

# Quantitative Untersuchungen zur Blattoberfläche an unterschiedlichen Sansevierienarten

Lisa Richter

Betreuer: Dr. Michael Burkart



## Einleitung

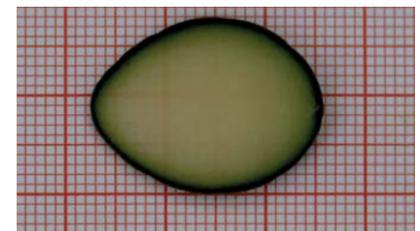
Eine wichtige Frage in der Botanik ist die Ermittlung von Blattvolumen und -oberfläche von Sukkulente.

Ziel ist eine erste Annäherung hieran durch Untersuchungen von Blättern verschiedener Arten von Sansevierien (Bogenhanf). Es sollten die Länge des Blattumfanges so wie die Fläche eines Blattquerschnittes ermittelt werden. Bei *Sansevieria* handelt es sich um eine hauptsächlich in Afrika vorkommende Gattung von Blattsukkulente. Je nach Art können die Blätter z.B. zylindrisch, eingekerbt oder flach sein.

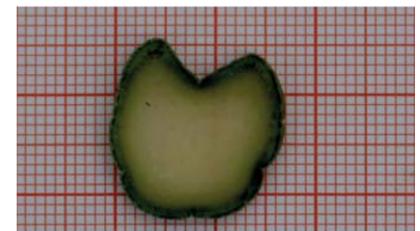
## Methoden

die Datenerhebung erfolgte im Botanischen Garten der Universität Potsdam. Es wurden 9 Arten mit je 4-5 Exemplaren untersucht. Dabei wurde je ein Blattquerschnitt eines Blattes von je 1 mm Dicke erstellt. Dieser wurde ausgemessen (Ober- und Unterseite bzw. Umfang) und auf Millimeterpapier fotografiert.

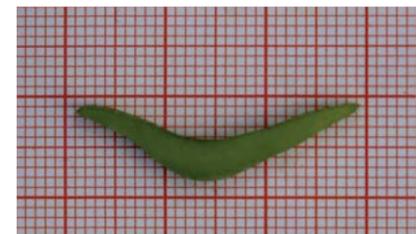
Zur genaueren Bestimmung und zur Ergänzung wurden die Bilder anschließend digital mit dem Programm „ImageJ“ ausgewertet. Das Programm dient der wissenschaftlichen Bildauswertung. Um das Programm nutzen zu können, muss eine bekannte Länge auf dem Bild eingezeichnet werden. Dazu dient das Millimeterpapier. Anschließend werden die fraglichen Längen und Flächen nachgezeichnet und die jeweiligen Werte berechnet. Damit konnte die spezifische Länge der Blattober- und Unterseite sowie die Fläche zu jedem erstellten Blattquerschnitt bestimmt werden.



*S. cylindrica*



*S. fischeri*



*S. parva*

## Ergebnisse - hier werden beispielhaft die Ergebnisse von 3 Arten wiedergegeben

### *Sansevieria cylindrica*:

Nr.	Umfang [cm]	Fläche [cm <sup>2</sup> ]
1	5,41	2,1
2	7,82	4,65
3	6,3	3,0
4	7,17	3,84
5	6,39	3,12

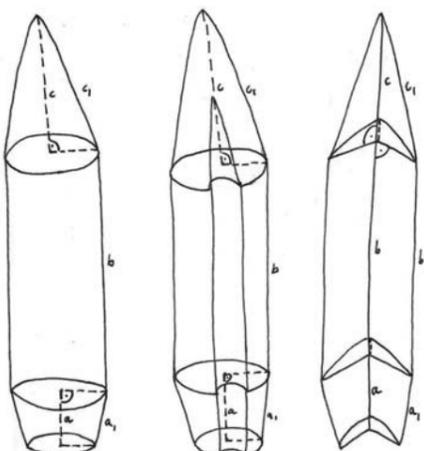
### *Sansevieria fischeri*:

Nr.	Oberseite [cm]	Unterseite [cm]	Fläche [cm <sup>2</sup> ]	Verhältnis O/U
1	1,12	4,97	2,46	0,225
2	0,97	6,07	3,6	0,159
3	1,91	8,1	6,6	0,236
4	0,97	5,71	3,08	0,17
5	0,63	8,23	5,95	0,077

### *Sansevieria parva*:

Nr.	Oberseite [cm]	Unterseite [cm]	Fläche [cm <sup>2</sup> ]	Verhältnis O/U
1	1,46	1,75	0,28	0,834
2	2,38	2,43	0,35	0,979
3	1,66	1,92	0,43	0,865
4	1,97	2,21	0,58	0,891
5	2,98	3,24	0,78	0,92

Die Art *S. cylindrica* hat einen elliptischen Querschnitt, daher kann nur ein Umfang ermittelt werden.



## Diskussion

Die ermittelten Werte stellen einen guten ersten Schritt dar, für das Ziel Blattvolumen und -oberfläche zu ermitteln. Dennoch müssen weitere Daten erhoben werden um zum gewünschten Ziel zu gelangen. Eine Möglichkeit der Ermittlung wäre die Einteilung des Blattes in mehrere geometrische Körper, die zusammen den Blattaufbau ergeben. Dazu müssten pro Blatt mehrere Querschnitte ausgemessen und weitere Größen wie die Länge ermittelt werden. Beispiele für eine solche Einteilung für verschiedene Blattformen sind links dargestellt.

Quellen:

„ImageJ“  
<http://imagej.net/Welcome>  
 14.12.2016

Fotos und Zeichnungen:  
 Lisa Richter