

INHALT

Informationen aus der Arbeitsgruppe 98

Echinocereen-Kultur mit einfachen Mitteln 99

***Echinocereus pacificus* subsp. *pacificus* am Standort 110**

Zum Schmunzeln 113

Arbeitsaufruf der AgE 116 Probenentnahme für mikromorphologische Untersuchungen 117

In memoriam Sybille Breckwoldt 119

Am Fundort von *Echinocereus ilanurensis* bei San Carlos (Sonora) 120

Einladung zur 34. Herbsttagung 123

Noch haben wir Ideen und Ziele für die inhaltliche und bildliche Gestaltung unseres Publikationsorgans. Manche werden Wunschvorstellungen bleiben. Andere, neue werden sich aus dem Input der Leserschaft ergeben. Manchmal müssen dazu Kiesel angestoßen werden, damit Steine ins Rollen kommen ... Erste Erfolge hat die Recherche aus Heft 4/2020 ergeben: Anhand von Fotos von Sämlingen konnte der „*Echinocereus longisetus* var. *Jaumave*“ (Köhres-Katalognummer 3490) als *E. parkeri* ssp. *gonzalezii* identifiziert werden. Auch Bilder des *E. pectinatus* ssp. *weniger* HK#1961 wurden zur Verfügung gestellt und bestätigen die korrekte Benennung. Leider ist H. Künzlers Fundort noch unklar und die Suche nach alten Samenkatalogen dürfte sich lohnen. Dringend werden Fotos von allen Echinocereen mit HK-Feldnummern für die Publikation einer Künzler-Feldliste gesucht: mit oder ohne Blüten, bitte alles möglichst digital an die Redaktion senden! – Redaktion –

Titelbild: *Echinocereus pacificus* subsp. *pacificus* – ein Frühblüher am Standort östlich Ensenada. Foto: M. Greulich

INFORMATIONEN AUS DER ARBEITSGRUPPE

Liebe Echinocereenfreundin, lieber Echinocereenfreund, das Leben wird wieder etwas schöner, allein schon dadurch, dass die Tage länger werden, die Sonne intensiver wärmt und unsere Kakteen aus dem „Winterschlaf“ erwacht sind. Freuen wir uns also auf ein blütenreiches Jahr. Das Heft 1 & 2/2021 wurde leider später als beabsichtigt ausgeliefert. Hintergrund sind längere Betriebsferien der Druckerei, Einschränkungen aufgrund der Corona- Pandemie, Änderungen beim Versand, aber auch die von der bisherigen Klammerbindung abweichende Klebebindung des sehr seitenstarken Heftes, die die Druckerei nicht selber durchführen konnte. Trotzdem werden sich hoffentlich alle Leser über das farbenfrohe Heft gefreut haben. In guter alter Tradition werden vor der Herausgabe einer Sonderpublikation der AgE die Mitglieder um Bereitstellung von Informationen sowie Bildmaterial zu den behandelten Taxa gebeten. Auf der 33. Herbsttagung in Radebeul gab es Zustimmung zu einem Vorschlag von Wolfgang Blum, die *Echinocereus Series Echinacanthi* zu bearbeiten. In diesem Heft finden Sie einen Arbeitsaufruf mit detaillierten Hinweisen zu den zugehörigen Taxa und die gewünschten Daten. Ein weiterer Beitrag gibt eine Anleitung, wie Pflanzenmaterial so aufgearbeitet wird, dass es einer weiteren wissenschaftlichen Untersuchung zugeführt werden kann. Bitte unterstützen Sie diese Projekte durch Ihre Zuarbeit! Unsere Buchversandstelle bekommt hin und wieder Anfragen bezüglich nicht mehr verfügbarer Titel der Sonderausgaben der AgE. Gleichzeitig werden aus den verschiedensten Gründen Sammlungen und damit oft auch Bibliotheksbestände aufgegeben. Ulrich Dosedal schlägt vor, ihn zu informieren, falls jemand eine AgE-Sonderpublikation abgeben möchte. Er könnte dann vermitteln. In diesem Zusammenhang möchte ich noch darauf hinweisen, dass Ausgaben des Ecf ab dem Jahrgang 2003 noch vollständig verfügbar und für 2,50 € je Einzelheft bzw. 10 € je Jahrgang bei der Buchversandstelle zu erhalten sind. Von den noch älteren Heften liegen außerdem diverse Einzelexemplare vor, hier können möglicherweise Lücken in der eigenen Literatursammlung geschlossen werden. Auf unserer Webseite hat sich einiges getan: Die Samenliste 2021 wurde veröffentlicht, ältere Jahrgänge des Ecf können geöffnet und gelesen werden und die Übersetzungshilfen wurden aktualisiert. Bitte schauen Sie regelmäßig auf unsere Webseite, insbesondere hinsichtlich der Einladungen zu den Tagungen einschließlich Programmen und Anmeldefristen. Bitte beachten Sie die Einladung für die Herbsttagung vom 17. bis 19. September 2021 im Bildungshaus St. Bernhard, 76437 Rastatt, An der Ludwigsfeste 50 auf Seite 125 in diesem Heft. Für 40 Teilnehmer sind Übernachtungskapazitäten reserviert, melden Sie sich bitte rechtzeitig bei Herrn Dosedal an.

