



KÜHL LAGERN – TEIL 2

COOL STORAGE – PART 2

Immer öfter werden Weinklimaschränke als Humidor genutzt. Auf diese Thematik wollen wir näher eingehen.

Zunächst die unvermeidliche physikalische Feststellung: Luft kann Wasser speichern, und zwar umso mehr, je wärmer sie ist. Ein Kubikmeter Luft enthält bei 20 Grad Celsius (68 °F) und 70 Prozent relativer Luftfeuchte (rF) 12,1 Gramm Wasser. Wird die Luft abgekühlt, so steigt die relative Feuchte zwangsläufig an, weil kältere Luft weniger Wasser aufnehmen kann als wärmere. Solange die gekühlte Zigarrenlagerungsstätte hermetisch von der Umwelt abgeriegelt ist, also weder schwankenden Temperaturen noch unregelmäßiger relativer Feuchte ausgesetzt ist, ist die Welt der Zigarrenlagerung in Ordnung. Doch was geschieht beim Öffnen des gekühlten

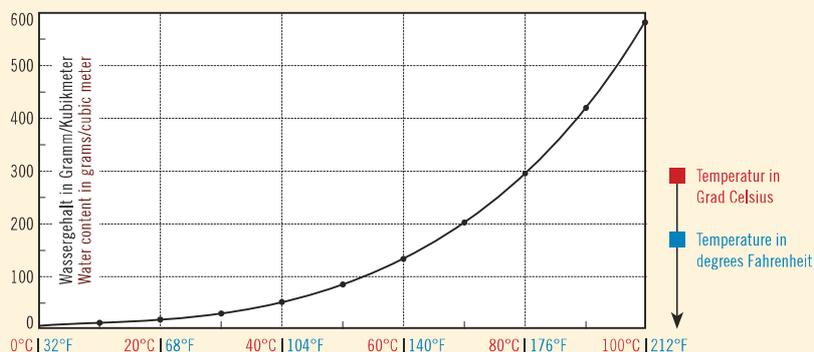
With more cigar lovers using wine coolers as humidors, we set out to explore the topic of cool storage in greater depth.

Let's start off with an inevitable physical reality: air holds water in suspension, and the warmer the air, the more water it holds. At 68 degrees Fahrenheit (20°C) and 70 percent relative humidity, a cubic meter of air holds 12.1 grams of water. If this air is cooled, relative humidity rises accordingly, because cooler air holds less water than warmer air.

As long as the cooled cigar storage area is hermetically sealed from the outside environment, eliminating any risk of fluctuation in temperature or relative humidity, stored cigars are in good shape. But what happens when the cooled cabinet is opened? Let's use some numbers from the average summer. Humidor

DIE RELATIVE LUFTFEUCHTE (RF) · RELATIVE HUMIDITY (R.H.)

SÄTTIGUNGSMENGE VON WASSERDAMPF IN DER LUFT · SATURATION QUANTITY OF WATER VAPOR IN AIR



Ein Kubikmeter Luft kann eine bestimmte Menge Wasser in Form von Wasserdampf aufnehmen. Bei 20 °C (68 °F) sind das maximal 17,3 Gramm (0,61 oz.) Wasser. Mehr ist physikalisch nicht möglich. Die Luft ist mit Wasser gesättigt, die relative Luftfeuchte beträgt 100 Prozent. Würde man der Luft mehr Wasser zuführen, so würde das Wasser nicht mehr gasförmig gelöst sein. Es würde als Niederschlag (an den Wänden) sichtbar werden. A cubic meter of air can absorb a certain amount of water in its gaseous state (water vapor). At 68 degrees Fahrenheit (20 °C), this maximum amount is .61 oz. water. Add any more moisture, and the air becomes saturated with water, bringing relative humidity to 100 percent. What's more, this water is now no longer suspended as vapor; instead, it forms visible condensation on walls or other surfaces.



