Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 104 (1986)

Heft: 9

Artikel: 5. Geotextil-Tagung: Einführung und Handhabung des Geotextil-Handbuches

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-76089

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: 15.12.2025

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

Teuerung, der Gemeinkosten, der Präsenzzeit, der Risikoelemente, des Gewinns und anderer für die Kosten relevanter Faktoren . . .».

Effektiv gehen aber die Resultate von Lohn- und Gemeinkostenerhebungen ohne jede Korrektur in die tarifbildenden Formeln ein. Jede ungenügende Lohnstruktur wird damit tarifwirksam, jeder Rationalisierungserfolg oder auch jede rezessionsbedingte Reduktion von eigentlich notwendigem Aufwand, wie Fortbildung oder Infrastrukturinvestition reduzieren den Tarif. Notwendige Verbesserungen der Sozialleistungen oder der Reallohnverhältnisse – um auf dem Arbeitsmarkt bestehen zu können – bleiben unberücksichtigt.

Zwischen diesem «selbstlosen», ruinösen Mechanismus und protektionistischer Verbandspolitik, wie sie sonst weit verbreitet ist, liegt ein weites Gebiet vernünftiger markt- und wirtschaftskonformer Preispolitik. Allerdings braucht es dazu eindeutige Strukturen sowohl bei den Auftraggebern und -nehmern als auch bei den Patrons und Angestellten und klare Linien zwischen den verschiedenen Interessengruppen. Sie sind im SIA nicht vorhanden und können auch nicht entstehen, will er ein alle Interessengruppen umfassender Verein bleiben. Der SIA sollte darum den Angestellten- und Patronsvereinigungen gestatten, ihre Vorstellungen und Forderungen selbständig zu formulieren und auch gegenüber den Auftraggebern zu vertreten. Seine Aufgabe wäre es, über die Einhaltung seiner LHO zu wachen und seine guten Dienste bei den Verhandlungen zur Verfügung zu stellen.

Adresse des Verfassers: *M. A. Gautschi*, dipl. Bauing. ETH/SIA ASIC, c/o Dr. von Moos AG, Geotechnisches Büro, 8037 Zürich.

5. Geotextil-Tagung

Einführung und Handhabung des Geotextil-Handbuches

Die Tagung vom 16.1.1986 der SVG in Zusammenarbeit mit dem SIA (Kommission 202 Geotextilien und Membrane) und der VSS vereinte rund 260 Fachleute aus dem In- und Ausland. Ziel war die Vorstellung und Anwendung des neuen Geotextil-Handbuches der SVG.

Der Gründungspräsident der SVG, *Ch. Schaerer* (dipl. Bauing. ETH/SIA, Würenlos), begrüsste die Teilnehmer und gab einen Überblick über die rege Tätigkeit der SVG und ihre internationale Zusammenarbeit.

Als Tagungsleiter umriss *J. Lampe* (dipl. Bauing. ETH/SIA, Kantonsing., Frauenfeld) die Hauptaufgaben der Geotextilien und gab einen Überblick über den Zweck und die Entstehung des Geotextil-Handbuches.

Geotextilien, d.h. hochfeste und dehnbare Baumatten aus Kunstfasern, können im Tief- und Strassenbau manche Aufgaben rationell und kostensparend erfüllen. Steile Dämme und Böschungen können mit Erde und einer Geotextil-Armierung auf kleinem Raum erstellt und zudem begrünt werden. Ausserdem kommen Geotextilien in Entwässerungssystemen, im Tunnelbau und im naturnahen Wasserbau zur Anwendung. Weitere Anwendungsgebiete sind die Sanierung von zerrissenen Strassen mittels gewebeverstärkten Belägen sowie kiessparende Erstellung neuer Wege bei schlechten Bodenverhältnissen.

Die Erarbeitung von Normen kann sehr lange Zeit beanspruchen. Dabei ist nicht zu vergessen, dass Entwicklungsmuster von Geotextilvliesen in der Regel auf Anlagen voller Produktionsbreite hergestellt werden müssen und dass sinnvolle Anwendungsversuche meist im Massstab 1:1 durchgeführt werden müssen. Daher soll das Geotextil-Handbuch mit Richtlinien überbrükkend wirken. Es soll dem Tiefbau-Spezialisten Anleitung geben und dem Nicht-Spezialisten das Verständnis verschaffen, in welchem und unter welchen Voraussetzungen Geotextilien Anwendung finden sollen oder nicht.

Hauptfunktionen

Die Hauptfunktionen der Geotextilien sind *Trennen, Filtern, Drainieren und Armieren*. Die Wahl der physikalischen Eigenschaften des Geotextils (z.B. Reisskraft, Dehnung, Durchlässigkeit – längs und quer zur Vliesebene -, Porengrösse, Dichte usw.) sind den verlangten Hauptaufgaben und der Art des Baugrundes angepasst zu wählen.

