

**Zeitschrift:** Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen  
**Band:** 56 (2017)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Hochwasserschutz gratis dazu = La protection contre les crues en prime  
**Autor:** Stadelmann, Jan  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-730654>

### **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:** 11.07.2025

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

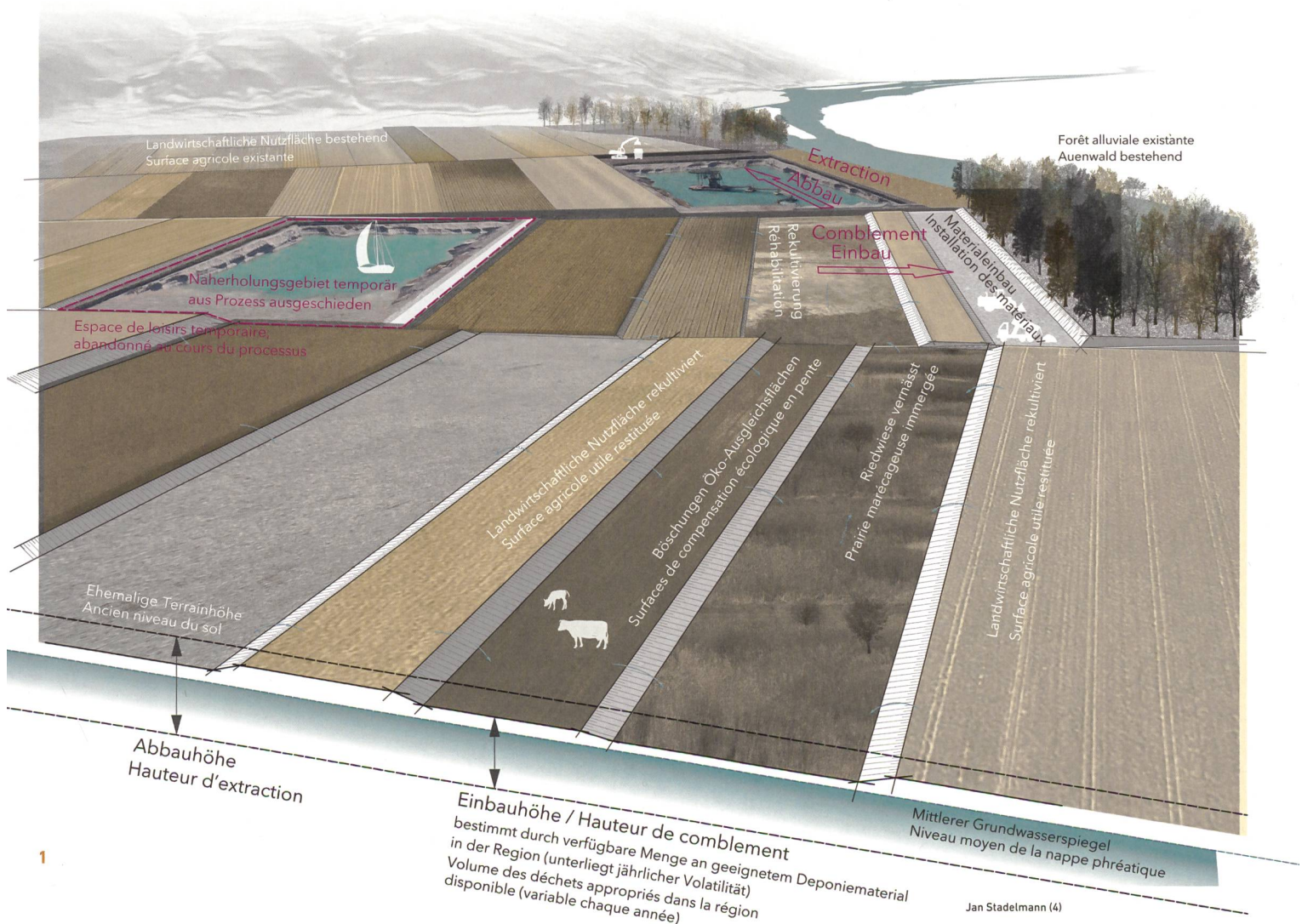
## Hochwasserschutz gratis dazu

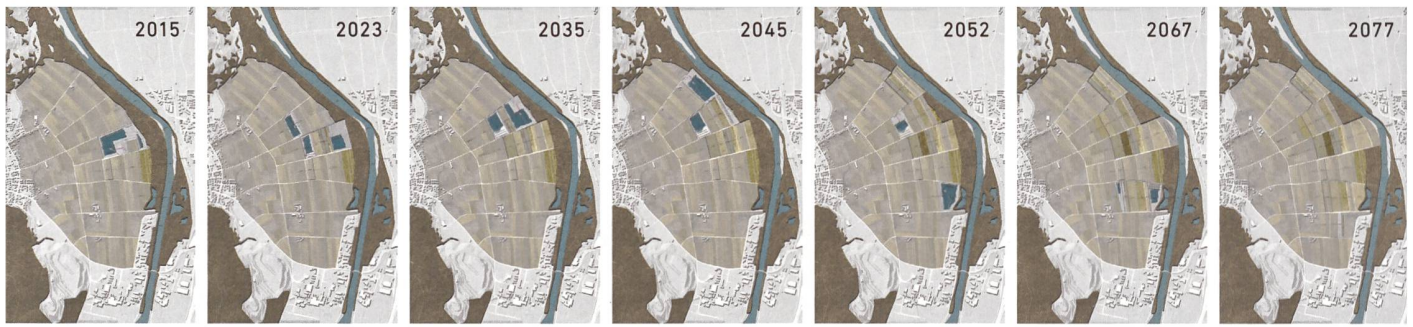
Sind Naturgefahren erkannt, werden diese umfassend analysiert und entsprechende Massnahmen abgeleitet. Allzu oft geht dabei vergessen, dass die Landschaft, in der diese Eingriffe erfolgen, ein komplexes System ist. Die Forschungsarbeit «Entwicklungsstrategie Churer Rheintal» zeigt die Potenziale integraler Entwicklungsplanung – insbesondere auch für den Hochwasserschutz.

## La protection contre les crues en prime

Une fois identifiés, les dangers naturels sont analysés de manière approfondie et les mesures nécessaires sont prises. On oublie, cependant, trop souvent que le paysage dans lequel on intervient constitue un système complexe. Le projet de recherche «Entwicklungsstrategie Churer Rheintal» met en lumière les potentiels de la planification intégrale, y compris en matière de protection contre les crues.

Jan Stadelmann





2

Der Untersuchungsraum ist das nördliche Churer Rheintal zwischen Landquart und Chur. Dieses ursprünglich landwirtschaftlich geprägte Flusstal hat in den letzten Jahrhunderten einen massiven Wandel durchlaufen und sich zu einer dispersen Gemengelage aus Siedlungen, Infrastrukturen, Kulturland und Flusslandschaft entwickelt.

Auf den ersten Blick scheint die Entwicklung dieser heute fragmentierten Landschaft zufällig entstanden zu sein. Eine genauere Betrachtung des Wandels der letzten 150 Jahre zeigt jedoch, dass die einzelnen Prozesse (Landwirtschaft, Siedlungsentwicklung, Gewässerkorrekturen, Infrastrukturen mit Schutzbauten, Abbau natürlicher Ressourcen) nicht nur ihrer Eigenlogik folgten, sondern sich gegenseitig bedingten. Die Geomorphologie, und somit der substanzielle Teil der Landschaft, bildet die bestimmende Grundlage all dieser Prozesse. Sie ist aber nicht nur Trägerin der natürlichen und der anthropogenen Einflüsse, sie wurde und wird durch diese selber laufend verändert und überformt.

