

Flachdachschutz: Smart und Varunasicher

Von Sita Bauelemente

leicht entwässern. **sita** 



Sita Bauelemente GmbH
Ferdinand-Braun-Str. 1
33378 Rheda-Wiedenbrück
Deutschland

Tel.: +49 2522 83400
Fax: +49 2522 8340100

info@sita-bauelemente.de
www.sita-bauelemente.de

Digitaler Flachdachschutz - Funktionsweise

Die sensorbasierten Varuna Systeme überwachen das Flachdach kontinuierlich. Sie erkennen Wasseransammlungen und Feuchteintritt frühzeitig, bevor statische oder bauphysikalische Schäden entstehen. Die Messwerte werden an eine Cloud übertragen und lösen bei Grenzwertüberschreitung eine Meldung per SMS, E-Mail oder Dashboard aus.

Flachdächer sind durch ihre ebene Bauweise besonders anfällig für Schäden durch Wassereintritt und Feuchtigkeit. Eine zuverlässige Überwachung ist daher essenziell, um Gebäudeschäden frühzeitig zu erkennen und teure Sanierungen zu vermeiden.

Insbesondere dann, wenn Entwässerungssicherheit, Bestandsschutz oder die Absicherung schwer zugänglicher Dachflächen nachgewiesen und dokumentiert werden sollen, ist ein digitaler Flachdachschutz sinnvoll.

Systemkomponenten Varuna

- Regenwächter zur Erkennung kritischer Wasserstände auf der Dachfläche
- Hydrosensor zur Detektion von Feuchtigkeit unter der Dämmung und auf der Dampfsperre
- Datenübertragung in die Cloud mit Alarmierung per SMS/E-Mail/Dashboard

Digitale Flachdachüberwachung mit Varuna

Aus der Serie Flachdachschutz: Smart und Varunasicher von Sita Bauelemente



Mit der digitalen Varuna Flachdachüberwachung lassen sich Flachdächer frühzeitig vor Wasseransammlungen und Feuchtigkeitsschäden schützen. Der Varuna Regenwächter und der Varuna Hydrosensor erkennen kritische Pegelstände und Leckagen, bevor sichtbare Schäden entstehen. Die cloudbasierten Lösungen arbeiten mit einstellbaren Grenzwerten und Echtzeit-Warnungen und ermöglichen so rechtzeitiges Eingreifen.

Zwei Sensoren, ein System

Einsatzbereiche der Flachdachüberwachung im Überblick

Varuna ergänzt normgerecht geplante Entwässerungen, auch im Bestand. Die einfache Integration des Systems eignet sich für verschiedene Anwendungsbereiche:

- Industriegebäude
Schutz großer Dachflächen Belastung der Tragfähigkeit durch frühzeitige Alarmierung
- Wohngebäude
Vermeidung von Schäden durch verstopfte Abläufe
- Gewerbeimmobilien
Integration in Facility-Management-Systeme
- Öffentliche Gebäude
Vorbeugung von Feuchtigkeitsschäden in Schulen, Krankenhäusern, Infrastruktur

Digitale Flachdachüberwachung mit Varuna

Aus der Serie Flachdachschutz: Smart und Varunasicher von Sita Bauelemente

Varuna Regenwächter

Kritische Wasserstände auf der Dachfläche erkennen



Digitale Überwachungssysteme schützen Flachdächer vor unerkannten Schäden durch Wasseransammlungen.

Kontinuierliche Pegelmessung und Echtzeit-Warnung

Extreme Wetterlagen belasten die Flachdachentwässerung stark. Der Regenwächter erkennt, wenn sich Regenwasser staut, der Wasserstand steigt und die Last auf die Dachkonstruktion kritisch wird. So lassen sich Risiken durch verstopfte Gullys oder überlastete Regenwasserleitungen frühzeitig überwachen.

Der Varuna Regenwächter misst kontinuierlich die Wasserhöhe auf der Dachfläche. Bei kritischen Pegelständen löst er eine Warnung per SMS, E-Mail oder Dashboard aus. Das ermöglicht rechtzeitiges Eingreifen und reduziert das Risiko von Schäden durch übermäßige Wasserlast.

