



Protokoll zum

Küstenforum Klimaschutz und -anpassung mit Treibsel

am 21.10.2019 in Travemünde

10:00 Begrüßung durch Prof. Dr. Horst Sterr, Uni Kiel und Dr. Jana Wölfel, Uni Rostock
Herr Sterr und Frau Wölfel begrüßen die Teilnehmer und weisen darauf hin, dass es trotz der bereits stattgefundenen Treibsel-Symposien nach wie vor offene Fragen gibt, die u.a. rechtliche Regelungen, wissenschaftliche Lücken, den Themenkomplex Nachhaltigkeit und die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure betreffen. Die Projekte POSIMA und CONTRA leisten einen Beitrag zur Beantwortung offener Fragen. Schleswig-Holstein (SH) und Mecklenburg-Vorpommern (MV) sollten an einem Strang ziehen und die Teilnehmer sollten die Veranstaltung in erster Linie nutzen, um sich mit Akteuren zu vernetzen, um das Thema Treibsel nachhaltig anzugehen.

Neues aus Schleswig-Holstein

Was hat Treibsel mit Klimawandel und Klimaanpassung zu tun? Vorstellung der Ergebnisse im Posima-Projekt (Sandra Enderwitz/Prof. Dr. Horst Sterr)

- Herr Sterr geht in seinem Vortrag auf die Auswirkungen und Wechselwirkungen von Küstenraum, Mensch und Klima/-wandel ein, welche Risiken, Schäden und Nutzen bestehen. Insbesondere Sturmschäden stellen für die Ostseegemeinden eine große Herausforderung dar.
- Frau Enderwitz stellt die Ergebnisse des POSIMA Projekts vor und betont dabei, dass es um die Verwertung und nicht um die Entsorgung von Treibsel gehen sollte (z.B. für Küstenschutz Zwecke, als Dämmstoff, Bodenverbesserer in der Landwirtschaft). Sie präsentiert zudem kurz den „Lernort Treibseldüne Noer“ in der Aktivregion Eckernförder Bucht.

Fragen aus dem Publikum:

- Es wird die Frage aufgeworfen, ob Seegras in Dänemark neben dem Abfischen auch geerntet wird und es dadurch zu geringeren Treibselanspülungen kommt. Daraufhin wird verdeutlicht, dass nur das angespülte Seegras verwendet wird, es wird zur Trocknung ähnlich wie Heu auf landwirtschaftliche Äcker verbracht und anschließend weiterverarbeitet zum Dämmmaterial. Sobald das Seegras direkt aus der Flachwasserzone entnommen wird, wird der Sandanteil erheblich verringert, was Reinigungsprozesse spart.
- Herr Jensen merkt an, dass bereits eine Art Staubsauger entwickelt wurde, der etwa 2 ½ Tonnen Seegras aufnehmen kann. Dieser wurde bereits in Kellinghusen erfolgreich getestet. Weitere Tests scheiterten an zu wenig Förderern. Auf Rückfrage wird bestätigt, dass eine Entnahme aus dem Flachwasserbereich beantragt werden könne. Es wird kommentiert, dass Mecklenburg-Vorpommern stark auf Natur- und Umweltschutzbelange achte, so dass Anträge zur Entnahme von Treibsel eher selten bewilligt werden.



- Es wird deutlich, dass das Abfischen von Seegras generell als sinnvoll erachtet wird.

Treibsel – werthaltige Ressource oder mehr Schein als Sein? Business-Modelle und nachhaltige Umsetzung (Dipl.- Oec. Ulrich Zinser)

- Herr Zinser erklärt in seinem Vortrag, dass es ökonomisch gesehen einige Voraussetzungen gibt, einen Markt für Seegrasprodukte erfolgreich zu etablieren. Entweder es besteht bereits ein Bedürfnis und damit eine Nachfrage nach Seegrasprodukten, oder dieses Bedürfnis muss erst noch geweckt werden. Letzteres schätzt er auch bei Treibselprodukten ein. Als Beispiel für Seegrasprodukte, die sich auf dem Markt etablieren könnten, nennt er unter anderem Seegras Sizzlepaks als Verpackungsmaterial, welches bereits heute schon ein Marktvolumen von 600.000 Euro haben soll. Alles in allem sei es besonders wichtig mit dem jeweiligen Produkt einen Mehrwert bieten zu können, um einen Absatzmarkt aufzubauen. Grundvoraussetzung ist jedoch immer die Produktverfügbarkeit, welche bei dem Treibsel bisher gegeben ist.

