

, und mit einem durch viele Inseln gegliederten und durch Arme zerteilten Rheinlauf, an dem sicherlich breite Auwälder stockten, gab es doch auch entlang von Bächen auf kiesigem Untergrund etliches intensiver genutzte Land. Aber die eigentlichen Siedlungskerne, die Dörfer mit Dreifelderwirtschaft, blieben am Talrand, an den Schwemmkegeln fast aneinandergereiht. Hohe Biotopvielfalt ist zu attestieren.

### Rheinregulierung wird notwendig

Erst vor 200 Jahren nahmen die Rhein-Hochwässer zu, immer häufiger erfüllten sie weite Teile des Tals. Ihr an sich fruchtbarer Schlamm begann viele Torflager zu überlagern, nachdem er sich mit ihnen vorher nur sandwichartig verzahnt hatte. Zunehmende Rodungen im Einsatzgebiet, die vor allem im

Hochmittelalter die Berglandschaften veränderten und (besonders in Graubünden und im Bereich des Landquartgebietes) zu immensen Erosionsflächen Anlass waren, hatten die Sedimentfracht und die Abflusscharakteristik des Alpenrheines stark verändert. Der Fluss wurde zu einem riesigen Wildbach. Noch im 18. Jahrhundert war die Rheinschiffahrt vom Bodensee bis nach Altach hinauf wirtschaftlich bedeutend, immer mehr versuchten die Anrainer, durch Schutzbauten (Längsdämme und «Schupfwuhre») den Fluss zu besiegen, was aber immer weniger gelang. Erst in unserem Jahrhundert verwandelte die Internationale Rheinregulierung den Alpenrhein in einen — hoffentlich — hochwassersicheren Kanal. Die Durchstiche von Diepoldsau und Hard-Fussach verkürzten den Lauf, das «Mittelgerinne» führt nun die Normalwasserfracht ab und die Hochwässer fließen

durch die «Vorländer» zwischen Dämmen. Nur noch am «Alten Rhein» gibt es uferbergleitende Auwaldreste. Die neue Hochwassersicherheit führte in der ganzen Breite des Talbodens zu 'ausuferender Siedlungstätigkeit, zum Strassenbau, zur Kanalisierung auch der Zubringer, also vor allem Frutz und Dornbirnerach, zum Bau zahlreicher Binnenkanäle, die als Vorfluter für die Flächenentwässerung der nassen Riedböden dienen konnten. Der Zusammenbruch der meisten Feuchtbiopte nahm seinen Lauf. In wenigen Jahrzehnten ersetzen Maisäcker den Grossteil der Flachmoore. Nur wenig ist erhalten, aber auch heute von Intensivierung bedroht: die Iriswiesen des Bangser Rieds und von Matschels, die Brachvogelbrutareale des Dornbirner und des Lauteracher Rieds. In den Fünfzigerjahren wurde das Rheindelta durch einen Polderdamm hochwassersicher gemacht.

