



UTILISER LES RÉSERVOIRS D'EAU EN TOUTE SÉCURITÉ

Planification, entretien, signaux d'alerte précoces

SOMMAIRE

- 1 Réservoirs d'eau - quand et pourquoi deviennent-ils un danger ?** page 3

- 2 La sécurité grâce à une bonne planification et à un montage professionnel** page 4
 - a) Conseils pour l'achat
 - b) Le bon emplacement
 - c) Montage et mise en service corrects

- 3 Entretien, inspections et signaux d'alarme précoces pendant l'utilisation** page 10

- 4 Couverture d'assurance Hortisecur** page 15

1. LES RÉSERVOIRS D'EAU - quand et pourquoi deviennent-ils **DANGEREUX** ?

Les réservoirs d'eau restent une solution relativement bon marché pour conserver l'eau de manière fiable, une ressource indispensable à l'horticulture, surtout en période de sécheresse. Ces dernières années, Gartenbau-Versicherung (GV) a vu se multiplier les déclarations de sinistre liées à l'éclatement de réservoirs d'eau. Le dommage au réservoir lui-même n'est généralement pas le problème le plus grave.

En effet, l'éclatement des réservoirs provoque régulièrement d'énormes dégâts. Lorsque plus de 500 tonnes d'eau éclatent brusquement et violemment les cloisons d'un réservoir, les masses peuvent parfois arracher des murs en briques. Même des installations lourdes comme des chaudières peuvent être déplacées par les forces générées et des pièces électroniques coûteuses peuvent être complètement détruites. Souvent, les parois verticales et les poteaux sont également arrachés, le verre se brise, les cultures sont endommagées et salées - le fonctionnement de l'entreprise est considérablement perturbé, voire stoppé. Tout cela dépasse de loin le coût de l'éclatement de la cuve - sans parler des éventuels dangers pour les personnes se trouvant à proximité.

Au Pays-Bas, depuis plusieurs années déjà, les réservoirs doivent être régulièrement contrôlés par des entreprises spécialisées et spécialement formées. Le nombre de citernes qui éclatent est ainsi passé de plusieurs cas par mois à un seul au maximum par an.

La prévention est possible - et absolument nécessaire !

Dans ce contexte, chaque utilisateur peut largement contribuer à bien sécuriser ses réservoirs d'eau. Cela permet non seulement d'éviter les dommages, mais aussi de prolonger la durée d'utilisation. Pour cela, il faut une planification professionnelle ainsi qu'une prise de conscience du fait que différents risques peuvent s'imbriquer et se renforcer. Et que ce sont souvent de très petites modifications, à peine visibles, qui annoncent un éclatement.



Dégâts aux cultures dus à la rupture d'un réservoir en été 2022

Avec cette contribution à la sécurité des exploitations, nous associons l'expérience pratique de Gartenbau-Versicherung acquise lors de nombreux sinistres à des références de bases techniques actuelles. L'accent est mis sur des conseils concrets pour la phase de planification, d'achat et de construction, mais aussi pour l'exploitation courante. En effet, il est souvent possible d'améliorer la sécurité en prenant des mesures simples.

2. LA SÉCURITÉ grâce à une **BONNE PLANIFICATION** et à un montage professionnel

a) Conseils pour l'achat

Les réservoirs d'eau sont conçus statiquement pour pouvoir stocker le plus d'eau possible en utilisant le moins de matériaux possible. En d'autres termes : les parois minces des réservoirs ne sont pas optimisées pour une sécurité très élevée. C'est pourquoi la plupart des réservoirs n'ont que des parois de 0,8 à 1,2 mm d'épaisseur. Cela correspond environ à une pile de 10 feuilles de papier.

En tant que biens d'équipements, les réservoirs d'eau sont naturellement soumis à des normes et des directives dont les exigences techniques doivent garantir la sécurité. Il existe néanmoins des différences de qualité dont il faut tenir compte. Et bien sûr, tous les réservoirs d'eau ne conviennent pas à toutes les entreprises et à leurs exigences. Que recommandent donc les spécialistes de Gartenbau-Versicherung pour l'achat ?

