



Wasserabführung auf Kulturflächen im Freiland

- Klimawandel: Starkregenfälle und Überschwemmungen nehmen zu
- Entwässerung von Kulturflächen
- Checkliste zur Wasserabführung auf Topf- und Containerkulturflächen

Ausgangslage

Die in Deutschland im Freiland produzierenden Topf- und Containerpflanzenbetriebe vergrößern mehr und mehr ihre bewirtschafteten Flächen. Dies zeigt auch die Entwicklung der versicherten Summen der bei der Gartenbau-Versicherung VVaG (GV) versicherten Betriebe zum Stand 2016 (Abb.1). Die Steigerung in den versicherten Summen entstand sicherlich auch aus höheren Werten der Kulturen durch Qualitätssteigerungen sowie lizenzierten Sorten. Die besseren Qualitäten müssen jedoch früher oder weiter gerückt werden und benötigen Topf- und Containerkulturflächen mit höherer Technisierung, nicht zuletzt um die zunehmenden Stückzahlen auch termingerecht verarbeiten zu können.

Zunahme von Extremwetterlagen

In den letzten Jahren sind die im Freiland produzierenden Gartenbaubetriebe einer steigenden Zahl von Extremwetterlagen ausgesetzt. Die Wetterexperten erwarten in den nächsten Jahrzehnten eine weitere Zunahme von Starkregen, Sturm, Hagel und Hochwasser. 2014 und 2016 wurde deutlich, welche Gefahren Starkregenereignisse für den Gartenbau, vor allem in der Freilandproduktion, darstellen.

So waren im Frühsommer 2016 besonders Betriebe am Niederrhein von Überschwemmungen in Folge von Starkregen betroffen. Die Containerkulturflächen waren teilweise nicht in der Lage, die Wassermassen abzuführen oder wurden von abfließendem Wasser aus der Nachbarschaft überströmt. Durch die Wassermassen schwammen die Pflanzen ganzer Quartiere auf oder standen über längere Zeit im nicht oder zu langsam abfließenden Wasser.

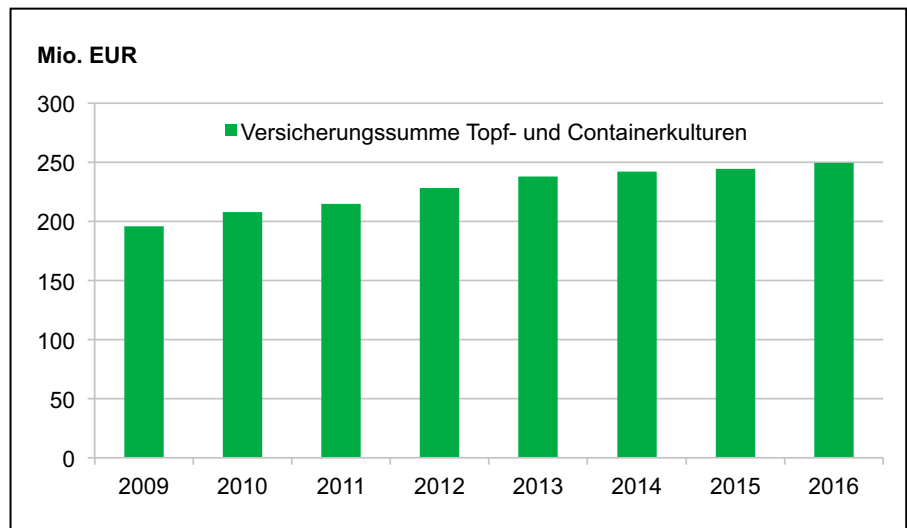


Abb. 1: Entwicklung der Versicherungssummen der bis 2016 versicherten Mitglieder im Bereich Topf- und Containerkulturen

Staunässe und Überschwemmung

Neben den durch Überschwemmung und Starkregen entstandenen Schäden führte auch Vernässung in Folge der langanhaltenden Regenperiode oder Pfützen- und Seenbildung auf den Kulturflächen zu Ausfällen. Die anhaltenden Niederschläge verhinderten das Abtrocknen der Substrate und der Infektionsdruck für Krankheiten in den Kulturen erhöhte sich. Im Gegensatz zu Schäden durch Überschwemmung oder Starkregen sind Staunässeschäden als Folge von Schlechtwetterperioden ohne Überflutung der versicherten Grundstücke nicht in der Mehrgefahrendeckung der GV mitversichert. Als versicherter Starkregen gilt ein wetterbedingter, kurzzeitiger, heftiger Regen mit einem entweder 10-Minuten-Mittelwert von mehr als 15 l/m² (= 15 mm) oder einer Regenmenge von mehr als 60 l/m² (= 60 mm) am Tag.