Fragen aus dem Publikum:

- Interesse besteht vor allem zur praktischen Umsetzung der Etablierung eines Seegrasproduktes. Herr Zinser erklärt, dass es noch mehrere Herausforderungen gibt, gerade was die Qualität und Bereitstellung von Seegrasprodukten betrifft. Bei der Reinigung von Treibsel bestehen noch einige Probleme, wie z.B. der Umgang mit Sand oder Fremdstoffen. Bisher fehlen oft Innovationen, ein Markt muss sich erst noch entwickeln. In erster Linie sollte damit begonnen werden, Treibsel als Rohstoff und nicht als Abfallprodukt zu sehen und zum Beispiel erst einmal im regionalen Verkauf anzubieten.
- Es wird darauf hingewiesen, dass die Entwicklung neuer Produkte zunächst sehr viele Ressourcen bindet. Zudem ist es wichtig, grundsätzlich zwischen Treibsel und Seegras zu unterscheiden und auch das Thema Nachhaltigkeit im Produktionsprozess mitzudenken.

Ergebnisse der POSIMA Abschlussarbeiten: Mikroplastik, Nutzungen, Treibseldünen, Inhaltsstoffe und mehr (Dr. Kai Ahrendt)

- Herr Ahrendt stellt die Abschlussarbeiten vor, die im Rahmen des Posima-Projektes verfasst wurden. Er verweist auf die [Treibselbank auf der Posima Website](#), auf der die Arbeiten bei Interesse nachgelesen werden können.

Fragen aus dem Publikum:

- Es wird angemerkt, dass einige Daten der Zusammensetzung des aufgenommenen Treibsel nicht stimmen können. Herr Sterr und Herr Ahrendt merken an, dass es sich hier teilweise um Bachelorarbeiten mit dreimonatigem Zeitaufwand handelt. Um aussagekräftigere Ergebnisse zu erhalten, müssten längere saisonale Beprobungen durchgeführt werden, um zum Beispiel jahreszeitliche Unterschiede feststellen zu können.



Podiumsdiskussion I Treibsel als Ressource - Müll oder wertvoller Rohstoff? *Teilnehmer: Jan van Leeuwen, Amtsvorsteher Klützer Winkel; Frank Scholz, Untere Abfallbehörde Nordwestmecklenburg; Heiko Voß, Bürgermeister Gemeinde Laboe; Martin Staemmler, Hanseatische Umwelt GmbH*

