

N i e d e r s c h r i f t

über die Sitzung des Bauausschusses der Inselgemeinde Langeoog am Montag, den 24. April 2017, 20.00 Uhr, im Sitzungszimmer des Rathauses

Es sind erschienen:

Vorsitzender Kim Streitbörger
Stv. Bürgermeister Jan Martin Janssen
Stv. Bürgermeister Gert Kämper
Ratsherr Robin Kuper
Ratsherr Olaf Sommer

Es fehlt entschuldigt:

Ratsvorsitzender Rainer Adelmund
Ratsherr Ingo Börgmann

Bürgermeister Uwe Garrels
Allgemeiner Vertreter Ralf Heimes
Abteilungsleiter Marc Sjuts
Protokollführerin Rena Janssen

Zu Punkt 1 und 2: Eröffnung der Sitzung und Feststellung der ordnungsgemäßen Ladung und der Beschlussfähigkeit

Vorsitzender Streitbörger eröffnet die Sitzung, begrüßt die Anwesenden und stellt die ordnungsgemäße Ladung und die Beschlussfähigkeit fest.

Zu Punkt 3: Feststellung der Tagesordnung und der dazu vorliegenden Anträge

Entfällt!

Zu Punkt 4: Genehmigung der Niederschrift über die öffentliche Sitzung des Bauausschusses am 09.02.2017

Die Niederschrift über die öffentliche Sitzung des Bauausschusses vom 09.02.2017 wurde allen Ratsmitgliedern zugeleitet.

Die Niederschrift über die öffentliche Sitzung des Bauausschusses vom 09.02.2017 wird einstimmig genehmigt.

Zu Punkt 5: Einwohnerfragestunde zu den Beratungsgegenständen

Es werden keine Fragen gestellt.

Zu Punkt 6: Deutsche Telekom Technik GmbH Antrag auf Zustimmung für die Durchführung einer Baumaßnahme in 26465 Langeoog, Kavalierpad 12 (s. Vorlage Nr. VO17-081)

Vorsitzender Streitbürger verliest die Vorlage.

Bürgermeister Garrels erklärt, dass die Deutsche Telekom Technik GmbH in einer E-Mail heute mitgeteilt habe, dass die Bauarbeiten am 08.05. beginnen könnten. Somit wäre die Baumaßnahme voraussichtlich bis zum 31.05.2017 beendet. Die Maßnahmen würden bei der Apotheke beginnen. Die Firma KSO Nord GmbH hat in der Vergangenheit Baumaßnahmen auf Langeoog angefangen, jedoch nicht beendet. Dies müsse im Vorfeld mit der Firma geklärt werden.

Ratsherr Sommer erkundigt sich, ob die Kupferkabel neben dem Weg oder durch den Weg verlegt werden, da es sich hier um eine neues Pflaster handelt und dies dann gegeben falls aufgenommen werden müsste.

Bürgermeister Garrels erklärt, sollten die Kabel über den Weg verlegt werden, müsste das Pflaster fachgerecht aufgenommen werden.

Stv. Bürgermeister Janssen schlägt vor, dass die Firma schriftlich bestätigt die Maßnahmen bis zum 31.05.2017 abzuschließen.

Bürgermeister Garrels verliest den Brief der Deutschen Telekom Technik GmbH, in den festlegen wurde, dass die Ausführung vom 08.05.2017 bis 31.05.2017 stattfinden sollen.

Stv. Bürgermeister Kämper hält die Baumaßnahme grundsätzlich für richtig. Den anliegenden Geschäftsleuten sollte man nicht im Wege stehen. Er schlägt vor, in den Beschlussvorschlag den Zeitraum der Baumaßnahme mit aufzunehmen. Sollten die Maßnahmen nicht bis zum 13.05. begonnen werden, wird die Genehmigung aufgehoben.

Der Bauausschuss nimmt den Antrag der Deutschen Telekom Technik GmbH auf Netzerweiterung zur Kenntnis und stimmt den Maßnahmen in dem Zeitraum vom 08.05.2017 bis zum 31.05.2017 einstimmig zu. Sollten die Baumaßnahmen nicht bis zum 13.05. begonnen haben, erlischt die Genehmigung.

**Zu Punkt 7: **Bauantrag Sven Renner, Möwenweg 6, 26465 Langeoog
Umbau eines vorhandenen Wohnhauses sowie Neubau eines Balkons
(s. Vorlage Nr. VO17-082)****

Vorsitzender Streitbürger verliest die Vorlage.

Der Bauausschuss nimmt den o.a. Bauantrag zur Kenntnis.

**Zu Punkt 8. **Widmung von Straßen gemäß § 6 Nds. Straßengesetz
Hier: Stichstraße am Süderdünenring zum neuen Feuerwehrgebäude und zur
Rettungswache
(s. Vorlage Nr. VO17-083)****

Allgemeiner Vertreter Heimes erklärt, dass die geplante Zuwegung speziell für die Rettungswache erforderlich ist. Als Voraussetzung für das Nutzungsrecht musste die Straße gewidmet werden oder es hätte einen Eintrag im Grundbuch erfolgen müssen. Die Kosten für das Grundstück werden anteilig vom Landkreis Wittmund getragen. Zudem beteiligt sich der Marburger Rettungsdienst an den Kosten für die Erstellung der Straße.

Der Bauausschuss empfiehlt einstimmig die Stichstraße südlich des Süderdünenringes bis zur östlichen Grundstücksgrenze der Rettungswache dem öffentlichen Verkehr gemäß § 6 des Nie-

ders. Straßengesetzes zu widmen mit der Einschränkung der ausschließlichen Nutzung durch die Feuerwehr und der Rettungswache.

**Zu Punkt 9. Widmung von Straßen gemäß § 6 Nds. Straßengesetz
Hier: Lübbe-Janssen-Pad
(s. Vorlage Nr.VO17-084)**

Vorsitzender Streitbürger verliest die Vorlage.

Stv. Bürgermeister Janssen erkundigt sich, wieso die Straße für Kraftfahrzeuge gesperrt wird.

Allgemeiner Vertreter Heimes erklärt, dass auf Langeoog grundsätzlich alle öffentlichen Straßen für Kraftfahrzeuge gesperrt sind und Fahrzeuge eine Ausnahmegenehmigung benötigen.

Bürgermeister Garrels erklärt, dass Martin Wirdemann dies beim Landkreis hinterfragt habe. Dies sei eine gängige Formulierung.

Der Bauausschuss empfiehlt einstimmig die Stichstraße „Lübbe-Janssen-Pad“ dem öffentlichen Verkehr gemäß § 6 des Nieders. Straßengesetzes mit der Einschränkung „Gesperrt für Kraftfahrzeuge“ zu widmen.

**Zu Punkt 10. Möglichkeiten einer wirtschaftlichen Klärschlamm-trocknung auf Langeoog
Vortrag des Ingenieurbüros Kann-Dehn
(Vorlage Nr. VO17-085)**

Vorsitzender Streitbürger verliest die Vorlage und begrüßt Dipl.- Ing. Herrn Thomas Kann-Dehn.

Herr Kann-Dehn erläutert anhand Power-Point-Präsentation verschiedene Verfahrenstechniken zur Klärschlamm-trocknung. Die Präsentation ist dem Protokoll beigelegt.

Vorsitzender Streitbürger erkundigt sich, ob die Schilfbecke bei einem Bau einer Klärschlamm-trocknungsanlage noch benötigt werden.

Herr Kann-Dehn erklärt, dass diese dann grundsätzlich nicht mehr benötigt werden.

Ratsherr Sommer fragt nach, aus welchem Material der Fußboden bestehen würde.

Herr Kann-Dehn erklärt, dass es sich um einen Betonfußboden handeln würde. Vorgabe ist ein Schutz des Grundwassers.

Ratsherr Sommer erkundigt sich, wieso Isolierglas verwendet wird.

Herr Kann-Dehn führt aus, dass bei Isolierglas die Wärmenutzung optimal genutzt wird. Im kühlen Winterhalbjahr wird der Wärmeverlust deutlich reduziert.

