



**„Agriversa NullEmissions – MilchkuhStall 4.0“
und sein „Agriversa Kooperations-Verbund“ (AKV)
als Prototyp sowie Forschungs-, Demonstrations- und
Ausbildungsstall in der Bundesrepublik Deutschland**

BOOKLET

Stand: Januar 2023



Abbildung: Vogelperspektive eines „Agriversa NullEmissions – MilchkuhStall 4.0“ – ANTA.ANMS-1.000

**Der „Agriversa NullEmissions – Milchkuhstall 4.0“ (ANMS 4.0),
ein umwelt- und tiergerechterer sowie wirtschaftlich effizienter, nachhaltig
produzierender Milchkuhstall für die Milchviehbetriebe weltweit!**

Autoren:

Dr. agr. habil. Werner Baumgart, Gesamtprojektleitung

Steffen Baumgärtel (Developer, IHK), Projektentwicklung

Anlagenverzeichnis

I. Abbildungen

Abb. 1	<i>ANMS 4.0 mit 1.000 Kuhplätzen</i> , Perspektive mit Funktionsbereichen	3
Abb. 2	<i>ANMS 4.0 mit 1.000 Kuhplätzen</i> , Ansicht NORD - OST	4
Abb. 3	<i>ANMS 4.0 mit 1.000 Kuhplätzen</i> , Ansicht SÜD - WEST	5
Abb. 4	<i>ANMS 4.0 mit 1.000 Kuhplätzen</i> , Draufsicht	6
Abb. 5	<i>ANMS 4.0 mit 1.000 Kuhplätzen</i> , Grundriss	7
Abb. 6	<i>ANMS 4.0 mit 4.000 Kuhplätzen</i> - Visualisierung Vogelperspektive	8
Abb. 7	<i>ANTA.ANMS 4.0</i> , Stallmodul - Visualisierung Innenansicht	9
Abb. 8	<i>ANTA 4.0 - Bewegungs- und Therapie-Modul</i> , Animation	10
Abb. 9	<i>ANTA 4.0 - Bewegungs- und Therapie-Modul</i> , Grundriss	11
Abb. 10	<i>ANTA 4.0 - Bewegungs- und Therapie-Modul</i> , Visualisierung Innenansicht	12
Abb. 11	<i>ANTA.ANMS 4.0</i> , Eingangsbereich - Visualisierung	13
Abb. 12	<i>ANTA.ANMS 4.0</i> , Melktechnik	14
Abb. 13	<i>ANTA.ANMS 4.0</i> , Mistungs- und Stalltechnik	15
Abb. 14	<i>ANTA.ANMS 4.0</i> , Fütterungstechnik	16

II. Übersichten

Übers. 1	AGRIVERSA Milch- und Energiewirtschaft , Cluster – Ebene 0	17
Übers. 2	„Hochleistungssportler MILCHKUH“, Energie- und Ökobilanz	
Übers. 2.1	Durchschnitts-Milchkuh DEU (Annahme wirtschaftlich verwertbare Milchmenge: 7.740 kg/a)	18
Übers. 2.2	ANMS 4.0 - Milchkuh (Annahme wirtschaftlich verwertbare Milchmenge: 14.000 kg/a)	19
Übers. 3	AGRIVERSA-Konzeption Milch- und Energiewirtschaft	20
Übers. 4	Landwirtschaftliche Energie- und Stoffkreisläufe auf regenerativer Basis	21
Übers. 5	AGRIVERSA Agrar- & Energie-Park: Energiequellen - Energieträger	22
Übers. 6	ZukunftsStall ANMS 4.0 - Hochwertige Hard- und Softwarelösungen (Beispiel Herdenmanagement)	23
Übers. 7	AGRIVERSA Kreislaufwirtschaft – MILCHWIRTSCHAFT Maximalwerte der geplanten Umsätze im ANMS 4.0 mit 1.000 Stallplätzen	24
Übers. 8	AGRIVERSA Kreislaufwirtschaft – ENERGIEWIRTSCHAFT Maximalwerte der geplanten Umsätze im ANMS 4.0 mit 1.000 Stallplätzen	25



