

## **Vorwort:**

Unter Naturschützern ist es strittig, ob eine Streuobstwiese aus Sicht des Artenschutzes gedüngt werden sollte. Die meisten Pflanzen einer artenreichen Blühwiese sind auf einen mageren Standort angewiesen. Da aber der Erhalt der Streuobstwiesen auch einen Beitrag zum Artenschutz darstellt und die Düngung so erfolgen sollte, dass diese hauptsächlich den Bäumen zugutekommt und nicht der ganzen Wiesenfläche, können Sie sich hier Informationen zur fachgerechten Düngung herunterladen.

## **Die Düngung von Streuobstwiesen**

Baden-Württemberg hat die größten Streuobst-Regionen in ganz Europa. Die Baumzahlen haben in den letzten Jahrzehnten aber von Jahr zu Jahr abgenommen. Betrug die Anzahl der Streuobstbäume im Jahr 1990 noch 11,5 Millionen waren es 2009 nur noch 8,6 und bis 2020 sank die Anzahl nochmals auf jetzt 7,1 Millionen. Aber auch um die noch vorhandenen Bäume sieht es nicht gut aus. Der Gesundheitszustand der Bestände ist in vielen Gebieten katastrophal, so dass die Baumzahlen in den nächsten zehn Jahren drastisch sinken werden. Dieser Zustand hat verschiedene Ursachen: Es ist nicht nur die Trockenheit der vergangenen Jahre, sondern vor allem auch die mangelnde Pflege. Diese wurde vor allem durch die niedrigen Preise ausgelöst, aber auch durch die Überalterung der Grundstücksbesitzenden.

Eine weitere Ursache ist die mangelnde Versorgung mit Nährstoffen. Weitläufig besteht die Annahme, dass die Streuobstwiesen, wie viele andere landwirtschaftlichen Flächen, heute überdüngt sind. Dabei erhielten die meisten unserer Streuobstbestände seit Jahrzehnten keine Düngung mehr, obwohl jährlich das Gras, beziehungsweise Heu, und die Früchte entnommen wurden. Ausnahmen mag es geben, wenn die durch intensive Viehhaltung anfallende Gülle auf den Streuobstwiesen entsorgt wird, was natürlich zu einer Überdüngung führt.

Der Nährstoffentzug je Hektar Streuobstwiese bei zwei Schnitten pro Jahr und Abtransport der Mahd liegt bei mindestens 25 Kilogramm Phosphor, 60 Kilogramm Kalium und 100 Kilogramm Stickstoff. Durch die Obsternte werden zusätzlich zwölf Kilogramm Phosphor, 76 Kilogramm Kalium und 44 Kilogramm Stickstoff entzogen. Insgesamt sind es somit nicht zu vernachlässigende Mengen an Nährstoffen, welche jährlich verloren gehen.

## **Wie erkennt man die Nährstoffversorgung einer Streuobstwiese?**

Die Nährstoffversorgung der Streuobstwiesen lässt sich schon am Unterwuchs erkennen. Viele Streuobstwiesen blühen im Frühjahr gelb, leider

nicht durch den Löwenzahn, sondern durch den Klappertopf, der ein Nährstoffmangel-Anzeiger ist. Auch die Bäume im Bestand zeigen, wie sie mit Nährstoffen versorgt sind. Am besten erkennt man dies an der Farbe der Blätter und am jährlichen Triebzuwachs. Blassgrüne, gelbliche Blätter lassen auf eine Mangelversorgung mit Stickstoff schließen.

Eine genaue Nährstoffversorgung lässt sich aber nur durch eine Bodenuntersuchung feststellen. Vor einer ersten Düngung sollte auf jeden Fall eine Untersuchung erfolgen. Die Proben sind mittels eines Bohrstocks an verschiedenen Stellen im Bereich der Baumtraufe zu nehmen, weil sich hier die meisten Wurzeln befinden. Dabei sollten die Bodentiefen 0 bis 20 Zentimeter und 20 bis 50 Zentimeter getrennt beprobt und dann in ein Bodenlabor geschickt werden. (Adressen gibt es im Internet).

**Stickstoff** benötigt die Pflanze für den Aufbau des Chlorophylls und für Eiweiß und damit für das Wachstum.

Nach Stickstoff hat die Pflanze den größten Bedarf an **Kalium**. Ist dieses nicht ausreichend verfügbar, wird das Wachstum gebremst und die Pflanze entzieht den alten Blättern Kalium. Ein starker Kaliummangel zeigt sich zuerst durch Chlorose (Gelbverfärbung) in den untersten Teilen der Pflanze in den Blattspitzen und vor allem an den braunen, meist scharf abgegrenzten, Blatträndern. Kalium ist besonders wichtig für die Regulation des Wasserhaushaltes über den Einfluss auf das Öffnen und Schließen der Spaltöffnungen. Es regt aber auch das Wurzelwachstum an. Die Wurzeln verzweigen sich und werden leistungsfähiger. Das hat vor allem in Trockenjahren eine große Bedeutung, weil es gegen Trockenstress vorbeugt. Oft wird die Meinung vertreten, dass schwerere Böden gut mit Kalium versorgt sind. Zu beachten ist aber, dass Kalium in Trockenjahren auf Lehm und tonigen Böden schwerer verfügbar ist, weil es an Tonmineralien festgelegt wird und deshalb nur schwer pflanzenverfügbar ist.