Ratsherr Kuper fragt nach, wie viel Klärschlamm sich derzeit auf der Kläranlage befinden.

Abteilungsleiter Sjuts erklärt, dass sich noch ca. 5.000 Tonnen auf der Kläranlage befinden.

Ratsherr Kuper schlägt vor, die Anlage größer zu planen. Weiterhin fragt er nach, ob das System zukunftssicher für Langeoog sei und das Bevölkerungswachstum und der zunehmende Tourismus eingeplant wurde.

Herr Kann-Dehn erklärt, dass er mit einem Zuwachs von 15 % gerechnet habe.

Bürgermeister Garrels ist der Meinung, dass für die Gästezahlen im Sommer kein Anstieg erwartet wird. Auf's Jahr gerechnet wird sich jedoch die Gästezahl erweitern, sodass die 15 % Zuwachs möglich sei.

Stv. Bürgermeister Janssen erkundigt sich nach dem Zeitplan des Verfahrens.

Herr Kann-Dehn erklärt, dass der Bau der Anlage im 1. Quartal 2018 abgeschlossen werden könnte, wenn der entsprechende Beschluss rechtzeitig gefasst werde und die Ausschreibungen zeitnah durchgeführt wurden.

Ratsherr Sommer fragt nach, ob die Kosten für das Abwasser steigen würden.

Abteilungsleiter Sjuts erklärt, dass der Bau in den Haushaltsplan eingeplant wurde. Die Abwassergebühren würden sich nicht durch die Maßnahme wesentlich ändern. Er erinnert daran, dass die Gebühr im letzten Jahr stark gesenkt wurde.

Allgemeiner Vertreter Heimes verweist darauf, dass der Gebührenhaushalt lediglich über die Abschreibungen belastet würde. Das Gebäude würde über 30-40 Jahre abgeschrieben werden.

Stv. Bürgermeister Kämper erklärt, dass die jetzige Anlage abgänglich sei und ersetzt werden müsse. Er fragt nach, ob das vorgestellte Verfahren das modernste sei oder ob es noch Alternativen gäbe.

Herr Kann-Dehn erklärt, dass es alternative Methoden gäbe. Diese werden jedoch mit zusätzlicher Heizung und Erdgas und damit hohen zusätzlichen Kosten. Die vorgestellte Anlage sei vollautomatisch und bedarf nur einem Wartungsaufwand von ca. 30 – 60 Minuten am Tag.

Stv. Bürgermeister Kämper fragt nach, ob das Pumpensystem nur über eine Pumpe laufe. Er erkundigt sich, was passiere, wenn diese ausfalle.

Herr Kann-Dehn erklärt, dass die Ersatzteile im besten Falle auf Lager gehalten werden sollte und das Personal der Abwasserreinigungsanlage die Teile eigenständig tauschen könne.

Stv. Bürgermeister Janssen erkundigt sich nach dem weiteren Vorgehen.

Herr Kann-Dehn erklärt, dass im Mai/Juni die Vorplanung beginnt, wenn der Beschluss heute gefasst wird. Im August/September würde die Baumaßnahme ausgeschrieben werden.

Ratsherr Kuper erkundigt sich, wie die Kosten im Haushaltsjahr 2017/2018 zurückgestellt werden konnten, wenn dieser noch nicht genehmigt wurde.

Allgemeiner Vertreter Heimes erklärt, dass es sich um die Finanzplanung des letzten Haushaltjahres 2016 handle.

Stv. Bürgermeister Kämper stellt den Antrag, die nächsten Schritte einzuleiten.

Zu Punkt 11: Stand Bauleitplanung
(s. Vorlage Nr. VO17-086)

Vorsitzender Streitbürger verliest die Vorlage.

Stv. Bürgermeister Janssen lobt die umfangreiche Vorlage. Er erinnert daran, dass er im letzten Bauausschuss die Verwaltung darum gebeten habe mit der Wohngenossenschaft auf Amrum Rücksprache zu halten und eine Vorlage für den Bauausschuss vorzubereiten. Er selbst habe schon Kontakt mit der Genossenschaft aufgenommen. Diese habe sich als sehr hilfsbereit erwiesen. Er ist der Meinung, dass auf Langeoog dasselbe Verfahren auf dem ehemaligen Stabsgelände angewendet werden könne. Eventuell würde dann das Gelände Katholische Kirche nicht mehr benötigt werden.

Bürgermeister Garrels schlägt vor, dass dies in einer kleinen Runde mit den Ratsmitgliedern und Mitarbeitern der Verwaltung für den Rat vorbereitet werden sollte. Es müssen die Vor- und Nachteile einer Genossenschaft abgewogen werden.

Stv. Bürgermeister Kämper verweist auf den Bebauungsplan F „Erholungsgebiet der freien Wohlfahrtsverbände“. Er ist der Meinung, dass der Rat dem Satzungsbeschluss am 22.06.2017 derzeit nicht zustimmen würde. Das Gelände sollte in einem Interessenbekundungsverfahren angeboten werden um die Interessenten noch die möglichen Preise einzulösen.

Des Weiteren verweist er auf den Bebauungsplan C „Gartenstraße/Polderweg“. Hier soll die Festsetzung „Allgemeines Wohngebiet“ in SO I „Sondergebiet für Fremdbeherbergung“ geändert werden. Es liegen Anträge von Herrn Hausmann auf Erweiterung der Nutzungsmöglichkeiten für das Hotelgrundstück vor. Er bittet darum, die Anträge noch einmal zu prüfen und einzubringen, da die Geschossflächenzahl bei Hotels normalerweise höher sei.

Ratsherr Kuper verweist auf die Klagen einzelner der Anwohner zur geplanten Änderung des Bebauungsplan C.

Bürgermeister Garrels erklärt, dass im Vorfeld eine Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt wird. Hiernach werden die Bedenken abgewogen. Dies arbeite derzeit Herr Wirdemann aus.

Der Bauausschuss empfiehlt einmütig die abschließenden Planungsschritte für die B-Pläne „F“, „W“, „H“, „C“ und „20 Am Wald“ einzuleiten in den kommenden Sitzungsperiode abzuarbeiten.

Für die Planung der Gesellschaftsform des Mietwohnungsbaus auf dem Gelände des ehemaligen Internatsgebäudes benennen Rat und Verwaltung je 3 Kommissionsmitglieder zur Vorbereitung.

Zu Punkt 12: Bericht des Bürgermeisters über wichtige Angelegenheiten

Bürgermeister Garrels berichtet, dass heute die Genehmigung für die Sandauffüllung für das Hauptbad vom Landkreis Wittmund eingetroffen sei. Der Sand wird nicht wie geplant, von der Düne, sondern von der Wasserlinie entnommen. Dies sei mit dem Küstenschutz und dem Nationalpark abgestimmt.

Zu Punkt 13: Anträge und Anfragen

1. Stv. Bürgermeister Janssen erkundigt sich, nach dem Termin zur Vorstellung des Interessenbekundungsverfahrens für die alte Feuerwehr von der Firma NWP.

Allgemeiner Vertreter Heimes erklärt, dass die Präsentation nach der nächsten Ratssitzung am 18.05.2017 stattfinden wird. Dies habe er mit Ratsvorsitzenden Adelmund abgestimmt und mitgeteilt.

2. Ratsherr Sommer fragt nach, ob vor Beginn der Baustelle „Moi Utkiek“ das Pflaster der Straße begutachtet wird.

Abteilungsleiter Sjuts erklärt, dass Fahrzeuge bis zu einer Achslast von 6 Tonnen erlaubt seien. Es liege bisher kein Antrag der Baufirma für Transporte mit Übergewicht vor.

3. Ratsherr Sommer fragt nach, ob das Grundwasser auf der Baustelle „Moi Utkiek“ abgesenkt wird. Er ist der Meinung, dass Grundwasserentnahmen bei Großbaustellen für die Süßwasserlinse bedenklich sei. Er wird den Antrag stellen, künftig einen Fond zum Schutz des Grundwasserspiegels einzurichten.

Abteilungsleiter Sjuts erklärt, dass auch hierfür bisher kein Antrag der Firma vorliegt.

