

analytisch • betrouwbaar • deskundig • oplossingsgericht

Hoe een Koe een Haas vangt



Leon Siepman – Johan Tippe

1 oktober 2024

Qlip
Kwaliteitsborging in zuivel

Waar staat voor?

Quality assurance in dairy

- Quality assurance
- Laboratory analysis
- Inspections and audits
- Process certification



Onze missie

Qlip ondersteunt de internationale **zuivelketen**, ter versterking van de **kwaliteitsborging** van vooraanstaande spelers in de zuivelsector door een toonaangevende, innovatieve, betrouwbare en betrokken **TIC-partner** te zijn op het gebied van voedselveiligheid, kwaliteit, samenstelling en verduurzaming

Organisatie

- Onafhankelijk dienstverlenende organisatie met de focus op voedselveiligheid en kwaliteit in de zuivelsector
- Meer dan 70 jaar exclusief actief in de zuivelsector
- Partner van melkveehouder tot en met retail
- Actief in de TIC (Testing, Inspection and Certification) markt
- Private partij onder MLZ Holding
- Nederlandse organisatie met focus op NW Europa
- 235 fte → 300 medewerkers bij Qlip





Audits, Inspections
& Certification



>15.000 audits & reviews

Analyses



>13.000.000
melkmonsters

>675.000
analyses

Routine laboratorium

Uitbetaling

- Tankmelkmonsters >1,8 mln/jaar
- In opdracht van zuivelondernemingen

MelkProductieRegistratie

- Koemelkmonsters > 12 mln/jaar
- In opdracht van CRV

Doel thema's:

- Kwaliteit & samenstelling
- Voedselveiligheid
- Diergezondheid
- Duurzaamheid



**meten
in melk**



Qlip = Datafabriek

Alle activiteiten zorgen voor een enorme hoeveelheden data, deze data komt van in- en externe systemen

Qlip heeft meer dan 200 systemen in gebruik, diversiteit aan data is zeer groot

Qlip levert online oplossingen in de vorm van Z-Net. Bedoeld voor zuivelondernemingen en veehouders om data te verwerken te delen en te presenteren.

Inzet van AI om de data beter te benutten



Qlip = Datafabriek

Opslagssystemen zijn verdeeld over meerdere datacenters. Deze systemen kunnen elkaars taken overnemen

Qlip is ISO27001 gecertificeerd



Wat doen we met onze data?

We proberen steeds meer verbanden tussen verschillende systemen te leggen en de uitkomsten te gebruiken om onze sector te ondersteunen met informatie.

Processen binnen de organisatie te optimaliseren door slimmer gebruik te maken van data.

Door de inzet van nieuwe technieken kunnen we de bestaande data nog beter benutten.

Z-Net

Qlip levert een software oplossing voor de zuivelfabrieken en de melkveehouders.

- Melkleveranties
- Kwaliteit gegevens
- Gegevens externe partners
- Signalering en opvolging bij afwijkingen
- Ondersteuning operationele en financiële processen
- Digitale weidegangkalender
- Trends en prognoses
- Dataleverancier voor sector

Mijn Z-net > Dashboard

Fabriek: Bedrijf: ⏪ ⏩ Selecteer

Bedrijf:

Laatste levering 30-11-2020

5.198 Kg.meik.

4,71 Vet% 3,39 Eiwit% 4,50 Lactose%

17 Ureum - Bact.groei

Snelstarten

[Bedrijfsstatussen](#)

[Chloroform](#)

[Kiemgetal](#)

Statussen

Levensduur Machtiging vanaf 30-09-2015 Toon Meer	Machtigen KalfOK Machtiging vanaf 23-02-2018 Toon Meer	Biodiversiteit Toon Meer	Beheersovereenk... 0 Toon Meer	Energiescan Ja 28-11-2020 Toon Meer	Machtiging Kringlo... Machtiging vanaf 23-02-2018 Toon Meer
Punten Milkmaster 30 09-09-2020 Toon Meer					
Lepto Gecertificeerd vrij 02-01-2006 Toon Meer	Para Status A 06-03-2015 Toon Meer	Salmonella Niveau 1 25-02-2020 Toon Meer	IBR Vrij 09-01-2018 Toon Meer	BVD Vrij 21-01-2019 Toon Meer	DDD Kwartaal 2020-04 Toon Meer
Weidegang gestart Toon Meer	Weidegang bevest... Nee Toon Meer	KringLoopWijzer Toon Meer	VLOG bedrijfsprofi... 8 onderdelen ingevuld 16-06-2020 Toon Meer	VLOG jaarlijkse ch... Niet uitgevoerd 01-06-2019 Toon Meer	Koekompas 11-02-2020 (2020-00) Toon Meer

Kwaliteit

Kiemgetal 18-11-2020 6 Toon Meer	Celgetal 30-11-2020 148 Toon Meer	Boterzuur 18-11-2020 -- Toon Meer	Reinheid 18-11-2020 geen vuil Toon Meer
ZG Vet IR 30-11-2020 0,60 Toon Meer	Vriespunt IR 30-11-2020 0,519- Toon Meer	Chloroform 18-08-2020 0,00 Toon Meer	

