

## Digitale Flächenkartierung obstbaurelevanter Standortfaktoren Rheinhessens

**Dr. Matthias Trapp,**

AgroScience GmbH

Institut für Agrarökologie Neustadt/Wstr.

*Rheinland-Pfalz verfügt über eine Vielzahl hochwertiger und teilweise auch frei zugänglicher Geodaten für verschiedenste Wissensgebiete, insbesondere aber auch für landwirtschaftliche Fragestellungen.*

Die Nutzung der meisten dieser Geodaten wurde für Landwirte vom MWVLW freigegeben, sogenannte open data. Dazu zählen insbesondere die vom Landesvermessungsamt regelmäßig erhobenen Geobasisdaten wie Luftbilder (Orthophotos), das Amtliche Topographisch-Kartographische Informationssystem (Atkis), Ableitungen aus den Geländemodellen, personenbezogen auch Auszüge aus dem Flurstückskataster (ALKIS).

Bodenschätzungsdaten werden vom Landesamt für Geologie und Bergbau für Acker- und Grünlandstandorte und teilweise auch für weinbaulich genutzte Flächen in eigenen Portalen als WMS-Dienste zur Verfügung gestellt.

Die Naturschutzverwaltung veröffentlicht auf dem Portal LANIS eine Vielzahl von Geodaten, insbesondere Schutzgebietsgrenzen, Biotopkartierungen und vieles mehr. Daneben stellt auch die Agrarmeteorologie RLP hervorragend aufgelöste Geodaten und Wetterprognosen zu Wetter und Klima kostenfrei zur Verfügung. Schaderregermodelle werden von ZEPP und ISIP entwickelt und über eigene Portale zur Verfügung gestellt.

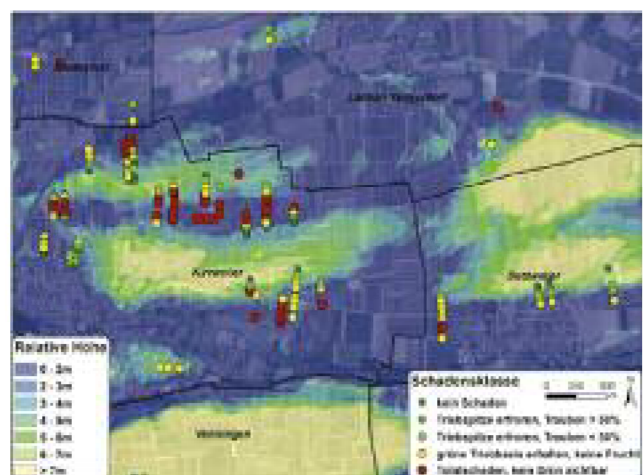
Die Nutzung und Analyse dieser Geodaten erforderte bisher Kenntnisse im Umgang mit Geoinformationssystemen und einigen Aufwand, um die verschiedenen Dienste aus den jeweiligen Portalen zusammenzuführen und in einer gemeinsamen Sichtweise darzustellen.

Die aktuellen Entwicklungen im Kontext Digitales Agrarportal RLP, Geoboxinfrastruktur und Standortpass werden in naher Zukunft eine wesentliche Vereinfachung für die Nutzung dieser Daten darstellen. Dieses Portal wird alle wesentlichen Geodaten bündeln und kontextspezifisch für Anwender zur Verfügung stellen.

Das gemeinnützige Forschungsinstitut RLP AgroScience hat in den letzten Jahren einige auch für den Obstbau interessante Geodaten und Dienste bereitgestellt, z. B. eine Karte der potentiellen Spätfrostgefährdung sowie einen landesweiten Landbedeckungsdatensatz (MAD). Auch die Umsetzung des Ehd-Konzeptes zur Erhöhung der Artenvielfalt und der Bestäuberleistung in Agrarlandschaften durch die Installation kombinierter Lebensräume und Umfeldanalysen kann insbesondere für den Obstbau interessante Synergismen entwickeln.