4. Ratsherr Sommer verweist auf die neuen Elektrokabel bei der Toilette am Westerpad. Er fragt nach, ob die Kabel im Plan aufgenommen wurden und ob die Maßnahme nicht im Betriebsausschuss behandelt werden musste.

Bürgermeister Garrels erklärt, dass Tourismusmanager Dollmann hier Auskunft erteilen könne.

Zu Punkt 14: Einwohnerfragestunde

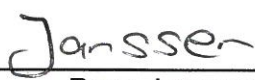
Es werden keine Fragen gestellt.

Zu Punkt 26: Schließung der Sitzung

21:30 Uhr



Uwe Garrels
Bürgermeister



Rena Janssen
Protokollführerin



Kim Streitbürger
Vorsitzender



Kläranlage Langeoog

Neubau einer solaren Klärschlamm-trocknungsanlage



Vorplanung

Stand: 17.03.2017



Präsentation anlässlich der Bauausschusssitzung am 24.04.2017
Dipl.-Ing. Thomas Kann-Dehn - Ingenieurbüro Kann-Dehn, Norden

Referenzen solare Klärschlamm-trocknung mit/ohne Abwärme

<p>Deutschland Solarbatch Plus Klärschlamm</p>	<p>Friesoythe</p>		<p>Baujahr: 2008 Gesamtlfläche: 6 500 m² Wärmeleistung: bis 7 000 kW Schlammdurchsatz: 40,000 t/a Eindeckung: Isolierglas Wendemaschine: 6 Elektrische Schweine® Besonderheiten: Biofilter</p>
<p>Deutschland Solarbatch Plus Klärschlamm</p>	<p>Lehre</p>		<p>Baujahr: 2006/2007 Gesamtlfläche: 900 m² Wärmeleistung: K.A. Schlammdurchsatz: 3,200 t/a Eindeckung: PC-Steigplatten Wendemaschine: 1 Elektrisches Schwein® Besonderheiten: -</p>
<p>Deutschland Solarbatch Plus Klärschlamm</p>	<p>Riepe</p>		<p>Baujahr: 2012 Gesamtlfläche: 800 m² Wärmeleistung: 400 kW Schlammdurchsatz: 2 700 t/a Eindeckung: Isolierglas Wendemaschine: 1 Elektrisches Schwein® Besonderheiten: -</p>
<p>Deutschland Solarbatch Klärschlamm</p>	<p>Juist</p>		<p>Baujahr: 2006 Gesamtlfläche: 700 m² Schlammdurchsatz: 800 t/a Eindeckung: Sicherheitsglas Wendemaschine: 1 Elektrisches Schwein® Besonderheiten: -</p>
<p>Deutschland Solarbatch Plus Klärschlamm</p>	<p>EiBel</p>		<p>Baujahr: 2014 Gesamtlfläche: 400 m² Wärmeleistung: Max. 200 kW Schlammdurchsatz: 1,150 t/a Eindeckung: PC-Steigplatten Wendemaschine: 1 Elektrisches Schwein® Besonderheiten: Handling-Zone</p>

Referenzen solare Klärschlamm Trocknung mit/ohne Abwärme

In Planung und Vorplanung:

- Erweiterung der Anlage Lehre (BHKW-Abwärmennutzung)
- Erweiterung der Anlage Eißel (solare Anlage)
- Erweiterung der Anlage Friesoythe (Trommeltrocknung mit Abwärmennutzung)
- Neubau der Anlage Hage (BHKW-Abwärmennutzung)
- Neubau der Anlage Steenfelde (BHKW-Abwärmennutzung)



Veranlassung (1)

Die Inselgemeinde Langeoog betreibt zur Zeit eine Klärschlammvererdungsanlage und verwertet den anfallenden vererdeten Klärschlamm landwirtschaftlich.

Die Menge beträgt ca. 1.400 t/a, so dass die Transportkosten aufgrund des hohen Wasseranteils stark zu Buche schlagen. Aktuell liegen die Verwertungskosten ab Kläranlage je nach Bieter und Pfad bei 130 ± 30 €/t Originalsubstanz mit 25 ± 5 %TR zzgl. MwSt..

Das ergibt Verwertungskosten von 182.000 ± 42.000 €/a zzgl. MwSt..



Veranlassung (2)

Die bestehende Klärschlammbehandlung ist nicht mehr zukunftsfähig,
weil:

- die Anlage einen hohen Sanierungsbedarf aufweist (Gutachten Hydro-Ingenieure 2013)
- zunehmende Probleme bei der Verwertung des vererdeten Materials aufgrund der Inhomogenität (Landwirtschaft und therm. Verwertung)
- die neue Düngerverordnung schränkt Aufbringungszeiten stark ein
- unzureichende Entwässerung des Materials, d.h. große Mengen

Aufgabenstellung

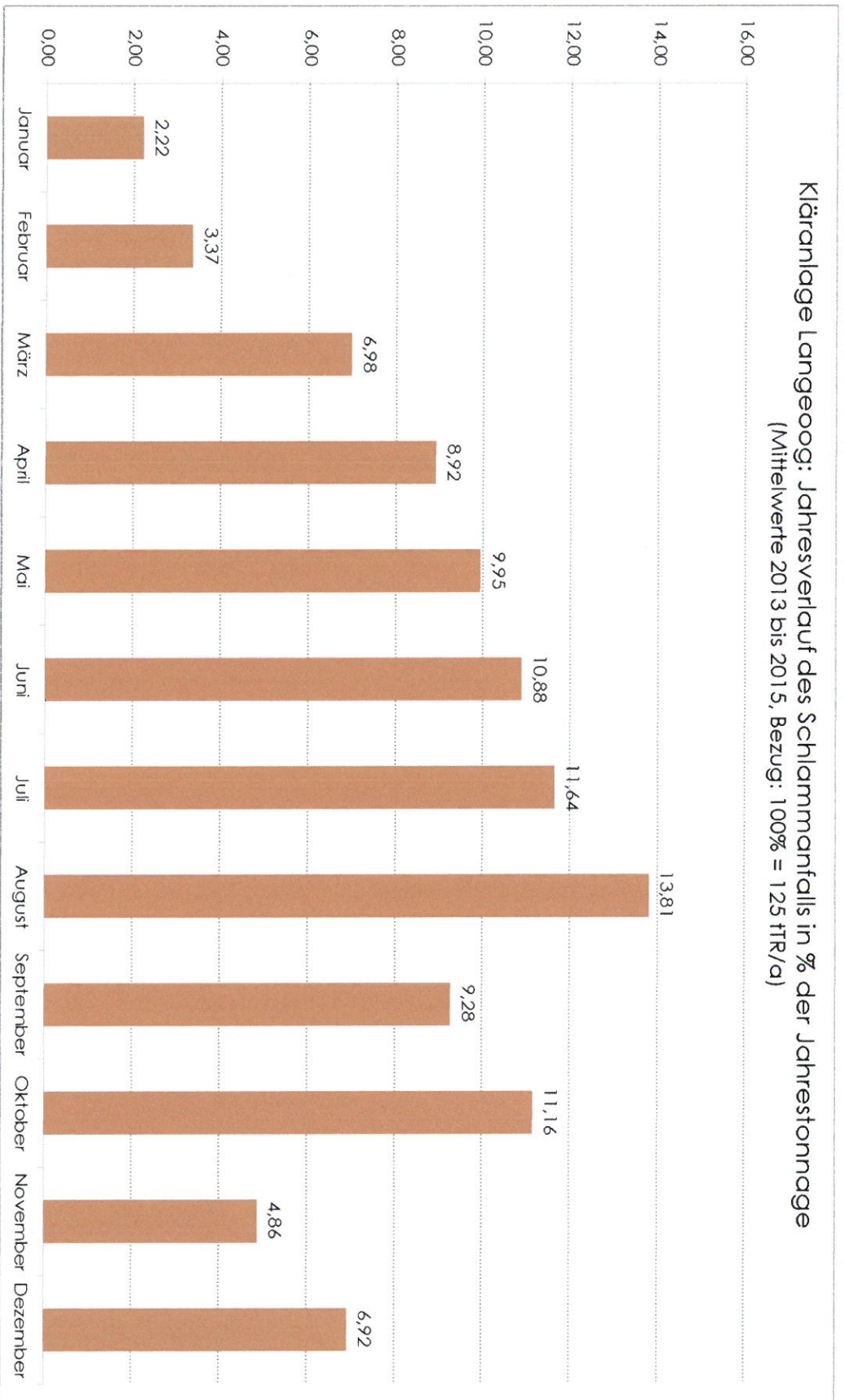
Gegenstand der vorliegenden Vorplanung ist eine Klärschlamm-trocknungsanlage nach dem Prinzip Solare Hallentrocknung mit vorgeschalteter maschineller Schlamm-entwässerung für die aktuell anfallende Klärschlamm-menge. Dabei wird von einem Trockenrückstand nach Entwässerung von 19%, nach Trocknung von 80% ausgegangen, was wiederum die zu verwertende Klärschlamm-menge auf ca. 160 t/a Trockengut reduziert.

