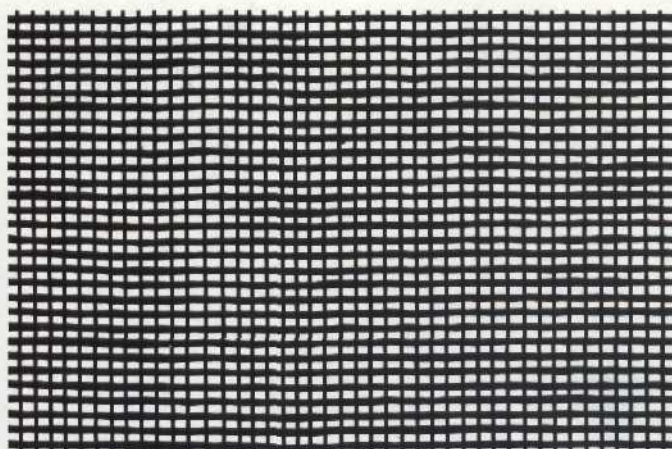


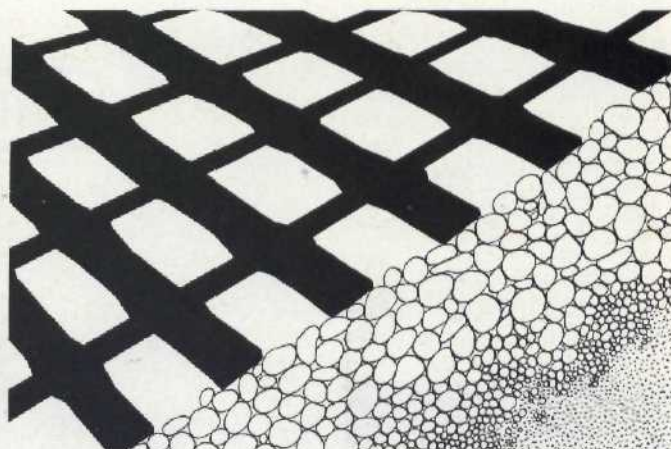
# HATE-Gewebe für rationellen Erd- und Wasserbau und hydraulisch-erdbaumechanische Korrektur

bieten Ihnen viele Vorteile im Erd- und Wasserbau, sie ermöglichen neue kostensparende Anwendungs- und Einbauarten

- Böschungssicherung in Flüssen und Kanälen in geotechnisch schlechten Verhältnissen
- Ufersicherungen bei Seeuferverbauungen und Hafenanlagen als Filter für Schluffsanierungen und Drainagen
- Sicherung von steilen Böschungen in tonigen und siltigen Böden. Bei richtiger Wahl der Maschenbreite keine Verschlämmung; Dichtwirkung ausgeschlossen
- Stabilisierung von Deponien und Aushubwänden
- verschiedene Maschenweiten; Breiten von 2 bis 10 m; Reißlast bis 4 t/m<sup>2</sup>
- ausgezeichnetes Rückhaltevermögen, Bildung natürlicher Stützgerüste im Boden
- HATE-Gewebe sind oekologiegerecht: sie sind wurzeldurchlässig und beeinträchtigen weder Flora noch Fauna; mit HATE ausgebaute Gewässer zeigen rasch wieder vollen und dauerhaften Fischbesatz



z.B. Type 43.144



Stützgerüst



**Adolf Locher AG**  
**Hauser AG**

St.Gallen, Winterthur, Zürich, Buchs ZH, Pfäffikon SZ, Altstätten, Chur

Generalvertreter für die deutschsprachige Schweiz  
HATELIT-Gewebe zur Armierung von Heißmischgutbelägen, HATE-Gewebe für rationellen Wasserbau



Bahnhofstr. 6, Postfach, 9001 St.Gallen, Tel. 071 228875

Unterlagen sowie Beratung direkt durch Hauser AG, St.Gallen, oder eines der andern Häuser



Inhalt

Vorwort 95

Inhalt 96

1. Einleitung 97

1.1. Die diluvialen und aluvialen Ablagerungen 98

1.2. Begriffe und Zusammenhänge 98

1.3. Erläuterungen zu den chemisch-bakteriologischen Befunden 99

2. Geologisch-morphologische Übersicht über das Gebiet des Alpenrheins und das Seeztal; die verschiedenen Rheinsysteme 99