- Herr van Leeuwen erzählt, dass vor einigen Jahren das angespülte Treibsel noch auf die landwirtschaftlich genutzten Äcker aufgetragen wurde. Aktuell soll ein einfaches System zur „direkten Verwertung“ etabliert werden, um möglichst schnell und einfach über einen sog. „Flächenpool“ auf möglichen Äckern größere Treibselmengen einzuarbeiten. Es werden sechs Gemeinden über das Amt Klützer Winkel verwaltet. Es bestehen bereits Kooperationen bzw. Vereinbarungen mit Landwirten, die in einem nächsten Schritt noch weiter vertraglich geregelt werden müssen. Somit könnten ca. 800t Treibsel vom Strand auf die Äcker gebracht werden. Im Sommer ist eine kurze Zwischenlagerung notwendig, wozu neben Boltenhagen mit entsprechenden Kapazitäten noch weitere Lagerstätten gefunden werden müssen.
- Auf die Frage, ob rechtliche Unsicherheiten bei den Landwirten bestehen würden, antwortet Herr van Leeuwen, dass im Rahmen der regionalen Verwertung eine Freistellung von der Behandlungspflicht nach Vorgaben des § 10 Absatz 2 der Bioabfallverordnung nun seit 9. Oktober diesen Jahres möglich ist.
- Herr Scholz berichtet, dass er als Vertreter der Unteren Abfallbehörde nicht für Genehmigungen verantwortlich ist, sondern für Ordnungswidrigkeiten. Er weist darauf hin, dass die Zwischenlagerungen von Treibsel durch die Geruchs- und Sickerwasserbildung als Problem in der Behörde wahrgenommen wird. Eine Auffanganlage wäre bei der Lagerung unverzichtbar. Auf die Frage, ob Treibsel nicht direkt auf den Acker aufgetragen werden kann, antwortet er, dass dies oft nicht praxisgerecht sei, da die Äcker -während der touristischen Saison bereits bestellt wären.
- Herr Staemmler berichtet von seinen Erfahrungen als Landwirt. Seit den achtziger Jahren arbeitet er Treibsel in seine Äcker ein, wobei er mit der Zeit mit immer mehr Reglementierungen konfrontiert wurde. Als große Problematik sieht er Plastikbestandteile und den hohen Sandanteil im Treibsel. Er betreibt eine eigene Kompostanlage, die ausschließlich Treibsel und Grünschnitt verwertet. In der direkten Verwertung des Treibsel sieht er Vorteile in den kürzeren Transportwegen, dies treffe aber nur für küstennahe Regionen zu. Da der Ökolandbau immer stärker wächst und Kompost tendenziell knapper wird, gäbe es einen Markt für den Treibseldünger. Dieser ist natürlicher und hochwertiger als Mineraldünger und kann bis zu 300% mehr Ertrag bedeuten.
- Herr Scholz wirft ein, dass die Kompostierwerke am Überlaufen und die Preise von Ökokompost am Explodieren seien.
- Herr Staemmler gibt zu, dass die Anforderungen umfangreicher geworden sind, zum Beispiel für die Aufbereitung, und dadurch auch die Preise für Ökodünger ansteigen. Ergänzend erklärt er, dass sich zum Beispiel aktuell ein Markt für Substrate aus



nährstoffarmen Grünkomposten entwickelt. Wichtig sei vor allem die sektorübergreifende Zusammenarbeit.

- Herr Voß berichtet, dass er in Laboe eine dreigeteilte Strandlage anstrebt: einen Touristenstrand, auf dem die Problematik Treibsel existiert, den Naturstrand und einen Naturerlebnisraum mit Treibseldünen, der auch attraktiv für den Tourismus sein soll. Es gibt bereits einen konkreten Beschluss zum Thema Treibseldüne im „Naturerlebnisraum“. Der Strandabschnitt soll gleichzeitig als begehrter Lernort gestaltet werden, wo eine Aufklärung zu der Treibseldüne stattfinden soll.
- Herr van Leeuwen erzählt, dass die Verlängerung der Stranddünenlandschaft mit einer Treibseldüne in seinem Verwaltungsbereich eine gute Idee wäre und er es in zukünftige Diskussionen einbringen wird.
- Auf die Frage, ob es bestimmte Verordnungen beim Errichten einer Treibseldüne gäbe, antwortet Herr Scholz, dass immer ein Genehmigungsverfahren durchlaufen werden muss, in dem zum Beispiel der Naturschutz oder das Baugesetzbuch miteinbezogen werden muss.
- Es ist wichtig zu beachten, dass es unterschiedliche Anforderungen an Treibsel gibt: Düne vs. Verpackungsmaterial – Sand vs. kein Sand.
- Im Publikum kommt die Frage auf, wie und wo das Seegras für die Treibseldüne getrocknet werden muss. Herr Sterr erklärt, dass über die vor 300 Jahren in Dänemark erbauten Treibseldünen kaum Quellen existieren. Herr Packschies könne deshalb von seinen Erfahrungen mit der Treibseldüne in Eckernförde berichten.
- Herr Packschies erklärt, dass die Funktion der Treibseldüne neben dem Küstenschutz auch die Ernährung der Pflanzen sei.
- Herr Jensen wirft ein, dass küstenspezifische Pflanzen kaum Nährstoffe brauchen und dass eine genehmigte Anlage Instand gehalten werden muss.
- Herr Packschies ergänzt, dass Treibseldünen nur in Gebieten ohne Schutzstatus errichtet werden dürfen. Der Vorteil dabei wäre, dass sich durch die Dünen allmählich ein Schutzgebiet entwickeln könnte. Vor allem sei die Flexibilität der jeweiligen Naturschutzbehörde wichtig.
- Herr Voß antwortet auf eine Frage aus dem Publikum, dass in Laboe sechs Tage in der Woche der Strand abgeräumt wird. Die Frage nach dem Mikroplastik im Treibsel wäre schwierig zu beantworten, da mittlerweile viele Dinge Mikroplastik enthalten und der Einfluss darauf gering ist. Es bleibt demnach eine gewisse Unsicherheit für diejenigen, die den Ackerboden zur direkten Verwertung zur Verfügung stellen.
- Herr Staemmler ergänzt, dass durch die Kompostierung von Treibsel Schadstoffe abgebaut werden könnten und aufgrund der Kompost-Aufbereitung zumindest eine Kontrolle darüber besteht
- Herr Scholz erklärt, dass der Anteil an Abfällen im Treibsel immer unterschiedlich ist und von der küstennahen Meeresströmung abhängt.
- Herr van Leeuwen antwortet auf eine Frage nach der Aufbereitung von Treibsel, dass es im ersten Schritt wichtig sei, das Problem der Strandsäuberung anzugehen. Die