Die Verwertungsmöglichkeiten des anfallenden Trockengutes sind flexibel (Landwirtschaft und thermische Verwertung).



Vorplanung solare Klärschlamm-trocknung Langeoog • Bauausschusssitzung am 24.04.2017

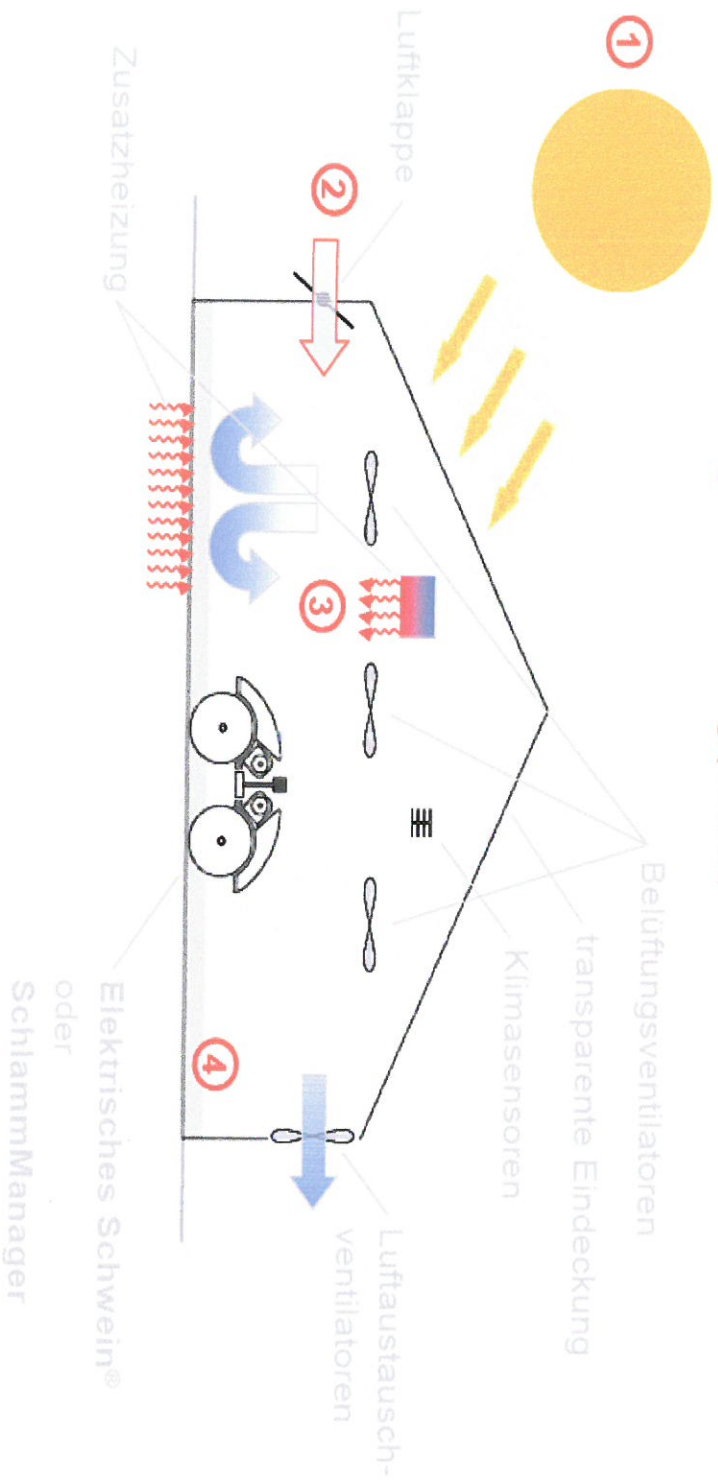
Kläranlage Langeoog: Jahresverlauf des Schlammmanfalls in % der Jahrestonnage (Mittelwerte 2013 bis 2015, Bezug: 100% = 125 tTR/d)



Funktionsprinzip Solartrocknung

Energiequellen:

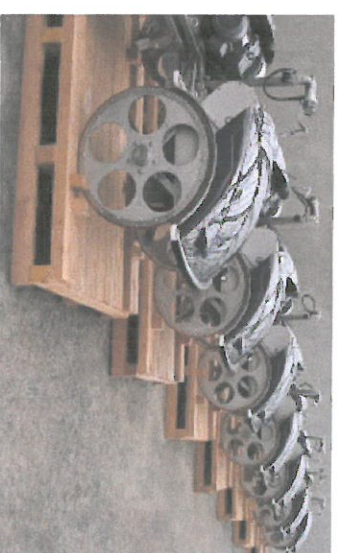
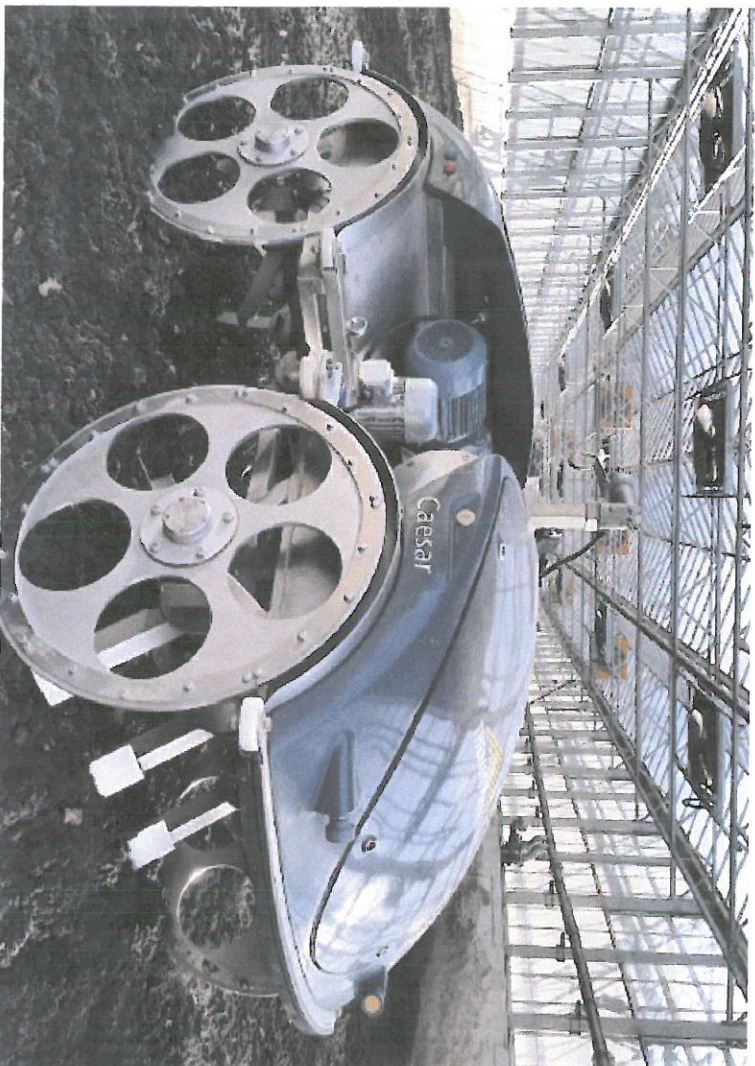
1. Solarstrahlung
2. Umgebungsluft
3. Abwärmeeintrag
4. Biologische Umsetzungsprozesse