Ihr Peter Hallmann

Echinocereen-Kultur mit einfachen Mitteln

Jan-Peter Meyn

Einleitung Viele Kakteenfreunde begannen ihr Hobby mit einer beiläufig erworbenen Pflanze und machten sich keine Gedanken darüber, was daraus werden könnte. Mit zunehmendem Interesse kommen Pflanzen dazu und dann entsteht das Problem der artgerechten Kultur. Die einfachste Faustregel für alle Kakteen und sukkulenten Pflanzen lautet: Sonnig, nicht zu viel Wasser, durchlässige Erde und im Winter kühl. Die ersten drei Bedingungen lassen sich gut in der Wohnung oder im Büro schaffen, wenn man ein Fenster nach Süden hat, aber der vierte Punkt ist normalerweise nicht realisierbar. Deshalb wird aus vielen Ansätzen einer Kakteensammlung nichts. Im Winter trocknen die Pflanzen entweder aus oder sie faulen, Schädlinge stellen sich ein und nur ganz robuste Exemplare überleben längerfristig. Stellt man die Kakteen im Sommer ins Freie, erhöht sich der Kulturerfolg beträchtlich, aber das Problem der Überwinterung bleibt. Mit niedriger Temperatur in einem kühlen Keller, einem Tiefgaragenstellplatz oder Ähnlichem ist es nicht getan: Dort fehlt das Licht. Eine stattliche Sammlung von gesunden Kakteen erfordert ein beheizbares Gewächshaus oder einen Wintergarten und das lässt sich nur im Eigenheim mit großem Garten realisieren. Man kann aus der Not eine Tugend machen, indem man sich auf Arten spezialisiert, die im Sommer gern an der frischen Luft sind und im Winter einfach draußen bleiben können. Dann braucht man kein Winterlager und kann mit dem Balkon oder in einer Ecke eines kleinen Gartens auskommen. Hier kommen die Echinocereen ins Spiel. Die Mehrzahl der Arten der Gattung *Echinocereus* können unter Regenschutz problemlos im Freien überwintern. Der folgende Bericht soll Anfänger ermutigen, sich ohne nennenswerte Investition eine schöne Sammlung aufzubauen und professionell ausgestattete Echinocereen-Freunde anregen, Pflanzen an interessierte Laien weiterzugeben, um sie für das Hobby Kakteen zu entflammen. Es gibt wenige Fachbücher über frostharte Kakteen. Die Monographie von Leo CHANCE (2012) gibt Kulturempfehlungen für mehrere Hundert Arten. Damit wäre alles gesagt, wenn nicht die klimatischen Verhältnisse in Colorado (USA) und in Deutschland grundsätzlich verschieden wären. Bei uns ist es viel feuchter, die Sonneneinstrahlung im Winter ist aufgrund des höheren Breitengrades geringer und es wird nicht so kalt. In Colorado sind extreme Fröste von unter -20 °C sowie Sonnenbrand bei Dauerfrost in der Wachstumsphase die größten Probleme. In Deutschland ist es eher die hohe Luftfeuchtigkeit. Die Literatur bezeichnet Arten als frosthart, wenn sie mit Regenschutz dauerhaft draußen gedeihen. Arten, die frei ausgepflanzt werden können und jegliches Matschwetter aushalten, heißen winterhart. Selbstverständlich sind frosthart und winterhart keine absoluten Kriterien. Es wird oft empfohlen, dass winterharte Kakteen ganzjährig Sonneneinstrahlung erhalten sollen, womit man dann wieder beim großen Grundstück ist. Auf dem Balkon oder im Reihenhausgarten kann man diese Empfehlung meist nicht erfüllen. Der Garten des Autors liegt von Ende Oktober bis Mitte Februar komplett im Schatten und kommt deshalb nach Schulmeinung nicht infrage. Dennoch lässt sich unter diesen Bedingungen sehr wohl eine Vielzahl von Arten kultivieren. Die Gattung *Echinocereus* ist zusammen mit *Opuntia* am ergiebigsten für frostharte Arten. Es gibt auch Arten der Gattungen *Coryphanta* und *Escobaria*, die unter schwierigen Bedingungen draußen gedeihen, aber in der vorliegenden Arbeit nicht besprochen werden. Man sollte sich auf das Abenteuer frostharte Kakteen nur einlassen, wenn man den Verlust von Pflanzen aushalten kann. Dafür wird man aber auch belohnt: Die Pflanzen entwickeln einen Habitus, der den Pflanzen am natürlichen Standort sehr nahekommt. Schädlinge und Krankheiten treten nur im Einzelfall, aber nie epidemisch auf. Chemische Mittel sind deshalb völlig überflüssig. Nennenswertes Risiko geht nur von Schnecken aus. Deswegen beschränke man sich auf

wehrhafte Arten oder solche, die nicht schmecken. Der dornenlose *E. triglochidiatus* ssp. *mojavensis* f. *inermis* (SB 686) wurde nie angerührt, ist also empfehlenswert. Theoretisch gibt es auch andere Tiere, die Kakteen gefährlich werden könnten. Wir haben einen Igel ertappt, der abends über die Sammlung gelaufen ist, aber es gab keine Schäden. Anscheinend respektiert man sich. Manche Kakteengärtnereien spezifizieren bestimmte Arten und Sammelnummern in Bezug auf Frosthärte. Dazu zählen insbesondere *E. viridiflorus*, *E. triglochidiatus*, *E. coccineus* und *E. reichenbachii* ssp. *caespitosus*, die meist aus Höhenlagen in New Mexico, Colorado und Texas stammen. Verständlicherweise werden nur solche Arten spezifiziert, von denen die Frosthärte zuverlässig bekannt ist. Es gibt aber viele weitere Arten, die infrage kommen. Die vorliegenden Ergebnisse wurden überwiegend mit Sämlingen aus eigener Aussaat gewonnen. Abbildung 1 zeigt Sämlinge von *E. canus* aus meinem ersten Jahrgang. Inzwischen sind daraus stattliche Pflanzen geworden (siehe Abbildung 2).