### Spätfrostwahrscheinlichkeiten

Die RLP AgroScience berechnete im Auftrag des MWVLW eine Karte der potentiellen Spätfrostwahrscheinlichkeiten für weinbaulich genutzte Standorte. Eine Validierung erfolgte bisher insbesondere für die Weinanbauggebiete Pfalz und Rheinhessen. Diese Daten beschreiben die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Kaltluft auf Grund der jeweiligen Geländelage und werden in dem Digitalen Agrarportal veröffentlicht.

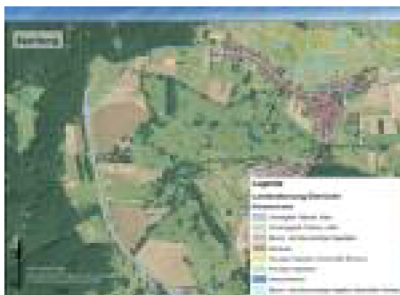


Spätfröste benötigen für ihr Auftreten bestimmte meteorologische und geomorphologische Voraussetzungen. Sie treten im Frühjahr nach dem Knospenaustrieb auf. Die kritischen Temperaturen für Pflanzenschäden liegen dann nur knapp unter dem Gefrierpunkt (ca.  $-1,5^{\circ}\text{C}$ ). Typische Frostlagen sind Senken, Mulden und Täler, in denen sich die hangabwärts fließende Kaltluft in Strahlungsnächten sammelt. Diese Standorte lassen sich im GIS über DGM-basierte Ableitungen, insbesondere dem Parameter Höhe über Tiefenlinie räumlich detektieren.

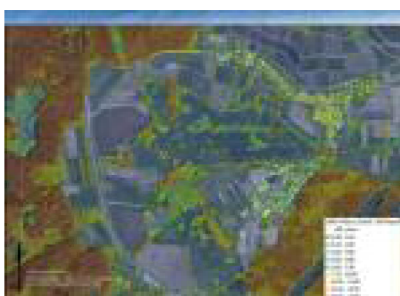
Durch geeignete Maßnahmen können Schäden in Frostnächten vermindert bzw. vermieden werden. Die jeweils passende Frostschutzmaßnahme sollte hierbei individuell an die lokalen klimatischen und geomorphologischen Gegebenheiten angepasst werden. Als besonders effektiv zeigten sich in Versuchen Überkronen- und Unterkronenberegnungen sowie Luftverwirbelungsmethoden mittels Windmaschinen und Hubschrauberbefliegungen. Stationäre und mobile Heizgeräte, wie Anti-Frost-Kerzen, Frostbuster und Frostguard können ebenfalls Frostschäden minimieren, sind aber meist weniger effektiv und eher im Bereich leichter Fröste einsetzbar. Die RLP AgroScience kann diese Berechnung auch auf Obstbaustandorte erweitern.

### MAD (Multifunktional anwendbarer Datensatz)

Weiterhin veröffentlicht die RLP AgroScience etwa alle 2 Jahre einen hochaufgelösten Landbedeckungs-



Ableitung der Landbedeckung auf Basis von Luftbildern, Gelände- und Oberflächenmodellen:  
Quelle: [www.natflo.de](http://www.natflo.de)



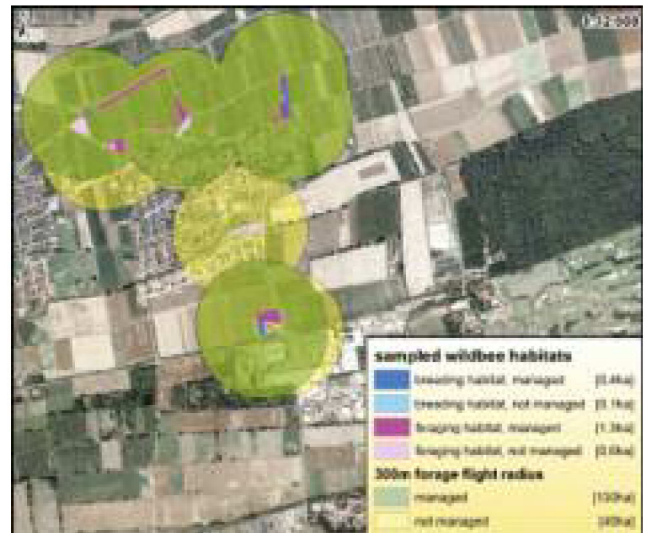
Viele zusätzliche Parameter, z. B. die Höhe über Grund

datensatz, der neben der eigentlichen Landbedeckung noch eine Vielzahl von Informationen objektspezifisch integriert. Dazu zählt bspw. die Höhe von dreidimensionalen Strukturen.

