



Bericht

Aufgaben und Leistungen des agrarmeteorologischen Messnetzes in Thüringen

Themenblatt-Nr.: 46.07.730

ZIELSTELLUNG:

Das agrarmeteorologische Messnetz der TLL dient der Erfassung, Aufbereitung und Bereitstellung von Daten, die für Beratungszwecke und optimale Gestaltung von Produktionsverfahren im Pflanzen-, Obst- und Gemüsebau, sowie beim Anbau von Sonderkulturen erforderlich sind. Nutzer dieser Daten bzw. der daraus abgeleiteten Informationen sind Landwirtschaftsbetriebe, landwirtschaftliche Beratungsdienste und die angewandte Forschung.

Betriebe und Beratungsdienste können auf der Basis von Witterungsdaten den Handlungsbedarf hinsichtlich Pflanzenschutz, Düngung, Zusatzwasserversorgung und für agrotechnische Maßnahmen bewerten und daraus entsprechende Warnhinweise und Empfehlungen ableiten.

Besonders für EDV-gestützte Entscheidungshilfen (Prognose- und Simulationsmodelle), auf die der Landwirt zur Bewältigung seiner vielfältigen Erzeugungs- und Vermarktungsaufgaben zunehmend angewiesen ist, werden meteorologische Größen als Input-Parameter benötigt.

In der angewandten Forschung dienen entsprechende Daten zur Entwicklung von Entscheidungshilfen und sind für die Agrarverwaltung eine Grundlage zur Erstellung von Berichten, Gutachten und Konzeptionen (z. B. Agrarbericht, Standortgutachten für die Anbaueignung, Bewilligung von Ausgleichszahlungen bei witterungsbedingten Ertragsausfällen).

LÖSUNGSWEG UND ERGEBNISSE:

Das agrarmeteorologische Messnetz Thüringen, dessen sukzessiver Aufbau 1992 begann, besteht gegenwärtig (Stand Dezember 2003) aus 17 Stationen, von denen vier Stationen (Großobringen, Dornburg, Oberweißbach und Dachwig) der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, sechs Stationen (Straußfurt, Kirchengel, Bad Salzungen, Friemar, Heißberg und Burkersdorf) dem Thüringer Landesverwaltungsamt und je eine der Fachschule für Landwirtschaft und Hauswirtschaft Stadtroda (Bollberg), der Agrargenossenschaft Dobitschen, der Klostergut Mostobst GmbH Mönchpiffel, der Kutzleben GbR, der AG Kalteneber, der Fachhochschule Erfurt und der Universität Kiel (Großenstein) unterstehen.

Bei der Standortauswahl der Wetterstationen wurden einerseits die Agrarraumstruktur Thüringens sowie die Belange des Pflanzen-, Obst- und Gemüsebaus und andererseits die Standorte von Monitoring-Projekten (Boden, Wasserqualität, N_{min}) der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft berücksichtigt, für die ebenfalls Wetterdaten bereitzustellen sind (Abb. 1).

Zur Erfassung der Daten wird das in den 90-er Jahren entwickelte und aufgebaute Datenfernübertragungssystem genutzt, das einen automatisierten Datentransfer ermöglicht. Dabei fungiert die Station Großobringen als Zentrale. Dort werden die Daten erfasst, auf Plausibilität geprüft und für unterschiedliche Nutzenanwendungen ausgewertet und bereitgestellt.

Wesentliche Ergebnisse des Jahres 2004 waren die Inbetriebnahme der Station Großenstein sowie die Einführung der neu entwickelten Datenbank AGMEDAWIN, wodurch die Voraussetzung zum Umstieg von der DOS-Version auf eine Windows-Version geschaffen wurde. Die vollständige Ablösung der DOS-Version soll im Verlaufe des Jahres 2005 erfolgen.

