



ADT* - DIE TAGESMITTELTEMPERATUR UND DIE CYCLAMEN KULTUR

I - DER EINFLUSS DER TEMPERATUR AUF DIE CYCLAMEN KULTUR

Die Temperatur beeinflusst den Anbau von Cyclamen.

Sie kann eine **Wachstumsbremse** oder – **beschleunigung** hinsichtlich der Anbaudauer und des Pflanzenvolumens entstehen. Hohe Temperaturen ermöglichen eine schnelle und bedeutende Pflanzenentwicklung, wohingegen niedrige Temperaturen bei der gleichen Pflanzenart das Wachstum verlangsamen und das Pflanzenvolumen reduzieren kann.



Es ist ein entscheidendes Element für die **Blütenqualität** (Blütenanzahl, zentrales Bouquet, gerade Stängel, Lebensdauer der Blüten, Pflanzenstruktur, Farbintensität). Je mehr Blätter vorhanden sind, je mehr benötigt die Pflanze Feuchtigkeit, um die Transpiration zu reduzieren und ihre ganze Energie in die Blüte zu stecken. Kompakte Pflanzen passen sich leichter den unterschiedlichen Temperaturbedingungen an.



II - AUSTRÜSTUNG & THERMISCHE TRÄGHEIT IN GEWÄCHSHÄUSERN

Je nach Ausrüstung (Beschattung- und Heizsystem, Belüftung, Höhe des Gewächshauses...) reagieren Gewächshäuser mehr oder weniger schnell auf äußere Temperaturveränderungen.

Reaktionszeit = Gewächshausträgheit. Je länger die Dauer, je größer ist die thermische Trägheit im Gewächshaus.

Es ist wichtig, die Temperaturen in den Gewächshäusern zu kennen, um ihre Trägheit zu erhöhen, falls die Klimabedingungen es verlangen. Eine starke Trägheit garantiert das Bewahren der vom Gärtner gewählten Klimabedingungen im Gewächshaus während eines längeren Zeitraums.

Bei einer schwachen Trägheit könnten die äußeren Klimabedingungen fast sofort den Anbau beeinflussen und so die Stressbedingungen auf die Pflanzen erhöhen.

So wird bei starker Hitze empfohlen, Schatten (Schattierung mit Farbe, Schattierungsnetze) und Belüftung zu erhöhen.

Denn während des Wachstums kann ein großer Wasserbedarf zu übermäßigem Blattwuchs oder irreversiblen Schädigungen an den Wurzeln führen.

Während der Blütezeit kann es vor allem bei großblumigen Sorten ganz besonders zu Verbrennungen, vorzeitigem Abfallen der Blütenblätter oder verbläuten Farben führen.

In der kalten Jahreszeit ermöglicht eine starke thermische Trägheit, dank einer guten Isolierung Heizkosten zu senken.

III - METHODEN ZUR MESSUNG DER TEMPERATUREN

Für welche Methode auch immer man sich entscheidet ist es doch wesentlich, die nächtlichen Temperaturen zu berücksichtigen. Während der warmen Jahreszeiten ermöglicht die Frische der Nacht den Cyclamen ihre Temperatur zu senken und damit ihr Bedürfnis an Transpiration zu reduzieren. Dadurch können sie erhöhte Tagestemperaturen vertragen. Die Temperaturabnahme sollte deshalb immer über 24 Stunden berücksichtigt werden.



Hinzu kommt, dass es kompliziert ist, bei erhöhten Minimaltemperaturen während der Blütezeit bestimmte Sorten für bestimmte Topfgrößen zu erhalten. In diesem Fall ist es notwendig, die Kulturplanung mit Sorten, die eher für diese Klimabedingungen geeignet sind, zu ändern.

1 - Wetterstation

Im Allgemeinen können Wetterstationen maximale / minimale Temperaturinformationen auf 24 Stunden für ein bestimmte geographisches Gebiet zur Verfügung stellen. Dies gibt einen ersten globalen Ansatz und eine allgemeine Tendenz.

Dann benötigt man mehr Genauigkeit, um die wahrhaftig von den Cyclamen in Gewächshäusern vertragene Temperatur zu kennen.