Abbildung 1 *ANMS 4.0 mit 1.000 Kuhplätzen*, Perspektive mit Funktionsbereichen

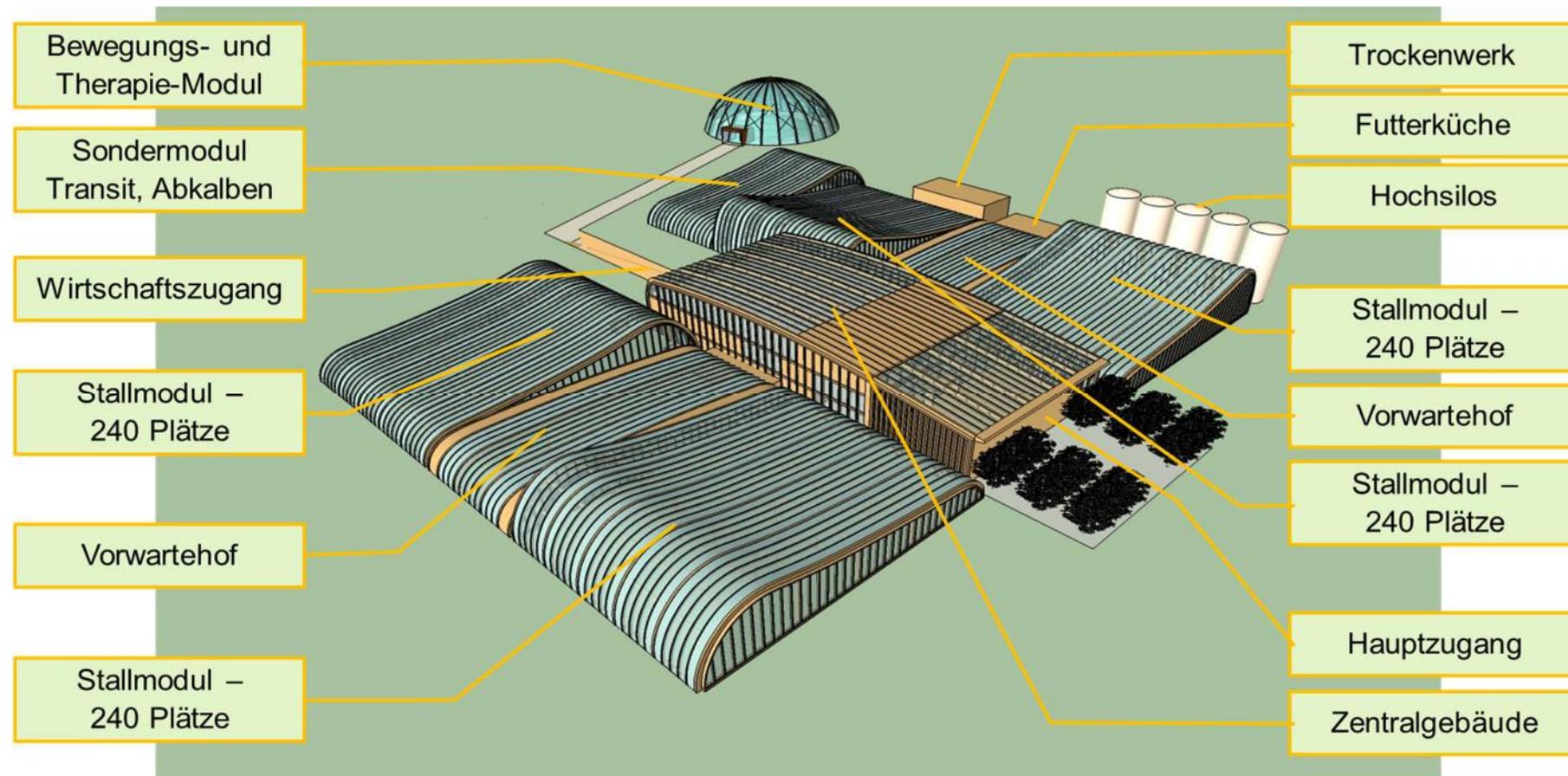


Abbildung 2 *ANMS 4.0 mit 1.000 Kuhplätzen*, Ansicht NORD - OST

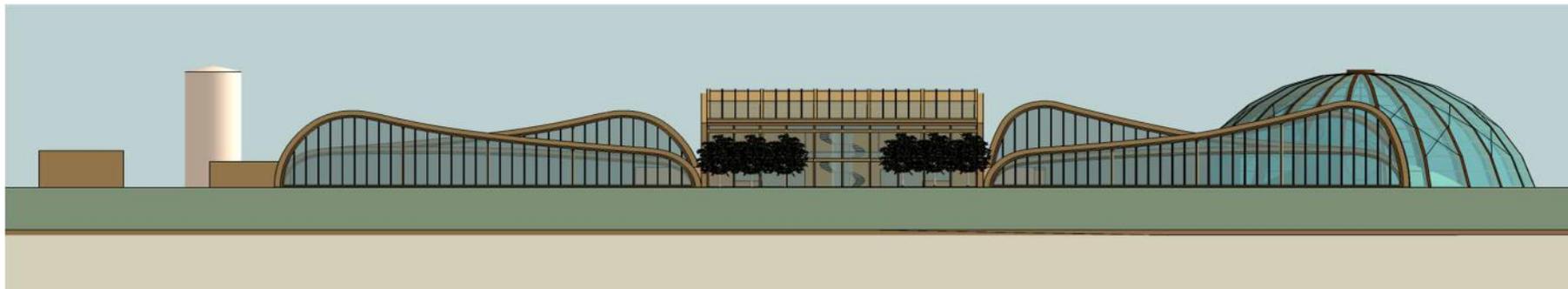
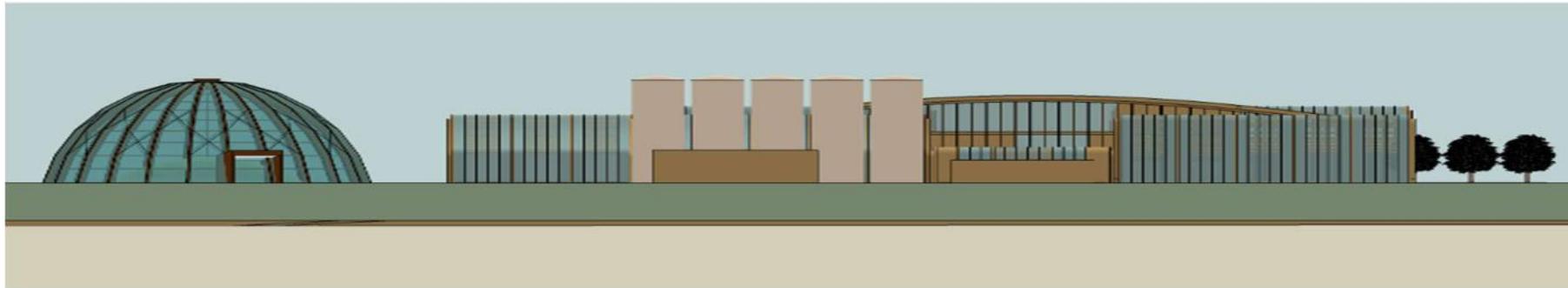