1 Choisissez des fournisseurs ou des fabricants renommés et établis !

Ils disposent de l'expertise nécessaire et fournissent de manière fiable une qualité adaptée à vos besoins. Veillez à ce que votre fournisseur offre un bon conseil professionnel ainsi que du matériel d'information détaillé à consulter. Il est important que vous trouviez ensemble une bonne solution pour votre système de stockage individuel. Pour cela, il faut également tenir compte de la qualité de l'eau et des conditions du site afin de choisir la solution de tôle et de liner la plus adaptée.

2 En plein air, utilisez si possible des tôles avec revêtement !

Il s'agit d'un revêtement en plastique ou époxy qui augmente la résistance à la corrosion. Cela vaut surtout pour les conséquences de l'exposition inévitable à des substances corrosives et à l'humidité le long de l'anneau le plus bas.

3 Choisissez également avec soin le liner !

Nous recommandons avant tout l'utilisation des types suivants :

- des films PVC standard pour la récupération de l'eau de pluie
- Films PP, films EPDM ou films PVC renforcés pour les solutions nutritives (par ex. en cas de recyclage) et l'installation en plein air.

Selon quels critères les réservoirs d'eau se différencient-ils

- Taille, forme du réservoir
- Liquide de stockage (par ex. eau de pluie ou de drainage)
- Lieu d'installation (intérieur/extérieur, protégé/non protégé, de plain-pied/partiellement enfoui)
- Revêtement du matériau (surtout qualité de la tôle ondulée et du liner)
- Configurations (système de tuyauterie, fixation des sondes)



b) Le bon emplacement

Un emplacement approprié augmente la durabilité du réservoir et réduit en même temps l'ampleur des dommages consécutifs en cas d'éclatement de la citerne. Les recommandations suivantes peuvent aider à choisir l'emplacement optimal :

1 Préférer les „zones à circulation réduite“.

Idéalement, le réservoir d'eau doit se trouver dans une zone aussi „calme“ que possible de l'exploitation. Dans les parties de l'entreprise où les voitures et les machines doivent circuler, les réservoirs d'eau devraient être protégés par une protection contre les chocs, comme des glissières de sécurité, des bornes ou des obstacles en béton. En outre, la zone située dans un rayon de 2 à 3 mètres autour du réservoir ne devrait pas être utilisée comme aire de manœuvre ou de stationnement. Si des marchandises y sont fréquemment stockées et déplacées, la probabilité d'accidents et de contacts accidentels, par exemple par la fourche du chariot élévateur ou la chute de pièces, augmente.

2 Éviter les fortes variations de température

La chaleur et le froid intenses ainsi que les variations de température peuvent attaquer et modifier la tôle en acier des réservoirs d'eau. Des changements de forme et de taille peuvent ainsi se produire, ce qui peut entraîner des fuites, surtout au niveau des chevauchements et des parties vissées.

Nos conseils :

- Une structure correcte et des tôles en alliage galvanisées à chaud réduisent la dilatation.
- Les réservoirs intérieurs ne devraient pas être placés directement à côté d'installations émettant de la chaleur (par exemple des aérothermes ou des générateurs d'air chaud).
- Les locaux présentant de fortes variations de température, comme les serres de petit volume, devraient être évités. Dans ces endroits, la condensation se forme rapidement en raison de la combinaison d'un liquide de stockage plutôt froid, de tôles à forte conductivité thermique et de conditions extérieures chaudes et humides.