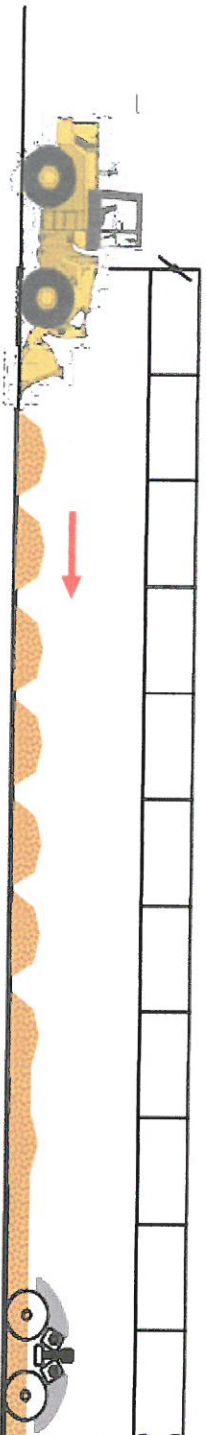
Vorplanung solare Klärschlamm-trocknung Langeoog • Bauausschusssitzung am 24.04.2017

SolarBatch- Anlagen mit Elektrischem Schwein®

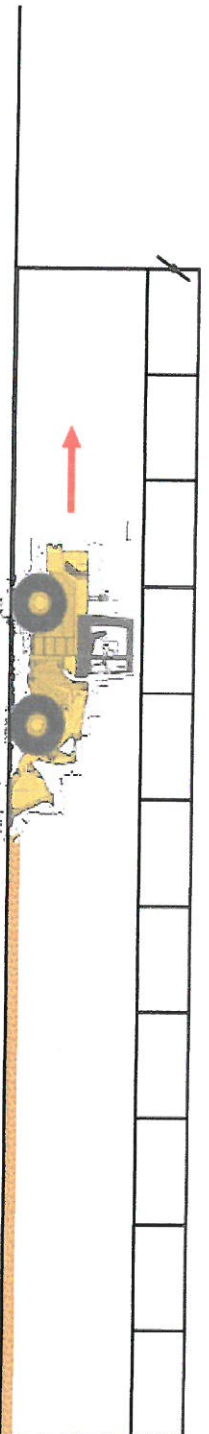


Verfahrensablauf Batch-Betrieb

Beschickung **Radlader**



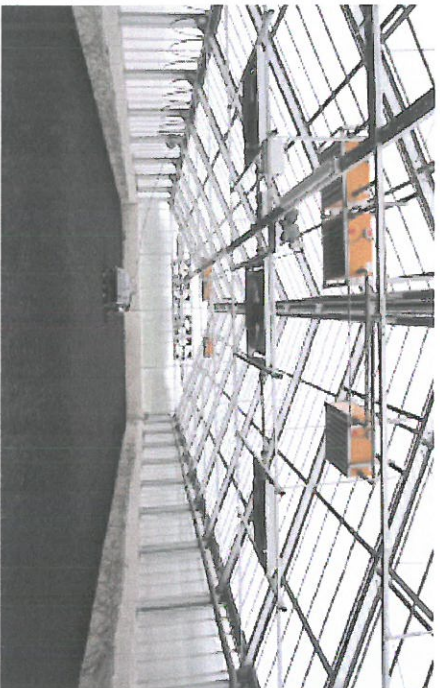
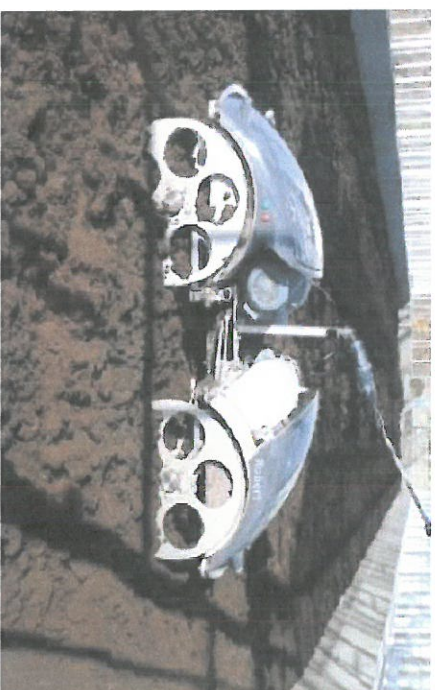
Entleerung **Radlader**





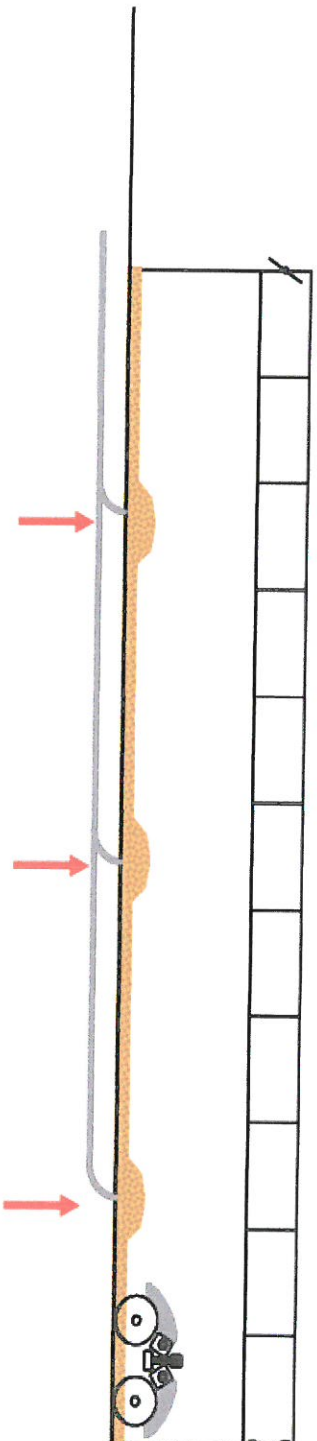
Vorplanung solare Klärschlamm-trocknung Langeoog • Bauausschusssitzung am 24.04.2017

