

## **Schwerpunkt 2019:**

### **Atmungszusammenhang zwischen Pflanze und Boden – eine energetische Düngung**

Als der Arbeitskreis Qualität der BTQ vor vielen Jahren anfang, sich mit der Wirkung eines Bodenelektrolyten auf die messbaren Eigenschaften des Bodens, sowie Wachstum und Ertrag von Bäumen und landwirtschaftlich-gärtnerischen Kulturen zu beschäftigen, wurde dies auch von einigen BTQ-Mitgliedern etwas belächelt. Nun können wir sagen, dass der Boden durch seinen Atmungszusammenhang mit der Pflanze Eigenschaften wie eine Batterie entwickelt. Die können wir messen. Die Messwerte korrelieren mit der Wüchsigkeit und dem Ertrag von Pflanzen. Wir können Ansätze für eine widerspruchsfreie Theorie vorstellen.

In der „9. Tagung Elektrochemischer Qualitätstest“ 2002 in Lednice stellten wir auf einem Kartoffelfeld die Messung der elektrochemischen Bodenaktivität erstmals vor, verstanden sie damals aber noch nicht. Seither hat sich viel getan.

Seit Justus von Liebig wird davon ausgegangen, dass der Boden für das Pflanzenwachstum in erster Linie als Mineralstofflieferant von Bedeutung ist. Vor diesem Hintergrund ist nicht verständlich, warum die jahrzehntelang beim Mehrfachen des Bedarfs liegende Stickstoffdüngung - überhaupt noch wirkte. Entsprechend der herrschenden Bodenkunde und Pflanzenernährungstheorie war dies nicht verständlich. Und trotzdem wirkte noch das letzte Kilogramm Stickstoff – warum?

Unsere elektrochemische Forschung kann das begründen.

Unsere Untersuchungen belegen, dass autoregulative Prozesse des Standortes, pH-Werte und elektrochemische Aktivität energetisch zusammenhängen, messbar sind und bei entsprechender Kenntnis gezielt angeregt werden können. Die Messerfahrungen und die dazugehörige Theorie werden erstmalig in der Öffentlichkeit zur Diskussion gestellt.

Auch heuer stellt die Gesellschaft für Boden, Technik, Qualität e.V. (BTQ) wie in ihren bisherigen Qualitätstagungen neue Methoden und Ergebnisse aus ihrer vitalitätsorientierten, ganzheitlichen Forschung zur Bestimmung von Lebensmittelqualität vor. - Die Beiträge werden in einem Tagungsband zusammengefasst.

**Tagungsort:** Landhotel Kirchberg, Eichenweg 2, 74592 Kirchberg an der Jagst, Tel. 07954-9888-0, Fax: - 9888-88, (ca. 2 km von der Autobahnausfahrt Kirchberg)

**Unterkunft:** (bitte ggf. selbst organisieren) Möglichkeiten:

Landhotel Kirchberg (Anschrift siehe oben)

Jugendherberge Kirchberg, Tel. 07954-230

Schloß Kirchberg, Schloßstraße 16, 74592 Kirchberg/Jagst, 07954/802-0

Nähere Informationen über Unterkunftsmöglichkeiten finden Sie auch unter:

<http://www.kirchberg-jagst.de>



**Gesellschaft für Boden, Technik, Qualität  
(BTQ), Arbeitskreis Qualität**

**XV. Internationale Tagung  
Elektrochemischer Qualitätstest**

**Schwerpunktthema 2019:**

**Atmungszusammenhang zwischen Pflanze und Boden–  
eine energetische Düngung**

**29. Juni 2019**

**In Zusammenarbeit mit der Bauernschule Hohenlohe,  
Birkenstr. 10, D-74592 Kirchberg/Jagst,**

**Organisation:**

**BTQ- Arbeitskreis Qualität**

**Hartmut Heilmann, Dipl.Ing.agr.**

**Birkenstr. 10, D-74592 Kirchberg/Jagst,**

## XV. Internationale Tagung Elektrochemischer Qualitätstest

### Die Batterieeigenschaften des Bodens Messbarkeit, Ertragswirkung, wissenschaftliches Modell, Forschungsbedarf

**Samstag, 29.06.2019**

**10:00 Uhr** Tagungseröffnung: **Michael Weiss (BTQ)** Bedeutung des Kräftekreislaufes für die landwirtschaftliche Praxis

**Hartmut Heilmann, (Vorstand, AK Qualität der BTQ)**

Einführung in das Tagungsthema

Referate: Elektrochemische Qualitätsmessungen an Lebensmitteln und Boden  
Forscher und Praktiker sind aufgerufen von ihren Erfahrungen mit Methoden und Ergebnissen elektrochemischer Forschung zu berichten.

