

Operationelle Gruppe Verfahrensentwicklung Detektion Dränagen

Ermittlung von Schadstellen an Dränagen mittels Luftbildinterpretation

Das Kooperationsvorhaben zielt im Wesentlichen auf die Entwicklung einer neuen innovativen, zeit- und kosten-effektiven Methode der Detektion landwirtschaftlicher Entwässerungsanlagen (Dränagen), in Anlehnung an vorhandene Verfahren.

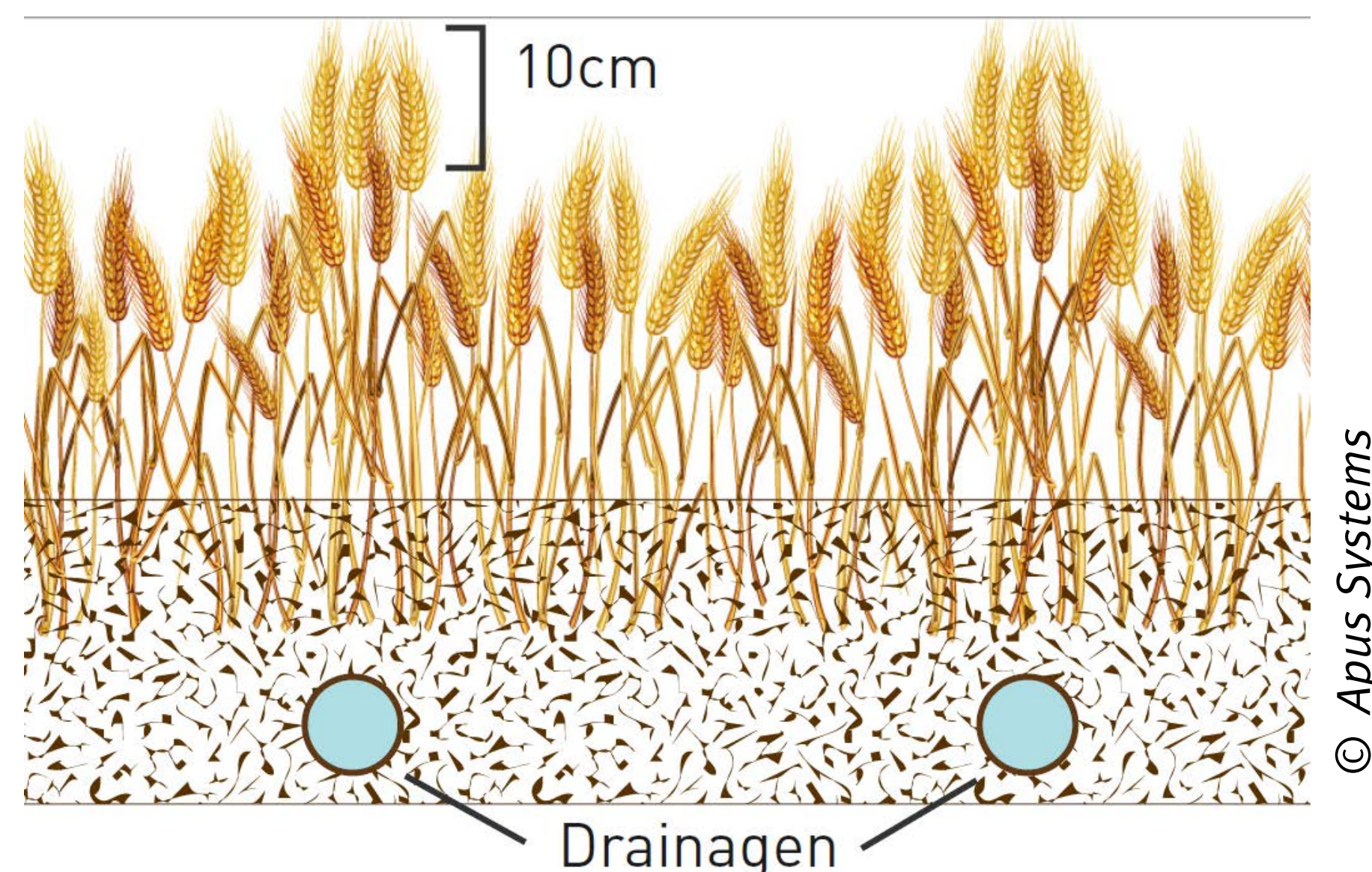


Abb. 1: Drainagen Detektion

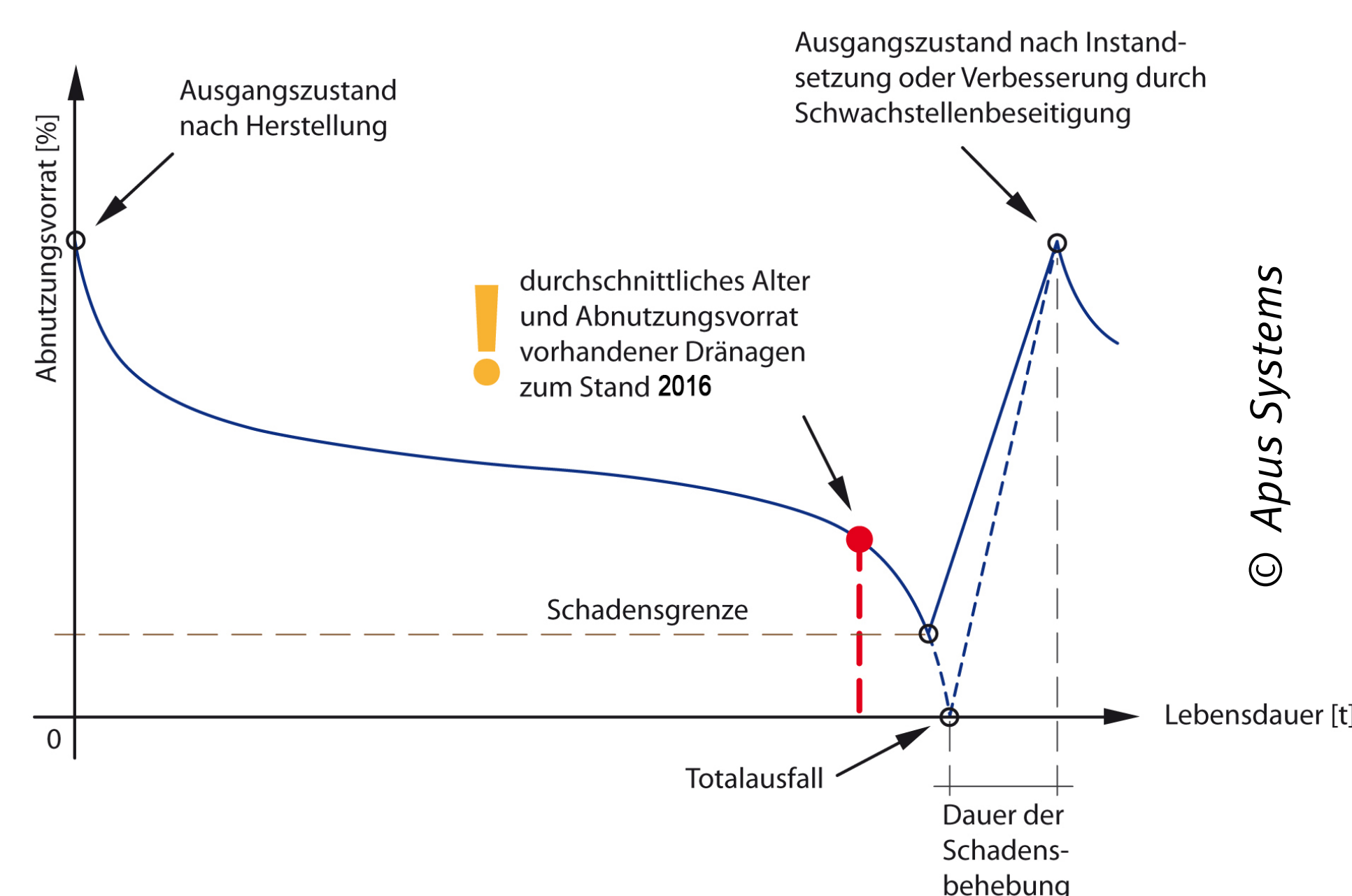


Abb. 2: Der gemittelte Abnutzungsvorrat der Dränagen in den fünf neuen Bundesländern nähert sich der Schadensgrenze

