Initiative zur Förderung von Bäumen in der Stadt unter Akteursbeteiligung

Maintal
Stadt Land Fluss

Mehr Räume für Bäume

Wir lieben Bäume. Sie auch?

Main
Stadtbaum
Maintal

MainStadtbaum Maintal

- Messung des Fitnesszustandes von Stadtbäumen/ privaten Bäumen aus dem Lieblingsbaumprojekt durch freiwillige „Baum-Fittness-Coaches“
- Das Projekt „MainStadtbaum“ ist in Frankfurt 2020 als Citizen-Science-Projekt unter der Federführung der Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung gemeinsam mit der Stadt Frankfurt umgesetzt worden.
- Seit 2022 ist das Projekt unter dem Namen „MainStadtbaum Maintal“ in Maintal etabliert worden.

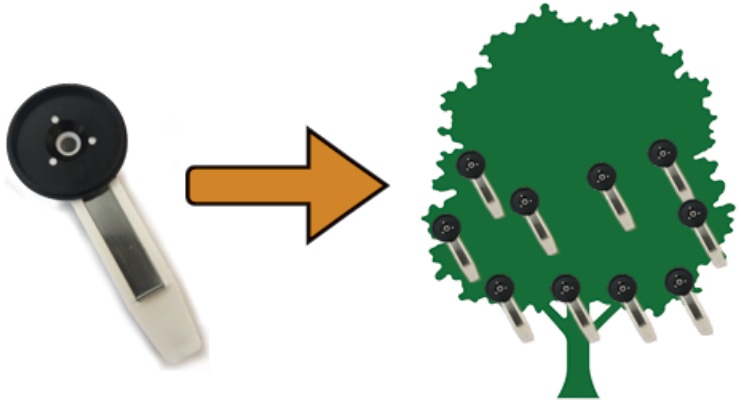
Die Messung

- Die Messung der „Baumfitness“ erfolgt mithilfe des Arborcheck Messsystems,
- Das Messsystem besteht aus zwei verschiedenen Messgeräten, Blattclips und einem Tablett mit der dazugehörenden Auswertungssoftware,
- Die Messung findet nicht invasiv direkt am den Blättern statt,
- Mit dem ersten Messgerät wird über die Fluoreszenz (die Lichtabstrahlung) die Photosyntheseaktivität bestimmt. Mit dem zweiten Messgerät wird zusätzlich und zum anderen der Chlorophyllgehalt der Blätter gemessen. Die Kombination beider Werte gibt Auskunft darüber, wie effizient die Photosynthese in den Blättern abläuft.

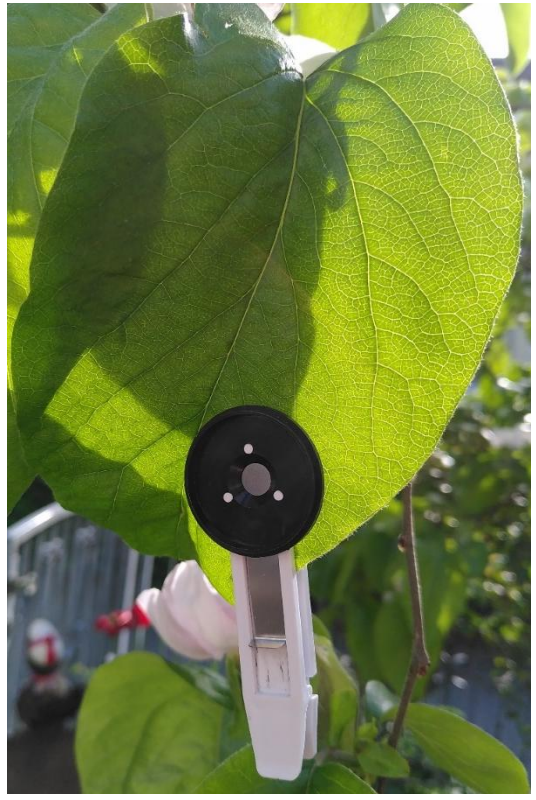
Ablauf der Messung

1. Vorbereitung der Messung

Blatt-Clips anbringen:



