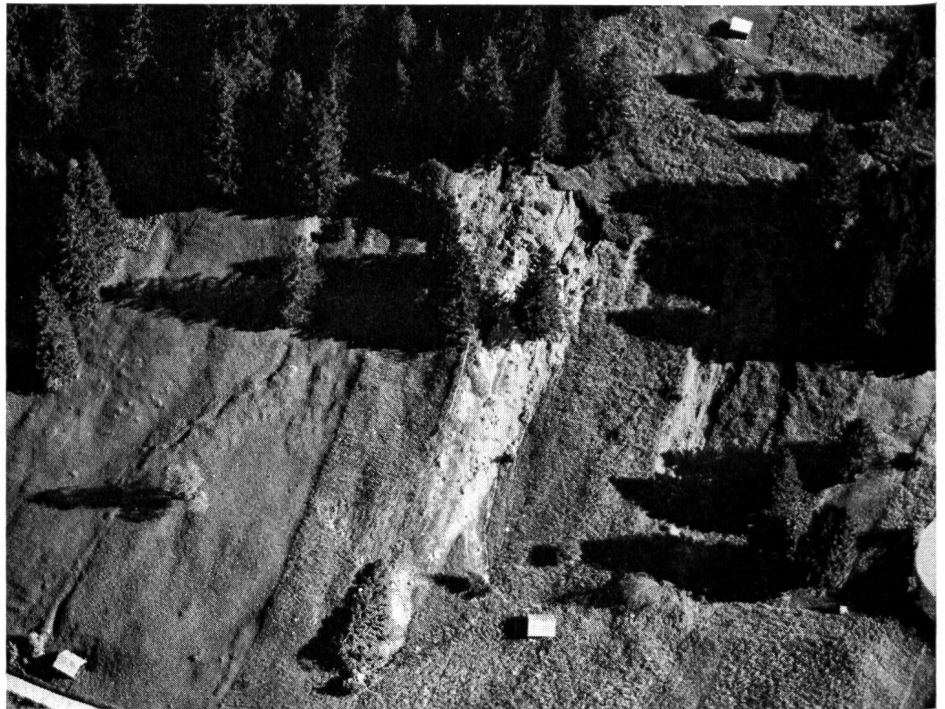
scheinung — das Naturgebilde — steht im Mittelpunkt, sondern die gesamte Landschaft als Lebensgrundlage und Umwelt für uns Menschen. Damit muss der Naturschutz neben seinen konservierenden Massnahmen heute vermehrt zu operativen, gestalterischen Mitteln greifen. Die vielfach verwendete Bezeichnung «Naturschutz und Landschaftspflege» gegenüber dem Naturschutz der ersten Jahrzehnte dieses Jahrhunderts deutet die Erweiterung der Aufgabenbereiche an. Es gilt heute vor allem die Probleme zu lösen, die durch den fortschreitenden Nutzungswandel in der Landschaft infolge der zunehmenden Technisierung und Industrialisierung entstanden sind.

Gerade im Fürstentum Liechtenstein ist der Wandel von der Agrar- zur Industrielandwirtschaft in geraffter Dauer erfolgt. Waren 1941 34 % der erwerbstätigen Bevölkerung in der Landwirtschaft tätig, so sind es heute noch 4 %. Dafür beträgt heute die Exportquote der Industrie pro Kopf rund 17 000 Franken (1972). Dieser beschleunigte Industrialisierungsprozess verfehlte seinen Einfluss auf die Landschaft nicht.

In den Tallagen ist es die starke Zersiedelung, die eine Verknappung des günstigen Agrarraumes bewirkt. In den «aufwertigen» Lagen, das heisst in den steileren Gebieten, ist es die Extensivierung, die uns Sorge bereiten muss.

Abb. 3. Der Landschaftszerfall im Berg-  
raum: Das nicht mehr genutzte lange Gras  
verbackt sich mit dem Schnee. Die Vege-  
tationsdecke wird so oft weggerissen, was  
zu grossen Bodenwunden führen kann

## Umweltschutz im Fürstentum Liechtenstein



Weite Gebiete werden heute nicht mehr landwirtschaftlich genutzt. Diese Strukturänderung in der alpinen und montanen Landwirtschaft brachte für unsere Landschaft unerwartete Folgeschäden.

