

**Zeitschrift:** Berichte der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft  
**Herausgeber:** St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft  
**Band:** - (2005)

**Artikel:** Alpenrheintal : Landschaftswandel und Perspektiven  
**Autor:** Brogi, Mario F.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-832681>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 20.02.2026

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

# **Alpenrheintal – Landschaftswandel und Perspektiven**

**Mario F. Broggi (Triesen, FL)**

## **1 EINLEITUNG**

Jede Landschaft ist unverwechselbar, einmalig. Wir werden von ihr angesprochen, als Bewohner vielleicht gar durch diese geprägt. Die wichtigsten Former der Landschaft sind die Gesteine, das Wasser, die Pflanzendecke und der Mensch mit seinen Aktivitäten. Die langen erdgeschichtlichen Zeitabläufe und selbst das Denken in den wesentlich kürzeren historischen Dimensionen greifen weit über unsere eigene Existenz hinaus. Dies schafft uns Probleme mit dem Zeitverständnis. Der dynamische Wandel der Natur selbst und die vom Menschen verursachten Eingriffe sind hierbei schwierig in Verbindung zu bringen bzw. auseinanderzuhalten. Der Landformer Mensch hat durch die Schaffung der traditionellen Kulturlandschaft massgeblich zur Vielfalt der Landschaftselemente beigetragen (vgl. wertvolle Halbtrockenrasen Wartau SG). Diese «An-eignungsprozesse» (Landschaft als Produkt), mit dem damit verbundenen Landschaftswandel, werden am Beispiel des Alpenrheintals in groben Zügen nachgezeichnet.

Räumlich eingegrenzter Gegenstand dieses Beitrages ist das mittlere und untere Alpenrheintal, nördlich der Engstelle Fläscherberg (GR), Schollberg (SG), bis zur Rheinmündung in den Bodensee. Es sind dies linksrheinisch Teile des Kantons St. Gallen und rechtsrheinisch das Fürstentum Liechtenstein und die Vorarlberger Rheintalebene, also die rund 50 Kilometer des Alpenrheins oberhalb seiner Mündung in den Bodensee. Hier wohnen auf einer Fläche von 45 000 ha rund 356 000 Einwohner (HARTMANN und SAUTER et al., 2004). In diesem Talraum werden der Landschaftswandel skizziert und die Entwicklungsperspektiven beispielhaft unterbreitet. Der Talraum des Fürstentums Liechtenstein diente dem Autoren dieses Beitrages als landschaftliches «Freilandlabor» für

vielerlei Untersuchungen (z. B. BROGGI, 1988; BROGGI und SCHLEGEL, 1990; BROGGI, 1995; BROGGI und WILLI, 1997). Dem Alpenrhein auf der Laufstrecke «Schweiz-Liechtenstein» wurde eine eigene Monographie gewidmet (BROGGI, 1999).

Es wird auch im Alpenrheintal offensichtlich, dass unsere nachagrарische und nachindustrielle Gesellschaft im Zeichen der Globalisierung ihre Wertschöpfung vom konkreten Ort, von der Nutzung des Bodens, zu lösen beginnt. Arbeit erfolgt zunehmend als geistige Dienstleistung. Der unmittelbare Bezug zum Raum löst sich damit auf. Welche Folgen hat dies für die Landschaft? Noch ist eine neue Struktur aus der gegebenen Mischung von Arbeiten, Wohnen, Freizeit und Mobilität nicht eindeutig zu erkennen. Hierzu werden einige Überlegungen unterbreitet.

## **2 DIE NATURLANDSCHAFT DES ALPENRHEINTALS**

Die Naturgeschichte des Alpenrheintals wird nachfolgend auf den Alpenrhein fokussiert (weitergehende Analyse s. BROGGI, 2000). Der Alpenrhein ist aus landschaftsgenetischer Sicht die zentrale Lebensader – die Aorta – dieses Tales. Vor rund 14 000 Jahren lag nach der letzten Eiszeit die Südgrenze des Bodensees in der Gegend von Bad Ragaz, vor 10 000 Jahren auf der Höhe von Oberriet (SG). Aufgrund der grossen durch den Rhein abgelagerten Geschiebemengen war dieser Rheintalsee bereits vor 6000–8000 Jahren aufgefüllt (KELLER, 1989; vgl. auch KELLER in dieser Schrift). Man kann sich im Verlaufe der späteren klimatischen Abfolgen eine von grossen Waldflächen umgebene wilde Flusslandschaft vorstellen, wie wir sie heute am ehesten noch im dünnbesiedelten Sibirien antreffen können.

Das landschaftliche Charakteristikum ist eine ab der Engstelle Fläscherberg-Schollberg immer breiter werdende, von Bergen beidseits gesäumte Ebene. Hier mäandrierte der Wildfluss, mit unregelmässigen Ufern und Furkationsstrecken ausgestattet, teils mehrarmig, Inseln bildend, flankiert von Grundwasseraufstößen und ausgedehnten kilometerbreiten Auwäldern. Neben den Waldbestockungen gab es wohl auch grössere offene Flächen, bedingt durch Sümpfe, breite Schwemmebenen und durch seitliche Murgänge aus den steilen Flanken. Hohe Grundwasserstände wirkten sich waldfeindlich aus und liessen grössere Tälmoore licht bis waldfrei bleiben. Zumindest bis in die Bronzezeit (2200–800 v. Chr.) waren einige Megaherbivoren wie Auerochse, Wisent, Elch, aber auch der Biber in der Gegend bejagt worden (WÜRGLER, 1958; HARTMANN-FRICK, 1959). Sie dürften hier spätestens im Früh- bis Hochmittelalter verschwunden sein.

### **3 VON DER NATUR- ZUR KULTURLAND- SCHAFT**

Dieses Naturbild prägte das Alpenrheintal trotz einsetzender Rodungen im Talboden und an den Seitenhängen noch weit über das Mittelalter hinaus. Stiche aus dem 18. und der ersten Hälfte des 19. Jh. zeigen uns immer noch einen weitgehend frei fliessenden Fluss (vgl. Abb.

