

Betrieb Thomas Hunziker

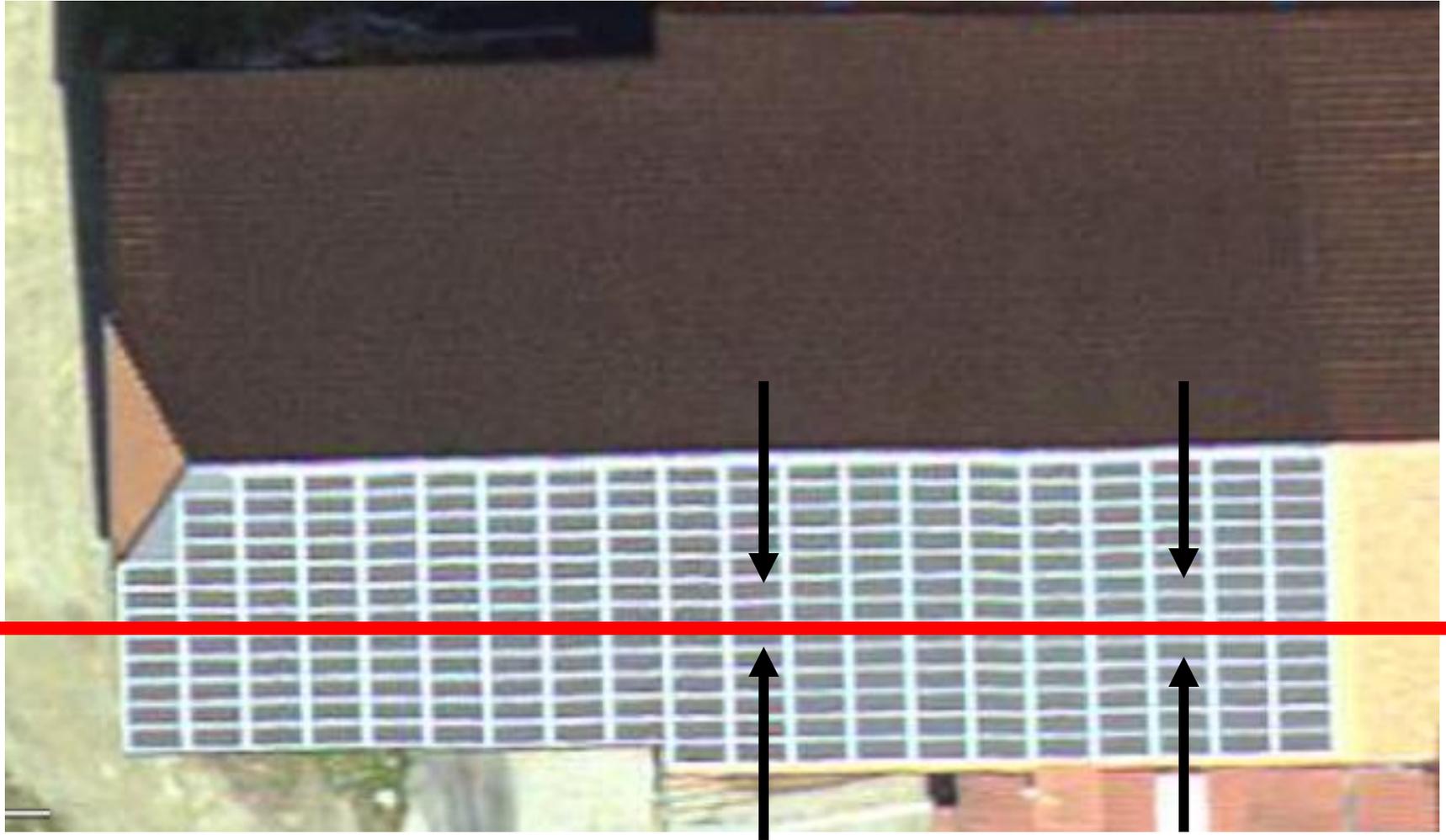


Betrieb Thomas Hunziker

Fragestellung

- Wie kann das bereits vorhandene Unterdach genutzt werden?
- Welchen Temperaturanstieg haben wir?
- Ist diese Massnahme sinnvoll/rentabel?