- 10 Blatt-Clips pro Baum
- gleichmäßig am Baum verteilen



Ablauf der Messung

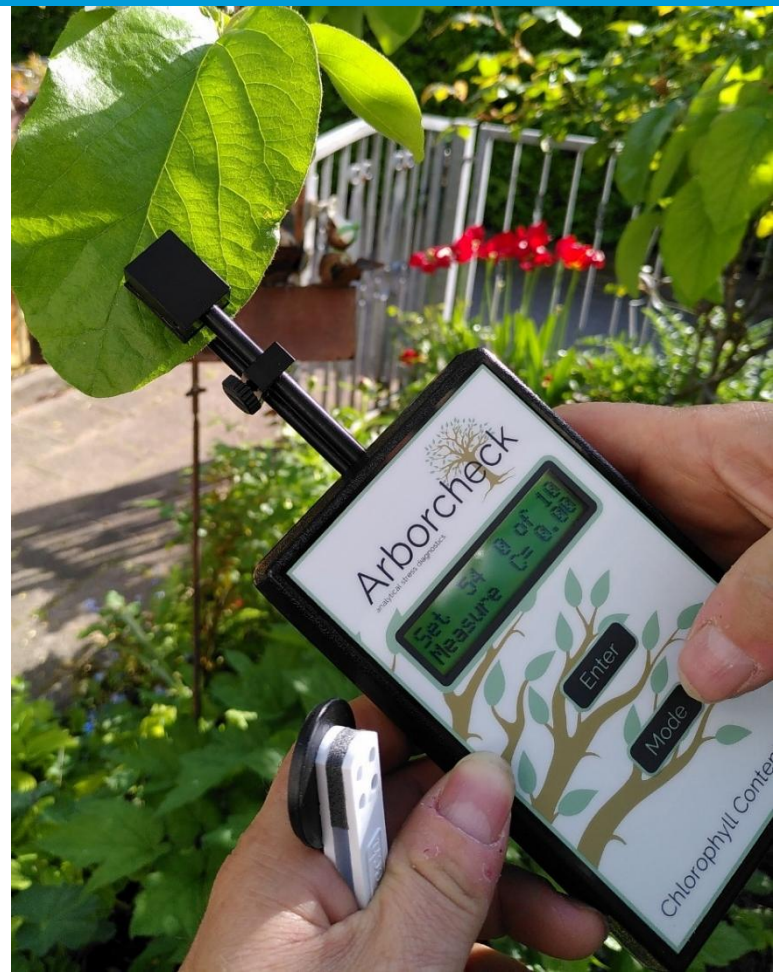
2. Messung der Fluoreszenz

Die Absorption von sichtbarem Licht (Wellenlängenbereich ca. 400–700 Nanometer) wird in photosynthetisch aktiven Zellen von der Emission von Schwachlicht im längerwelligen Bereich begleitet. Diese Fluoreszenz wird durch die Abstrahlung von Lichtenergie durch angeregte Chlorophyll a Moleküle ausgelöst und folgt innerhalb von Nanosekunden auf die Anregung dieser Moleküle durch eingestrahltes Licht. Deshalb verdunkeln wir einen kleinen Bereich eines Blattes, um diesen Effekt bei Wiederbelichtung zu messen.