1 und Abb. 2). Die ersten bevorzugten Siedlungsplätze (Stein- bis Bronzezeit) lagen entlang des vom Hochwasser sicheren Hangfuß sowie auf den Inselbergen im Tal (z. B. Gutenberg bei Balzers, Eschnerberg im Liechtensteiner Unterland, Ardetzenberg bei Feldkirch, Kumma zwischen Koblenz und Mäder, Montlingerberg). Am rechten Hangfuß führten die wichtigen



Abb. 1. Alpenrhein bei der Illmündung um 1850 mit Blick in Richtung Vaduz und Buchs (dessiné par Schmidt). Der Fluss erscheint Mitte des 19. Jh. noch weitgehend unverbaut, flankiert von Auen und offenem Grünland.

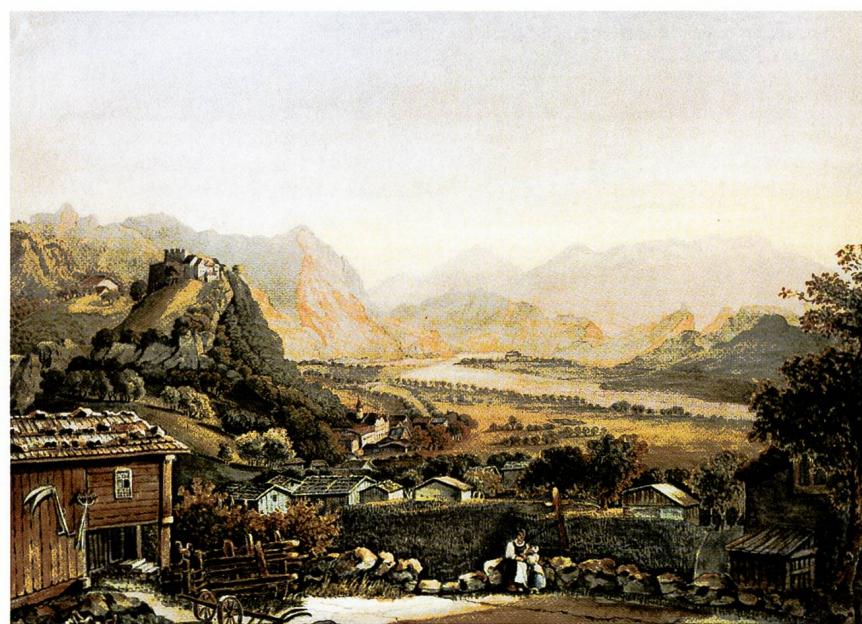


Abb. 2. Aquarell mit Blick auf Schloss Vaduz und Teile der Ortschaft Vaduz mit dem Hintergrund des Alpenrheins und der Burgruine Wartau (SG) von Peter Feldmann (1790–1871). Auch in diesem engeren Rheintalabschnitt ist der Fluss wenig verbaut, entlang der Wegverbindungen wurden Alleen errichtet, die wesentliche Wegmarken bildeten.

Verkehrswege von Bregenz über die Luziensteig (Römerstrasse, fränkische Handelswege) zu den Alpenpässen. Der Rhein blieb im 2. Jahrtausend n. Chr. eine ständige Gefahr für dessen Anwohner, eine wachsende Bevölkerung erhöhte den Siedlungsdruck. Darum wurden auch die hochwassergefährdeten Gebiete, wenn auch vorerst nur extensiv als Weiden und einmärdige Streuwiesen, in die Bewirtschaftung und seit dem Mittelalter auch in das Wohnen (z. B. Bangs, Mäder, Altach, Lustenau in Vorarlberg) einbezogen. Mittels vorerst lokaler Wuhrbauten und kleiner flankierender Dämme wurde das jeweilige Umland geschützt. Mit so genannten Schupfwuhren wurde das Wasser – nicht zur Freude der gegenüberliegenden Bevölkerung

Schaan (FL) hat sich das Konzept für den Hochwasserschutz weitgehend bewährt. Nach den schlimmen Erfahrungen des Jahres 1927 sollte die westlichste österreichische Ortschaft Bangs wegen der ständigen Hochwasserbedrohung endgültig aufgelassen werden, während die Siedlung in der nahen Rodungsinsel Matschels am Illspitz bereits im 19. Jh. verlassen wurde (FIEL, 1987). Die lokale Bevölkerung ignorierte allerdings die Räumungsanordnungen, spätere Überschwemmungen blieben aus. Mit der durchgängigen Rheineindämmung wurden die flankierenden Auenwälder zu nicht mehr überflutbaren Galeriewäldern. Die dahinter liegenden Streuwiesen wurden anfangs des 20. Jh. zunehmend intensiviert (Streuwiesenverlust in

Tab. 1. Verlustbilanz Streueland (Flachmoore) in der liechtensteinischen Talebene (BROGGI, 1988).

1756	Koleffelkarte (erste einigermassen massstabsgerechte Karte FL)	2330 ha
1830	Darstellung Oberamt der zu entwässernden Gebiete	1712 ha
1930	Schätzung Rechenschaftsbericht Regierung	1000 ha
1936	Arealstatistik Rechenschaftsbericht	500 ha
1955	Statistisches Jahrbuch FL	214 ha
1969	Landwirtschaftszählung 1969	176 ha
1983	eigene parzellenscharfe Kartierung	136 ha

– auf die jeweils andere Seite abgelenkt. Damit wurde das Sicherheitsproblem weitergereicht. Unterschiedliche staatliche Hierarchiestufen, Religionen (rechtsrheinisch katholisch, linksrheinisch häufig protestantisch) und diese «Schupfwuhr»-Mentalität liessen den Rhein als Hindernis und Grenze erleben. Erst vor etwas mehr als hundert Jahren entschloss man sich auf der Basis eines internationalen Vertrages eine durchgehende Rheinregulierung durchzuführen (INTERNATIONALE RHEINREGULIERUNG, 1992). Der Rhein wurde von Bad Ragaz bis auf die Höhe der Landesgrenze Liechtenstein-Vorarlberg in ein Hochwuhrsystem mit 120 m Breite eingebettet. Das Hochwuhr reicht 10–12 m über den Talboden hinaus. Unterhalb davon wurde ihm ein Doppelprofil mit «Vorländern» und einem zweiten Damm mit einer totalen Profilbreite von ca. 300 m verpasst. Abgesehen von einem katastrophalen Dammbruch im Jahre 1927 bei

Liechtenstein, s. Tab. 1).

