Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 105 (1987)

Heft: 7

Artikel: Geotextilien im Strassenbau: Verformungsmodul oder Dehnfähigkeit - eine Kontroverse?

Autor: Steiger, Andreas

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-76515

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: 07.08.2025

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

Geotextilien im Strassenbau

Verformungsmodul oder Dehnfähigkeit – Eine Kontroverse?

Von Andreas Steiger, Zürich

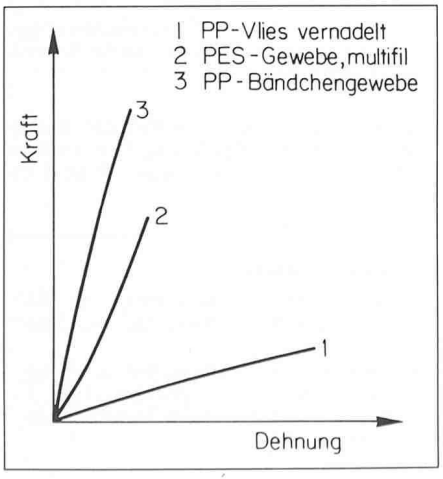
Die Ausgabe 40/86 des «Schweizer Ingenieur und Architekt» ist dem Thema Geotextilien gewidmet. Für die Dimensionierung von Geotextilien im Strassenbau wird eine Methode vorgeschlagen, die auf einer verfeinerten Auswertung der französischen Empfehlungen [10] basiert. Wie verschiedentlich erwähnt, ist eine rechnerische Erfassung der Wirkungsweise der Geotextilien heute erst ansatzmässig möglich. Es ist deshalb nicht erstaunlich, dass zum Teil scheinbar widersprüchliche Ansätze von namhaften Fachleuten verwendet werden. Der nachfolgende Beitrag versucht das Spektrum der Modellvorstellungen im Strassenbau auszuleuchten und dabei auch die Vorzüge der in der Praxis äusserst erfolgreichen Gewebe mit hohem Verformungsmodul und im Vergleich zu Vliesen hoher Reissfestigkeit hervorzuheben.

Einleitung

Eine breite Palette verschiedener Geotextilien steht dem Baufachmann heute zur Verfügung. Aus den Basisprodukten Gewebe und Vlies wurden zahlreiche Spezialprodukte bis hin zu den neuesten Geogrids entwickelt. Geotechnik und Wasserbau bilden auch heute noch die Hauptanwendungsgebiete.

Ein Grossteil dieser Produkte entwickelte sich – wie im Bauwesen oft – aus den Bedürfnissen und Erfolgen in der praktischen Anwendung. Trotz grosser Anstrengungen öffentlicher und privater Forschungsstellen ist der Weg zu einem vollständigen Verständnis der Funktionsweise der Geotextilien noch weit. In verschiedenen Teilbereichen bestehen heute noch widersprüchliche Auffassungen über die Funktionsweise und damit über die Eignung der verschiedenen Geotextiltypen. Am Beispiel des Strassen- und Pistenbaus sei hier eine solche Kontroverse aufgezeigt und der Versuch unternommen, einige Schlussfolgerungen zu ziehen.

Bild 1. Kraft-Dehnungsverhalten von drei verschiedenen Geotextiltypen



Hauptfunktionen im Strassenbau

Bei der Anwendung von Geotextilien wird allgemein von vier Funktionen, nämlich *Trennen, Filtern, Drainieren* und *Verstärken,* gesprochen. Beim Strassenbau stehen die Funktionen «Trennen» und «Verstärken» im Vordergrund. Für beide Funktionen haben die mechanischen Eigenschaften der Geotextilien wie Reissfestigkeit, Reissdehnung, Verformungsmodul sowie Verletzungsanfälligkeit grosse Bedeutung. Wie das Bild 1 zeigt, unterscheiden sich die typischen Geotextilien in diesen Eigenschaften sehr stark.

Es leuchtet deshalb ein, dass aufgrund der divergierenden Ansichten über die Gewichtung der verschiedenen Funktionen und über die spezifischen Anforderungskriterien die Meinungen über die Eignung der verschiedenen Geotextiltypen sehr weit auseinandergehen können.