Marktentwicklung wäre erst der zweite Schritt. Ob das Treibsel direkt auf den Acker aufgetragen oder erst kompostiert wird, mache für ihn kaum einen Unterschied.

- Herr Voß unterstreicht die Aussage. Die erste Frage ist, wie kann ich von den hohen Kosten des Abtransportes runterkommen? Danach kann die Frage gestellt werden, wie eine Marktverwertung von Treibsel aussehen könnte.
- Herr Packschies wirft zum Thema Plastik ein, dass dieses an konzessionierten Stränden kaum ein Problem darstelle, da diese ja regelmäßig abgeräumt werden. Bei der Treibseldüne können größere Bestandteile manuell entfernt werden, was kaum einen Aufwand in Eckernförde darstellte.

Neues aus Mecklenburg-Vorpommern

Die Verwertung von Strandräumgut vor dem Hintergrund des Abfallrechts (Frank Scholz, Untere Abfallbehörde Nordwestmecklenburg)

- Frank Scholz berichtet über seine Erfahrungen mit Treibsel in der Unteren Abfallbehörde. Zwischenlager für eine dauerhafte Lagerung über 1 Jahr benötigen in jedem Falle eine Genehmigung. Er beschäftigt sich vor allem mit dem Problem des Sickerwassers, dass bei der Lagerung entsteht. Die Frage der Verwertung nach der Lagerung gehört nicht mehr zu den Aufgaben der Abfallbehörde.

Fragen aus dem Publikum:

- Auf die Frage, ob Treibsel direkt am Strand mit Seewasser gewaschen werden darf, wird geantwortet, dass zunächst einmal Tests erlaubt wären.
- Das Problem mit dem Sickerwasser tritt erst bei langer Lagerung auf (Problem der Zersetzungsprozesse). Wichtig ist eine Auffangvorrichtung, wie eine Betonplatte mit entsprechendem Abfluss, in der das Wasser deponiert werden kann. Regenwasser spielt hier ebenfalls eine Rolle, daher ist bei Zwischenlagern eine Überdachung zu bedenken. Die Mengen und Zeiträume an denen Sickerwasser anfällt, können bei der Genehmigungsbehörde erfragt werden. Der kritische Zeitraum ist die touristische Saison und einhergehende zu lagernde hohe Treibselmengen insbesondere zwischen Mai und September.

Das EU-Projekt Contra – Netzwerken in MV (Dr. Jana Wölfel, Uni Rostock)

- Frau Wölfel berichtet über das Contra Projekt (www.beachwrack-contra.eu/), bei dem 6 Ostseeländer (DE, DK, EE, PL, SE, RU) und insgesamt über 40 Mitarbeiter beteiligt sind. Das Ziel von CONTRA (CONversion of a Nuisance to a Resource and Asset) ist das aktuelle Wissen über die Nachhaltigkeit von Treibselräumungen im Ostseeraum zu vereinen. Es geht vor allem darum, wirtschaftlich tragfähige Lösungen im Umgang mit Treibsel zu finden, die Potentiale zu evaluieren und Wissen anzusammeln und weiterzuvermitteln. Zudem sollen rechtliche Rahmenbedingungen beschrieben, touristische Trends analysiert und Stakeholder Foren aufgebaut werden. Hierzu finden



unter anderem Fallstudien und saisonale Feldarbeiten zur Nachhaltigkeits- und Ökobilanz von Treibsel statt.