- Sensorik mit einstellbaren Grenzwerten
- PV-Modul für die eigenständige Stromversorgung
- Edelstahlgehäuse für den Außeneinsatz (Schutzart: IP 67)
- Mehr zum [Varuna Regenwächter](#)



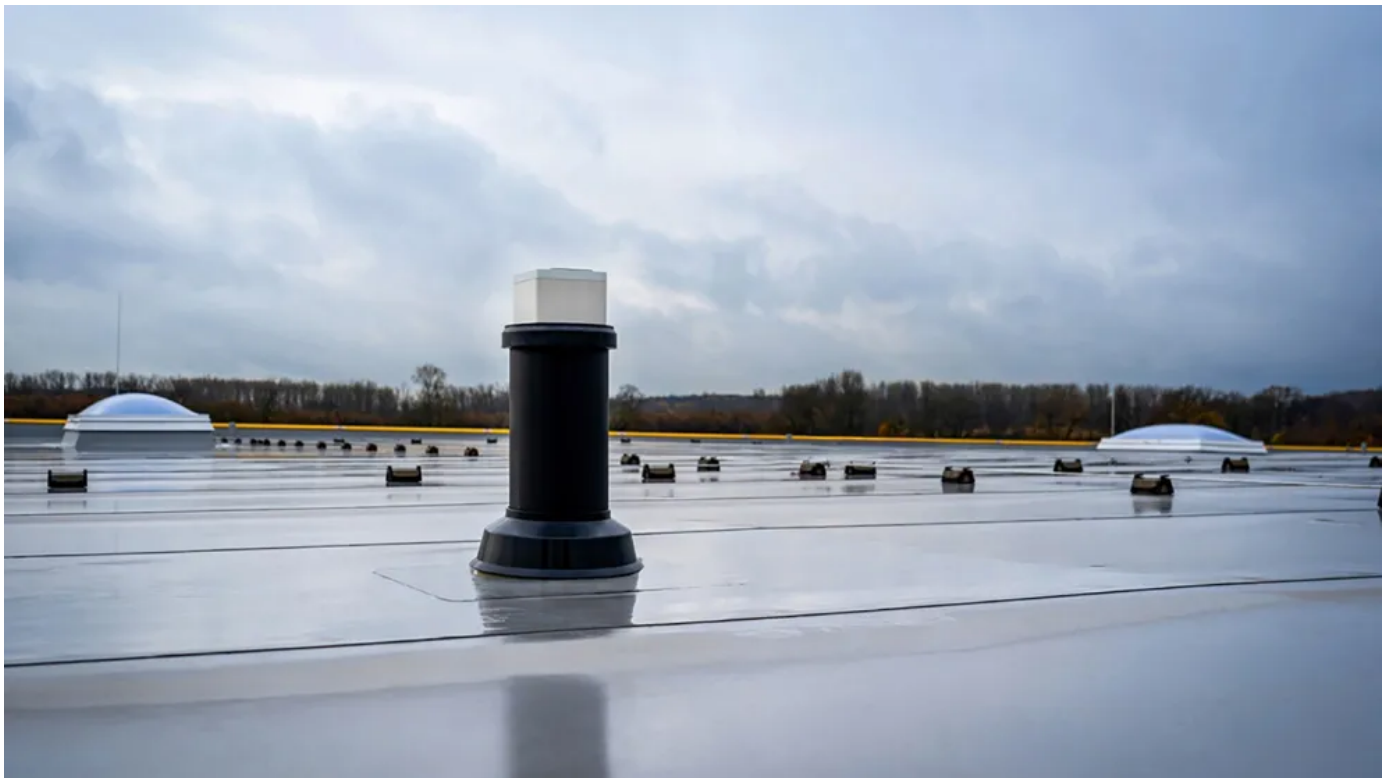
Der autark arbeitende Varuna Regenwächter überwacht das Flachdach kontinuierlich.

Digitale Flachdachüberwachung mit Varuna

Aus der Serie Flachdachschutz: Smart und Varunasicher von Sita Bauelemente

Varuna Hydrosensor

Leckagen und Feuchte unter der Abdichtung detektieren



Die Echtzeit-Kontrolle meldet feuchte Dämmstoffe und schützt vor Energieverlusten.