Geotextilien werden im Strassenbau und, darin eingeschlossen, auch beim Bau von provisorischen Transportpisten oft als Bauhilfsmassnahme angewendet. Die beobachteten Effekte, wie z.B. eine verbesserte Verdichtbarkeit [7] oder Verbesserung der Einbauverhältnisse bei ungünstiger Witterung sind vermutlich auf ein Zusammenwirken der vier Hauptfunktionen zurückzuführen.

Während der Erstellungsphase auftretende Beanspruchungen können sich in manchen Fällen auch für die Auswahl als massgebend erweisen. Beschädigungen während des Verlegevorganges, der Schüttung und der nachfolgenden Verdichtung können den erfolgreichen Einsatz eines Geotextils in Frage stellen.

Internationale Normen und Richtlinien

Überblick über die Hauptanforderungen

Nachdem sich Ende der 70er Jahre die Hauptanstrengungen auf eine Normierung der Prüfvorschriften konzentriert hatten, sind in der Zwischenzeit in verschiedenen Ländern Normen und Richtlinien über Anwendung und Dimensionierung von Geotextilien im Strassenbau entstanden. Wie schon bei den Prüfvorschriften resultierten teilweise erheblich unterschiedliche Empfehlungen und Kriterien für die Auswahl des für einen spezifischen Anwendungsfall geeigneten Geotextils, wie nachfolgend gezeigt wird.

Frankreich

Die 1981 veröffentlichten Empfehlungen enthalten ein Tabellennetz [4], aus dem für eine Vielzahl von einzeln charakterisierten Anwendungsfällen die erforderlichen Geotextileigenschaften herausgesucht werden können. Massgebende Parameter sind u.a. Reissfestigkeit und Reissdehnung aus dem Breitzugversuch (b = 500 mm) und die Weiterreissfestigkeit. Für die Reissdehnung wird heute ein Minimalwert von 8 bis 20% und in einzelnen Anwendungsfällen ein Maximalwert von 60% gefordert, nachdem aufgrund der Erfahrungen die tabellierten Werte um eine Klasse reduziert wurden.

Niederlande

Das kürzlich erschienene Werk [6, 15] ist aus der Zusammenarbeit einer grossen Zahl öffentlicher und privater Forschungsstellen und Fachleuten entstanden und versteht sich als Zusammenfassung der Erfahrungen und Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Geotextilien. Ein spezielles Kapitel ist der Verwendung von Geotextilien im Strassen- und Eisenbahnbau gewidmet. Basierend auf den Hauptfunktionen Verstärken (Membraneffekt, horizontale Armierung), Trennen, Filtern sowie den Randbedingungen Verkehrslast, Funktion der Strasse und Baugrund können mit Hilfe von Tabellen die Kenngrössen des geeigneten Geotextils bestimmt werden. Als Hauptkennwerte werden Verformungsmodul, Reissfestigkeit, Weiterreisskraft, Durchdrückwiderstand sowie Arbeitsvermögen (Reissfestigkeit x Reissdehnung) betrachtet.

USA

Starke und relativ wenig dehnfähige Geotextilien werden in den USA seit vielen Jahren mit grossem Erfolg ver-

wendet [1,2,8]. Dies spiegelt sich in den Dimensionierungsempfehlungen verschiedener Geotextilhersteller, die bei nicht befestigten Strassen grosses Gewicht auf Verformungsmodul und Zugfestigkeit legen. Aufgrund der in Zusammenarbeit mit Fachleuten und Herstellern von der Federal Highway Administration (FHA) erarbeiteten Richtlinien werden für die Anwendung im Strassenbau minimale Reiss-, Durchdrück-, Weiterreiss- und Berstdruckfestigkeit gefordert. Zusätzlich gilt im Falle eines schlechten Untergrundes (CBR < 1%) ein minimaler Verformungsmodul.

