



Bewässerungssysteme mit Giessarmen sind im Aufwind: Die FAXx-Serie von Kugelmann vereint Wassertank, Giessanlage und Solestreuer in einem System und ist in Grössen von 250 bis 10000 Litern erhältlich. (Fotos: zVg.)

Effiziente Bewässerung mit Giessarmtechnik

Die Giessarmtechnik bietet eine effiziente Lösung für die kommunale Bewässerung. Sie erfordert einen Wassertank, der in Kombination mit weiteren Anbaugeräten auch für die Reinigung, Unkrautbekämpfung und den Winterdienst eingesetzt werden kann. Autorin: Sabine Born, Up

Die Entwicklung der Giessarmtechnik ist eng mit dem steigenden Bedarf an effizienter Bewässerung im kommunalen Bereich verknüpft. Früher wurden die teils weit verteilten Bäume und Rabatten innerhalb einer Gemeinde meist manuell mit Kanistern und Schläuchen bewässert – ein aufwendiges und zeitintensives Verfahren. Mit der Einführung von Giessarmen liess sich die Bewässerung der zahlreichen Giesspunkte optimieren – mit nur einem Fahrzeug und einer Person, die dank des automatisierten Giessarms das Fahrzeug nicht verlassen muss.

Die Giessarmtechnik ist also eine vergleichsweise junge Anwendung. Ein Beispiel: Ecotech entwickelte 2002 eine mobile Tanklösung für die manuelle Bewässerung, bevor 2009 der erste Giess-

arm folgte. Eine Technik, die insbesondere durch den Klimawandel an Bedeutung gewinnt. Das bestätigt Yan Florey, Geschäftsleiter der Pascal Florey GmbH: «Wir beobachten eine steigende Nachfrage nach unseren Dücker Auslegearmen. Immer häufigere und intensivere Hitzeperioden zwingen Kommunen, nach effizienten Bewässerungslösungen zu suchen.»

Doch die Giessarmtechnologie kann je nach Ausführung mehr als nur effizient bewässern: Die multifunktionalen Wassertanks ermöglichen mit diversen Anbaugeräten auch die Reinigung öffentlicher Flächen, die umweltfreundliche Unkrautbekämpfung und den Winterdienst – ein vielseitiger Einsatz also, der letztlich auch die Wirtschaftlichkeit der Geräte steigert.

Giessarmtechnik im Überblick

Giessarme sind speziell entwickelte Anbaugeräte, die eine präzise und effiziente Bewässerung von Giesspunkten wie Bäumen und Rabatten ermöglichen. Sie werden an der Front kommunaler Fahrzeuge montiert und meist hydraulisch, zunehmend aber auch elektrisch angetrieben. Beim kleinsten Modell von Fiedler ermöglicht der elektrische Antrieb, dass Bewegungen wie Ausfahren, Ausschwenken und Knicken in einem Arbeitsgang erfolgen, kein Öl benötigt wird und der Giessarm an jedes Fahrzeug montierbar ist.

Der Arbeitsradius und die Beweglichkeit der Giessarme werden durch die Schwenkvorrichtung bestimmt. Neben der Schwenkbewegung sind die Reichweite – also die maximale Giesshöhe und -weite

sowie die Höhe im eingeklappten Zustand entscheidende Faktoren. Letztere hängt sowohl von der Konstruktion des Arms als auch von der Bauweise des Trägerfahrzeugs ab.

Leistungsstarke Pumpen

Auch die Pumpentechnik ist im Gesamtsystem mit dem Tank ein wichtiger Parameter. Matthias Baumann, Verkaufsleiter Kommunal bei der GVS Agrar AG, erklärt: «Die Wasserausbringung lässt sich je nach Bedarf anpassen – von der sanften Bewässerung empfindlicher Pflanzen bis zur Versorgung grosskroniger Bäume, die leistungsstärkere Pumpensysteme erfordert.»

Während die Pumpen derzeit meist hydraulisch angetrieben werden, geht die Entwicklung auch hier zunehmend in Richtung elektrischer Systeme. «Moderne Lithium-Ionen-Akkupacks ermöglichen bereits den autarken Betrieb von Hochdruckreinigungssystemen und könnten künftig auch in der kommunalen Bewässerung eine grössere Rolle spielen», ergänzt Simon Gamma, Geschäftsinhaber der Snowstick GmbH.

