

# Der Wertstoffhof auf neuem Level



“  
Wir haben die  
Erde nicht von  
unseren Eltern  
geerbt, sondern von  
unseren Kindern  
geliehen.  
”

- Indianische Weisheit

## Vorwort

“Wir wollen mit Ihnen einen modernen Wertstoffhof bauen in Bayern. Ein Leuchtturm-Projekt für die Region, das die Bürger zum Nachdenken anregt: Ein Wertstoffhof auf neuem Level.”

Diese Anfrage eines bayerischen Landkreises bekamen wir im letzten Jahr. Eine Anfrage, die charakterisierend ist für die momentan stattfindende Entwicklung in vielen deutschen Kommunen: Der Übergang des Wertstoffhofs von der reinen Abfall-Wirtschaft hin zur nachhaltigen Kreislauf-Wirtschaft.

Wir stehen diesen Vorreitern zur Seite bei der Planung und Realisierung eines solchen Wertstoffhofs auf neuem Level. Ein Ort, an dem Recyclingaktivitäten und Wiederverwendung gefördert werden; wo Bürgerinnen und Bürger bequem wertvolle Rohstoffe trennen können, um diese nach geringstmöglicher Bearbeitung dem Rohstoffkreislauf wieder zuzufügen.

Es ist schön zu sehen, dass viele Kommunen diesen Schritt in Richtung Kreislaufwirtschaft gehen und mit einem innovativen Wertstoffhof eine



Vorreiterrolle übernehmen. Diese „grüne“ Entwicklung ist von großer Bedeutung für den Erhalt unserer Erde und für eine hoffnungsvolle Zukunft kommender Generationen.

Auch in diesem Jahr möchten wir Sie wieder an unserem Stand auf der IFAT in München oder auf einer der Landesfachtagungen des VKU begrüßen, um uns mit Ihnen auszutauschen und aktuelle Neuerungen zu erläutern.

Gemeinsam bewirken wir Veränderung; Sie als Ansprechpartner für die Bürger, wir als Ihr erfahrener Partner rundum innovative Wertstoffhöfe. Durch die Verbindung verschiedener Disziplinen in unserer Branche schaffen wir Synergien und beschleunigen so den Übergang in Richtung Kreislaufwirtschaft. In Richtung Wertstoffhof auf neuem Level.

**Ron van Ommeren**  
Geschäftsführer

**Doke van Niekerk**  
Technischer Leiter

# Der erste Schritt zu einem Wertstoffhof auf neuem Level ist die Machbarkeitsstudie

Immer konkretere Entwicklungen weg von der reinen Abfall-Wirtschaft hin zur Kreislauf-Wirtschaft und ihre eigenen zirkulären Ambitionen motivieren viele Kommunen, ihre Wertstoffhöfe zu modernisieren und revitalisieren, sie zu verlagern oder neu zu bauen.

Um passgenau auf die Wünsche und Anforderungen des Auftraggebers eingehen zu können, fertigen wir im ersten Schritt eine Machbarkeitsstudie an.

## Machbarkeitsstudie gibt Einblick in Realisierbarkeit

Mit dieser Beratungsleistung können wir innerhalb weniger Wochen beurteilen, ob die Wünsche und Anforderungen des Auftraggebers am angedachten Standort umsetzbar sind.

Mit der Studie entsteht eine Zukunftsvision des Wertstoffhofs. Eine 3D-Animation skizziert einen klaren Entwurf mit fundierten Erläuterungen, wie Sie Ihren Wertstoffhof auf ein zukunftsfähiges Niveau bringen können.



## Die folgende Themen werden in der Machbarkeitsstudie behandelt:

- + Inventarisierung der aktuellen Situation
- + Grundprinzipien für die erste Skizze
- + Identifizierung der Engpässe am WSH
- + Getrennte Routenplanung LKW und PKW
- + Entwurfs-Varianten mit Vor- und Nachteilen
- + Kostenschätzung Modulo Podest
- + Folgemaßnahmen

# 3D-Entwurf hilft, die richtigen Entscheidungen zu treffen

Der Vorteil einer 3D-Zeichnung ist es, ein realistisches und vollständiges Bild zu bekommen, wie ein Wertstoffhof wirklich aussehen wird. Das ist Standard bei Modulo. In der Machbarkeitsstudie sind die 3D-Zeichnungen Teil des Auftrags. So lässt sich schnell erkennen, wie ein zirkulärer Wertstoffhof in einer bestimmten Situation optimal gestaltet ist.