Trotz der seit Mitte des 19. Jh. einsetzenden Industrialisierung weist die Rheintallandschaft um 1900 insgesamt eine dörflich kompakte Besiedlung mit ländlichem Charakter aus. Die einst kleinstrukturierte landwirtschaftliche Parzellenstruktur weicht erst nach dem 2. Weltkrieg grösseren, zusammenhängenden und maschinell nutzbaren Bewirtschaftungseinheiten.

Die Naturlandschaft des Flusstales entwickelte sich über viele Jahrhunderte in eine naturnahe Kulturlandschaft. Zwei Zäsuren waren hier bedeutsam: die im Verlaufe des 19. Jh. begonnenen Entwässerungen mit neuem Vorflutsystem (Binnenkanäle) und die erst Mitte des 20. Jh. einsetzende rationalisierte Landwirtschaft (s. Beitrag von KAISER in diesem Werk).

#### **4 DIE BANALISIERUNG DER KULTUR-LANDSCHAFT**

Zur Sicherstellung der Nahrungsmittelversorgung während des Zweiten Weltkrieges (Anbauschlacht Wahlen) fand nochmals eine weitergehende Kultivierung und Rodung des Galeriewaldes entlang des Rheins statt (s. Tab. 2 mit Auwaldverlusten in Liechtenstein).

Der Nutzungsdruck (Landwirtschaft, Verkehr, Siedlung, Erholung usw.) auf bisher wenig berührte Gebiete wird ab den 1950/60er Jahren spürbar und Nutzungskonflikte offensichtlich. Ein hoher Kiesverbrauch, bedingt durch den einsetzenden Bauboom, und der Autobahnbau auf Schweizer Seite (Rodung von ca. 60 ha «Auwald» auf der Strecke Haag–Trübbach) führten zu starken Kiesentnahmen aus dem Rheinbett. Die zwischenzeitlich gebauten Geschiebesperren der Wildbachverbauungen im Einzugsgebiet verminderten den kontinuierlichen Kiestransport. Die Kiesentnahmen von 15 Mio. Tonnen der Jahre 1946–1972 im Grenzraum Werdenberg–Liechtenstein verursachten eine Absenkung der Rheinsohle um ca. 4 bis 5 m. In der Folge sank auch der umgebende Grundwasserspiegel auf der Strecke des Hochwurbereichs, was nun eine landwirtschaftliche Intensivierung ohne weitere Entwässerungsmassnahmen zuließ. Die Entnahme des «grauen Goldes» musste 1972 als Folge eines Einsturzes der Rheinbrücke Schaan–Buchs wegen Unterspülung der Pfeiler eingestellt werden.

Bedingt durch die Grundwasserabsenkungen im Rheineinflussgebiet führten in den 1980er Jahren rund die Hälfte aller liechtensteinischen Fließgewässer im Rheintal zumindest zeitweise kein Wasser (BROGGI, 1985). Mit dem Bau zahlreicher Kraftwerksspeicher im Rheineinzugsgebiet wurde der Abfluss von über 750 Mio. m<sup>3</sup> Wasser vom Sommer- auf das Winterhalbjahr

verlagert. Die Wassermengen im Rhein sind durch dieses Kraftwerksregime durch starke Schwankungen gekennzeichnet (Schwall-Sunk-probleme).

Der umgebende Talraum ist heute von zivilisatorischen Eingriffen dominiert. Hier liegen die grösseren Siedlungen, Industriegebiete und Infrastrukturen (Autobahnen, Pipeline, Hochspannungsleitungen). Rund 23% des Alpenrheintals sind den Siedlungsflächen zugewiesen (HARTMANN und SAUTER et al., 2004), zwischen 1960–2000 hat die Wohnbevölkerung um 60% zugenommen (STRITTMATTER PARTNER AG, 2002). Das Alpenrheintal kennt allerdings kein dominierendes Zentrum, sondern lässt sich als Netzwerk verschiedener Aktivitätspole mit Expansion urbaner und suburbaner Siedlungsmuster bzw. Auflösung oder Überprägung traditionell ländlicher Siedlungsmuster kennzeichnen (vgl. Abb. 3). Dabei gibt es zwei Bevölkerungsschwerpunkte: die «Ringstadt» im unteren Rheintal mit 160 000 Einwohnern und die «rechtsrheinische Bandstadt» von Hohenems bis Feldkirch mit 90 000 Einwohnern. Diese Siedlungsschwerpunkte werden durch ein Siedlungsbau im unteren St. Galler Rheintal, demjenigen von Liechtenstein und dem Siedlungsschwerpunkt Buchs-Grabs, ergänzt. Das neuerliche Wachstum um 8% der Bevölkerung in der Periode 1990–2000 war beachtlich, wobei allerdings das grösste Wachstum ausserhalb der bisherigen Siedlungsschwerpunkte zu beobachten ist (Wohnen im Grünen). Dieses ungebremste Siedlungswachstum lässt nötige Vorstellungen für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung als dringlich erachten.

Der Verlust offener Flächen durch das Bauen ging vorerst auf Kosten der Landwirtschaft. In den letzten 50 Jahren sind so alleine in Liechtenstein ein Viertel des Kulturlandes verloren gegangen und zwischen 1955–1980 verdrei-

Tab. 2. Verluste an liechtensteinischem Auwald entlang des Rheins (BROGGI, 1999).