Durch die Auflassung der jahrhundertlang bewirtschafteten Flächen kam es vielfach zu schweren Erosionen. Einerseits offenbar deshalb, weil mit der ehemaligen Bewirtschaftung auch die Pflege des Wasserregimes verbunden war, andererseits ist es vor allem der Gleiteffekt des «verbackten» Schnees, der das Abreißen der ungenutzten Vegetationsdecke bewirkt, was zu schweren Bodenwunden führen kann.

Diese Zerfallserscheinungen im Alpenraum sind alarmierend, und in der Folge wurde auch nach Lösungsmöglichkeiten gesucht. Eine Regierungsverordnung aus dem Jahre 1968 über die Sanierung der Alp- und Berggebiete versucht eine Lösung für das Ganze anzustreben. Die integrale Berggebietssanierung ist heute in vollem Gange, und jährlich werden rund 2% des Staatsbudgets, das sind rund 2 Millionen Franken, für dieses grosse Unterfangen ausgegeben. Dies umfasst unter anderem: die Erschliessung des Sanierungsraumes, Wald-Weide-Trennungen, Aufforstungen, Weidesanierungen, Lawinen und Wildbachverbauungen. Damit wird für rund 39% der Landesfläche, nämlich 6200 ha, eine

Lösung angestrebt, die den Schutz des Alpenraumes beinhaltet.

Auf der Rheintalseite, im Bereich zwischen dem Hangfuss und der Wasserscheide, ist es im vorwiegenden Privatland weitaus schwieriger, eine Lösung zu finden. Mittels Wald-Entwicklungsplänen wurden die künftig zum Waldareal zuzuschlagenden Gebiete erfasst. Das Land bezahlt für die offenzuhaltenden Flächen Nutzungsprämien pro Flächeneinheit. Das Brachlandproblem wird aber auch so noch zu weiteren Ueberlegungen führen müssen.

### Technischer Umweltschutz: Boden-, Luft- und Wasserverschmutzung spät aktuell

Die Verschmutzung von Boden, Luft und Wasser wurde in unserem Land relativ spät aktuell. Dies hängt vor allem auch mit der spät einsetzenden Industrialisierung zusammen, wobei zu erwähnen ist, dass Liechtenstein auch heute noch keine immisionskräftigen Schwerindustrien besitzt. Am frühesten wurde die Gefährdung des Wassers erkannt, was auch die entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen erkennen lassen (Gewässerschutzgesetz 1957).