Optionen wie ein Depot für Problemabfälle, eine Werkstatt oder die Lagerung von wiederverwertbaren Gütern unter dem erhöhten Podest

sind denkbar. Eine 3D-Zeichnung ist also "Gesprächsstoff", sowohl während der verschiedenen Entwurfsphasen als auch während Diskussionsrunden mit Bürgerinnen und Bürgern.

Um den Entwurf noch mehr zum Leben zu erwecken, setzen wir die 3D-Bilder zu einem animierten Film zusammen, der zu einer möglichst realitätsnahen Sicht auf den neuen Wertstoffhof beiträgt. Auch diese Animation ist selbstverständlich Bestandteil unserer Machbarkeitsstudie.



Rückkonsumzentrum

# Delmenhorst

Der sich zum Zeitpunkt des Drucks dieser Broschüre noch im Bau befindliche Wertstoffhof in Delmenhorst soll das Gütezeichen „Rückkonsumzentrum“ bekommen. Die Auszeichnung mit dem RAL-Gütezeichen Rückkonsum ist ein großes Gesamtkonzept, bei dem Abfallvermeidung und Wiederverwendung eine ebenso zentrale Rolle spielen wie eine intensive Abfallberatung der Bürgerinnen und Bürger.

Um die geforderten Kriterien zu erfüllen, hat sich die Stadt Delmenhorst für die Baurealisierung mit Modulo entschieden. Durch die modulare Bauweise mit vorgefertigten hohlen Betonelementen wird eine doppelte Bodennutzung ermöglicht. Zum einen bedeutet der so gewonnene Platz auf der Unterseite des Podests Ressourcenschutz, denn Bodenfläche ist in Delmenhorst, wie auch in vielen anderen Städten, ein knappes Gut, und er dient gleichzeitig der Reduzierung von versiegelten Bodenflächen. Letzteres schlägt wiederum eine Brücke zu dem Mitte 2024 in Kraft tretenden Bundes-Klimaanpassungsgesetz.

Der zusätzliche Platz soll u. a. für Beratungsleistungen zur Abfallvermeidung und Verkaufsangebote von recycelten Waren und Grundstoffen genutzt



werden. Wie auf vielen anderen Modulo-Wertstoffhöfen soll die Unterseite des Podests aber auch „klassisch“ genutzt werden für u. a. die Gefahrstoffannahme und die gesicherte Lagerung von hochwertigen und wertvollen Grundstoffen wie z. B. Kupfer.



# Herne

Der Wertstoffhof in Herne ist modern und kundenfreundlich. Ausgangspunkt für den Entwurf war es, den Besuchern eine einfache Entsorgung ihrer Abfälle und Rohstoffe zu ermöglichen. Der Schwerpunkt lag auf einer intelligenten Logistik mit optimaler Trennung von PKW- und LKW-Verkehr. Weitere wichtige Punkte waren kundenfreundliche Annahmestellen, deutliche Beschilderung und maximale Sicherheit für Besucher und Mitarbeiter.



Das komplett überdachte, erhöhte Podest ist aus vorgefertigten Betonelementen zusammengesetzt und kann dadurch in Zukunft immer wieder angepasst werden. Da die Elemente hohl sind, entstehen unter dem Podest enorme Flächen für zirkuläre Aktivitäten. Ein Beispiel ist das Besucherzentrum, das eine zentrale Funktion als Begegnungsort hat. Es verfügt über Medien-, Schau- und Werkräume, die für vielfältige Umweltbildungsangebote genutzt

werden. Es gibt zahlreiche Workshops, Reparaturarbeiten und ein breites Programm für Kinder, Jugendliche und Erwachsene, zum Beispiel zu den Themen Abfallvermeidung, Wiederverwendung oder Kompostierung.

Darum wurde Entsorgung Herne in 2021 mit der Auszeichnung „Grüner Wertstoffhof“ in der Kategorie „Kreisfreie Großstadt“ der Deutschen Umwelthilfe belohnt.