1756	Koleffelkarte	600 ha
1903	Waldwirtschaftspläne Forsttechniker Anderka	267 ha
1977	Forstamtlicher Rechenschaftsbericht	83,5 ha

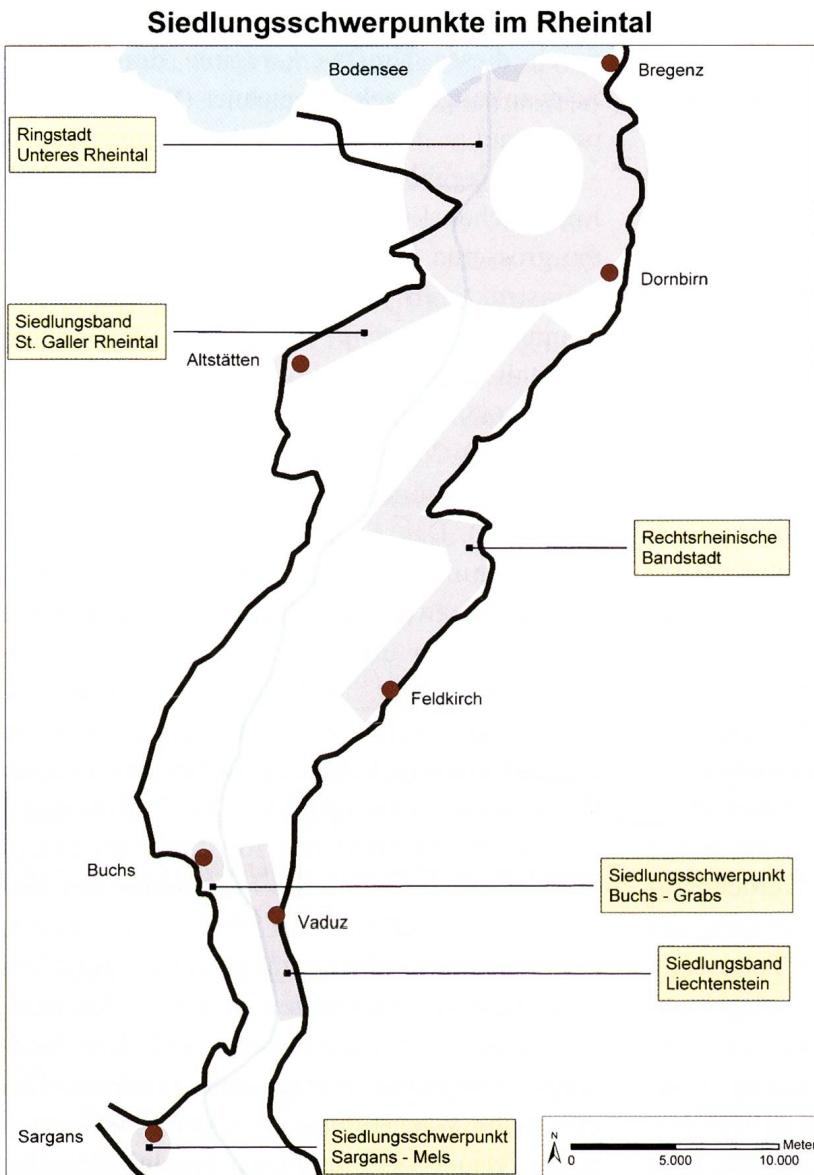


Abb. 3. Siedlungsschwerpunkte im Alpenrheintal mit der Ringstadt im unteren Rheintal und den flankierenden Siedlungsbändern beidseits des Rheins sowie dem Siedlungsschwerpunkt um Buchs-Grabs.

fachte sich dort die überbaute Fläche. Jede Minute wird in Liechtenstein ein Quadratmeter verbaut (BROGGI, 2001a). In der Schweiz wird der entsprechende Wert des Bodenverbrauches mit einer Sekunde angegeben, die Schweiz ist allerdings 256-mal grösser. Damit ist der Landschaftsverbrauch im kleinen Liechtenstein viermal höher als in der ebenfalls prosperierenden Schweiz anzusetzen.

Der Autobahnbau A 13 in der Schweiz und A 14 in Vorarlberg machten das Rheintal zusätzlich zu einem wichtigen Durchgangstal für den Strassenverkehr vom süddeutschen Raum

auf dem Weg durch den San Bernardino-Tunnel nach Italien. Diese übergeordnete Erschliessung förderte ihrerseits wieder die Bildung von Industriegebieten an den Autobahn-einfahrten. Die schweizerische Autobahn wurde zudem auf weiten Teilen unmittelbarer Begleiter des Rheines und beeinträchtigt das Verbindende.

## 5 DIE BEURTEILUNG DER LEBENSRAUM-LICHEN EIGENART DER ALPENRHEIN-LANDSCHAFT

Die ästhetische Ausdrucks-kraft einer Landschaft besteht aus der Summe und dem Ineinandergreifen der Teilräume, die überdies landschafts-ökologisch intakt sein sollten. Damit ergibt sich auch ein räumlich-ästhetisches Erleben. Ästhetisches Erleben dürfte ein existentielles Bedürfnis jedes menschlichen Lebens darstellen. Diese sinnliche Wahrnehmung erzeugt dann ein gewisses «Angesprochen-sein», eine «Betroffenheit».

Beim ästhetisch-räumlichen Erleben entsteht ein Verweisungszusammenhang zwischen Raum und Subjekt, in dem «etwas an etwas erinnert» und «eines auf ein anderes hinweist» (SMUDA, 1986). Die heutigen Strukturen der «kulturellen» Nutzung unseres Lebensraumes stehen in vielen Bereichen nicht im Einklang mit der ursprünglichen Natur- und Lebensraumvielfalt des Tales.