3 Soubassement : sec, stable, plat

Une fois pleins, les réservoirs d'eau pèsent plusieurs tonnes par mètre carré. Cela exerce une grande pression sur la surface de base et entraîne rapidement un affaissement du silo ou un vieillissement prématuré dû à la corrosion, surtout si les fondations sont trop faibles, si le sous-sol n'est pas correctement compacté ou en cas d'érosion du sol. Ce dernier se produit en surface, par exemple par les eaux de débordement, et en sous-sol par les eaux souterraines ou la décomposition de l'humus. Important : les réservoirs sont sûrs seulement si les parois extérieures sont parfaitement verticales ! Les écarts les plus minimes sont tout au plus tolérés.

D'où nos conseils :

- En plein air, le réservoir d'eau doit à tout moment être placé au-dessus du niveau de la nappe phréatique.
- Si le niveau de la nappe phréatique varie fortement ou si le sol retient l'eau et est compacté, il faut utiliser des drainages. Il convient également d'éviter les sols humides en permanence.

- Les dépressions du sol et les pentes doivent être évitées comme lieu d'installation.
- L'adéquation du sol peut être déterminée par exemple par une étude du sol. En règle générale, les fabricants prescrivent dans tous les cas la mise en place d'un radier (circulaire).

4 Créer une protection contre le vent

Pour réduire les dommages causés par le vent en plein air tant à la paroi qu'à la bache du réservoir, les citernes devraient être placées – s'ils existent - derrière des éléments brise-vent (par exemple à l'abri du vent par des bâtiments ou également - avec une distance correspondante pour un effet de rupture optimal - derrière des haies brise-vent).

5 Protéger l'infrastructure

Afin de minimiser le risque d'interruption du fonctionnement de l'exploitation, le réservoir d'eau doit être placé aussi loin que possible des infrastructures sensibles ou critiques pour l'exploitation (en priorité p. ex. de bureaux, locaux techniques).

c) Montage et mise en service corrects

1 Avant le démarrage

Même dans leur construction, les réservoirs d'eau doivent répondre à certaines normes et directives. Le montage par des entreprises spécialisées permet généralement d'exclure les erreurs évitables qui pourraient réduire considérablement la durabilité. La responsabilité de l'installateur et la garantie du fabricant restent également engagées. Si le montage devait néanmoins être effectué par les collaborateurs de l'entreprise eux-mêmes, veuillez tenir compte des bases suivantes :

- Vérifiez au préalable que toutes les pièces et tous les composants sont complets et ne sont pas endommagés. Ne montez pas de tôles ou autres matériaux endommagés, car leur résistance n'est pas garantie. De même, les bâches ou films doivent être exempts de trous et/ou de fissures.
- S'il manque des vis, des rondelles, des écrous, etc., il convient dans tous les cas de les commander auprès du fournisseur/fabricant.
- N'installez pas de composants d'autres marques (p. ex. vis, tôles d'autres marques). Ceux-ci pourraient être incompatibles avec les exigences statiques du système de réservoir.
- Le montage doit être effectué en l'absence de vent et par temps sec, afin que les pièces ne soient pas endommagées et que le film de protection ne soit pas mouillé.



2 Le montage

Lors du montage proprement dit, le plus important est d'abord de préparer le sol. Pour une bonne stabilité, il faut soit une dalle de sol plane et suffisamment dimensionnée, soit un lit de sable avec des dalles de béton pour y poser le bac. Le conteneur doit s'adapter sur toute sa circonférence à la/aux dalle(s) et être stable. Avant le montage, occupez-vous également des conduites qui doivent traverser les dalles de béton ou le lit de sable. En outre, les indications suivantes peuvent être utiles :

- Les tôles ondulées supérieures doivent toujours être montées de l'extérieur au-dessus de celles qui se trouvent en dessous. Cette structure en écailles empêche la pluie ou la condensation de s'écouler de l'extérieur le long des tôles entre la paroi extérieure et le film.
- Veillez à respecter le couple de serrage recommandé pour le vissage afin de protéger les tôles ondulées fines contre les dommages et les déformations.
- Les films doivent être installés à des températures supérieures à 10 °C, car ils sont plus fragiles et plus susceptibles de se fissurer à froid. Lorsque vous posez le film, le contact avec les éléments métalliques du silo doit toujours être empêché par un feutre.
- Le feutre de protection devrait toujours être entièrement recouvert par le film, ce qui est rendu possible par des systèmes de sangles ou des éléments de tension du film appropriés sur l'anneau supérieur.