Beispiele von in verschiedenen Klimatypen beobachteten Mitteltemperaturen

Monatliche Mitteltemperatur		San Remo, IT	Rotterdam, NL	Salinas, Kalifornien, USA	Karuizawa, JP	Berlin, DE
2012	Aug.	25	19	17	22	22
2012	Sep.	21	14	17	20	16
2012	Okt.	18	11	18	14	10
2012	Nov.	13	7	16	8	6
2012	Dez.	10	5	10	0	1
2013	Jan.	9	1	10	-2	0
2013	Feb.	8	2	10	0	0
Klima Zone		Mittelmeer (Warmer Sommer)	Oceanisch (milder Sommer)	Mittelmeer Oceanisch (milder Sommer)	Kontinental feucht Bergklima (milder Sommer)	Kontinental (Warmer Sommer)

2 - Temperaturen in Gewächshäusern

Jedes Gewächshaus verfügt über eigene Charakteristiken (Material, Ausrichtung, Schatten, Belüftung, ...). Die Wärmebedingungen sind manchmal von einem Gewächshaus zum anderen sehr unterschiedlich. Deswegen ist es sehr nützlich in jedem Gewächshaus die Temperaturen abzulesen.

Es gibt mehrere Methoden, um die Temperaturen auf 24 Stunden abzunehmen. Welche Technik auch immer verwendet wird Ziel ist es, eine Durchschnittstemperatur festzulegen:

- Der Durchschnitt zwischen der maximalen und minimalen Temperatur

Mit dieser Technik kann die Temperaturamplitude zwischen Tag und Nacht festgelegt werden.

In bestimmten Fällen reicht sie nicht aus. Z.B. bei einem „kontinentalen feuchten Klima im Gebirge“ bringt die Anzahl der frischen Nachtstunden mit sich, dass die tägliche Durchschnittstemperatur stärker gesenkt wird, als wenn wir nur die folgende Kalkulation berücksichtigen würden:

$$(\text{Minimaltemperatur} + \text{Maximaltemperatur}) / 2$$

- ADT*, die Tagesmitteltemperatur

Es handelt sich dabei um eine Technik, die die größte Präzision bietet.

Ein Rechenbeispiel: Die Temperatur stündlich über 24 Stunden abnehmen. Diese addieren und das Gesamtergebnis durch 24 dividieren. Die ADT zeigt nicht nur die Temperaturamplitude tags/nachts an, sondern auch den Einfluss der Stundenanzahl mit hoher/niedriger Temperatur. Somit kann die Gewächshausträgheit festgelegt werden, d.h. die notwendige Dauer, damit die Temperatur ansteigt, sinkt oder gehalten wird.

- Je niedriger die thermische Trägheit im Gewächshaus ist, desto größer wird der Unterschied zwischen den beiden Durchschnittswerten.

IV – EINFACHE UND GÜNSTIGE MESSHILFSMITTEL

Es existieren momentan einfache und günstige Hilfsmittel, mit denen die Temperaturen in Gewächshäusern abgenommen und gespeichert werden können.

Informieren Sie sich bei Ihren Lieferanten.

Einige Internetseiten für mehr Information

<http://www.specmeters.com/brands/watchdog/>

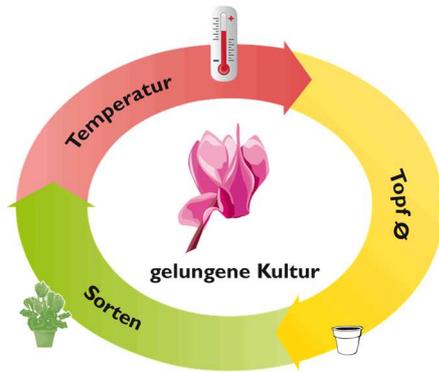
<http://www.logtagrecorders.com/>

<http://www.metostep.com/es/stepsystems/data-logger>



ADT* - DIE TAGESMITTELTEMPERATUR UND DIE CYCLAMENKULTUR

V – WIE DIE BESTE AUSWAHL SORTE / TOPFGRÖSSE JE NACH TEMPERATUR TREFFEN



Für den Erfolg der Kultur ist es entscheidend die thermischen Bedingungen zu kennen, bei denen die Sorten am erfolgreichsten gezogen werden können.