Abbildung 3 *ANMS 4.0 mit 1.000 Kuhplätzen*, Ansicht SÜD – WEST



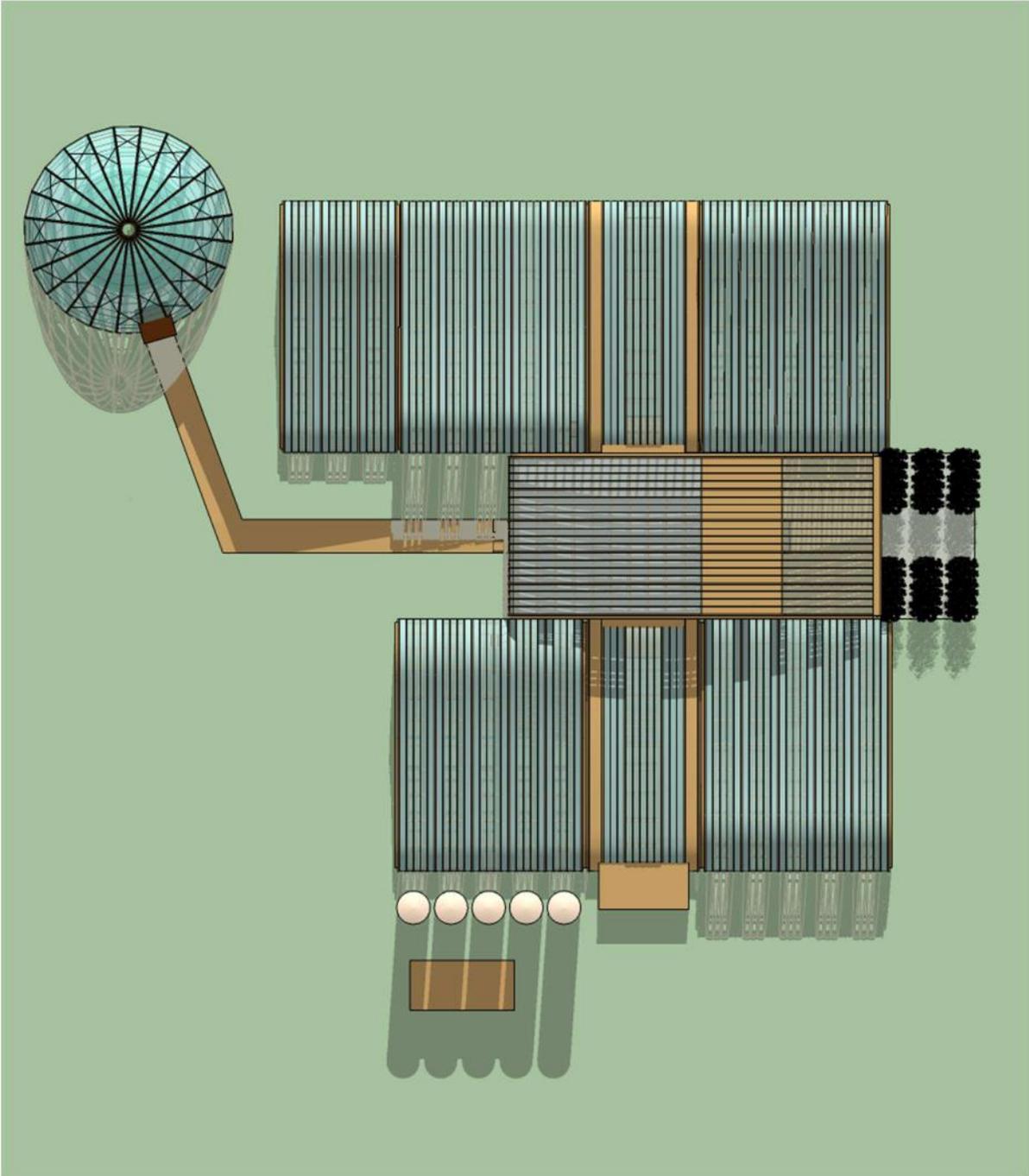


Abbildung 5 ANMS 4.0 mit 1.000 Kuhplätzen, Grundriss

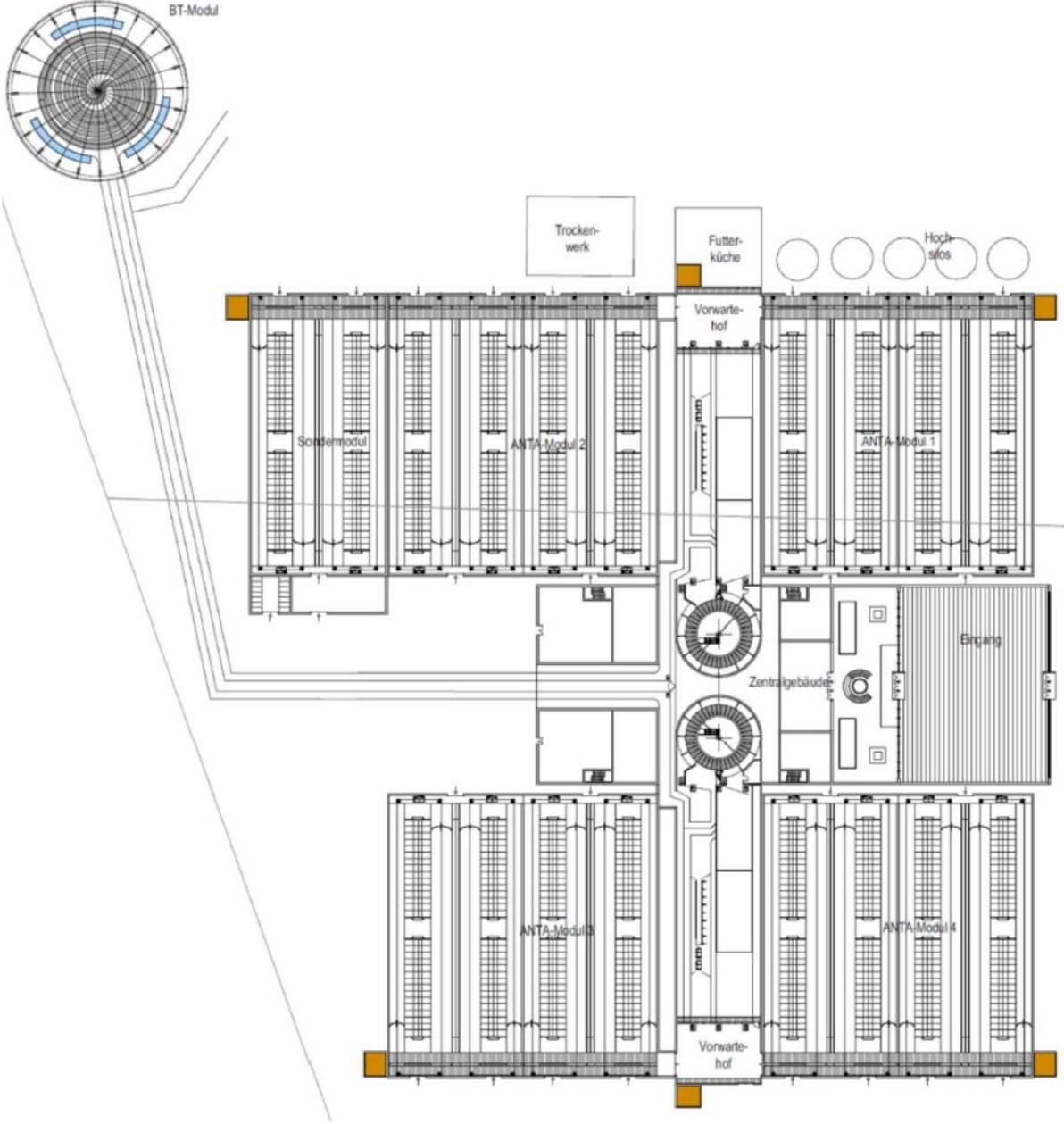


Abbildung 6 *ANMS 4.0 mit 4.000 Kuhplätzen* - Visualisierung Vogelperspektive



Abbildung 7 *ANTA.ANMS 4.0*, Stallmodul - Visualisierung Innenansicht

