

Von PAM zu PAM-M

Im ersten **PAM**-Projekt (2013-2015) wurde ein internetbasierter **Pflanzenschutz-Anwendungs-Manager** (PAM) entwickelt, der automatisiert auflagenkonforme Randstreifen berechnet und maschinenlesbare Applikationskarten erzeugt. Diese weisen Bereiche aus, in denen Pflanzenschutzmittel zum Schutz von Gewässern und Saumstrukturen nicht ausgebracht werden dürfen. Der Service wurde auf der Agritechnica 2015 mit Gold prämiert.



PAM Robust (2017-2018) zielte darauf ab, den PAM-Service zu einem robusten, funktional zuverlässigen Prototyp für den Praxiseinsatz auszubauen. Im Fokus standen die Verbesserung der Hintergrunddienste sowie die Erarbeitung von Handbüchern.



Mit **PAM3D** (2017-2021) wurden Höhendaten integriert, wodurch nun auch die Einhaltung von Hangneigungsauflagen möglich ist. Zusätzlich wurde ein Webviewer (Prototyp) zur Darstellung der Hangneigung entwickelt.



Primäres Ziel von **PAM-M** (2021-2023) ist die bundesweite Markteinführung des PAM-Service. Neben dem **Pflanzenschutzgesetz** werden nun auch die Abstands- und Hangaufgaben der **Düngerverordnung** und des **Wasserhaushaltsgesetzes** integriert.

Aus PAM, dem **Pflanzenschutz-Anwendungs-Manager** wird PAM, der **Produktionsmittel-Anwendungs-Manager**!

Partner

PAM-M ist ein Verbundprojekt mit Partnern aus Wirtschaft und Forschung.



Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg

Förderung

PAM-M wird aus Mitteln des Zweckvermögens des Bundes bei der Landwirtschaftlichen Rentenbank gefördert und durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung betreut.



Kontakt & PAM-M Webseite

Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP)

Rüdesheimer Str. 60 - 68
55545 Bad Kreuznach

estel@zepp.info

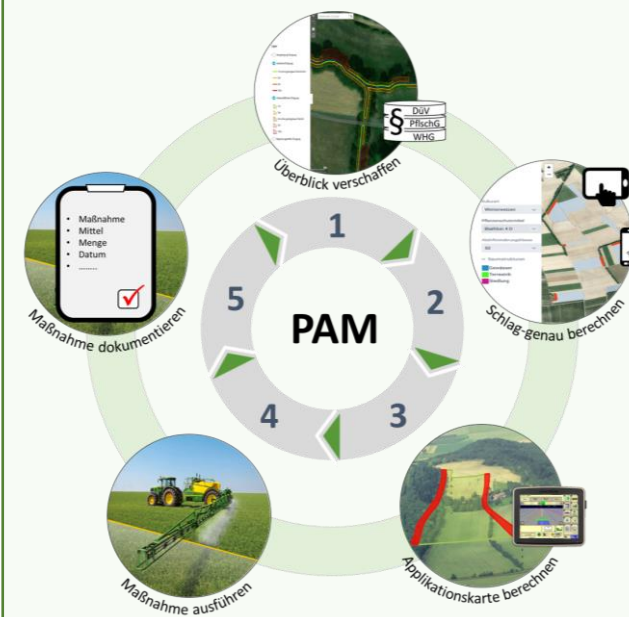
www.zepp.info/proj/lp/231-pam-m



PAM

Produktionsmittel-Anwendungs-Manager

Abstands- und Hangaufgaben sicher einhalten!



Pflanzenschutzgesetz

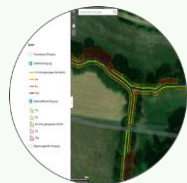
Wasserhaushaltsgesetz

Düngerverordnung

Automatisiert, einfach, schnell!

Wie funktioniert der PAM-Service?

1. Überblick verschaffen

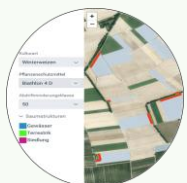


Die Darstellung von Randstreifen in der **PAM-Hinweiskulisse** ermöglicht Nutzern einen Überblick über aktuell geltende Abstandsauflagen in

jedem Bundesland. Dabei werden alle relevanten Abstandsauflagen aus Wasserhaushaltsgesetz, Pflanzenschutzgesetz, Düngeverordnung sowie ergänzende landesspezifische Auflagen berücksichtigt.

Die PAM-Hinweiskulisse wird über Internetbrowser bereitgestellt. Auf diese Weise steht PAM auch amtlichen Stellen wie Prüfdiensten, Pflanzenschutzdiensten, dem Pflanzenbau oder dem Gewässerschutz als Beratungsinstrument zur Verfügung.