# So wird die Unterseite des Modulo Podests genutzt

- 1. Depot für Problemabfälle
- 2. Ladestationen für E-Autos
- 3. Betriebskantine
- 4. Upcycling-Workshops
- 5. (Holz-)Werkstatt
- 6. Umkleide & Sanitäranlagen
- 7. Auffangcontainer für Einwurfsäulen
- 8. Batterien zur Energiespeicherung
- 9. Platz für Fahrzeuge Stadtreinigung
- 10. Bildungsraum
- 11. Geothermie-Heizsystem
- 12. Trennung von Autoreifen/-felgen
- 13. Nähatelier
- 14. Lagerraum für Materialien
- 15. Regenwasserspeicher
- 16. Platz für städtischen Fuhrpark



# Der Wertstoffhof auf neuem Level

- ✓ Kundenfreundlich
- ✓ Trennung von LKW- und PKW-Verkehr
- ✓ Sicherheit für Besucher und Mitarbeiter
- ✓ Reduzierung der CO2-Emissionen
- ✓ Kurze Planungs- und Bauzeit
- ✓ Modulare Bauweise
- ✓ Vielfältige Nutzung



# Paderborn

Aufgrund der steigenden Besucherzahlen auf dem Recyclinghof ASP Paderborn war eine Ausweitung erforderlich. Als ein direkt angrenzendes, etwa gleich großes Grundstück langfristig angemietet werden konnte, hat die Stadt Paderborn sich dafür entschieden, die Erweiterung mit dem flexiblen Modulo-System durchzuführen. Sollte es in Zukunft doch noch einmal notwendig sein, den Standort zu wechseln, ist das jederzeit machbar.

Die notwendige Energie für den Betrieb des Recyclinghofs liefert die Photovoltaikanlage auf dem Dach. Die Batterie für die Speicherung des so erzeugten Stroms steht unter dem Podest. Dort ist auch Platz für die Lagerung von gesammelten Rohstoffen und anderen Materialien.



# Roden



Das Kreislaufwirtschaftszentrum in Roden (NL) macht seinem Namen auf verschiedenen Ebenen alle Ehre: So wurden im Wertstoffhof als auch im angrenzenden städtischen Betriebshof die Prinzipien des nachhaltigen und zirkulären Baus angewandt.

## Trennung von mehr als 50 Fraktionen

Neben den gängigen Materialien wie Bauschutt, Holz, Teppiche usw. sind in diesem Kreislaufwirtschaftszentrum auch Rohstoffe willkommen, die auf den meisten anderen Wertstoffhöfen nicht getrennt gesammelt werden: beispielsweise Korken, Filz oder Leder – insgesamt mehr als 50 verschiedene Abfallströme. Ermöglicht wird dies durch die Nutzung der 750 Quadratmeter großen Fläche unter dem Podest. Hier werden diese Materialien in Rollcontainern aufgefangen, nachdem die Besucher sie oben auf dem Podest in



Einwurfsäulen abgegeben haben. Auch die integrierte Annahmestelle für Second Hand-Waren leistet einen wichtigen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft.



# Groot-Ammers

Der Ecopark in Groot-Ammers (NL) ist ein Wertstoffhof, bei dem die Räume unter dem Podest u. a. genutzt werden als Werkstatt für sozial Benachteiligte, als Annahmestelle für wiederverwendbare Güter, als Verkaufsstelle für Baumaterialien aus zweiter Hand und als Bildungsraum. In der Werkstatt setzt das Team sich dafür ein, dass sozial Benachteiligte den Anschluss an die Gemeinschaft nicht verlieren. Mit Hingabe und Kreativität werden in der Werkstatt ausrangierte Möbel wieder zum Leben erweckt.



Um auf einem relativ kleinen Grundstück von weniger als 5.000 qm all diese Einrichtungen unterbringen zu können, hat man sich in Groot-Ammers bewusst für das Modulo-Konzept mit einem erhöhten Podest von 2,95m und mehreren darunter liegenden Räumen entschieden.

Modulo war für Beratung, Entwurf und Realisierung des Wertstoffhofes verantwortlich. So konnte in

Groot-Ammers ein Wertstoffhof auf neuem Level entstehen, denn dort hat man erkannt, dass die Zeiten vorbei sind, in denen ein traditioneller Wertstoffhof eine Mülldeponie war. Die wichtigsten Gestaltungsprinzipien für den Wertstoffhof waren deshalb die Integration von zirkulären Funktionen und die Erweiterung von Wiederverwendung und Wiederverwertung.



# Teltow

Zusätzliche Quadratmeter durch den Raum unter dem Wertstoffhof und Flexibilität in der Zukunft - das waren zwei der Hauptgründe, warum sich die Abfallwirtschaft Potsdam-Mittelmark (APM) für Modulo entschieden hat. Der Entsorger setzt auf uns, weil wir nach dem bewährten Modulo-Konzept mit vorgefertigten U-Elementen flexibel und modular bauen.

