

Reisanbau in der norditalienischen Region Piemont

Beobachtungsgebiet: In den Norditalienischen Provinzen Vercelli, Novara und Pavia hat der Reisanbau eine fünf Jahrhunderte alte Tradition. Ungefähr 88% der Reisanbaufläche und 90% der Reisbauern sind in dieser Region angesiedelt.

Die Flächen werden im Frühjahr mit Wasser geflutet, das über verschiedene Flüsse wie z.B. den Ticino aus den Alpen kommt.

Bodenbearbeitung: Die Flächen müssen zunächst eingeebnet werden. Man nutzt dazu Geräte aus der Vermessung, da die Höhenunterschieden weniger als 3 cm betragen sollten. Heutzutage nutzt man Traktoren mit DGPS oder RTK um den Boden entsprechend einzuebnen. Es ist wichtig, dass das Wasser von den Flächen wieder gleichmäßig abfließen kann. Bevor die Flächen geflutet werden, kommen oftmals Herbizide zur Beikrautregulierung zum Einsatz.

Dann wird Wasser bis zu einer Höhe von 5 cm auf die Flächen gepumpt.



Image source: istock

Aussaat: Anfang Mai wird gesät. Viele Traktoren werden mit GPS unterstützt, da man in den gefluteten Flächen die Reihen nicht sieht. Mit dieser Technologie lassen sich Lücken im Bestand vermeiden. Die Reissaat wird zunächst eingeweicht, damit die Samenkörner nicht oben aufschwimmen. Die Saat sinkt auf den Grund wo sie dann anfängt zu keimen.

Das Wasser bildet auch eine Wärme isolierende Schicht. Im Wasser sind die Schwankungen der Tages- und Nachttemperaturen geringer. Die Pflanzen, die eigentlich tropischen Ursprungs sind, keimen recht schnell bei Temperaturen zwischen 12 und 18 Grad. Wenn Pflanzenschutzmaßnahmen notwendig sind, wird das Wasser zeitweise wieder abgelassen.

Wachstumsphase und Ernte: Reispflanzen erreichen eine Wuchshöhe von 50 bis 160 Zentimetern. Nach der Blüte entwickeln sich die Ähren. Sobald sie beginnen abzureifen, lassen die Bauern zum letzten Mal das Wasser ab. Die Pflanzen wechseln ihre Farbe von grün zu braun. Geerntet wird mit Mähreschern ca. Ende September. Die Kornfeuchte sollte bei 14 % liegen, um die Lagerfähigkeit des Getreides zu gewährleisten.

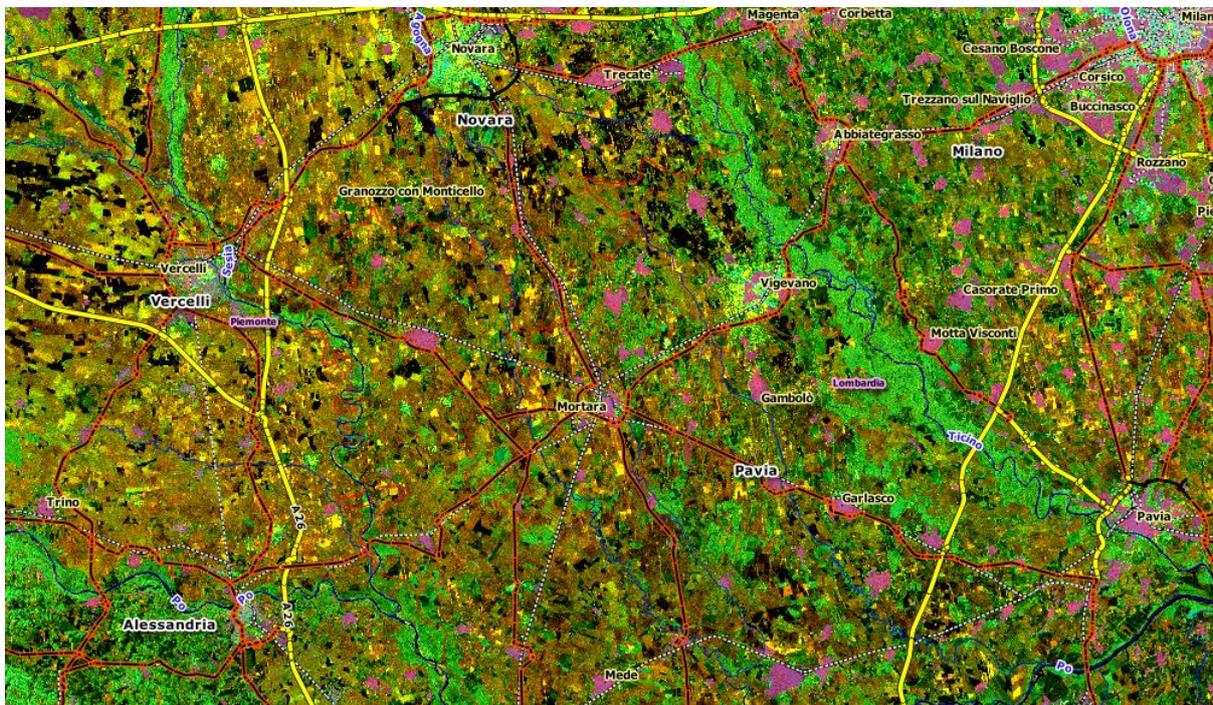
Wirtschaftliche Bedeutung: Insgesamt produzierten italienische Bauern 1,59 Millionen Tonnen Reis im Jahr 2016 auf einer Fläche von 234.000 Hektaren. Ungefähr 60% davon werden exportiert. Alle anderen Europäischen Länder wie Portugal, Spanien, Frankreich oder Griechenland erreichen zusammen in etwa die gleich Menge. Insgesamt ist die Europäische Produktion im internationalen Vergleich eher mäßig. China, der größte Produzent importierte ungefähr 210 Millionen Tonnen Reis im Jahr 2016 (Quelle: Flächenerträge, FAO).