Die Steuerung variiert je nach Ausführung und erfolgt über die Fahrzeughydraulik, ein separates Bedienpult oder ein Joystick-System. Simon Gamma erklärt: «Das System von Fiedler ermöglicht zudem die Erfassung und statistische Auswertung von Bewässerungsvorgängen per Geolokalisierung – eine Funktion, welche die Dokumentation und Abrechnung erheblich vereinfacht.»

Wassertank und Fahrzeuganforderungen

Neben dem Giessarm ist das Wassertanksystem ein zentraler Bestandteil des Gesamtsystems. Grösse und Bauweise des Tanks richten sich nach der Tragfähigkeit des Fahrzeugs und den spezifischen Ein-



Der Eco-MultiWash Wassertank ermöglicht im Niederdruckbereich schonendes Giessen mit dem Giessarm oder mit der abnehmbaren Handlanze mit Giessbrause.

satzanforderungen. Grundsätzlich gibt es zwei Bauarten: Tanksysteme als Fahrzeugaufbau oder als Anhänger tanks. Als Geräteträger kommen Kleintraktoren mit Dreipunktanbau sowie Pritschenaufbauten auf Fahrzeugen wie Unimog, Lindner oder Aebi zum Einsatz.

Entscheidend ist die Einhaltung der zulässigen Nutzlast und des Gesamtgewichts. Die Tankgrösse hängt sowohl von der Fahrzeugkapazität als auch vom geplanten Einsatz sowie der Ausrüstung ab. «Das Volumenspektrum der Kugelmann-Tanks reicht von 250 bis 10000 Litern: Während kleinere Tanks ideal für gezielte Einsätze in engen Stadtbereichen oder auf Sportanlagen sind, werden grössere Volumina für den grossflächigen kommunalen Einsatz benötigt», sagt Jörg Zimmermann, Geschäftsleiter der Zimmermann AG.

Die Wahl des Tankmaterials hängt vom Einsatzzweck ab. Kunststofftanks sind

flexibel anpassbar und ideal für modulare Anwendungen, reagieren jedoch empfindlicher auf hohe Temperaturen. Chromstahltanks hingegen bieten eine höhere Wertigkeit, sind temperaturbeständiger und damit gut geeignet für Heisswasseranwendungen. Weniger relevant ist die Materialwahl für den Winterdienst mit Sole. Hier ist vor allem die Vermeidung von Flüssigkeitsvermischungen entscheidend. Dazu gibt es konstruktive Lösungen – etwa das direkte Einspritzen des Enthärters im Heisswasser-Heizprozess anstelle einer Vermischung im Tank. Beim Wechsel der Flüssigkeiten ist eine gründliche Spülung zwischen den Einsätzen unerlässlich.

IBC-Tanks sind nicht geeignet

«Was man auf keinen Fall verwenden sollte, aber dennoch häufig sieht, sind IBC-Tanks, die zur Regenwasserfassung genutzt werden», betont Simon Gamma

Anbieter	Antrieb	Giessaufsätze	Ausbringungsmenge	Schwenkradius	Reichweite max.	Max. Giesshöhe	Max. Höhe eingeklappt	Transportbreite
Dücker DBM 400	hydraulisch	Diverse Giessköpfe je nach Einsatzbereich	50–105l/min.	180°	6450 mm	4000 mm	1500 mm	1700 mm
Ecotech GA 6	hydraulisch	Brausekopf, Strahlrohr, weitere auf Anfrage	0–200l/min. (stufenlos)	210°	8500 mm	5300 mm	3350 mm	815 mm
Fiedler FGA 700 (Edelstahl)	elektrisch (12V) optional hydraulisch	k.A.	je nach Pumpenleistung	250°	3800 mm	4100 mm	2350 mm	700 mm
Kugelmann Faxx FGA 1200	hydraulisch	Giessköpfe nach Kundenwunsch	65–85l/min.	220°	7500 mm	5300 mm	2500 mm	720 mm



Der 12V-Elektroantrieb mit CAN-BUS-Technologie der Fiedler-Giessarme ermöglicht eine präzise und gleichzeitige Bedienung aller Bewegungen.



Dücker-Auslegerarme mit Schnellwechselsystem ermöglichen den zügigen Austausch von Schlegelmähköpfen, Astscheren und Giessköpfen. (Fotos: zVg.)

von der Snowstick GmbH. «Erstens lassen sie sich auf Fahrzeugen nicht ausreichend sicher befestigen, und zweitens verfügen sie über keine Schwallwände, die das Schwappen des Wassers reduzieren.»

