

DAS TROPENHAUS AM RENNSTEIG

# Papayas aus Franken

Energie ist die größte Hürde für viele Gewächshausbetreiber und verursacht oft auch die meisten Kosten. Dabei liegt manchmal die Abwärme direkt vor der Tür. So zum Beispiel im Ort Tettau in Oberfranken, in dem nicht nur Glas und Porzellan hergestellt werden, sondern seit einem Jahr auch exotische Früchte wie Papaya und Maracuja viele Fans finden.



Die Rennsteig-Region ist für vieles bekannt: Im Sommer locken Natur oder Wandern, im Winter Skisport oder Wellness. Abseits der Pisten gibt es Gasthöfe mit regionalen Spezialitäten, nicht zu vergessen allerlei Entdeckungen wie moderne Glaskunst oder traditionelle Porzellansouvenirs. Eine der vielleicht größten Überraschungen bietet der Ortsteil Kleintettau der oberfränkischen Gemeinde Tettau. Dort im nördlichsten Zipfel Bayerns, eingerahmt von Thüringen, werden seit einem Jahr exotische Früchte wie Papayas, Bananen, Maracujas, Chili oder Kakao angebaut.

Die Idee für dieses Tropenparadies ist indes schon ein Jahrzehnt länger auf dem Markt. Damals galt es, die Region ein wenig nach vorne zu bringen. Vor allem der Tourismus machte einen größeren Bogen um die Stadt. Dafür war in Tettau die Industrie mit einer Porzellan- und einer Glasfabrik bereits vorhanden. Dann bekam letztere Fabrik mit ihrem findigen Geschäftsführer

**1** Wenn die Früchte reif sind, werden sie geerntet und dann an Besucher verkauft. Bei den Papayas gab es 2014 rund 1,4 t.

**2** Blick in das 2600 m<sup>2</sup> große Gewächshaus, das als Forschungs- und Produktionshaus dient.

**3** Der Annatto ist ein Würz- und Färbemittel und stammt aus der Karibik und dem tropischen Südamerika.

**4** Die Lulo ist bei uns so gut wie nicht bekannt. In Tettau wird das Nachtschattengewächs von Biologen erforscht.



# SPEZIAL



Carl-August Heinz eine tragende Rolle. „Heinz fragte bei einer Stammtischrunde nach einer Idee, wie man die verschwendete Abwärme seiner Fabrik sinnvoll nutzen könnte“, erzählt der Geschäftsführer des Tropenhauses, Ralf Schmitt. „Auf seinen Reisen entdeckte Heinz dann in Cornwall das Eden-Project und an anderen Orten Krokodilfarmen. Am Ende entschieden sie sich für die Gewächshäuser mit tropischen Pflanzen.“

## EXOTISCHE FRÜCHTE ALS BESUCHERMAGNET

Während draußen das strenge Rennsteig-Klima gegen die Scheiben schlägt, ist es in den Gewächshäusern von „Klein-Eden“ angenehm warm. Drei Dutzend Besucher spazieren durch das Besucherhaus. Auf einer Fläche von 800m<sup>2</sup> präsentieren sich über 220 verschiedene Pflanzengattungen und -arten. Arche Noah in Tettau. Im ersten, wohlgeerntet halben Jahr, denn die Anlage

öffnete offiziell im Juni 2014, besuchten immerhin rund 20 000 Menschen das Tropenhaus „Klein-Eden“. Ein beachtlicher Erfolg, denn Ralf Schmitt darf für dieses EU- und Landesprojekt nicht werben. Doch es hat sich rumgesprachen, dass hier exotische Früchte für Aufsehen sorgen. „Die touristische Komponente ist ein willkommener Zuspruch, aber unser Ziel sind in erster Linie die Erforschung und der Anbau von exotischen Pflanzen“, sagt Schmitt.