Der Mangel an **Phosphor**, einem weiteren Hauptnährstoff, ist an Pflanzen nur schwer zu erkennen. Weil Phosphate in der Natur meist nur in geringer Konzentration vorkommen, ist die Affinität der Pflanzenzellen für Phosphate sehr groß; Sie werden von den gesamten Wurzeln aufgenommen. Mangelercheinungen sind daher auch eher selten. Ausnahmen gibt es bei einem zu hohen pH-Wert. Die Pflanze kann dann kaum Phosphor aufnehmen und im Boden entstehen unlösliche Phosphorverbindungen.

Besondere Bedeutung hat auch **Magnesium**, als Bestandteil des Chlorophylls, das sehr wichtig für die Photosynthese ist. Typische Mangelsymptome sind Blattverfärbungen: Das Laub vergilbt, während die Blattadern oft noch grün bleiben. Die Symptome zeigen sich in der Regel zuerst an den älteren Zweigabschnitten.

### **Der Zeitpunkt der Düngung**

Der Baum braucht die Nährstoffe vor allem zum Zeitpunkt des Hauptwachstums im Mai bis Ende Juni. Der ausgebrachte Dünger muss bis zu dieser Zeit in den Wurzelbereich vorgedrungen sein. Die Beweglichkeit der einzelnen Nährstoffe ist unterschiedlich, Während sich Stickstoff im Boden schnell verteilt, brauchen Phosphor und Kali wesentlich länger, es wird deshalb empfohlen, diese schon im Spätherbst auszubringen.

Eine Stickstoffgabe sollte dagegen erst ab Mitte März verabreicht werden. Heute wird, besonders bei den kleineren Grundstücksbesitzenden, vor allem mit Volldünger gedüngt. Dieser sollte Anfang März ausgebracht werden, damit die Nährstoffe weit genug in den Boden eingewaschen werden und nicht nur dem Gras zur Verfügung stehen. Empfohlen wird, den Dünger nicht über die ganze Fläche auszubringen und auch nicht, wie man es häufig sieht, um den Stamm herum, sondern nur unter der Baumtraufe, dort wo der Großteil der Wurzeln ist. Zwischen den Reihen wird nicht gedüngt und es kann sich dadurch eine Magerwiese mit einem artenreichen Blumenbestand entwickeln.

### **Die Düngung von Jungbäumen**

Junge Bäume brauchen eine besondere Pflege, nur dann kann sich ein Baum entwickeln, der Zukunft hat. Aus einem verhockten, schwachtriebigen Baum entwickelt sich nur selten ein kräftiger Hochstamm. Leider wird das in der Praxis nur selten beachtet. Schon zum Start soll der gepflanzte Jungbaum eine Düngung erhalten. Empfohlen wird 150 bis 300 Gramm eines organischen Düngers ab Mitte März, zum Beispiel Hornspäne oder Pellets aus Schafwolle (ist einzuarbeiten) oder ein mineralischer Volldünger. Bewährt haben sich zwei Hände Volldünger, gelöst in zehn Litern Wasser. Eine solche Düngung sollte während der Erziehungszeit jährlich erfolgen. Dabei ist zu beachten, dass der Dünger gleichmäßig über die ganze Baumscheibe verteilt wird. Die Baumscheibe sollte wegen der Nährstoff- und Wasserkonkurrenz mindestens fünf Jahre lang offengehalten werden. Im Sommer empfiehlt sich zudem eine Abdeckung durch eine Mulchschicht.

### Düngung eines Jungbaums: Baumscheibe 2 m<sup>2</sup>

| <b>Zeitpunkt</b> | <b>Düngemittel und Menge</b>                                      |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|
| März             | 150 bis 200 Gramm organischer oder mineralischer Dünger           |
| März             | oder 150 Gramm Hornmehl und zwei Kilogramm Stallmist oder Kompost |

### **Die Düngung von Ertragsbäumen**

| <b>Reinnährstoffe</b> | <b>Gehalt der Bodenprobe (Milligramm pro 100 Gramm Boden)</b> | <b>Düngung Reinnährstoff (Kilogramm je Hektar)</b> |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Phosphor              | unter 10                                                      | 50                                                 |
|                       | 10-15                                                         | 30                                                 |
| Kalium                | unter 10                                                      | 150                                                |
|                       | 10-15                                                         | 80-100                                             |
| Magnesium             | unter 10                                                      | 50                                                 |
|                       | 10-15                                                         | 10                                                 |

Düngeempfehlung für Streuobstwiesen (bei zweimaliger Mahd und Abtransport)

Der Bedarf an Stickstoff hängt vor allem von der Nutzung ab. Wird das Gras genutzt, werden bei zweimaliger Mahd 80 bis 100 Kilogramm Stickstoff entnommen. Die Aussage, dass eine N-Düngung nicht notwendig ist, wenn gemulcht wird, gilt nur, wenn der Bestand ausreichend mit Stickstoff versorgt ist. Auskunft darüber bekommt man über eine N<sub>min</sub>-Analyse. Hinweise gibt aber auch der Wuchs und die Arten-Zusammensetzung der Wiese.

### Düngung von Ertragsbäumen (unter der Traufe 50 m<sup>2</sup>)

| <b>Zeitpunkt</b> | <b>Düngemittel und Menge</b>                                      |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|
| März             | 7 Kilogramm Thomaskali und 2 Kilogramm Kalkammonsalpeter          |
| März             | oder 5 bis 10 Kilogramm organischer oder mineralischer Volldünger |
| November         | 2 Kilogramm K-Hornmehl und 10 Kilogramm Stallmist oder Kompost    |