



OptiBarn Jahrestreffen

11-12 Januar 2016, Navitas Gebäude, Raum 03.070, Aarhus Universität

Teilnehmer

Thomas Amon, Sabrina Hempel, Marcel König, Annemarie Englisch, Severino Pinto (ATB)
Christoph Menz (PIK)
Agustin del Prado, Elena Galan (BC3)
Salva Calvet (UPV)
Vered Sibony (ARO)
Guoqiang Zhang, Li Rong, Chao Zong, Xiaoshuai Wang (AU)
Nick Hutchings (Guest – AU Agroecology), Thomas Bartzanas (Guest – CERTH, Greece/AU)

Agenda

Monday (11th)

09:00-09:30 Welcome
09:30-10:30 WP1 “Simulation of livestock housing climate ...”
10:30-10:45 Coffee break
10:45-11:45 WP2 “Development and implementation of adaptive smart NVB ...”
11:45-12:15 Research in the broader fields of OptiBarn (1)
MACSUR: Presentation of Nick and discussion of cooperation
12:15-13:15 Lunch
13:15-17:00 Visit of research facilities at AU Foulum
17:00-18:00 WP3 “Investigation of animal-specific stress ...”
19:00 Dinner

Tuesday (12th)

09:00-10:00 WP4 “Impact assessment”
10:00-10:15 Coffee break
10:15-11:15 WP5 “Coordination and Dissemination” + cross-cutting issues/papers
11:15-11:45 Research in the broader fields of OptiBarn
On-going proposals/research: each partner has the opportunity to give an overview on activities that are not directly linked to OptiBarn but are topically related
11:45-13:00 Lunch
13:00-14:00 Research in the broader fields of OptiBarn (3)
New ERA-NET call: SusAn
14:00-14:15 Coffee break
14:15-15:00 Next steps/next meeting
15:00 Individual discussions

Nach einer kurzen Begrüßungs- und Vorstellungsrunde, wurden die aktuellen Aufgaben, sowie die bisherigen Aktivitäten und die Veröffentlichungspläne in den einzelnen Arbeitspaketen (AP) thematisiert.

Die Präsentation von AP1 "Simulation of livestock housing climate for region-specific barn concepts and climate boundary conditions" zeigte den Stand der Entwicklung des numerischen Stallmodells, welches voraussichtlich im Frühjahr 2016 verfügbar sein wird. Die Analyse der Wetter und Klimadaten und die Vorbereitung der Klimasimulationen laufen planmäßig. Die bisherigen Stallklimamessungen konzentrieren sich auf die deutschen Ställe, sollen aber in 2016 auf Israel und Spanien erweitert werden. Wie geeignete Windprofile als Eingangsgrößen für die numerischen Modelle der Ställe in AP1 und AP2 am Besten geschätzt werden können und wie die Rechengitter zu wählen sind, war ein zentraler Teil der Diskussion, jedoch ohne eine abschließende Einigung.

Die Präsentation von AP2 "Development and implementation of adaptive smart NVB and environmental control" beschäftigte sich mit dem neuen Konzept für Lüftungssysteme und sprach partielle Unterflurlüftung, Hybridlüftung und Zonenlüftung an. Erste Experimente in einer Klimakammer am Air Physics Lab der Aarhus Universität wurden vorgestellt. Der Einfluss von Umweltparametern auf Hitzestress in Rinderställen wurde anhand von Literaturrecherchen quantifiziert, um mögliche Optimierungspotentiale aufzuzeigen. Ergebnisse aus einem Vorgängerprojekt (SmartVent), welches sich mit der Entwicklung eines Hybridventilationssystems befasste, werden derzeit hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit auf die Tierhaltungssysteme in OptiBarn bewertet. Erste numerische Simulationen zum Einfluss eines Luft-Wärme-Tauschers auf das Stallklima in frei belüfteten Ställen laufen.