2.1. Die Oligozänzeit 100

2.2. Die Aquitan-Miozän-Zeit 100

2.3. Die Zeit des mittleren Miozän und des Pliozän 100

2.4. Das Diluvium 102

2.5. Das Ende der Eiszeiten 102

3. Hydrologische Uebersicht 102

3.1. Das Domleschger Becken 102

3.2. Das Churer Becken 102

3.3. Das Becken Trimmis—Landquart 103

3.4. Das Becken von Maienfeld 103

3.5. Das Becken von Sargans 103

3.6. Das Becken Trübbach/Mäls — Haag/Eschen 103

3.7. Das Becken Haag/Eschen — Montlingen/Götzis 103

3.8. Das Becken Montlingen/Götzis — Au/Lustenau 103

3.9. Das Grundwasser im Einflussbereich des Bodensees 104

4. Aufbau und Zusammensetzung der Talbeckenfüllung 104

5. Bautechnische Probleme am Rhein 106

5.1. Die Rheinebene vor dem Eingriff der Technik 106

5.2. Beginn des menschlichen Ringens mit dem Rhein 107

5.3. Projekte und Verträge über die Regulierung des Rheins 108

5.4. Die Wildbäche im Einzugsgebiet des Rheins 114

5.5. Probleme am Rhein nach 1927 114

5.6. Gelöste und ungelöste Probleme an Rhein und Bodensee 116

Faltbeilage: «Römerkarte» 122

6. Untersuchungen in den einzelnen Talabschnitten 123

6.1. Domleschg — Heinzenberg 123

6.2. Das Bergsturzgebiet von Reichenau 125

6.3. Domat/Ems — Haldenstein 127

6.4. Das Vorderprättigau 129

6.5. Trimmis — Landquart — Maienfeld 130

6.6. Das Sarganserbecken 133

6.7. Das Seeztal 134

6.8. Trübbach — Eschen 135

6.9. Von Haag/Eschen bis Montlingen/Götzis 136

6.10. Der Abschnitt Montlingen/Götzis bis zum Bodensee 138

6.11. Das Vorarlberger Rheintal 142

7. Grundwasserspiegel-Schwankungen und Strömungsrichtungen 150

Faltbeilagen: «Isohypsenkarten» 150

8. Der Chemismus des Grundwassers 151

9. Ergebnisse neuerer Grundwasseruntersuchungen 153

9.1. Bündner Rheintal 153

Faltblatt: «Chemische Grundwasseranalysen» 154

9.2. Neuere Grundwasseruntersuchungen im Abschnitt Rüthi — Blattenberg 155

10. Technische Anlagen zum Schutz und zur Nutzung des Rheintal-Grundwassers 160

10.1. Projekt und Bau der Abwasserreinigungsanlage Flims 161

10.2. Abwasserreinigungsanlage Chur 163

10.3. Die Kehrichtverbrennungsanlage Trimmis des Gemeindeverbandes für Abfallbeseitigung in Graubünden 164

10.4. Ölpipelines sind umweltfreundlich 164

10.5. Grosstanklager des Verbandes ostschweizerischer landwirtschaftlicher Genossenschaften (VOLG) in Landquart 165

10.6. Fernmelde- und Fernsteuerungsanlage der Wasserversorgung der Stadt Chur 166

10.7. Die Grundwasserfassungen Rossboden 167

10.8. Die Abwasserreinigungsanlage Altenrhein 168

10.9. Das Grundwasserpumpwerk «Viertellöser» der Wasserversorgung «Igis-Landquart» 168

11. Erhaltung und Verbesserung von Menge und Qualität des Grundwassers in der Rheinebene 169

11.1. Gesetze, Vorschriften, Richtlinien 169

11.2. Regionen verschiedener Beurteilungskriterien der Grundwasserprobleme 169

11.3. Beeinflussung von Qualität und Menge des Grundwassers 170

11.4. Empfehlungen zum Schutz und zur Verbesserung des Grundwassers 172

Adressen der Verfasser 172

Lothar Görlich: Energiewirtschaftlicher Vergleich verschieden angeordneter Verfahren der Klärschlammpasteurisierung an anaeroben Faulstufen 173

Mitteilungen verschiedener Art 176

Zum Bild auf Seite 95

Aus dem Liechtensteinischen blicken wir gegen den Gonzen (Bildmitte). Im Mittelgrund schiebt sich von links her der Fläscherberg mit dem Ellhorn in die Rheinebene. Sargans liegt im leichten Dunst. Der Rhein fließt von links (hinter dem Fläscherberg) zum Fuss des Gonzen und dreht bei Trübbach nach rechts. Er bildet die Landesgrenze Schweiz—Liechtenstein. Foto W. Wachter, Schaan/FL

Zum Titelbild auf dem Heftumschlag

In Bildmitte erkennt man das Maschinenhaus, den Oberwasserkanal und die Wehrbrücke mit dem Wehrbedienungshaus des Kraftwerks Reichenau. Am oberen Ende des Stausees überquert die Oel-Pipeline den eingestauten Rhein. Im Mittelgrund links befinden sich die Industrieanlagen der Emser Werke AG, wo die Energie aus dem Kraftwerk verwertet wird. Zwischen dem Oberwasserkanal und der Siedlung «Frasen» der Emser Werke AG verläuft die Nationalstrasse N 13 in Richtung San Bernardino. Die Farbaufnahme wurde uns freundlicherweise von der Kraftwerke Reichenau AG zur Verfügung gestellt.