Der Temperaturunterschied zwischen gekühltem Humidorschrank und einem warmen Wohnzimmer führt leicht zu Kondenswasserbildung

The temperature difference between a cooled humidor and a warm living room can easily lead to water condensation

Schranks? Zur Veranschaulichung verwenden wir Zahlen aus einem durchschnittlichen Sommer. Status im Humidor: 15 °C (59 °F) und 70 Prozent relative Luftfeuchte. Status in der Umgebung des Humidors: 25 °C (77 °F) und 60 Prozent relative Luftfeuchte. Wenn der Humidor geöffnet wird, strömt die warme Außenluft in den Humidor. Nach dem Schließen wird die warme Luft um 10 Grad Celsius (18 Grad Fahrenheit) abgekühlt. Die Folge: Kondenswasser im Humidor, weil die Luft das Wasser nicht mehr halten kann. Das Beispiel mag extrem gewählt sein, aber es verdeutlicht den physikalischen Zusammenhang. Ein häufiges Problem ist, dass Kühlschränke trotz elektronischer Regelung der Luft nicht ausreichend Wasser entziehen können. Und wie reagieren die Hersteller solcher Schränke darauf? Beispielsweise so, dass die zu feuchte Luft aus dem Humidor ausgeblasen wird. Nun ist ein Schrank aber kein elastischer Luftballon, aus dem einfach Luft abgelassen werden kann. Es liegt auf der Hand, dass Luft aus der Umgebung nachströmen muss. Das wiederum führt zu einem extrem hohen Luftdurchsatz, was dem Ziel der langfristigen Zigarrenlagerung mit möglichst geringer Frischluftzufuhr widerspricht.

EMPFEHLUNGEN FÜR DIE PRAXIS

Wer tatsächlich den Wunsch hat, Zigarren zu kühlen, für den gelten folgende Empfehlungen:

- Niemals einen gekühlten Humidor in einen sehr warmen Raum stellen, es sei denn, der Raum ist verhältnismäßig trocken (unter 40% rF).
- Am besten den Humidor in einen gekühlten Raum stellen, wo es wenig Temperaturdifferenz zwischen innen und außen gibt. Lediglich den Humidor gezielt befeuchten, das funktioniert hervorragend.
- In einem begehbaren Humidorraum kann durchaus eine Klimaanlage mit einem Luftbefeuchter kombiniert werden. Allerdings sollte die entsprechende Anlage eine Entfeuchtungsfunktion aufweisen (die bestenfalls stufenlos einstellbar ist). Dann kann genau das Gleichgewicht zwischen Wasserentzug und Kühlleistung ermittelt werden, und die Feuchteschwankungen halten sich in Grenzen. Das

conditions: 59 degrees (15°C) and 70 percent humidity. Conditions in the humidor's external environment: 77 (25°C) degrees and 60 percent relative humidity. When the humidor is opened, warm air streams in. After the door has been closed, this warm air has now been cooled by about 18 degrees. Result: the cooler air can no longer retain the same amount of water, leading to condensation in the humidor. This example may seem extreme, but it illustrates the physical interrelation between the two factors, temperature and humidity.

Another frequent problem: despite being able to regulate temperature electronically, many humidors with a cooling function just can't remove enough humidity from the air. And how do the manufacturers of such cabinets respond? One way is to engineer the humidor so that it blows out air that is too moist. But a cabinet is not an elastic balloon out of which air can simply be released; it's inevitable that some outside air will flow in as well. This then leads to an extremely high air flow rate, directly in opposition to the goal of long-term cigar storage: allowing in as little fresh air as possible.

PRACTICAL RECOMMENDATIONS

Here are some suggested guidelines for cigar lovers wishing to keep their cigars in cool storage:

- Never put the cooled humidor in a very warm room, unless the room is dry (under 40% relative humidity).
- Keep the humidor in a cooled room with little temperature differential between the humidor and the room itself. Simply applying moisture to the humidor in a deliberate, methodical way works very well.
- Some walk-in humidors feature both an air conditioner and a humidifier. Just make sure that the setup also features a de-humidifying function (ideally one that is continuously adjustable). This allows the cigar enthusiast to carefully control the balance between de-humidification and cooling, keeping moisture variations in check. Any water removed from the air through