Es interagieren 3 Faktoren miteinander, Temperatur, Topfgröße und Auswahl der Sorte.

Von der technischen Seite aus gesehen sollte die Auswahl der Sorte je nach thermischen Bedingungen getroffen werden, die den Pflanzen die optimalen Bedingungen bieten,

- um sich der gewünschten Topfgröße anzupassen, indem eine runde, kompakte und gut strukturierte Form präsentiert wird.
- um zum gewünschten Datum eine qualitätsvolle Blüte zu liefern.



Latinia® SUCCESS® Topf von 12 cm in Holland, Oktober



Latinia® SUCCESS® Topf von 15 cm in Italien, September

Eine Wahl der Sorte treffen, die den thermischen Bedingungen der eigenen Gewächshäuser angepasst ist, ermöglicht:

- Eine gelungene Kultur
- Den **Energieverbrauch einzuschränken**, indem Sorten ausgewählt werden, die den Niedrigtemperaturen angepasst sind und nur wenig Heizung benötigen
- Seinen Anbau **gut planen**, dabei berücksichtigen in welchem Zeitraum die thermischen Bedingungen für eine qualitätsvolle Blüte günstig sind. Die Angabe über die Kulturdauer ermöglicht somit den Topftermin festzulegen.

Siehe im Blatt „Technische Hinweise“ für die durchschnittliche Kulturdauer pro Sorte

- Wenn die Pflanzen sich in günstigen Bedingungen befinden kann eine **Behandlung** eingegrenzt werden, wodurch sie auf natürliche Weise widerstandsfähiger und von besserer Qualität sind.
- Die Haltbarkeit der Pflanzen zu verbessern.

VI – Die Tagesmitteltemperatur im Gewächshaus & 22 Lösungen

22 LÖSUNGEN	TOPF Ø	Ideal empfohlene TAGESMITTEL TEMPERATUR (ADT)**
		BLÜTE
Smartiz®	6	12-15°C
	9	15-20°C
	10.5	20-≥25°C
Smartiz® VICTORIA	6	12-15°C
	9	15-20°C
	10.5	20-≥25°C
Metis® FANTASIA®	9	12-15°C
	10.5	15-20°C
	12	20-≥25°C
Metis®	9	12-15°C
	10.5	15-20°C
	12	20-≥25°C
Metis® Decora	9	12-15°C
	10.5	15-20°C
	12	20-≥25°C
Metis® VICTORIA	9	12-15°C
	10.5	15-20°C
	12	20-≥25°C
Metis® PomPom®	9	12-15°C
	10.5	15-20°C
	12	20-≥25°C
Tianis® FANTASIA®	9	12-15°C
	10.5	15-20°C
	12	20-≥25°C
Tianis®	10.5	12-20°C
	12	20-≥25°C
Premium	10.5	12-15°C
	12	15-20°C
	14	20-≥25°C
Latinia® FUNFLAME®	10.5	12-15°C
	12	15-20°C
Latinia® FANTASIA®	14	20-≥25°C
Latinia® SUCCESS®	10.5	12-15°C
	12	15-20°C
	14	20-≥25°C
Latinia® VICTORIA	10.5	12-15°C
	12	15-20°C
	14	20-≥25°C
Latinia®	10.5	12-15°C
	12	15-20°C
	14	20-≥25°C
Halios® FANTASIA®	12	12-15°C
	14	12-20°C
	17	12-20°C
Halios® VICTORIA	12	12-15°C
	14	12-20°C
	17	12-20°C
Halios® HD	12	12-15°C
	14	12-20°C
	17	12-20°C
Halios® Decora	14	12-20°C
	17	12-20°C
Halios® BLUSH	22	12-15°C
Halios®	14	12-20°C
	17	12-20°C
	22	12-15°C
Halios® CURLY®	14	12-20°C
	17	12-20°C
	22	12-15°C

(**) für eine einfache Kulturführung

Zusätzliche Angaben finden Sie unter den anderen technischen Informationen auf <http://www.cyclamen.com/de/fachbereich>