Die Zunahme von Extremwetterlagen beschränkt sich nicht nur auf einzelne Regionen, somit sind solche Starkregenereignisse auch in anderen Teilen Deutschlands zukünftig häufiger zu erwarten. Diese

Situation hat die GV zum Anlass genommen, um im vorliegenden Beitrag zur Betriebssicherheit über die Entwässerung von Topf- und Containerkulturflächen zu informieren. Betrachtet werden im Folgenden Maßnahmen, welche die Wasserabführung von Kulturflächen beeinflussen.

Entwässerung von Kulturflächen

Um der Gefahr von Schäden durch nicht versicherbare Schlechtwetterperioden oder einem durch Starkregen erzeugten Lieferausfall vorzubeugen, müssen in einem zukunftsorientierten Unternehmen Maßnahmen zur Verhinderung oder zumindest zur Eindämmung derartiger Schäden ergriffen werden. Durch die zunehmende Problematik der Extremwetterlagen ist das Augenmerk hierbei vor allem auf die Optimierung der Entwässerung von Kulturflächen zu legen. Hierfür gibt es verschiedene technische Möglichkeiten, um die zunehmenden Niederschlagsmengen aufnehmen und abführen zu können.

1. Kultursysteme

Für die Freilandproduktion von Topf- und Containerkulturen kann am Markt auf verschiedene Kulturflächensysteme zurückgegriffen werden. Diese lassen sich in offene und geschlossene Kulturflächen unterteilen.

■ Offene Kulturflächen

Offene Topf- und Containerkulturflächen sind nach unten zum Mutterboden nicht durch eine Folie verschlossen. Überschüssiges Wasser von Regen und Bewässerungsmaßnahmen kann im Boden versickern.

➤ Kultur auf gewachsenem Boden

Die einfachste und kostengünstigste Variante ist die Kultur der Topf- und Containerpflanzen auf dem gewachsenen Boden. Vor dem Beginn der Kultur sollte hierbei der Boden einmal jährlich gelockert und anschließend begradigt und leicht angedrückt werden. Entstandene Rinnen, Senken und Verdichtungen werden so beseitigt. Die getopferten Kulturen werden anschließend direkt auf dem Boden oder auf Kulturpaletten ausgestellt. In einigen Betrieben werden Topfkulturen auch im Boden eingesenkt. Überschüssiges Regen- und Gießwasser werden zum Großteil direkt durch Versickerung in den Boden abgeführt. Die Drainagefähigkeit dieser Flächen ist jedoch stark abhängig von den Bodeneigenschaften. Aufgrund ihrer Durchlässigkeit sind Sandböden am besten für diese Art von Stellfläche geeignet. Auf schwereren Böden kann die Wasserabführung durch Sandanreicherung und Dränagerohre zumindest zeitweise verbessert werden. Treten trotz eingebauter Dränagerohre Vernässungen im Feld auf, müssen die Rohre an diesen Stellen auf Beschädigung oder Verstopfen überprüft und bei Bedarf ausgetauscht werden.

Durch ein leichtes Gefälle in der Fläche von ca. 0,5 bis 1 % kann zusätzlich Überschusswasser von der



Bild 1: Angestautes Überschusswasser in Wegen einer Kultur auf gewachsenem Boden.

Fläche abgeführt werden. Problematisch ist, dass durch das oberflächlich abfließende Wasser Rinnen und Senken entstehen, in denen sich Wasser sammeln und die Kultur schädigen kann. Aber auch in natürlichen Senken kann sich aufgrund der Geländestruktur Überschusswasser sammeln und zu Schäden an den Kulturpflanzen führen. Um an diesen Stellen regelmäßige Pflanzenschäden zu vermeiden, sollte dort, auch bei sandigen Böden, die Anzahl von

Dränagerohre erhöht und der Boden regelmäßig gelockert werden. Bei langanhaltendem Regen besteht die Gefahr der Bodenvernässung, wodurch die Töpfe und Container nicht mehr entwässern können und es zu Pflanzenschäden durch Stau-nässe kommt.