Geeignete Luftbefeuchter für begehbare Humidor gibt es in allen Preis- und Leistungsklassen – z.B. den AxAir LBV45

Appropriate humidifiers for walk-in humidors are available in all price and performance categories – e.g. the AxAir LBV45

der Luft durch die Kühlung entzogene Wasser wird dann dem Befeuchter wieder zugeführt, so dass nur relativ selten der Befeuchter mit Wasser nachgefüllt werden muss. Dabei ist es von entscheidender Bedeutung, dass die Kühlanlage der Luft mehr Wasser entzieht, als es dem Feuchteanstieg durch das Abkühlen der Luft entspricht. Soll heißen: Ohne zusätzliche Befeuchtung würde die Luft – bedingt durch die Kühlung – eine relative Feuchte von 70% erheblich unterschreiten.

- Die professionellste Lösung besteht darin, in einer separaten Kammer genau die Luft der angestrebten Feuchte und der gewünschten Temperatur zu erzeugen und sie dann in den Humidor einzuleiten. Allerdings muss dann die Luft aus dem Humidor auch wieder abgesaugt werden. Außerdem sollte das Ganze ein geschlossener Kreislauf sein, da ansonsten zu viel Frischluft zugeführt würde. Freilich sind derartige Lösungen vom Platzbedarf und vom Kostenaufwand her selbst für passionierte Zigarrensammler kaum realisierbar.

FAZIT

Unterstützende Technik bei der Zigarrenlagerung ist gut und richtig, solange diese Technik die Lagerungsbedingungen stabilisiert und dem Zigarrenraucher Arbeit abnimmt. Hinsichtlich der Kühlung kann jedoch ein Zuviel an Technik genau das Gegenteil dessen bewirken, wozu sie eigentlich gedacht ist.

Ist beim Wein eine konstante Temperatur wichtiger als eine konstante relative Luftfeuchte, so ist das bei der Zigarre genau umgekehrt. Vorausgesetzt, die relative Feuchte bleibt konstant, spielen selbst gelegentliche Temperaturkapriolen keine wesentliche Rolle. Eine mäßig gekühlte Lagerung (18–20 °C) der Zigarren ist für die Langzeitlagerung sinnvoll, weil der Aromenumbauprozess langsamer erfolgt und sich dabei komplexere Aromen bilden können. Allerdings sollte dann auch die relative Luftfeuchte zurückgefahren werden.

Viel wichtiger als eine konstante Temperatur ist für die Zigarre eine konstante Luftfeuchte. Grundsätzlich wäre es optimal, wenn die Zigarre bei konstanter Temperatur und konstanter Luftfeuchte gelagert wird.

the cooling mechanism is then fed through the humidifier, alleviating the need to constantly refill the unit. It's crucial that the climate control unit removes more water from the air than the corresponding increase in moisture due to cooling of the air. In other words, without additional humidification the cooled air could fall short of a relative humidity of 70%.

- The most professional solution would be to create a separate chamber of air precisely at the desired humidity level and temperature, and to direct it into the humidor (removing it when necessary). Ideally, the entire system is a closed cycle, preventing the introduction of fresh air as much as possible. Of course, because of the large amount of space required and the high cost of implementation, these types of solutions are often prohibitive for even the most passionate cigar lover.

CONCLUSION

Technology can be beneficial when storing cigars, as long as it is truly able to stabilize storage conditions and save the cigar lover time. But when it comes to cooling, technology often does the exact opposite of what it is meant to.

When storing wine, constant temperature is more important than constant air humidity; it's the exact opposite with cigar storage. Assuming that relative humidity remains constant, the occasional temperature fluctuation does not have a big impact.

A moderately cooled storage space (65–68°F or 18–20°C) makes the most sense for long-term storage of cigars, slowing down the conversion of aromas and flavors and allowing them to develop complexity. However, relative humidity should also be dialed back as well.

Much more important to the cigar than constant temperature is constant air humidity. As a basic principle, it is optimal to store cigars at a constant temperature and under consistent air humidity.