



## Rapport

1. oktober 2015  
Proj.nr. 2000265-15  
Version 1  
MDAG/PBT/MT

### Koncept til systematisk dokumentation af dyrevelfærd på slagtedagen

Margit D. Aaslyng og Pia Brandt

#### Sammenfatning

På slagtedagen udsættes slagtesvin for en række potentielle belastninger, når de flyttes fra landmanden til slagteriet, opstaldes og efterfølgende bedøves og slagtes. Igennem mange år er der arbejdet på at optimere dette forløb mest muligt med henblik på at forbedre dyrevelfærden. Samtidig er mange af forbedringerne også forbundet med en økonomisk gevinst. En optimal læsning af transportvognen kan fx tage kortere tid end en problemfyldt læsning, ligesom en reduceret forekomst af fald og udskridninger vil reducere forekomsten af blødninger i mørbraden.

De potentielle belastninger, dyrene udsættes for på slagtedagen, er kortlagt i projektet 'Dokumentation af dyrevelfærd på slagtedagen'. Slagtedagen er delt ind i otte adskilte faser, der dækker fra udlevering til stikning, og for hver fase er der identificeret mulige målepunkter, der kan anvendes som indikatorer for dyrevelfærd. Herudfra er der opstillet et koncept, der kan anvendes til at dokumentere dyrevelfærd på slagtedagen.

Yderligere er der angivet mulige målinger, der kan anvendes til at dokumentere dyrevelfærd generelt uden at være koblet til en specifik fase. Heriblandt er der identificeret potentielle automatiserbare velfærds-mål, der kan måles kontinuerligt på en slagtedag.

#### Anbefaling

Konceptet til dokumentation af dyrevelfærd på slagtedagen samt en oversigt omfattende potentielle automatiserbare mål er angivet i tabel 1.

**Table 1.** Forslag til målinger, der kan anvendes til dokumentation af dyrevelfærd på slagtedagen. Målinger, der er angivet i kursiv, er potentielt automatiserbare.

| Fase  | Mål, der umiddelbart kan opsamles   | Potentielle fremtidige mål  |
|---|---|---|
| Udlevering                                      | Tid for læsning   | Grad af drivning<br>Sværskader*<br>Godkendelse af udleveringsfaciliteter<br><i>Videoptagelser</i>                             |
| Transport                                       | Transporttid<br>Transportdødelighed   | Godkendelse af vognens indretning<br><i>Temperatur</i><br><i>Luftfugtighed</i>  |
| Aflæsning                                       | Levende syn   | Grad af drivning<br>Sammenblanding<br><i>Videoptagelser</i>   |
| Opstaldning                                     | Vandforbrug<br>Temperatur<br>Ventilation                                    | Foldopdeling<br>Sværskader*<br><i>Videoptagelser</i>  |
| Drivning  |   | <i>Lågernes indbyrdes justering</i><br><i>Lyd</i>   |
| Bedøvelse                                       | CO <sub>2</sub> -koncentration i kamrene<br>Tid pr. kammer<br>Cornearefleks |   |
| Stikning  | VisStik   | Estimat for blodmængde  |
| Mål, der ikke er specifikke for en speciel fase |   | <i>Laktat</i><br><i>Kreatinkinase</i><br><i>Albumin</i><br><i>Total protein</i><br><i>Blodtemperatur</i><br><i>Sværskader</i> |