➤ **Kultur auf Bändchengewebe**
Durch den Einsatz von Bändchengewebe kann zum einen der Einsatz von Herbiziden und die Verschmut-



Bild 2: Rinnen- und Senkenbildung unter der Gewebefolie

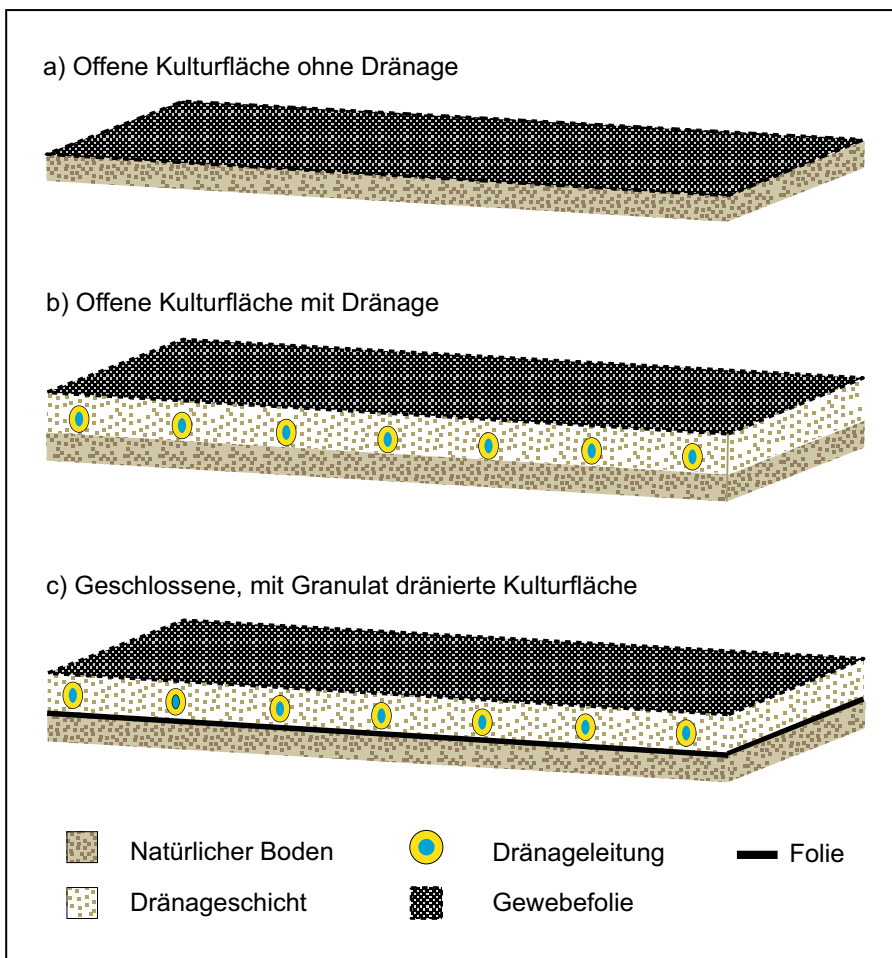


Abb. 2: Aufbau offener und geschlossener Kulturflächen mit und ohne Drainage.

zung der Töpfe reduziert, aber auch das Abspülen von Bodenpartikeln verzögert werden. Das Gewebe wird nach dem Lockern und Planieren des Unterbodens auf diesem ausgebracht und an den Rändern durch Auflegen von Gehwegplatten oder Eingraben gesichert. Nach dem Auslegen des Gewebes erfolgt

keine jährliche Lockerung und Planierung des Bodens. Entstandene Verdichtungen, Rinnen und Senken werden erst wieder mit dem Austausch der Gewebe beseitigt. An diesen Stellen kann sich Überschusswasser sammeln und zu Vernässung an den Kulturen führen. (Bild 2, Seite 3)

Tab. 1: Nennweiten der Sammler für angeschlossene Lava-Kulturflächen bei einem 60 mm Tagesniederschlagsereignis (lt. DIN 1986-100)

Angeschlossene Lava-Kulturfläche in m ²	Rohrgefälle 0,5 %, Rohrfüllgrad 70 %	Rohrgefälle 0,2 %, Rohrfüllgrad 70 %
	benötigte Nennwerte der Sammler, Ø in mm	
10.000	150	150
20.000	150	200
30.000	200	225
40.000	200	250
60.000	250	300