3 La fixation

Une fixation adéquate est importante, car les réservoirs d'eau en plein air offrent une bonne surface de prise au vent en raison de leur forme. Les fabricants prescrivent donc de les enterrer ou de les fixer sur les dalles de sol à l'aide d'équerres. Si cela n'est pas fait, les réservoirs vides ou partiellement vides risquent d'être déplacés par le vent et d'être endommagés. En règle générale, il est donc recommandé de ne jamais vider complètement les réservoirs ou de les remplir rapidement.

Pour les réservoirs d'eau enterrés, il faut absolument respecter la profondeur d'enfoncement indiquée par le fabricant. Il s'agit souvent d'une différence de hauteur de moins de 50 cm entre le bord inférieur du réservoir et le sol environnant. En raison de la pression exercée par le sol et des conditions plus corrosives, les réservoirs destinés à être insérés ont généralement un anneau de fond renforcé et revêtu. Si la différence de niveau du sol doit être réalisée ultérieurement, le remblai doit avoir une largeur minimale de 2 mètres.

4 Modifications et pièces détachées

Lors d'une réparation ou d'une transformation, il faut se procurer les pièces du fournisseur/fabricant. C'est la seule façon de garantir que les matériaux utilisés répondent aux exigences requises.

Les épaisseurs de paroi des tôles à l'intérieur d'un anneau sont calculées en fonction de la taille du réservoir. L'agrandissement d'un réservoir d'eau par la mise en place d'anneaux supplémentaires peut donc nécessiter un renforcement des anneaux inférieurs. Si vous posez simplement des anneaux supplémentaires sur un réservoir d'eau qui n'a pas été conçu à cet effet sur le plan statique, vous augmentez considérablement le risque d'éclatement.

Pour éviter cette situation, il est préférable d'investir dans une base de réservoir surdimensionnée en calcul de statique par rapport à vos besoins immédiats mais pour laquelle vous pourrez augmenter son volume après coup en ajoutant des anneaux. Vous restez ainsi flexible en termes de capacité. Attention : dans ce cas, le sol doit également être conçu au préalable pour supporter des charges plus élevées et une fondation renforcée doit être construite.

Il est fortement déconseillé de percer les tôles, car cela contribue à affaiblir la résistance du réservoir d'eau, tout comme la corrosion, et peut entraîner des points de rupture. Si une conduite de soutirage doit traverser la tôle du réservoir d'eau, il convient de se procurer uniquement des kits de rééquipement du fabricant. Cela permet de renforcer les tôles autour du passage.



5 Remplissage contrôlé

Le remplissage des réservoirs d'eau devrait toujours se faire sans vibrations et ne pas appuyer ponctuellement sur la paroi du réservoir. Les réservoirs étroits, en particulier, posent souvent des problèmes lorsqu'ils sont remplis avec des vitesses d'écoulement élevées, par exemple en cas de fortes pluies. La combinaison d'entrées latérales trop étroites et de vitesses d'arrivée élevées de l'eau entraîne des charges de pression de plusieurs tonnes et la formation de tourbillons. La formation de tourbillons fait osciller le réservoir d'eau et les parois en tôle ondulée sont soumises à une charge inégale. Surtout dans le contexte d'un affaiblissement préalable, de telles charges peuvent entraîner l'éclatement du réservoir.

Gartenbau-Versicherung recommande donc :

- de choisir de grands diamètres pour les réservoirs et les arrivées d'eau ainsi que
- de réduire la vitesse d'arrivée et de briser le jet d'eau.