Die Erkenntnis, dass es sich beim Landschaftswandel um ein komplexes Netz aus Abhängigkeiten handelt, mag banal erscheinen. Sie zeigt jedoch die dringende Notwendigkeit, diese Landschaft als ein in ständigem Wandel begriffenes System zu verstehen und als solches weiterzudenken.

### Wandel als Identität

Die vorgeschlagene Strategie für die Entwicklung des nördlichen Churer Rheintals nimmt den Wandel als Eigenheit und Identitätsmerkmal für diesen Raum an. Der Fokus wird nicht auf abgeschlossene, sondern auf laufende Transformationsprozesse und deren Auswirkungen gelegt.

Einer der wichtigsten Prozesse ist der Abbau natürlicher Ressourcen. Seit den 1960er-Jahren werden im Churer Rheintal erhebliche Mengen an Kalksandstein und Kies abgebaut. Dadurch ist hier ein heute überregional wichtiger Cluster an Unternehmen aus der Beton- und Kiesindustrie entstanden.<sup>1</sup> Durch diesen findet ein massiver Abfluss von Gesteinsmaterial aus dem Tal statt. Während die Steinbrüche als bleibende Veränderungen der Landschaft sichtbar bleiben, werden beim Kiesabbau entlang des Rheins die heutigen Baggerseen grössten-

Le territoire d'étude est la partie nord de la vallée grisonne du Rhin, entre Landquart et Coire. À l'origine agricole, cette vallée a connu, au cours des derniers siècles, de profondes mutations pour devenir un mélange hétérogène de localités, d'infrastructures, de terres cultivées et d'espaces paysagers.

Au premier abord, l'évolution de ce territoire aujourd'hui fragmenté semble s'être accomplie de façon aléatoire. Un examen plus approfondi des changements intervenus au cours des 150 dernières années révèle, toutefois, que les différents processus à l'œuvre (exploitation agricole, urbanisation, correction des eaux, réalisation d'infrastructures et d'ouvrages de protection, extraction de ressources naturelles) n'ont pas seulement suivi leur logique propre, mais se sont conditionnées mutuellement. La géomorphologie, soit la partie «substantielle» du paysage, constitue la base de tous ces processus. Si elle est le support des phénomènes naturels et anthropogènes, ceux-ci l'ont constamment transformée.

L'observation selon laquelle la transformation de ce paysage est le fruit d'un écheveau complexe d'interdépendances peut paraître banale. Elle montre, pourtant, qu'il est urgent d'appréhender ce territoire comme un système en permanente évolution et d'en penser le devenir en conséquence.

### Le changement comme caractéristique identitaire

La stratégie proposée pour le développement du nord de la vallée grisonne du Rhin postule que le changement constitue une particularité et une caractéristique identitaire de la région. L'accent n'est pas mis sur des processus de transformation achevés, mais sur les processus en cours et leurs conséquences.

L'un des principaux processus identifiés est l'exploitation de ressources naturelles. Depuis les années 1960, l'on extrait, dans la vallée grisonne du Rhin, des quantités considérables de grès calcaire et de gravier. Un groupe d'entreprises d'importance suprarégionale, relevant de l'industrie des bétons et graviers<sup>1</sup>, s'est ainsi développé. De fait, de très grosses quantités de matériaux rocheux sont écoulées hors de la vallée. Alors que les carrières restent visibles sur le territoire, les anciennes gravières en eau situées le long du Rhin sont en grande partie

**1** Eine neue Landschaft aus der Logik des Materialflusses.

Un nouveau paysage qui découle de la logique de flux de matériaux.

**2** Landschaftswandel als langfristiger Prozess.

Transformation du paysage tel un processus sur le long terme.

**3** Funktionsdiagramm des Flutpolders.

Diagramme de fonctions du polder de submersion.

teils wieder auf die ehemalige Terrainhöhe aufgefüllt. Die in der Region anfallende Menge an geeignetem Material zur Auffüllung ist jedoch nur ungefähr halb so gross wie die Abbaumenge an Kies.<sup>2</sup> Deshalb schreitet der Abbau räumlich doppelt so schnell voran wie der Einbau. Die Rekultivierung der Fruchtfel-  
 geflächen wird sich zukünftig immer weiter verzö-  
 gern.