Z-Net

Weidegang 2024																																	
Maand / Dag	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Maart																					04	03½	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	
April	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04		
Mei	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	
Juni	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	
Juli	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	06½	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	
Augustus	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	
September	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04																		
Oktober																																	
November																																	
December																																	

17 april 2024
Tijdstip 1 : 13:00 t/m 17:00
Tijdstip 2 : 00:00 t/m 00:00
Tijdstip 3 : 00:00 t/m 00:00



Z-Net

11:55 68%

Dashboard

Inname van 16-04-2020

Kg melk: **6.102**

Vet Elwit Lactose Ureum

Laatste Kiemgetal & Celgetal

Kiemgetal	Geo Kiem	Celgetal	Geo Cel
10	9	119	210
09-04-2020	09-04-2020	13-04-2020	13-04-2020

Statussen
Levensduur
01-2020

Meldingen
onderwerp lang

Weidegang
120/720
14 dagen 155 uren

Documenten
Rente/Ledenrekening
2019

Totalen
04-2020
29.969 Kg melk

11:55 68%

Kiemgetal

Datum	Tijd	Kiemget...	Geo	Pt
09-04-2020	23:57	10	9	0
26-03-2020	00:28	9	8	0
02-03-2020	01:43	8	8	0
16-02-2020	01:38	9	10	0
04-02-2020	02:02	8	10	0

Meer

EXTRA ONDERZOEK AANVRAGEN

11:56 68%

Weidegang

Type: 120/720
Startdatum: 11-04-2020

Dagen tot nu toe: 14
Uren tot nu toe: 155
Dagen tot 31-12: 265
Uren tot 31-12: 2976

Vandaag 24-04-2020 11.5 uur **AANPASSEN**

07:00 15:00
14:00 19:30

Donderdag 23-04-2020 11.5 uur **AANPASSEN**

07:00 15:00
14:00 19:30

Woensdag 22-04-2020 11 uur **AANPASSEN**

07:00 15:00
14:00 19:00

Dinsdag 21-04-2020 11 uur **AANPASSEN**

07:00 15:00
14:00 19:00

Z-Net

Data in de systemen is afkomstig van meerdere afdelingen van Qlip.

We combineren data uit het laboratorium met data van de fysieke inspecties bij veehouders.

Zuivelondernemingen kunnen zelf met data aan de slag met een BI oplossing.

Z-Net

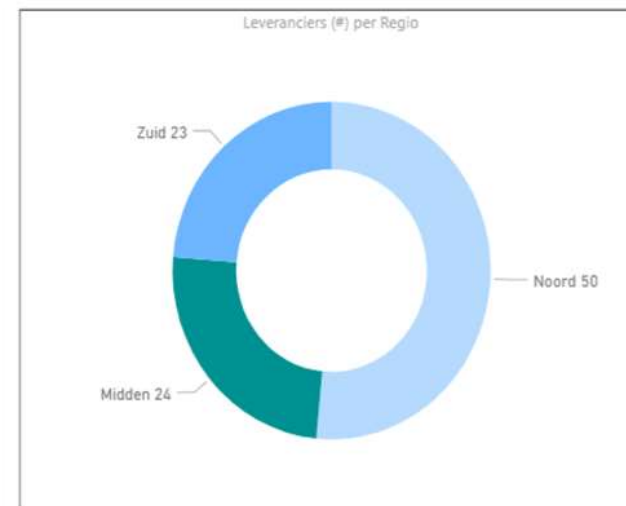
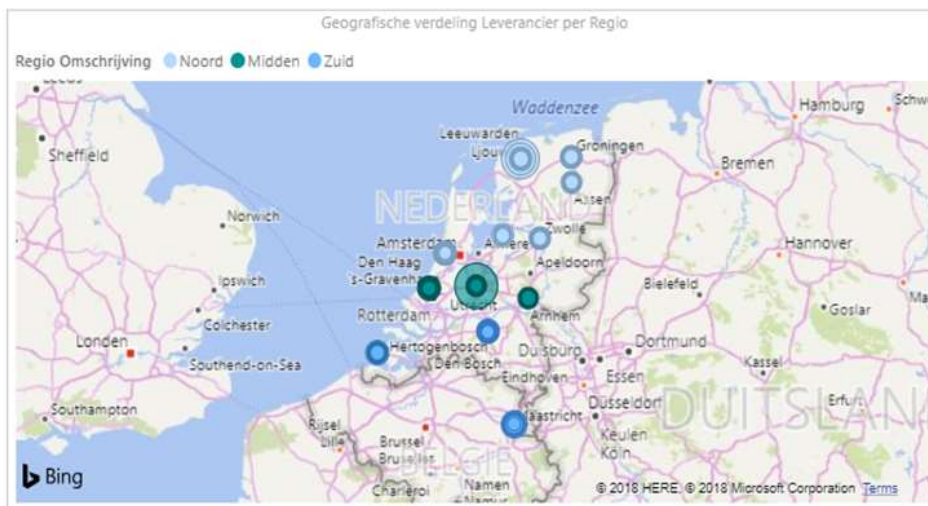
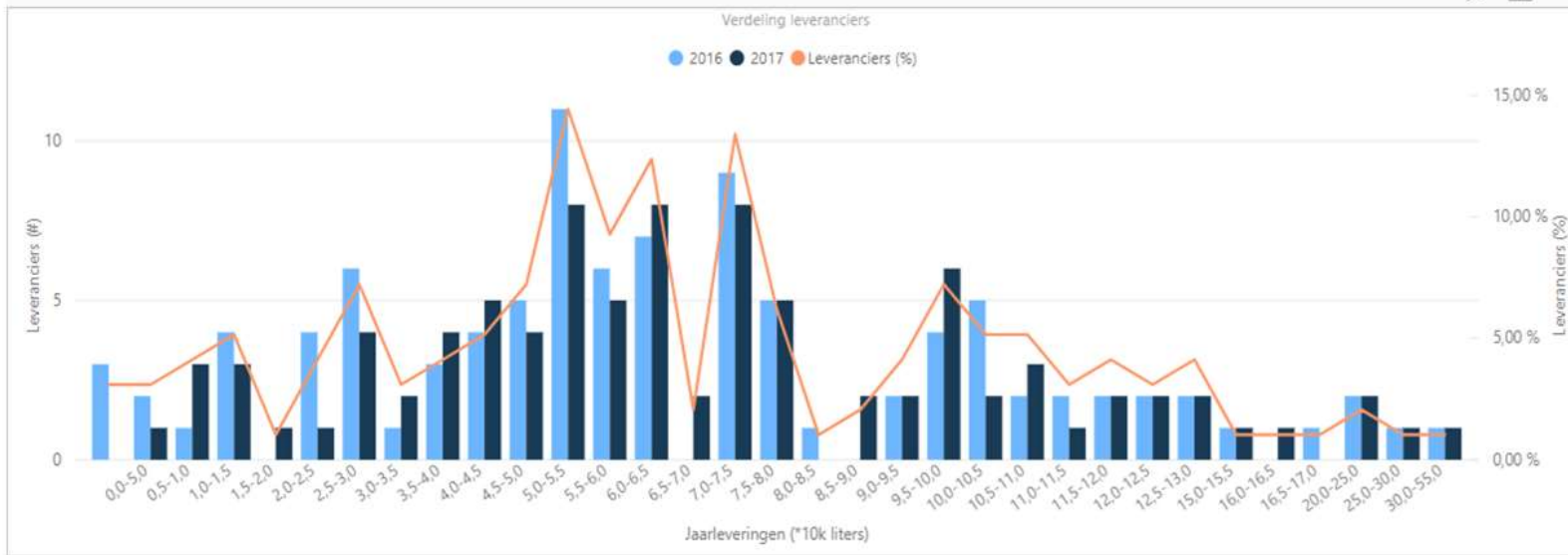