Aussaat Wenn sich Kakteen am natürlichen Standort generativ vermehren, sollte auch die Aussaat im Garten möglich sein. Allerdings ist zu bedenken, dass Kakteen keine heimischen Pflanzen sind, das heißt erfolgreiches Keimen und Aufwachsen ist sehr unwahrscheinlich. Hierzulande stehen Kakteen-Sämlinge in Konkurrenz zu allerlei Gräsern und Kräutern. Diese gewinnen immer, wenn ihre Samen in der gleichen Aussaatschale landen. Deshalb erfolgt die Aussaat etwa Mitte Februar im Zimmer bei konstant 20 °C in Kunststoffschalen, die mit Vlies abgedeckt sind (siehe Abb. 3). Das Substrat ist konventionelle Kakteenerde; es wird ständig feucht gehalten. Im Juni sind die Sämlinge so groß, dass sie nach draußen auf einen schattigen Platz umziehen können. Schatten ist wichtig. Sämlinge in der prallen Sonne können innerhalb von Stunden verbrennen. Empfehlenswert ist ein Frühbeet, das man bei längerem Regen oder bei Gewitter schließen kann. Hagel ist selten, aber gefährlich für die sehr zarten Sämlinge. Vor allem schützt ein Frühbeet vor Schnecken. Nach gut einem Jahr wird zu Beginn der Wachstumsphase in 6,5-cm- Töpfe mit mineralischer Erdmischung von Haage gepflanzt. Das übliche Pikieren in eine größere Schale wird übersprungen, denn jede Störung der Wurzel belastet die Pflanze unter den rauen Kulturbedingungen. Der Wechsel von torfhaltiger Erde zu mineralischer Erde erscheint auf den ersten Blick inkonsequent. Die mineralische Erde ist auf Dauer richtig, aber für kleine Sämlinge zu riskant, wenn man sich nicht jeden Tag darum kümmern möchte. Die torfhaltige Erde speichert viel mehr Wasser und ermöglicht mehrtägige Abwesenheit des Gärtners auch bei hoch sommerlicher Hitze und Trockenheit. Nach dem Umtopfen müssen die Pflanzen im Schatten bleiben, bis sie gut eingewurzelt sind und eindeutig wachsen. Dann kann man sie vorsichtig an die Sonne gewöhnen oder sicherheitshalber die ganze Saison im Schatten lassen. Als Übergang zwischen Schatten und direkter Sonne dient die Aufstellung hinter einer Doppelstegplatte, was im einfachsten Fall die Vorderseite eines offenen Frühbeetkastens ist. Zweijährige Pflanzen beginnen die Saison in der direkten Sonne, und zwar auf dem Erdboden, nicht auf Stein oder Holz. Auf dem Erdreich profitieren die Pflanzen von der nächtlichen Feuchtigkeit und von dem guten Wärmekontakt in der Mittagshitze. Sonne ist für zweijährige Sämlinge eigentlich keine Gefahr mehr, aber längere Trockenheit. Man muss regelmäßig gießen, am besten abends nach Sonnenuntergang. Bis zum nächsten Morgen ist das Gießwasser im Ballen verteilt und der Pflanzenkörper ist trocken, wenn die Sonne wieder aufgeht. Das ist wirklich wichtig zu beachten. Feuchtigkeit und Sonne sind eine unheilvolle Kombination. Die naive Vorstellung, der Sämling könne im relativ nassen deutschen Sommer allein über die Runden kommen, ist falsch. Ich habe weit mehr junge Pflanzen durch Trockenheit verloren als durch Kälte. Aus einer Tüte mit 25 Samen keimt meist nur ein Teil. Einige Arten wie *E. viridiflorus* mögen anscheinend die gleichmäßige Zimmertemperatur nicht, hier findet man im

Sommer oft neue Keimlinge nach Gewitter. Von den Sämlingen, die gesund in den Winter gehen, wachen fast alle wieder im Frühjahr auf. Winterverluste sind im ersten Jahr selten. Allerdings kann es vorkommen, dass eine ganze Gruppe von Sämlingen eingeht. Dann ist diese Art nicht frosthart unter den erlebten Bedingungen und es ist vorteilhaft, das zu wissen, bevor man Mühe mit dem Pikieren und so weiter hat. Für jede Population einer Art gibt es eine Grenztemperatur, deren Unterschreitung schon in einer Nacht tödlich ist. Man findet innerhalb einer Art Unterschiede zwischen verschiedenen Feldnummern. So war beispielsweise *E. russanthus* SB 420 im Januar 2017 bei ca. -16 °C komplett erfroren, während andere Feldnummern der gleichen Art vollständig überlebt haben. Abbildung 4 zeigt eine robustere Pflanze. Pflanzen können in jeder Entwicklungsstufe sterben, aber es gibt nach meiner Beobachtung eine klare Tendenz, dass ganz junge Sämlinge den ersten Winter problemlos überleben, wenn sie nicht grundsätzlich kälteempfindlich sind. Verluste habe ich eher im zweiten und dritten Jahr, und zwar ohne jahreszeitlichen Schwerpunkt. Aus meiner Sicht gibt es mehrere Gründe, die Aussaat schon im ersten Jahr draußen zu überwintern. Die Aussaat von Pflanzen ist nicht nur eine kostengünstige Möglichkeit, eine Vielzahl von Einzelpflanzen und Arten auf ihre Frosthärte zu testen und sich damit eine spezielle Sammlung aufzubauen. Es ist auch interessant, die individuellen Unterschiede zu beobachten. Abb. 5 zeigt zwei *E. chloranthus*, die unter identischen Bedingungen aufgewachsen sind. Zur Gewinnung von artenreinen Samen durch Pinselbestäubung muss man die Blüten zuverlässig vor Insekten schützen (siehe Abb. 6).