Angelockt werden nämlich auch Forscher der Universität Bayreuth, die mit der Maracuja und der Lulo (*Solanum quitoenses*), einem Nachtschattengewächs aus Südamerika, zwei Pflanzenarten genauer unter die Lupe nehmen. „Wir sind in erster Linie eine auf 25 Jahre zweckgebundene Forschungseinrichtung“, erklärt Schmitt und führt durch das 2 600 m<sup>2</sup> große Gewächshaus, das reiner Forschungs- und Produktionsort ist. Papayas, Bananen, Ingwer, Guaven, Chili und Co. finden sich in den Gewächshäusern. Gerade bemüht sich der



WIR  
PFLANZEN-  
PRODUZENTEN

WIR  
PFLANZEN-  
VERMARKTER

### STANDORT



### DATEN UND FAKTEN

#### Klein-Eden Tropenhaus

- **Geschichte:** Ralf Schmitt entstammt als fünfte Generation einer Erwerbsgartenbau-Familie; Ausbildung zum Gärtnermeister für Zierpflanzenanbau, zusätzlich betriebswirtschaftlicher Abschluss „Marketing und Gestaltung“, Anstellung unter anderem als Zierpflanzengärtner; Forstbaumschule für Wiederaufforstungsmaßnahmen, Saatgut-Handel, Obstbau. Seit 2012 Geschäftsführer Klein-Eden Tropenhaus am Rennsteig
- **Grundstück:** 2 600 m<sup>2</sup> Gewächshaus als Forschungshaus, 800 m<sup>2</sup> Gewächshaus als Besucherhaus
- **Kulturen:** In der Reihenfolge der Bedeutung: Papaya, Maracuja, Chili, einige subtropische Gemüsesorten wie Horngurken, Bittermelonen oder Kürbisse. Die 17 Bananen-Sorten sind ebenso wie Guaven oder Sternfrüchte derzeit noch Nischenprodukte
- **Mitarbeiter:** 5 Mitarbeiter, davon neben dem Geschäftsführer 3 Mitarbeiter im Bereich „Gartenbau“ und 1 Fischwirtschaftsmeister
- **Absatz:** Die reifen Früchte sowie der Fisch werden zum Selbstkostenpreis an Besucher und Privatkunden in der Region abgegeben
- **Kontakt:** Klein-Eden Tropenhaus am Rennsteig, Klein Eden 1, 96355 Tettau (OT Kleintettau), Telefon +49 9269/77 143



39-jährige Schmitt, „Klein-Eden“ als Bio-Ort zu zertifizieren.

Ungewöhnlich ist nicht nur diese Bemühung, sondern das ganze Projekt. Denn in Tettau geht man andere Wege in Sachen „Energie“. Für das Raumklima wird die Abwärme im Niedertemperaturbereich der benachbarten Glasfabrik benutzt. Aktuell sind es 60%, die hier für Wärme sorgen. „Wenn wir auf 100% gehen, dann könnte die ganze Anlage sogar noch mal um 2.000m<sup>2</sup> größer werden“, erklärt Schmitt. „Und wenn wir kältere Kulturen anbauen würden, könnten hier einen Hektar Fläche unter Glas bringen.“ Doch das ist Zukunftsmusik. Die Gegenwart in „Klein-Eden“ ist aufregend genug.



**ABWÄRMEKONZEPT KANN ALS VORBILD DIENEN**

Bis heute versteht Schmitt nicht, warum es in Deutschland nicht viel mehr solcher Projekte gibt. „Nachdem die Anlage hier funktioniert, würde so etwas vom Abwärmekonzept her im ganzen Bundesgebiet funktionieren. Viele denken immer, es hat rein etwas mit der Glasherstellung nebenan zu tun. Das ist aber nicht so. Die Primärenergie, die wir hier für die Gewächshäuser bekommen, ist die entstandene Motorenprozessabwärme vom Blockheizkraftwerk.“ Heißt: Jeder Industriebetrieb, der ein großes Blockheizkraftwerk hat und die Abwärme in die Luft abgibt, könnte eigentlich einen Gewächshausanbau haben.