Dämmwirkung erhalten, Bausubstanz schützen

Flachdächer sind durch ihre ebene Bauweise besonders anfällig für Feuchtigkeitsschäden. Der Varuna Hydrosensor überwacht die Feuchtigkeit unter der Dachabdichtung und erkennt Leckagen, bevor sie zu größeren Schäden führen.

Durchfeuchtete Dämmstoffe verlieren an Dämmwirkung; die frühzeitige Detektion hilft, diesen Effekt zu begrenzen und die Bausubstanz zu schützen.

- In der Dämmung integrierbare Feuchtigkeitssensoren
- Passgenauer Einbau in das SitaVent Revisionsrohr
- Robuste Technikeinheit mit autarker Stromversorgung
- Mehr zum [Varuna Hydrosensor](#)



Der Varuna Hydrosensor erkennt Feuchtigkeit unter der Dachabdichtung und warnt frühzeitig vor Leckagen.

Digitale Flachdachüberwachung mit Varuna

Aus der Serie Flachdachschutz: Smart und Varunasicher von Sita Bauelemente

Varuna-Technologie und Einsatzbereiche

Kombinierte Überwachung auf und unter dem Dach



Der sensorgesteuerte Varuna Regenwächter meldet kritische Pegel, bevor es zu Schäden kommt.



Der Varuna Hydrosensor misst die Feuchtigkeit direkt in der Dämmebene oder auf der Dampfsperre.

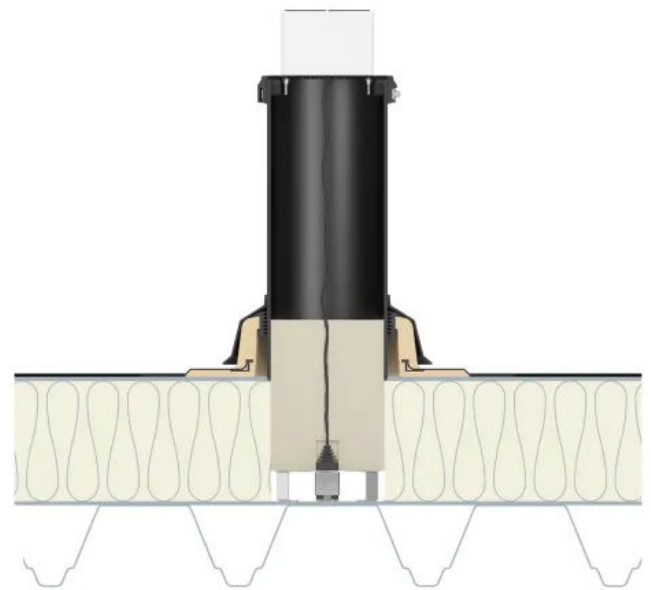
Zwei Sensoren, ein System

Durch die Kombination von Regenwächters und Hydrosensor lässt sich mit der Varuna Lösung eine flächendeckende Zustandsüberwachung zu erreichen, sowohl auf als auch unter der Dachfläche. Die Systeme sind darauf ausgelegt, typische Schwachstellen der Flachdachüberwachung zu vermeiden:

- Strategische Platzierung von Regenwächter und Hydrosensor für eine durchgängige Kontrolle
- Kalibrierte Sensorik zur Reduzierung von Fehlalarmen
- Zentrale, cloudbasierte Datenhaltung mit Echtzeit-Zugriff
- Wartungsarme, robuste Bauweise als langfristige Lösung

Kompatibel mit Sita Entwässerungslösungen

Die smarte Varuna Flachdachüberwachung ergänzt die bewährten Sita Entwässerungslösungen.



Der Hydrosensor passt genau in das SitaVent Lüftungsrohr - der Messweg führt sicher durch das Dachschichtenpaket.

Planungsfragen kompakt

Digitale Flachdachüberwachung

Die folgenden Fragen ordnen die digitale Flachdachüberwachung in die Planungs- und Betreiberpraxis ein. Grundlage sind insbesondere die DIN 18531 (Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen) und die DIN 1986-100 (Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke).

– Ab wann gilt stehendes Wasser auf einem Flachdach als Mangel?