Ablauf der Messung

3. Messung des Chlorophyllgehalts

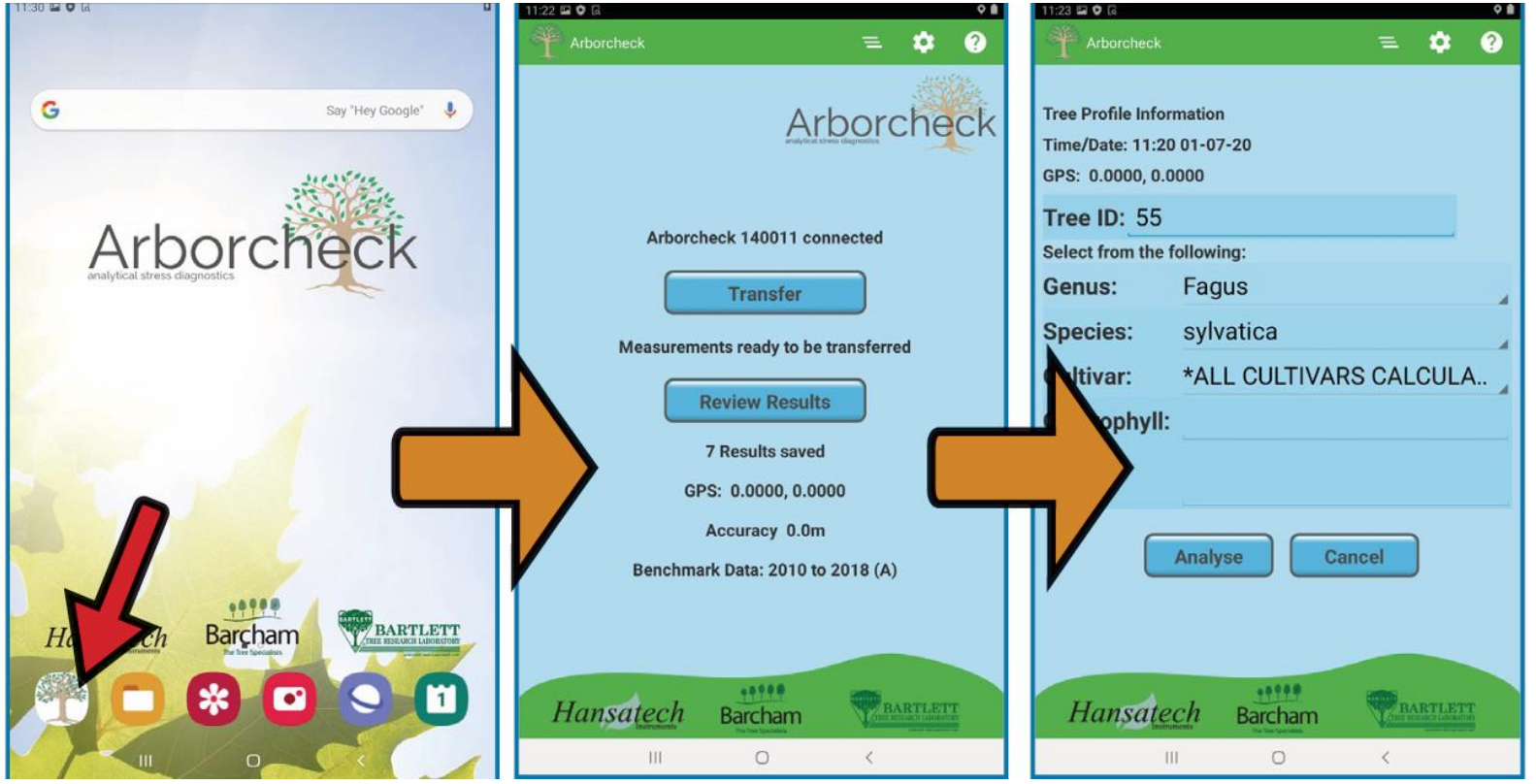
Das Contentmeter misst an der zuvor gemessenen Stelle die optische Absorbtion, in dem es ein Lichtsignal durch das Blatt auf einen Sensor sendet.



Ablauf der Messung

4. Datentransfer und Analyse

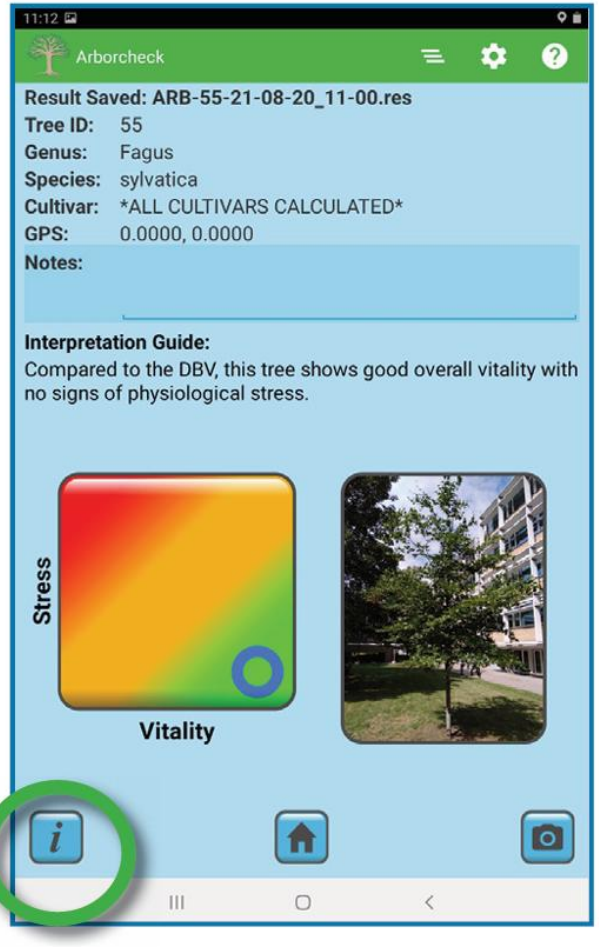
Die Messwerte werden per Tablet und GPS übertragen. Eine integrierte Datenbank vergleicht die Daten mit Optimalwerten von Hunderten Baumarten.