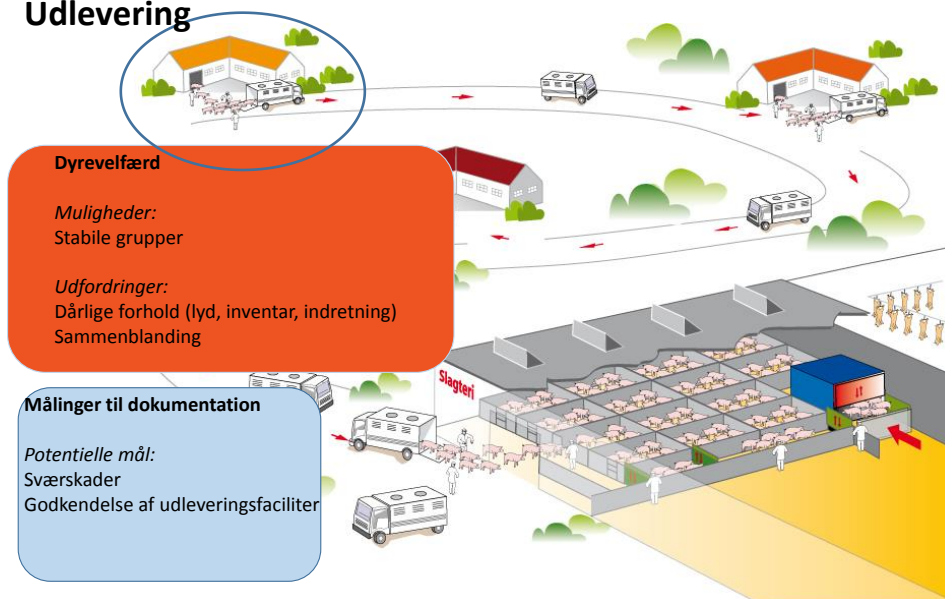
\* Sværskader kan opstå på forskellige tidspunkter på slagtedagen, men bedømmes bedst på slagtekroppen, hvorfor de ikke kan kobles til en bestemt fase.

## Dokumentation af dyrevelfærd

Slagtedagen kan opdeles i otte faser: udlevering, læsning, transport, aflæsning, opstaldning, drivning, bedøvelse og stikning. De dyrevelfærdsrelaterede forhold i hver fase beskrives nedenfor og suppleres med en angivelse af, hvilke mål der potentielt kan dokumentere dyrevelfærd, uden at de er specifikke for én fase. Indledningsvist er det summeret i tabel 1, der angiver, hvilke målinger der umiddelbart kan anvendes, og hvilke der vil kræve yderligere udvikling for at kunne indgå i en dokumentation af dyrevelfærd.

### Udlevering

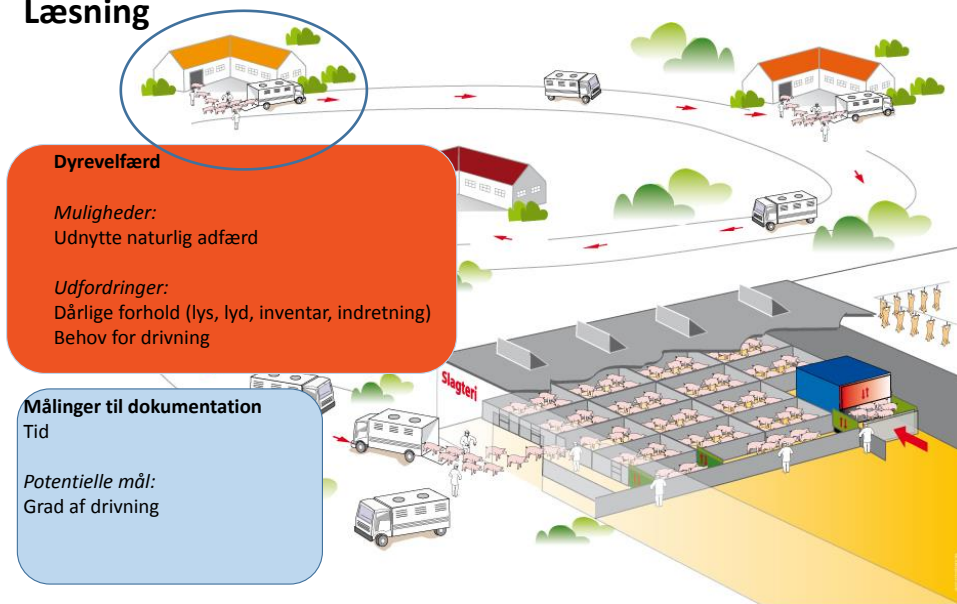
#### Udlevering



Ved udlevering sker der ofte en sammenblanding af slagtesvinene i udleveringsrummene, hvilket kan medføre slagsmål og dermed sværskader. Endvidere kan udleveringsrum være mindre optimale, hvad angår fx inventar og indretning med skarpe hjørner.

