

Auftraggeber:
Gemeindewerke
Wedemark GmbH

Technik:
Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.
Sieker mbH, Hoppegarten

Auftragnehmer:
Mull & Ohlendorf GmbH, Walsrode

Funke-Fachberater:
Bernd Hölscher, Fachberater
Frank Horstmann, Fachberater
Regenwasserbewirtschaftung

Produkt:
KS-Bluebox®

In der Wedemark werden zwei gleich große Zisternen miteinander verbunden, um auf ein Speichervolumen von 40m³ zu kommen. Im Bild an der rechten Längsseite der Box zu sehen ist das Anschlussrohr für die zweite, bereits mit Erde bedeckte KS-Bluebox®.



Mit Intelligenz gegen die Dürre

KS-Bluebox®: Maßgeschneiderte Speicher-Lösung für die Wedemark



KS-Bluebox®

Niederschläge dort zu nutzen, wo sie anfallen, gehört zum modernen Regenwassermanagement. Die niedersächsische Gemeinde Wedemark fängt zwischen Rathaus und Schulzentrum so viel Regenwasser wie möglich auf und bewässert damit die Pflanzen auf dem Areal. Möglich macht das die KS-Bluebox® von Funke Kunststoffe und die integrierte intelligente Steuerung STORM.Control.

Die Folgen des Klimawandels stellen Städte und Gemeinden vor besondere Herausforderungen. Das hat auch die Gemeinde Wedemark im Sommer 2023 zu spüren bekommen. Ausgebliebene Niederschläge hatten der Vegetation stark zugesetzt; viele Bäume mussten wegen daraus resultierender Schäden gefällt werden. Doch manuelles Bewässern war nicht ohne Weiteres möglich. Aufgrund der anhaltenden Trockenheit musste der Wasserverbrauch in der Region

Hannover eingeschränkt werden – mit weitreichenden Folgen für die rund 7.500 gemeindeeigenen Bäume. Nur diejenigen Pflanzen wurden bewässert, die einerseits Hilfe benötigten, denen aber andererseits auch noch Überlebenschancen eingeräumt worden waren. Sozusagen eine Triage im Grünbereich.

Regenwasser statt Trinkwasser

Jetzt hat die Gemeinde mit Fördermitteln aus dem Programm „Perspektive Innenstadt“ ressourcenschonende Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels ergriffen und zwischen Rathaus und Schulzentrum eine 40m³ fassende Regenwasser-Zisterne im Boden einbauen lassen. Sie speichert künftig in dem Bereich das Regenwasser und sorgt damit dafür, dass auch in Dürrezeiten Gießwasser zur Verfügung steht. „Bislang mussten wir dafür die Wasserhähne aufdrehen und wertvolles Trinkwasser nutzen“, erklärt Ralf Grewecke von der Gemeindewerke Wedemark GmbH. „Diese Anlage ist somit ein wichtiger Schritt in Richtung Klimaresilienz. Und intelligent ist sie noch dazu“, ergänzt Grewecke in Anspielung auf die smarte Ausführung. Verbaut wurde nämlich die KS-Bluebox® von Funke Kunststoffe, die

Foto rechts: Die baulichen Rahmenbedingungen in der Wedemark erlaubten nur den Einsatz einer flachen Zisterne. Mit 0,60m Höhe ist die individuell gefertigte KS-Bluebox® von Funke Kunststoffe demnach ideal. Um dennoch auf ein Speichervolumen von 40m³ zu kommen, ließ die Gemeinde zwei Boxen mit einer Länge von 14,40m und einer Breite von 2,40m erstellen, die beim Einbau miteinander verbunden werden.



Die KS-Bluebox® besteht aus werkseitig kunststoffummantelten D-Raintank 3000®-Elementen. Sie kann von Hersteller- und Kundenseite in Höhe, Länge und Breite an die Baustellensituation angepasst werden. Durch den flachen Einbau in der Wedemark war wenig Erdschub notwendig.

mithilfe technischer Unterstützung durch die Software STORM. Control der Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH Angaben zum Füllstand und zum Restvolumen automatisch ins Rathaus übermittelt. Doch nicht nur der Ist-Zustand ist über ein Dashboard einsehbar. Ziel der cloudbasierten Steuerung ist es, auch vorausschauend auf Regenwetterprognosen zu reagieren. „Regenwasserzisternen sollen möglichst gefüllt sein, um im Bedarfsfall genügend Wasser bereitzustellen. Bei Starkregen können herkömmliche Lösungen dann allerdings meist kein Wasser mehr aufnehmen. Um diesen Konflikt zu beheben, ist die Steuerung mit dem Deutschen Wetterdienst verbunden. Drohen Unwetter, kann die Zisterne in einer nächsten Ausbaustufe schon im Vorfeld mittels Pumpen langsam ins Grundwasser entleeren, so dass ausreichend Platz für die zu erwartenden Regenmengen vorhanden ist. Bislang erfolgt dies nach der Information von Hand. Auf diese Weise ist die Zisterne immer gefüllt, aber ein Überstau stellt eher die Ausnahme dar“, erklärt Dr.-Ing. Harald Sommer von der Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH.