SolarBatch-Trockner



Verfahrensablauf Speicher- bzw. Semi-Batch-Betrieb

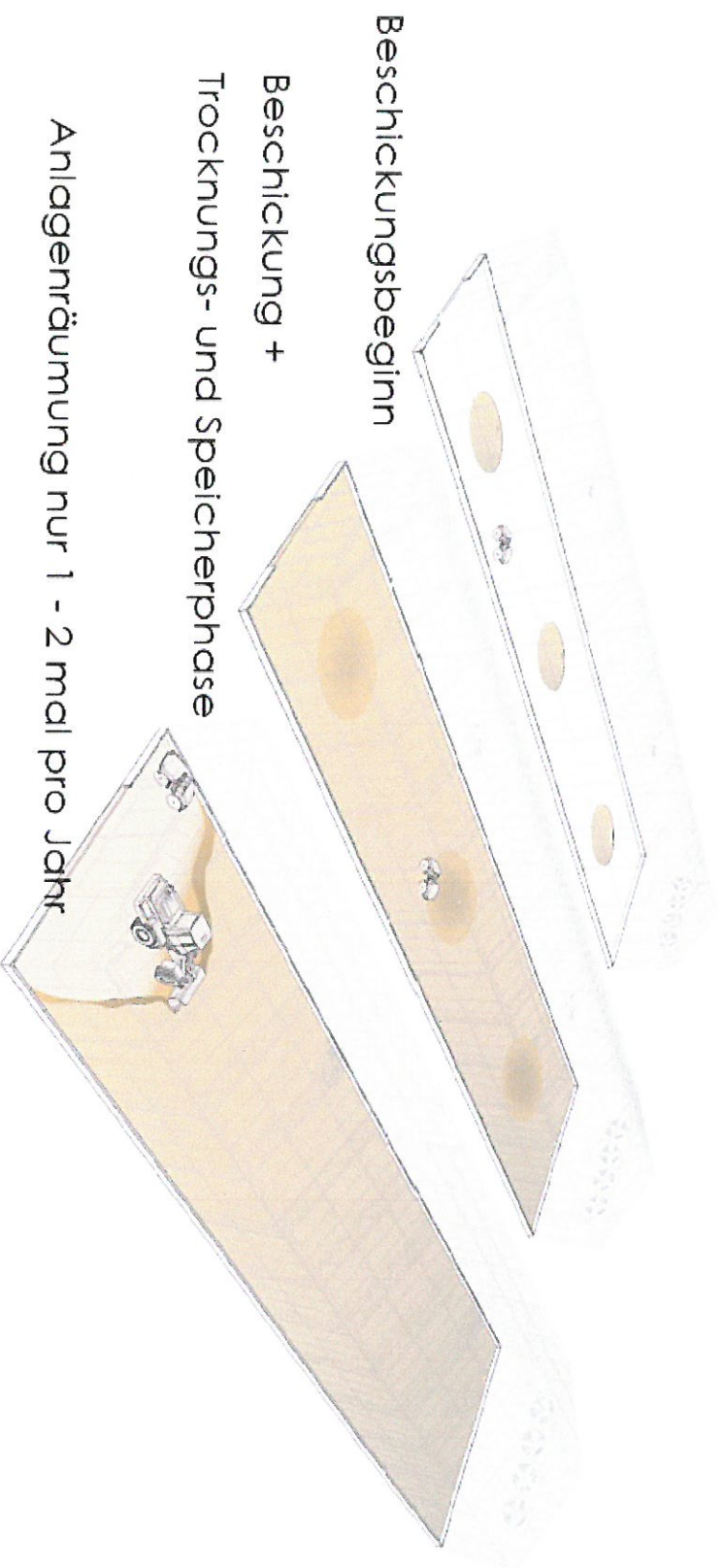
Beschickung *Untertür (vollautomatisch)*



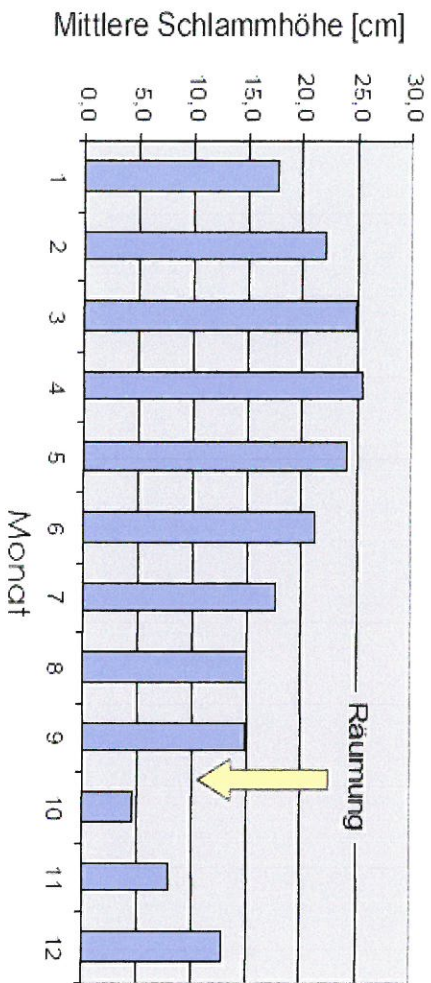
Entleerung *Radlader*



Speicher-Trockner Konzept



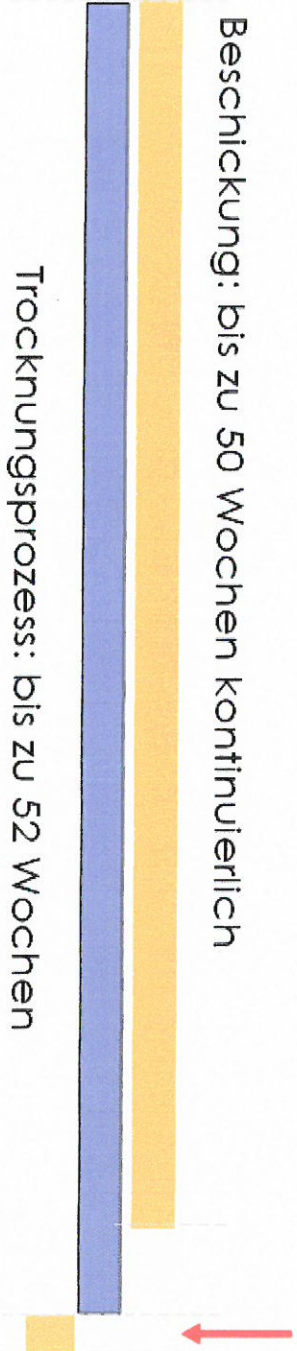
Speicher-Trockner Konzept



Räumung

Beschickung: bis zu 50 Wochen kontinuierlich

Trocknungsprozess: bis zu 52 Wochen





Vorplanung solare Klärschlamm-trocknung Langeoog • Bauausschusssitzung am 24.04.2017

Speicher-Trockner

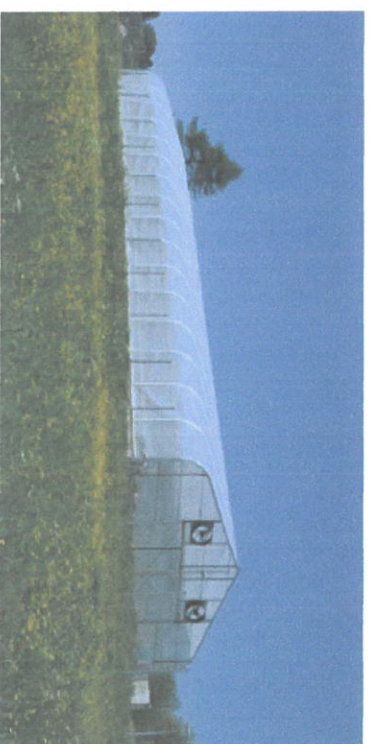


Eindeckungsmaterialien

PE-Folie (aufgeblasen)



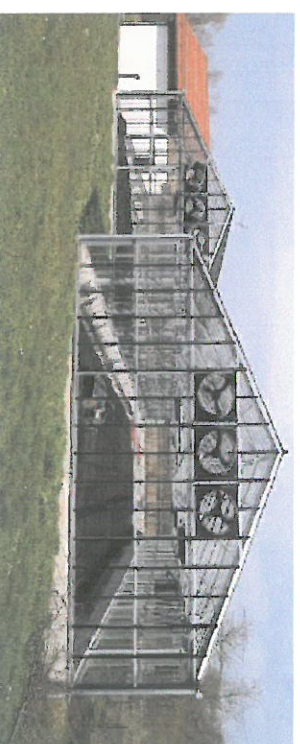
PE-Luftpolsterfolie



Polycarbonat-Stegdoppelplatten



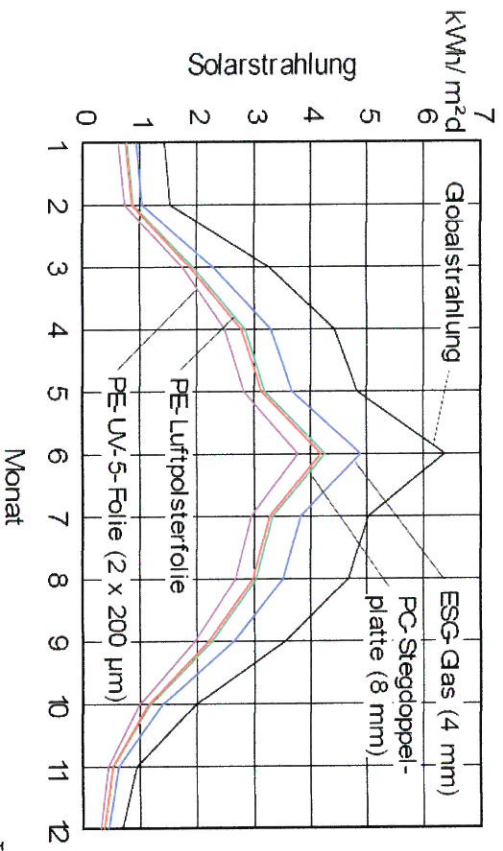
Glas





Vorplanung solare Klärschlamm-trocknung Langeoog • Bauausschusssitzung am 24.04.2017