➤ Kultur auf Bändchengewebe und Drainage

Eine Erhöhung der Drainagefähigkeit von offenen Containerkulturflächen mit Bändchengewebe auf dem Unterboden lässt sich durch das Aufbringen einer Schicht aus Lava, Schotter oder Recyclingmaterial erzielen. Dieser Aufbau wird wohl am häufigsten bei der Produktion von Topf- und Containerkulturen im Freiland verwendet. Vor rund zehn Jahren wurden solche Kulturflächen noch mit einer 3 bis 5 cm dicken Dränschicht gebaut. Diese Schicht ist nach dieser Zeit häufig mit feinen Unterbodenpartikeln zugesetzt, wodurch nur noch langsam Überschusswasser nach unten abgeführt werden kann. Das Risiko von Staunässe in den Kulturen und einer überschwemmten Fläche bei starken Niederschlägen steigt mit dem Alter der dünnen Dränageschicht. Heutige dränierete Anlagen sollten mit einer 10 bis 15 cm dicken Lavaschicht ausgestattet werden. Neben der länger anhaltenden Dränagewirkung hat die dickere Schicht eine besser puffernde Eigenschaft. Schichtdicken von 10 cm Lavagranulat können circa 30 bis 35 mm an Überschusswasser aufnehmen bevor es in die Entwässerung (Dränagerohre und Sammler) gelangt. Weniger feinporige Granulate wie Splitt oder Schotter haben eine geringe Pufferwirkung. Unabhängig vom Material der Granulate ist auf drainierten Kulturflächen, gegenüber nur planierten Unterböden, auch bei langanhaltendem Regen eine bessere vertikale Entwässerung der Töpfe und Container gewährleistet. In die Granulatschicht zusätzlich eingebaute 50 mm starke Dränagerohre mit einem Abstand von 4 bis 6 m führen das Überschusswasser aus einem Hektar Kulturfläche in mindestens 150 mm große Sammelrohre (Abb. 2 b).

■ Geschlossene Kulturflächen

Um Überschusswasser infolge von Regen und Bewässerung abzuleiten und aufzufangen, können

Containerkulturflächen durch den Einsatz von Folien nach unten zum gewachsenen Boden verschlossen werden (Abb. 2 c). Bewässerungssysteme, in denen das Wasser über berechnete Rinnen und Entwässerungsrohre in Zisternen, Sammelbecken oder Tanks geleitet und wiederverwendet wird, werden als rezirkulierende Bewässerungssysteme bezeichnet. In offenen Systemen wird das Überschusswasser auf dem Grundstück in dafür vorgesehenen Teichen und Gräben versickert oder abgeleitet. Je nach Bedarf können die Schichten zwischen Unterfolie und der oben aufliegenden Gewebefolie unterschiedlich ausgeführt werden. Als Zwischenschichten werden Bewässerungsvlies oder verschiedene Drainagegranulate verwendet. Die Einfassung der Flächen reicht von Wegen aus Schotter bis hin zu Betonplatten, an denen Gewebe und Folien fixiert werden. Die Befestigung an den Betonwegen kann durch Aufschrauben von Metallbändern oder Einklemmen in Profile erfolgen.

➤ Geschlossene Kulturfläche mit Gefälle

Der einfachste Aufbau einer geschlossenen Kulturfläche besteht aus einer Folie, die auf dem verdichteten und planierten Boden ausgebracht und mit Gewebefolie abgedeckt wird. Durch ein Gefälle von 0,2 % in Längsrichtung und 2 % in der Breite vom Rand zur Mitte der Fläche kann das Überschusswasser in Rinnen gesammelt und dort abgeführt werden. Probleme bei Starkregen gibt es an den Übergängen von der Abflussrinne in die Abfuhrleitungen. Hier können sich an den Gullys zum Beispiel Substratreste und herangewehtes Laub sammeln und diese zusetzen. Der dadurch entstehende Rückstau auf die Fläche führt zum Aufschwimmen und Vernässen der Kulturen. Die Gullys müssen daher regelmäßig kontrolliert und bei Bedarf gereinigt werden (Bild 3).

