



## Das Klima

Das Klima ist der nicht beeinflussbare Parameter der Meteorologie am Standort, welcher grundlegenden Einfluss auf die Obstgehölze hat.

Die Hauptklimafaktoren sind

- **Temperatur**
- **Niederschläge** und
- **Licht**

Dennoch kann sich das Klima auch kleinräumig sehr unterschiedlich gestalten (= **Kleinklima**)

Es wird von

- der **Topographie** (Beschreibung der geographischen Örtlichkeit) des Standortes sowie durch
- die **Seehöhe** beeinflusst.

So ist es zum Beispiel möglich, dass auch in eigentlich klimatisch ungünstigen Lagen lokal Obstbäume gut gedeihen oder umgekehrt

Es ist daher unumgänglich, sich mit den ökologischen Klimabedingungen eines Standortes genau auseinanderzusetzen.

Obstpflanzen sind genetisch an die klimatischen Verhältnisse ihrer ursprünglichen Entstehungszentren angepasst.

Ein Erfolgsversprechender Anbau ist daher nur in entsprechenden Klimazonen möglich!

### **Temperatur**

Für die physiologischen Vorgänge (Wachstum, Blüte, Entwicklung der Frucht) in der Obstpflanze ist die Temperatur ein entscheidender Faktor. Erst wenn bestimmte Temperaturschwellen erreicht bzw. überschritten werden, ist es der Pflanze möglich zu wachsen, zu blühen und zu fruchten.

Der jährliche Temperaturverlauf ist also von großer Bedeutung für die Gesamtentwicklung des Baumes.

**Der optimale Temperaturbereich für das Wachstum der Obstpflanzen liegt je nach Obstart verschieden zwischen 15°C und 25°C.**

Bei Temperaturen unter 5°C wird das Wachstum eingestellt. Über 35°C und unter -3°C kann es bei empfindlichen Sorten zu Gewebeschäden kommen.

Die einzelnen Obstarten haben unterschiedliche Temperaturansprüche.

Allerdings ist das Wärmebedürfnis der Sorten innerhalb einer Obstart oft größer, als die Differenzen der Obstarten zueinander.

Dies ist eine der Gründe für eine, dem Standort angepasste, überlegte Sorten- und Obstartenwahl.



Um beurteilen zu können, ob am jeweiligen Standort Obstbäume gedeihen, ist es hilfreich sich die Zahl der Wachstumstage am Standort anzusehen: Liegt dieser zum Beispiel bei mehr als 235 Tagen ist ein Intensivanbau von Kernobst möglich. Bei weniger Wachstumstagen kann es sein, dass manche Apfelsorten nicht mehr vollständig ausreifen.

Bei der **Standortbeurteilung** ist es wichtig, dass die Gesamtheit der Klimaeinflüsse betrachtet wird. Die Einflüsse der Temperatur stehen in Wechselbeziehung

- zum **Licht** (=Tageslänge) und
- zum **Tag- Nacht- Temperaturwechsel** (=Thermoperiodismus).

Neben den durchschnittlichen Temperaturen während der Hauptvegetationszeit sind zu niedere Temperaturen ein begrenzender Faktor für den Obstbau. Ab Temperaturen von -20 °C kann es zu Ausfällen durch Frostschäden kommen.

Eine genaue Übersicht über den Einfluss der Temperaturen auf die Phänologie der Obstpflanzen im Jahreslauf ist im **Kurs "Physiologie"** zu finden.

### **Niederschlag**

Der Wasserbedarf von Obstbäumen wird in erster Linie durch Niederschläge in Form von **Regen und Schnee** gedeckt. Aus nachvollziehbaren Gründen ist der Wasserbedarf von

- den Bodeneigenschaften,
- der Temperatur und
- der Lichtintensität (Sonnenscheindauer) abhängig.

Daneben spielen das Alter der Pflanze (und der von ihr durchwurzelte Raum im Boden) und die Obstart, ja sogar die Sorte, eine große Rolle.

Als Richtlinie kann gelten, dass ausgewachsene Bäume mehr Trockenheit vertragen als junge. Auch Bäume auf Sämlingsunterlage ertragen Trockenperioden besser, als solche auf einer schwach wachsenden Typenunterlage.

Richtwerte über den Wasserbedarf sind daher nur schwer zu verallgemeinern.

In der Literatur wird für den Apfel bei einer Durchschnittstemperatur von 16°C zwischen Mai und September ein Wasserbedarf um die 700 mm angegeben (Friedrich/Fischer). Ist diese Wassermenge durch den Niederschlag gedeckt, ist meist keine zusätzliche Bewässerung nötig.