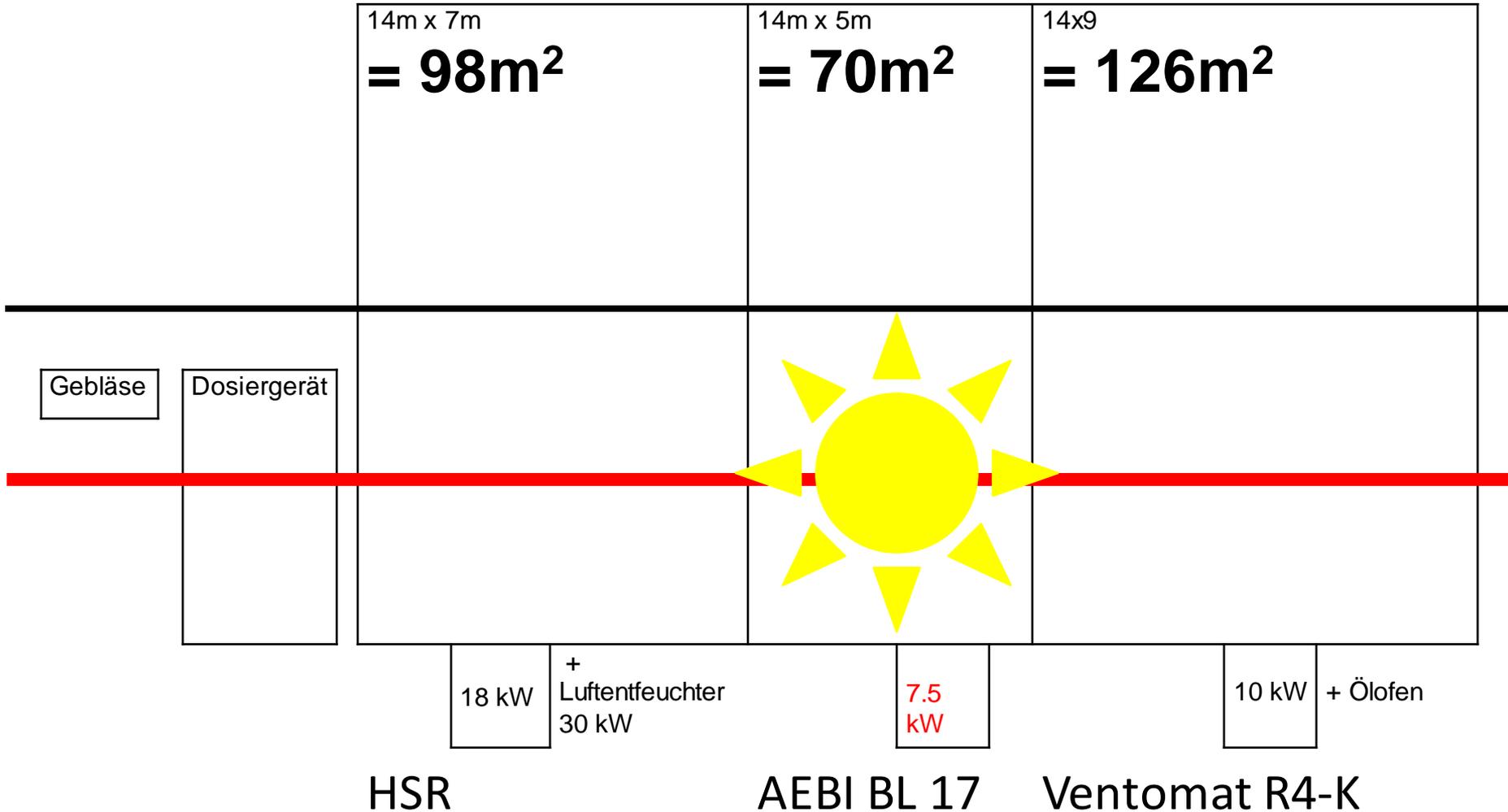
Betrieb Thomas Hunziker



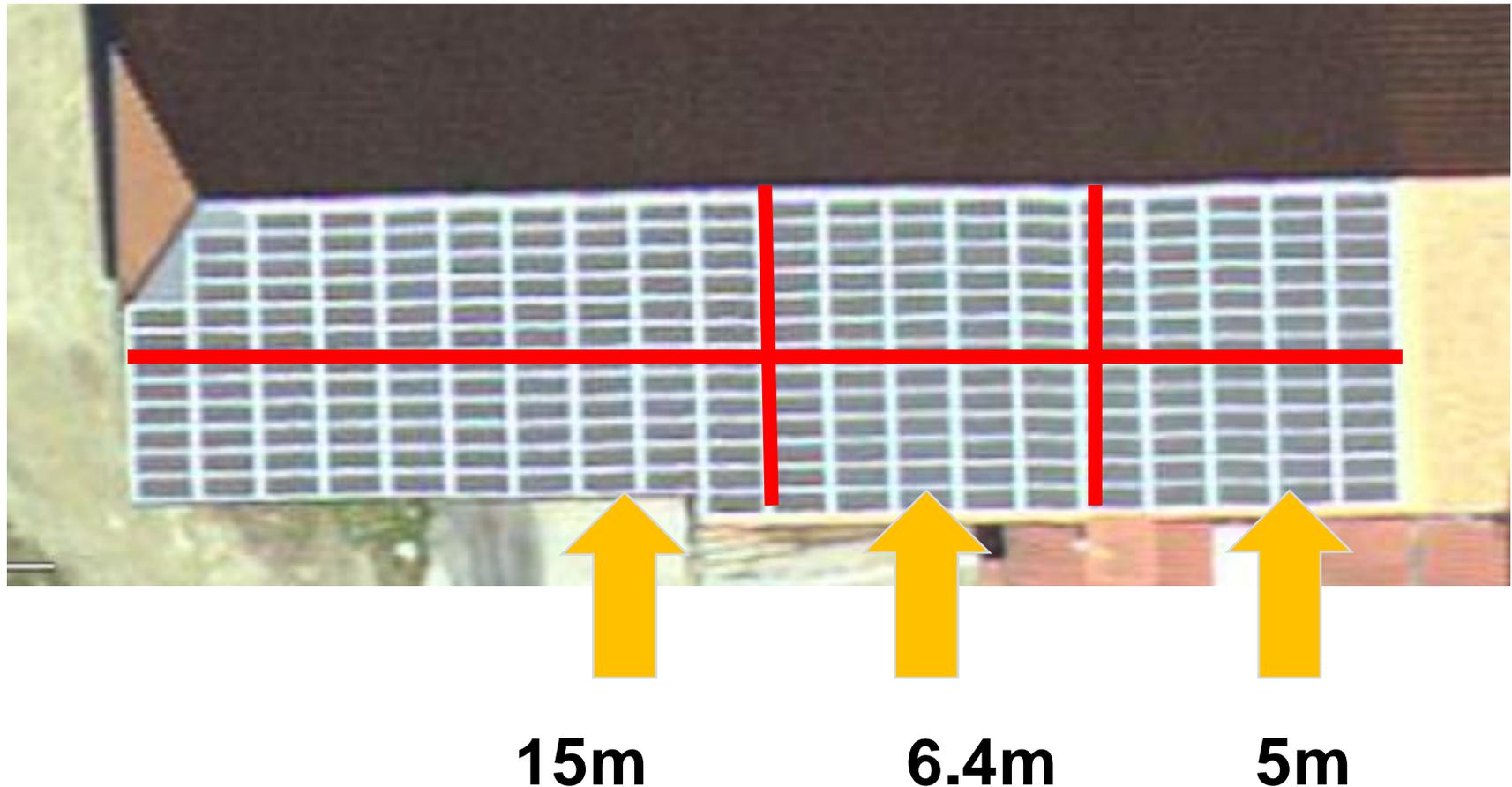
Angaben

Stockhöhe: 5m

Total Heulageraum: 1'470m³



Betrieb Thomas Hunziker









Berechnung für 196m²

Kollektorfeld 1 (Länge x Breite: 6 x 11 m)