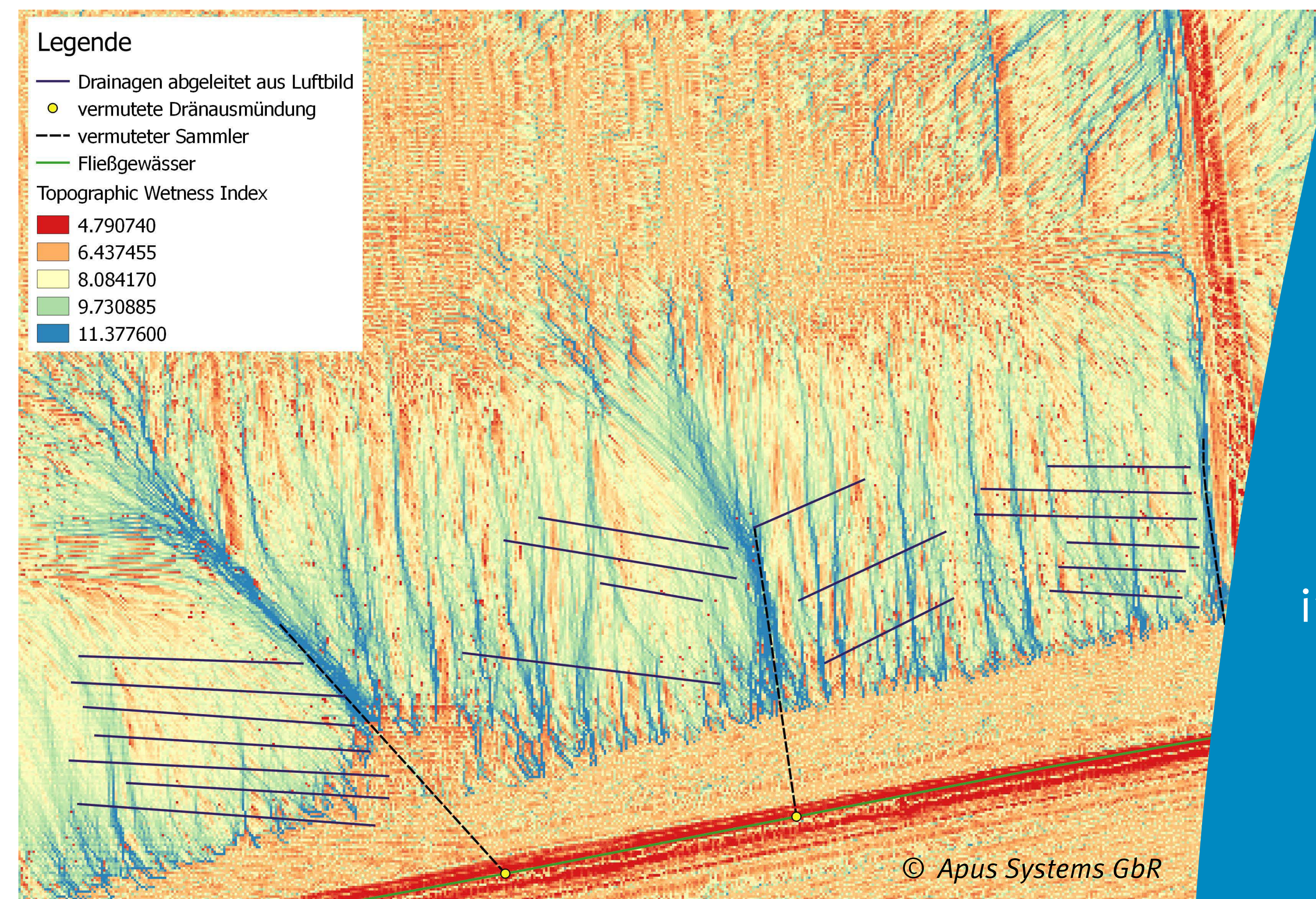


Abb. 3: Mit Hilfe des TWI lässt sich unter bestimmten Voraussetzungen die Lage von Sammlern und Drainageausmündungen berechnen. Im Beispiel wurde der TWI auf einem Schlag im Thüringer Becken angewendet.

