

Stier im Blick

# Die Spermien von IVECO PP

Für Ejakulate und Samenzellen gibt es strenge Qualitätskriterien.

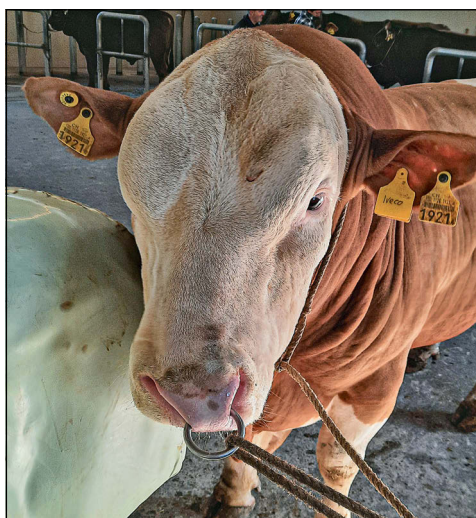
jbg. Stier IVECO PP steht hinter dem Phantom in der Sprunghalle in Mülligen. Er wurde soeben abgesamt. Sein Ejakulat wurde in einem durchsichtigen Plastikröhrchen aufgefangen. Es liegt heute im mittleren Bereich, was das Volumen angeht. «IVECO PPs persönlicher Rekord liegt bei fast 15 ml», weiss Tjasa Kompara. Sie ist Teamleiterin Samenfertigung und verantwortlich für die Analyse der Ejakulate, «das Volumen kann immer etwas schwanken».

## Schnell ins Labor

Das Röhrchen mit dem Samen wird sofort mit einem Kleber versehen, auf dem IVECO PPs Namen und ein Barcode der Identität des Ejakulats aufgedruckt sind. Anschliessend wird es in eine vorgewärmte Schleuse zwischen Sprunghalle und dem benachbarten Samenlabor eingestellt. Spermien dürfen keinen grossen Temperaturschwankungen ausgesetzt sein. Nur wenig später entnimmt Tjasa das Röhrchen von der Laborseite her. Sie beurteilt das Ejakulat zuerst makroskopisch mit blossen Auge. «Wir schauen, ob der Samen Beimengungen wie Blut oder Eiter hat», erklärt sie, «dies führt zum Ausschluss von der Produktion. Ab und zu hat es auch Fremdkörper wie Strohstückchen darin. Dann müssen wir den Samen filtern.»

## Vorwärts schwimmen

Mit einer Pipette entnimmt die Tierärztin etwas Flüssigkeit und tropft sie auf einen vorgewärmten Objektträger. «Spermien sind eigentlich verpacktes Erbgut mit einem Aussenbordmo-



IVECO PP produziert für SILIAN 9.

tor dran», sagt sie und schaut ins Mikroskop, «die Vorwärtsbeweglichkeit von Spermien ist ein wichtiges Qualitätskriterium. IVECO PP ist hier einer unserer Besten: Er hat im Mittel seiner Ejakulate über 85% vorwärtsbewegliche Spermien. Das ist sehr hoch!» Im Sichtfeld des Mikroskops wuselt es hin und her. Diese Motilität brauchen die Samenzellen, um in der Kuh selbstständig in Richtung Eizelle zu schwimmen. Im Natursprung müssen sie auch den Weg in die Gebärmutter zurücklegen. Eine Strecke, die umgerechnet auf die Körpergrösse eines Mannes rund fünf Kilometer Dauerschwimmen wäre – mehr als bei einem Ironman-Triathlon. Bei der Besamung wird der Samen dagegen direkt in die Gebärmutter übertragen.