Eine Gastpräsentation des MACSUR-Projekts hob die Notwendigkeit hervor, einzelne Komponentenmodelle (z.B., Stallmodelle, Emissionsmodelle oder Tiermodelle) besser auf einander abzustimmen und für die Einbindung in Farmmodelle nutzbar zu machen. Die Herausforderungen von MACSUR liegen diesbezüglich in der erforderlichen Modell- und Messdatenverfügbarkeit für Ställe sowie in der Kreuzvalidierung von Modellen untereinander und mit Messdaten. Die OptiBarn-Partner stimmten darin überein die Zusammenarbeit mit MACSUR dahingehend zu intensivieren, dass ein Informationsaustausch und ein Vergleich von Farmmodellergebnissen erfolgen wird.

Nach einer Führung durch die Forschungseinrichtungen am Standort AU Foulum folgte die Präsentation zu AP3 "Investigation of animal-specific stress in distinct climates". Sie hob die Unzulänglichkeiten einer rein auf Umweltparameter basierenden Hitzestressbewertung bei Milchkühen hervor. Darüber hinaus wurden verschiedene tierbasierte Indikatoren vorgestellt von denen die Atemfrequenz, die Körperkerntemperatur und das Verhalten derzeit im Detail untersucht werden. Die Messungen 2015 in Deutschland legten einen Schwerpunkt auf die Charakterisierung der Atmung als frühzeitigen Stressindikator, welcher bisher jedoch noch nicht automatisch erfasst werden kann. Gleichzeitig untersuchte die Israelische Studie den Zusammenhang zwischen Körperkerntemperatur und Hitzestress und zeigte einen deutlichen Zusammenhang mit dem Lüftungs- und Kühlungsmanagement. Im nächsten Schritt sollen im Sommer 2016 und Winter 2017 gemeinsame Experimente in Deutschland, Israel und Spanien durchgeführt werden bei denen Stallklima, Atmung und Körperkerntemperatur parallel erfasst werden.

Der zweite Tag des Treffens begann mit der Präsentation von AP4 "Environmental and economical impact assessment". Ausgehend von Literaturrecherchen über gasförmige Emissionen aus Rinderställen wurden wesentliche Einflussfaktoren identifiziert. Eine systematische Sensitivitätsanalyse auf Basis der auf den Pilotbetrieben erhobenen Daten ist in Vorbereitung. Für die Bewertung der erwarteten ökonomischen Auswirkungen des Klimawandels und der Risikomanagementoptionen sind ein Überblick von Hitzestressauswirkungen und Risikofaktoren sowie eine Kosten-Nutzen-Analyse in Vorbereitung. Die erforderlichen Variablen sollen soweit wie möglich aus den Modellen in AP1-3 abgeleitet werden.

Eine Beschreibung der Pilotbetriebe, die zu Beginn des Projekts entworfen wurde, wird aktualisiert, um die zusätzlichen Parameter zu berücksichtigen, die sich als wesentlich für die verschiedenen Modellskalen (Tiermodell, Stallmodell, Farmmodell, Klimamodell) herausgestellt haben.

Im Anschluss an die thematischen Präsentationen wurden Aspekte der internen und externen Informationsverbreitung diskutiert. Die Teilnehmer stimmten überein die CIGR und EAAP Konferenzen im Juni und August sowie kleine Konferenzen, Workshops und Sommerschulen zu nutzen, um OptiBarn im wissenschaftlichen Bereich bekannter zu machen. Die Ko-Organisation einer Sitzung rund um die Themen von OptiBarn bei der EAAP 2016 wurde begrüßt. Diese wird auch als Gelegenheit für ein nächstes Treffen des Projektkonsortiums gesehen. In der Folge wird die Telefonkonferenz zur halbjährlichen Statusevaluierung voraussichtlich auf September verschoben. Das zweite Jahrestreffen von OptiBarn soll dann parallel zu den Wintermessungen in Valencia stattfinden (voraussichtlich Mitte Januar). Genaue Informationen zu Ort und Zeit folgen später.

Um Entscheidungsträger und Industriepartner besser zu erreichen, kamen die Teilnehmer des Jahrestreffens darin überein, die Zusammenfassung des ersten Jahrestreffens in verschiedenen Sprachen öffentlich zugänglich zu machen. Die Projekthomepage wird entsprechend aktualisiert.