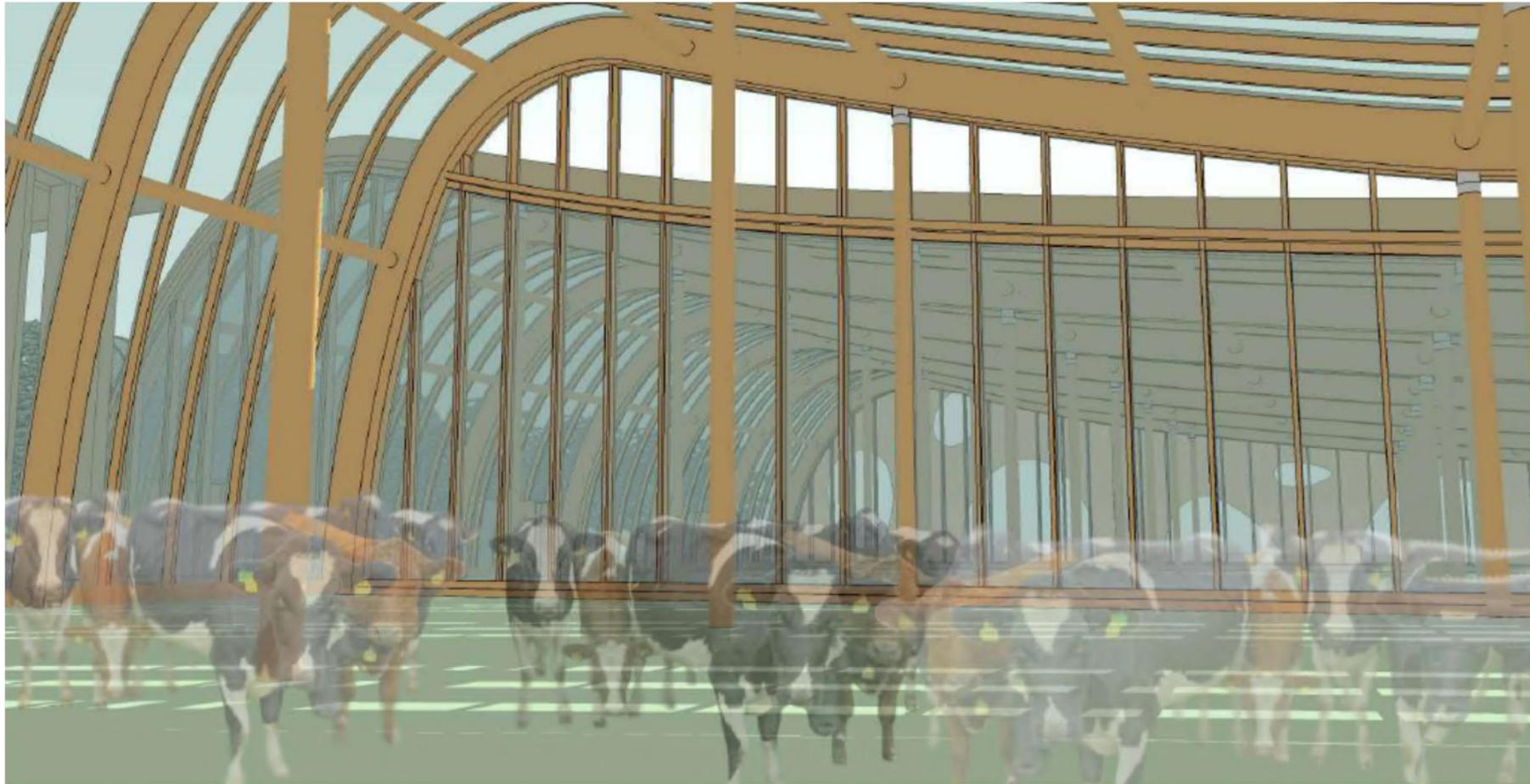


Abbildung 8 *ANTA 4.0 - Bewegungs- und Therapiemodul*, Animation

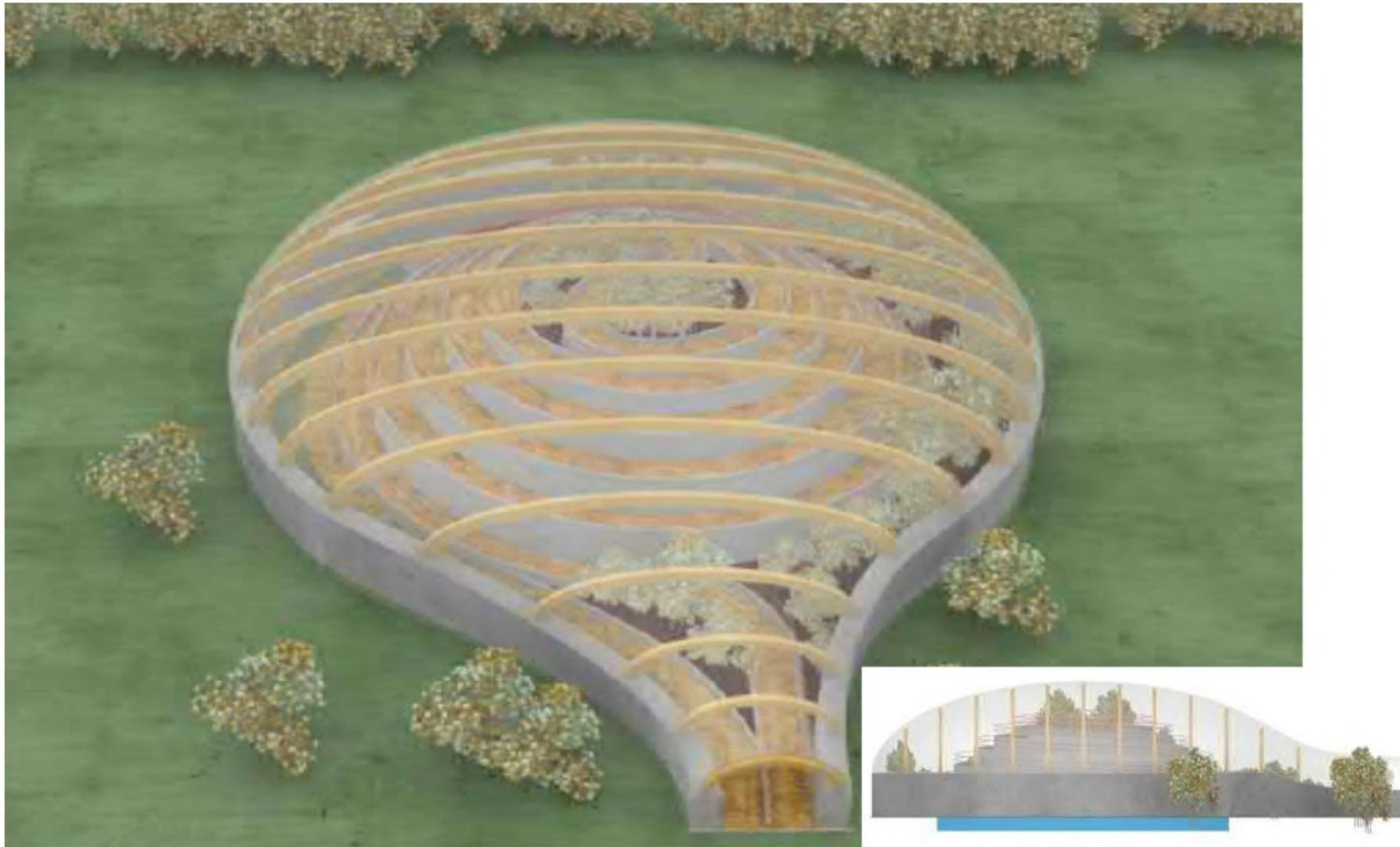


Abbildung 9

ANTA 4.0 - Bewegungs- und Therapiemodul, Grundriss

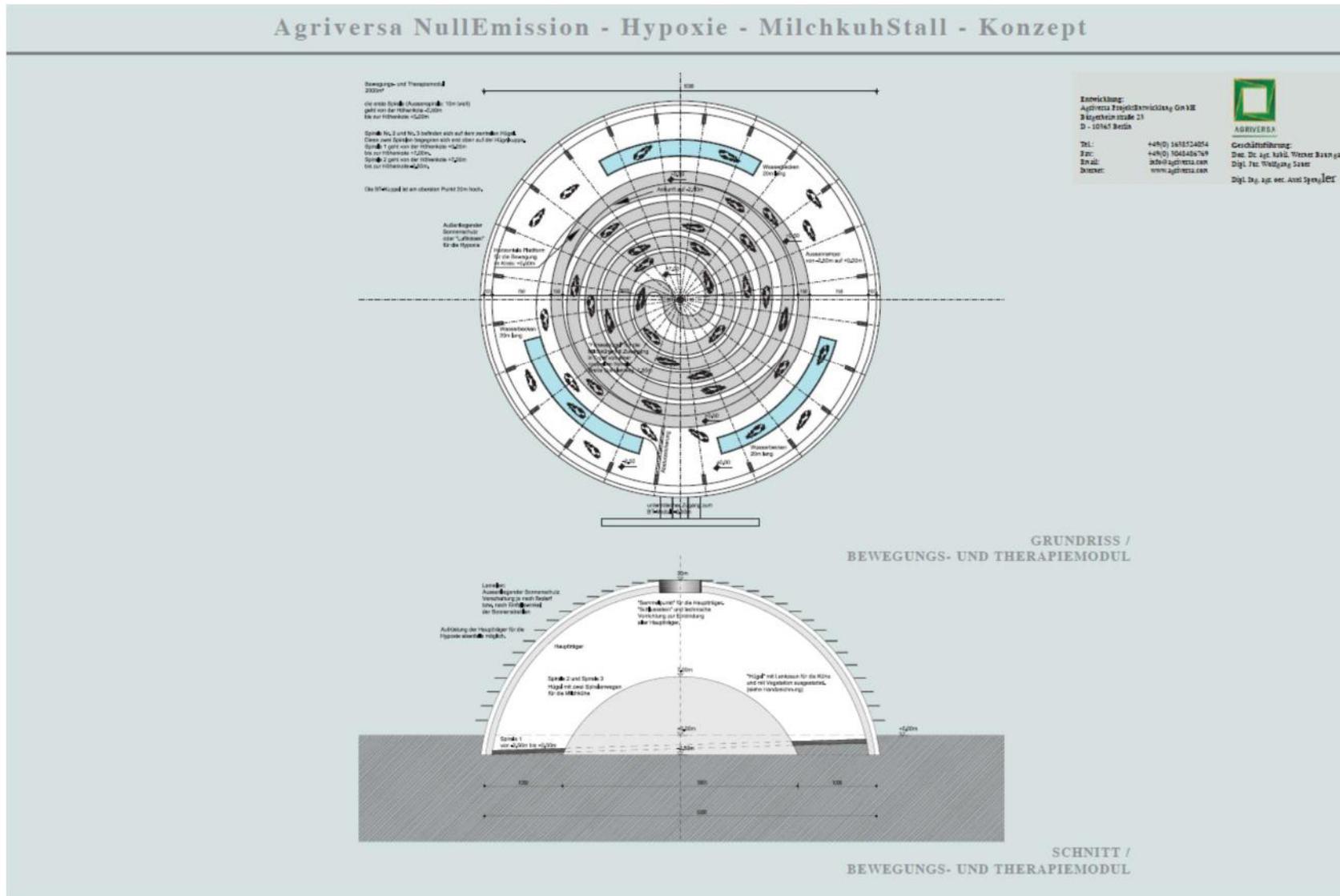


Abbildung 10 *ANTA 4.0 - Bewegungs- und Therapiemodul*, Visualisierung Innenansicht