Heimatstandort und Kulturerfolg Naiv denkt man, Deutschland sei besonders kalt und nass. Man sucht deshalb zunächst Pflanzen aus besonders nördlichen Gefilden und Höhenlagen. Die Tendenz ist richtig, aber man kann über das Ziel hinausschießen. An vielen natürlichen Kakteenstandorten in Colorado und New Mexico kann es viel kälter werden als hierzulande. Dort wird es im Sommer auch nicht so heiß und schwül. Anfangs habe ich praktisch nur Arten aus Colorado probiert. Inzwischen habe ich das Gefühl, dass diese Pflanzen stärker unter schwüler Sommerhitze leiden als ihre südlicheren Artgenossen. Auf der anderen Seite gab es einige positive Überraschungen mit mexikanischen Arten. Hier ist insbesondere *E. carmensis* zu nennen. Alle aufgelaufenen Sämlinge dieser Aussaat haben sich zu stattlichen Pflanzen entwickelt und gedeihen prächtig (siehe Abb. 7). *E. triglochidiatus* und *E. coccineus* sind allgemein als frosthart bekannt. Das sehe ich auch bestätigt, allerdings finde ich kleine Pflanzen sensibel. *E. reichenbachii* mit seinen vielen Unterarten wächst relativ weit östlich und damit in feuchteren Gefilden. Das ist besonders vielversprechend, aber auch mit dieser Art erlebt man Verluste. *E. adustus*, *apachensis*, *arizonicus*, *canus*, *carmenensis*, *chloranthus*, *ctenoides*, *dasyacanthus*, *engelmannii*, *fendleri*, *milleri*, *pectinatus* und *russanthus* werden gewöhnlich nicht als frosthart spezifiziert. Da sie aber in der Natur gemeinsam mit frostharten Arten vorkommen, ist der Versuch der Aussaat auf jeden Fall lohnend. Die Ursachen für das Sterben von Pflanzen sind unterschiedlich; Schädlinge scheinen eine untergeordnete Rolle zu spielen, Wurzelläuse habe ich mehrfach gesehen, aber nicht behandelt, denn meine Frau hält Bienen im Garten und jegliche Chemie ist tabu. Die stärkeren Pflanzen wehren sich erfolgreich. Ist eine Art nicht frosthart, merkt man das daran, dass von der gesamten Aussaat entweder gar keine Pflanze überlebt oder dass wenige Ausreißer im nächsten Jahr eingehen. Das ist ziemlich eindeutig und die betroffenen Arten braucht man nicht noch einmal zu probieren. Dazu zählen beispielsweise *E. poselgeri*, *E. rigidissimus*, *E. mapimiensis* und *Echinocereus fitchii* subsp. *armatus*. Zu den drei letztgenannten Arten wurden relativ nahe Verwandte gefunden, die frosthart sind. Insofern muss dieser Abschnitt mit dem Fazit schließen, dass man zwar Tendenzen sieht, aber keine Regeln aufstellen kann.

Umtopfen Jedes Umtopfen wirft die Pflanze in ihrer Entwicklung zurück. Im Gewächshaus macht das nichts, weil die Erholungszeiten kurz sind. Draußen kann ein Kaktus so sehr in Rückstand geraten, dass er eingeht. Deshalb setze ich meine Sämlinge aus der Schale direkt in 6,5-cm-Töpfe. Einzelne Exemplare mit gut entwickelten Wurzeln kommen gleich in 9-cm-Tontöpfe. Das sieht zwar überdimensioniert aus, aber die Einschränkung der Wurzel kann man sich unter den rauen Bedingungen nicht erlauben. In den Kunststofföpfen ist der Wasserablauf sehr groß und Wurzeln können leicht in den Gartenboden wachsen. Davon profitiert die Pflanze sehr und ich lasse sie nach Möglichkeit so stehen. Es gibt einige Exemplare, die ihre vormals privilegierten Artgenossen im größeren Tontopf überholt haben. Der nächste Schritt zur Entwicklung der Sammlung ist damit klar: Es soll ein festes Beet werden, in das die Kakteen ohne Töpfe eingepflanzt werden. Damit würde ich allerdings das Konzept der Kultur mit einfachsten Mitteln verlassen. Sehr ermutigend ist eine große Schale, die ich zur Aufstellung auf einem Balkon bepflanzt habe. Ich musste zwar zwei Pflanzen austauschen, aber andere haben sich prächtig entwickelt (Abb. 8). Die große Pflanzschale ist meine Empfehlung für Kakteenfreunde, die keinen Garten haben.

Überwinterung Mein erster Versuch der Überwinterung erfolgte im Frühbeet aus Doppelstegplatten im Aluminiumrahmen. Aus Sorge, die Kakteen könnten erfrieren, habe ich den Deckel geschlossen, woraufhin ein *Hamatocactus setispinus* über dem Blütenrest verschimmelt ist. In jenem Winter habe ich auch gelernt, dass die Pflanzen durchaus aktiv sind. Einige Pflanzen hatte ich im Oktober gekauft und in einen Eimer mit Sand gestellt, um sie im Frühjahr umzutopfen. In den Wintermonaten sind die Wurzeln durch die Bewässerungslöcher erstaunlich weit in den Sand außerhalb der Töpfe vorgedrungen. Seit zwei Jahren verwende ich einen Holzrahmen, der mit Polyethylenfolie aus dem Baumarkt bespannt ist (Abb. 9). Die Folie ist durchlässig für ultraviolettes Licht, welches den Pflanzen sehr gut tut. Es sieht billig aus und kostet wenig, ist aber das Beste. Das Foliendach wird im Oktober aufgebaut, wenn für längere Zeit Regen und Kälte angesagt wird. Das mineralische Substrat mit seinem hohen Lehmanteil absorbiert Feuchtigkeit aus der Luft, sodass die Pflanzen stets gut versorgt sind, aber keine Staunässe leiden. Viele Autoren sind sehr vorsichtig in Bezug auf das erste Gießen der Saison. Ich nehme das Dach Ende Februar ab. Unter anderem beginnt um diese Zeit das Unkraut zu wachsen und es ist Zeit, die Kakteen davon zu befreien. Ferner kann ich es einfach nicht aushalten, den erwachenden Pflanzen keinen Regen zukommen zu lassen. Fäulnis habe ich in dieser Phase noch nie gehabt.

Überwinterung von Kakteen aus anderen Gattungen Die Versuche zur Frosthärte von Echinocereen führten über die Beschäftigung mit klimatischen Bedingungen an den natürlichen Standorten zur Erkenntnis, dass die meisten Kakteen aus Steppengebieten gelegentlichen Frost aushalten müssen. Früher habe ich *Echinocactus*, *Ferocactus* und andere nach den Eisheiligen Mitte Mai ins Freie geräumt und Mitte September schon wieder ins viel zu warme Winterlager gebracht, wo es ihnen nicht gut ging. Jetzt bin ich viel mutiger in Bezug auf Frost. Entgegen anders lautender Ratschläge lasse ich alle Kakteen bis Dezember im Frühbeet aus Doppelstegplatten und nehme sie erst bei angekündigtem Dauerfrost ins Haus. Dort ist es konstant 20 °C, also eigentlich viel zu warm. Trotzdem bleiben die Pflanzen in der Winterruhe ohne erkennbares Wachstum. Es gibt wegen der hohen Temperatur einmal im Monat etwas Wasser. Schon Mitte März geht es wieder nach draußen. Dann ist der Wasserverlust wegen der viel höheren relativen Luftfeuchte sofort gestoppt und die Kakteen können ihre normale Winterruhe ordentlich ausklingen lassen. Gelegentliche Nachfröste bis ca. -3 °C schaden überhaupt nicht, zumal im geschlossenen Frühbeet die Temperatur um mehrere Grade über der freien Bodentemperatur liegt. Mit der

täglichen Wettervorhersage ist man vor tieferen Temperaturen zuverlässig gewarnt. Die Überwinterung bei ungünstig hoher Raumtemperatur wurde von sieben Monaten auf drei Monate verkürzt und den Kakteen geht es damit sichtbar besser.