Auch für die Bewässerung haben sich Schmitt und seine Mitarbeiter ein System ausgedacht, das sich als klug und ökologisch erwiesen hat. Tilapias schwimmen in mehreren Bassins, Jungfische ebenso wie größere Exemplare. Der Ansatz in „Klein-Eden“ ist die Erforschung eines kompletten Kreislaufs: Der energetische Müll der Glasfabrik dient als Wärmezufuhr. Die Anlage wird zudem komplett mit Regenwasser betrieben. Die hohe Niederschlagsrate in der Region hilft dabei. Wasser, das aus der Fischzucht gefiltert wird und zum Gießwasser für die Pflanzen wird, wird immer wieder durch das Regenwasser aufgefüllt. „Wir haben zwei Klassen Abwasser“, erklärt Schmitt. „Erstens Abwasser, das durch die Fäkalien und Futtermittelreste von den Fischen stärke ammonium- und stickstoffhaltig ist. Das wandert bei uns unter die stickstoffresenden Pflanzen wie Bananen und Papaya. Und zweitens Abwasser, das Stickstoff als Bestandteil hat, aber eben auch Phosphat. Das wandert aus dem Biofilter zu den sensibleren Pflanzen wie Maracuja, Guaven oder Naranjilla.“

Ein perfekter Kreislauf eines Konzepts, das irgendwann auch die Politik überzeugen konnte. 2008 wurde das Projekt entwickelt und erstmals eingereicht, dann 2010 abgelehnt, ein Jahr später aber bewilligt. 2013 standen beide Gewächshäuser. „Rund 5 Mio. € wurden hier von den Genehmigungen über die Planungskosten bis zur Durchführung investiert. 60% sind EU-Förderung, 10% kommen vom bayrischen Umweltministerium, weitere 20% investierte die Oberfrankenstiftung. Der Rest sind Eigenmittel.“

Schmitt ist nun wieder im Gelände unterwegs, schaut nach, wie sich die Pflanzen entwickeln. Fast alle wurden selbst vermehrt. Der ökologische Fußabdruck ist geringer als beim Flugobst. Die Papaya ist die

- 5 17 verschiedene Sorten an Bananen gibt es in Tettau zu entdecken.
- 6 Alle Pflanzen werden in Tettau selbst vermehrt.
- 7 Ralf Schmitt beim Füttern der Tilapias.
- 8 Gärtnern mit einem perfekten Kreislauf. Das Wasser stammt aus den Schwimmbassins der Tilapias im Forschungsgeächshaus. Pflanzenversuche mit Wasser und Substrat gehören zu den Aufgaben der Forschungseinrichtung.







Hauptkultur. Sie wird fast überall gepflanzt, wo Platz ist. 1,4 t der Frucht wurden 2014 geerntet. Am Spalter stehen zurückgeschnittene Maracujas, ein Versuch der Biologen der Uni Bayreuth. Darunter wachsen Chili-sorten. Daneben stehen Papaya-Bäume. Höhere Flächenausbeute ist die Devise. Das reife Obst wird zum Selbstkostenpreis vor Ort verkauft, ebenso wie rund vier bis sechs Tonnen Tilapiafleisch pro Jahr.

Einmal die Woche wird nach Unkraut gesehen. Gegen die Deckelschildlaus wurde der australische Marienkäfer eingesetzt. Gegenüber der Papaya-Plantage stehen einige Bananenbäume. Jede der 17 Sorten schmeckt anders. „Die Gräben unter den Bananen im Boden dienen der Arbeitserleichterung“, erklärt Schmitt. „Die Pflanzen sind Wasserfresser, deshalb haben wir wie in den Tropen kleine Gießgräben gezogen. Das Rohr vom Filter liegt direkt an, das Wasser läuft in die Gräben. Die Pflanze nimmt sich, was sie braucht, der Rest versickert.“ Eine Automatisierung lohnt nicht, weil sich auf den Flächen mehrere Kulturen mit unterschiedlichen Ansprüchen befinden.