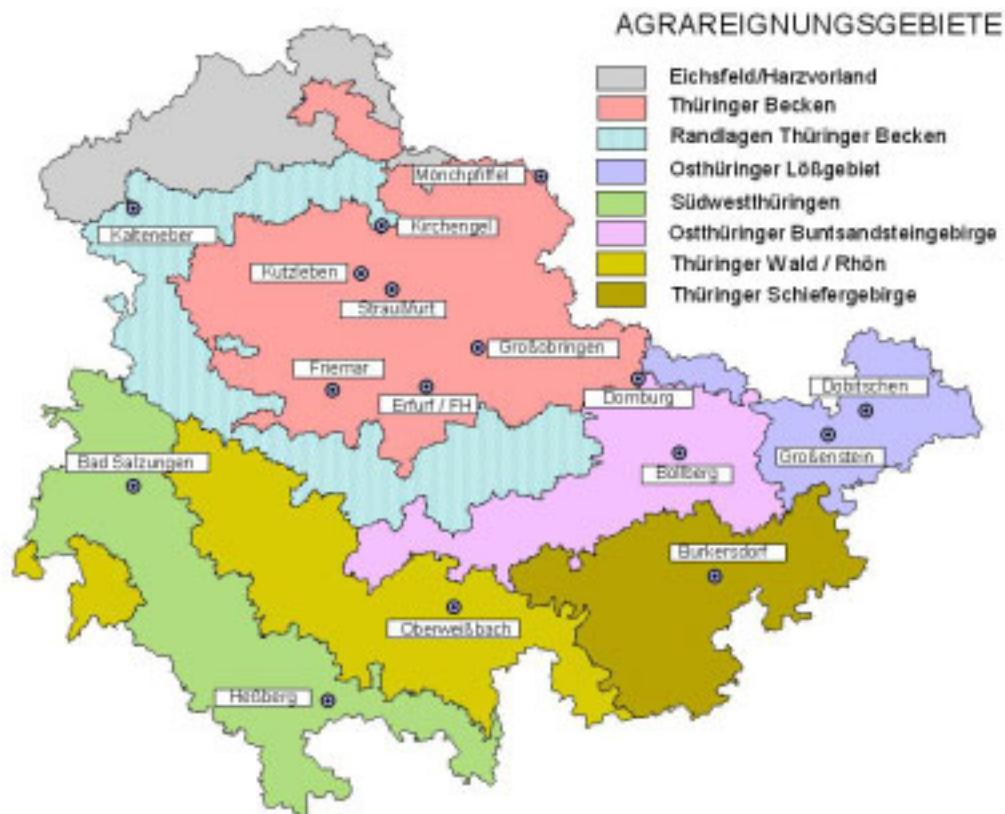


Abbildung 1: Standorte der agrarmeteorologischen Messstationen in Thüringen

Weitere Ergebnisse sind die Erweiterung der Internet-Präsentation durch Einstellen der monatlichen und jährlichen Witterungsberichte sowie die seit September 2004 erfolgte Datenbereitstellung im Rahmen der Mitwirkung der TLL bei den deutschlandweiten Projekten „Phoma lingam“ und „Integriertes Pflanzenschutzsystem zur Bekämpfung von Blattkrankheiten bei Zuckerrüben“.

Die nunmehr von der Station Großöbringen vorliegenden 22-jährigen Reihen relevanter meteorologischer Daten lassen Trendaussagen zum Witterungsverlauf zu. Solche Trendergebnisse sind seit 2002 Bestandteil der jährlich zu erstellenden Witterungsberichte.

Der seit Inbetriebnahme des Messnetzes ständig gewachsene Nutzerkreis agrarmeteorologischer Daten setzt sich aus landwirtschaftlicher Praxis, Beratung, angewandter Forschung, Verwaltung und Öffentlichkeitsarbeit zusammen.

Besonders hervorzuhebende Beratungsleistungen, die auf den Daten des Messnetzes basieren sind:

- ▶ das TLL-Pflanzenbaufax (zweimal wöchentlich seit 1996),
- ▶ das TLL-Obstbaufax (einmal wöchentlich seit 1998),
- ▶ die TLL-Berechnungsempfehlung (einmal wöchentlich seit 1990),
- ▶ das TLL-Gemüsebaufax (bei Handlungsbedarf seit 2002),
- ▶ das TLL- Zierpflanzenfax (bei Handlungsbedarf seit 2002),
- ▶ die Internet-Krautfäule-Info (bei Handlungsbedarf seit 1999),
- ▶ die Präsentation der Messnetzdaten im Internet (täglich, auch an Sonn- und Feiertagen).

Die Anzahl der Abonnenten hat sich 2004 bei den meisten Produkten weiter erhöht (Tab. 1).