Kennzeichnend für das Alpenrheintal sind heute eine durchmeliorierte landwirtschaftliche Nutzung (mit Schwerpunkt Schweizer Seite), die ausgeprägte Zersiedlung (vor allem im unteren Rheintal), eine teilweise starke industrielle

Nutzung und die verkehrsmässige Ausrichtung als Durchgangstal. Prägend ist damit das Auf trennen und das Beschleunigen. Mit dem durchgehend kanalisierten Rhein und der flankierenden Autobahnführung entsteht eine Hierarchie der gestaltgebenden Elemente im Talraum (vgl. Abb. 4). In ihr nehmen die vom Menschen erst im letzten Jahrhundert gesetzten Akzente die höchste Rangstufe ein. Die natürlichen Ausdrucksformen des Raumes werden dem untergeordnet. Die Aufgliederung des Raumes führt zum Verlust vorhandener Raum potenti ale und vielfältiger Strukturen. Der Prozess der Ausräumung und der rasanten Überbauung machen den Talraum stellenweise gesichtslos, brenig (z. B. Blick vom Ardetzenberg in Richtung Norden). Dabei wird die Landschaftsgenese immer weniger wahrnehmbar und spürbar, die Verweisungs zusammenhänge werden schwerer lesbar. Die einstige natürliche Flusslandschaft mit ihren zahlreichen landschaftsgenetischen Verweisen wird durch die erwähnten Trennlinien in Segmente zerlegt. Die einst formenden Kräfte sind nur mehr dem Eingeweihten erkenntlich (z. B. die alten Rheinprallhänge); der kanalisierte Rhein mit der ihn begleitenden Autobahn wird zur entwerteten, lärm belasteten Randzone zwischen Vorarlberg/Liechtenstein

und der Schweiz (vgl. Abb. 5). Nicht verwunderlich, dass man hier die Abwasserreinigungsanlagen, die Kehrichtverwertungsanlage, Schiess-



Abb. 4. Blick von der Festung Magletsch auf die Ruine Wartau in Richtung Mittagsspitze (am Hangfuß Balzers), Balzers und Luziensteig. Die Feld gehölze im Talraum folgen weitgehend den ehemaligen Giessgängen, die ihrerseits den Rhein flankierten. Nach den Grundwasserabsenkungen trockneten die Giessgänge aus und sie wurden teils künstlich wieder bewässert.



Abb. 5. Blick auf den Alpenrhein in Richtung Balzers (FL): Der Wildfluss ist seit mehr als 100 Jahren durchgehend mit Dämmen flankiert, an die sich teils noch Galeriewälder anschliessen. Die schweizerische Autobahn begleitet häufig den Rhein und verstärkt dessen auftrennende Wirkung im Rheintal.

plätze und Deponien aller Art situierte. Alles deutet auf Abgrenzung, Beschränkung, Entsorgung, wenig auf ein Zueinander hin. Restpotentiale ästhetischer Ausdruckskraft liegen wie verlorengegangenes «Stückgut» herum.

Dennoch, es gibt sie noch, die überregional bedeutsamen, besonders wertvollen Naturräume: das Vorarlberger Bodenseeufer mit dem Rheindelta, das Lauteracher und Lustenauer Ried, der Rhein-Altarm mit der Hohenemser Kurve, das Altstättner Bannriet, den waldreichen Ill-Schwemmfächer, das Ruggeller und Bangser Riet, den Schlosswald Salez mit vielen Moollinsen, den Eichenwald im Ceres (Buchs), die Heuwiese in Wartau, die heckenreiche Hangkante Triesen–Balzers mit den Magerwiesenparzellen sowie die Sarganserau (s. Abb. 6). Vor allem rechtsrheinisch wurden in Vorarlberg mit einem Erhaltungsprogramm «Streuewiesen» im Ausmass von ungefähr 640 ha Flachmooore geschützt (BROGGI und GRABHERR, 1991). Über die lokalen Feuchtgebiete s. auch GRABHER, KLÖTZLI, SCHLEGEL et. al., in diesem Werk.

Es erscheint dringend notwendig, das noch vorhandene Raumpotential des Rheintales aufzuwerten. Vor allem eine Vernetzung des Rheins mit seinem Umfeld böte wieder Raum zur Entfaltung verlorengegangener Erlebnismöglichkeiten. Eine respektvolle Haltung gegenüber dem jeweiligen Nachbarn wäre es, wenn wir Grenzen naturnah gestalten würden, und eine teilweise