Schweiz

Richtlinien betreffend die Verwendung von Geotextilien im Strassenbau sind hier erst in der Ausarbeitungsphase [12, 13]. Das von *R. Rüegger, J.F. Ammann* und *F.P. Jaecklin* verfasste, 1985 erschienene Geotextilhandbuch findet schon da und dort Anwendung. Für den Anwendungsfall Strassenbau werden eine Reihe von Kurventafeln für die Bestimmung der erforderlichen Geotextilkenngrössen zur Verfügung gestellt [10]. Diese Tafeln wurden durch Auswertung einer grossen Zahl spezifischer Dimensionierungsbeispiele, die hauptsächlich den französischen Empfehlungen [4] entnommen wurden, entwickelt. Hauptkriterium bildet das rein mechanische Trennen des Schüttmaterials vom Untergrundmaterial. Eine Verletzung des Geotextils wird durch hohe Anforderungen an die Dehnfähigkeit verhindert. So gilt als minimale Reissdehnung (aus Streifenzugversuch $b = 50$ mm) ein Wert von 15% für Handeinbau und von 25% für maschinellen Einbau. Für weichen Untergrund und grobes Schüttmaterial steigt dieser Minimalwert bis auf 70%! Für den Spezialfall einer Strasse mit leichtem Verkehr und begrenzter Spurrillentiefe auf weichem Untergrund wird eine obere Begrenzung der Reissdehnung mit 15 bis 20% vorgeschlagen. Weitere Kriterien für die Wahl eines geeigneten Geotextils sind Reiss- und Durchdrückfestigkeit sowie der Durchschlagwiderstand. In gewissen Fällen wird eine Unterscheidung der geforderten Minimaldehnungen bei erhöhter Reissfestigkeit zugelassen.

Aus der kurzen Übersicht sind klar zwei gänzlich verschiedene Grundkonzepte erkennbar. In den USA und den Niederlanden wird der Verstärkungseffekt der Geotextilien sehr stark gewichtet. In Frankreich und in dem kürzlich in der Schweiz erschienenen Werk [12] steht der reine Trenneffekt im Vordergrund, dessen Gewährleistung über eine hohe Dehnfähigkeit des Geotextils sichergestellt werden soll.

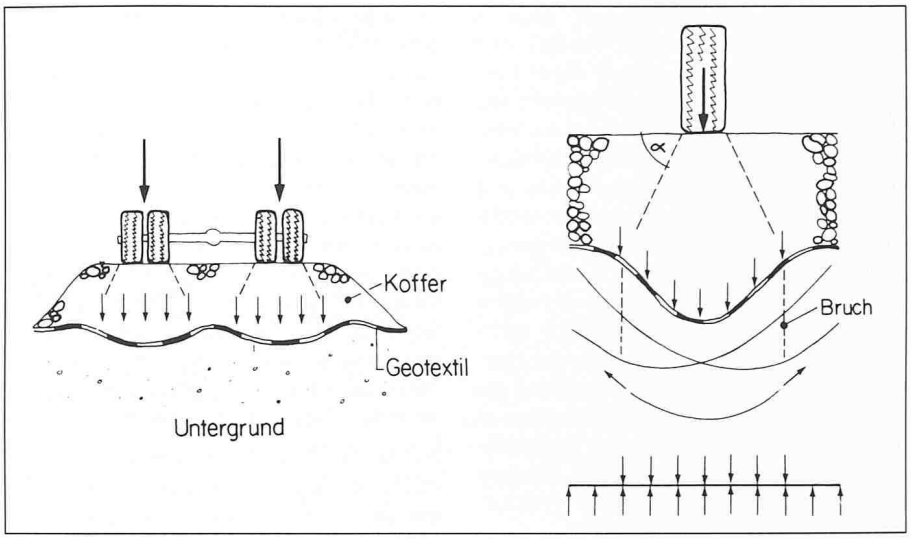


Bild 2. Membraneffekt

Trenn- und Verstärkunqsfunktion

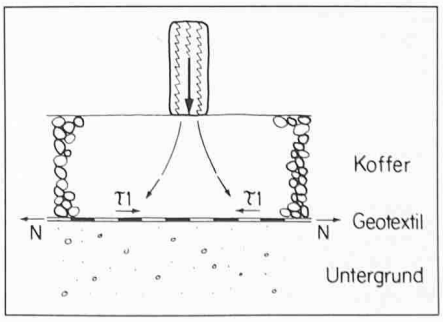
Unter Trennwirkung wird generell das Zurückhalten von aus dem Untergrund infolge Stauwirkung aufsteigenden Feinanteilen verstanden. Die Erfahrungen aus dem Eisenbahnbau, dass unter dynamischer Belastung kein heute marktgängiges Geotextil eine vollständige Trennung herbeiführen kann, bestätigt eine englische Forschungsarbeit [5], in der dieses Verständnis der Trennwirkung etwas in Frage gestellt wird. Ein grundsätzlich anderes Verständnis der Trennwirkung liegt einem neuen, von der Firma Tensar entwickelten Geogrid zugrunde [14]. Das Schüttmaterial verzahnt sich mit dem sehr steifen Geogrid. Die Bewegungen im Schüttkörper werden dadurch kleiner, womit die Pumpwirkung reduziert und das Eindringen von Feinmaterial in die Kontaktfläche zwischen die Einzelkörner stark erschwert wird. Weiteren Aufschluss über die in der Realität für die Trennwirkung massgebenden Kriterien ist erst von neuen Untersuchungsresultaten zu erwarten.