Gedanken über das Gewächshaus Im Jahr 2016 habe ich bei Kakteen- Haage einen Tag als Kakteengärtner erlebt. Es ist auch für den Laien klar zu sehen, dass unter den Bedingungen dieser Gärtnerei mit ihren riesigen Folien-Gewächshäusern Kakteen generell am besten gedeihen. Ich durfte alles sehen und nichts war inszeniert. Von 250 Pflanzen, die in eine Einzeltopf-Schale pikiert worden sind, werden typisch 249 oder 250 Stück groß. Falls das mal nicht so sein sollte, kommt jemand und kümmert sich. Dagegen ist meine Elementar-Kultur mit Verlusten von 50 bis 90 Prozent der pikierten Sämlinge erbärmlich. Insofern muss man fragen, was dieser Bericht überhaupt soll. Erstens gefällt mir an meinen Pflanzen der natürliche Habitus. Der ideelle Preis ist durch die unvermeidlichen Verluste hoch, aber es gibt ein Resultat, welches nur im ungefilterten Licht erreichbar ist. Zweitens ist die vorgestellte Kulturmethode für sehr viele Menschen geeignet, die sich nicht als Kakteenfreunde im engeren Sinne bezeichnen würden, sondern als interessierte Laien. Und vielleicht motiviert dieser Bericht den einen oder anderen Gewächshausbesitzer, die Heizung im nächsten Winter etwas niedriger einzustellen und Kosten zu sparen.

***Echinocereus pacificus* subsp. *pacificus* am Standort**

Peter Hallmann (Text) & Michael Greulich (Foto)

Auf der Suche nach Standorten von Echinocereen auf der Baja California gehört ein Besuch des San Carlos Canyon südlich von Ensenada natürlich zum Programm. Beide Autoren waren zu sehr unterschiedlichen Zeiten am Standort und während der Textautor im Mai und September weder Knospen noch Blüten oder Früchte beobachten konnte, war der Bildautor zur Blütezeit dort und konnte diverse Aufnahmen machen. Das Besondere daran, es war der 15. Februar 2018! Dass *Echinocereus pacificus* subsp. *pacificus* sehr zeitig in Blüte kommt, war bekannt, aber so zeitig? Es war auch nicht der Beginn der Blütezeit, einige Blüten waren bereits verwelkt, während sich andere gerade öffneten. Bei BLUM et al. (2017) wird die Blühperiode am Standort mit März bis April angegeben. Die Situation für die Populationen dort ist prekär. Während die Stadt Ensenada sich peripher immer weiter ausdehnt, die Mex 1 beidseitig dicht bebaut und besiedelt ist, avanciert der San Carlos Canyon zum Wochenend- und Urlaubsparadies für die Stadtbevölkerung von Ensenada. Bei meinem ersten Besuch herrschte hier noch ruhige Idylle, 2017 waren die Grundstücke am Rio Maneadero mit Autos und Zelten vollgestellt und Familien vergnügten sich bei Spiel und Spaß. Dass dieser Massentourismus Auswirkungen auf die dort lebenden Pflanzen und Tiere haben wird, ist absehbar. In Vorbereitung der Sonderpublikation zur *Echinocereus coccineus*-Gruppe bat mich Wolfgang Blum, auch weitere Standorte des *E. pacificus* subsp. *pacificus* ausfindig zu machen, da nicht anzunehmen war, dass die Pflanzen nur am bekannten Standort im San Carlos Canyon vorkommen. Ein äußerst schwieriges Unterfangen, das trotz mehrerer Versuche nicht zum Erfolg führte. Die Straßen und Wege, die von der Mex 1 abzweigen und Hoffnung aufkommen lassen, hier „ins Gelände“ zu kommen, erfüllten die Erwartungen nicht. Wo eine Straße ist, reiht sich ein Anwesen an das nächste und man hat nur eine Chance, wenn man den Eigentümer antrifft und die Erlaubnis erhält, auf seinem Gelände zu suchen. Leider kam ich so nicht an die aussichtsreichsten Habitats. An zwei Stellen habe ich dennoch gesucht, aber ergebnislos. Überraschend wurde zwischenzeitlich ein Vorkommen an der Mex 3 nördlich von Ensenada gefunden (vgl. BLUM et al. 2018: 396 ff.)!