Den *Produktekatalog* des Geotextil-Handbuches stellte *E. Martin* (dipl. Phys. ETH, EMPA St. Gallen) vor, der die Materialien, Merkmale und Unterschiede der Produkte beschreibt.

Beispiele und Übungen

In die Grundlagen für die Bemessung führte *R. Ruegger* (dipl. Bauing. ETH/

Schweizerischer Verband der Geotextilfachleute (SVG)

Der SVG wurde im Frühjahr 1981 gegründet, nachdem seit 1977 Diskussionen zwischen Anwendern, Industrie und Forschungsinstituten über Erfahrungen mit Geotextilien für den Einsatz im Erdbau in Gang gekommen waren, die zur Gründung der Technischen Kommission «Geotextilien» führten.

Der Verband umfasst gegenwärtig rund 45 Einzel- und 35 Kollektivmitglieder (11 Produzentenfirmen sowie 24 Mitglieder aus Laboratorien, Verwaltungen, Hochschulen, Industrieunternehmungen, Vereinen und Verbänden). Der SVG ist Mitglied der Intl. Geotextile Soc. (gegr. 1983) und steht mit einer Reihe ausländischer Organisationen des Fachbereiches in engem Kontakt.

Als Bindeglied zwischen Industrie, wissenschaftlichen Kreisen und Abnehmern in der Schweiz und im Ausland fördert der Verband Erkenntnisse auf dem Gebiet der Entwicklung und der Anwendung mit

- Tagungen, Diskussionen, Ausstellungen und Exkursionen;
- Förderung der Forschung, Publikationen, Anregungen für Untersuchungen usw.

Der ständigen Technischen Kommission gehören sechs Vertreter der Firmen an (Amtsdauer zwei Jahre) und sechs Vertreter aus Ingenieurbüros, Verwaltungen und Prüfinstituten.

Das *Geotextil-Bulletin* mit technischen Beilagen erscheint dreimal jährlich. Ein Autorenteam und die Mitglieder der Technischen Kommission haben in knappster Zeit das *Geotextil-Handbuch* geschaffen, das allen Anwendern als nützliches Arbeitsinstrument dient.

Schweiz. Verband der Geotextilfachleute (SVG), c/o EMPA St. Gallen, Postfach 977, 9001 St. Gallen. Tel. 071/20 91 41.

SIA, St. Gallen) anhand von Übungsbeispielen aus den Gebieten Drainage und Wasserbau ein. Der *Entscheidungsablauf* führt von der Problemstellung über die Beurteilung des Einsatzortes (Boden, Wasser) und der Hauptaufgaben des Geotextils unter Berücksichtigung der Randbedingungen zu den massgebenden Kennwerten des Geotextils. Dabei sind auch die mechanischen Grundanforderungen für den Einbau (Verlegung mechanisch oder von Hand) einzuhalten.

Übungsbeispiele aus dem Bereich der Stützkonstruktionen diskutierte Dr. *J. Studer* (dipl. Bauing. ETH/SIA, Zürich) anhand eines Polsterdamms. Dabei darf das System Boden/Geotextil über die ganze Lebensdauer des Bauwerks nicht versagen, weshalb den Randbedingungen und Fehlerquellen besonderes Gewicht zukommt.

Aus dem Strassenbau stellte Dr. *F. P. Jaecklin* (dipl. Bauing. ETH/SIA/ASIC, Baden) Übungsbeispiele vor, anhand welcher die Vorteile, aber auch die besonderen Einflussfaktoren und Eigenheiten bei der Verwendung von Geotextilien zur Sprache kamen.

Anwendungen im Bahnbau diskutierte *J.-F. Ammann* (dipl. Bauing. ETH/SIA, Zug), bei welchen die Verschmutzung des Schotterbettes im Vordergrund steht. Wo im Untergrund Feinmaterial vorliegt, kann das Geotextil wichtige Filterfunktionen übernehmen, bei denen der Porengrösse grosse Bedeutung zukommt. Wegen der beträchtlichen mechanischen Beanspruchungen erheischt die Bemessung grosse Sorgfalt; die SBB-Normen nennen Grenzwerte, es bleiben jedoch noch gewisse Fragen offen.

Die Behandlung der Übungsbeispiele bestätigte, dass – sorgfältige Bemessung vorausgesetzt – Geotextilien teure Materialien (Kies und Schotter), Platz (steile Böschungen) und Bauzeit einsparen können.

Eine ähnliche Tagung der SVG in französischer Sprache findet am 13. März an der EPFL in Ecublens statt.