Die Verstärkungsfunktion von Geotextilien wird von einzelnen Fachleuten [12] grundsätzlich in Frage gestellt. Anderseits zeigen ausgedehnte Untersuchungen [9, 11] und langjährige Erfahrungen, dass sich bei Verwendung eines steiferen Geotextils in vielen Fällen die Verformungen unter Verkehrslast reduzieren lassen. Dieser Effekt kann mit verschiedenen Modellansätzen [3] erklärt werden. Das meistgenannte Modell ist der sogenannte «Membraneffekt» (Bild 2) [6, 9, 11]. Infolge der dem Geotextil aufgezwungenen Verformung entsteht darin eine Zugspannung. Die in den Krümmungsbereichen resultierenden Reaktionskräfte bewirken eine zusätzliche Verteilung der Belastung auf den Untergrund. Dieser Effekt ist bei Verwendung von steifen Geweben auf einem sehr weichen Baugrund und bei geringen Schüttstärken besonders deutlich. Das Modell der «horizontalen Armierung» (Bild 3) [6, 11, 15] ergänzt dieses Membranmodell. Das Geotextil übernimmt einen Anteil der horizontalen Schubkräfte zwischen Schüttung und Untergrund. Die Deformationen innerhalb des Schüttkörpers werden dadurch kleiner, was zu einem verbesserten Tragverhalten der Strasse führt. Ein relativ steifes Geotextil vermag lokale Unterschiede der Tragfähigkeit des Untergrundes auszugleichen, was unter dem Begriff «lokaler Verstärkungseffekt» zusammengefasst wird.

Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit

Ein konstruktiv geschickter Aufbau des Strassenkörpers wie auch ein fachmännischer Einbau sind unerlässliche Voraussetzung für die optimale Anwendung von Geotextilien. Beim Entwurf eines Strassenquerschnittes ist deshalb unter anderem auf eine genügende Verankerung des Geotextils zu achten. Bei der Beurteilung der Verletzbarkeit eines Geotextils während der Einbau-

Bild 3. Horizontale Armierung



phase ist zu berücksichtigen, dass in den meisten Fällen beim Aufbringen der ersten Schüttlage gerade diese Verankerung nur teilweise vorhanden ist. Die entsprechende Belastung ist deshalb eher mit dem Stempeldurchdrückversuch (auch CBR-Versuch) als mit dem reinen Zugversuch am Geotextilstreifen vergleichbar. Die Überlegung, Verletzungen während der Erstellungsphase durch ein hohes Dehnvermögen auszuschliessen, ist grundsätzlich richtig. Wie jedoch die vorangehende Darstellung zeigt, ist es bei Verwendung genügend starker Geotextilien anderseits nicht notwendig, eine grosse Reissdehnung zu fordern und damit auf die günstige Wirkung eines hohen Verformungsmoduls zu verzichten.

Anwendungsbeispiele

Wie gezeigt, ist heute eine theoretisch fundierte Dimensionierung eines Geotextils im Strassenbau erst beschränkt möglich. Deshalb ist es unerlässlich, die praktischen Erfahrungen bei der Auslegung zu berücksichtigen. Nachdem insbesondere die Eignung relativ steifer Gewebe angezweifelt wird [12], sei hier auf zwei Beispiele hingewiesen, die unter Verwendung eines relativ steifen Bändchengewebes (Reisskraft r = 28,6 kN/m, Reissdehnung ε_r = 13%, Verformungsmodul E = 220 kN) realisiert wurden. Bei zahlreichen weiteren Objekten sind bis heute in der Schweiz gleiche oder ähnliche Geotextilien bei günstigen Preis-/Leistungsverhältnis zur Zufriedenheit der jeweiligen Bauherren und Projektleiter zur Anwendung gekommen.