Ein weiteres Problem stellt die Erweiterung der Containerkulturfläche ohne die Anpassung der Dimensionierung der Abflussleitungen dar. Die bei Starkregen aufkommenden Wassermassen können über zu kleine Rohrquerschnitte nicht schnell genug abgeführt werden. Es ist daher wichtig, bei der Erweiterung von Kulturflächen die bestehenden Abflussleitungen in der Planung zu berücksichtigen und bei Bedarf durch größere Leitungen zu ersetzen oder für die neuen Flächen eigene Leitungen zu verlegen. Bei höher gelegenen Flächen können zusätzlich die Wege in die Wasserabführung eingebunden werden (Bild 4).

Durch das Gefälle stehen die Pflanzen im unteren Bereich des Gefälles länger im Wasser, was vor allem bei Topfkulturen zu Nässeschäden führen kann. Aufgrund dieser ungleichmäßigen Wasserverteilung werden im Gartenbau bei der Verwendung von geschlossenen Kulturflächen heute eher Anlagen ohne Gefälle mit Drainage verwendet.

➤ Geschlossene Kulturfläche mit Drainage

Bei den dränierten Flächen wird auf die nach unten abdichtende Folie und einem schützenden Vlies oder Geotextil – wie auch auf gewachsenem Boden – zur Drainage eine Schicht aus Lava, Schotter- oder Recyclingmaterial aufgebracht. In der Granulatschicht können größere Mengen an Überschusswasser gepuffert und mit Verzögerung an die Entwässerung abgegeben werden. Dränagerohre im Granulat verbessern die Wasserabfuhr aus der Fläche (Abb. 2 c). Anstelle von Drainagegranulat können auch circa 10 mm stark genoppte Dränagematten ausgelegt werden. Diese sind zwar günstiger und einfacher zu verlegen, jedoch ist die Dränung und puffernde Wirkung beim Abfluss von größeren Wassermengen aufgrund der geringeren Schichtdicke nicht so hoch wie bei einer Granulatschicht.



Bild 3: Für eine funktionsfähige Entwässerung Gullys immer von Laub, Substratresten und Verschmutzung freihalten.

Bei der Erweiterung der Flächen ist auch bei dränierten Anlagen die Dimensionierung der Abflussleitungen bei der Planung zu berücksichtigen.



Bild 4: Höher gelegte Kulturfläche. Die Wege können als Entwässerungsrinnen wirken.



Bild 5: Moderne geschlossene Kulturfläche mit Betonweg



Bild 6: Aufbau einer geschlossenen Kulturfläche; Unterboden, Entwässerungsleitung, Geotextil, Lava.

2. Interner Transport

Das Risiko der Überschwemmung von Topf- und Containerstellflächen wird nicht nur durch die Art des Flächenaufbaus beeinflusst. Auch der interne Transport der Pflanzen kann Auswirkung auf die Kulturflächen haben. Um das Ausstellen der hohen Stückzahlen zu bewältigen, werden in vielen Betrieben Gabelstapler eingesetzt, deren Gabeln mehrere Topfreihen einer ganzen Beetbreite auf einmal transportieren und auf dem Feld absetzen können. Trotz der Verwendung von breiten Zwillingsreifen sind nicht alle Flächen zum Befahren durch die schweren Fahrzeuge geeignet. Für diese Lasten sind nur Flächen mit einem ordentlich vorverdichteten Unterboden und einer ausreichend dicken, vorverdichteten Lavaschicht geeignet. Auf zu schwach ausgelegten Flächen entstehen Spurrillen, in denen sich bei Regen Wasser sammeln und zu Staunässe führen kann.

Durch die an den Drainagegranulaten haftende Feuchtigkeit besteht im Winter die Gefahr, dass die Flächen bei Frost auffrieren. Einige Hersteller empfehlen daher die Flächen regelmäßig nachzuverdichten. So ist gewährleistet, dass die Flächen eben und befahrbar bleiben.

3. Entwässerung von Gewächshausflächen

Wird von angrenzenden Gewächshausdachflächen Regenwasser auf Containerkulturflächen abgeleitet, muss auch dies bei der Entwässerung der Kulturfläche berücksichtigt werden. Die zusätzlichen Wassermengen müssen von den Abfuhrleitungen aufgenommen werden können. Die Fallrohre von Gewächshäusern sollten ausreichend dimensioniert sein, um ein Überlaufen der Rinne auf angrenzende Kulturfläche zu vermeiden. Zu kleine, zu kurze, verstopfte oder defekte Fallrohre führen bei stärkerem Regen zu Wasserfällen, die den Unterbau der angrenzenden Containerkulturfläche und die darauf befindlichen Kulturen schädigen können. Im Normalfall erfolgt die Ableitung des Dachwassers jedoch über gesonderte Leitungen. Das Dachwasser kann so bei stärkerem Regen, über Rückhaltebecken gepuffert, in Gräben abgeleitet werden.