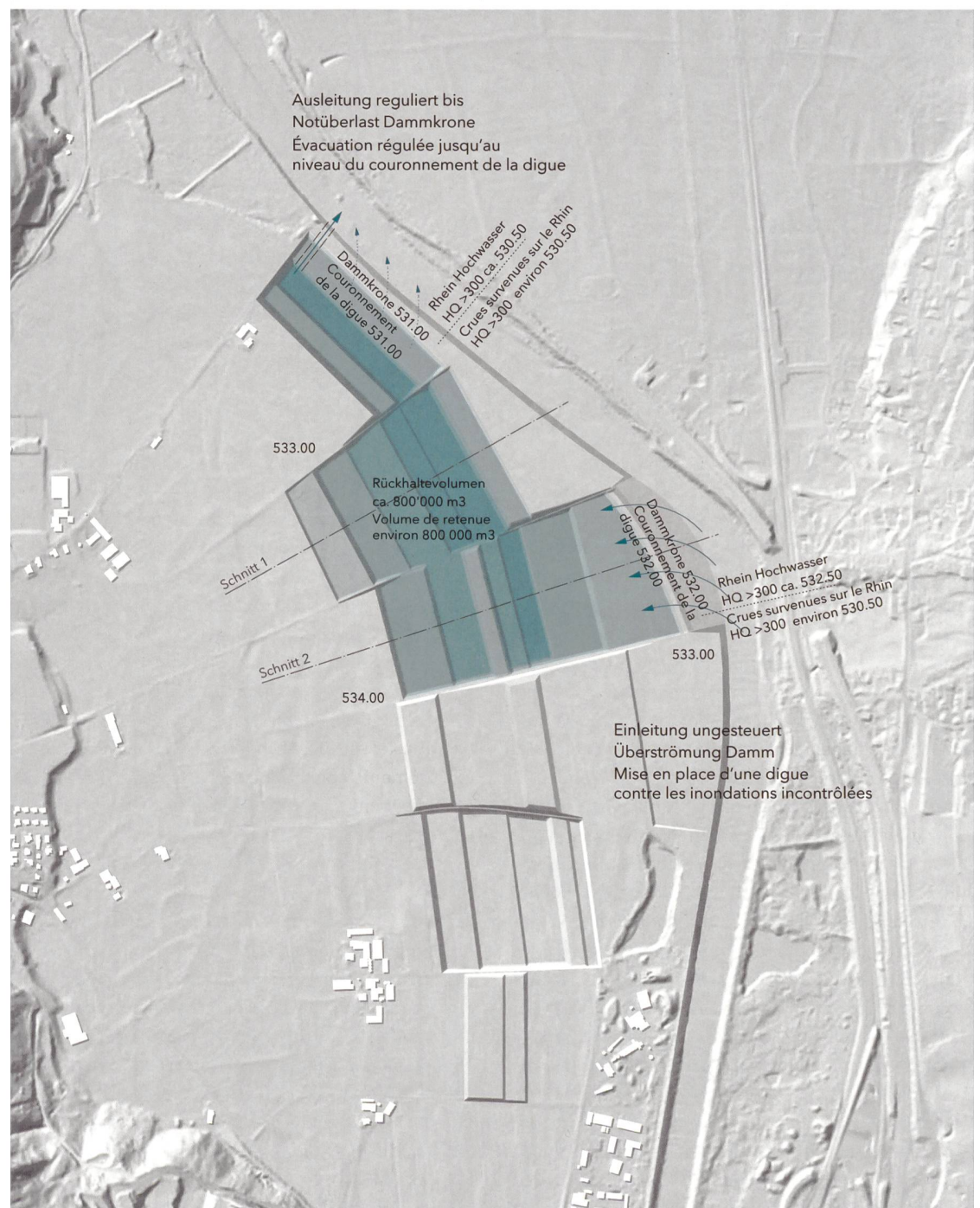
#### Hochwasserschutz als Nebenprodukt

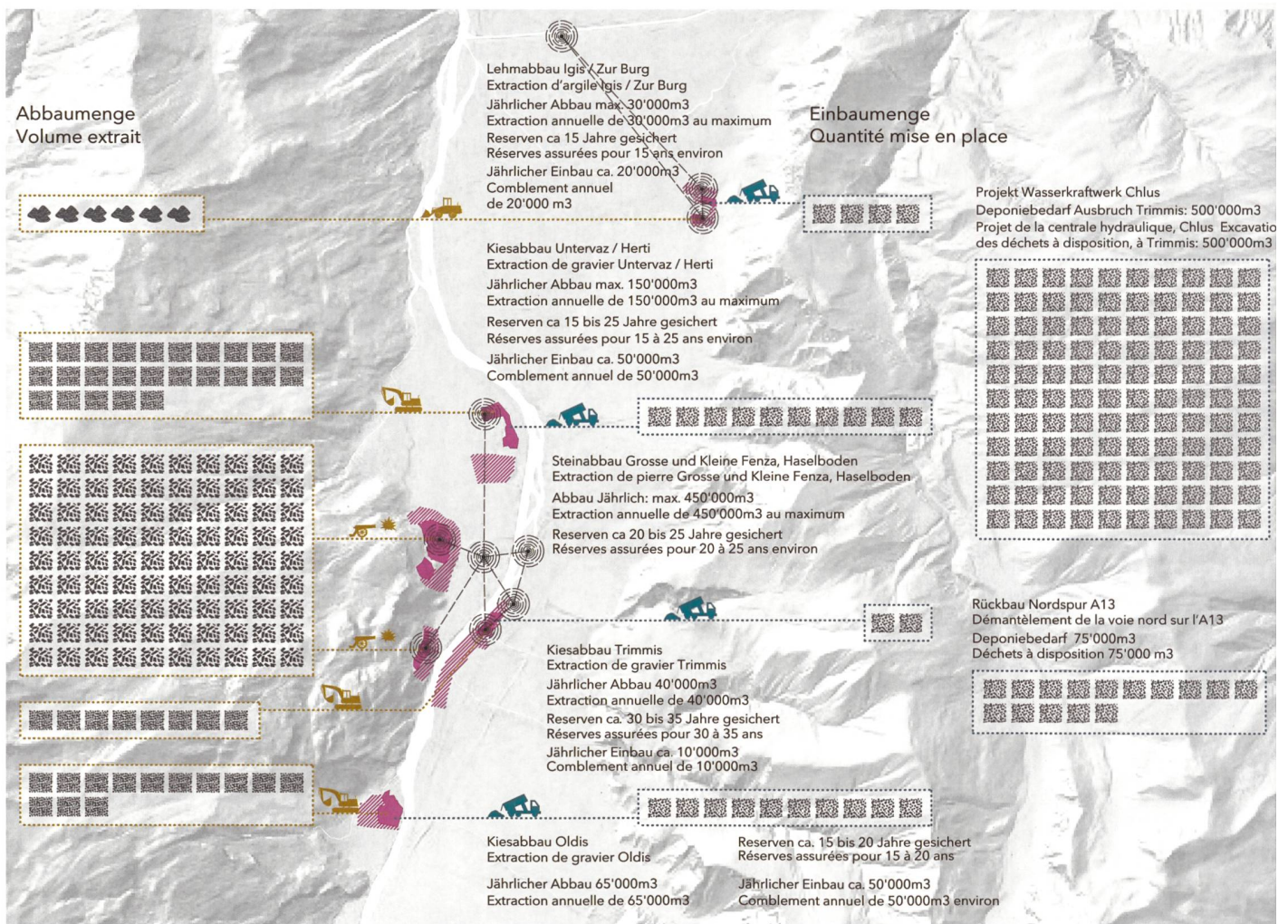
Die Diskrepanz zwischen Abbau- und Einbaumenge bildet die Grundlage, um die Landschaft neu zu den-  
 ken. Die Höhe der Wiederauffüllung der Baggerseen soll sich zukünftig nicht mehr an der ehemaligen  
 Geländehöhe, sondern an der anfallenden Menge von