- Jaar**
- Alles selecteren
 - 2015
 - 2016
 - 2017

- Maand**
- Alles selecteren
 - januari 2016
 - februari 2016
 - maart 2016
 - april 2016
 - mei 2016
 - juni 2016
 - juli 2016
 - augustus 2016
 - september 2016
 - oktober 2016
 - november 2016

- Fabriek**
- Alles selecteren
 - 000 - Znet Demo
 - Ned - Nederland Ko...

- Regio**
- Alles selecteren
 - Noord
 - Midden
 - Zuid



Inzet van AI

Qlip gebruikt AI in de dagelijkse processen

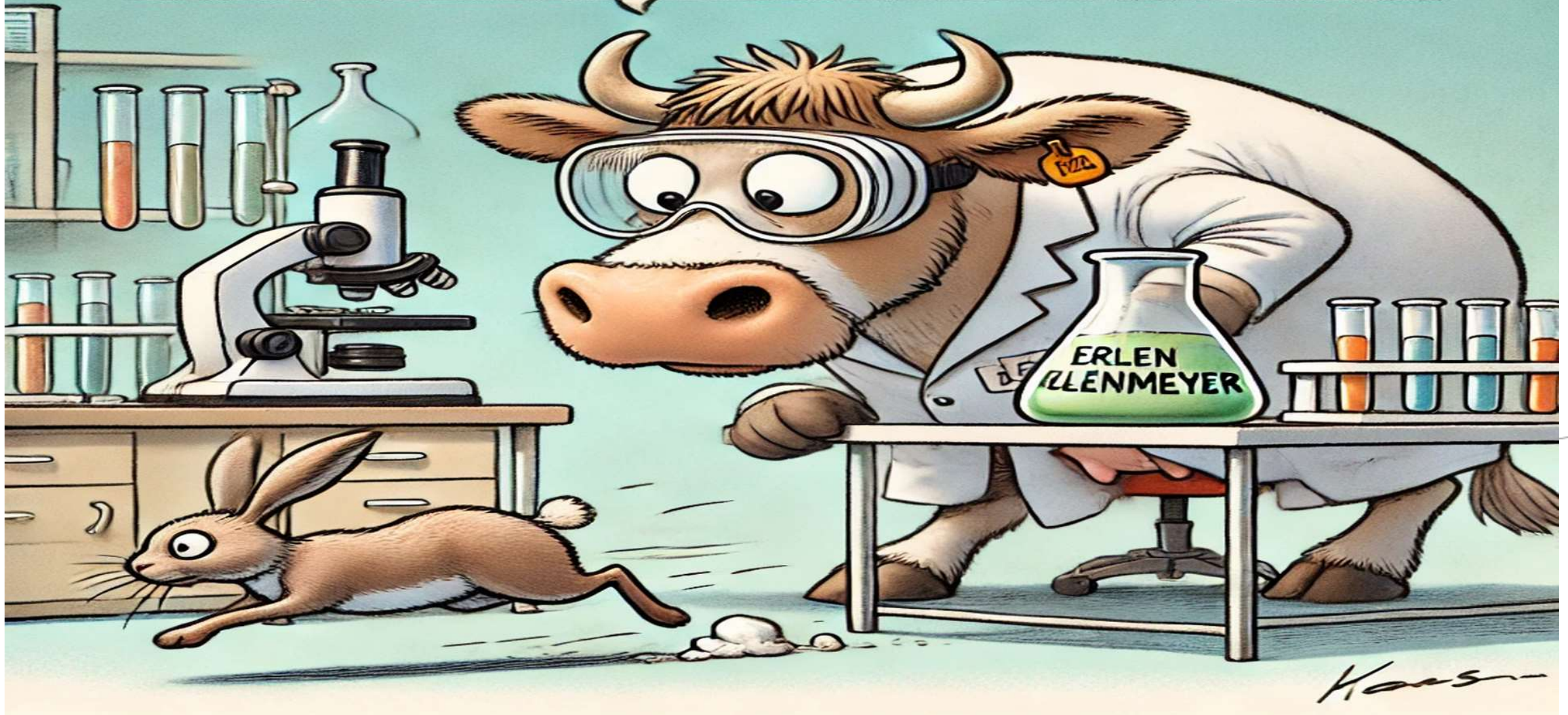
- De data van spectrametingen in het laboratorium benutten om de weidegang beter te beoordelen.
- Gecombineerde data van in- en externe systemen om veehouders te beoordelen
- AI-gebaseerde camera 'Iris' in micro biologisch laboratorium. Dit is een geautomatiseerd kolonie-telsysteem.
- Door inzet van data efficiënte productieplanningen maken

Toekomstige ontwikkelingen

- Opzetten van een generiek dataplatform
- Inzet van AI om de data nog meer te kunnen benutten