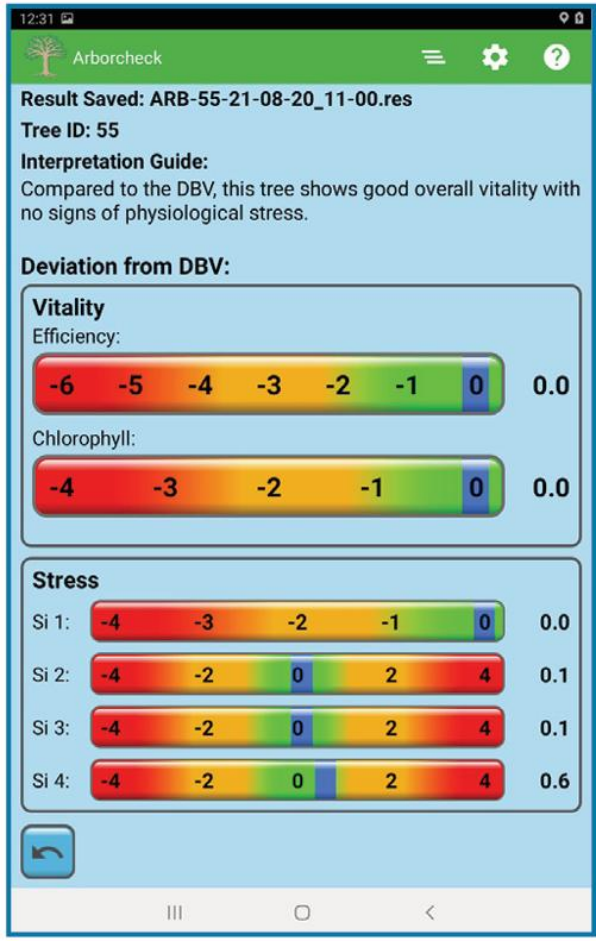


Klima. Zukunft. Maintal.

Ablauf der Messung

5. Messergebnisse





Klima. Zukunft. Maintal.

Ergebnisse einer Messaktion

	Effizienz	Chlorophyll	S1 (Wassermangel oder Versalzung)	S2 (Hitzestress)	S3 (allgemeiner Stress)	S4 (Nährstoffmangel)
18.07.2022	-3,3	-0,4	-2,1	1,2	-1,9	-1,5
22.08.2022	-3,3	-2,3	-2,2	2,1	-1,4	-1,4
05.09.2022	-2,4	-2,5	-1,7	1,3	-1,2	-1,4
23.09.2022	-5,5	-2,2	-3,4	1,9	-3,0	-1,9

Warum diese aufwendige und wenig effiziente Methode ?

Die Bewohner urbaner Räume nutzen und genießen städtisches Grün häufig unbewusst, selbstverständlich und wie naturgegeben. Straßenbäume werden selten mit all ihren Leistungen, aber auch Bedürfnissen wahrgenommen.

Baummessung als Öffentlichkeitsarbeit ist eine hervorragende Methode, um wissenschaftliche Daten, Klimaschutz und Bürgerbeteiligung greifbar zu machen. Indem Menschen aktiv in die Vermessung, Vitalitätsprüfung oder Altersbestimmung von Bäumen einbezogen werden, entsteht ein direktes Bewusstsein für den Wert urbaner Grünflächen und hier insbesondere von Straßenbäumen. Oftmals ergibt sich daraus eine Identifikation mit dem Baum vor der Haustür, verbunden mit einem gewissen Verantwortlichkeitsgefühl, dass z.B. seinen Ausdruck in einer Baumpatenschaft finden kann.