Für die Erstellung der *Nordumfahrung von Zürich* musste im Bereich Chatzensee eine *Baupiste* erstellt werden. Auf dem tonigen Untergrund mit hochliegendem Grundwasserspiegel wurde über dem genannten Bändchengewebe eine Schicht Kiessand II von 40 bis 50 cm Stärke eingebaut (Bild 4). Während zweier Jahre wurde diese Piste mit schwersten Baustellentransportfahrzeugen befahren. Die Spurrillenbildung blieb in Grenzen, und es erfolgte kein Einbruch von Feinmaterial. Dasselbe Geotextil wurde dort unter der 1,5 bis 4,0 m mächtigen Schüttung für die Nationalstrasse als Trennlage gegenüber dem Untergrund eingebaut.

Ein Beispiel für die Anwendung im Bereich von *Güter- und Forststrassen* findet sich im Kanton Glarus. In der Umgebung von Elm wurde ein Gewebe gleicher Art bei sehr schlechtem Untergrund (CBR teilweise 0,5%) und örtlich aufstossendem Hangwasser bei einer Kofferstärke von 35 bis 60 cm Kiessand II auf verschiedenen Güterstrassenabschnitten (z.B. Erbs-Oberstafel) mit Erfolg angewendet (Bild 5).

Schlussfolgerungen

Wie dargelegt, bestehen heute verschiedene Modelle für die Erfassung der Wirkungsweise eines Geotextils innerhalb eines Strassenkörpers. Es bestehen jedoch grundsätzliche Lücken insbesondere über das Verhalten des Geotextils im Verbund mit einem Bodenmaterial. Die praktische Erfahrung bildet deshalb eine wichtige Basis für die Dimensionierung und Auswahl geeigneter Geotextilien. Gewebe mit hoher Reissfestigkeit und niedriger Reissdehnung werden insbesondere bei Baupisten und unbefestigten Strassen erfolg-

Literatur

[1] AMOCO Fabrics, FHA; Summary of Task Force 25, Construction Fabrics, General Specifications. Atlanta, Georgia, 1984

[2] AMOCO Fabrics; ProPex Geotextiles, Technical Design Manual

[3] *Bourdeau, P. L.*, Dimensionnement des géotextiles utilisés comme armatures. Strasse und Verkehr Nr. 6, Juni 1984

[4] Comité Français des Geotextiles; Recommandations pour l'emploi des géotextiles dans les voies de circulation provisoires, les voies à faible trafic et les couches de forme. Boulogne, 1981

[5] *Dawson, A.;* The Role of Geotexiles in Controlling Subbase-Contamination. Third International Conference of Geotextiles, 1986, Wien

[6] *De Groot, M., Jause, E.;* Design Method and Guidelines for Geotextile Application in Road Construction. Third International Conference on Geotextiles, 1986, Wien

[7] Eidgenössisches Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement, Bundesamt für Strassenbau; Geotextilien, Versuch Gisikon. VSS, Zürich, 1985

[8] Exxon Chemicals; Exxon Geotextile Design Manual for Paved and Unpaved Roads. Houston, Texas, 1985

[9] *Giroud, J.P., Noiray, L.;* Geotextile-Reinforced Unpaved Road Design. ASCE Journal of the Geotechnical Engineering Division, No.9, September 1981

[10] *Jaecklin, F.P.;* Bemessung von Geotextilien im Strassenbau, Regressionsberechnung von Erfahrungswerten. Schweizer Ingenieur und Architekt, 40 (1986) 990

[11] *Robnett, Q., Lai, J.;* Effect of Fabric Properties on the Performance and Design of Aggregate-Fabric-Soil Systems. Second International Conference on Geotextiles, 1982 Las Vegas, USA

[12] *Rüegger, R., Ammann, J.F., Jaecklin, F.P.;* Das Geotextilhandbuch. Schweizerischer Verband der Geotextilfachleute (SVG), St.Gallen, 1985

[13] *Studer, J.A., Rutishauser, G.;* Geotextiles: Progress in Standardization in Switzerland. Third International Conference on Geotextiles, 1986, Wien

[14] Tensar; Base Reinforcement with Tensar Geogrids. The Tensar Corporation, USA, 1986

[15] *Veldhuijgen van Zanten, R.;* Geotextiles and Geomembranes in Civil Engineering. A.A. Balkema, Rotterdam, NL, 1986.