Um dieses Problem zu lösen, setzen Hersteller auf unterschiedliche Ansätze. Ecotech beispielsweise integriert bei Pritschenaufbauten kreuzweise angeordnete Schwallwände, die bis zur Tankdecke reichen und die Flüssigkeitsbewegung effektiv dämpfen. Bei Dreipunktanks

reduziert eine nierenförmige Bauweise den Schwalleffekt, während die Fertigung aus einem Stück für höhere Stabilität sorgt und Materialermüdung vorbeugt. Kugelmann wiederum verwendet in Tanks ohne Schwallwand sogenannte Schwallbälle, die das Schwappen des Wassers minimieren.

Zukunftsfähige Lösungen

Die Investition in moderne Giessarmtechnik ermöglicht Gemeinden also eine effi-

ziente und flexible Bewässerung weit verteilter Giesspunkte. Dank der Multifunktionalität der Tanksysteme und ihrer ganzjährigen Einsatzmöglichkeit – etwa in Kombination mit Winterdienstaufgaben – lassen sich die Anschaffungskosten über verschiedene Einsatzbereiche hinweg amortisieren. Bei der Auswahl spielen neben technischen Spezifikationen auch die bestehende Fahrzeugflotte und die konkreten Einsatzszenarien eine entscheidende Rolle.



Vier Anbieter stellen sich vor

Ecotech Eco Technologies entwickelt Giessanlagen und multifunktionale Tanksysteme für den kommunalen Einsatz. Das Eco-MultiWash-System sorgt mit seinem grossen Brausekopf für eine besonders pflanzenschonende Bewässerung. Dank robuster Bauweise und durchdachter Technik ist das System langlebig und vielseitig einsetzbar. Zusätzliche Erweiterungen, wie ein Frontwaschbalken oder ein Kanalspülgerät, machen es zu einer flexiblen Lösung für verschiedene Anwendungen.

- Weitere Infos: www.ecotech.at,
Vertrieb Schweiz www.agrar-landtechnik.ch

Dücker Dücker-Auslegerarme verfügen über ein Schnellwechselsystem, das einen schnellen Wechsel zwischen Schlegelmähköpfen, Astscheren und Giessköpfen ermöglicht. Dadurch wird eine hohe Geräteauslastung erreicht,

während Grünflächen, Strassenbäume und Parkanlagen effizient bewirtschaftet werden können.

- Weitere Infos: www.duecker.de,
Vertrieb Schweiz www.florey.ch

Fiedler Fiedler Tanksysteme sind leicht, modular konzipiert und setzen auf eine moderne Steuerung mit CAN-BUS Technologie zur Erkennung der Anbausysteme, Joystick und Farbdisplay (1 Display für alle Anwendungen). Die elektrische Giessarm-Baureihe funktioniert mit 12V-Elektroantrieb und ermöglicht eine präzise und gleichzeitige Bedienung aller Bewegungen des Giessarms. Hochwertige Edelstahlkomponenten sorgen für Langlebigkeit. Eine Abstellvorrichtung mit Rädern erleichtert das Handling, während die kompakte Bauweise einen einfachen Transport ermöglicht. Der

Anbau ist flexibel an verschiedene Fahrzeuge und Traktoren möglich – auch ohne Hubwerk. Optional auch in hydraulischer Ausführung erhältlich.

- Weitere Infos: www.fiedler-maschinenbau.de,
Vertrieb Schweiz www.snowstick.ch

Kugelmann (Zimmermann) Die FAXX-Serie von Kugelmann kombiniert Wassertank, Giessanlage und Solestreuer in einem System. Der Aufbau ist in Größen von 250 bis 10 000 Litern verfügbar. Im Sommerbetrieb umfasst das System einen Wassertank mit Pumpeneinheit, eine Schlauchhaspel und einen optionalen, aus dem Fahrerhaus steuerbaren Giessarm. Dank des modularen Baukastensystems kann die Einheit im Winter zum Solestreuer mit patentiertem Streuteller umgerüstet werden.

- Weitere Infos: www.kugelmann.com,
Vertrieb Schweiz www.zimmermannag.net

«Nach unserer Einschätzung lohnt sich der Einsatz ab etwa 200 Bäumen»

Das Jungunternehmen Spez AG investierte in einen Giessarm und konnte damit Neukunden gewinnen – heute bewässert es die 1500 Stadtbäume der Stadt Zürich mit nur einer Person und einem Fahrzeug. Interview: Sabine Born, Up

Jan Müller, Sie haben Anfang letzten Jahres einen Ecotech-Giessarm angeschafft. Was war der Auslöser für diese Investition?