- Ontsluiten van data door middel van PowerBI. Klanten kunnen hiermee zelf ook aan de slag.



HOE EEN KOE EEN HAAS VANGT



HOE EEN ROL SPELT QCLIP

Practische toepassingen Qlip

Weidegang-indicator
Risicomodel voor gerichte inspecties







Borging weidemelk

Voorwaarden melkveehouder:

- Minimaal 120 dagen 6 uur koeien in de wei
- Opgave deelname
- Melden startdatum
- Bijhouden weidegangkalender

Inspectieregime:

- Inspecties gedurende seizoen (april/oktober)

Beloning:

- Weidemelkpremie van 10 tot 15 cent per kg melk
(€10.000 tot € 15.000 per jaar)



Borging weidemelk (traditioneel)

Inspectieregime:

- Random inspecties gedurende seizoen (april/oktober)
- Risicogericht: selectie door inzamelaar melk

Regelingshouder Weidemelk: Stichting Weidegang



Weidegangindicator



Bepalen aannemelijkheid van weidegang op basis van melkonderzoek.



Weidegangindicator

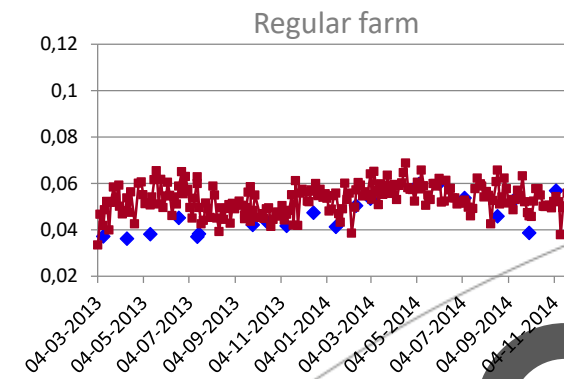
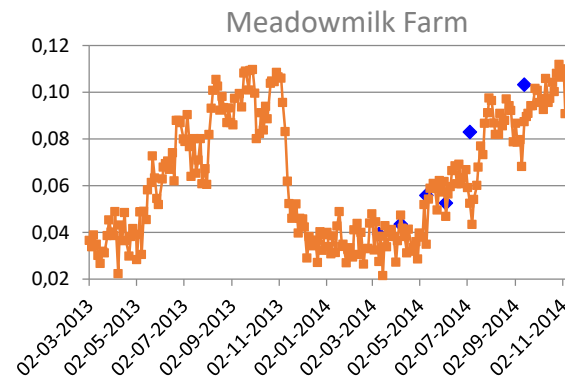
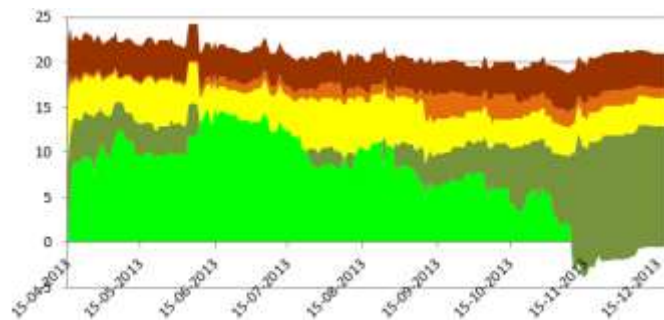
meten
in melk