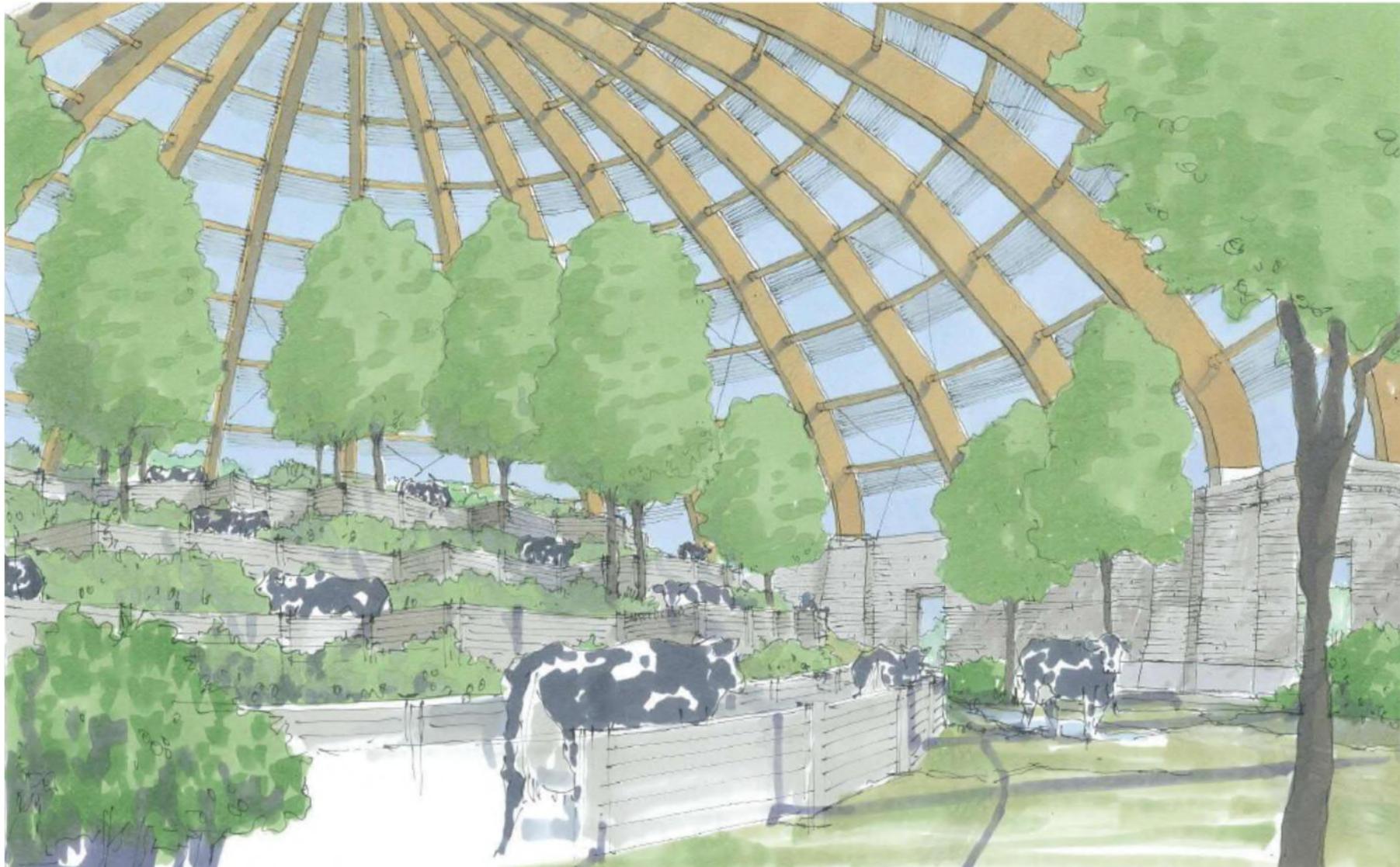


Abbildung 11 *ANTA.ANMS 4.0*, Eingangsbereich - Visualisierung



Abbildung 12 *ANTA.ANMS 4.0*, Melktechnik



Abbildung 13 *ANTA.ANMS 4.0*, Mistung und Stalltechnik

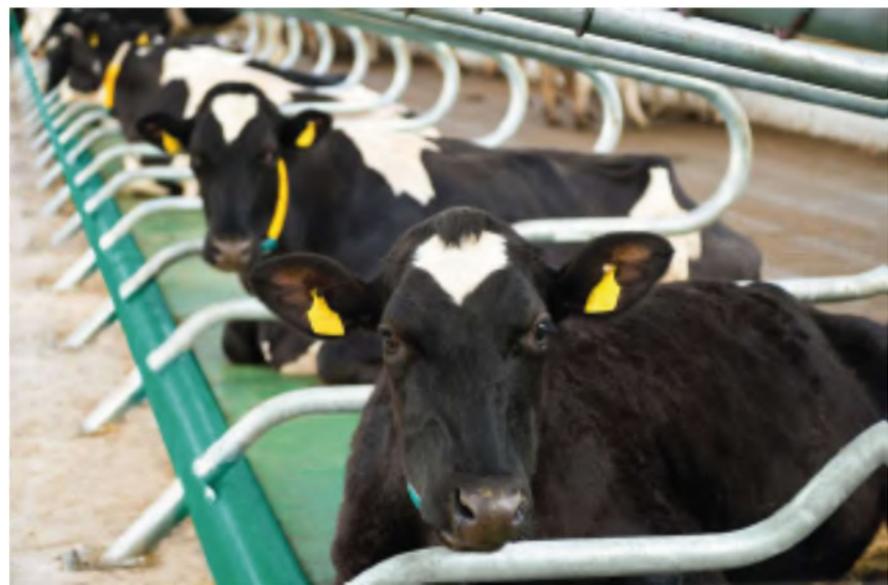
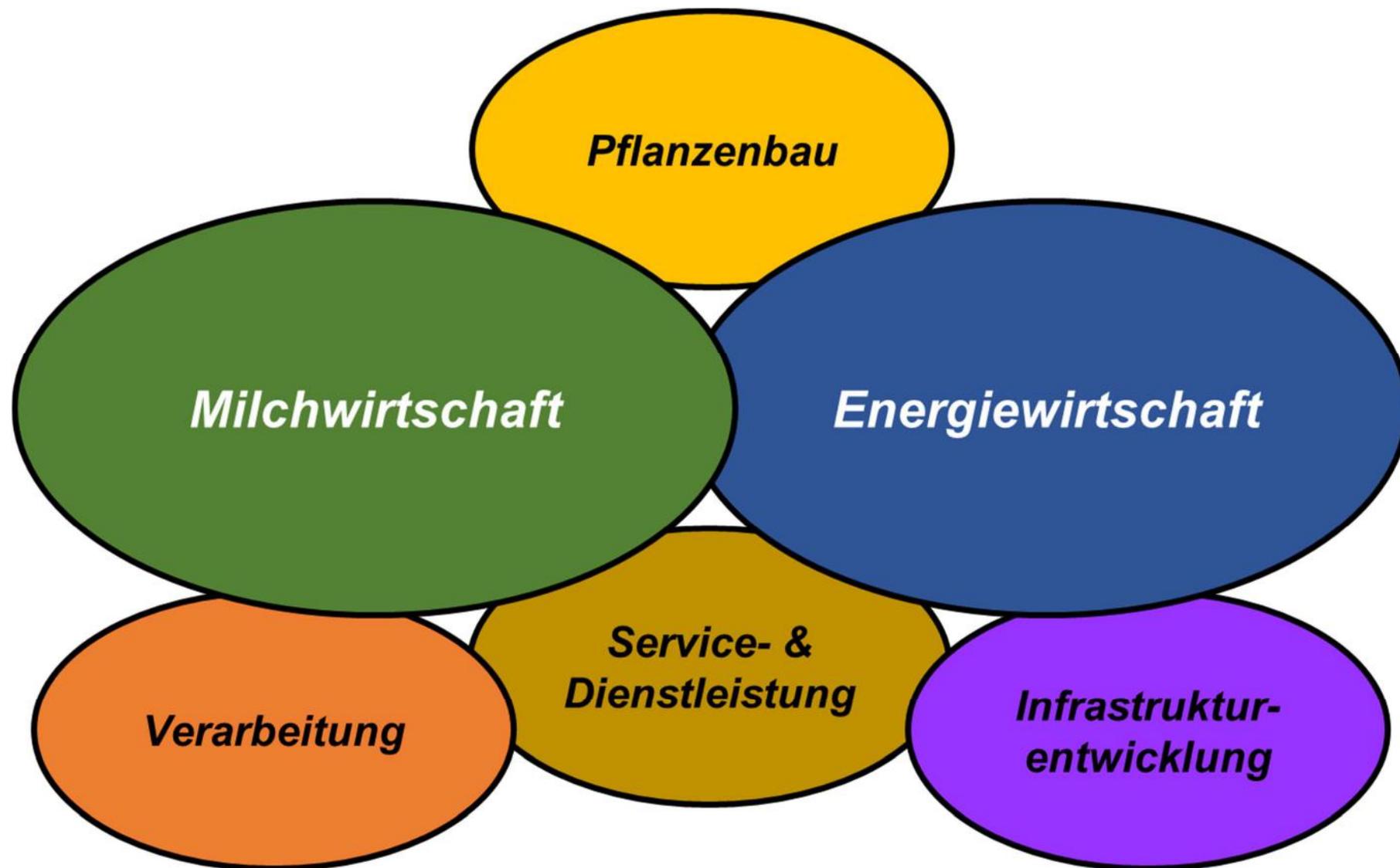
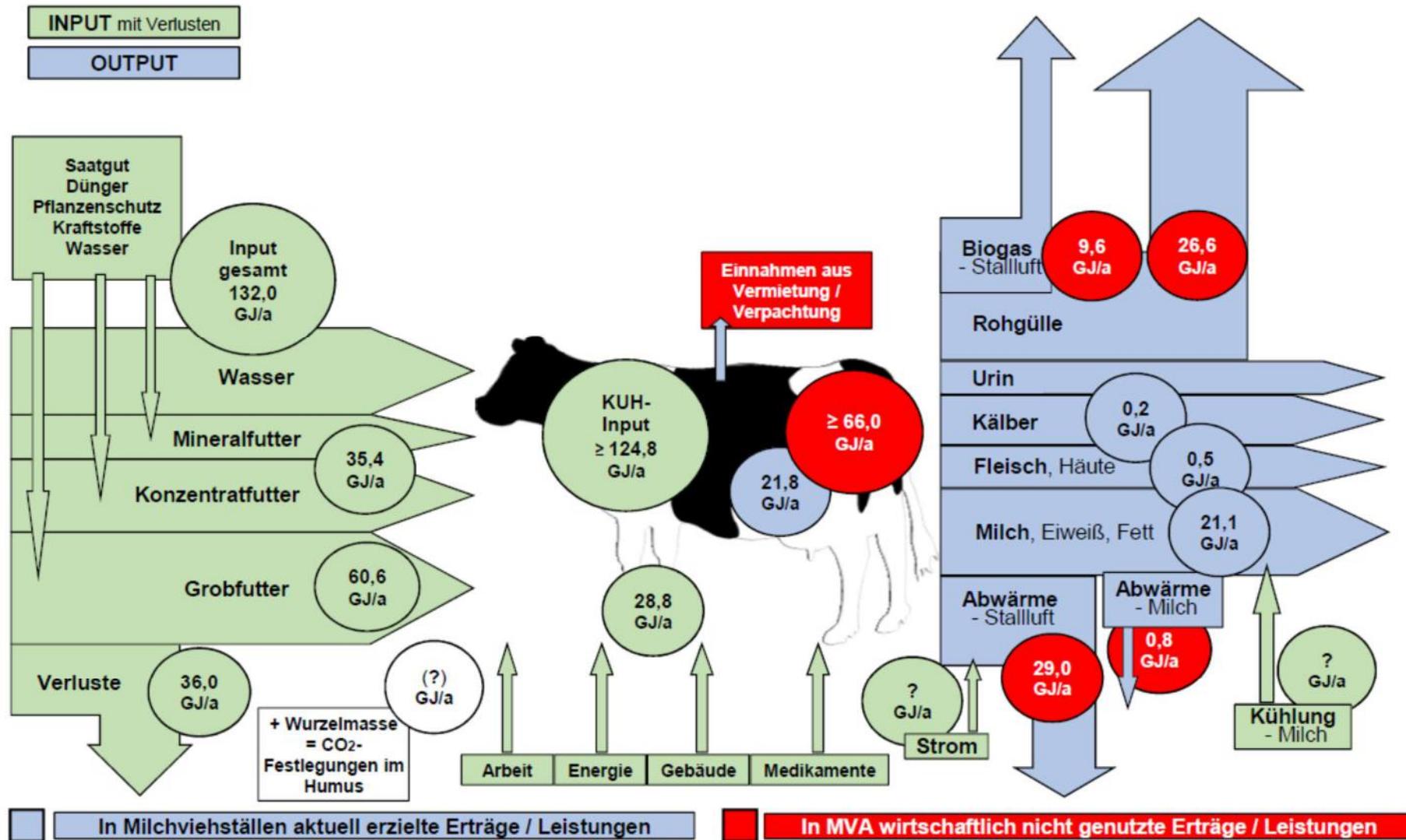