Bild 4. Bändchengewebe eingesetzt für Baupiste für Nordumfahrung Zürich N20 auf schlecht tragfähigem Untergrund

Bild 5. Bändchengewebe eingesetzt im Güterstrassenbau im Kanton Glarus

reich eingesetzt. Das Argument der hohen Verletzungsgefahr solcher Geotextilien während des Einbaus kann anhand zahlreicher Beispiele widerlegt werden.

Der Verein der schweizerischen Strassenfachleute (VSS) beabsichtigt, 1988 eine Norm betreffend die Materialanforderungen an Geotextilien in Kraft zu setzen. Die Resultate der in diesem Zusammenhang durchgeführten Forschungsarbeiten sind bis heute teilweise veröffentlicht [7]. Wie weit sich diese Norm an die Philosophie der hohen Dehnfähigkeit der französichen Empfehlungen [4] sowie der Veröffentlichung von *Rüegger, Ammann und Jaecklin* [12] anlehnen wird, bleibt abzuwarten.

Angesichts der international im Gang befindlichen Forschungstätigkeit und der schon heute vorhandenen Erkenntnisse und Erfahrungen scheint der Zeitpunkt für eine solche Normierung eher etwas verfrüht. Empfehlungen oder Richtlinien könnten eine einfachere Berücksichtigung neuer Erkenntnisse erleichtern. Dass die bei *Rüegger et al.* [12] eher etwas zu kurz gekommene Verwendung der Aussagekraft der Indexversuche nach Norm SN 640550 «Geotextilien, Begriffe und Produkte-Beschreibung» (unter anderem Kraft-Verformungsverhalten, Durchdrück- und Durchschlagwiderstand, Weiterreissfestigkeit, usw.) bei der Auswahl von Geotextilien verstärkte Berücksichtigung finden wird, ist nicht zu bezweifeln.

Bei den oft schwierigen Verhältnissen im Strassenbau sollten unter keinen Umständen die international mit Erfolg angewendeten Produkte mit hohem Verformungsmodul und niedriger Reissdehnung von der Verwendung ausgeschlossen werden, wie dies *Rüegger* und Mitautoren [12] mit der Forderung nach einer grossen Dehnfähigkeit als Hauptkriterium indirekt vorschlagen.

Adresse des Verfassers: *Andreas Steiger*, dipl. Bauing. ETH, Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG, Forchstrasse 395, 8029 Zürich.

Dorfplatzgestaltung und Quartierrestrukturierung in Turtmann VS

Die Gemeinde Turtmann veranstaltete einen öffentlichen Ideenwettbewerb für die Gestaltung des Dorfplatzes und für die Quartierrestrukturierung. Teilnahmeberechtigt waren alle Architekten, die mindestens seit dem 1. Januar 1985 im Kanton Wallis Wohn- oder Geschäftssitz haben und jene, die im Kanton Wallis heimatberechtigt sind und Wohnsitz in der Schweiz haben. Zudem wurden sieben auswärtige Architekten zur Teilnahme eingeladen.

Es wurden 17 Projekte beurteilt. Ein Projekt musste wegen übermässiger Beigabe nichtprogrammgemässer Arbeiten von der Beurteilung ausgeschlossen werden. Ergebnis:

1. Preis (10 000 Fr. mit Antrag zur Weiterbearbeitung): Architektengemeinschaft Furter & Eppler/H. R. Stirnimann, Wohlen; Mitarbeiter: Christian Müller, Marc Paravicini, Anton Scheidegger

2. Preis (7000 Fr.): Hans + Yvonne Steiner, Dietikon; Mitarbeiter: Kuno Schumacher

3. Preis (6000 Fr.): Andereggen & Partner, Visp; Mitarbeiter: Fredy Andereggen, Bernhard Stucky

4. Preis (5000 Fr.): Nicole Surchat, Eric Tilbury, Lausanne

5. Preis (2000 Fr.): Claire Eggs-Debidour

Das Preisgericht setzte sich wie folgt zusammen: Hans Ritz, dipl. Architekt ETH, Kant. Hochbauamt und Kant. Heimatschutzkommission, Sitten (Präsident); die Architekten Peter Aebi, Bern, Patrik Mestelan, Lausanne, Mathias Somandin, Zürich; Franz Kalbermatter, Gemeindepräsident, Turtmann, Walter Jäger, Gemeinderat, Turtmann, Albin Oggier, Gemeinderat, Turtmann; Ersatz: Raymond Theler, Architekt, Brig, Emil Jaeger, Gemeinderat, Turtmann, Gerhard Z'Brun, Gemeinderat, Turtmann, Fritz Meyer, Stiftung «Altes Turtmann».