Dadurch können Hecken, Büsche, Einzelbäume, aber auch Wiesen und Weiden aktuell und hochauflösend dargestellt und analysiert werden.

### Anwendungsmöglichkeiten

Obstbau benötigt Bestäuberleistung durch Pollinatoren. Neben der Honigbiene sind besonders Wildbienen (Hummeln, Solitärbiene), aber auch Schwebfliegen und andere auch für qualitative Aspekte sehr wichtig.



Insbesondere Wildbienen haben im Vergleich zur Honigbiene deutlich geringere Flugleistungen und benötigen in einem engen räumlichen Umfeld Nahrungs- und Fortpflanzungs- und Überwinterungshabitate, sogenannte Larvalhabitate. Die räumliche Verzahnung der Futter und Larvalhabitate wird auch das Konzept der kombinierten Lebensräume genannt. Hier können gezielte Umfeldanalysen unter Nutzung des MAD helfen, in der Nähe von Obstbaulanlagen Flächen zu detektieren, die für die Anlage solcher langfristiger Landschaftsstrukturen wie Lesesteinhaufen, Totholzhaufen, Rohbodenhabitate etc. geeignet sind, und in der jeweiligen Flugdistanz liegen.

Bei einer geeigneten, GIS- basierten Dokumentation können solche ökologischen Aufwertungsmaßnahmen möglicherweise auch für die Berechnung des Kleinstrukturverzeichnisses genutzt werden.

Dieses bundeweite, vom Julius-Kühn Institut (JKI) auf Gemeindeebene veröffentlichte Verzeichnis regelt die Einhaltung der Abstandsaufgaben zu terrestrischen Habitaten in Abhängigkeit der Anzahl an Saumstrukturen in einer Gemeinde.

NT-Auflagen zum Schutz von Randstrukturen

Anwendungsbestimmung	NT			NT			NT		
	101	102	103	104	105	106	107	108	109
20 m Breite mit .... abdriftmindernder Technik	50 %	75 %	90 %	50 %	75 %	90 %	50 %	75 %	90 %
Zusätzlich:							5 m Abstand		
sofern abdriftmindernde Technik nicht einsetzbar:							5 m Abstand		
Betreuung von NT-Auflagen, sofern:									
Anwendung mit tragbarem Gerät	✓			✓			✓		
Saumstruktur < 3 m Breite	✓			✓			✓		
Fläche im kleinstrukturierten Gebiet	✓			✓			keine 5 m Abstand, aber Verwendung abdriftmindernder Technik		
Saumstruktur auf ehem. landw./gärtnerisch genutzter Fläche				✓					



Wir freuen uns auf Sie in Halle A3, Stand Nr. 013!

**IHRE HERAUSFORDERUNG. UNSERE LÖSUNG. DAS PASST.**

Wir von winkler sorgen dafür, dass Ihre Landmaschinen dann einsatzbereit sind, wenn Sie sie brauchen. Dank individueller Fachberatung, einem Sortiment von über 200.000 Ersatzteilen, Produkten rund um Werkstatt und Betrieb sowie einer ausgefeilten Logistik finden wir für jeden Reparaturfall eine Lösung.

**Wie wir das schaffen, erfahren Sie unter [www.winkler.de/agrarbetriebe](http://www.winkler.de/agrarbetriebe)**

Winkler Fahrzeugteile GmbH  
 Kurhessenstraße 7-9  
 64546 Mörfelden-Walldorf  
 Telefon: 06105/4049-0  
[frankfurt@winkler.de](mailto:frankfurt@winkler.de)