Zum Schmunzeln

Martin Haberkorn

Es geschah vor ziemlich langer Zeit ... Beim Studium eines damals brandneuen AG-Buches (Die *Echinocereus pectinatus*- *Echinocereus dasyacanthus*-Gruppe) entdeckte ich das Bild „Blütenvergleich“... Eine Nachzucht aus Samen mit 18 blühenden *E. ctenoides* von Santa Rosa. Die meisten davon blühten gelb. Es gab aber auch fünf Pflanzen mit mehr oder weniger orangen Blüten. Damals für mich eine Sensation, d. h. wir alle waren zu diesem Zeitpunkt ganz „heiß“ auf eine Pflanze mit solch einer Blütenfarbe. Ich überlegte, wie ich an so ein Exemplar herankommen könnte. Da fielen mir meine „Trias“-Sämlinge ein. Der alte Berliner Einzelkämpfer H.-J. Bonatz hatte uns Jahre zuvor den Fundort bei General Trias vermittelt und unsere Reisegruppe hatte die bunt blühenden Pektinaten nahe Trias auch tatsächlich gefunden und Saatgut gesammelt. Das wär□ doch was zum Tauschen, dachte ich, und rief den Verfasser des Buches an. Da er noch keine Trias-Pflanze hatte, war er sofort von meinem Vorschlag begeistert und mit meinem Angebot, er bekäme davon zwei Sämlinge und ich dafür einen orange blühenden *ctenoides* (meine Betonung lag auf orange blühend!), sofort einverstanden. Also tauschten wir die Pflanzen und im nächsten Frühjahr wartete ich mit Spannung auf die Blüte und mit Hochspannung auf die Blütenfarbe. Sie können sich's sicher schon denken: Die Pflanze blühte in einem hellen Gelb! Ich war natürlich furchtbar enttäuscht und wollte direkt zum Telefonhörer greifen. Da kam mir zugute, dass ich kürzlich beschlossen hatte, in solchen Situationen nicht mehr sofort zu reagieren, sondern eine Nacht über den Ärger zu schlafen. Und das war gut so! Vor dem Einschlafen kam mir eine Idee, die sich im Nachhinein als überaus befriedigend für mich herausstellte. Ein Streit am Telefon hätte vermutlich nichts gebracht, also inszenierte ich ein Foto einer den Körper gänzlich verdeckenden Blüte einer Pflanze, die unter „*roetteri* von Heinrich“ bei mir steht. Diese hat eine sehr schöne orangerote Farbe und davon schickte ich einen Abzug an den Tauschpartner. Nach meiner überschwänglichen Danksagung, dass ich eine so wunderschön blühende Pflanze von ihm bekommen hätte, hörte ich jedoch nichts mehr ... Dann kam unsere nächste Tagung und der anwesende Buchautor und Tauschpartner wurde von anderen Kakteenfreunden gefragt, ob er denn *Ctenoides*- Sämlinge von Santa Rosa zum Verkauf dabei hätte? Und da kam's aus seinem Mund: „Ich werde nie mehr einen Sämling hergeben, der noch nicht geblüht hat ...“, denn sonst würde bestimmt wieder so eine äußerst ärgerliche Geschichte wie die mit dem Haberkorn passieren, dem er nämlich seine Pflanze mit der farbenprächtigsten Blüte abgegeben hat. Dieses „Erlebnis“ hat Herr Dr. Frank noch mehrmals auf Tagungen „zum Besten“ gegeben. Dass ich dies jedes Mal mit großer Genugtuung zur Kenntnis nahm, kann man sich ja denken. Als Fazit der Geschichte bleibt für mich, dass es manchmal mehr bringt, den Spieß einfach umzudrehen, anstatt aussichtslos zu streiten!

Arbeitsaufruf der AgE

Vorstand

Für eine Publikation über die *Echinocereus* Series *Echinacanthi* werden Informationen aller Art gesucht. Folgende Taxa gehören zu dieser Gruppe: *Echinocereus bristolii* subsp. *bristolii* *E. bristolii* subsp. *floresii* *E. grandis* *E. sciurus* *E. scopulorum* subsp. *scopulorum* *E. scopulorum* subsp. *pseudopectinatus* *E. websterianus* Bildmaterial von blühenden Pflanzen an den Standorten dürfte selten zu finden sein, aber Standortaufnahmen einzelner Fundorte sind vermutlich vorhanden. Als Bilder von Kulturmaterial suchen wir blühende Pflanzen, Sämlinge, Makroaufnahmen der Bedornung, Blütenschnitte, Fruchtaufnahmen an der Pflanze und natürlich Fruchtschnitte. Sehr interessant wären auch Bilder der Wurzelsysteme. Diese könnten beim Umtopfen oder Pikieren gemacht werden. Liebe Echinocereenfreunde, durchforsten Sie bitte Ihre Aufzeichnungen (einschließlich Aussaaten, Wachstumsbeobachtungen, Sprossverhalten, Anomalien, Blühverhalten, Reisetagebücher) sowie Ihr Bildmaterial und stellen Sie es uns zur Verfügung. Fertigen Sie Aufnahmen Ihrer Pflanzen in den zwei nächsten Blühperioden an. Ohne Ihre Hilfe wird es schwierig, etwas Ansehnliches zusammenzustellen. Beobachtungen, Daten und Bildmaterial können an die Redaktion (siehe Impressum) per E-Mail, WeTransfer oder CD geschickt werden.