Tabelle 1: Beratungsprodukte der TLL sowie Abonnentenanzahl für die einzelnen im Jahr 2004

Produkt	Pflanzenbau- fax	Obstbau- fax	Berechnungsemp- fehlung	Gemüsebau- fax	Zierpflanzen- fax
Abonnenten	473	89	35	86	90
erreichte Fläche	375.000 ha	2.516 ha	-	1.500 ha	30 ha (unter Glas)
bzw. Betriebe	-	alle KIP-Betriebe	fast alle Bereg- nungsbetriebe	alle KIP- Betriebe	ca. 1/3 der Betriebe

Für den Faxversand steht seit 2003 eine neue, benutzerfreundliche Software zur Verfügung, mit deren Hilfe der Produktversand nun auch per E-Mail möglich ist

Stationen des Ende 2001 in Hopfenbaubetrieben installierten „Hopfenmessnetzes“ (Großromstedt, Heringen, Kindelbrück, Monstab, Schkölen, Vogelsberg) konnten bislang noch nicht in das Messnetz integriert werden, da die Mittel für die erforderliche Sensorausrüstung und damit das Erreichen des Messnetzstandards nicht zur Verfügung standen.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

- Durch die ständig gewachsene Nachfrage nach repräsentativen und aktuellen, agrarmeteorologischen Daten nehmen auch die Anforderungen hinsichtlich Sicherung, Pflege und Erweiterung der Datenbasis zu. Daraus leiten sich folgende Erfordernisse ab:
 - Inbetriebnahme von ein bis zwei weiteren Stationen für den Agrarbereich im nordwestlichen Teil des Freistaates im Jahr 2005 (z. B. Niederdorla).
 - Aufbau von ein bis zwei zusätzlichen Stationen für die speziellen Belange des Obstbaus (z. B. Kindelbrück).
 - Aufbau der Station Haufeld, um den Anforderungen des Feldversuchswesens zu entsprechen.
 - Mittelfristige Orientierung auf insgesamt 21 Stationen (Abb. 1). Dabei ist die kooperative Nutzung von privaten, mit staatlichen Mitteln geförderten Wetterstationen in den Vordergrund zu stellen. Beispiele dafür stellen die Stationen Dobitschen, Mönchpiffel, Kutzleben und Kalteneber dar.
- Nutzung der neuen Fax-Software für das Verschicken der Empfehlungen per E-Mail und Einrichtung zusätzlicher Versand-Ports, um der erhöhten Nachfrage nach Empfehlungen rationell entsprechen zu können
- Für 2005 bleibt die Übernahme der Stationsdaten von eventuell aufgerüsteten Hopfenstationen in die Datenbank AGMEDAWIN ein anzustrebendes Ziel.
- In die Internetpräsentation sind im Verlaufe des Jahres 2005 alle neuen, dem Messnetzstandard entsprechenden Stationen einzubeziehen (Großenstein, eventuell hinzukommende „Hopfenstationen“).
- Die dafür erforderliche Software ist diesbezüglich anzupassen und darüber hinaus auf einen zu erwartenden Zuwachs auszulegen.

LITERATUR

- Bericht zur Entwicklung der Landwirtschaft in Thüringen 2004 (Berichtsjahr 2003) Hrsg.: Thür. Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Erfurt, S. 42-45
- Farack, M.; Günther, R.: Witterung und Vegetation. In: Thüringer Bauernzeitung 45(2004)23. - S. 8
- Farack, M.; Günther, R.: Rekordernte, jedoch kein Grund zum Jubeln. In: Thüringer Bauernzeitung 45(2004)52/53. - S. 10
- Farack, M.; Dehne, R.; Günther, R.: Raps- und Getreidebestände im Herbst sichern. In: Thüringer Bauernzeitung 45(2004)41. - S. 8
- Farack, M.; Dehne, R.; Günther, R.: -Zur Herbstentwicklung von Raps und Getreide. In: Thüringer Bauernzeitung 45(2004)44. - S. 8
- Farack, M.; Günther, R.: -Vielerorts fehlt Bodenwasser. In: Thüringer Bauernzeitung 45(2004)16. - S. 7
- Günther, R.: Witterungsbericht 2003; TLL-Eigenverlag ,2004
- Günther, R.: Auch der Start ins neue Jahr zu warm. In: Agrarjournal Thüringen 9(2004)1/2.- S. 50-51
- Günther, R.: Januar und Februar waren wieder zu warm. In: Agrarjournal Thüringen 9(2004)3. -S. 47
- Günther, R.: Ende Februar winterlich - der März zu warm. In: Agrarjournal Thüringen 9(2004)4. -S. 44
- Günther, R.: April zu trocken und zu warm. In: Agrarjournal Thüringen 9(2004)5. - S. 44
- Günther, R.: Segensreiches Maiwetter für die Pflanzen. In: Agrarjournal Thüringen 9(2004)6. -S. 39
- Metz, R.; Chmielewski, F.-M.; Günther, R.; Hentschel, K.-D.: Das große Krabbeln - Wie der Klimawandel die Populationsentwicklung wichtiger Schaderreger beeinflusst. In: Neue Landwirtschaft (2004)6. - S. 36-40

Aufgaben und Leistungen des agrarmeteorologischen Messnetzes in Thüringen

Dr. R. Günther

Der Aufbau des agrarmeteorologischen Messnetzes Thüringens begann 1992. Es besteht gegenwärtig aus 17 Stationen (Stand Mai 2005).