Ein besonderes Merkmal dieses Wertstoffhofs sind die drei großen Dächer. APM hat sich bewusst für eine Überdachung des gesamten Wertstoffhofes entschieden, denn so bleiben nicht nur die Fraktionen in den Containern trocken, auch die Mitarbeiter und Besucher profitieren davon. Im Sommer sind sie vor Sonne und Hitze geschützt, im Winter vor Regen und Kälte.

Außerdem wurden zwei Vordächer angebracht, von denen eines über einer Reihe von Containern liegt, die nicht am Podest stehen. Und wegen der Anforderungen der deutschen Wasserverbände gibt es auch eine Überdachung über den Containern für braune und weiße Ware.

# Bad Bentheim



Nach dem Bau des „Easy-Drop“ Wertstoffhofs in Nordhorn in 2017 haben wir in 2023 für die Grafschaft Bentheim auch in Bad Bentheim einen solchen Wertstoffhof gebaut. Der „Easy-Drop“ ist ein relativ kleiner Wertstoffhof, etwa 1,5 Meter hoch, der einen barrierefreien Zugang zu den Containern ermöglicht. Die angebrachten Markierungen sorgen für eine optimale Verkehrsführung und die Sicherheit der Besucher und Mitarbeiter.

In Zeiten einer alternden Bevölkerung und Inklusionsbestrebungen wählen immer mehr Kommunen eine solche serviceorientierte Lösung. Statt Treppen zu steigen, fahren die Bürger mit dem Auto über eine breite Rampe hinauf und können ihren Müll sehr einfach entsorgen. Dies fördert eine schnelle Abwicklung auf dem Wertstoffhof und trägt somit zur Kundenfreundlichkeit und einem angenehmen Besucherlebnis bei.

## „Easy-Drop“ zusammengefasst:

- + Auf jedem Untergrund zu errichten
- + Dank relativ leichter Konstruktion bestens für einen Bau auf schlechtem Untergrund geeignet und somit kostengünstiger
- + Flexible Anwendung, jedes Modell ist möglich
- + Kurze Bauzeit, wenig Erdarbeiten und dadurch CO<sub>2</sub>-Reduzierung
- + Zukunftsorientierte/strategische Wahl: 100% wiederverwendbar und einfach zu verlagern



# Problemstofflagerung und Lithium-Depot

Modulo ist auf den Entwurf und die Errichtung von zirkulären Depots für Problemstoffe spezialisiert. Diese Problemstofflagerungs- (PSL-) Depots werden aus modularen Betonelementen hergestellt. Die einzelnen Module können flexibel eingesetzt werden:

- + Als eigenständiges, abgeschlossenes Depot auf dem Gelände des Wertstoffhofs
- + Als eingebautes Lagerungsdepot, das unter dem erhöhten Podest des Modulo Wertstoffhofs integriert ist

Alle Depots sind gebaut und ausgestattet gemäß den geltenden lokalen Vorschriften. So können sie beispielsweise, je nach Anforderung, ausgestattet werden mit feuerfesten und/oder explosionsbeständigen Türen.



## NEU im Sortiment: Lithium-Depots

Fast jede Woche hört oder liest man eine neue Meldung über einen Brand auf einem Wertstoffhof, verursacht durch unsachgemäße Lagerung von Lithium-Ionen-Batterien.

Auch hierfür bieten wir eine Lösung an: Ein abgeschlossenes Lithium-Depot, das aus einem vorgefertigten Betonelement besteht. Das Depot wird gemäß den geltenden Vorschriften für die Lagerung von Lithium-Ionen-Akkus ausgestattet und ist somit eine flexible Lösung für ein großes Problem.

# Nachhaltigkeitskarte zeigt Möglichkeiten zur Klimaanpassung auf dem Wertstoffhof



Energieneutral



Regenschutz & Wasserspeicherung

-  Optimale Abfalltrennung
-  Annahme von Secondhand-Waren
-  Doppelte Raumnutzung
-  Nachhaltige Investition
-  Bildung und Informationsaustausch
-  Verantwortungsvoller Umgang mit Materialien



Steigerung der Biodiversität





## Kontakt

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie unseren Spezialisten für all Ihre Fragen zum Wertstoffhof auf neuem Level!

Modulo Wertstoffhöfe GmbH  
Eschstraße 111  
48703 Stadtlohn  
Telefon +49 (0) 2102/ 420 840  
info@modulo-wertstoffhoefe.de

[www.modulo-wertstoffhoefe.de](http://www.modulo-wertstoffhoefe.de)