Wichtig ist, dass der Hauptwasserbedarf in der Ertragsphase der Bäume zu veranschlagen ist. In den Monaten März bis Anfang Juli ist daher für eine ausreichende Wasserversorgung zu sorgen (siehe auch **Kurs "Bewässerung"**).

Zu beachten ist aber auch, dass neben dem Mangel auch ein Überangebot an Wasser zu Schäden an den Wurzeln führen kann.

Staunasse Böden sind daher aus der Produktion auszuschließen.

### **Hagel**

Von den Obstbauern gefürchtet, ist Niederschlag in Form von Hagel. Neben den verheerenden Schäden an den Früchten, können auch die Bäume selbst stark geschädigt werden.

In den Hauptobstanbaugebieten sind daher entsprechende Hagelschutzvorrichtungen für den Erwerbsobstbau unbedingt vorzusehen.

Nähere Informationen dazu sind im **Kurs "Hagel- und Windschutz"** nachzulesen

### **Licht**

Die Energie der Sonne kommt auf der Erde als Strahlung in verschiedenen Wellenlängen an. Der langwellige Teil ist für uns als Wärme spürbar und wurde im Kapitel Temperatur ausreichend besprochen.

Daneben steht uns die Energie der Sonne aber auch als **Tageslicht** zur Verfügung. Dieses Licht (mit einer Wellenlänge von 400 -750 nm) wird von den Pflanzen zur **Photosynthese** verwendet.

Es ist nachvollziehbar, dass das Licht einen wichtigen Einfluss auf die Leistung der Obstpflanzen hat. Es ist nicht nur der Energielieferant der Pflanze, sondern steuert auch viele physiologische Vorgänge wie zum Beispiel die Blütenbildung oder den Verlauf des vegetativen Wachstums.

Hier werden nur die Einflussfaktoren genannt - genaueres zur Physiologie ist dem **Kurs „Physiologie der Obstgehölze“** zu entnehmen.

#### **Einflussfaktoren** des Lichtes auf die Obstpflanze

- die **Lichtintensität**
- die **Lage des Obstgartens**
- die **Lichtausnutzung** durch die Pflanze und
- der **Photoperiodismus**

#### *Die Lichtintensität*



Auch wenn in Mitteleuropa überall genügend Licht für den Qualitätsobstbau vorhanden ist, so nimmt die Intensität der Sonneneinstrahlung nach Norden mit zunehmender geografischer Breite ab.

Dies beeinflusst natürlich über die Assimilationsleistung auch die Fruchtgrößen.

Als Beispiel dafür dient die bessere Ertragsleistung in den südlich des Hauptalpenkammes liegenden Obstbaugebieten (Südtirol, Steiermark, Slowenien), die unter sonst gleichen Anbaubedingungen um eine Größenklasse größere Früchte produzieren als jene nördlich des Alpenbogens (z.B. Bodenseegebiet).

Daneben wird auch oft die Zahl der Sonnenstunden als qualitätsbeeinflussender Faktor genannt.

**Für den Qualitätsobstbau sind zwischen 1600 und 1800 Sonnenstunden/Jahr notwendig.**

#### *Lichtausnutzung*

Auch innerhalb des Baumes kommen nicht alle Blätter gleichmäßig in den Genuss des Lichtes. Stehen die einzelnen Bäume zu dicht oder ist die Krone selbst zu dicht, so erhält nur ein geringer Teil der Blätter genügend Licht zu Assimilation.

Die Ertragsleistung und die innere Qualität der Früchte werden dadurch negativ beeinflusst. Unabhängig von Pflanzdichte und Pflanzweise sind 70% an Lichtausnutzung anzustreben (d.h. nur 30% des einfallenden Lichtes erreichen den Boden).

Um möglichst vielen Blättern eine gleichmäßige Besonnung zukommen zu lassen, sind im Erwerbsobstbau die Baumkrone so klein wie möglich zu halten. Aber auch Schnitt- und Erziehungsmaßnahmen bei großkronigen Baumformen sind in dieser Hinsicht zielführend.