Ökologie: Bewässerte Reisflächen sind Ökosysteme, die eine reiche Fauna, bestehend aus Insekten, darunter vor allem Stechmücken, Amphibien und Vögeln aufweisen. Sie alle finden in den überfluteten Flächen ihren Lebensraum. Techniken der nachhaltigen Bewirtschaftung können zum Artenreichtum beitragen und das ökologische Gleichgewicht in Feuchtgebieten unterstützen. Der Anbau von Zwischenfrüchten und die Überflutung in den Wintermonaten, reichern den Boden mit organischer Substanz an und erhalten die Bodenfruchtbarkeit. Allerdings ist auch bekannt, dass überschwemmte Reisflächen eine Quelle für Methanemissionen sind.

Die Europäische Kommission betrachtet Reis als eine Kultur, die keinen Flächen bezogenen Restriktionen ausgesetzt werden sollte, da bereits sehr strikte Umweltparameter eingehalten werden müssen.

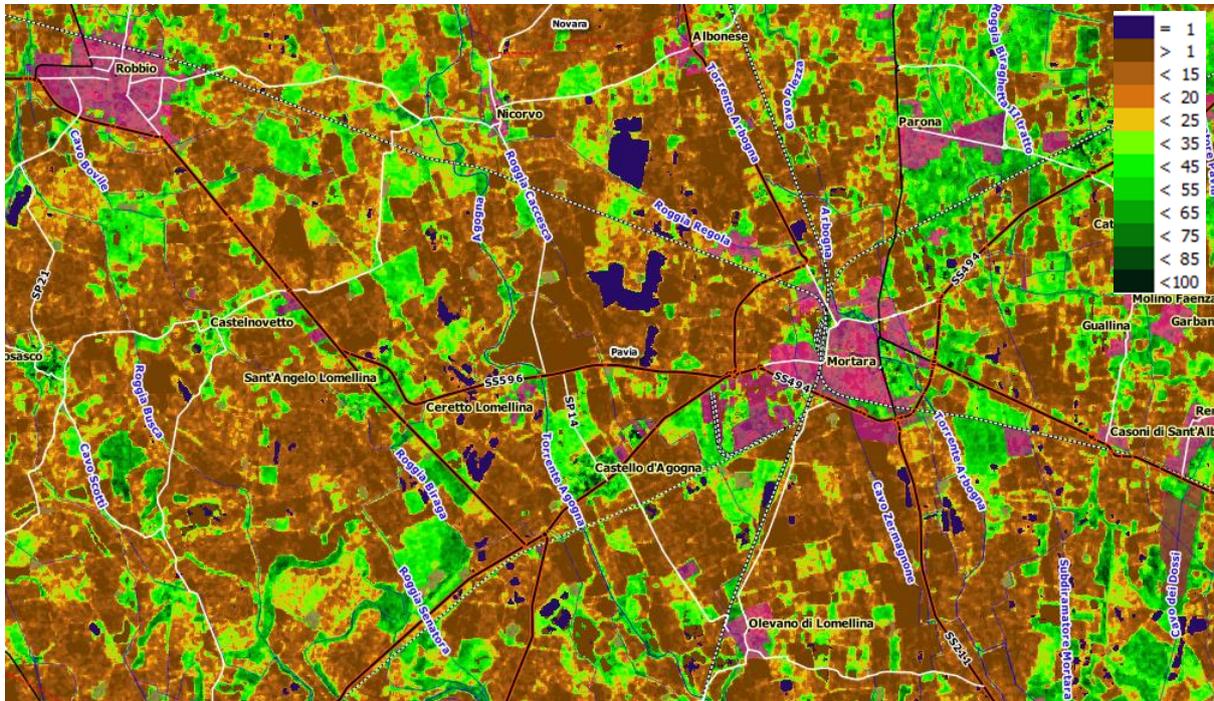
Man hat in der Europäischen Union den Wert des Reisanbaus für die Umwelt erkannt, der in einer aquatischen Umgebung praktiziert wird.