Ce dernier objectif est atteint par l'une des trois mesures suivantes :

- Remplissage par des extrémités de tuyaux disposées verticalement ou coupées en biais - celles-ci doivent permettre à l'eau d'arriver à au moins 0,5 mètre de la paroi du réservoir.
- Installation de diffuseur aux extrémités des tuyaux
- Installation de l'entrée d'eau au centre et en bas - cela permet également d'éviter les charges de pression et la formation de tourbillons

Les débordements d'eau peuvent gravement affaiblir le sous-sol et menacer ainsi la stabilité du bâtiment. Dans ce cas, il existe des sécurités anti-débordement. Il peut s'agir d'un siphon de trop-plein « libre » en haut du silo, qui évacue l'eau excédentaire, ou d'un robinet à flotteur sur le tuyau d'évacuation d'eau - ou d'un robinet à flotteur sur la pompe, qui stoppe l'alimentation en eau à partir d'un certain niveau de remplissage dans le réservoir.

3. **ENTRETIEN, INSPECTIONS** et **SIGNAUX** **D'ALARME PRÉCOCES** pendant l'utilisation

Pendant l'utilisation du réservoir, Gartenbau-Versicherung recommande différentes mesures afin d'augmenter sa durée de vie. Il s'agit avant tout de les protéger contre l'humidité, les acides et autres substances corrosives.

a) Entretien régulier

- **Éliminez toujours immédiatement les acides présents sur la surface du réservoir !** En effet, les acides concentrés (provenant par exemple de la désinfection des tables) ont un effet fortement corrosif et ne devraient donc jamais atteindre les tôles de la citerne. D'une manière générale, les installations contenant des acides devraient idéalement être installées de manière à ce qu'en cas de fuite, l'acide concentré ne parvienne pas à la cuve.
- **Protégez les surfaces des „agresseurs“ aériens !** En effet, des substances corrosives peuvent également arriver sur les tôles du réservoir d'eau par voie aérienne (par exemple des sels d'engrais). Lorsque l'humidité et la température de l'air sont élevées - ce qui arrive souvent, surtout dans les cultures sous abri - les impuretés de l'air comme la poussière, la suie, le dioxyde de soufre, les chlorures ou l'ammoniac peuvent très bien se déplacer. Les sacs d'engrais, en particulier, doivent donc toujours être fermés. C'est pourquoi les réservoirs d'eau dans les serres sont davantage sujets à la corrosion et devraient être inspectés plus souvent.
- **Maintenez les réservoirs à ciel ouvert exempts de végétation !** Les abords immédiats du réservoir (rayon de 1 à 2 mètres) devraient être dégagés au ras du sol une fois par mois pendant la période de végétation ou la zone périphérique devrait être recouverte de gravier ou d'un matériau similaire afin d'éviter une humidification permanente des parois extérieures.
- **Utilisez des bâches de couverture/des structures de toit et maintenez-les propres !** Cela permet également d'empêcher les apports de substances, notamment par la biomasse. Ainsi, les tuyaux proches du sol ne sont pas bouchés et la bâche n'est pas attaquée par les produits de décomposition. La végétation sur la bâche doit être éliminée au moins une fois par an.
- **Enlevez les boues biologiques sédimentées du fond du silo tous les un à deux ans !** Si la biomasse parvient dans le réservoir, des processus de transformation biochimiques ont lieu. En l'espace de quelques semaines, il peut se produire une formation de biogaz. Des composés nocifs pour le film se forment alors, ce qui le rend poreux, le rétrécit et peut finalement entraîner des fuites.
- **Contrôlez de temps en temps le bon fonctionnement de la pompe d'alimentation et des autres pièces mobiles comme le compteur mécanique de niveau d'eau !** Vous devriez contrôler si les conduites de trop-plein et les tuyaux de remplissage proches du sol ne sont pas obstrués et les débarrasser des matériaux qui les encombreront. Cette dernière opération devrait être effectuée au moins une fois par an, par exemple lors de l'inspection.