Flexible Ausführung

Schon seit längerem kooperieren die Funke Kunststoffe GmbH und die Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH. Ein Grund für die Wahl der KS-Bluebox® war die Flexibilität in der Ausführung. Denn aufgrund der baulichen Rahmenbedingungen konnte in der Wedemark nur eine individuelle Lösung umgesetzt werden. Aus Platzgründen kam für den Regenwasserspeicher von vornherein nur die Grünfläche zwischen dem Schulcampusgelände und dem Rathaus infrage. Und auch hier gab es Einschränkungen: Probe-schachtungen hatten ergeben, dass sich im Erdreich noch das zertrümmerte Fundament der alten Schule befindet.

„Vor diesem Hintergrund ist die flache Bluebox-Variante mit 0,60m Höhe für uns ideal. Auch dass bei dem System mehrere Boxen in Reihe geschaltet werden können, gibt in der Gestaltung viel Spielraum. Um auf ein Speichervolumen von 40m³ zu kommen, haben wir einfach zwei 20m³ große Blueboxen miteinander verbinden lassen. Indem es sich um zwei ursprünglich unabhängige Elemente handelt, war der Transport per Lkw kein Problem“, beschreibt Grewecke.

„Vor diesem Hintergrund ist die flache Bluebox-Variante mit 0,60 m Höhe für uns ideal. Auch dass bei dem System mehrere Boxen in Reihe geschaltet werden können, gibt in der Gestaltung viel Spielraum. Um auf ein Speichervolumen von 40 m³ zu kommen, haben wir einfach zwei 20 m³ große Blueboxen miteinander verbinden lassen. Indem es sich um zwei ursprünglich unabhängige Elemente handelt, war der Transport per Lkw kein Problem.“

Ralf Grewecke, Gemeindewerke Wedemark GmbH

Foto unten: Bereits seit längerem kooperieren Funke Kunststoffe GmbH und die Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH. Daher lässt sich die KS-Bluebox® mit der intelligenten Steuerung STORM.Control kombinieren, die dem Nutzer eine webbasierte Überwachung wichtiger Speicherparameter ermöglicht. Hier zu sehen: Der Füllstandssensor, der unter dem Schlammeimer eines Inspektionsblocks eingebaut wird.

Inspektion und Vorreinigung

Die KS-Bluebox® besteht aus D-Raintank 3000®-Elementen, die mit fünf Millimeter starken, blauen Kunststoffplatten ummantelt sind. Die Ummantelung mit den Kunststoffplatten erfolgt durch fachgerechte Verschweißung werkseitig. Jede KS-Bluebox® wird vor Auslieferung auf Dichtheit geprüft.

Jede der beiden in der Wedemark eingesetzten Boxen ist 14,40 m lang, 2,40 m breit und 0,60 m hoch und verfügt über einen Inspektionsblock DN/OD 400, über den die Anlage problemlos mit der Kamera inspiziert werden kann. Das Verbinden der beiden Elemente beim Einbau stellt sicher, dass der Füllstand in beiden Teilen stets gleich ist. Bevor das Regenwasser vom rund 2.000 m² großen Rathausdach in die KS-Bluebox® gelangt, durchläuft es den vorgeschalteten Funke HS®-Reinigungsschacht DN/OD 800. Er hält Feststoffe wie Laub und weitere abfiltrierbare Stoffe (AFS), wie z. B. Sand, zurück. Eine reibungslose Funktionstüchtigkeit ist damit sichergestellt.

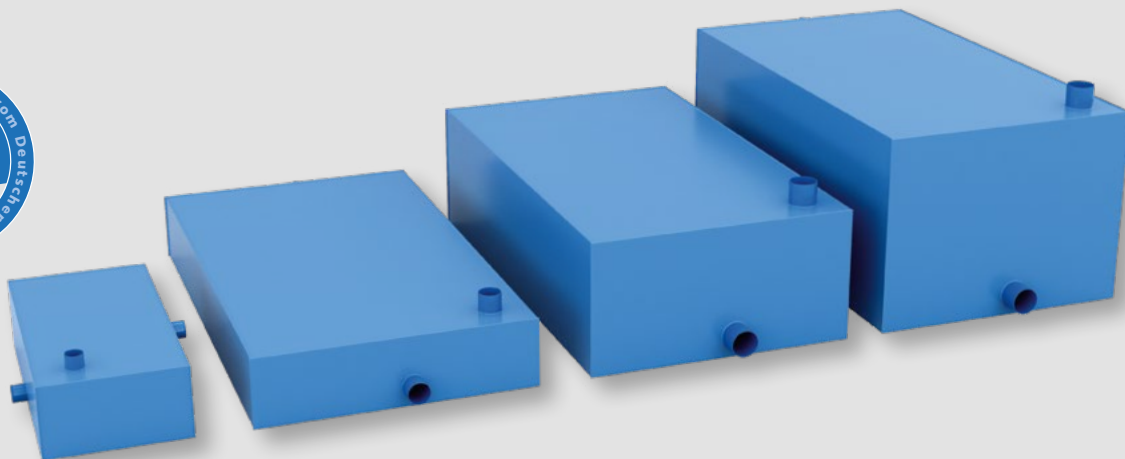
Frank Horstmann, Funke-Fachberater im Bereich Regenwasserbewirtschaftung, hat das Projekt in der Wedemark zusammen mit seinem Kollegen Bernd Hölscher von Anfang an begleitet. Er beschreibt, wie die intelligente Steuerung des Regenwasserspeichers funktioniert: „Unter dem Schlammeimer von einem der beiden Inspektionsblöcke befindet sich ein Sensor, der den Wasserstand regelmäßig in Echtzeit an einen Server übermittelt. Der für die Bewässerung der Bäume zuständige städtische Bauhof kann daher jederzeit einschätzen, ob für den nächsten Bewässerungsvorgang ausreichend Regenwasser vorhanden ist.“ Und auch wenn starke Regenfälle erwartet werden, ist das über ein Dashboard ablesbar. Hölscher: „Muss Wasser aus der Zisterne abgelassen werden, kann es in die nachgeschaltete Kiesrigole zur Versickerung gepumpt werden. In diese mündet ebenfalls der Notüberlauf.“