Fragen aus dem Publikum:

- Frau Wölfel erklärt, dass es besonders für Ausblicke bis 2100 wichtig sei, den Klimawandel mit einzubeziehen. Ob die Menge an Treibsel durch die veränderten Umweltbedingungen zunehme, sei noch nicht wissenschaftlich geklärt. Grundsätzlich ist zum Thema Treibsel und dessen saisonale Mengen und Zusammensetzung überraschend wenig bekannt.

Vom Ärgernis zum Wertstoff - Biokohle aus Treibsel (Herr Serfass, KS-VTCtech GmbH, Niederlassung Insel Rügen)

- Herr Serfass berichtet über sein Unternehmen, das vapothermale Karbonisierung (VTC) betreibt. Neben Treibsel karbonisiert KS-VTCtech auch andere Biomasse, wie Lebensmittelabfälle oder Grasschnitt bei Temperaturen von 220 °C. Als Ergebnis entsteht eine Biokohle, die ähnliche Heizwerte und Verbrennungseigenschaften aufweist wie normale Braunkohle. Die Karbonisierung ist eine gute Möglichkeit, Treibsel schnell und günstig zu verarbeiten, da Lagerungen oder Aufbereitungsprozesse erspart bleiben. Das Ziel von Herrn Serfass ist die Zusammenarbeit mit Ämtern und Kommunen sowie eine Produktanerkennung der Biokohle. Die Idee ist, einen Ersatzbrennstoff auf den Markt zu bringen und zukünftig auch Aktivkohle aus der Biokohle herzustellen. Die CO₂-neutrale Biokohle bietet ein sehr innovatives Potential, da durch die für Verbrennungsanlagen zu erbringenden CO₂-Zertifikate von 28 Euro/Tonne die Attraktivität auf dem Markt rapide ansteigt.
- *Fragen aus dem Publikum:* Auf die Frage nach der aufgewendeten Energie für die Karbonisierung erklärt Herr Serfass, dass diese von der Feuchtigkeit der Biomasse abhängt. Feuchte Biomasse, wie Essensreste z.B. verbrauchen 20-22 % der Biokohle, um Dampf zu erzeugen, trockene Biomasse, wie Holz dagegen verbrauchen etwa 4,5 %. Er erklärt, dass die Energie aus dem Öl genutzt werden kann, welches durch die Polymerisation von Kunststoff entsteht. Sand im Treibsel ist dahingehend ein Problem, weil es den Aschewert erhöht und damit den Heizwert verringert. Plastik dagegen stellt kein Problem dar, weil dieses am Ende aus der Biokohle wieder rausgesiebt werden kann und sich bei 220 °C nicht auflöst.

Treibsel als wertvoller Rohstoff in der Kompostierung - Chancen einer effektiven Kohlenstoff- und Nährstoffverwertung (Steffen Aldag, Hanseatische Umwelt GmbH)

- Herr Aldag berichtet über die Kompostierung von Treibsel. Er erklärt, dass die Kompostierung von Vorteil ist, da somit Methan, Schadstoffe und Plastik entfernt bzw. minimiert werden, bevor der Dünger auf dem Acker aufgetragen wird. Bei der Hanseatischen Umwelt werden 70% Grünschnitt und 30% Treibsel für den Ökodünger verwendet. Das Seegrass im Treibsel wird durch die Kompostierung verfügbar gemacht



und ersetzt tlw. Weißtorfzumischungen in der Landwirtschaft. Zudem bietet der Kompost am Ende eine bessere Wasserspeicherfähigkeit des Bodens, Ertragssteigerung, eine bessere Fruchtfolge, Durchlüftung des Bodens, höhere Wasserdurchlässigkeit in Rasenerden und eine Verbesserung der Bodenphysik allgemein.

