

## Thema:

farm4.net – IoT-basiertes Echtzeit-Monitoring-System zur Qualitätssicherung von Ebersperma beim Transport (**IQ-Trans**)

**Teilprojekt Frankenförder Forschungsgesellschaft mbH (FFG):** Standardisiertes Prozesssicherungssystem zur Überwachung der Transportprozesse von Ebersperma

**Beteiligte Einrichtungen:** IFN Schönow GmbH (IFN), Minitüb GmbH (MT), Hochschule für Technik & Wirtschaft Berlin (HTW)

### Problem- und Zielstellung

Das zentrale Ziel des Gesamtvorhabens war die Konzeption, prototypische Entwicklung und Erprobung eines neuartigen IoT-basierten Echtzeit-Monitoring-Systems zur Optimierung des Transports von Ebersperma auf der Basis der während des Transports gemessenen Sensor-Daten. Weiterhin sollte der Kurier mit den für die Anpassung seines Fahrverhaltens relevanten Informationen über ein Fahrerassistenzsystem versorgt werden. Über das neuentwickelte Echtzeit-Monitoring System soll dem Kunden somit eine höhere Produktqualität der Besamungsportion garantiert und der Prozess der Distribution durch das standardisierte sensorbasierte Prozesssicherungssystem objektiv kontrollierbar werden.

Folgende Produkte bzw. Verfahren waren die Teilergebnisse der Gesamtentwicklung:

- **IoT-Transportkiste** zum Echtzeit-Monitoring und -Dokumentation (MT)
- **Fahrerassistenzsystem** zur Optimierung des Fahrverhaltens (HTW)
- **grenzwertbasiertes Monitoringsystem** zur Überwachung der Produktqualität (IFN)
- **standardisiertes Prozesssicherungssystem** für den Spermatransport (FFG)

### Ergebnisse des Teilprojektes der FFG

- Erfolgreiche Entwicklung des Prozesssicherungssystems für den Transport von Ebersperma
  - Erstellung eines HACCP-Handbuchs speziell für den Einsatz in Besamungsstationen
  - Entwicklung eines Verfahrens zur Gefahrenanalyse und der Festlegung von (kritischen) Kontrollpunkten
  - Durchführungsanweisung einer Schwachstellenanalyse
- Implementierung einer Standardarbeitsanweisung für den Transport
- Entwicklung eines Evaluierungsbogens zur Bewertung der Nutzerakzeptanz
- Evaluierung der Funktionsfähigkeit der von der HTW entwickelten App unter Praxisbedingungen

### Ausblick

Nach der erfolgreichen Entwicklung der Prototypen aller Teilprojekte während der Projektlaufzeit sind Validierungsarbeiten hinsichtlich des IQTranS-Monitoringsystems umzusetzen, um das Gesamtprodukt zur Marktreife zu bringen. Die erfolgreiche Umsetzung der Projektziele sowie bereits erfolgte und noch anstehende Publikationen lassen ein hohes Anwenderpotenzial erwarten.



Screenshot der Warnapp mit Warnmeldung und Qualitätsverlust

Gefördert durch:



Dieses Projekt (16KN077340) wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

[www.frankenfoerder-fg.de](http://www.frankenfoerder-fg.de)