Anmeldung der Beiträge bitte bis 08.06.2019 an den Arbeitskreis Qualität. Das endgültige Programm wird aus den Meldungen erstellt.

**12:30 Uhr Mittagspause**

**13:30 Uhr Mitgliederversammlung der BTQ**

**14:30 Uhr Tagungsschwerpunkt Die Batterieeigenschaften des Bodens**

Demonstration von Messungen der elektrochemischen Bodenaktivität. Diskussion über Aussage, Relevanz, Interpretation und Modell.  
Konsequenzen für die weitere Arbeit.

**16 Uhr Hartmut Heilmann:** Zusammenfassung der Tagungsergebnisse  
**Abschluss der 15. Internationalen Tagung Elektrochemischer Qualitätstest**

**Tagungskosten ohne Speisen:** € 50,-; BTQ-Mitglieder € 30,-; Vortragende frei  
**Sorgen Sie für Ihre Unterkunft bitte ggf. selber!**

#### Nähere Information und Anmeldung:

BTQ - Gesellschaft für Boden, Technik, Qualität e.V.

Arbeitskreis Qualität: Hartmut Heilmann, Dipl.Ing.agr.

Birkenstr. 10, D-74592 Kirchberg/Jagst, Tel.: 07954-216, Fax: -925995,

E-Mail: hartmut.heilmann@t-online.de

## Thesen für die Elektrochemietagung 29. Juni 2019

Wird der Boden durch die Atmung der Pflanze zu einer Art Batterie für die Pflanze?

1. In der Bioenergetik ist Sauerstoff der terminale Elektronenakzeptor.
2. Damit stellt er den physiologischen Pol der Entropie dar.
3. Innerhalb der Pflanzen liegt mit dem Ferredoxin-Komplex usw. der Pol der Negentropie.
4. Der Abstand zwischen beiden Polen zeigt das Maß der Entropietrennung am Standort.
5. Vieljährige elektrochemische Forschung zeigt einen Zusammenhang zwischen Pflanze (Messung ihres inneren Saftes; Pol der Negentropie) und Boden (Außenseite der Standortphysiologie; Pol der Entropie)
6. Grunderfahrung bei allen Vergleichen unter c.p.-Bedingungen: Wo in der Pflanze die Negentropie am niedrigsten ist, ist auch im Boden die Entropie am höchsten.
7. Insofern erweist sich die Entropietrennung als Vitalitätsmaß.
8. Beide Pole sind durch die elektrochemische Elektronentransportkette verbunden.
9. Neuzeitig werden ökosystemfremde chemisch-synthetische Verbindungen mit hoher oxidativer Potenz zur Erhöhung landwirtschaftlicher Erträge genutzt. Nitrat erhöht den Ertrag, auch wenn es ins Grundwasser geht oder klimaschädlich als NO<sub>x</sub>-Verbindung ausgast. Genauso erhöht der Einsatz von anderen Anionen (Kaliumpermanganat, Wasserstoffperoxid, Peroxysigsäure usw.) den Ertrag, ohne dass Aspekte der Nährstofftheorie (Gesetz des Minimums, Nährstoffersatz o.ä.) gelten könnten. Borat stellt die Guttation als Zeichen für Vitalität bei Gurken wieder her.
10. Ausgedehnte eigene Messungen zeigen, dass wüchsigerer oder größere Pflanzen bei elektrochemischen Messungen tagsüber, wenn die Pflanzen assimilieren und Sauerstoff ausströmen, höhere Messwerte zeigen, und nachts, wenn sie aufgrund der tierischen Physiologie Sauerstoff benötigen, die niedrigeren.
11. Um die vom Berichterstatter postulierte „Batterie-Eigenschaft“ des Bodens messtechnisch und theoretisch bearbeiten zu können, wurde eine Variantenwahl konzipiert, an welcher Demonstrationsmessungen durchgeführt werden.