Abbildung 14 *ANTA.ANMS 4.0*, Fütterungstechnik





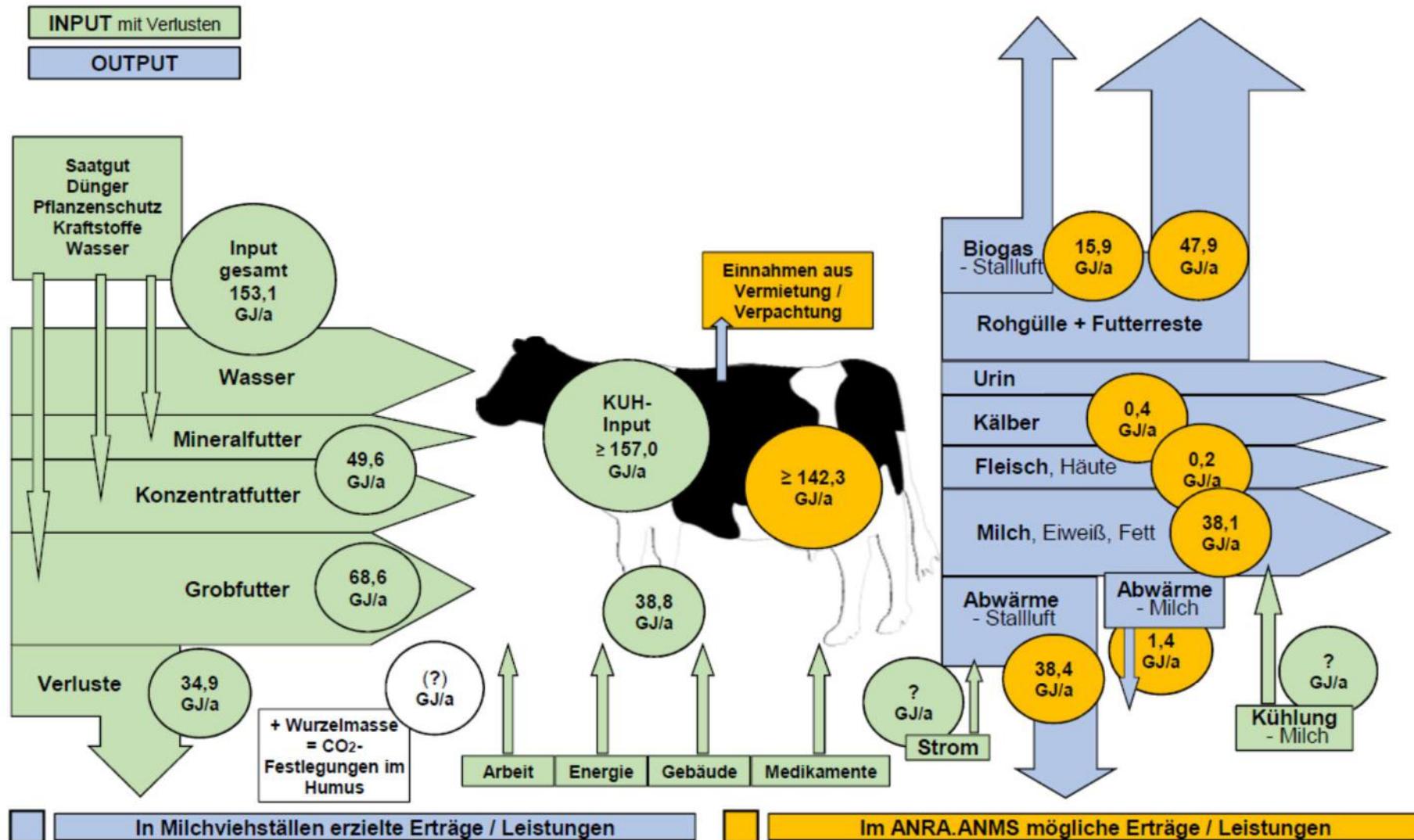
Übersicht 2.1 „Hochleistungssportler MILCHKUH“, Energie- und Ökobilanz *Durchschnitts-Milchkuh_DEU*
 (Grundlage/Quelle: <http://mediatum.ub.tum.de/export/705438/citation>, 2004; APE, 2018, Annahme wirtschaftlich verwertbare Milchmenge: 7.740 kg/a)