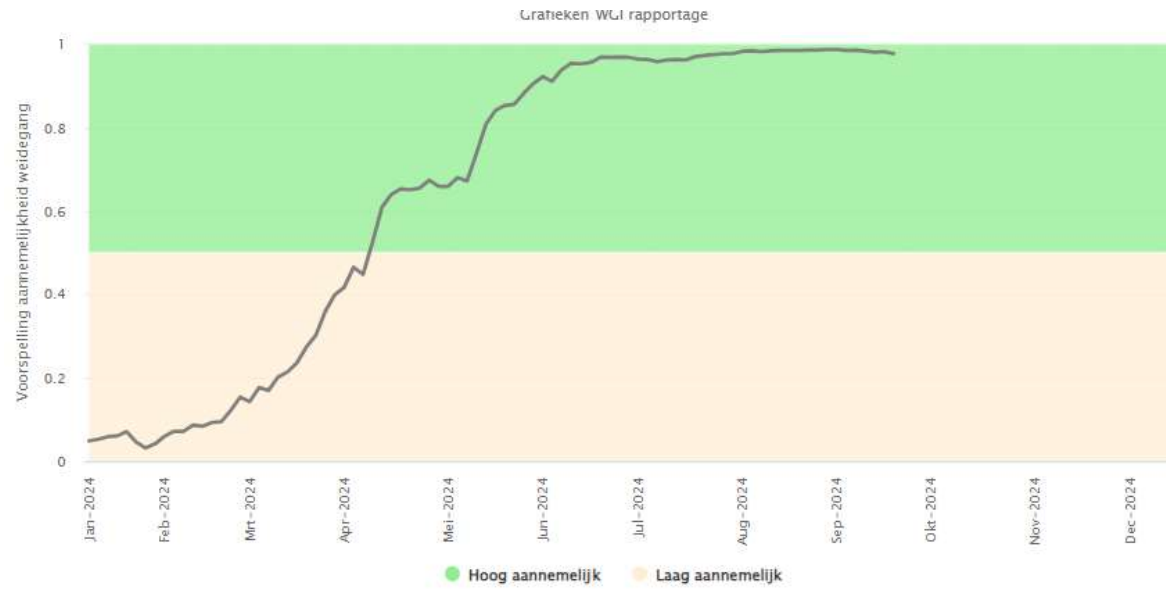
- Van idee naar praktijk
 - Uitgebreide validatiestudie
 - Doorlooptijd >4 jaar
- Gebaseerd op laboratoriumonderzoek Qlip
 - Bron: tankmelkmonster
 - Frequentie: iedere 3 dagen nieuwe informatie
 - Output: weidegang aannemelijk of niet?

Qlip
Kwaliteitsborging in zuivel

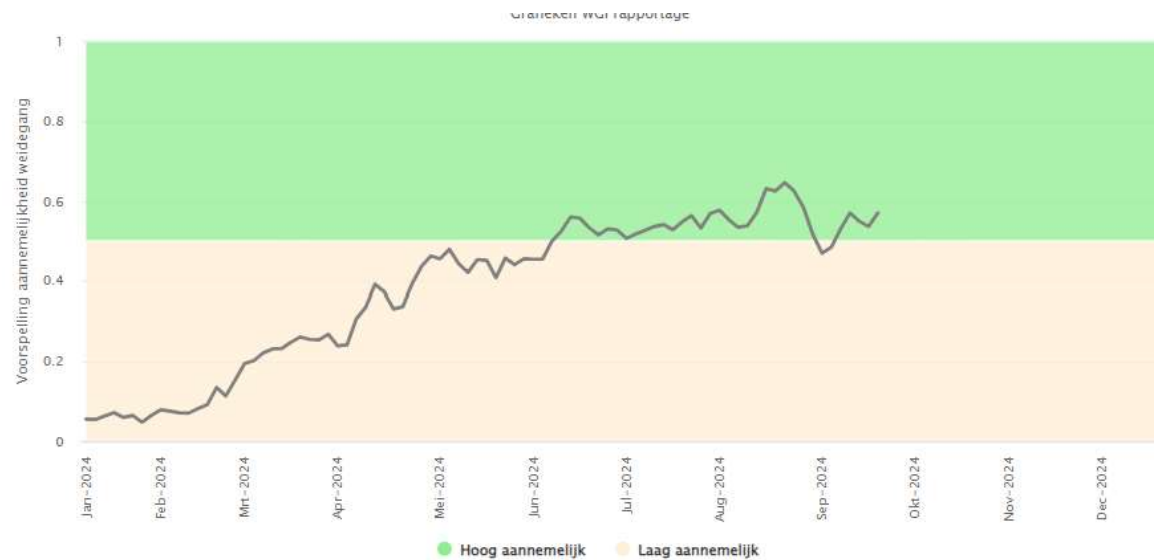
Weidegangindicator

- Relatie opname rantsoen - specifieke melksamenstelling
- Verschil in melksamenstelling stal- versus weidegangperiode
- Gebaseerd op gemeten FTIR-profiel in iedere leverantie tankmelk