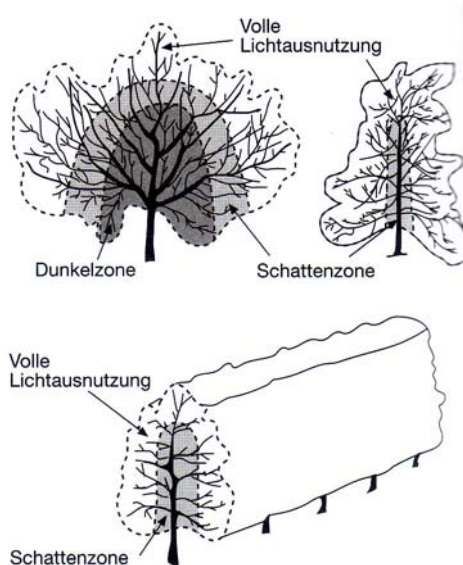


Abb. 93. Lichtausnutzung in Abhängigkeit vom Kronebau und vom Pflanzsystem.  
Bei der Hecke wird durch die enge Stellung der Bäume gegenüber dem Einzelbaum die Schattenzone größer.

Näheres ist im **Kurs „Schnitt“** nachzulesen

### *Photoperiodismus*

Ausgenommen die Erdbeere (Kurztagpflanze), reagieren alle Obstgewächse tagneutral. In der Praxis bedeutet das, dass die Blütenanlagen ungefähr zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche (= Tag und Nacht sind ungefähr gleich lang) gebildet werden.

Dies erscheint auf den ersten Blick unspektakulär:

Erst wenn man sich bewusst macht, dass die Obstpflanzen einem 2-jährigen Rhythmus folgen (1. Jahr: Bildung der Blütenanlage; 2. Jahr: Blüte und Fruchtbildung) wird die Bedeutung des Photoperiodismus bewusst. Schnittmaßnahmen am einjährigen Holz, können so die Ertragsleistung der nächsten Jahre beeinflussen.

Neben der Blütenbildung wird auch das Triebwachstum von der Tageslänge beeinflusst. Hier reagiert das Kernobst allerdings als Langtagspflanze. Bei Tageslängen von weniger als 10 Stunden wird das Triebwachstum eingestellt.

### **Obstbauliche Klimazonen**

*Warmes Obstbaumklima* (entspricht dem Wein-, Mais-Klima)

**Dieses liegt auf einer Seehöhe von weniger als 250 m. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt ca. +10° C.**

In Österreich sind dies folgende Gebiete:

- Südsteiermark



- südliche Oststeiermark
- nördliches Burgenland
- Weinviertel (NÖ)

Im warmen Obstbauklima gedeihen alle Obstarten, wärmeliebende Obstarten finden hier ihr Optimum.

Im Erwerbsobstbau können in diesem Gebiet folgende Obstarten ausgepflanzt werden:

- früh reifende, spät blühende, winterkältefeste Apfelsorten
- Quitten
- Birnensorten
- Marillen
- Pfirsiche und Nektarinen
- jedes Schalenobst (Mandeln, Edelkastanien, Walnüsse, Haselnüsse)

*Kühles Obstbaugesbiet* (entsprechend dem Winterweizenklima bzw. gemäßigte Lagen)

**Das kühle Obstbauklima reicht bis zu einer Seehöhe von ca. 800 m. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt zw. +6,3° bis +9,0° Celsius.**

Zum kühlen Obstbaugesbiet werden die kühleren (nördlichen) Obstbaulagen der Steiermark (Bezirk Weiz), sowie alle anderen Obstbaugesbiete Österreichs, die in dieser Höhenlage liegen, gerechnet.

Es ist für alle Apfelsorten, Pflaumen und Kirschen, sowie alle jene Sorten der anderen Obstarten geeignet, die nicht zu kälteempfindlich sind.

Neben Intensivobstanlagen finden sich hier auch mehr oder weniger extensiv genutzte Obstgärten zur Mostobstproduktion (Landschaftsobstbau) und Hausgärten zur Eigenversorgung mit Obst.

*Kaltes Obstbaugesbiet*

**Dieses reicht bis auf eine Seehöhe von 1400 m. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt um die +5° C.**



Die Landwirtschaft wird überwiegend durch den Sommergetreideanbau und Grünland geprägt.

Neben anspruchslosen Apfelsorten, Mostbirnen, Süßkirschen und Wildobst, werden hier alle Arten von Beerenobst angebaut.

Abgesehen vom planmäßigen plantagenartigen Anbau der Schwarzen Ribisel und des Höhenanbaues der Erdbeeren zwecks Ernteverspätung, ist dieses Klima für Intensivobstanlagen zu hoch. Extensiv bewirtschaftete Streuobstgärten mit landschaftsgestaltendem Charakter sind hingegen regional noch häufig.