*Målinger* Potentielle målinger er **sværskader**, som dog er lettest at bedømme på slagtekroppen og derfor er en generisk måling for hele slagtedagen. Endvidere kan en **godkendelse af udleveringsfaciliteterne** være en engangsdokumentation for, at faciliteterne er indrettet på en hensigtsmæssig måde.

## Læsning

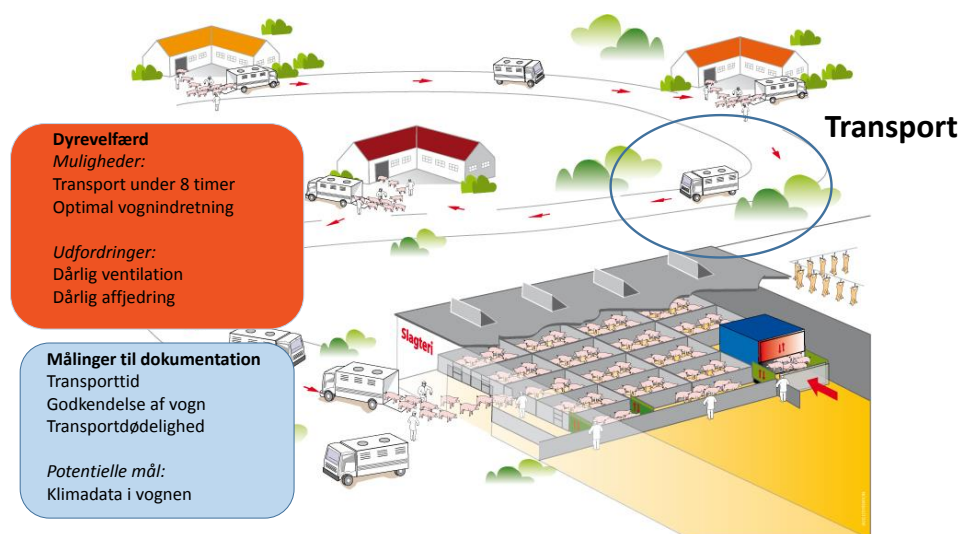


Læsserampen kan være mindre optimal, hvad angår fx lysindfald, inventar og indretning med skarpe hjørner, hvilket besværliggør læsning og øger behov for drivning.

*Målinger* **Tid** for læsning er en umiddelbart tilgængelig måling, idet en hurtig læsning kan indikere optimal dyrevelfærd. Såfremt hård drivning er nødvendig, vil læsetiden ofte være forlænget.

Andre potentielle målinger er **grad af drivning**, hvilket kræver videoovervågning og efterfølgende analyse af videooptagelserne enten manuelt eller automatisk.