Zunahme der Aufträge in der Maschinenindustrie

Der Bestellungseingang in der schweizerischen Maschinen- und Metallindustrie hat im 4. Quartal 1985 wieder deutlich zugenommen. Auch der Vergleich der Kalenderjahre 1985/84 fällt erfreulich aus, obwohl der Auftragseingang nicht mehr im gleichen Ausmass anstieg wie von 1983 auf 1984. Gleichzeitig ging der durchschnittliche Arbeitsvorrat in Monaten aufgrund der stark erhöhten Auslieferungen im 4. Quartal 1985 etwas zurück.

Auftragszuwachs: Inland besser als Ausland

Der wertmässige Bestellungseingang (200 VSM-Meldefirmen) erreichte im 4. Quartal 1985 etwas über 4,9 Mia. Fr. oder 5% mehr als im 4. Quartal 1984, das seinerseits als sehr gut zu qualifizieren ist. Im Vergleich zum schwächeren Vorquartal lag der jüngste Wert um 13% höher. Diese und alle folgenden Frankenangaben sind nicht preisbereinigt.

Im Kalenderjahr 1985 steigerten die erfassten Firmen den Auftragseingang um 10,2% auf über 19,5 Mia. Fr. (neuer Jahresrekord). Trotzdem war der Aufschwung nicht mehr so stark wie 1984.

Die Bestellungen inländischer und ausländischer Kunden konnten wertmässig etwa im gleichen Ausmass erhöht werden. Über das ganze Jahr hinweg legten dagegen die *Inlandaufträge* 1985 mit plus 15,6% auf 7 Mia. Fr. deutlich mehr zu als die *Exportbestellungen*, die um 7,4% auf 12,5 Mia. Fr. anstiegen (was 64% sämtlicher Auftragseingänge entsprach). Dies hat zwei Gründe: Erstens wurde in der Schweiz der Lizenzauftrag für den neuen Kampfpanzer Leopard 2 wirksam, und zweitens fehlten 1985 bei den Auslandbestellungen Sondereinflüsse in Form von Grossprojekten, wie sie zum Beispiel 1984 und 1982 auftraten und das Gesamtergebnis jeweils erheblich mitprägten.

Der *wertmässige* Auftragsbestand erreichte Ende 1985 13,9 Mia. Fr. und lag damit trotz der Aufwärtsentwicklung der Bestellungen etwas tiefer als im Vorquartal. Dies ist mit dem Anstieg der fakturierten Umsätze zu erklären, die im letzten Quartal des Jahres erfahrungsgemäss überdurchschnittlich hoch sind.

Bereich	*Arbeitsvorrat*	*Veränderung in Monaten*	
	4. Quartal 1985 in Monaten	*geg. Vorquartal*	*geg. Vorjahresquartal*
Total	7,4	-0,4	+0,5
Textilmaschinen	4,9	-0,3	-0,1
Werkzeugmaschinen	8,6	-0,4	+1,6
Elektroindustrie	7,9	-0,2	-0,4
Grossmaschinen	12,4	-0,2	+2,3
Nicht-elektrische Instrumente	14,1	+0,1	+2,3
Werkzeuge und Messinstrumente	4,8	+0,1	+1,0
Förderwesen	7,1	+0,2	+0,6
Kessel- und Apparatebau	4,0	-0,6	+0,5

Leicht rückläufiger Arbeitsvorrat

Der durchschnittliche Arbeitsvorrat (260 VSM-Meldefirmen) reichte Ende 1985 für 7,4 Monate aus; das waren 0,4 Monate weniger als Ende September 1985. Dieser Rückgang hat mit dem bereits erwähnten hohen Umsatzanstieg in diesem Zeitraum zu tun. Im Ganzjahresvergleich 1985/84 verbesserte sich der Arbeitsvorrat im Durchschnitt von 6,8 auf 7,6 Monate.

Diese Entwicklung kommt auch in den Branchenergebnissen zum Ausdruck, z. B. bei den Werkzeugmaschinen, die jedoch im Jahresvergleich immer noch eine ausgeprägte Zunahme verbuchten. Positiv figurieren diesmal das Förderwesen, die nicht-elektrischen Instrumente sowie die Werkzeuge und Messinstrumente.

1986 dürfte befriedigend ausfallen

Sowohl das vierte Quartal 1985 wie auch das gesamte letzte Jahr sind für die Maschinen- und Metallindustrie sehr erfreulich ausgefallen, was der Wettbewerbsfähigkeit dieser Branche ein gutes Zeugnis ausstellt. Namentlich konnte Ende Jahr die im zweiten und dritten Quartal zu beobachtende Verflachung der Bestellungseingänge gestoppt werden. Wieweit diese Entwicklung auf das laufende Jahr extrapoliert werden darf, ist offen. Die zahlreichen und im wesentlichen übereinstimmenden Prognosen bezüglich Weltkonjunktur, Währungen, Exporten und Ausrüstungsinvestitionen lassen für 1986 nach wie vor befriedigende, aber doch weniger starke Zuwachsraten erwarten.