### Naturräume von regionaler und überregionaler Bedeutung im Rheintal

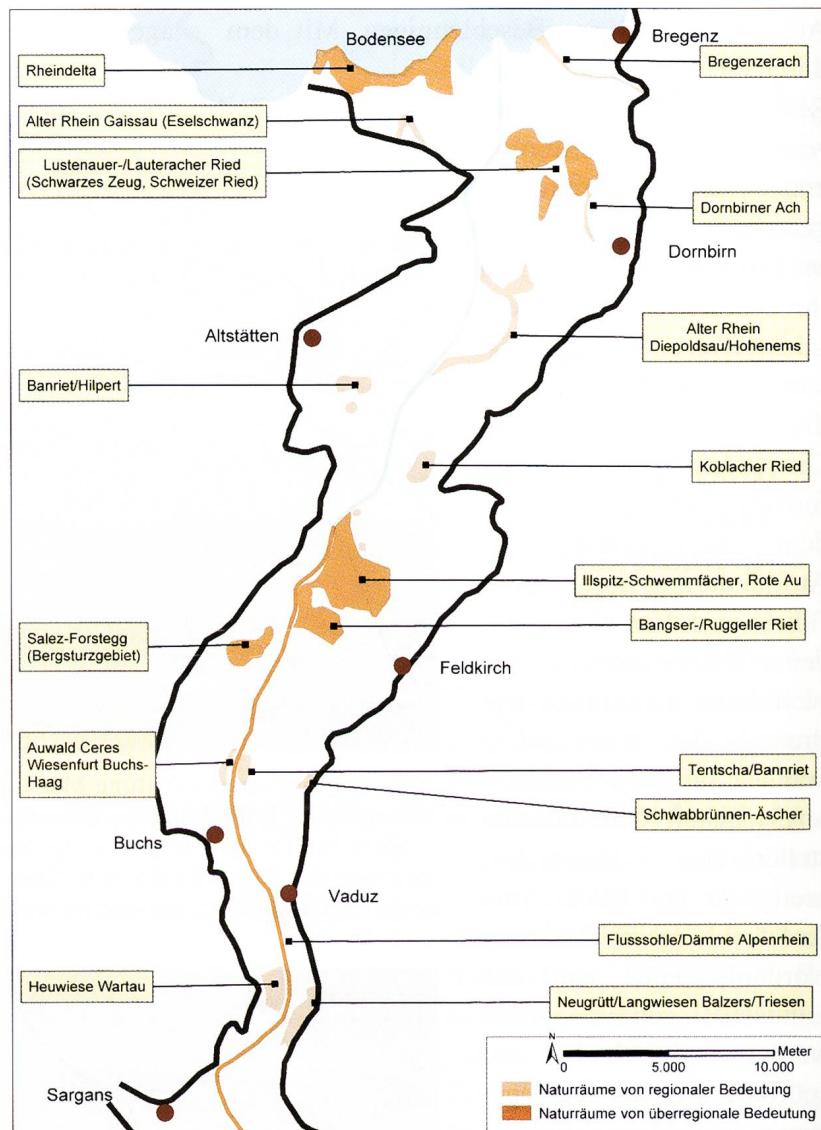


Abb. 6. Naturräume im Rheintal mit Benennung der Naturräume von überregionaler und regionaler Bedeutung. Vor allem im Vorarlberger Rheintal sind noch rund 10 Prozent Streuwiesen an der Gesamtfläche als Relikte der früheren Nutzungsgeschichte verblieben. In ihnen brütet noch die Uferschnepfe und der Grosse Brachvogel.

freie Naturentfaltung am Rhein könnte eine verbindende Funktion für die Talgemeinschaft übernehmen. Über dieses angelaufene grosse, keineswegs utopische Wiederbelebungswerk wird in einem eigenen Artikel berichtet (siehe Beitrag Franco SCHLEGEL).

### 6 WELCHE LANDSCHAFT FÜR DAS ALPENRHEINTAL VON MORGEN?

Unser jeweiliges Landschaftsempfinden ist eng mit der Bewirtschaftung über Jahrhunderte verbunden. Sie ist das Resultat von Arbeit, sowohl in den Agrargesellschaften als auch der Industriegesellschaft. Landschaft war so das stoffliche Produkt menschlicher Arbeit und änderte sich entsprechend der jeweiligen gesellschaftlichen Verhältnisse. Wir stehen heute im Übergang von der Industrie- zur Wissensgesellschaft. In dieser Transformationsgesellschaft, die auch als Dienstleistungsgesellschaft bezeichnet wird, löst sich die Wertschöpfung stark vom konkreten Ort, von der konkreten Aneignung des Bodens. Der fortschreitende Modernisierungs- und Rationalisierungsprozess führt uns in eine neue Landschaftsbetrachtung und -behandlung. Arbeit erfolgt immer mehr als geistige Dienstleistung. Der unmittelbare Bezug zu Raum und Zeit löst sich tendenziell auf. Es fallen weite Teile unserer Landschaft aus der Nutzung. Allein in Liechtenstein hat sich die Waldfläche im 20. Jh. verdoppelt (BROGGI, 2005). Diese sich verwaldenden Flächen werden als Objekte bisheriger Arbeit nicht mehr gebraucht. Es gibt zwar weiterhin eine wachsende Inanspruchnahme von Boden. Dieser wird aber fast ausschliesslich für den Bau von Strassen, Häusern und Freizeitaktivitäten verwendet. Damit findet ein Ausdifferenzierungsprozess im Raum statt. Immer noch steigt der Landschaftsverbrauch, während die Aneignung von Natur im peripheren Umfeld zunehmend wegfällt.

Wir selbst geraten damit zwischen tradierte Bilder der Kulturlandschaft (aus der Zeit der Agrargesellschaft) und sind auf der Suche nach zukünftigen Raumnutzungs- und Gestaltungsmustern. Bei einem solchen Transformationsprozess bedarf es einer eingehenden Analyse dessen, was Landschaft ist, wie sie entstand und worauf der bisherige Landschaftskonsum basierte. Der landschaftliche Wandel geht offensichtlich der gesellschaftlichen Zielformulierung voraus. Die Ziellosigkeit drückt sich derzeit in einem Mangel an reformerischen

Konzepten der Ökonomie, der Gesellschaft, der Bildung aus. Unsere raumordnerischen bisherigen Aussagen sind meist statisch und selten in ihren Überlegungen vernetzt. Im Zeichen der laufenden Globalisierung wächst andererseits die Bedeutung der Regionalisierung, mit der Wiederentdeckung von Identität (BROGGI, 2001b). Wir stehen unter dem wachsenden Einfluss einer Erneuerung der Bildersprache, ja es ist eine eigentliche Marketingwelle, ausgestattet mit vielen Sprechblasen (z. B. keine Gemeinde ohne Leitbild), zu beobachten. Es will emotionale Verbundenheit geknüpft werden. Landschaften werden mit Marken (Brandings, Brandscape-Gedanke) versehen. Sie verkörpern Werte und Eigenschaften (PÜTZ, 2004). Das Erleben des Raums soll zum Markenerlebnis werden. Das Sarganserland wird so zum «Heidiland», obwohl die Idee dort historisch gar nicht hingehört, «gute» regionale Elemente werden stattdessen diesem sinnleeren «Branding» untergeordnet. Das mittlere Rheintal soll andererseits zum «Chancental» mutieren, dies alles im Kampf um die Ressource «Aufmerksamkeit». Die Koppelung von Marke und Landschaft wird im Werdenbergischen mit einer Naturparkidee verfolgt. Es wird damit der Gedanke der Partizipation verbunden. Anstatt nur zu inszenieren soll der Besucher eingebunden werden, zum Teil der Markenwelt werden. Das soll eine Identifikation des Einzelnen mit dem Ort und gegebenenfalls mit der «Marke» erzeugen. Wird dies zu einem bestimmten Konsumverhalten führen, wie wir dies von Freizeitparks schon kennen? Bedeutsam wird sein, die regionstypischen Gewohnheiten, lokale Marken und Unverwechselbares hervorzuheben und nicht Opfer perfekter Markeninszenierung zu werden. Das Bemühen um Differenzierung, Authentizität, Glaubwürdigkeit wird hier vordringliche Aufgabe sein. Wie gesagt, noch ist eine neue Struktur aus Arbeiten und Wohnen, Freizeit und Mobilität nicht zu erkennen. Es wird Zeit für eine Aufarbeitung über die Landesgrenzen hinaus, für das ganze Alpenrheintal.