Übersicht 2.2

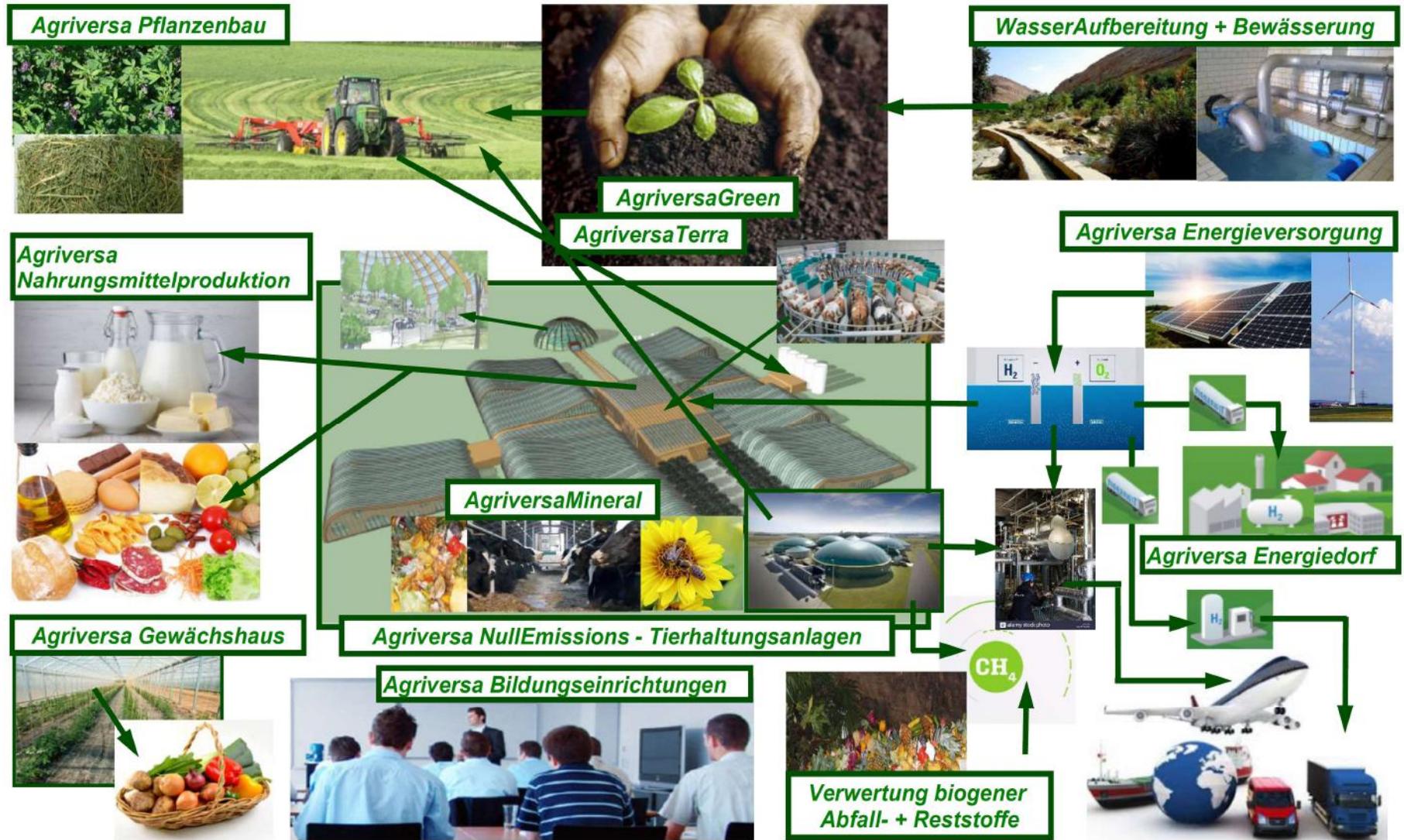
„Hochleistungssportler MILCHKUH“, Energie- und Ökobilanz ANMS 4.0–Milchkuh

(Quelle: APE GmbH, ANTA.ANMS-2.000_DEU, BWA, Oktober 2018, Annahme wirtschaftlich verwertbare Milchmenge: 14.000 kg/a)



