

Frostgare

Was ist Frostgare, und wie schafft und nutzt man sie?

Als Frostgare wird in der Landwirtschaft und im Gartenbau ein Zustand der Bodenstruktur bezeichnet, die durch den Frost im Winter entsteht. Die Frostgare ist eine besonders feinkörnige und lockere Bodenstruktur, in der Pflanzen gut gedeihen. Je feinkörniger ein Boden ist (Lehm-, Ton-, Löß- und humose Böden) und um so besser die Temperaturleitfähigkeit ist, desto wirksamer ist die Frostgare, und umso sinnvoller ist es, diese auch zu nutzen. Bei leichten und grobkörnigen Sandböden ist die Wirkung geringer ausgeprägt. Der Grund liegt vor allem in der Zusammensetzung des Bodens und damit der Fähigkeit mehr oder weniger Wasser zu halten (je mehr Wasser im Boden, desto stärker die Frostgare) und in der Art des aufspaltbaren Materials des Oberbodens und den darunter liegenden Schichten.

Entstehung / Förderung von Frostgare

Während im Winter der Frost herrscht, bilden sich im Boden Eiskristalle, die den Boden durch die Ausdehnung des Volumens im gewissen Sinne „aufsprengen“. Die feinen Kapillare und Risse im Boden werden durch das darin befindliche gefrierende Wasser aufgeweitet (Frostsprengung). Durch die Bildung größerer und kleinerer Hohlräume im Boden wird der Boden entwässert und der Aggregatzustand verändert sich. Aus größeren Aggregaten werden kleinere. Es kommt zur Bildung einer feineren Krümelstruktur.

Um dem Winter zu helfen, Ihnen eine gute Frostgare zu verschaffen, ist es sinnvoll vor dem Winter den Boden tief zu lockern, um dem Frost zu gestatten, möglichst Tief in den Boden einzudringen. Sie können dazu den Boden auch umgraben und in groben Schollen dem Frost aussetzen. Gleichzeitig verringert sich dadurch der Aufwand der Bodenbearbeitung im Frühling.

Wirkung und Nutzung der Frostgare

Durch das Aufsprengen wird der Boden tiefreichend aufgelockert und belüftet. Die Frostgare bewirkt so eine bessere Versorgung des Bodens mit Wasser und Sauerstoff. Zudem werden Mineralien aufgespalten und freigesetzt. Mit jedem weiteren Gefrieren, Auftauen und erneutem Gefrieren verfeinert sich die Struktur in den Böden. Ferner findet eine Vermischung feinsten Bodenteilchen durch aus tieferen Schichten aufsteigendes Wasser statt. Dieses Wasser steigt durch feine Kapillare aus tiefen Schichten auf und bringt Mineralien und Mikronährstoffe mit sich. So schafft die Frostgare neben einem guten Bodengefüge mit entsprechender Krümelstruktur und tiefreichender Bodenlockerung, die bis in den Sommer überdauern kann, auch eine entsprechende Fruchtbarkeit des Bodens. Angebaute Kulturpflanzen reagieren positiv auf diese Bodendurchlüftung, so dass durchaus mit einer Ertragssteigerung nach Bildung

einer intensiven Frostgare gerechnet werden kann.

Die Krümelstruktur der Frostgare ist aber auch ein fragiles Konstrukt und nicht sehr stabil. Die Stabilität der Frostgare ist abhängig von der Menge an Wasser die bei der Gefriertrocknung über den Winter versickert bzw. im Boden verbleibt. Zu viel Wasser, z.B. durch zu viel Regen, lässt die Struktur durch das zu hohe Eigengewicht schneller wieder in sich zusammenfallen, wenn Auftauwasser oder Regenwasser nicht schnell genug ablaufen können. Ist der Abtransport des Wassers bei zu starken Niederschlägen durch verdichte oder noch gefrorene Unterschichten behindert, kann dies zur Zerstörung der Frostgare führen.

Daher ist von einer Bodenbearbeitung bei hohen Niederschlägen im Frühling abzuraten. Auch das zu zeitige Befahren der Flächen, insbesondere im nassen Zustand, schadet der Frostgare. Da die Frostgare ohnehin durch ein zeitiges Umgraben oder Lockern des Bodens im Herbst, gefördert wird, sollte man also je schwerer der Boden ist, auch umso eher danach handeln.