Particularités en hiver

L'eau des réservoirs à l'extérieur peut geler pendant les mois d'hiver. Il en résulte des risques particuliers pour leur sécurité lors de leur utilisation. En cas de prélèvement d'eau, si la glace est suffisamment épaisse, elle ne flotte plus sur l'eau mais forme une sorte de coupole. De plus, elle peut geler au niveau de la bâche de couverture. Le poids de la couche de glace, associé à un vide créé par un nouveau prélèvement d'eau, agit alors directement sur la paroi extérieure. Comme les tôles ondulées ne sont généralement pas conçues pour résister à la traction, le réservoir s'effondre sur lui-même ; les films gelés tirent en outre sur les parois extérieures et peuvent être fortement endommagés.

Il en résulte les recommandations suivantes :

- **Ne prélevez pas d'eau si vous ne pouvez pas vous assurer que la réserve d'eau est exempte de glace !** surveillez donc par exemple la formation de couche de glace sur la bâche ou la surface de l'eau.
- **Les grandes quantités de neige sur la bâche ou la structure du toit doivent être déblayées.** Mieux vaut commencer un peu plus tôt que trop tard.
- **Si le réservoir est absolument nécessaire pour l'arrosage en hiver, il doit être maintenu hors gel !** Dans ce cas, le réservoir ne doit pas être placé au préalable dans des dépressions du sol (poches d'air froid), mais sur un niveau légèrement surélevé ou dans une infrastructure à l'abri du gel, par exemple dans une serre chauffée.

b) Inspection par contrôle visuel et signaux d'alarme précoces

Gartenbau-Versicherung recommande de soumettre les réservoirs d'eau à une inspection au moins une fois par an. Outre la vérification d'un éventuel déséquilibre, l'accent est mis sur la corrosion et les fuites. Important à savoir : La corrosion ne se produit pas seulement à l'extérieur, mais aussi à l'intérieur !

Corrosion interne

En raison d'une humidité permanente sur la paroi intérieure du silo, par exemple via un feutre exposé ou des fuites dans le film, celle-ci commence à rouiller de l'intérieur. Dangereux : de l'extérieur, les tôles ont encore l'air presque neuves, bien que la corrosion mette en péril la solidité du réservoir.

Comment peut-on alors reconnaître la corrosion de l'intérieur ?

- Un indicateur est la présence de bandes de rouille brunâtres verticales sur la paroi extérieure, commençant au niveau des chevauchements des tôles ou des raccords vissés.
- Si non, il faut vider le réservoir pour pouvoir observer l'état des tôles depuis l'intérieur, sous le feutre de protection.

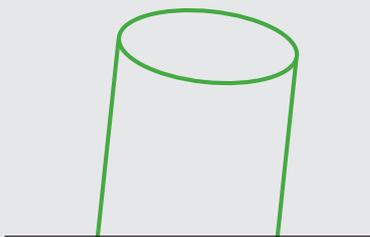
- Au plus tard après la septième année d'utilisation, l'épaisseur des parois du réservoir d'eau devrait être mesurée tous les deux ans par une entreprise spécialisée. Pour ce faire, le réservoir doit être librement accessible de tous les côtés. Si le film est fissuré et que la corrosion est très avancée à l'intérieur, un remplacement du film et de la tôle peut s'avérer nécessaire.

Contrôle de la verticalité/de la capacité de charge du support au sol

Le réservoir devrait être contrôlé au moins une fois par an pour vérifier qu'il n'est pas incliné. Le réservoir d'eau en service devrait être d'aplomb, car la stabilité ne tolère tout au plus que des écarts minimes dans l'alignement vertical des parois extérieures. Si ces plages de tolérance sont dépassées, il faut absolument consulter une entreprise spécialisée.

Règles générales concernant la tolérance pour la verticalité

- Plus le réservoir est étroit, moins l'inclinaison peut être tolérée !
- Si le diamètre est inférieur à la hauteur, l'inclinaison doit être inférieure à 3 % - sinon inférieure à 5 %.