Das agrarmeteorologische Messnetz dient der Erfassung, Aufbereitung und Bereitstellung von Daten, die für Beratungszwecke und optimale Gestaltung von Produktionsverfahren im Pflanzen-, Obst- und Gemüsebau, sowie beim Anbau von Sonderkulturen erforderlich sind. Nutzer dieser Daten bzw. der daraus abgeleiteten Informationen sind Landwirtschaftsbetriebe, landwirtschaftliche Beratungsdienste und die angewandte Forschung.

Betriebe und Beratungsdienste können auf der Basis von Witterungsdaten den Handlungsbedarf hinsichtlich Pflanzenschutz, Düngung und Zusatzwasserversorgung bewerten, sowie daraus entsprechende Warnhinweise und Empfehlungen ableiten. Besonders für EDV-gestützte Entscheidungshilfen (Prognose- und Simulationsmodelle), auf die der Landwirt zur Bewältigung seiner vielfältigen Erzeugungs- und Vermarktungsaufgaben zunehmend angewiesen ist, werden meteorologische Größen als Input-Parameter benötigt.

Zur Erfassung der Daten wird das in den 90-er Jahren entwickelte und aufgebaute Datenfernübertragungssystem genutzt, das einen automatisierten Datentransfer ermöglicht. Dabei fungiert die Station Großbrungen als Zentrale. Dort werden die Daten erfasst, auf Plausibilität geprüft und für unterschiedliche Nutzenanwendungen ausgewertet und bereitgestellt.

Seit Inbetriebnahme des Messnetzes ist der Daten-Nutzerkreis, der sich aus landwirtschaftlicher Praxis, Beratung, angewandter Forschung sowie Verwaltung und Öffentlichkeitsarbeit zusammensetzt, ständig gewachsen.

Besonders hervorzuhebende Beratungsleistungen, die auf den Daten des Messnetzes basieren sind:

- ▶ das TLL-Pflanzenbaufax (zweimal wöchentlich seit 1996),
- ▶ das TLL-Obstbaufax (einmal wöchentlich seit 1998),
- ▶ die TLL-Berechnungsempfehlung (einmal wöchentlich seit 1990),
- ▶ das TLL-Gemüsebaufax (bei Handlungsbedarf seit 2002),
- ▶ das TLL- Zierpflanzenfax (bei Handlungsbedarf seit 2002),
- ▶ die Internet-Krautfäule-Info (bei Handlungsbedarf seit 1999),
- ▶ die Präsentation der Messnetzdaten im Internet (täglich, auch an Sonn- und Feiertagen).

Die Abonnentenanzahl für die Beratungsprodukte der TLL betrug 2004:

- ▶ Pflanzenbaufax 473,
- ▶ Obstbaufax 89,
- ▶ Berechnungsempfehlung 35,
- ▶ Gemüsebaufax 86,
- ▶ Zierpflanzenfax 90.

In der angewandten Forschung dienen die Wetterdaten zur Entwicklung von Prognose-, Entscheidungs- und Steuerungsmodellen für den Pflanzenschutz, die Düngung und die Zusatzwasserversorgung.

Die Wetterdaten sind darüber hinaus regelmäßig Grundlage von Beiträgen zum Witterungsgeschehen in der "Bauernzeitung" und im "Agrarjournal".

Die ständig wachsende Nachfrage nach repräsentativen und aktuellen agrarmeteorologischen Daten macht eine Erweiterung der Datenbasis erforderlich. Daraus leitet sich mittelfristig die Inbetriebnahme von ein bis zwei weiteren Stationen sowohl für den Agrarbereich im nordwestlichen Teil des Freistaates als auch für die speziellen Belange des Obstbaus ab. Weitere Möglichkeiten der Messnetzerweiterung werden in der Aufrüstung der vorhandenen Hopfenstationen und im Aufbau des Thüringer Ombrometermessnetzes (Bildung von „fiktiven“ Stationen aus einer vorhandenen Wetterstation und einer in der Nähe befindlichen Ombrometermessstelle) gesehen.