2. Schlag- und mittelspezifisch berechnen



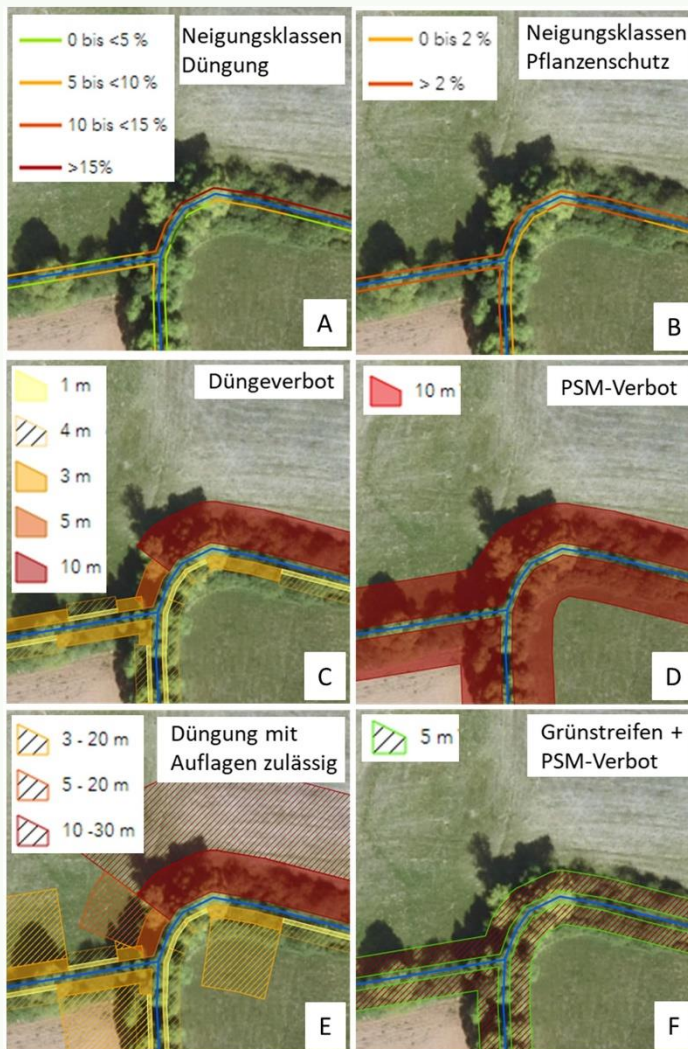
Für eine schlag- und mittelspezifische Berechnung der Randstreifen sind Nutzerangaben wie Kultur, Schlag-Grenzen oder die Applikationstechnik erforderlich.

Zu diesem Zweck wurde, zusätzlich zur Hinweiskulisse eine weitere Anwendung entwickelt: der **PAM-Abstandsrechner**

3. Applikationskarte erstellen



Der Abstandsrechner ermöglicht via REST-Schnittstelle die Abfrage der berechneten Randstreifen und die Erstellung von maschinenlesbaren Applikationskarten



Das Beispiel aus der Hinweiskulisse für Rheinland-Pfalz zeigt die Hangneigungsklassen, die für Düngemassnahmen relevant sind (A-B) und die resultierenden Abstandsauflagen und Grünstreifen, aber auch Bereiche, in denen Düngung bei Einhaltung von Auflagen möglich ist (C-F).

4. Maßnahme ausführen



Die maschinenlesbaren Applikationskarten können via Acker Schlagkartei, FMIS oder manuell auf den Bordcomputer übertragen und automatisiert ausgeführt werden.

Die Kombination mit Düngedarfskarten oder Spot-Spraying-Karten ist möglich.

5. Maßnahme dokumentieren



Der PAM-Service ermöglicht eine für alle Seiten nachvollziehbare Dokumentation von Düngemassnahmen und Pflanzenschutzmassnahmen. Die korrekte Applikation kann gegenüber amtlichen Stellen belegt werden.

Zusammenfassung

Während die **PAM-Hinweiskulisse** einen Überblick über aktuell geltende Abstandsauflagen bietet, berechnet der **PAM-Abstandsrechner** schlag- und mittelspezifische Randstreifen. Die Nutzung von PAM trägt erheblich zum Schutz der angrenzenden Gewässer und Vegetation bei. Die Kombination mit Düngedarfs- oder Spot-Spraying-Karten kann zu deutlichen Einsparungen von Produktionsmitteln führen.



Scannen Sie die QR-Codes und probieren Sie die PAM-Hinweiskulisse (oben) und den PAM-Abstandsrechner (unten) aus. Beachten Sie, dass es sich nur um Demonstratoren für NRW handelt und keine offizielle Anwendung des Landes darstellen. Wir freuen uns über konstruktive Kritik.