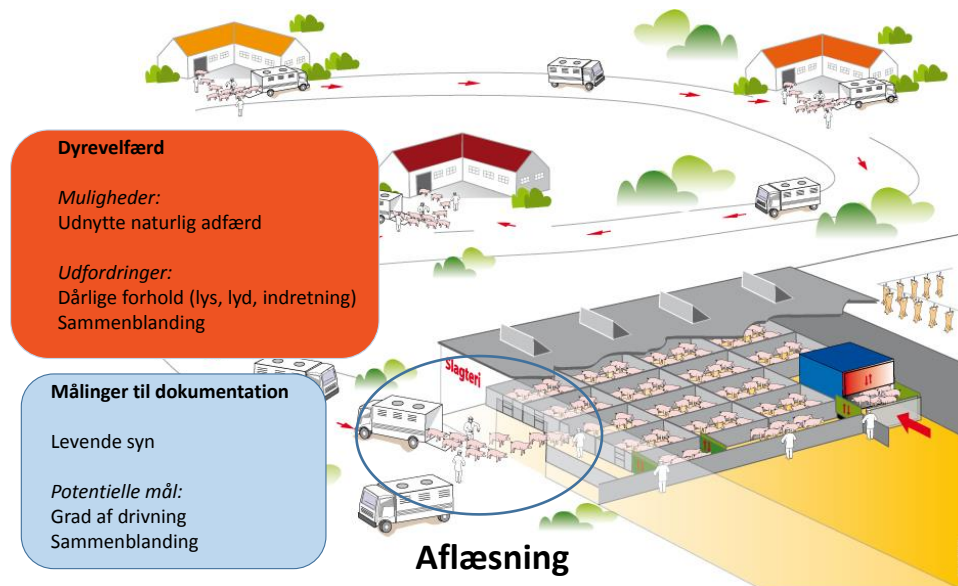
## Transport



Under transport kan grisene have nedsat komfort som følge af dårlig ventilation og mangelfuld affjedring af vognen.

*Målinger* **Transporttid** og **transportdødelighed** er to umiddelbart tilgængelige mål, der kan være relateret til dyrevelfærd. Endvidere kan **godkendelse af vognenes indretning** være en engangsdokumentation for, at vognene er indrettet hensigtsmæssigt. **Temperatur** og **luftfugtighed** fra vognene er yderligere potentielle mål for dokumentation af dyrevelfærd under transport.

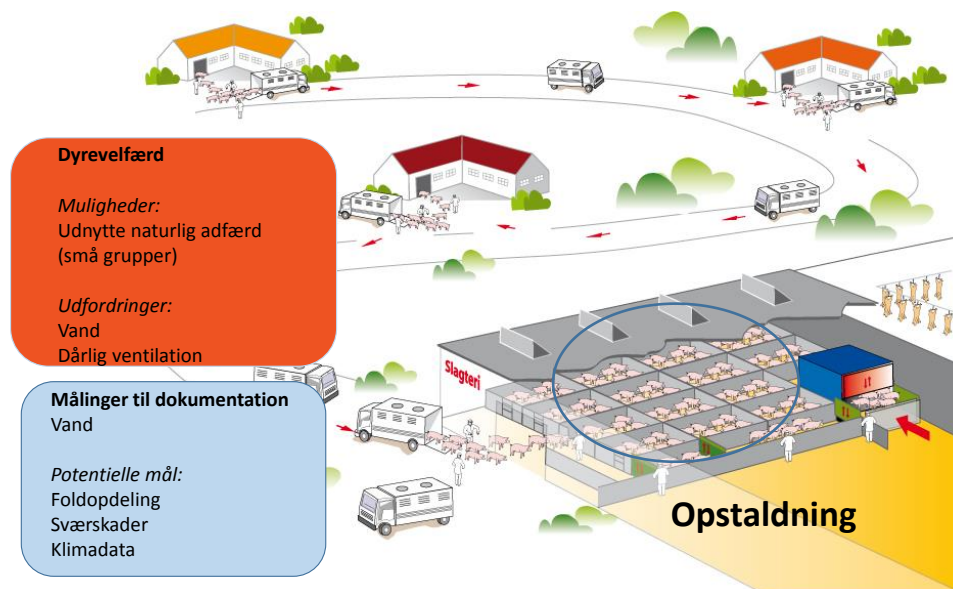
## Aflæsning



De udfordringer, der er for dyrevelfærd under aflæsning, er i høj grad de samme som for læsning, dvs. dårlig indretning af aflæsningsområdet og sammenblanding af grise fra forskellige vognrum. Ligeledes er det her muligt at benytte dyrenes naturlige adfærd til at få dem til at gå frem.

