

Nachhaltiges Regenwassernutzungsprojekt

Basisabdichtung

- **Projektname**
Matrimandir See, Auroville, Indien
- **Planung**
LGA, Nürnberg
- **Produkte**
Secutex® R 401
Secutex® R 1201
Carbofol® HDPE 406 2,0 s/s
Carbofol® HDPE 406 2,0 BF/TF GM13





Auroville, eine internationale Gemeinde in Tamil Nadu, Indien, wurde 1968 mit Unterstützung der indischen Regierung, der UNESCO und 124 weiteren Ländern gegründet. Ihre Vision ist es, Forschung für eine bessere Gesellschaft zu fördern. Zahlreiche Projekte konzentrieren sich auf nachhaltiges städtisches und ländliches Wassermanagement. Das Herzstück ist das sakrale Zentralgebäude Matrimandir, das von zwölf blütenblattähnlichen Strukturen und Gärten umringt ist, die einen Bereich namens "Peace" bilden, der schließlich von einem See umgeben sein wird.

Die Vision für den Matrimandir-See

Die Entstehung des Sees ist das Ergebnis des Engagements von Auroville, ein innovatives Wassermanagementsystem zu entwickeln, das der gesamten umliegenden Region zugutekommt. In Tamil Nadu, wo 90 % der jährlichen Niederschläge in nur zwei Monaten fallen, stellt die Wasserspeicherung eine große Herausforderung dar. Das rasche Bevölkerungswachstum in der Region und die zunehmenden landwirtschaftlichen Aktivitäten haben die Notwendigkeit eines effizienten Wassermanagements noch verstärkt.

Das erste Bauwerk seiner Art in Indien

Der Matrimandir-See wurde entwickelt, um diesen Herausforderungen gerecht zu werden. Mit einer Fläche von 170.000 Quadratmetern und einer Tiefe von 10 Metern wird dieser künstliche See der erste seiner Art in Indien sein. Er soll eine Milliarde Liter Regenwasser über einen Zeitraum von zehn Monaten speichern und so die ganzjährige Verfügbarkeit von Wasser gewährleisten. Die Realisierung des Sees basiert auf modernster Bauweise, insbesondere auf Naue Carbofol® PEHD-Dichtungsbahnen (Polyethylen hoher Dichte), die eine außergewöhnliche Langlebigkeit und Wirksamkeit bei der Verhinderung von Wasseraustritten aufweisen. PEHD gilt als ideales Material für solche Anwendungen und hat eine prognostizierte Lebensdauer von mindestens 100 Jahren.

Innovative Technik und Design

Die Ufer des Sees wurden sorgfältig mit einer Neigung von 1:3 angelegt und mit großen Betonblöcken verstärkt. Die Böschungen mussten vor dem Einbau der PEHD-Dichtungsbahn plan hergestellt und verdichtet werden. Nach dem Einbau verhindert die Kunststoffdichtungsbahn Wasserverluste. Der Einbau der Kunststoffdichtungsbahn ist ein sensibler Vorgang. Er erfolgte unmittelbar auf dem ebenen steinfreien Planum der Böschungen, begleitet von erfahrenen zertifizierten Fachkräften. Der Aufbau des Abdichtungssystems des Sees besteht aus einer geotextilen Schutzlage unter und über der PEHD-Dichtungsbahn und einer 30 cm dicken mineralischen Deckschicht für zusätzlichen Schutz. Die gesamte Planung des Projektes wurde unter geologischen und bautechnischen Aspekten durchgeführt (z. B. Standsicherheitsprüfungen). Der Regenwassersammler, der den See speist, ist ebenfalls mit Kunststoffdichtungsbahnen aus PEHD abgedichtet und über zwei Rohre mit dem See verbunden.

Revolutionäre Unterwasser-Speichertechnologie

Ein weiteres wesentliches Merkmal des Sees ist der innovative Einsatz von Unterwasser-Flüssigkeitsspeicherkissen aus Carbofol®. Diese Kissen können bis zu einer Million Liter aufbereitetes Trinkwasser speichern und je nach Bedarf befüllt oder entleert werden. Ein zweites Speicherkissen mit der halben Kapazität des ersten befindet sich in der Entwicklung für mögliche weiterführende Anwendungen auch außerhalb Aurovilles (z. B. Süßwasserspeicher für Entsalzungsanlagen). Diese neuartige, effiziente und flexible Wasserspeicherung bietet ein hohes zukünftiges Anwendungspotenzial.

Ein neuer Standard in der Siedlungswasserwirtschaft

Insgesamt stellt das Matrimandir-See-Projekt einen bedeutenden Fortschritt für die Siedlungswasserwirtschaft in Indien dar. Seine Größe, technische Raffinesse und der innovative Einsatz von Carbofol® Kunststoffdichtungsbahnen setzen neue Maßstäbe für ein nachhaltiges Wassermanagement, das perfekt auf die lokalen Bedürfnisse auch unter Umweltaspekten zugeschnitten ist und gleichzeitig modernste Ingenieurtechniken integriert.

01012