

Zweites Messjahr im Bodenmessnetz Nordwestschweiz

Dominik Mösch | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Mit momentan 27 Messstandorten betreibt der Aargau zusammen mit den Kantonen Solothurn, Basel-Landschaft und neu Zug das Bodenmessnetz Nordwestschweiz. Die automatischen Messstationen liefern spannende Daten und haben sich in Unterhalt und Betrieb auch im zweiten Messjahr sehr bewährt. Die aktuellen Daten sind stets unter www.bodenmessnetz.ch abrufbar.

Die meisten Stationen des Bodenmessnetzes Nordwestschweiz sind seit mehr als zwei Jahren in Betrieb. Im UMWELT AARGAU Nr. 60, Mai 2013, Seite 25 bis 28, wurden Standortwahl und Ausrüstung der Messstationen vorgestellt. Gemessen werden im Oberboden in 20 und im Unterboden in 35 Zentimeter Bodentiefe die Saugspannungen – sprich Bodenfeuchte – und die Bodentemperatur. Über dem Boden erfolgt die Messung der Lufttemperatur, des Niederschlags und der Luftfeuchte. Die Ergebnisse des ers-

ten Messjahres wurden im UMWELT AARGAU Nr. 65, August 2014, Seite 15 bis 18, vorgestellt. Mit dem Internetauftritt www.bodenmessnetz.ch hat sich das Bodenmessnetz Nordwestschweiz in den drei Kantonen etabliert. Im Jahre 2015 wird das Bodenmessnetz Nordwestschweiz durch Messstationen im Kanton Zug ergänzt. Durch die Station in Cham wird das südliche Freiamt besser abgedeckt und die Synergien bezüglich Abdeckung und Wartung durch das gemeinsame Messnetz erhöhen sich.



Bodenmessstation Gränichen-Liebegg Mitte Februar 2015: Die Tensiometer erfüllten auch die Anforderungen an einen Winterbetrieb problemlos. Rechts ist die Informationstafel am Zaun ersichtlic.

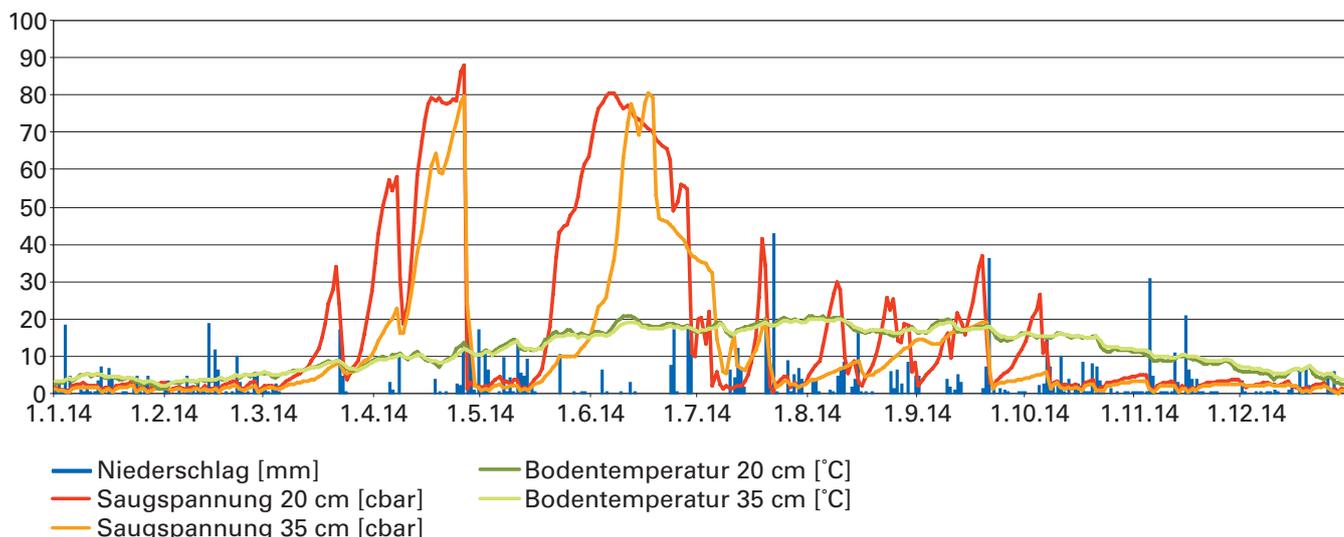
Automatische Messstationen haben sich bewährt

Die vollautomatischen Stationen messen auch über den Winter hinweg kontinuierlich. Auch im zweiten Messjahr gab es keine technischen Probleme und die im Messnetz eingesetzten Tensiometer erfüllen die Anforderungen an einen Winterbetrieb. Die automatischen Stationen und die gewählten Gerätschaften haben sich bislang mehr als bewährt und erfordern nur kleinste Wartungsarbeiten vor Ort. An drei Stationen (Gränichen-Liebegg, Mettauertal und Schafisheim), die sich an Wanderwegen befinden, wurden Informationsschilder angebracht, sodass Passanten sich über den Sinn und Zweck der Stationen sowie den Standort informieren können.