= Aannemelijk



= Twijfelachtig

Borging weidemelk (Nieuw)

Inspectieregime:

- Geen random inspecties gedurende seizoen
- 20% aangewezen door weidegangindicator van Qlip

Regelinghouder Weidemelk: Stichting Weidegang

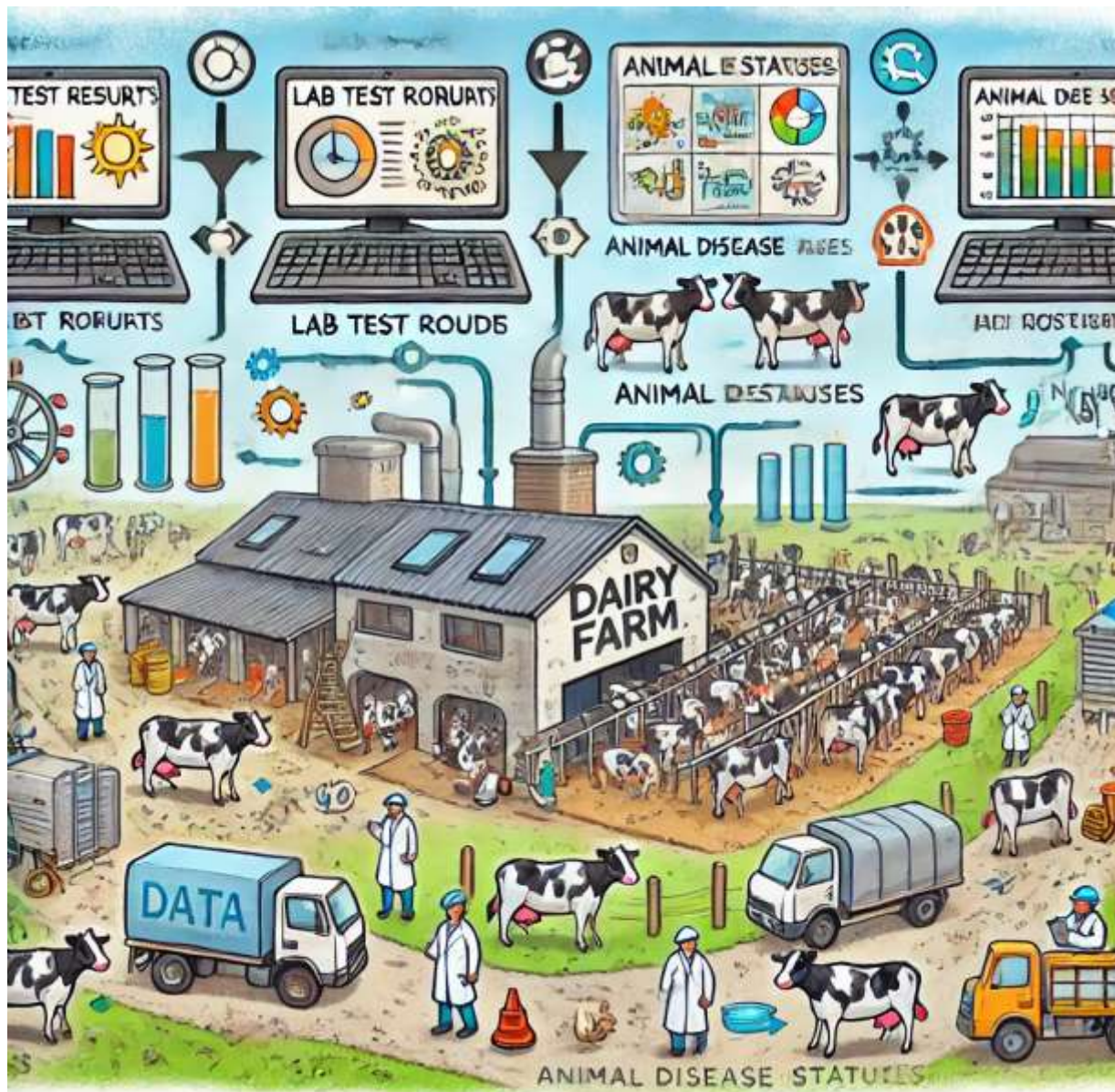


Weidegangindicator



- Van 40% naar 20% fysieke inspecties
- Van random naar gericht
- Continue monitoring in het weidegangseizoen
- Fors minder belasting melkveehouder (en inspecteurs)
- Besparing op kosten borging weidegang
- Verbeterde borging weidemelk





Risicomodel voor gerichte inspecties melkveehoudrij

Voorbeelden

- Erf



Voorbeelden

- Hygiene melkwinning/ opslag



Voorbeelden

- Huisvesting dieren



Achtergrond

- Naast random inspecties meer risicogerichte inspecties
- Continue volgen bedrijven op basis van data
- Voorspellen aantal tekortkomingen bij de volgende inspectie op basis van beschikbare data?

