

Infotext zum badenova Innovationsforum, Juni 2024

Grünwandfassade für nachhaltige Gebäude

Eine Grünwandfassade soll den Flächenverbrauch von Gebäuden ausgleichen und dabei das Regenwasser reinigen sowie in den natürlichen Wasserkreislauf zurückführen

Ökologischer und ökonomischer Gewinn

Die geplante Grünwandfassade soll den Flächenverbrauch von Gebäuden ausgleichen und dabei vor Ort das Regenwasser reinigen und in den natürlichen Wasserkreislauf zurückführen. Gleichzeitig bietet sie zahlreichen Organismen einen Lebensraum und senkt langfristig gesehen die Kosten eines Gebäudes.

Im Zuge des Neubaus einer Produktionshalle soll für eine Gebäudewand (100 m x 16 m) ein konstruktiv einfaches, wandgebundenes Grünwandfassadensystem entwickelt werden, welches schon vor Ort den üblichen Flächenverbrauch minimiert und gleichzeitig den natürlichen Wasserkreislauf und die Biodiversität fördert.

Erhalt der Bodenfunktionen trotz Bebauung

Dies geschieht durch Integration des gewachsenen Oberbodens des Baugrundstücks in die Konstruktion der Hallenwand, sodass die Bodenfunktionen nach vielfältiger Bepflanzung in der Vertikalen erhalten bleiben. Das Regenwasser wird vom Dach direkt in die Grünwandfassade geleitet. Dort dient es einerseits der Bewässerung. Andererseits wird es gespeichert und gereinigt, bevor es wieder im Erdreich versickert und ins Grundwasser gelangt.

So entsteht ein interner ökologischer Ausgleich aller Schutzgüter (Boden, Wasser, Tier, Pflanzen, Mensch und Klima) an Ort und Stelle. Das Bauland wird ökologisch verantwortungsvoll, ökonomisch sinnvoll und auch optisch hochwertig belegt. Die Gesamtkosten des Werksneubaus liegen im zweistelligen Millionenbereich.

Innovativ und vielseitig

Gleichzeitig entsteht mit der Grünwandfassade ein biodiverses Habitat für Mikroorganismen, Pflanzen und Tiere. Außerdem verbessert sich das Klima sowohl im Innen- als auch im Außenraum, da die Grünwandfassade für eine Kühlung der Luft sorgt.

Hier handelt es sich nicht um ein „grünes Deckmäntelchen“, sondern um ein modulares Wandbausystem, das Biodiversität und natürlichen Wasserkreislauf schon von vornherein in die Wandkonstruktion integriert und gleichzeitig allen bautechnischen Anforderungen gerecht wird. Durch ein seriell hergestelltes

Baukastensystem, welches alle erforderlichen Gewerke beinhaltet, bietet es dem Investor eine hohe Planungs- und Kalkulationssicherheit.

Gewinn für Natur und Mensch

Die zusätzliche Investition in das Ökosystem soll sich durch Flächeneinsparung beim Grundstückskauf sowie verminderten Statikaufwand und, nach Fertigstellung, durch anhaltende Kostensenkung für Wasser, Abwasser, Heiz- und Kühlenergie, Wartung und Pflege aufrechnen. Ein wesentlicher Faktor ist auch die Anrechenbarkeit von Ökopunkten, deren Erfüllung das Projekt gezielt adressiert. Es entsteht eine Win-Win-Situation für Umwelt und Nutzer, von der folglich die Allgemeinheit ökologisch in Form von CO₂-Speicherung, Sauerstoffproduktion, Feinstaubbindung, Schallreduktion, klimatischer Abkühlung und Erhalt der Artenvielfalt bei Tieren und Pflanzen profitiert.

Bei Multiplizierung solcher Grünwandfassaden in ganzen Gewerbe- und Industriegebieten sowie entlang Autobahnen und Bahnstrecken könnten sie als lebende, optisch in die Landschaft integrierte Schallschutzwände fungieren. In Kombination mit anderen Systemen wie z. B. Gründächern und Photovoltaik können Grünwandfassaden auch in städtischen Mischgebieten, im Wohnungsbau, an öffentlichen Gebäuden, Parkhäusern, Supermärkten, Lagerhallen etc. mit Biodiversität, Schall- und Grundwasserschutz sowie Energie- und Emissionsverminderung einen wesentlichen Beitrag zur Gestaltung klimatisch ausgewogener und nachhaltiger Lebensräume leisten. Ästhetisch hochwertige Architektur kann somit sanft in das Landschaftsbild integriert werden.

Weitere Informationen zu der Grünwandfassade können auf der Webseite gruendwand.de nachgelesen werden.

Drei wesentliche Erkenntnisse aus dem Projekt

- Der technische Erfolg des Grünwandfassadensystems liegt in seiner konsequenten Umsetzung nachhaltiger Technologien. Die Integration des natürlichen Oberbodens in die Wandkonstruktion, die effiziente Regenwasserbewirtschaftung und die Schaffung eines biodiversen Lebensraums zeugen von einer innovativen Synergie aus Architektur und Umweltschutz. Dieser technologische Durchbruch vereint Ästhetik mit ökologischer Effizienz, setzt neue Maßstäbe in der Bauindustrie und demonstriert die Machbarkeit eines nachhaltigen, grünen Bauparadigmas.
- Die ökologischen Erwartungen und Zielsetzungen wurden erfolgreich umgesetzt. Die Integration des gewachsenen Oberbodens in die Wandkonstruktion ermöglichte die Schonung von Horizontalflächen und den Erhalt des natürlichen Lebensraums. Die effiziente Regenwasserbewirtschaftung trug nicht nur zur Bewässerung der Grünwand bei, sondern auch zur natürlichen Reinigung und Rückführung in den Wasserkreislauf. Die geschaffene Biodiversität in der Vertikalen unterstreicht den Erfolg der ökologischen Zielsetzungen. Klimaverbesserung, CO₂-Speicherung und die Reduktion von Emissionen wurden realisiert, was das Grünwandfassadensystem zu einem lebenden Beispiel für nachhaltiges Bauen macht.
- Durch die Förderung des Badenova Innovationsfonds wurde die Erstleug des Prototypens ermöglichte. Die daraus gewonnen Erkenntnisse über das Grünwandfassadensystems waren für die Akzeptanz und den Markteintritt grundlegend. Die am Standort Breisach realisierte Grünwand macht den ökologischen und ökonomischen Nutzen sichtbar,

fürten zu einem vertieften Verständnis der ökologischen Auswirkungen, technologischen Optimierungen und Anpassung an verschiedene Kontexte. Dies ermöglichte die stetige Verbesserung des Systems und dessen erfolgreiche Umsetzung in realen Bauprojekten.

Laufzeit	2020-2024
Fördersumme	150.000 €

Zu badenova:

Der Energie- und Wärmewende-Gestalter badenova ist das größte Energieversorgungsunternehmen in Südbaden mit Hauptsitz in Freiburg im Breisgau. Das Unternehmen entstand 2001 aus einer Fusion von sechs Energieversorgern und ist heute mit über 90 Städten und Gemeinden als kommunalen Anteilseignern fest in der Region verwurzelt. badenova und ihre über 1.600 Mitarbeitenden treiben dabei das Ziel einer Energie- und Wärmewende für alle in der Region und darüber hinaus kontinuierlich voran. Mit einer Vielzahl an innovativen, modernen und individuellen Produkt- und Dienstleistungspaketen leisten badenova und ihre Tochterunternehmen einen großen Beitrag zum Klimaschutz und sorgen so für eine lebenswerte Zukunft.