## **7 DIE SUCHE NACH ZUKÜNTIGEN RAUMNUTZUNGEN UND GESTALTUNGSMUSTERN IST ZU ERÖFFNEN**

Noch läuft ein «Film» ab, der mit folgenden Stichworten umschrieben werden könnte: unbremstes Siedlungswachstum mit fortschreitender Zersiedlung, Landschafts-Zerschneidung, Rückgang von Freiflächen und landwirtschaftlich genutzten Flächen, Bodenversiegelung, Gefährdung der Biodiversität mit zunehmendem Druck auf Schutzgebiete, Beeinträchtigung der Landschaftsästhetik sowie steigende Infrastrukturkosten. Das Denken in Kategorien der Gemeindeautonomie und der staatlichen Souveränitäten ist einer dringend notwendigen räumlichen Koordination hinderlich. Der Leidensdruck wächst, die Suche nach zukünftigen Raumnutzungen und Gestaltungsmustern muss eröffnet werden. Nicht die austauschbare Region ist gefragt, sondern die nicht imitierbare, auf lokale Stärken aufbauende Agglomeration hat Zukunft (s. STRITTMATTER PARTNER AG, 2002). Es geht darum, einen geographisch homogenen Raum und nicht teilstaatliche Territorien zu stärken. Die haushälterische, flächeneffiziente und bodenschonende Siedlungsentwicklung wird als wichtiges Handlungsfeld einer nachhaltigen Entwicklung erkannt. Erst die Vernetzung und das Zusammenspiel der einzelnen Faktoren (Schlüsselbranchen, Infrastruktur, Lebensqualität, Bildung, Forschung) führt zu einem unverwechselbaren strategischen Vorteil für die Region. Kooperation stärkt das Alpenrheintal.

Ein Forschungsnetzwerk «Perspektiven Alpenrheintal» der Hochschule Liechtenstein, der Eidgenössischen Forschungsanstalt Wald, Schnee und Landschaft (WSL) sowie der Universität Innsbruck will sich dieser Themenstellung im Alpenrheintal annehmen (HOCHSCHULE LIECHTENSTEIN et al., 2005).

Obwohl sich die skizzierten Phänomene und Trends im Prinzip global beobachten lassen, erscheint die Analyse im Alpenrheintal aus folgenden Überlegungen besonders bedeutsam:

- Die Auswirkungen von Globalisierung und Europäisierung lassen sich hier mit der sich

verändernden Bedeutung der nationalstaatlichen Grenzen als überschaubares und facettenreiches «Forschungslabor» besonders günstig untersuchen.

- Politische, ökonomische und soziale Veränderungen sowie deren siedlungsstrukturelle Auswirkungen lassen sich durch die Grenzsituation und die überschaubare Einheit direkter und früher als in anderen Regionen erkennen.
- Die Topographie des Alpenrheintals bringt es mit sich, dass die Flächenreserven für Siedlungszwecke besonders knapp sind und daher die Notwendigkeit einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung besonders dringlich wird.
- Das Alpenrheintal kennt mangels dominierendem Zentrum eine Polyzentralität und dezentrale Konzentration und liefert für diesen Typus entsprechende Resultate.
- Der Zeitpunkt für das Projekt ist günstig, weil das Alpenrheintal seit Mitte der 1990er Jahre verstärkt Teil der europäischen Integration ist (EU-Beitritt Österreichs, EWR-Beitritt Liechtensteins, Bilaterale Verträge der Schweiz mit der EU, Interreg III-Projekte) und sich dadurch die räumlichen Wirklichkeiten mehr und mehr von politischen Strukturen lösen. Dennoch ist das Bewusstsein einer Talgemeinschaft noch keineswegs ausgeprägt.
- Es lässt sich im Zuge der Globalisierung ein Trend beobachten, den man mit einer «Entterritorialisierung der Märkte» bezeichnen könnte. Dies ist mit der Tatsache verbunden, dass Boden immer mehr zum mittelfristigen Standortsfaktor wird und immer weniger Lebens- und Produktionsgrundlage für Grossbetriebe ist. Es werden zunehmend Strategien der Standortspaltung gefahren. Auf der Suche nach dem wirtschaftlich besten Standort werden alte überprüft und in Frage gestellt. Auf Standortstreue ist darum kein Verlass. Für die räumlich mobilen Produktionsfaktoren werden Standorte zu einem austauschbaren Faktor der Leistungserbringung im internationalen Standortswettbewerb. Diesen Rahmenbedingungen, Herausforderungen

- und Veränderungen muss sich die Raumordnungspolitik grenzüberschreitend stellen.
- Die ersten Projekte, das Entwicklungskonzept Alpenrhein (INTERNATIONALE REGIERUNGSKOMMISSION, 2004) und «Erholung und Freizeit im Alpenrheintal» (HARTMANN und SAUTER et al., 2004), lassen als gemeinsame Erkenntnis ableiten, dass eine intakte Natur in möglichst grösseren Räumen der ruhende Pol in der Hektik darstellt und deren ungeschmälter Erhalt besonders bedeutsam ist. Der wieder zu belebende Alpenrhein ist hier die gemeinsame Naht- und Andockstelle (Abb. 7).