Ontwikkeling Risicomodel

Data omtrent bedrijfskenmerken – begonnen als BIG-DATA project met 236 variabelen



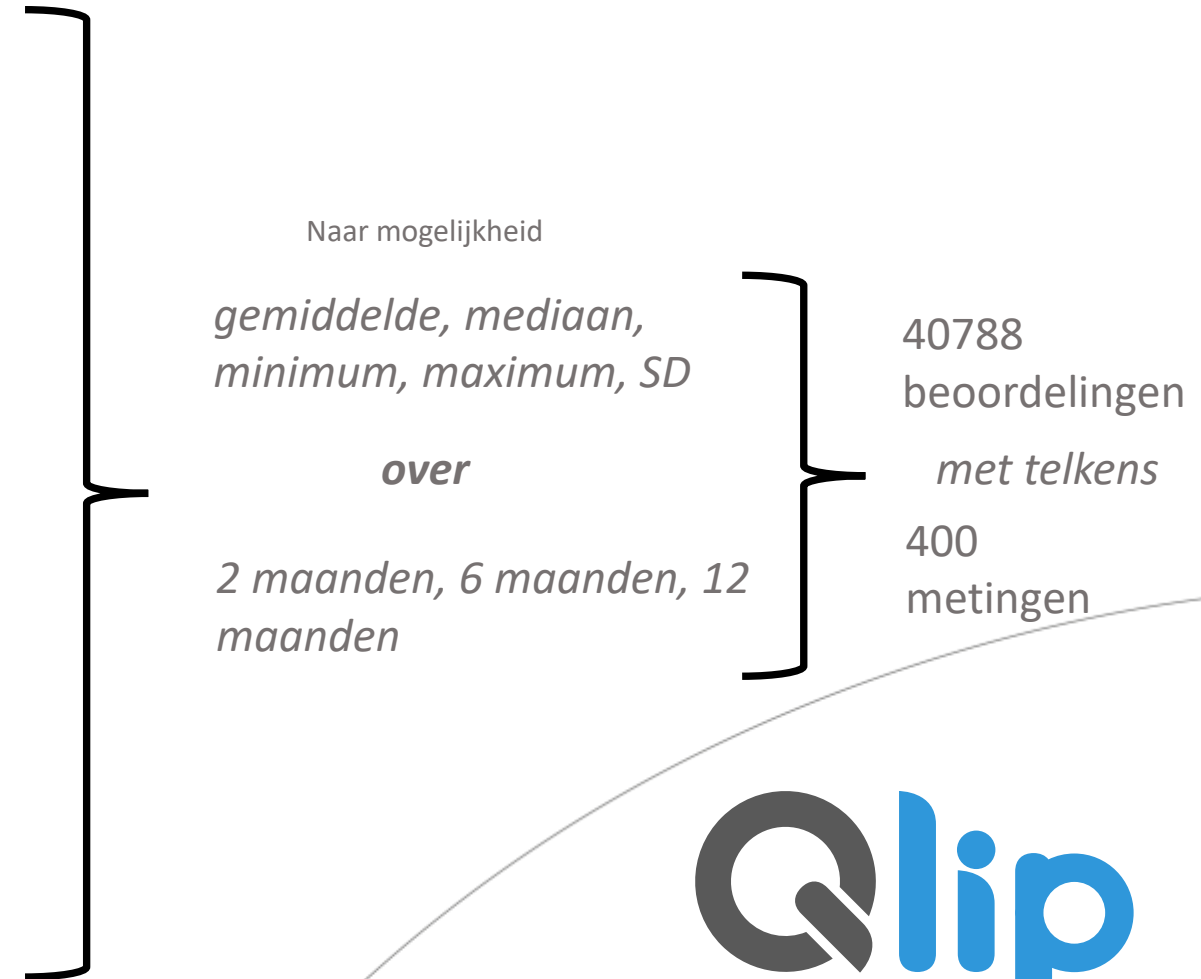
Gegevens over samenstelling
Gegevens over kwaliteit



Specifieke bedrijfskenmerken
#dieren, melkproductie



tekortkomingen vorige inspectie,
Overige informatie uit systeem Qlip



Ontwikkeling Risicomodel



Think big

but

Be smart



Welke bedrijfskenmerken in je model?