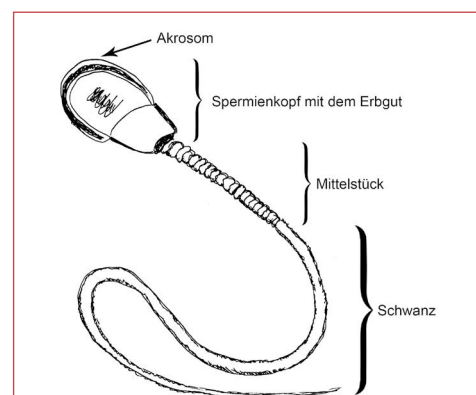
## Möglichst wenig Fehler

«Manche Stiere haben einen grossen Teil verformte Spermien oder solche, die Einschlüsse enthalten», erklärt Tjasa, «die befruchten vermutlich schlechter als welche ohne Fehlbildungen. Daher analysieren wir ausserhalb der täglichen Verarbeitungsroutine im Samenlabor immer wieder Ejakulate von jedem Stier auf Spermien, die fehlerhaft aussehen. Vor allem bei Stieren, die gesundheitliche Probleme haben, findet man häufig missgebildete Spermien.» IVECO PPs Samenzellen allerdings sind tadellos.

## «Rekordverdächtig!»

«IVECO PP ist einer unserer besten Produzenten», erzählt die Laborchefin weiter, «aus seinem 15ml-Sprung konnten wir 1'234 Pailletten

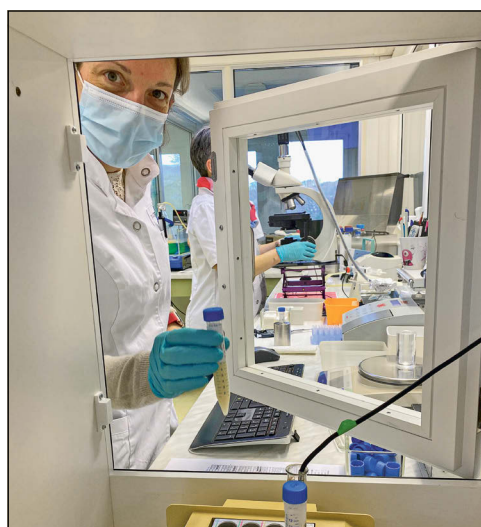
abfüllen. Das ist rekordverdächtig! Seit er im Sommer 2016 zum ersten Mal nach Mülligen kam, hat er 60'000 Samendosen produziert. Momentan nutzen wir IVECO PP wegen seiner top Qualität im Mischsamen SILIAN. Er war bereits in SILIAN 8 und ist jetzt in SILIAN 9. Das sind insgesamt noch einmal 120'000 Pailletten, die seine Spermien enthalten.» Tjasa gibt eine Probe aus dem Röhrchen in ihrer Hand in das Photometer. Damit bestimmt sie die Dichte des Ejakulats und kann berechnen, wie viele Dosen IVECO PPs heutiger Sprung ergibt: 978 Pailletten SILIAN 9 werden es sein.



Ein Spermium ist ein genialer Einfall der Natur. Für die Befruchtung einer Eizelle ist es perfekt ausgestattet:

- Geruchsrezeptoren in der **Membran des Spermienkopfes** erschnüffeln den Lockstoff, den eine Eizelle ausströmt. Mit anderen Rezeptoren dockt das Spermium an ihre Oberfläche an.
- Ein Enzymcocktail aus dem **Akrosom**, einer Kappe vorne am Spermienkopf, löst die Eizell-Hülle auf. Dann kann das Spermium zur Befruchtung in sie eindringen.
- Im **Spermienkopf** ist das Erbgut kondensiert. Es verschmilzt bei der Befruchtung mit den Erbinformationen der Eizelle. Daher sind das Erbgut von Spermium und Eizelle jeweils halbiert (2 x 1/2 gibt ein ganzes).
- Im **Mittelstück** sitzt der Motor des Spermiums: Energieproduzierende Mitochondrien. Sie wandeln Zuckermoleküle in Kraft um, die den Schwanz des Spermiums antreibt.
- Die Bewegung des **Spermienchwanzes** peitscht es vorwärts. Es schwimmt ca. vier mm/min. Dieselbe Geschwindigkeit, in der (umgerechnet auf die Körpergrösse) ein Mann 100 m/min läuft.

Mehr Informationen zu den Spermien des Stiers gibt es auch auf [die-fruchtbare-kuh.ch](http://die-fruchtbare-kuh.ch) → besamung → samenproduktion → die-spermien-des-stiers und in unserem neuen Video.



Tjasa Kompara nimmt das Samenröhrchen von IVECO PP zur Analyse ins Labor.