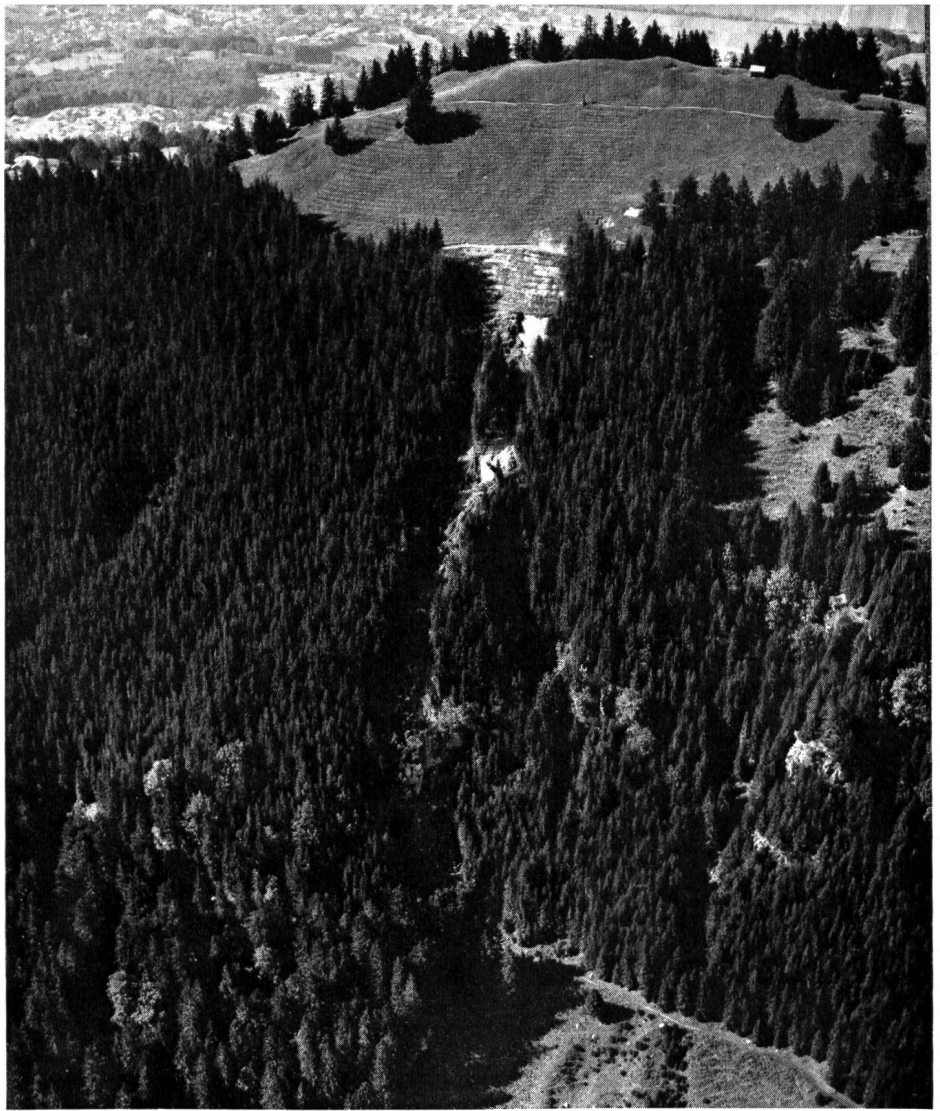
### Wasser: Ab 1975 alle Abwässer geklärt

Die Gefahren, die von Rhein und Rufe ausgingen, zählten zu den drei Landesnöten «Rhein — Rufe — Föhn». Ueberschwem-

mungen (letzter Rheinbruch 1927), Verwüstung und Unfruchtbarkeit liessen das Wasser in unserem Gebirgsländchen eher als vernichtendes denn als lebenspendendes Element betrachten. Doch mit der Korrektur des Rheines und der Bannung der Rufegefahr änderte sich dieses Bild. Die Bevölkerung Liechtensteins verdoppelte sich in den letzten zwanzig Jahren. Mehr Einwohner bedeuten auch mehr Wasserbedarf und mehr Abwasser. Analog zur sich entwickelnden Industrie steigt auch deren Wasserbedarf, so dass heute unser kleines Land an den Wasserverbrauch der industrialisierten Gebiete der Schweiz heranreicht. Allein in der Gemeinde Balzers betrug der spezifische Wasserverbrauch im Jahre 1966 pro Person 770 Liter und wuchs schon 1970 auf 1000 Liter an. Dieser steigende Wasserverbrauch in Haushalt und Industrie bewirkte, dass auch bei uns auf die Grundwasserreserven zurückgegriffen werden musste. Heute wird der Wasserbedarf aus den Quelfassungen sowie aus fünf gemeindeeigenen Grundwasserstationen gedeckt.

Unsere Oberflächengewässer werden zunehmend durch den Zufluss von ungeklärten Abwässern aus häuslichen Siedlungen und industriellen Anlagen bedroht. Chemische und biologische Untersuchungen unserer Oberflächengewässer aus den Jahren 1968, 1971 und 1973 zeigten, dass die-

Abb. 4. Die auf einem rund 50 m hohen, nicht mehr geheuten, Grünband abgegrünte Schneemenge genügte, um in drei Jahren einen Waldgürtel von etwa 250 m Höhe zu durchschlagen



se bereits einer äusserst negativen Beeinflussung unterworfen sind.