Probenentnahme für mikromorphologische Untersuchungen

Dr. Thomas Engel

Auch wenn heutzutage die meisten Publikationen über systematische Botanik genetische Analysen und mathematische Stammbaum-Modelle zum Gegenstand haben, ist es sinnvoll und vor allem in Liebhaberkreisen bevorzugt, morphologische Merkmale immer noch gleichwertig zu betrachten. Aber auch hier gibt es seit Jahrzehnten technische Möglichkeiten, Pflanzen und bestimmte Organe bzw. Merkmale genauer zu untersuchen. Auch die AG *Echinocereus* verfügt glücklicherweise über einen Zugang zu Einrichtungen, die rasterelektronenmikroskopische (REM, englisch SEM) Untersuchungen für uns machen können. Viele von uns besitzen wertvolles dokumentiertes Pflanzenmaterial bzw. Vermehrungen davon. Für alle Besitzer solcher Pflanzen folgen hier ein paar Hinweise zum Umgang mit den hiermit erbetenen Materialproben, die für wissenschaftliche Untersuchungen verwendet werden sollen. Systematisch interessante Oberflächenstrukturen weisen bei unseren Echinocereen insbesondere die Samen und die Dornen auf. Samen: Die Samen der Echinocereen erreichen ihre Reife oft schon in noch sehr saftigen Früchten. Samenstränge und Fruchtgewebe trocknen sehr langsam. Von einem Auswaschen der Samen für REM-Untersuchungen ist jedoch dringend abzuraten. Ebenso von grober mechanischer Abtrennung des Fruchtgewebes. Zum Aussäen mag das Abrubbeln in Ordnung sein. Für Oberflächenuntersuchungen darf nur eine minimale mechanische Bearbeitung erfolgen, d. h. die Früchte sollten aufgeschnitten werden und es sollte eine möglichst natürliche und nachhaltige Trocknung gewährleistet sein. Dieser darf nicht mit hohen Temperaturen nachgeholfen werden. Ein Dörröfen mit höchstens 30 °C wäre geeignet. Ansonsten helfen auch Zeit und trockene Luft, – keinesfalls der Backofen! Wenn die Fruchtreste optimal getrocknet sind, kann ein Teil der Frucht mit Samen und Fruchtdornen eingetütet werden. Je weniger Berührungen und mechanischen Einwirkungen die künftige REM-Probe ausgesetzt ist, desto besser! Dass Pflanzensamen in eine Pergamyn- oder Papier-Tüte gehören und nicht in Plastik verpackt werden sollen, wird an dieser Stelle als bekannt vorausgesetzt. Übrigens schadet es für die REM-Untersuchung des Samens nicht, wenn mal im Gewächshaus die Bienchen in Blüten verschiedener Arten fremdgegangen sind, sprich: Eine kontrollierte Bestäubung ist nicht Voraussetzung für die artspezifische Ausprägung der Samen. Es geht hier ausschließlich um die Form der Testazellen und um die Faltung ihrer Cuticula! Jedoch müssen unterentwickelte oder verkrüppelte Samen auf jeden Fall verworfen werden. Dornen: Hier kommt zu der obigen Vorsicht bei der Präparation von Proben zur morphologischen Untersuchung noch das Erfordernis einer gewissen Opferbereitschaft hinzu. Für die Untersuchung von Dornen im REM sind eine komplette Areole vom Körper und von der Frucht wünschenswert. Etwaige Teilstücke/bestimmte Dornen entnimmt der untersuchende Wissenschaftler selbst. Die Körper areole muss einerseits ausgereift sein, darf also nicht aus der Scheitelregion stammen. Andererseits darf sie auch nicht allzu lange der Witterung und dem Gießen (und Düngen!) ausgesetzt gewesen sein, sprich: nicht zu alt und nicht zu erdnah entnommen werden! Optimal ist eine einjährige Areole, d. h. ausgereift und schon ein Stück weit unter dem Scheitel gelegen. Ja, das gibt leider für einige Zeit einen Schandfleck an der Pflanze. Unreife Dornen geben ebenso wie verwitterte oder mit Salzen besetzte keinen typischen Eindruck der Mikromorphologie ihrer Oberfläche. Augen zu und durch! Areole abschneiden und ab in die Tüte ... Die ausgewählte Areole darf wiederum nicht grob mechanisch beschädigt werden. Also bitte nicht mit der Flachzange an den Dornen festhalten und mit dem Seitenschneider abschneiden ... Je weniger Berührungen, desto besser! Keinen Druck ausüben, wenn man mit dem Material hantiert. Und auch hier, wie bei den Samen: Bitte

keine mechanischen oder nassen Reinigungsversuche unternehmen. Der Präparator wird sich für die REM-Untersuchung die richtigen Teile und Stellen aussuchen und ggf. selber vorsichtig reinigen. Fazit: Jedes Material, das mikromorphologisch untersucht werden soll, darf nur so wenig wie nötig und sollte so vorsichtig wie möglich berührt werden! Mit dieser Arbeitsanleitung erfolgt nun der Aufruf, von definierten Exemplaren aller Taxa Samen und Areolen zu sammeln. Senden Sie Ihre beschrifteten Proben an Wolfgang Blum (Adresse siehe Impressum) oder bringen Sie diese zu den Tagungen mit. Auf unserer Homepage möchten wir eine Such- bzw. Bestandsliste einrichten.

In memoriam Sybille Breckwoldt 21.04.1943 – 24.12.2020

Am 24. Dezember 2020 ist unsere Kakteenfreundin Sybille Breckwoldt im Alter von 77 Jahren nach langer schwerer Krankheit von uns gegangen. Mit ihrem Mann Klaus hat sie mehr als 20 Reisen in die Kakteenländer Mexiko und USA unternommen. Sybille war für Klaus eine verständnisvolle, hilfreiche Unterstützung. Die Blüten am Wegesrand sah sie stets zuerst. Die Ergebnisse ihrer Reisen fanden in vielen Vorträgen und Publikationen ihren Niederschlag. In der Arbeitsgruppe *Echinocereus* war sie jahrelang ein aktives Mitglied und hat sich viele Jahre mit ihrem Mann Klaus um den Versand unserer Publikation „Der Echinocereenfreund“ gekümmert. In all den Jahren freute sich wohl jeder, sie bei den Tagungen zu treffen. Wir alle werden sie vermissen und in liebevoller Erinnerung behalten.

Helga Beinder Kakteenfreunde Oststeinbek und Umgebung

Fundort von *Echinocereus Illanurensis* bei San Carlos (Sonora)