Inclinaison max. 3 %



Inclinaison max. 5 %



Exemple pratique : comment évaluer et calculer le désalignement !

- 1 Un réservoir d'eau a une hauteur de 3,5 mètres et un diamètre de 3 mètres.
- 2 Lors du contrôle annuel des mesures, on remarque que la hauteur du réservoir n'est plus que de 3,4 mètres au point le plus bas et qu'elle reste de 3,5 mètres au point le plus haut.

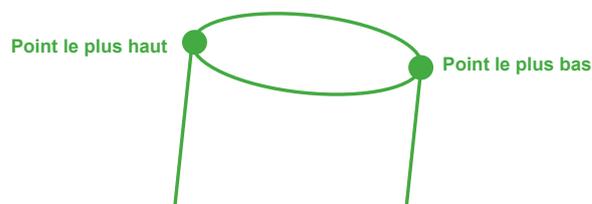
Hauteur 3,5 mètres > diamètre 3,0 mètres
L'inclinaison doit être inférieure à 3% !

3 Comment calculer le pourcentage d'inclinaison ?

$$\frac{\text{Point le plus haut} - \text{point le plus bas}}{\text{Diamètre}} \times 100 \%$$

Dans notre exemple :

$$\frac{3,5 \text{ m} - 3,4 \text{ m}}{3 \text{ m}} \times 100 \% = 3,33 \%$$



➔ Cette inclinaison est critique ! L'entreprise doit immédiatement faire appel à une entreprise spécialisée !



Important : réagissez rapidement en cas de risque d'éclatement !

Vous craignez que votre citerne n'éclate ? Par exemple à cause de fuites qui s'intensifient, de fissures dans la tôle dues à la corrosion ou d'un déséquilibre critique ?

Dans ce cas, vous devez réagir rapidement :

- **Videz immédiatement votre citerne !**
- **Faites appel à une entreprise spécialisée !**
- **N'utilisez pas de dispositifs de sécurité d'urgence provisoires et créatifs !**
Il est fortement déconseillé d'arrimer la citerne avec des sangles ou autres, les sangles de serrage ne sont pas conçues pour de telles charges et peuvent couper la tôle fine avec leurs cliquets.



4. COUVERTURE D'ASSURANCE DE GARTENBAU-VERSICHERUNG

Malgré toutes les précautions prises, les réservoirs d'eau peuvent continuer à causer des dommages importants. Il est donc judicieux de les inclure dans la couverture d'assurance. En principe, il est possible d'assurer aussi bien les réservoirs d'eau eux-mêmes que les dommages causés aux cultures et aux équipements de l'exploitation en cas d'accident.

Important : les dommages consécutifs possibles pour les cultures et le déroulement de l'exploitation sont graves. L'utilisation de réservoirs d'eau est donc une bonne raison supplémentaire de choisir des sommes d'assurance appropriées pour vos cultures, vos bâtiments et vos installations d'exploitation et de toujours les tenir à jour.



HORTISECUR 

Une marque de

Gartenbau-Versicherung Succursale

28 rue Schweighaeuser, B.P. 232
FR-67006 Strasbourg cedex

Tél. 03 88 60 29 95
info@hortisecur.fr
www.hortisecur.fr

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

Une entreprise du groupe AgroRisk

Auteur : Achmed El-Etri

Achmed El-Etri est boursier d'étude de Gartenbau-Versicherung durant son Master à l'université d'Osnabrück. Il est horticulteur ornemental de formation, a ensuite travaillé dans l'arboriculture fruitière et a ensuite obtenu son Bachelor of Science en biologie végétale appliquée (horticulture, technologie végétale). Cette contribution à la sécurité de l'entreprise a été élaborée au cours d'un vaste projet en collaboration avec des cadres et des experts techniques de l'entreprise d'assurance Gartenbau-Versicherung.

Images de l'entreprise :

Gartenbau-Versicherung, Shutterstock

© Gartenbau Versicherung VVaG 10/2022