*Målinger* Det er muligt at udnytte data fra dyrlægenes **levende syn** som en dokumentation af dyrevelfærd i denne fase. Endvidere er det potentielt muligt at vurdere **grad af drivning** og **sammenblanding**, men dette vil kræve videoovervågning med efterfølgende analyse.

## Opstaldning



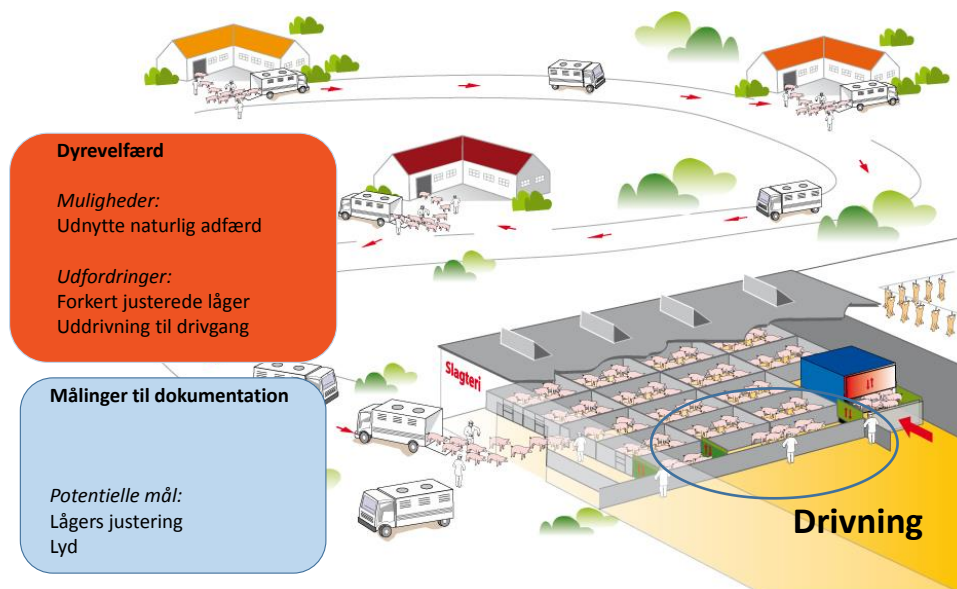
Opstaldning på slagteriet er nødvendig for at sikre, at levering af grise til slagtning kan ske kontinuerligt. Dersom grisene holdes i store grupper, der evt. er sammenblandede, vil der opstå slagsmål, og grisene kan ikke falde til ro. Endvidere skal der være adgang til vand for alle grise, og ventilationen i området skal være optimal.

Det er muligt at udnytte grisenes naturlige adfærd til at forbedre dyrevelfærd ved at holde dem i mindre grupper. Herved vil de falde hurtigere til ro, og alle vil have lettere ved at kunne komme til vand.

*Målinger* Som muligt mål for dyrevelfærd på dette tidspunkt er **vandforbrug**. Dersom der ikke bruges vand, kan det være et udtryk for, at vandventilerne ikke fungerer, og dyrene dermed ikke har haft adgang til vand. I dette tilfælde skal vandventilerne tjekkes. Derudover kan opsamling af **temperatur** og **luftfugtighed** relateres til termisk komfort.

Potentielt kan det også være muligt at anvende **foldopdeling** ved hjælp af sensorer på lågerne, der viser, at de har været i brug, som indikator for at grisene har været i mindre grupper. **Sværskader** kan indikere, i hvor høj grad grisene har sloges, men som beskrevet under udlevering, er dette lettest at vurdere på slagtekroppen, hvorfor det er en generisk vurdering, som ikke kun er relateret til opstaldningsperioden.