### DIE FORSCHUNG STEHT BEI DEM PROJEKT IM FOKUS

Forschung bleibt das große Anliegen von Ralf Schmitt, auch wenn es nur eine empirische Forschung ist: Entsprechend aktiv testet er aus. Das große Standard-Gewächshaus hat herunterfahrbare Trennwände. Tagsüber haben alle Pflanzen ein einheitliches Mischklima. „Nachts fahren wir auf der einen Seite Kühler und senken die Temperatur auf 15 bis 16°C ab. Cool Morning nennt sich das Prinzip aus dem Gartenbau. Auch

bei den tropischen Pflanzen brauchen viele wie die Avocado einen Kälteimpuls im Winter, um die Blüte anzuregen. In dem anderen Bereich bei den Bananen, dem Kaffee oder der Karambole haben wir Temperaturen zwischen 19 und 20°C.“

Zurzeit stehen viele Kübel im Gelände verteilt. Auch dabei geht es um Erfahrungen. Denn viele Pflanzen wie Karambolen oder

Aus dem Projekt kann der **Gartenbau** vieles lernen. Zum Beispiel, dass es auch **Lösungen für Energiekosten** gibt.

Narajilla werden versuchsweise im Kübel kultiviert. Mit dem Erfolg, dass die Pflanzen dank der höheren Außentemperatur und der Umgebungswärme stärker ausgebildete Wurzeln haben. Das Problem: Containerkultur kann man nicht biozertifizieren. Aber dazu macht sich Schmitt bereits Gedanken.

Auch in Sachen „Wasser“ wird aktuell getestet. Unter den Maracujas wurden in unterschiedliche Eingrabetiefen Perlschläuche eingebracht. Nun heißt es: bewässern, abwarten und dann bilanzieren. Das Ergebnis dürfte aber auch den Gemüsebau interessieren, so wie vieles in „Klein-Eden“ jederzeit auf den Gartenbau übertragbar ist.

Ein Lieblingsprojekt, allerdings ein eher privates, ist das Erforschen von „Terra Preta“, der „Supererde“ aus dem Amazonas. Schmitt stellt sie mit einigem Aufwand vor Ort selbst her und hat verschiedene Tests

mit Papaya durchgeführt, die deutlich machen, wie explosionsartig sich Wurzeln und Pflanze ausbilden.

Bei aller Perfektion in Tettau bleibt auch Zeit zum Träumen. Schmitt hat die Hoffnung, dass die Führungen und Besucher 2015 vielleicht die 30000er-Marke erreichen. Das ökologische Prinzip einer Kreislaufwirtschaft hat aber bereits für eine große Nachfrage gesorgt, nicht nur in der Region um Tettau, sondern weit in die Bundesländer Bayern und Thüringen hinein. Was der Gartenbau aus so einem geförderten Projekt lernen kann? „Vieles“, antwortet Schmitt. „Dass es für Energiekosten auch Lösungen gibt. Dass man, wenn man den Markt beobachtet, immer neue Impulse bekommt. Dass ein Gärtner nicht nur gute Ware produzieren muss, sondern auch ein guter Betriebswirt sein muss. Und dass man Marketing und soziale Medien nicht verstehen muss, aber sie tunlichst nicht ignorieren sollte.“

TEXT und BILDER:

Jens Haentzschel, Weimar

### DER AUTOR



**Jens**

**Haentzschel**

ist seit Anfang 2002 als fester Autor und Regisseur an der Fernsehserie

„MDR Garten“ für den Mitteldeutschen Rundfunk beteiligt. Dabei entstehen verschiedene Beiträge über Gärten, Gartenbesitzer oder Pflanzenzüchter.