Ziele und Durchführung

In Deutschland sind ca. 25% (4 Mio. ha) der gesamten landwirtschaftlichen Fläche drainiert. Die verbauten Dränagen haben bei guter Pflege im Durchschnitt eine Haltbarkeit von 40 bis 50 Jahren. Der Großteil der Dränagen wurde bereits in den 70er Jahren des 20. Jhd. verbaut. Aktuell ist daher die Haltbarkeit der einzelnen Anlagenbestandteile in vielen Fällen bereits deutlich überschritten (Abnutzungsvorrat, Abb. 2).

Um den großflächigen Ausfall von Flächen vorzubeugen, sind dringend u. a. Maßnahmen wie Weiterentwicklung der Drainagedetektion, Erhalt und Digitalisierung des Meliorationskatasters der ehemaligen DDR und eine Bildungsoffensive nötig. Das Versagen von Dränagen und die damit verbundenen Ertragsausfälle durch Vernässung von Standorten wird daher in den kommenden 10 bis 15 Jahren deutlich zunehmen.

Die Wirtschaftlichkeit vieler Flächen wird dadurch in Frage gestellt werden. Defekte und verstopfte Dränagen sind heute aufgrund der Überalterung der Anlagen auf vielen Flächen Realität (Abb. 3).

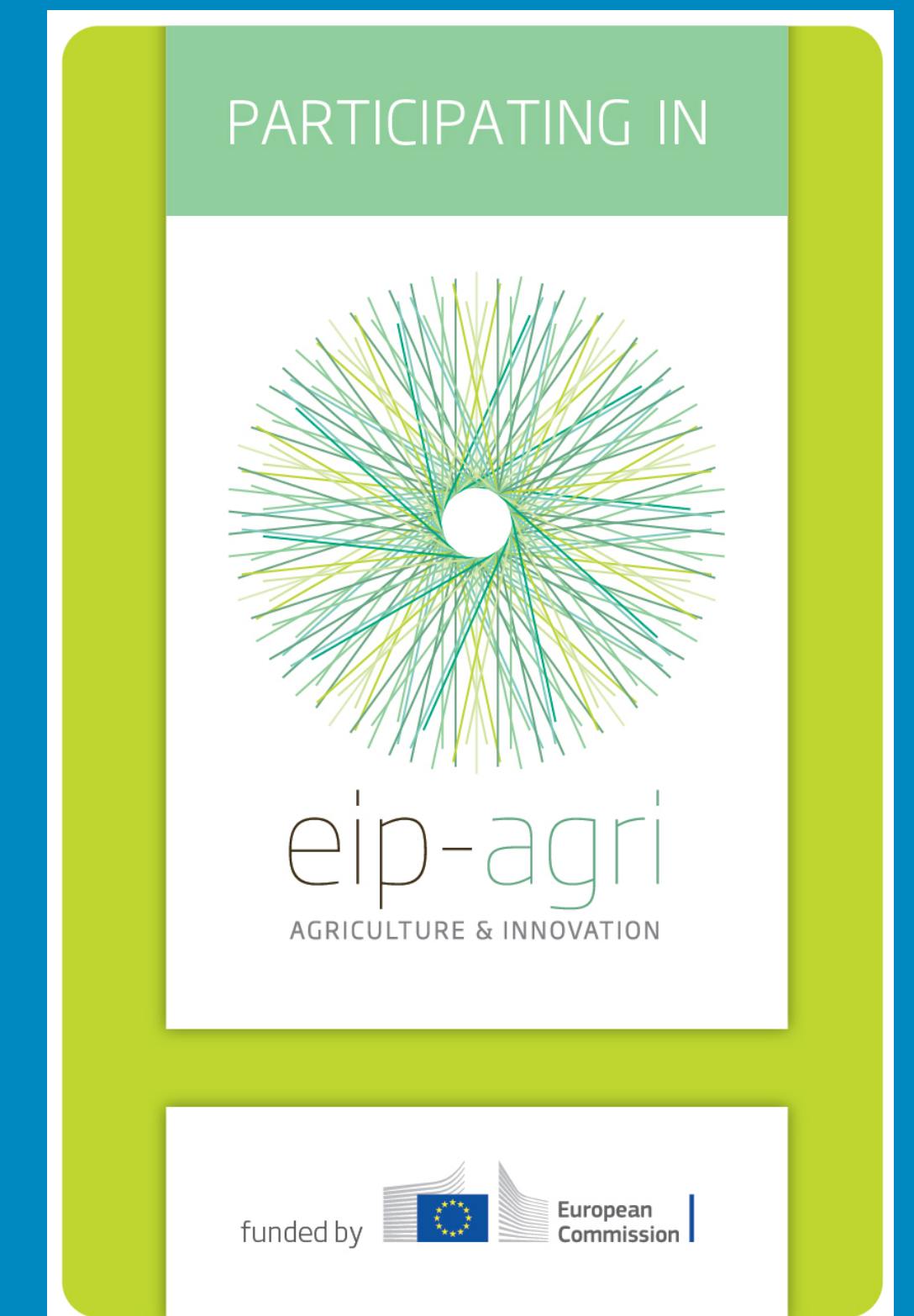
Vor allem auf großflächig drainierten Feldern kommt eine große Herausforderung auf die Landwirtschaft zu, die es unbedingt zu lösen gilt - die Detektion, Instandhaltung und Sanierung von Alldränagen. Das vorliegende Vorhaben soll dazu beitragen, Lösungsansätze in diesem Bereich zu entwickeln bzw. zu verbessern. Im Rahmen des Projektes soll insbes. ein optimaler Zeitpunkt für die Erstellung von Luftbildern zur Drainagedetektion ermittelt werden.