Kanalhöhe	cm	16	15	14	13	12	11	11	11	11	11
Luftgeschwindigkeit	m/s	5.66	6.04	6.47	6.97	7.55	8.24	9.06	-	-	-
Druckverlust	Pa	53	63	76	94	117	150	196	-	-	-
Wirkungsgrad	%	62.4	63	63.5	64	64.5	64.9	65.4	-	-	-
Temperaturerhöhung	K	2.9	3	3	3	3	3.1	3.1	-	-	-

Kollektorfeld 2 (Länge x Breite: 7 x 11 m)

Kanalhöhe	cm	18	17	16	15	14	13	12	11	11	11
Luftgeschwindigkeit	m/s	5.87	6.22	6.61	7.05	7.55	8.13	8.81	-	-	-
Druckverlust	Pa	58	68	81	97	117	144	181	-	-	-
Wirkungsgrad	%	62.4	62.9	63.4	63.8	64.3	64.7	65.1	-	-	-
Temperaturerhöhung	K	2.9	3	3	3	3	3.1	3.1	-	-	-

Berechnung für die Kaltbelüftung 70m²

Kollektorfeld 1 (Länge x Breite: 6 x 11 m)

Kanalhöhe	cm	16	15	14	13	12	11	11	11	11	11
Luftgeschwindigkeit	m/s	2.02	2.15	2.31	2.49	2.69	2.94	3.23	3.59	4.04	4.62
Druckverlust	Pa	7	8	10	12	15	19	25	34	47	69
Wirkungsgrad	%	42.8	43.5	44.2	44.9	45.5	46.1	46.7	47.3	47.9	48.4
Temperaturerhöhung	K	5.7	5.8	5.8	5.9	6	6.1	6.2	6.3	6.3	6.4

Kollektorfeld 2 (Länge x Breite: 7 x 11 m)

Kanalhöhe	cm	18	17	16	15	14	13	12	11	11	11
Luftgeschwindigkeit	m/s	2.09	2.22	2.36	2.51	2.69	2.9	3.14	3.43	3.77	4.19
Druckverlust	Pa	7	9	10	12	15	18	23	29	39	52
Wirkungsgrad	%	42.8	43.4	44	44.6	45.2	45.8	46.3	46.8	47.4	47.9
Temperaturerhöhung	K	5.7	5.7	5.8	5.9	6	6.1	6.1	6.2	6.3	6.3







Berechnung für die Kaltbelüftung 98m²

Kollektorfeld 1 (Länge x Breite: 6 x 15 m)

Kanalhöhe	cm	16	15	14	13	12	11	11	11	11	11
Luftgeschwindigkeit	m/s	2.08	2.22	2.37	2.56	2.77	3.02	3.32	3.69	4.15	4.75
Druckverlust	Pa	7	8	10	13	16	20	26	36	50	73
Wirkungsgrad	%	43.3	44	44.7	45.3	46	46.6	47.2	47.8	48.3	48.9
Temperaturerhöhung	K	5.6	5.7	5.7	5.8	5.9	6	6.1	6.1	6.2	6.3

Kollektorfeld 2 (Länge x Breite: 7 x 15 m)

Kanalhöhe	cm	18	17	16	15	14	13	12	11	11	11
Luftgeschwindigkeit	m/s	2.15	2.28	2.42	2.58	2.77	2.98	3.23	3.52	3.88	4.31
Druckverlust	Pa	8	9	11	13	16	19	24	31	41	55
Wirkungsgrad	%	43.2	43.9	44.5	45.1	45.7	46.2	46.8	47.3	47.8	48.3
Temperaturerhöhung	K	5.6	5.6	5.7	5.8	5.9	5.9	6	6.1	6.1	6.2

Zusammenfassung

Fragestellung

- Wie kann das bereits vorhandene Unterdach genutzt werden?
 - Ja relativ einfach, jedoch Verhältnis Unterdach Grundfläche Heustock nicht ideal 1:1 anstelle 2:1
- Welchen Temperaturanstieg haben wir?
 - + 3 - 6° C eher tief für ein Unterdach
 - Sehr kurze Ansaugwege 6 bzw. 7m
- Ist diese Massnahme sinnvoll/rentabel?
 - Wenn die Bauarbeiten einfach und günstig sind ja, definitiv für die Kaltbelüftung
 - Für den Luftentfeuchter ist ein Kanal notwendig, ev. mit anderen Bauarbeiten kombinierbar.