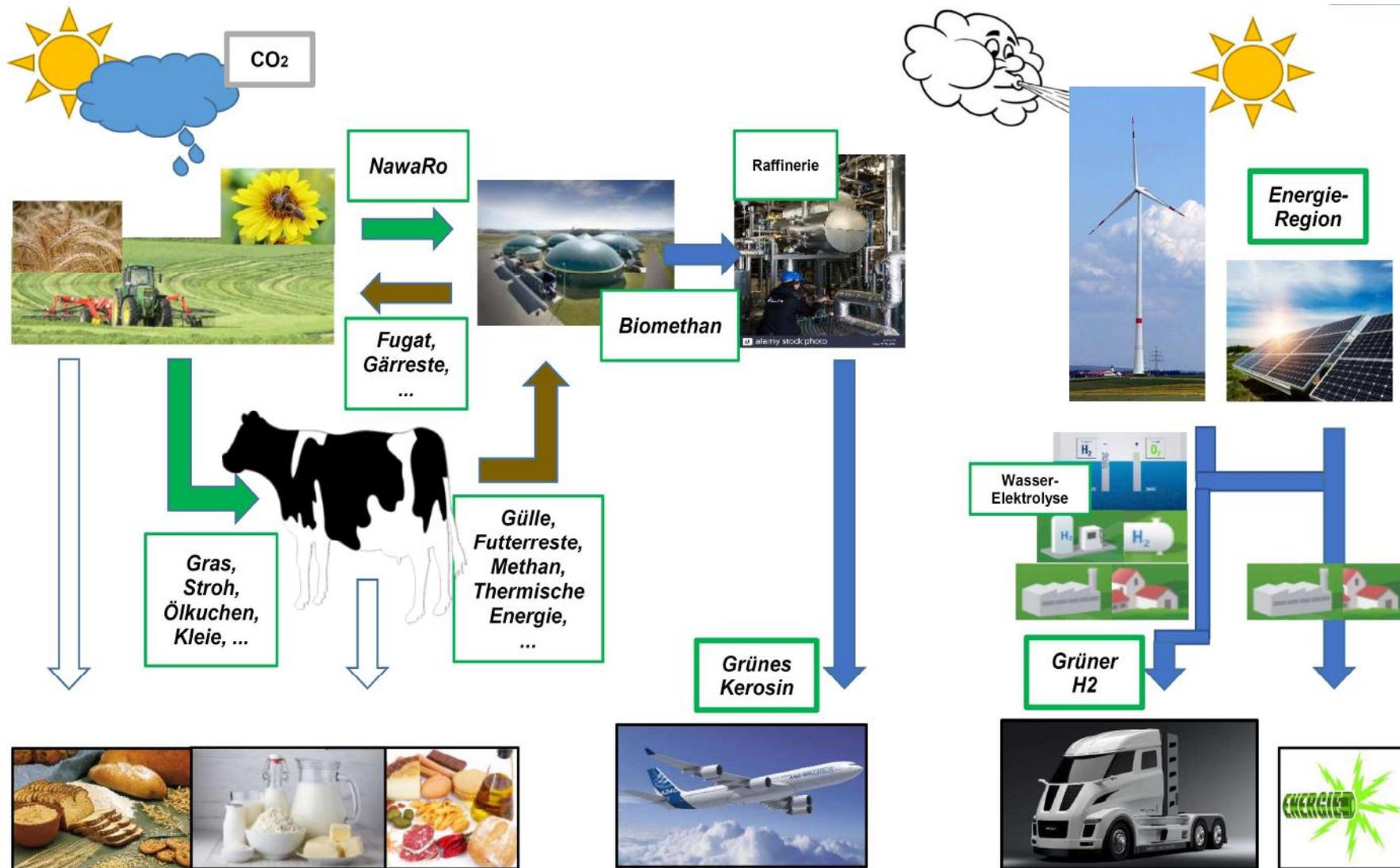
Übersicht 3

AGRIVERSA-Konzeption Milch- und Energiewirtschaft



Übersicht 4

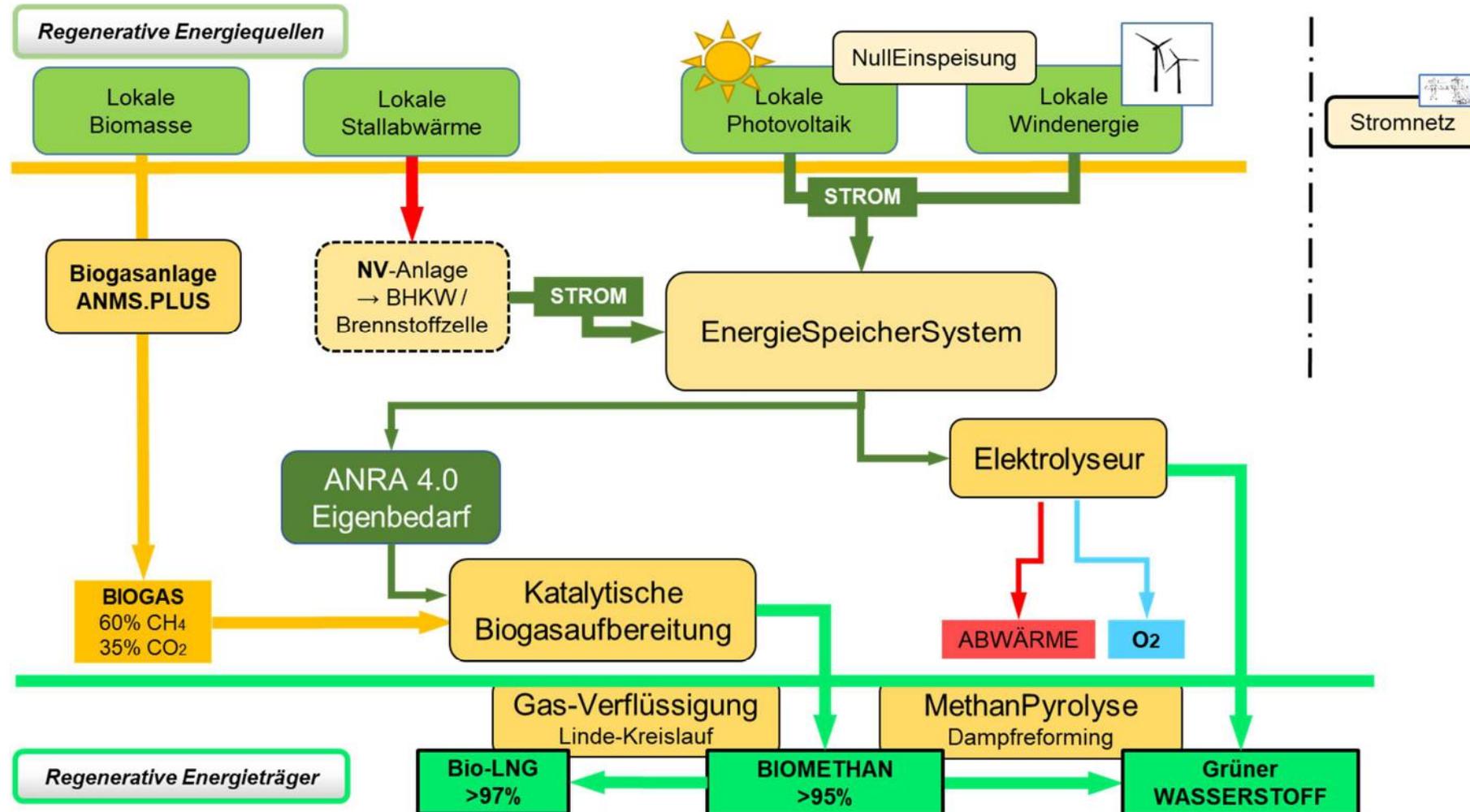
Landwirtschaftliche ENERGIE- und STOFFKREISLÄUFE auf REGENERATIVER BASIS



Übersicht 5

Agriversa Agrar- & Energie-Park: Energiequellen – Energieträger

(Stand: Laufende Teilprojekt-Konzeption)





© Fraunhofer ENAS



Übersicht 7

AGRIVERSA Kreislaufwirtschaft – MILCHWIRTSCHAFT

Maximalwerte der geplanten Umsätze im „ZukunftsStall ANMS 4.0“ mit 1.000 Stallplätzen

(Stand: Prognose zur abgeschlossenen Projektentwicklung ANRA 4.0 und vor Pre-Engineering Verfahren "Standort!")

ANRA 4.0 Leistungsmerkmale Milch- und Energiewirtschaft	Mengen-Bilanz im 3. WJ			Umsatz im 3. WJ (Netto, vor Steuern)								
	je Milchkuh			Variable		ME		je Milchkuh in MVA	je Milchkuh ANMS 4.0	je ANMS 4.0 [Stallplätze]		
ANRA.ANMS 4.0	Variable		ME	Variable	ME	Variable	ME	1	1	1.000	ME	
Milchwirtschaft												
Milchproduktion	14.500	100,0%	kg/a					4.794	8.422	8.421.600	Euro	
Marktmilch	13.630	94,0%	kg/a	0,60	€/kg			4.794	8.178	8.178.000	Euro	
Kolostrum	87	0,6%	kg/a	0,55	€/kg			0	48	47.850	Euro	
Industriemilch	783	5,4%	kg/a	0,25	€/kg			0	196	195.750	Euro	
Erlöse aus								906	1.282	1.281.692	Euro	
Schlachtvieh	5,05		€/kg	250	€/Tier	15,0%	330	kg/Tier	625	250	249.975	Euro
Zucht- und Nutztiere	7,77		€/kg	672	€/Tier	95,0%	91	kg/Tier	281	672	671.717	Euro
Vermietung und Verpachtung	10,00		€/m ²	360	€/Tier/a		3	m ² /Tier	0	360	360.000	Euro
Milchwirtschaft gesamt								5.700	9.703	9.703.292	Euro	
Energiewirtschaft												
Substrat + Biogas aus ANMS (→ BGA)	5.253		Nm ³ /a					0	813	813.495	Euro	
Biogas aus Abluft (→ BGA)	566		Nm ³ /a					0	110	110.413	Euro	
StallAbluft gesamt	256		Nm ³ /a					0	64	63.875	Euro	
Gülle KellerAbluft (Rohgülle)	310		Nm ³ /a					0	47	46.538	Euro	
Rohgülle + Futterreste (→ BGA)	4.687		Nm ³ /a					90	703	703.082	Euro	
Thermische Energie aus Abluft (→ BGA)	77.602		GJ/a					0	647	646.680	Euro	
StallAbluft gesamt												
Gülle Keller Abluft (Rohgülle)												
Energiewirtschaft gesamt								0	1.460	1.460.175	Euro	
(MVA bzw.) ANMS 4.0								5.700	11.163	11.163.466	Euro	



Übersicht 8

AGRIVERSA Kreislaufwirtschaft – ENERGIEWIRTSCHAFT

Maximalwerte der geplanten Umsätze im „ZukunftsStall ANMS 4.0“ mit 1.000 Stallplätzen

(Stand: Prognose zur abgeschlossenen Projektentwicklung ANRA 4.0 und vor Pre-Engineering Verfahren "Standort!")

ANRA 4.0 Leistungsmerkmale Milch- und Energiewirtschaft	Mengen-Bilanz im 3. WJ			Umsatz im 3. WJ (Netto, vor Steuern)							
	je ANRA [ha LN ges.]							je Milchkuh in MVA	je ha LN	je ANRA [ha LN ges.]	
<i>Agriversa Biogasanlage. PLUS 4.0</i>	Variable		ME	Variable	ME	Variable	ME		1	3.500	ME
Energiewirtschaft											
Input Biogas aus Substrat + Co-Substrat	17.736.544		Nm³/a								
ANMS 4.0 gesamt	5.185.566		Nm³/a								
Energiepflanzen	7.310.008		Nm³/a								
Biogene Reststoffe	5.240.970		Nm³/a								
BioMethan (Katalyse)	16.849.717	95%	Nm³/a						4.814	16.849.717	Euro
ANMS 4.0 gesamt	4.926.287		Nm³/a								
Energiepflanzen	6.944.508		Nm³/a								
Biogene Reststoffe	4.978.922		Nm³/a								
Thermische Energie	77.602		GJ/a						246	862.240	Euro
Strom	54.321		GJ/a						172	603.568	Euro
Wärme	11.640		GJ/a						37	129.336	Euro
Kälte	11.640		GJ/a						37	129.336	Euro
Fugat	2.041		t/a						53	184.604	Euro
Feststoffgülle	15.197		t/a						152	532.565	Euro
Sonstiges											
CO₂-Zertifikate											
BioMethan	0,0168	t CO _{2e} /Nm³		65,00	Euro/t	16.849.717	Nm³/a		5.249	18.372.510	Euro
<i>Agriversa BGA. PLUS 4.0</i>									10.515	36.801.635	Euro
ANRA - Standort "ANMS 4.0"								5.700	21.678	47.965.102	Euro