4. Sickergräben und -mulden

Vor allem bei der Produktion auf geschlossenen Topf- und Containerkulturflächen können Sickergräben und -flächen für anfallendes Überschusswasser auf Basis des Wasserhaushaltsgesetzes vorge-

schrieben sein. Sind diese zu klein ausgelegt, kann sich das Dränwasser auf die Kulturflächen zurückstauen und die Pflanzen schädigen. Im ungünstigsten Fall können auch die angrenzenden Betriebsgebäude mit ihren Inhalten überschwemmt werden. Ob die Aufnahmekapazität vorhandener Gräben und Mulden ausreichend ist und welche Dimensionierung angestrebt werden muss, kann berechnet werden. Je nach Gegebenheit ist zu prüfen, in welchen Situationen und unter welchen Voraussetzungen das Wasser über Notüberläufe, Pump- oder Hebewerke in angrenzende Gräben oder Vorfluter geleitet werden darf.

5. Vorkultur Topf-an-Topf

Aus betriebswirtschaftlichen und arbeitstechnischen Gründen werden einige Topfkulturen in den ersten Produktionswochen Topf-an-Topf ausgestellt. Nicht selten befindet sich zu dieser Zeit ein großer Teil des gesamten Jahresertrages auf einer dicht zusammenhängenden Fläche. Damit das Unternehmen durch einen Schaden in dieser Kulturphase nicht für ein vollständiges Vermarktungsjahr ausfällt und somit wichtige Kundenbeziehungen verloren gehen, sollte – falls irgendwie möglich – der Aufstellort für diese Kulturphase so

gewählt werden, dass die Pflanzen möglichst sicher vor Überschwemmung und Starkregen sind. Hierfür eignen sich die höchstgelegenen und am besten dränierten Kulturflächen in einem Betrieb. Noch besser ist die Verteilung auf verschiedene Standorte, so ist im Fall eines Schadens nur ein Teil der Gesamtproduktion betroffen.

6. Externe Einflüsse

Neben betriebsinternen Einflüssen auf die Topf- und Containerkultur müssen auch von außen einwirkende Einflüsse beachtet werden. Dazu gehört unter anderem die Pflege der Gräben und Vorfluter, die das Überschuss- und Dränagewasser von landwirtschaftlichen Flächen sammeln und abführen sollen.

■ Abfluss von Gräben und Vorflutern

Aus Gründen des Naturschutzes ist es gesetzlich vorgeschrieben, dass in den Vorflutern während der Laich-, Brut- und Winterruhezeit der Tiere keine Pflegemaßnahmen durchgeführt werden dürfen. Umso wichtiger ist es, in den freigegebenen Zeiträumen – in der Regel zwischen August und Oktober – alle Arbeiten (wie Mahd und Räumung) zu verrichten. Ein übermäßiger Bewuchs der Grabenböschung und Verschlammung der Grabensohle vermindern den Abfluss erheblich (Bild 7).

■ Abfluss von Nachbarflächen

Trotz aller technischer Vorkehrungen sowie regelmäßiger Pflege und Instandhaltung der eigenen Systeme kann es zu Überschwemmungen durch abfließendes Wasser von Nachbarflächen kommen. Rechtliche Vorgaben bezüglich des Abflusses gibt es nur bei baulichen Veränderungen der Flächen. Gemeinsame Lösungen lassen sich aber auch im Gespräch mit höhergelegenen oder benachbarten Grundstückseigentümern finden.

Versicherungsschutz HORTISECUR F

Mit der Mehrgefahrenversicherung HORTISECUR F bietet die GV für die Freilandproduktionen einen umfassenden Versicherungsschutz unter anderem gegen Hagel, Sturm, Starkregen und Überschwemmung. Bei Starkregen von mehr als durchschnittlich

15 l/m² innerhalb zehn Minuten am zu betrachtenden Tag oder von mehr als 60 l/m² am Tag sind direkte (mechanische) Schäden an den Kulturen versichert. Ebenfalls in der Deckung enthalten sind Schäden durch unvorhersehbare Überschwemmung als Folge solcher Starkniederschläge.