In allen Gemeinden wird deshalb der Ausbau der Kanalisation vorangetrieben. Der Hauptort Vaduz besitzt schon seit 1959 eine Kläranlage, der seit 1968 auch Teile von Triesen und Triesenberg angeschlossen sind. Das Feriengebiet Malbun ist kanalisationstechnisch erfasst, und das gesamte Abwasser wird einer Vollreinigungsanlage zugeführt.

Die Kläranlage für die Gemeinde Balzers befindet sich im Bau und soll noch in diesem Jahr ihrer Bestimmung zugeführt werden.

Die Hauptsammelkanäle für die gemeinsame Kläranlage der fünf Unterländer Gemeinden und der Gemeinde Schaan sind zum Teil verlegt. Somit dürften ab Ende 1975 alle liechtensteinischen Gemeinden an eine Kläranlage angeschlossen sein, soweit die Kanalisationsprojekte bereits verwirklicht sind.

#### Feste Abfallstoffe

Die bis vor wenigen Jahren allgemein und heute noch vereinzelt durchgeführte Deponierung der anfallenden Müll- und Sperrgutmengen in der Landschaft lässt sich immer weniger verantworten, da diese Deponien zum Teil für die ober- und unterirdische Gewässerverschmutzung verantwortlich gemacht werden müssen.

Zehn der elf liechtensteinischen Gemeinden haben sich bis heute einer regionalen Kehrichtverwertungsanlage in Buchs angeschlossen. Aus unserem Land mit seinen 22 500 Einwohnern wurden dieser Anlage 1961 2600 Tonnen und 1972 gar 6400 t Abfallstoffe zugeführt. Dies entspricht einem Eisenbahnlastzug mit 64 Waggonen. Allein der Hauptort Vaduz «produziert» 1,5 kg feste Abfälle pro Tag und Person. Mit dem Abschluss der Erweiterungsarbeiten Ende Jahr werden nun alle liechtensteinischen Gemeinden an der Kehrichtverbrennungsanlage angeschlossen sein, womit das Problem der Beseitigung der festen Abfallstoffe für unser Land als gelöst betrachtet werden darf. Uebrig bleiben die immer schwieriger zu placierenden Schuttdeponien, die trotz regeltem Abfuhrdienst gerne als illegale Müllkippen benützt werden.

#### Luftverschmutzung: Unbedeutender Faktor

Mit der Lufthygiene musste man sich bis zum heutigen Zeitpunkt im Lande kaum befassen. Dies, weil wir im Lande keine Grosseinstallenten besitzen und nur noch wenige Betriebe mit Schwerölen feuern. Lokale Klagen über Luftverschmutzungen, vor allem durch Russauswurf, ergeben sich durch Betriebe in Wohnquartieren. Sie zeigen alle das gleiche Entwicklungsbild. Vom handwerklichen Kleinbetrieb sind sie

meistens im Verlaufe der Jahre zu grösseren Betrieben gewachsen, die nun den Wohnnachbarn durch Lärm und Russ belästigen können. Die einzig mögliche Lösung, den nicht mehr zonen gerechten Betrieb in die entsprechende Zone umzusiedeln, ist oft kurzfristig nicht zu lösen, kann aber, wie schon öfters im Lande bewiesen, bei gutem Willen aller Beteiligten durchaus bewerkstelligt werden.

Seit die Bevölkerung in unserem Lande bezüglich Luftverschmutzung hellhörig geworden ist (Sennwald!), beginnt man sich auch vermehrt mit unseren Emissionsquellen zu befassen.

Gerade die jüngst durch das Vaduzer Umweltschutzreferat veranlassten Ölheizungskontrollen zeigten, wie nötig eine obligatorische Kontrolle ist.

Von 115 durchgeführten Stichproben ergaben 48 % richtig (Russ-Vergleichsskala 1—3), 19 % schlecht (4—6), 33 % sehr schlecht (7—9) eingestellte Ölheizungen, was zugleich ja auch höheren Ölverbrauch und stärkere Luftverschmutzung bedeutet.

*Der Artikel über den Stand der Raumplanung im Fürstentum Liechtenstein ist erst nach Redaktionsschluss eingetroffen; er folgt in der nächsten Nummer.*

*Redaktion «plan»*