Jan Müller: Dank dem Giessarm konnten wir für die Stadt Zürich die Bewässerung von 1500 Bäumen übernehmen. Grün Stadt Zürich konnte den steigenden Bedarf mit Kanistern und Schläuchen nicht mehr decken. Für uns ein Nischenauftrag, der ideal zu unseren Spezialarbeiten passt. Letztes Jahr kam es sogar zu einem Löscheinsatz für die Feuerwehr.

Was umfasst Ihr Leistungsspektrum?

Jan Müller: Wir bieten spezialisierte Nischenleistungen an: Neben Baumpflege und Fällungen setzen wir auf umweltschonendes Mähen mit speziellen Balkenmähern für Böschungen und Naturschutzflächen. Abgerundet werden die Dienstleistungen mit Winterdienst und Kranarbeiten.

Was war Ihr Ziel bei der Anschaffung des Giessarms?

Jan Müller: Mit nur einem Fahrzeug und einer Person möglichst viele Bäume in kurzer Zeit zu bewässern. Mit dem Giessarm erreicht der Fahrer die weit verteilten Bäume auf dem Stadtgebiet, ohne das Fahrzeug zu verlassen – das spart Zeit und erhöht den Komfort. Und trotzdem sind wir in Trockenperioden stark ausgelastet und arbeiten teilweise im Schichtbetrieb.

Gab es besondere Anpassungen oder Herausforderungen bei der Nutzung?

Jan Müller: Anfangs war die Düse des Standardgiesskopfs etwas zu aggressiv, so dass feine Partikel die Düsenlöcher verstopften. Wir haben sie leicht aufgebohrt – seitdem funktioniert das System einwandfrei. Die Wassermenge liegt zwischen 60 und 80 Litern pro Minute und lässt sich über die Gaszufuhr bequem regulieren. Pro Baum setzen wir gut 100 Liter ein, was sich in der Praxis als optimal erwiesen hat.

Wie stellen Sie sicher, dass das Wasser optimal verteilt wird?

Jan Müller: Grün Stadt Zürich setzt auf Baumringe, die das Wasser gleichmässig verteilen – eine effizientere Lösung als Wassersäcke, die oft verstopfen und dann entleert werden müssen. So bleibt unser Bewässerungsprozess reibungslos und zeitsparend.

Welche Rolle spielt die Fahrzeugtechnik?

Jan Müller: Unser Holder-Geräteträger mit dem 1000-Liter-Kunststofftank ist vielseitig einsetzbar – im Winterdienst, als Mini-Böschungsmäher und der Tank potenziell auch für den Soleeinsatz. Die Befüllung erfolgt an städtischen Hydranten, eine Wasseruhr erfasst die Wassermenge und das ist dann eine exakte Grundlage für die Abrechnung.

Für welche Einsatzszenarien empfehlen Sie einen Giessarm?

Jan Müller: Die Effizienz eines Giessarms hängt von der Erreichbarkeit der Giesspunkte sowie von deren Anzahl und Grösse ab. In grösseren Städten oder Gemeinden mit weit verstreuten Giesspunkten arbeitet ein Giessarm besonders effizient. Nach unserer Einschätzung lohnt sich der Einsatz ab etwa 200 Bäumen. Sehr grosse oder gut arrondierte Flächen lassen sich hingegen oft einfacher mit herkömmlichen Methoden bewässern.

Welche weiteren Vorteile bietet Ihr System, besonders im städtischen Kontext?

Jan Müller: Unser System ist effizient und umweltfreundlich: Der Giessarm verfügt über einen Wasserzähler, unser Fahrzeug läuft CO₂-neutral mit Biodiesel, und die Pumpe arbeitet im erhöhten Standgas besonders leise – ein Vorteil im urbanen Raum. Zudem nutzen wir mit Agrarmonitor ein Büro- und Dispositionsprogramm, in das wir den Baumkataster der Stadt integriert haben. Damit dokumen-

tieren wir exakt, welcher Baum wann wie viel Wasser erhält, und können Bäume nach Jahrgängen selektieren.

Was bedeutet das für Ihre Arbeitseffizienz?

Jan Müller: Dank Digitalisierung und technischer Lösungen wie dem Giessarm bewässern wir die 1500 Bäume der Stadt Zürich fachgerecht und kontrolliert – weder zu viel noch zu wenig. Wir arbeiten effizient und machen die Qualität unserer Dienstleistung für die Kunden messbar.

► www.spez-ag.ch



Jan Müller

Geschäftsinhaber der Spez AG