Eindeckungsmaterialien



Technische Daten

Eindeckungsmaterial	Material	Transmission [%]	U-Wert [W/m²K]	Lebensdauer* [a]
Aufblasbare Doppelfolie	PE	80	4,0	5
Luftpolsterfolie (8 mm)	PE	82	3,2	10
Stegdoppelplatten (6 mm)	PC	82	3,6	15
ESG-Glas (4 mm)	Glas	91	5,8	> 20
Isolierglas (16 mm)	Glas	85	3,1	> 20

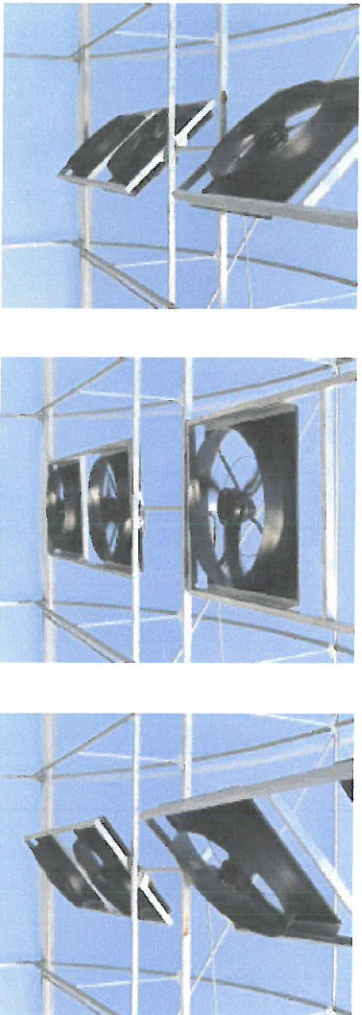
*) unter deutschen Klimabedingungen



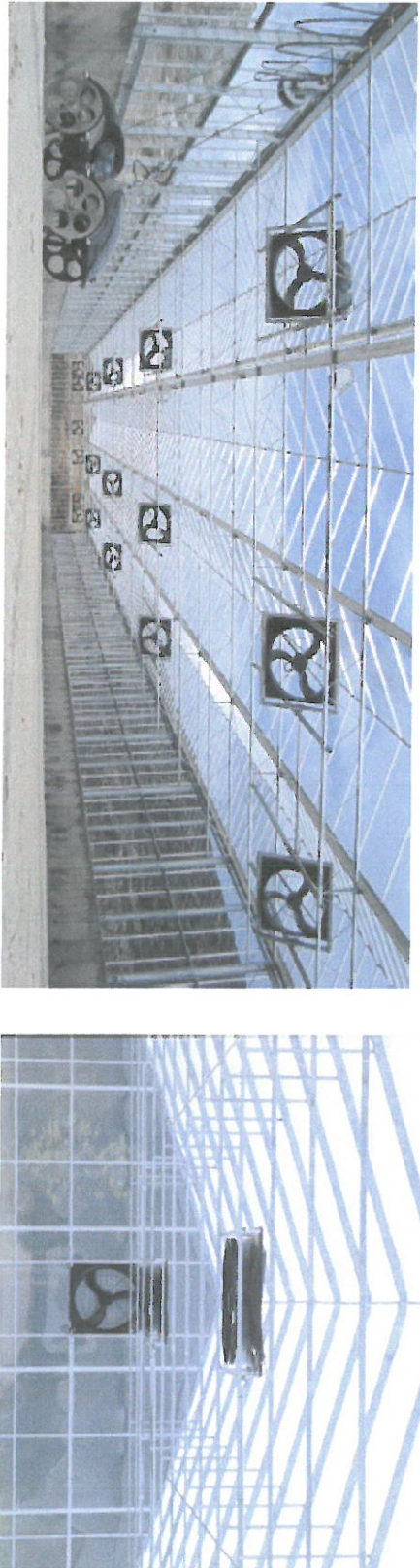
Vorplanung solare Klärschlamm-trocknung Langeoog • Bauausschusssitzung am 24.04.2017

Lüftungstechnik

Movivent Schwenk-Ventilatoren



Stationäre Ventilatoren





Vorplanung solare Klärschlamm-trocknung Langeoog • Bauausschusssitzung am 24.04.2017

Abluftbehandlung

Biofilter



Solare Klärschlamm Trocknung Langeoog

Aktuelle Belastung, 11.000/6.100 EW, aerobe simultane Schlammstabilisierung, max. 125 tTR/a