Abb. 7. Der Alpenrhein mit seinem Hochwuhrsystem ist landschaftlich wenig attraktiv ausgestaltet, birgt aber mit den Kiesinseln und den rund 60 ha grossen rheinseitigen sekundären Halbtrockenrasen wertvolle Faunen- und Florenelemente in sich. Hier findet sich beispielsweise eine beachtliche Population der Hummelragwurz.

### 8 LITERATUR

- BROGGI, M.F. 1985. Ökologisches Gewässerinventar im Talraum des Fürstentums Liechtenstein, Berichte der Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 14, 179–210.
- BROGGI, M.F. 1988. Landschaftswandel im Talraum Liechtensteins, Sonderdruck Historisches Jahrbuch FL, 325 pp.
- BROGGI, M.F. 1995. Alpenrhein-Landschaft gestern-heute-morgen. Nationalpark 1/95, 42–47.
- BROGGI, M.F. (Red.) 1999. Monographie Alpenrhein, Ber. Bot. Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 26, 306 pp.
- BROGGI, M.F. 2000. Das Alpenrheintal – im Zeitraffer seiner Landschaftsgeschichte. In: «Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege», W. KONOLD, R. BÖCKER, U. HAMPICKE, ecomed, Landsberg. X-1.1.
- BROGGI, M.F. 2001a. Raumplanung in Liechtenstein – ausser Spesen nichts gewesen? – Versuch einer kritischen Bilanz. In: Raumplanung in Liechtenstein, Beiträge Liechtenstein-Institut, Nr. 13, 33–42.
- BROGGI, M.F. 2001b. Raum- und Regionalpolitik im Verhältnis zur Landschaftsvielfalt und -eigenart. In: «Eine Landschaft und ihr Leben: das Zürcher Oberland», B. NIEVERGELT & H.R. WILDERMUTH (Hrsg.), Zürcher Hochschulverlag, 30, Zürich, vdf, 301–320.
- BROGGI, M.F. 2005. Liechtensteinische Raumentwicklung – Status, Bilanz, Perspektiven, Referat vom 12. April 2005. Liechtenstein-Institut, Manuskript (erscheint in Festschrift aus Anlass der Emeritierung von Prof. Dr. Klaus Ewald, ETHZ).
- BROGGI, M.F. & GRABHERR, G. 1991. Biotope in Vorarlberg. Endbericht zum Biotopinventar Vorarlberg – Natur und Landschaft in Vorarlberg, 4, 224 pp.
- BROGGI, M.F., SCHLEGEL, H. & MAEDER, H. 1990. Am Alpenrhein – Liechtenstein-Werdenberg, Buchs Druck und Verlag, 232 pp.
- BROGGI, M.F. & WILLI, G. 1997. Abklärung Mindestbedarf von naturnahen Ausgleichsflächen in landwirtschaftlichen Gunstlagen des liechtensteinischen Alpenreintals. Ber. Bot.-Zool. Ges. Liechtenstein-Sargans-Werdenberg, 24, 237–302.
- FIEL, K. 1987. Nofels – Geschichte eines Dorfes, Selbstverlag, 227 pp.
- HARTMANN-FRICK, H. 1959. Die Tierwelt des prähistorischen Siedlungsplatzes auf dem Eschner Lutzen-

- güetle. In: «Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein 59», Vaduz, 5–223.
- HARTMANN & SAUTER, STAUFFER & STUDACH, RE-NAT AG und STADT LAND 2004. Erholung und Freizeit im Alpenrheintal: Grundlagen, Schlussfolgerungen und Handlungsfelder, technischer Bericht, 39 pp.
- HOCHSCHULE LIECHTENSTEIN, EIDG. FORSCHUNGSANSTALT WSL, GEOGRAPHIE UNIVERSITÄT INNSBRUCK 2005. Perspektiven Alpenrheintal – Das Forschungsnetzwerk für Landschaft, Ökonomie, Grenzen, Transport, Identität, April 2005. 4 pp.
- INTERNATIONALE REGIERUNGSKOMMISSION ALPENRHEIN 2004. Entwicklungskonzept Alpenrhein – Positionspapier, 12 pp.
- INTERNATIONALE RHEINREGULIERUNG 1992. Der Alpenrhein und seine Regulierung, BuchsDruck, Buchs SG, 430 pp.
- KELLER, O. 1989. Die geologische Entwicklung des Alpenrheintals. Werdenberger Jahrbuch 1990, 12–19.
- PÜTZ, G. 2004. Die Lausitz als Logo? In: «Tourisme and Landscape, GAM-Graz Architecture Magazine 01», 65–91, Springer, Wien.
- STRITTMATTER PLANER AG 2002. Räumliche Entwicklung des Alpenrheintals – Analysen und Thesen. Im Auftrag der Raumplanungsfachstellen des Fürstentums Liechtenstein, der Kantone St. Gallen und Graubünden und des Landes Vorarlberg, 35 pp.
- SMUDA, M. 1986. Natur als ästhetischer Gegenstand und als Gegenstand der Ästhetik. Zur Konstitution von Landschaft, in: «Landschaft», SMUDA, M. (Hrsg.). Suhrkamp Taschenbuch, Materialien.
- WÜRGLER, F.E. 1958. Die Knochenfunde aus dem spätömischen Kastell Schaan. In: «Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein, 58», 253–282, Vaduz.

PD Dr. Mario F. Broggi, ETH-Rat, Zürich

Korrespondenzadresse: Im Bretscha 22, FL-9494 Schaan, E-Mail: mario.broggi@adon.li