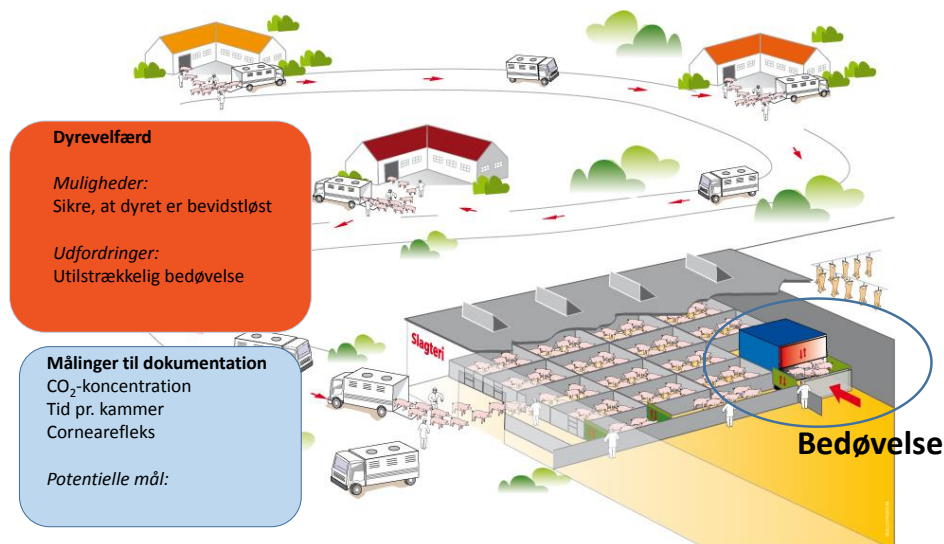
## Drivning



Drivning op til bedøvelse foregår i dag i høj grad med mekaniske låger, dog med manuel uddrivning til drivgang. Igen er det muligt gennem indretning og lyssætning at udnytte grisenes naturlige adfærd til at få dem til at gå frem, mens forkert justerede låger eller for hård uddrivning til drivgangen kan reducere dyrevelfærden.

*Målinger* De potentielle mål til dokumentation i denne fase kunne være **lågernes indbyrdes justering** samt **lyd**, idet grisene skrider, hvis de klemmes eller falder.

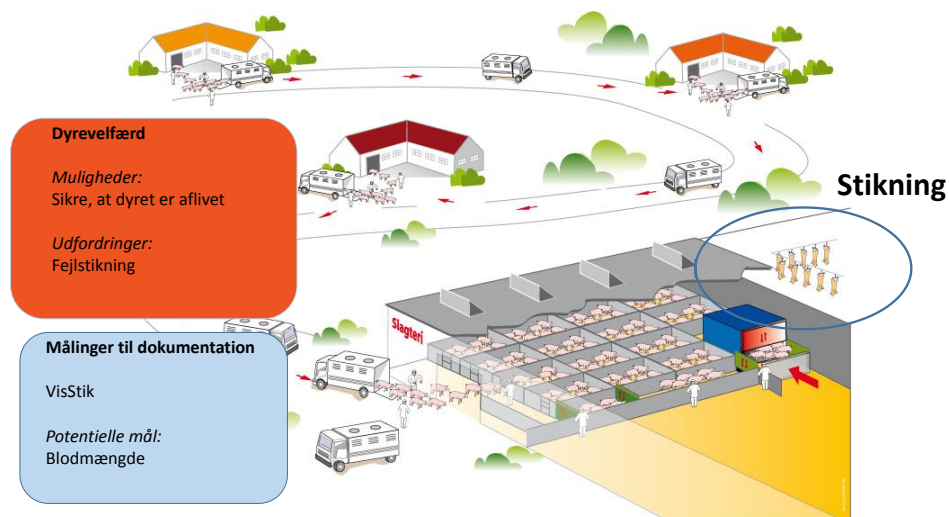
## Bedøvelse



Bedøvelsen skal sikre, at dyret er bevidstløst ved slagting og derfor ikke lider. Målinger i denne fase skal således dokumentere, at dyret er bedøvet tilstrækkeligt.

*Målinger* Målinger til dokumentation af bedøvelseskvaliteten kunne være **CO<sub>2</sub>-koncentration, tid pr. kammer** samt **cornearefleks** inden stikning på en stikprøve.