Aufgrund der Zunahme starker Niederschläge geht die GV davon aus, dass Regenmengen bis 60 mm/m² am Tag vorhersehbar sind. Die Kulturflächen müssen somit in der Lage sein oder in die Lage versetzt werden, diese Niederschlagsmengen schadensfrei abzuführen oder aufzunehmen.

Einige hierfür wichtige Faustzahlen finden Sie in Tabelle 1 auf Seite 4. Pflanzenschäden durch mitgeführte Schadstoffe bei einer Überschwemmung von eigenen und fremden Grundstücken sind ebenfalls mitversichert. – Bei der Schadenregulierung wird durch die ehrenamtlichen Schätzer der GV der direkte Schaden, die Ertragsminderung und gegebenenfalls das Marktrisiko nach versicherten Schadenfällen festgestellt. Ertragsminderungen, die sich dadurch ergeben, dass vertraglich der Absatz bestimmter Qualitäten oder über bestimmte Wege zu erfolgen hat, können bei der Schadenfeststellung nicht berücksichtigt werden. Zusatzkosten für Deckungskäufe und Vertragsstra-



Bild 7: Vorfluter kurz vor der zulässigen Pflegezeit. Die Wasseraufnahmefähigkeit wird durch den Bewuchs reduziert.

fen werden entschädigt, wenn diese explizit versichert sind.

Fazit

Die veränderten Umweltbedingungen fordern – wie in vielen anderen Bereichen – auch vom Gartenbau intensive Anstrengungen, sich dieser Situation anzupassen. Vor allem für die im Freiland produzierenden Topf- und Containerkulturbetriebe stellt dies eine Herausforderung dar, der sich zukunftsorientierte Betriebe stellen müssen. Die für den Gartenbau zur Verfügung stehenden Kulturflächensysteme sind bei richtiger Auslegung und Pflege dafür geeignet, auch bei stärkeren Niederschlägen die Produktion qualitativ hochwertiger Pflanzen sicherzustellen und somit die Liefersicherheit der Unternehmen zu gewährleisten. In vielen Fällen kann mit vertretbarem Aufwand das Risiko von Schäden durch Niederschlagsereignisse reduziert werden.

Bei Betriebserweiterungen sind Überlegungen bezüglich der Überschwemmungsgefahr der neuen Flächen beziehungsweise die Möglichkeiten der Abführung und Rückhaltung größerer Wassermengen mit in die Betriebsplanung einzubeziehen.

Checkliste

Was bei Topf- und Containerkulturflächen zu beachten ist:

Bei bestehenden Kulturflächen

- Auf gewachsenem Boden:
Wurde der gewachsene Boden ausreichend gelockert und planiert?
Gab es im Vorjahr trotz Dränagerohren Probleme mit Staunässe?
- Genügt die Verdichtung für das Befahren mit Fahrzeugen?
- Wurden Laub und Substratreste aus Sammelschächten und Gullys entfernt?
- Alte Dränageschichten sind bei nachlassender Entwässerungsleistung zu erneuern und eventuell zu verstärken!
- Wurde das befahrbare Dränagegranulat nachverdichtet (z. B. nach Frost)?
- Sind vorhandene Notentwässerungen und -pumpen einsatzbereit?
- Wurde das kurze Zeitfenster für die Pflege der Vorfluter genutzt?

Bei Flächenerweiterung

- Genügen die Durchmesser der vorhandenen Entwässerungsleitungen?
- Genügen die vorhandenen Auffangbecken, Sammel- und Versickerungsgräben?
- Ist eine Notentwässerung möglich?

Für die Unterstützung des individuellen Risikomanagements in Ihrem Unternehmen stehen Ihnen die Mitarbeiter der Gartenbau-Versicherung VVaG auf Anfrage gerne zur Verfügung.

Gartenbau-Versicherung VVaG
Von-Frerichs-Straße 8
65191 Wiesbaden

Tel. 0611 / 56 94 - 0
Fax 0611 / 56 94 - 140

service@GeVau.de
www.GeVau.de

Ein Unternehmen in der
AGRORisk Gruppe

Autor:
Dipl.-Ing. David Mittendorf

Fotos: Archiv GV

© Gartenbau-Versicherung 1/2017