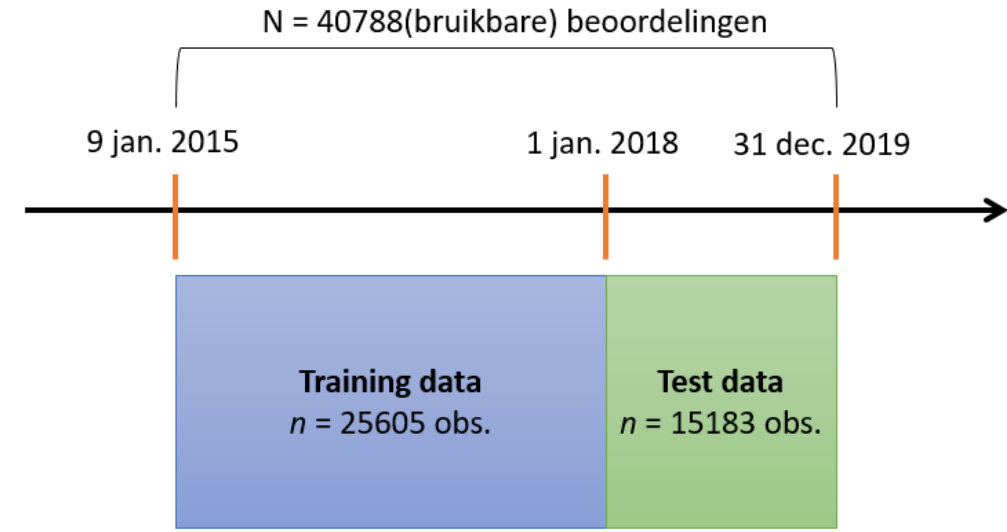
- Niet alles heeft een voorspellende waarde
- Beste prestatie met zo **min** mogelijk parameters

Selectie van parameters a.d.h.v.:

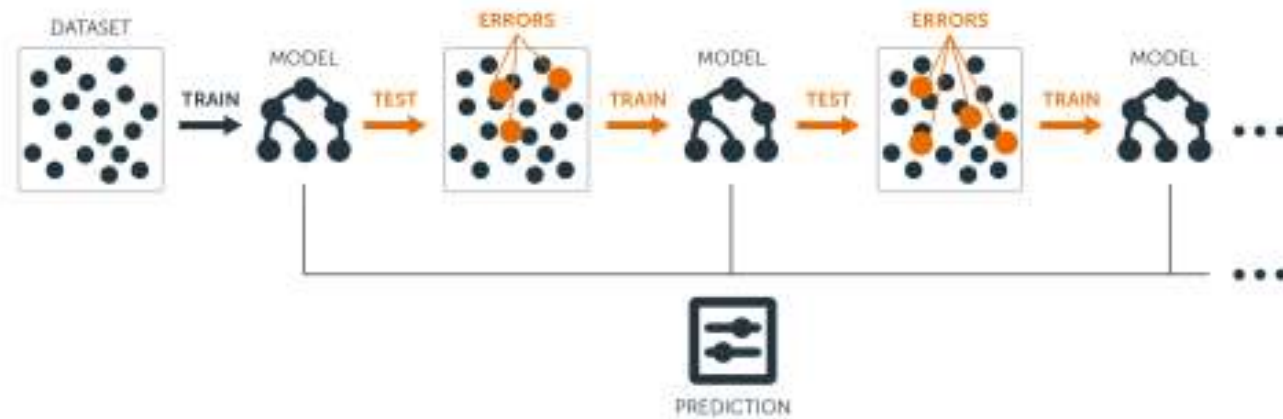
- Correlaties bedrijfskenmerken en aantal tekortkomingen
- Trial & error uitproberen wat werkt

Doorontwikkeling Risicomodel

- Bedrijven veranderen
- Veranderingen omgeving en voorwaarden
- Melkkwaliteit veranderd (verbeterd)
- EN: meer data beschikbaar

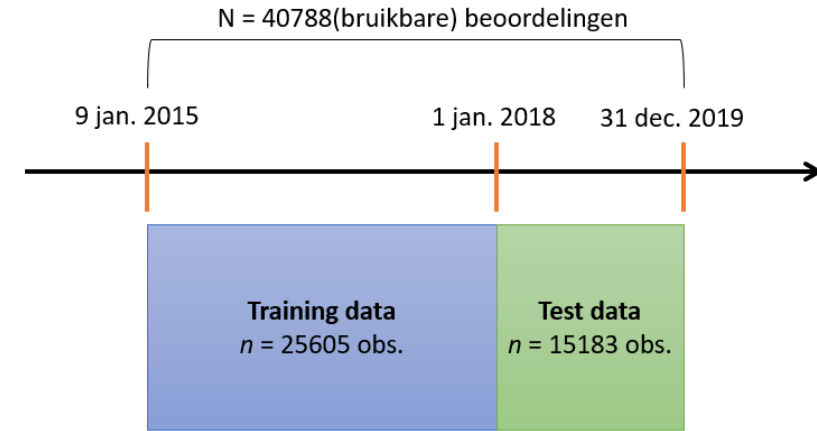


Nieuw model: Machine learning algoritme *Histogram gradient boosting regression trees*



Prestatie Risicomodel

→ **Gebruik Risicomodel:** selectie van bedrijven waar het verwachte aantal tekortkomingen van een toekomstige beoordeling het grootst is.



Aangewezen bedrijven	Gemiddeld aantal tekortkomingen
Willekeurig	1,07 tekortkomingen
Risicogericht versie 1	1,92 tekortkomingen
Risicogericht versie 2	2,53 tekortkomingen

Visual annotations: A large green arrow points down from the 'Willekeurig' row to the 'Risicogericht versie 1' row, labeled '+136%'. A smaller green arrow points down from the 'Risicogericht versie 1' row to the 'Risicogericht versie 2' row, labeled '+79%'. Another green arrow points down from the 'Risicogericht versie 2' row to the 'Risicogericht versie 1' row, labeled '+32%'.

Met dank voor jullie aandacht