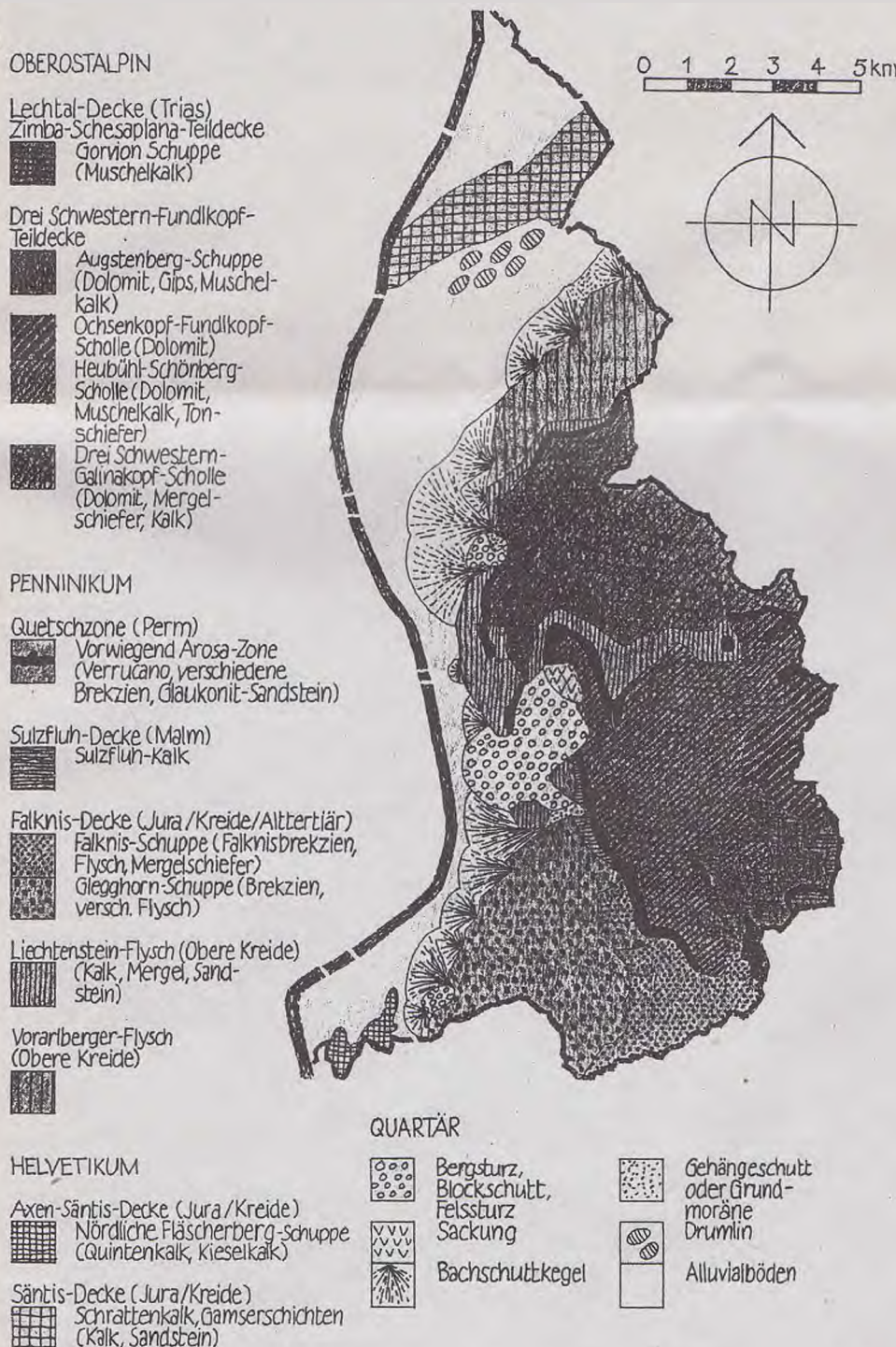
### Natur unter Druck

Die Bautätigkeit gerade auf dem besseren Bauernland der Schwemmfächer wurde exzessiv betrieben und so wuchs der landwirtschaftliche Druck zur Entwässerung und Aufdüngung gerade der «schlechten» Riedreste noch mehr. Intensivlandwirtschaft und Naturschutz wurden zu natürlichen Gegnern. Beide Seiten sind zunehmend ärger Verlierer gegenüber der nichtlandwirtschaftlichen Landnutzung und führen Rückzugsgefechte in einem Talboden mit hoher und weiter steigender Siedlungsdichte.

Je geringer die Reste naturnaher Biotope wurden, umso höher stieg ihr Wert in der öffentlichen Meinung, sodass Naturschutzgebiete verordnet wurden. In Vorarlberg stehen das ornithologisch ausserordentlich wichtige Rheindelta (das grösste Süswasserdelta Europas), das Bangser und Matscheler Ried und seit neuestem auch das «Schwarze Zeug» bei Dornbirn und «Gsieg» in Lustenau unter Schutz. Der im Landschaftsschutzgesetz verordnete Schutz der Flachmoore ist dagegen leider nur wenig wirksam, weil «die Riede» ausgenommen sind.

Seiner Verhandlungsgeschichte entsprechend ist das Tal des Alpenrheines nur in randlichen Teilen von Grundwasser 'durchströmt: Seine zentralen Teile sind so dicht, dass — abgesehen von Uferfiltrat vorwiegend am Rhein — zumindest in höheren Grundwasser-Stockwerken des Schwemmlands nur wenig (sauerstoffarmes) Wasser langsam strömt, sich mineralisiert und durch die Huminsäuren des Torfbodens sauer wird. Die eigentlichen Grundwasserströme fließen durch die Schwemmkegel. Die Dichtheit der wassererfüllten Böden wird durch die «moderne» Bodenverdichtung durch Landwirtschaftsmaschinen noch erhöht und die Entwässerungen sind von beschränkter Wirksamkeit: Bald nach der Drainage sinken die torfhaltigen Böden wegen des Wasserverlusts ein, das Land wird niedriger und kommt dem Grundwasser noch näher.

So drücken sich die Umstände der erdgeschichtlichen Entwicklung auch in den Nutzungen der Gegenwart deutlich aus: «Von Natur aus» fruchtbare Schwemmländer mit gutem Wasserdurchsatz, aber intensiver nichtbäuerlicher Besiedlung gibt es vorwiegend an den Talrändern, nasse Riede mit Flachmooren und Entwässerungsbemühungen in der Talmitte. Daraus resultiert ein rasanter Verlust an Naturwerten.



Vereinfachte tektonisch-geologische Karte Liechtensteins. Die Drumlins an der Südostflanke des Eschnerberges zeugen noch heute von der Tätigkeit der Gletscher (aus: M.F. Broggi, Landschaftswandel, 1988)