Die untere Karte zeigt das Gebiet über die 3 Provinzen in einem pseudo-echtfarben Bild das von einer Einzelaufnahme von Sentinel-1 SAR vom 4 Mai 2023 stammt. Dunkle Bereiche sind überflutet.

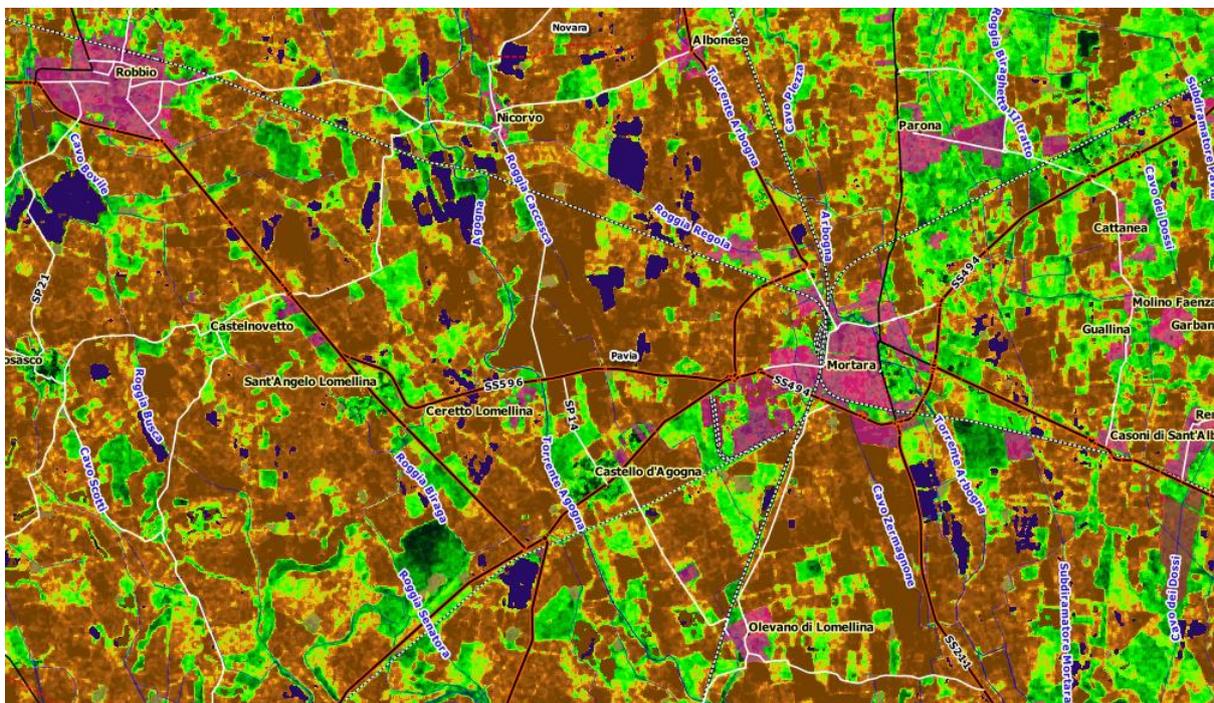


Die Karte zeigt, dass die Flächen teilweise geflutet wurden. Aufgrund des trockenen Winters herrscht Wasserknappheit. Die Umweltorganisation Legambiente schlägt Alarm und meldet, dass im vergangenen Winter 53 % weniger Schnee in den Alpen gefallen ist. Es fehlt auch an Regen. In der Po Ebene wurden lediglich 61 % der durchschnittlichen Niederschläge gemessen. Das wird das Beregnungsregime in dieser Saison sicherlich stark beeinträchtigen.

In unserer WebGIS Anwendung **imap** kann man für die ganze Region die Bewässerung beobachten. Das Kartenprodukt ESVI (enhanced SAR Vegetation Index), zeigt nicht nur unbestellten Boden und die Variabilität der Biomasseentwicklung, sondern auch überflutete Flächen wie Reisfelder. Das untere Beispiel ist vom 22. April 2023



Das zweite Beispiel ist vom 4. Mai 2023 und zeigt die Veränderung bei den Überflutungen.



Das Kartenprodukt basiert auf Sentinel-1 SAR Daten und ist unabhängig von Bewölkung und Tageslicht. Es ist ganzjährig in gleichbleibender Qualität verfügbar.