Klaus Breckwoldt & Sybille Breckwoldt

Im Frühjahr 1990 fuhren wir von Los Angeles auf die Baja California. Unsere Tour ging bis zur Südspitze und der Rückweg sollte dann nach dem Überqueren des Golfes mit der Fähre auf dem Festland erfolgen. Die Überfahrt erfolgte nachts und verlief sehr ruhig. Von Topolobampo aus ging es dann an der Küste in Richtung Norden. Mit mehreren Zwischenstopps erreichten wir Guaymas. Da uns an einer Übernachtung in einer Großstadt nicht gelegen war, fuhren wir weiter in den Badeort San Carlos. Im Segelclub leicht außerhalb des Ortes gelegen, fanden wir ein schönes Quartier. Am nächsten Morgen erkundeten wir die Landschaft. Die Straße in Richtung Hafen teilte sich und auf der Wasserseite thronte auf einem Hügel eine größere Gruppe Kakteen. Ein Abstellen des Fahrzeugs war in der Zusammenführung der Straße möglich und so konnten wir den Hügel besuchen. Von der großen Gruppe aus fanden wir noch weitere kleine Gruppen, Mammillarien, Opuntien und Cereen. Die große Gruppe konnten wir keinem *Echinocereus* zuordnen, sie hatte eine gewisse Ähnlichkeit mit *Echinocereus nicholii*, war aber grauweiß bedornt, mit einzelnen dunklen Mitteldornen. Die Blütenreste an der Pflanze ließen auf eine rote Blüte schließen. Das Gelände auf der anderen Straßenseite war völlig anders. Braune bis ockerfarbene Felsen mit Buschwerk. Auch hier standen einige Gruppen von Kakteen, die wesentlich mehr nach *E. nicholii* aussahen. Die Bedornung war gelb bis braun und viel kräftiger. Uns war zu diesem Zeitpunkt nicht bewusst, dass wir etwas Neues gefunden hatten. Auf unserer Reise weiter gen Norden besuchten wir die Kultstätte Pintada mit den Petroglyphen, damals noch frei zugänglich. Die Petroglyphen waren denen am Newspaper Rock in den USA im Süden von Salt Lake City sehr ähnlich. Hoch über uns auf dem Felsen standen wieder die grau bis weiß bedornten Gruppen, leider nicht erreichbar. Auf dem Rückweg zum Auto fand sich eine Möglichkeit den Felsen zu besteigen. Ein weiß bedornter alter Fruchtrester war die Beute. Im darauffolgenden Jahr waren wir wieder dort. In San Carlos fanden wir eine blühende Pflanze, die im Blütenschnitt mit *E. nicholii* verglichen keinen Unterschied erkennen ließ. In der Pintada blühten gleich mehrere Pflanzen mit magenta Staubfäden und magenta Griffel. Was wir gefunden hatten, war wohl wirklich etwas Neues. Erst 1995 wurde die neue Pflanze als *Echinocereus nicholii* subsp. *Illanuraensis** von J. Rutow beschrieben. Ihren endgültigen Status *Echinocereus Illanurensis* erhielt die Art 2002 nach aufwendiger Untersuchung durch BLUM & FELIX. In deren Abhandlung wird die Anwesenheit von *E. nicholii* am Standort San Carlos nicht bestätigt. Bei den Besuchen 2012 und 2014 haben wir bei San Carlos keine gelb bedornten Pflanzen mehr vorgefunden.

Einladung zur 34. Herbsttagung der AG Echinocereus (17.) 18. und 19. September 2021 in Rastatt

Tagungshotel / Veranstaltungsort: Bildungshaus St. Bernhard, 76437 Rastatt, An der Ludwigsfeste 50, Telefon 07222/104660, Fax 07222/104 6610, E-Mail:

anfrage@bildungshaus-st-bernhard.de, Internet: www.bildungshaus-st-bernhard.de

Preise: Die Tagungspauschale für Samstag (Kaffee, Tee, Beilagen, Mittagsbuffet als 3-Gänge- Menü und Dessert, anteilig Kosten für Tagungsraum und Technik) in Höhe von € 37,50 ist von jedem Teilnehmer unabhängig von weiteren Leistungen zu entrichten. EZ € 65,00 DZ zur Alleinnutzung € 75,00 DZ € 85,00 jeweils pro Übernachtung incl. Frühstück. Abendessen – Freitag und / oder nur Samstag je € 11,50

Anmeldung: Die AgE als Veranstalter ist Vertragspartner des Bildungshauses. Die Abrechnung sämtlicher anfallender Kosten erfolgt über eine Gesamtrechnung. Ihre Anmeldung muss bis spätestens 30.Juni 2021 über Ulrich Dosedal, dosedal-kakteen@ewetel.net , notfalls auch telefonisch (0 49 52/ 8776) erfolgen. Dann erhalten Sie entsprechend den gewünschten Leistungen eine Rechnung, deren Betrag Sie bitte auf das auf der Rechnung angegebene Konto überweisen. Die Anmeldung wird erst nach Zahlung des Rechnungsbetrages wirksam! Werden keine einschränkende Hinweise gegeben, gehen wir davon aus, dass das Gesamtprogramm mit Übernachtung in einem EZ gewünscht wird.

Freitag, 17. September 2021 Ab 14:00 Uhr lädt Wolfgang Blum, Dietrich-Bonhoeffer-Straße 29, 76467 Bietigheim, zu Kaffee und Kuchen ein. Bitte vorher unbedingt beim Gastgeber anmelden! Telefon: 07245 / 21 42 oder mail@blumwolfgang.de Darüber hinaus können Sie die Kakteengärtnerei Andreas Wessner, Hauptstraße 149, 76457 Muggensturm, geöffnet Freitag 9.00 bis 18.00 Uhr oder das Kakteenland Steinfeld, Wengelspfad 1, 76889 Steinfeld, geöffnet Freitag 8.00 bis 18.00 Uhr, besuchen. Ab 12:00 Uhr stehen die Zimmer zur Verfügung 18:00 Uhr Abendessen, anschließend gemütliches Beisammensein

Samstag, 18. September 2021 9:00 Uhr Eröffnung der Tagung / organisatorische Hinweise 9:30 Uhr Wolfgang Metorn: Dr. Gerhard Frank und seine Echinocereen 11:00 Uhr Literatur- und Pflanzenbörse 12:00 Uhr Mittagessen 13:30 Uhr Bericht des Vorstandes; Beratung und ggf. Beschlussfassung 14:00 Uhr Mieke Geuens & René Goris: 2018: Auf der Suche nach den rot Blühenden 15:30 Uhr Kaffeepause, anschließend Gruppenfoto der TagungsteilnehmerInnen 16:00 Uhr Gerhard Böhm: Kakteen und Landschaften in Süd-Arizona 18:00 Uhr Abendessen 19:30 Uhr Michael Bechtold: Blühende Echinocereen am Standort Anschließend gemütliche Runde

Sonntag, 19. September 2021 9:00 Uhr Aussprache zu Arbeitsvorhaben, u. a. Tagungsorte und Themen 2022/2023 9:30 Uhr Kurzbeiträge Mitglieder. Um zahlreiche Bild- und Wortbeiträge wird gebeten.

Begleitprogramm: Aufgrund der nicht absehbaren möglichen Beschränkungen wegen Corona kann das Begleitprogramm nur während der Tagung zwischen den Interessierten abgestimmt werden. Neben der Besichtigung von Rastatt bietet sich auch die nahe gelegene Kurstadt Baden-Baden an.

Wichtiger Hinweis: Ist die Tagung infolge Corona kurzfristig abzusagen, werden alle angemeldeten Teilnehmer telefonisch bzw. per E-Mail in Kenntnis gesetzt. Nicht angemeldete Tagesgäste informieren sich bitte auf unserer Homepage