Anmerkung aus dem Publikum:

Es ist wichtig, den Mehrwert von Treibsel-Kompost besser zu kommunizieren.

Podiumsdiskussion II Belastung von Gemeinden - Welche Probleme, was für Lösungen, welche Begrenzungen? Teilnehmer: Markus Frick, Kurdirektor Insel Poel; Michael Packschies, Naturschutz und Landschaftsplanung Stadt Eckernförde; Dr. Susanna Knotz, BUND e.V. „Schatzkiste Küste“

- Herr Frick berichtet über die Bemühungen der Insel Poel seit Anfang 2019 Treibsel direkt zu verwerten.
- Herr Packschies teilt seine Erfahrungen im Umgang mit der Treibseldüne in Eckernförde mit. Dort wurde die Düne vor dem Deckwerk errichtet und hielt bisher zwei Hochwasser von über 1,60m stand. Allerdings bestehen noch keine Erfahrungen mit Extremwetterereignissen. Die Düne ist neben dem Deich als Puffer gedacht, die mit geringen Kosten und Aufwand erbaut werden kann.
- Frau Dr. Knotz' Ziel ist es, den Strand im Allgemeinen aufzuwerten. In Zingst wird das Treibsel bisher schon liegen gelassen und Befragungen konnten zeigen, dass die Akzeptanz der Besucher zunimmt, besonders durch die Unterstützung mit Umweltbildungsmaßnahmen. Der Strand soll als Lebensraum erhalten und geschützt werden. Frau Knotz schlägt vor, bewirtschaftete Strände in Zonen in denen gereinigt wird und naturbelassene Zonen zu unterteilen, ggf. müssten diese Zone vor erhöhter Trittbelastung geschützt werden.
- Herr Packschies berichtet über das Straßenbegleitgrün in Eckernförde. Strandroggen und verschiedene Blühpflanzen wurden auf eine mit Kiesgrubensand bedeckte Treibselanhäufung gepflanzt. Die Resonanz der Besucher ist hervorragend. Es gibt weitere vielfältige Verwendungsideen, wie z.B. die private Nutzung in Gärten oder die Überdachung von Fahrradunterständen, der Aufbau von Sandfänger-Zäunen im Strandbereich (sog. Faschinen, gefüllt mit Treibsel), die neben ihren Funktionen auch durch deren Bewuchs auch optisch aufwerten, u. ä.
- Bei der Frage nach dem größten Problem im Umgang mit Treibsel, antwortet Herr Frick, dass für ihn die rechtlichen Rahmenbedingungen ein Hindernis darstellen. Besonders schwierig empfindet er z.B. die zeitweilige Lagerung über 100t und Wiederverwertung von Treibsel. Die Belastung auf Kommunen ist enorm, was den Abtransport von Treibsel angeht. Sein Wunsch ist ein Ansatz der nachhaltigen Verwertung von Treibsel vor Ort ohne lange Transportwege. Zudem ist er für eine gesunde Mischung aus Naturstränden und sauberen Stränden.
- Aus dem Publikum erfolgt eine Anmerkung zur Bedeutung der Unterströmung. Diese würde oftmals nicht berücksichtigt werden und habe einen großen Einfluss auf



Sandabtragungen. Ein Vorschlag wäre die Anbringung von Treibsel direkt im Wasser als Küstenschutz.

- Zudem wird angeregt über die Verwendung bei Regionaldeichen nachzudenken.
- Es wird eingeworfen, dass nur ein kleiner Teil der Strände geräumt wird und nur an diesen Stränden die Nutzung von Treibsel sinnvoll wäre.
- Herr Packschies erwähnt, dass die Sandbilanzen an Ostseeküsten unterschiedlich sein können, von negativ über neutral bis positiv.
- Im Publikum erfolgt der Hinweis, dass sich Wasser- und Bodenverbände angesprochen fühlen sollten im Umgang mit Treibsel.

Es folgt eine Zusammenfassung und ein Ausblick auf die Veröffentlichung der Posima-Ergebnisse in einem digital bereit gestellten Leitfaden sowie einem Themenheft in der Reihe Coastline Reports Anfang 2020 sowie der Weiterbearbeitung offener Fragestellungen im CONTRA Projekt.

17:00 Ende der Veranstaltung