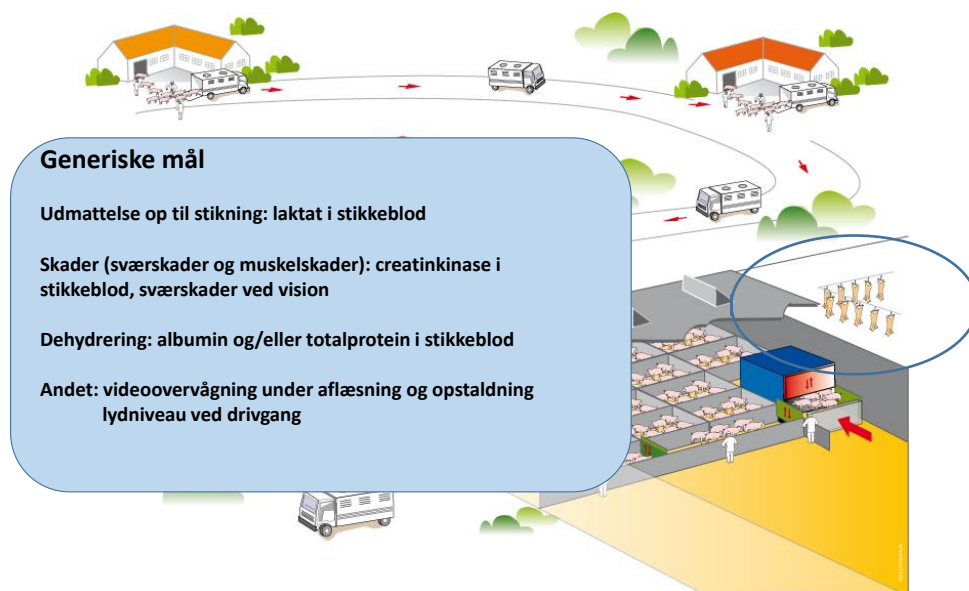
## Stikning



Dyret aflives ved stikning. Den største udfordring for dyrevelfærd er således, at dyret ikke er stukket, eller at stikningen ikke har været effektiv.

*Målinger* Ved hjælp af **VisStik** er det i dag muligt at dokumentere, at hver gris er stukket. Potentielt kunne dette kombineres med et **estimat for blodmængden** for at dokumentere stikningens kvalitet og dermed udpege fejlstukne grise.

## Målinger, der dækker på tværs af faser



Flere målinger, der kan foretages enten i stikkeblodet eller på slagtekroppen, kan anvendes til dokumentation af dyrevelfærd, uden at de er specifikke for velfærd i en enkelt fase. Disse er ikke umiddelbart tilgængelige i dag, men vil kræve et yderligere udviklingsarbejde bl.a. med henblik på automatisering.



Udmattelse op til stikning kan måles på indholdet af **laktat** i stikkeblodet. Endvidere er **blodtemperatur** en mulig måling. Begge mål kræver dog yderligere dokumentationsarbejde med henblik på at fastlægge den eksakte relation til dyrevelfærd med henblik på at tolke niveauerne.

Skader, både sværskader og muskelskader, kan dokumenteres ved indholdet af **kreatinkinase** i stikkeblodet. Endvidere kan **sværskader** potentielt bedømmes på slagtekroppen med vision.

Dehydrering, som følge af tørst på slagtedagen, kan vurderes ud fra indholdet af **albumin** og/eller **total protein** i stikkeblodet. Her kræves der ligeledes yderligere dokumentationsarbejde med henblik på at fastlægge den eksakte relation til dyrevelfærd med henblik på at tolke niveauerne.

#### *Øvrige mål*

Endvidere kan **videoptagelser** under aflæsning og opstaldning samt af **lydniveauet** ved drivgangen anvendes som dokumentation af dyrevelfærd, dersom analysen af optagelserne kan automatiseres.