remblayées jusqu'au niveau initial du terrain. Or  
 comme la quantité de matériau disponible pour les  
 travaux de remblayage est environ deux fois moins  
 importante que celle de gravier extraite<sup>2</sup>, l'extraction  
 progresse deux fois plus vite que le comblement. Cela  
 retardera toujours davantage la remise en culture  
 des surfaces d'assolement.

#### La protection contre les crues comme sous-produit

Ce décalage entre quantités extraites et quantités  
 mises en place constitue la base à partir de laquelle  
 il s'agit de repenser le paysage. Le niveau de rem-  
 blayage des gravières en eau ne devrait plus se cal-  
 quer sur celui du terrain d'origine, mais se définir en  
 fonction de la quantité de matériau disponible. Ainsi





4

Deponiematerial orientieren. Die Schütthöhen werden somit weniger hoch sein als heute, und der Einbau wird räumlich schneller voranschreiten. Der Transformationsprozess folgt damit nicht einem fixen Zielzustand, sondern der Logik des Materialflusses. Das Land kann weiterhin mehrheitlich intensiv bewirtschaftet werden, tieferliegende und vom Grundwasser vernässte Felder werden extensiv genutzt. Diese dienen als ökologische Ausgleichsflächen und können teilweise als Naherholungsräume zugänglich gemacht werden.

Der wirtschaftliche Nutzen entsteht nicht nur durch die raschere Rekultivierung, sondern insbesondere im Hochwasserschutz. Durch die geringere Schütthöhe entsteht ein Flutpolder, welcher bei Hochwasser vom Rhein geflutet werden kann. Mit Stauhöhen von bis zu sechs Metern ist er deutlich effizienter als die Notentlastungsflächen im Unterlauf des Alpenrheins.<sup>3</sup> Diese Hochwasserschutzfunktion führt zu einer neuen Werthaltigkeit der Landschaft – symbolisch und ökonomisch. Der Wandel ist also nicht eine negative Begleiterscheinung ökonomischer Interessen, sondern generiert neue Qualitäten bezüglich Landschaftsästhetik und -nutzung.

revenus à la baisse, les travaux de comblement progresseraient plus rapidement. De la sorte, le processus de transformation ne viserait plus à atteindre un état fixé une fois pour toutes, mais s'adapterait à la logique des flux de matière. La plupart des terrains pourraient continuer à faire l'objet d'une exploitation intensive. Les modes d'exploitation extensifs seraient réservés aux champs situés en contrebas et gorgés des eaux de la nappe. Ces derniers serviraient de surfaces de compensation écologique et pourraient être en partie rendus accessibles pour des activités récréatives de proximité.

Les avantages économiques obtenus ne résulteraient pas seulement d'une remise en culture plus rapide des terrains, mais aussi de l'amélioration de la protection contre les crues. L'abaissement du niveau des remblais créerait, en effet, un polder qui pourrait être inondé en cas de crue du Rhin. Avec des hauteurs de retenue pouvant aller jusqu'à six mètres, ce dispositif serait bien plus efficace que les surfaces de déversement du cours inférieur du Rhin alpin<sup>3</sup>. Cette fonction de protection conférerait une nouvelle valeur au paysage – sur les plans autant symbolique qu'économique. Les transformations du territoire ne seraient, dès lors, plus une conséquence négative des

**4 Übersicht der Materialflüsse.**  
Vue sur les flux de matériaux.

### Integral und systemisch Entwerfen

Wenn es gelingt, die Landschaft als System zu verstehen, können Synergien zwischen ohnehin ablaufenden Prozessen und relevanten Akteuren gefunden werden. Dies verlangt nach der Kompetenz, abstrakte Wirkungsketten und -zusammenhänge zu erkennen und diese mit einer konkret-räumlichen Entwurfshaltung zugunsten neuer Landschaftswerte zu beeinflussen.