Bestimmte Fruchtarten wachsen direkt über Dränagerohren um bis zu 10 cm höher – dieser Umstand wird in der Drainagedetektion

mittels Luftbildern genutzt (Abb. 1). Aus der Ableitung von Schadstellen in den Luftbildern und deren Verschneidung mit den detektierten Dränagen und den jeweiligen erstellten 3D-Geländemodellen soll außerdem eine Methode entwickelt werden, um Schadstellen an Dränagen bereits über die Luftbildinterpretation zu ermitteln. Die Erprobung soll in drei landwirtschaftlichen Betrieben, die sich in ihren Standortverhältnissen (Boden, Relief, Klima) deutlich unterscheiden und damit eine Bandbreite der Agrarräume in Thüringen abbilden, erfolgen. Weitere Verfahren wie z. B. der Bodenfeuchteindex (TWI), Bodenradar, Spülgeräteeinsatz und Bodenfeuchtemessung sollen in Ihrer Praxistauglichkeit überprüft werden. Eine fundierte Ausbildung im Bereich Melioration findet in Deutschland nicht mehr statt. Junge Landwirte bringen kein Wissen über Melioration mehr in die Betriebe mit. Im Rahmen des Projektes soll daher eine Grundlagenschulung für Landwirte entwickelt werden, mit der dieser Entwicklung entgegengetreten werden kann.



Abb. 4: Defekte und verstopfte Dränagen



Projekttitel

„Erprobung und Entwicklung eines innovativen Verfahrens der Detektion, Verwaltung und Analyse von landwirtschaftlichen Entwässerungsanlagen“

Projektlaufzeit

01.01.2017 – 31.12.2019

Vertreter der Operationellen Gruppe

Agrargenossenschaft Weißensee e. G.
Straußfurter Str. 3 | 99631 Weißensee
Telefon: 036374 2650
www.agrar-weissensee.de

Operationelle Gruppe

Agrargenossenschaft Weißensee e.G. |
Apus Systems |
Agrargenossenschaft Niederpöllnitz e.G. |
Lever Agrar AG |
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg |
HTW Dresden |
TU-Dresden |

Assoziierter Partner

Thüringer
Landesanstalt für
Landwirtschaft |