Kritisch wird es, wenn sich Wasser wiederholt an denselben Stellen bildet, Abdichtungsanschlüsse dauerhaft im Wasser stehen oder es nach Regen über längere Zeit nicht abfließt (als Anhaltswert werden häufig 48–72 Stunden genannt). Das kann auf Gefälledefizite, verstopfte Abläufe oder Planungsfehler hinweisen und erhöht das Risiko für Abdichtungs-, Frost- und statische Schäden. Die konkrete Bewertung richtet sich nach den einschlägigen Regelwerken (u. a. Flachdachrichtlinie).

Digitale Flachdachüberwachung mit Varuna

Aus der Serie Flachdachschutz: Smart und Varunasicher von Sita Bauelemente

- **Welche typischen Planungsfehler treten bei der Flachdachentwässerung nach DIN 1986-100 auf?**

Häufig sind fehlende oder unterdimensionierte Notentwässerung, falsch angesetzte Regenspenden, zu geringe Anstauhöhen an Dachabläufen sowie unberücksichtigte Auflasten wie Bekiesung oder Gründachsubstrat. Solche Fehler können zu Überlastungen und Wassereintritt führen.

- **Kann Wasseranstau zum Tragwerksversagen führen?**

Ja. Über den Ponding-Effekt kann Wasseranstau eine progressive Durchbiegung auslösen, die im Extremfall zum Einsturz führt. Besonders gefährdet sind Konstruktionen mit geringer Steifigkeit, großen Spannweiten oder verstopften Abläufen ohne funktionierenden Notüberlauf. Regen- und Anstaulasten sind in Tragwerksplanung und Notentwässerungsbemessung zu berücksichtigen (Normbezug im Einzelfall prüfen).

- **Welche Wartungs- und Inspektionspflichten bestehen nach DIN 18531?**

Die DIN 18531-4 empfiehlt regelmäßige Inspektionen (üblicherweise zweimal jährlich) sowie Kontrollen nach Extremwetter. Dazu zählen Reinigung der Abläufe, Prüfung der Abdichtungen und Entfernung von Bewuchs. Vernachlässigte Wartung erhöht das Risiko für verstopfte Abläufe und Feuchteschäden.

- **Welche Vorteile bietet digitales Dachmonitoring gegenüber manuellen Inspektionen?**

Digitales Monitoring überwacht Wasserstände und Feuchtigkeit kontinuierlich und meldet Abweichungen in Echtzeit. Es ersetzt die turnusmäßige Inspektion nicht, ergänzt sie aber um eine durchgängige Zustandsüberwachung und erlaubt frühzeitiges Eingreifen, bevor teure Reparaturen entstehen. Die dokumentierten Zustands- und Wartungsdaten erleichtern zudem Versicherungsnachweise und den Beleg der Sorgfaltspflicht.

- **Lassen sich die Systeme auf Bestandsdächern nachrüsten?**

Ja. Pegelsensoren lassen sich weitgehend produktunabhängig und ohne Eingriff in die Abdichtung nachrüsten. Feuchtesensoren werden produktgebunden – beim Varuna Hydrosensor über das SitaVent Revisionsrohr – eingebaut und erfordern das Entfernen von Auflasten wie Bekiesung; das ist machbar, aber aufwendiger. Kabellose Systeme vermeiden zusätzliche Durchdringungen und eignen sich daher besonders für den Bestand.

- **Was leistet die Varuna Flachdachüberwachung konkret?**

Varuna kombiniert Pegelsensoren, Feuchtesensoren und cloudbasierte Datenanalyse und erkennt Wasseranstau sowie Feuchteeintritt, bevor sichtbare Schäden entstehen. Warnungen erfolgen in Echtzeit; das System ist für Neubau und Bestand geeignet, und die kabellose Technologie minimiert Eingriffe in die Abdichtung. Bei einem Alarm sollte eine zuvor festgelegte Handlungskette greifen (Prüfung vor Ort, Reinigung der Abläufe, ggf. Einbindung von Fachbetrieb und Tragwerksplaner). Das Monitoring ersetzt dabei keine normgerechte Entwässerungs- und Tragwerksplanung, sondern überwacht und alarmiert.