Für integrale Entwicklungsplanungen fehlen leider in der Praxis einerseits die Planungsinstrumente und die gesetzlichen Grundlagen, andererseits das Interesse und die Ressourcen vonseiten der Behörden. Ein Umdenken von fixen Zielzuständen zugunsten strategischer und systemischer Planungen ist zwingend notwendig.

Hierfür muss sich auch die Disziplin, insbesondere die Fachrichtung Landschaftsplanung, neu ausrichten. Gerade in der Lehre sollte die Kompetenz für das systemische Entwerfen geschult werden. Die Landschaftsplanung könnte eine völlig neue Relevanz bezüglich Landschaftsästhetik und -ökonomie erlangen. Sie wäre somit in der Lage, langfristige Entwicklungsstrategien für die Gesamtlandschaft – bebaut und unbebaut – zu entwickeln.

Interêts économiques, mais généreraient de nouvelles plus-values, tant du point de vue de l'esthétique du paysage que de son utilisation.

### Une démarche de projet intégrale et systémique

Si le paysage est conçu comme un système, des synergies entre les processus et les acteurs à l'œuvre pourront être trouvées. Il s'agit d'identifier des relations de cause à effet abstraites et d'influer sur elles à travers une démarche de projet concrète, en faveur de nouvelles qualités paysagères.

Les démarches de planification intégrales se heurtent toutefois, dans la pratique, au fait que les instruments et bases légales nécessaires font défaut et que l'intérêt et les ressources des autorités sont insuffisants. Il est impératif de passer d'une planification axée sur des objectifs figés à une approche stratégique et systémique.

Pour ce faire, la manière d'appréhender le projet de paysage doit se renouveler. Les formations en architecture du paysage devraient apprendre à réaliser des projets selon une approche systémique. La discipline pourrait ainsi acquérir une toute nouvelle pertinence en termes d'esthétique et d'économie du paysage. La profession serait alors en mesure d'élaborer des stratégies de développement à long terme pour l'intégralité du paysage bâti et non bâti.

<sup>1</sup> Kanton Graubünden, Regionalverband Nordbünden (2009): Projekt Wachstumspotentiale Bündner Rheintal. Schlussbericht. Chur.

<sup>2</sup> Kanton Graubünden, Amt für Raumentwicklung (2000): Kantonaler Teilrichtplan Ver- und Entsorgung. Chur.

<sup>3</sup> IRKA Internationale Regierungskommission Alpenrhein (2005): Entwicklungskonzept Alpenrhein. Kurzbericht. Grundlage Karte: Amtliche Vermessung (AV), Kanton Graubünden, 16.04.2015: Katasterdaten

Der Beitrag ist ein Auszug des Forschungsprojekts «Entwicklungsstrategie Churer Rheintal». Entstanden ist diese theoretische Abhandlung im Rahmen einer Thesis des Masters Urbanistik an der TU München im Jahr 2015. Die Betreuung erfolgte durch Prof. Mark Michaeli, Lehrstuhl für Nachhaltige Entwicklung von Stadt und Land. Die gesamte Arbeit kann unter [https://issuu.com/janstadelmann/docs/rheintal\\_tum\\_thesis](https://issuu.com/janstadelmann/docs/rheintal_tum_thesis) eingesehen werden. / La présente contribution est tirée du projet de recherche «Entwicklungsstrategie Churer Rheintal». Cet essai théorique a été élaboré dans le cadre d'un travail de master réalisé à l'Université technique de Munich en 2015, sous la direction du professeur Mark Michaeli. La version intégrale du travail peut être consultée sur le lien suivant: [https://issuu.com/janstadelmann/docs/rheintal\\_tum\\_thesis](https://issuu.com/janstadelmann/docs/rheintal_tum_thesis).