Die Dorffraktion des Wettbewerbperimeters weist eine recht hohe Lagequalität auf und verfügt in gewissen Einzelbauten auch über erhebliche architektonische Qualitäten. Im ISOS ist dieser Dorfteil als von nationaler Bedeutung eingestuft. Ziel des Wettbewerbes ist es, im gegebenen Siedlungskontext, unter teilweiser Veränderung der bestehenden Bausubstanz (Umbau, oder Abbruch und Neubau), einen ortstypischen Dorfplatz zu schaffen und die im Programm aufgeführten Räume, ergänzt durch eigene, weitere Vorschläge, zu einem homogenen Ganzen auszugestalten, das den Qualitätsansprüchen einer national eingestuften Siedlung zu genügen vermag.

Raumprogramm: Dorfplatz für Feiern, Dorfempfänge, Dorf- und Vereinsanlässe, Freilichttheater usw.; Musiklokal (100–150 m²) und Gesangslokal (50–100 m²), Neubauten oder Integration in bestehende Bauten; Schutzraum für 250 Personen; Wohnbauten, Um- oder Ersatzbauten innerhalb des Perimeters nach Ermessen.

Beurteilung, Schlussfolgerung

Die Jury hat nachfolgende Leitgedanken und Grundsätze diskutiert und aufgestellt, die für die Beurteilung aller eingereichten Projekte die allgemeinen Bewertungskriterien darstellten:

1. Struktur- und raumbildende Elemente waren aus der gegebenen baulichen Typologie herauszulesen und in ihrem natürlichen, geografischen und historischen Kontext zu orten.

2. Es galt, die Rangordnung der Funktionen, die Hierarchie der Beziehungen untereinander und zum Bestehenden deutlich zu machen.

3. Das gestellte Thema der Quartierrestrukturierung forderte die klare Stellungnahme zum Problem der Integrierung in das Vorhandene. Historische und vorhandene Strukturen waren mit einer modernen und zeitgenössischen Architektursprache neu zu interpretieren.

4. Eines der Hauptanliegen dieses Wettbewerbes bestand in der Reaktivierung des Quartieres. Die Jury ist der Meinung, dass dies nur mit dem Abbrechen bestehender Bausubstanz nicht möglich wird. Der konzeptionelle Ansatz der genau definierten Platzgestaltung, die den Massstab des Ortes erkennt und die Realisierung neuer Bauten mit fein abgestimmten Nutzungen vermögen diesem Anspruch wesentlich besser zu entsprechen und dürften nicht nur für das Wettbewerbsquartier, sondern für den alten Dorfkern von Turtmann überhaupt, die erhofften Impulse auslösen.

5. Schliesslich war für die Jury die einheitliche, konsequente und kohärente Ausgestaltung der Projektvorschläge von besonderer Bedeutung.

Die Jury hält fest, dass es sich trotz des relativ kleinen Rahmenprogrammes um eine sehr anspruchsvolle Aufgabe handelte. Die Morphologie des Dorfes, die orts- und lagetypischen Strukturen innerhalb des Perimetergebietes und im benachbarten Umfeld sowie der historische Kontext waren mit den Ansprüchen der Quartierrestrukturierung und -reaktivierung konsequent abzustimmen. Der schwierigen Debatte über das Thema «Alt – Neu» konnte somit nicht ausgewichen werden. Integration war damit nicht als Unterordnung, sondern als sinnvolles Zusammenwirken eigenständiger Bauten zu interpretieren, die Signale und Impulse für die angestrebte Reaktivierung setzen und auslösen. Trotz diesen hohen und unterschiedlichen Ansprüchen ist es dem Verfasser des erstrangierten Projektes gelungen, eine überzeugende und ortsmassstäbliche Lösung zu erbringen, die sich von allen anderen derart deutlich abhebt, dass die Jury dem Veranstalter einstimmig empfiehlt, dieses Projekt weiterbearbeiten zu lassen. Diese Weiterbearbeitung soll die Basis bilden für einen Gestaltungsplan, der im Gemeindebaureglement seine rechtliche Abstützung finden sollte. Diese konsequente und fachliche Weiterbearbeitung wäre zusätzlich ein Garant für die Richtigkeit der bis heute von der Gemeinde getätigten Investitionen. *B.O.*