Einfacher Einbau

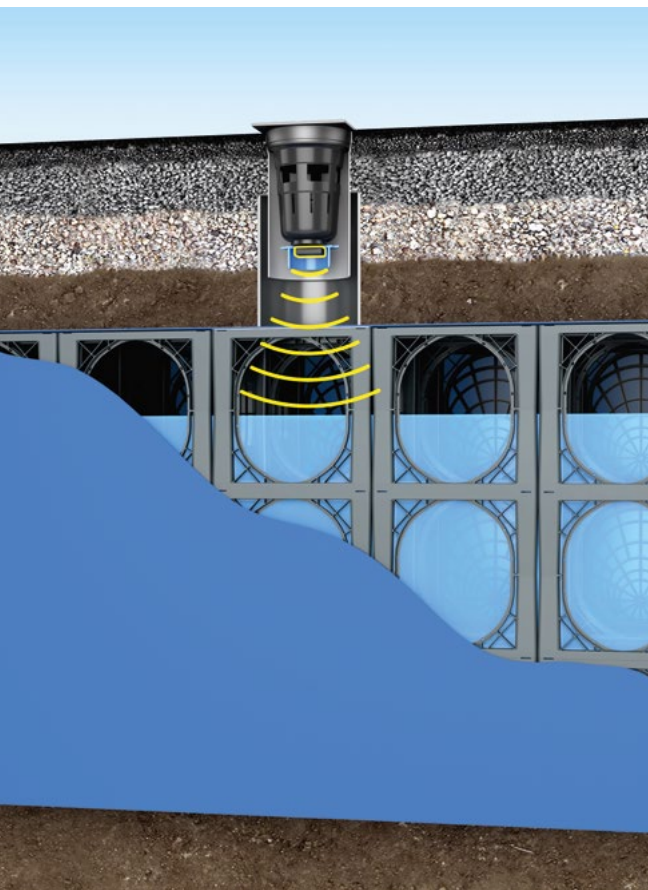
Mit dem Einbau der KS-Bluebox® ist man bei der ausführenden Mull & Ohlendorf GmbH höchst zufrieden, wie Bauleiter Piet Korgel betont: „Durch das leichte Gewicht ist die Handhabung



Der Sensor übermittelt den Wasserstand in der KS-Bluebox® regelmäßig in Echtzeit an einen Server. So ist jederzeit ablesbar, wie hoch der Füllstand und das verbleibende Füllpotenzial sind. Gleichzeitig kann die intelligente Steuerung vorausschauend auf Regenwetterprognosen reagieren.



Die KS-Bluebox® eignet sich nicht nur für die Rückhaltung von Regenwasser, sondern – mit Blick auf eine spätere Entnahme und Nutzung – auch für eine dauerhafte Speicherung. Verschiedene KS-Bluebox®-Elemente können miteinander verbunden werden. Das sorgt für Flexibilität vor Ort an der Einbaustelle.



Unter dem Schlammeimer eines Inspektionsblocks ist ein Füllstandssensor angebracht. Er übermittelt den Wasserstand in der KS-Bluebox® regelmäßig in Echtzeit an einen Server.

sehr einfach. Dadurch, dass die Boxen nur 0,60 m hoch sind, hielt sich auch der Erdaushub in Grenzen."

Die Wahl der KS-Bluebox® inklusive intelligenter Steuerung ist in der Gemeinde Wedemark gleichzeitig eine Entscheidung für einen verantwortungsbewussten Umgang mit der Ressource Wasser. Die Speicherkapazität von 40.000 Litern Wasser kann jetzt gratis den Pflanzen zugutekommen – ohne, dass dafür wertvolles Trinkwasser notwendig ist.