Allgemeiner Rückblick Messjahr 2014

Bei fast allen Stationen war der April 2014 mit zum Teil sehr hohen Messwerten trocken. Im Gegensatz zu 2013 wurden die ersten Messwerte über 6 centibar schon Anfang März und die ersten Messwerte über 10 centibar Mitte März erreicht und nicht erst im Juni. Ab Ende April bis Mitte Mai folgten hohe Niederschläge und somit nasse Bedingungen. Die trockensten Perioden mit den höchsten Saugspannungswerten und den geringsten Niederschlägen waren über alle Stationen hinweg im April und Juni zu verzeichnen. Der verregnete Sommer 2014 zeigte sich auch bei den Böden. Ab Juli waren die Böden meist nass oder sehr feucht, was entsprechende Schwierigkeiten bei der Bewirtschaftung mit sich brachte. Wie schon im Winter 2013/2014 fielen die Bodentemperaturen im ganzen Messnetz im Winter 14/15 nie unter 0 Grad. Die Böden waren somit höchstens oberflächlich angefroren, aber nie durchgefroren. Die weitverbreitete Meinung von gefrorenen Böden im Winter bestätigte sich nicht.

Messergebnisse 2014: Schneisingen



Stellvertretend für die 10 Stationen im Aargau zeigt sich in Schneisingen der Jahresverlauf der Messergebnisse 2014 sehr schön. Einem sehr trockenen April folgten ein sehr nasser Mai und wieder ein trockener Juni. Der Oberboden trocknete nach den Niederschlägen im April und Mai viel schneller ab, da einerseits die Vegetation Wasser zog, andererseits die Verdunstung aus dem Oberboden für Abtrocknung sorgte. Im Unterboden erfolgte die Abtrocknung ein paar Tage verzögert. Dieser Umstand muss bei Bodenarbeiten berücksichtigt werden. Nach den ergiebigen Niederschlägen Mitte September konnte der Unterboden nicht mehr abtrocknen, da der Wasserbedarf der Vegetation immer kleiner wurde.

Empfehlungen aufgrund der Saugspannungswerte

Mit zunehmender Feuchtigkeit nimmt die Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens zu. Nasse und sehr feuchte Böden sind sehr verdichtungsempfindlich und sollten daher nicht verschoben oder befahren werden. Massgebend für die Beurteilung von Befahrbarkeit und Verdichtungsempfindlichkeit sind die Saugspannungswerte im Unterboden (in 35 Zentimetern Tiefe), da der Unterboden empfindlicher auf Verdichtungen reagiert als der Oberboden. Daneben ist auch der aktuelle Niederschlag relevant. Ab einem Niederschlag von mehr als 10 Millimetern

während den letzten 24 Stunden sind alle Erdarbeiten kritisch, auch wenn die Saugspannungswerte dies noch nicht zeigen.

Aufgrund der aktuellen Messwerte der Bodenfeuchte und des Niederschlags kann die Zulässigkeit des Maschineneinsatzes abgeleitet werden. Ein hohes Maschinengewicht und eine geringe Auflagefläche erfordern höhere Saugspannungswerte bzw. einen trockenere-

ren Boden als leichtere Maschinen mit grosser Auflagefläche. Die Maschinenparameter «Einsatzgewicht» und «Flächenpressung» bestimmen die minimal notwendige Saugspannung. Auf www.bodenmessnetz.ch kann die Berechnung der Einsatzgrenzen für Raupenfahrzeuge und für landwirtschaftliche Pneu-fahrzeuge auf www.bodenverdichtung.ch direkt vorgenommen werden.

Bodenmessnetz

Auf www.bodenmessnetz.ch sind alle Messwerte laufend und aktuell verfügbar. Die Homepage bietet daneben Datenabfragen der vergangenen Messungen, Vergleiche zwischen den Standorten, Hintergrundinformationen zur Technik, Beurteilungsgrundlagen und Beschreibungen der Messstandorte.



2015 – Internationales Jahr des Bodens

Die UNO-Generalversammlung hat das Jahr 2015 zum «Internationalen Jahr des Bodens» erklärt. Seit dem 5. Dezember 2014, dem «Internationalen Tag des Bodens», steht damit der Lebensraum zu

unseren Füßen ein Jahr lang im Zentrum der Aufmerksamkeit. Dieser Lebensraum, in welchem sich eine unermessliche Vielzahl von Lebewesen tummeln, ist von unschätzbare und zu oft unterschätzter Bedeutung für das Leben auf der Erde. Dank der Lebewesen ist Boden in der Lage, Stoff- und Energiekreisläufe zwischen der Atmosphäre, dem Grundwasser und der Pflanzendecke in Gang zu halten. Auf diese Weise bildet der Boden die Grundlage für die Lebensmittelproduktion, aber auch für weitere wichtige Leistungen wie die Filtration und den Rückhalt von Wasser oder die Speicherung von Kohlenstoff.

Informationen zum Jahr des Bodens finden Sie unter www.boden2015.ch und unter www.ag.ch/umwelt > Umweltinformation > Boden.