Schlammwässerung, Output 660 tOS/a, 19% TR

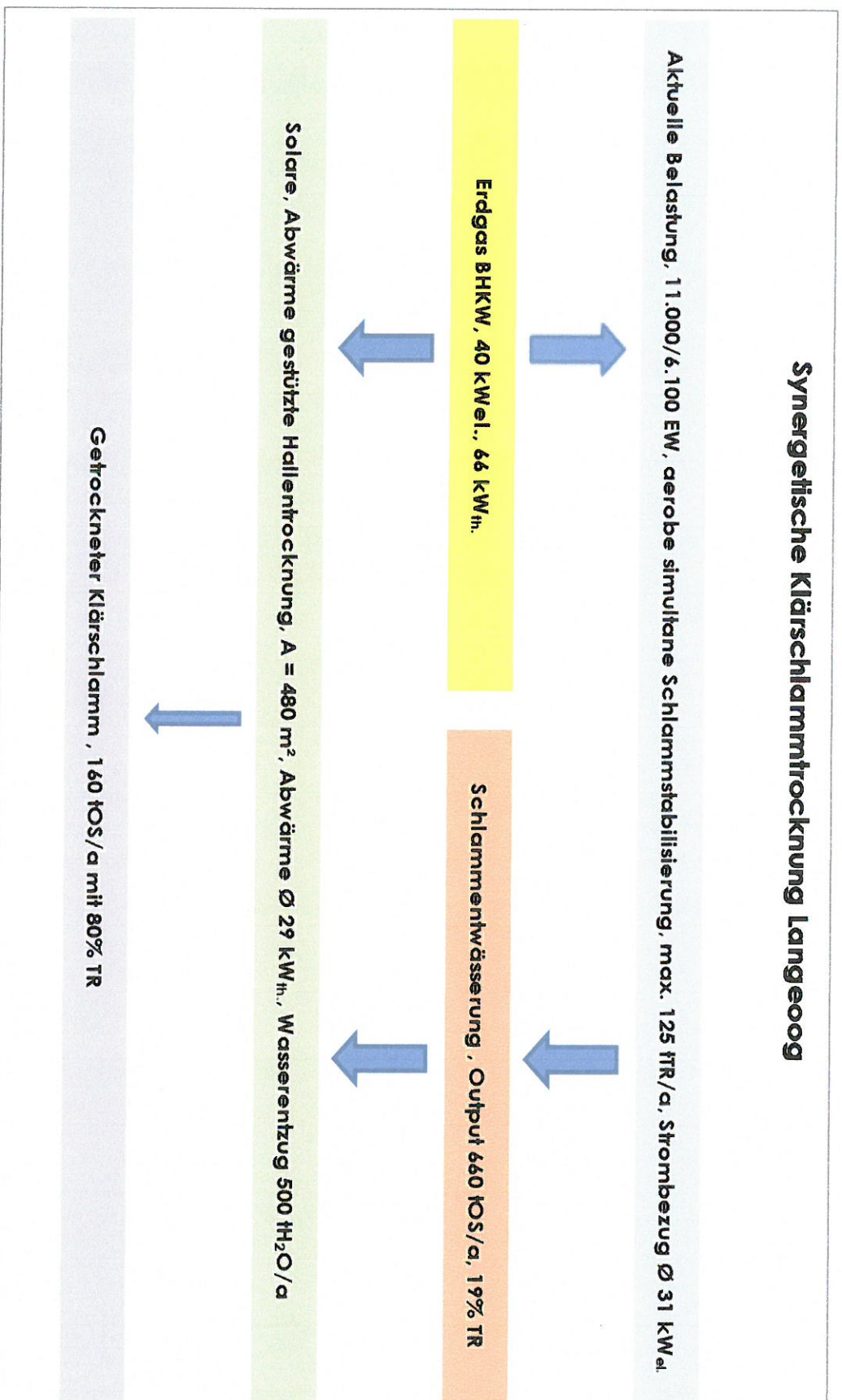


Solare Hallentrocknung, A = 700 m², Wasserentzug 500 tH₂O/a



Getrockneter Klärschlamm, 160 tOS/a mit 80% TR

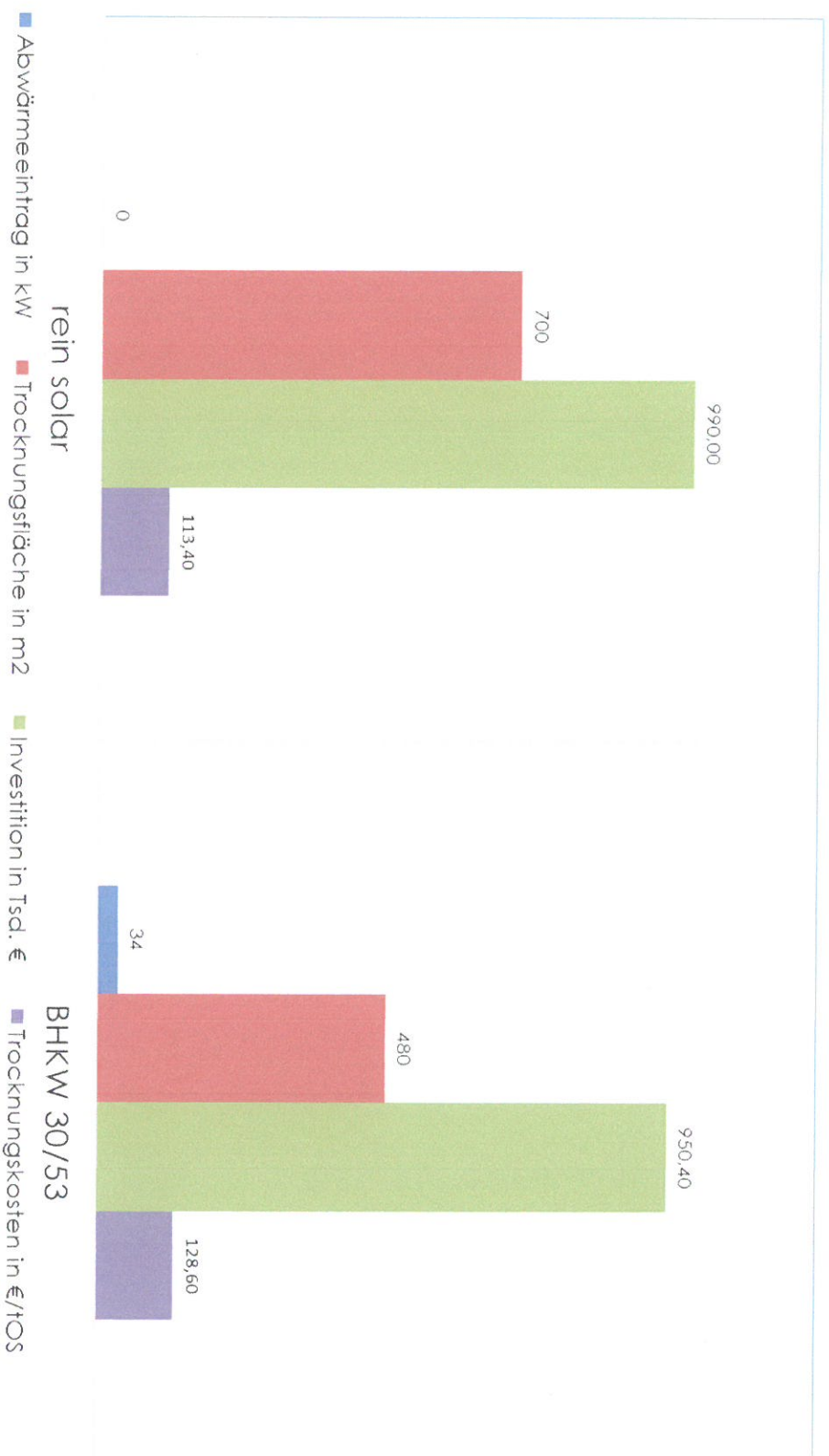
Synergetische Klärschlamm-trocknung Langeoog





Vorplanung solare Klärschlamm-trocknung Langeoog • Bauausschusssitzung am 24.04.2017

KA Langeoog: Hallentrocknung ohne/mit Zusatzwärme





Varianten gegenüberstellung

- Variante A: Ertüchtigung der vorhandenen Vererdungsanlage ohne Kapitalkostenansatz der vorhandenen Anlage
- Variante B: Ertüchtigung der vorhandenen Vererdungsanlage mit Kapitalkostenansatz der vorhandenen Anlage
- Variante C: Neubau der solaren Speichertrockneranlage inkl. Schlammmentwässerung
- Variante D: Neubau der solaren Batchtrockneranlage mit Zusatzwärme aus einem BHKW 30/53

Tabelle 3: Projektkostenbarwerte im Vergleich

Nr.	Variante	Klärschlammverwertungskosten			
		100 €/TOS		130 €/TOS	
		€	%	€	%
01	B: Ertüchtigung vorhandene KSV-Anlage	3.813.426	100	4.165.548	100
02	C: Solarer Speichertrockner inkl. Entwässerung	2.813.829	74	2.923.867	70
03	D: Batchtrockner mit Zusatzwärme inkl. Entwässerung	3.127.842	82	3.237.880	78



Tabelle 1: Investitionskosten in €

Nr.	Gegenstand, Maßnahme	Kostenbetrag
01	Bautechnik	525.000
02	Maschinen- und Anlagentechnik	275.000
03	EMSR-Technik	175.000
04	Baunebenkosten	165.000
05	Zwischensumme, netto	1.140.000
06	Mehrwertsteuer, 19%	216.600
07	Summe, brutto	1.356.600



Tabelle 2: Jahreskosten in €/tOS (entwässert)

Nr.	Gegenstand, Maßnahme	Kostenbetrag
01	Schlamm-entwässerungsanlage	44,62
02	Schlamm-trocknungsanlage	113,40
03	Zwischensumme	158,02
04	Mehrwertsteuer, 19%	30,02
05	Summe, brutto	188,04



Zusammenfassung (1)

Wirtschaftlich gesehen kann somit festgestellt werden, dass sich unter den o.g. Voraussetzungen für die solare Klärschlamm-trocknung mit vorgeschalteter maschineller Schlamm-entwässerung deutliche Kostenvorteile bieten.

Was die Entsorgungssicherheit und -kostenstabilität angeht, müssen der solaren Klärschlamm-trocknung deutliche Vorteile gegenüber der Klärschlamm-vererdung eingeräumt werden, die letztlich zu einer Favorisierung der Variante C „Maschinelle Entwässerung + solare Speicher-trocknung“ aus folgenden Gründen führen:

Zusammenfassung (2)

- Herstellung eines relativ homogenen, nach heutigen Kenntnissen vielseitig zu verwertenden Entsorgungsgutes ohne Einschränkungen wie sie mit dem inhomogenen Vererdungsmaterial bestehen (TR-Gehalt, thermische Verwertung etc.),
- Sicher kalkulierbare Entsorgungskosten aufgrund geringer Tonnagen mit klar definierbaren Qualitäten im Gegensatz zu eher unsicheren wirtschaftlichen Entsorgungsbedingungen für das inhomogene und ggf. schlecht entwässerte Material aus der Klärschlammvererdung.



Vorplanung solare Klärschlamm-trocknung Langeoog • Bauausschusssitzung am 24.04.2017

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit