

**motion gimmick**

*Add the Sea*





## 1. Lizenzvertrag und Nutzungsbedingungen

1. Urheberrecht. Die Software und die von der Software hergestellten Kopien sind geistiges Eigentum von motion gimmick und seinen Lieferanten; die Software ist gemäß dem deutschen Urheberrecht, internationalen Verträgen und einschlägigen Gesetzen des Landes geschützt, in dem sie genutzt wird. Sie verpflichten sich, die Software nicht zu dekompileieren, zu disassemblieren oder auf andere Weise zu versuchen, den Quellcode der Software herauszufinden. Der vorliegende Vertrag ist ein Lizenzvertrag und kein Kaufvertrag.
2. Übertragung der Lizenz. Sie dürfen die Software nicht vermieten, verpachten, unterlizensieren oder verleihen. Sie dürfen jedoch alle ihre Rechte zur Nutzung der Software an eine andere natürliche oder juristische Person unter der Voraussetzung übertragen, dass sie den vorliegenden Vertrag, die Software, einschließlich aller Kopien, Updates und früherer Versionen sowie aller Kopien der Schrift-Software, die in andere Formate konvertiert wurde an diese natürliche oder juristische Person übertragen, daß sie keine Kopien einschließlich von Kopien, die auf einem Computer gespeichert sind, zurückbehalten, und das der Empfänger die Bedingungen dieses Vertrags akzeptiert.
3. Ausschluß der Gewährleistung. Dieser Ausschluss der Gewährleistung gilt unter anderem, aber nicht abschließend, auch für die Freiheit von Rechten Dritter, die gewerbliche Verwertbarkeit oder die Einsetzbarkeit der Software für bestimmte Zwecke. Motion gimmick und seine Lieferanten geben keine Gewährleistung dafür ab, daß die Software bestimmte Arbeitsergebnisse herbeiführen kann.
4. Haftungsbeschränkung. Die Haftung für jegliche Folgeschäden, einschließlich Strafschadensersatz aus entgangenem Gewinn ist ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss gilt auch dann, wenn ein Vertreter von motion gimmick oder einer seiner Lieferanten auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen wurde. Der Haftungsausschluss gilt auch für etwaige Ansprüche Dritter.
5. Anzuwendendes Recht und allgemeine Bestimmungen. Auf den vorliegenden Vertrag findet deutsches Recht Anwendung (ausgenommen ist die Anwendung der Konfliktregeln dieses Landes). Auf den vorliegenden Vertrag finden die Vorschriften des Unabkommens zum internationalen Warenkauf keine Anwendung. Stellt sich heraus, dass ein Teil des vorliegenden Vertrags ungültig oder nicht durchsetzbar ist, so wird die Gültigkeit des übrigen Vertrags davon nicht berührt; dieser bleibt vielmehr gültig und gemäß seinen Bestimmungen durchsetzbar. Sie verpflichten sich, die Software in kein Land zu versenden, zu übertragen oder zu exportieren. Dieser Vertrag endet automatisch, wenn Sie die darin enthaltenen Bestimmungen trotz Nachfristsetzung nicht erfüllen. Im Falle der Vertragsbeendigung sind Sie verpflichtet, alle vorhandenen Kopien der Software zu löschen. Rechte, die Ihnen aufgrund von Vorschriften zum Verbraucherschutz zustehen, werden dadurch nicht berührt.

Sollten Sie Fragen zu dem vorliegenden Vertrag haben wenden sie sich bitte an uns.

### Credits:

Wir danken der **Maxon Computer GmbH Friedrichsdorf – Deutschland** für die freundliche Unterstützung.

Dank an unsere Helfer:

### Titelbild:

Fredi Voss

### Betatester:

Michael Auerbach (aka Cinemike), Elian Koll (aka junkman), Tobias Löffler (aka KJ), Jürgen Suntinger-Schrampf, Fredi Voss (aka rollmops), Frank Willeke (aka Jack), Ansgar Rahmacher (aka Shape)

### Xpresso und Thinking Particles:

Sebastian Rath ([www.xpresso24.com](http://www.xpresso24.com))

### Handbuch:

motion gimmick - Team  
Frank Brübach (Korrektur)  
Bernd Zweverink aka Telnoi (Übersetzung)

**motion gimmick - MediaArt**

Wörthstr. 20

49082 Osnabrück

Tel: 0541/8601240

email:

[info@motion-gimmick.de](mailto:info@motion-gimmick.de)

[www.motion-gimmick.com](http://www.motion-gimmick.com)



## Inhaltsverzeichnis

<input checked="" type="checkbox"/> 1. Lizenzvertrag und Nutzungsbedingungen.....	2
<input checked="" type="checkbox"/> 3. Installation.....	4
<input checked="" type="checkbox"/> 4. Übersicht.....	5
<input checked="" type="checkbox"/> 5. Start des Plugins.....	6
<input checked="" type="checkbox"/> 6. Das Steuerobjekt – „Add-the-Sea“.....	7
<input checked="" type="checkbox"/> 7. Lineare Welle .....	8
<input checked="" type="checkbox"/> 8. Radiale Welle.....	9
<input checked="" type="checkbox"/> 9. Turbulenz ( Randomwaves).....	10
<input checked="" type="checkbox"/> 10. Tropfen.....	14
<input checked="" type="checkbox"/> 11. Einzel-Tropfen: TAG1.....	15
<input checked="" type="checkbox"/> 12. Impuls-Welle: TAG1.....	20
<input checked="" type="checkbox"/> 13. Regen-Tropfen: TAG2.....	22
<input checked="" type="checkbox"/> 14. Aufschlag-Tropfen: TAG3.....	27
<input checked="" type="checkbox"/> 15. Sekundär-Welle: TAG4.....	31
<input checked="" type="checkbox"/> 16. Heck-/Bugwelle: TAG5.....	37
<input checked="" type="checkbox"/> 17. UVW-Deformation.....	42
<input checked="" type="checkbox"/> 18. Schwimmen.....	46
<input checked="" type="checkbox"/> 19. Partikel-Schwimmen.....	50
<input checked="" type="checkbox"/> 20. UVW-Projektion von Emitter-Partikeln.....	57
<input checked="" type="checkbox"/> 21. Küste.....	60
<input checked="" type="checkbox"/> 22. Tweenblob.....	69
<input checked="" type="checkbox"/> 23. Xpresso-Node Swim.....	75
<input checked="" type="checkbox"/> 24. Xpresso-Node Drop.....	76
<input checked="" type="checkbox"/> 25. Der 4ATS-Shader.....	79
<input checked="" type="checkbox"/> 26. Galerie.....	91
<input checked="" type="checkbox"/> 27. Küste einfach Schritt für Schritt	...93
<input checked="" type="checkbox"/> 28. Kein Vorwort aber ein Nachsatz.....	102

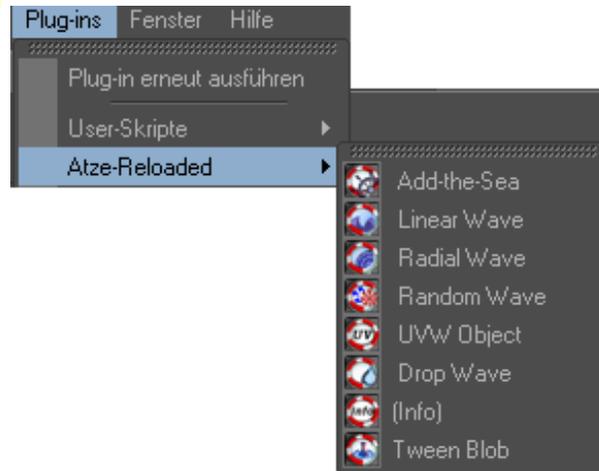


**3. Installation**

Sie bekommen Add-the-Sea per Email als zip-Datei geliefert. Diese entpacken Sie inklusive der darin enthaltenen Unterverzeichnisse in das Pluginverzeichnis von Cinema. Add-the-Sea und dessen Deformer befinden sich im Plugin-Menu.

Add-the-Sea Reloaded R3 läuft unter den Betriebssystemen Windows, Mac OS und MacOS X.

Diese Plugin ist kompatibel mit den Cinema Versionen 9.6 bis 11.x



**Grundsätzliches**

Grundsätzliches zu **Add-the-Sea Parametern:**

Maximale Stärke der Parametereinstellungen bedeutet nicht gleichzeitig das maximal beste Ergebnis.

Wellenhöhen von 100% und darüber erzeugen im Wellenkamm immer eine Schlaufe, auch wenn man diese als User nicht sieht (mangels Unterteilung). Hat ein Wellenkamm eine Schlaufe, kann das unter Umständen mal ein netter Effekt sein, hat aber fatale Auswirkungen auf das Schwimmen. Das Schwimm-Objekt wird natürlich ebenfalls der Schlaufe folgen, ob diese nun für den User sichtbar ist oder nicht. Das Schwimm-Objekt wird dann einen kurzen Überschlag machen, was dem Aussehen der Schwimmbewegung nicht unbedingt zuträglich ist. Um dieses zu vermeiden skalieren Sie die Welle bzw. das Wellenobjekt mit dem Cinema Skalierwerkzeug in Y-Achse.

Wir haben bei vielen Parametern auch Werte über 100% zugelassen, um dem User einen möglichst großen Spielraum zu öffnen.

Es gilt:

Weniger ist mehr!!!! Dies möchte ich auch für Größe und Unterteilung der Wasserfläche dringend unterstreichen! Meer heißt nicht MEHR. Sie brauchen nicht die Originalmaße des Ozeans nachzubilden um einen Ozean zu erhalten. Setzen Sie lieber eine aussagekräftige Kamera näher an die Wasserfläche, statt die Wasserfläche endlos zu skalieren. Add-the-Sea ist ein Deformer! Deformieren braucht in jedem Fall Rechenzeit! Haushalten Sie mit Ihren Ressourcen.

Tipp:

Bei einer Ebene der Größe 400 x 400 = max. 60 x 60 Unterteilungen. Bei mehr Unterteilungen werden die Wellen scharfkantiger. Lieber weniger und dafür Hyper-Nurbs (verwischt die Kanten mehr) oder C-Nurbs (arbeitet die Strukturen stärker heraus) Rechnen Sie diese Werte hoch, so bedarf eine Fläche von 800 x 800 eine Unterteilung von 120 x 120 usw.

Sicherlich kann Add-the-Sea nicht alle wässrigen Probleme lösen. Wir hoffen mit diesem Remake eine solide Grundlage für weitere Features in zukünftigen Updates geschaffen zu haben.



## 4. Übersicht

Add-the-Sea beinhaltet unterschiedliche Plugins und Tags je nach Funktion. Hier ein Überblick der Einzelfunktionen:

### 1. Die Deformer

Lineare Welle  
Radiale Welle  
Turbulenzwelle

Tropfen:

Einzel-Tropfen / Impuls-Welle  
Regen-Tropfen  
Aufschlag-Tropfen  
Heck-/Bugwelle  
Sekundär-Welle

Xpresso-Node für Tropfen

UVW-Deformation

Küstenerkennung

### 2. Schwimmen

von Objekten  
von Emitter-Partikeln

Xpresso-Node für Schwimmen

### 3. Extra-Tool:

Tweenblob / Erweiterter Kugeldeformer und Modifikator von Tropfenwellen (zum Beispiel zum Erstellen von Wasserblasen auf der Wasseroberfläche: Kochendes Wasser etc.)





**5. Start des Plugins**

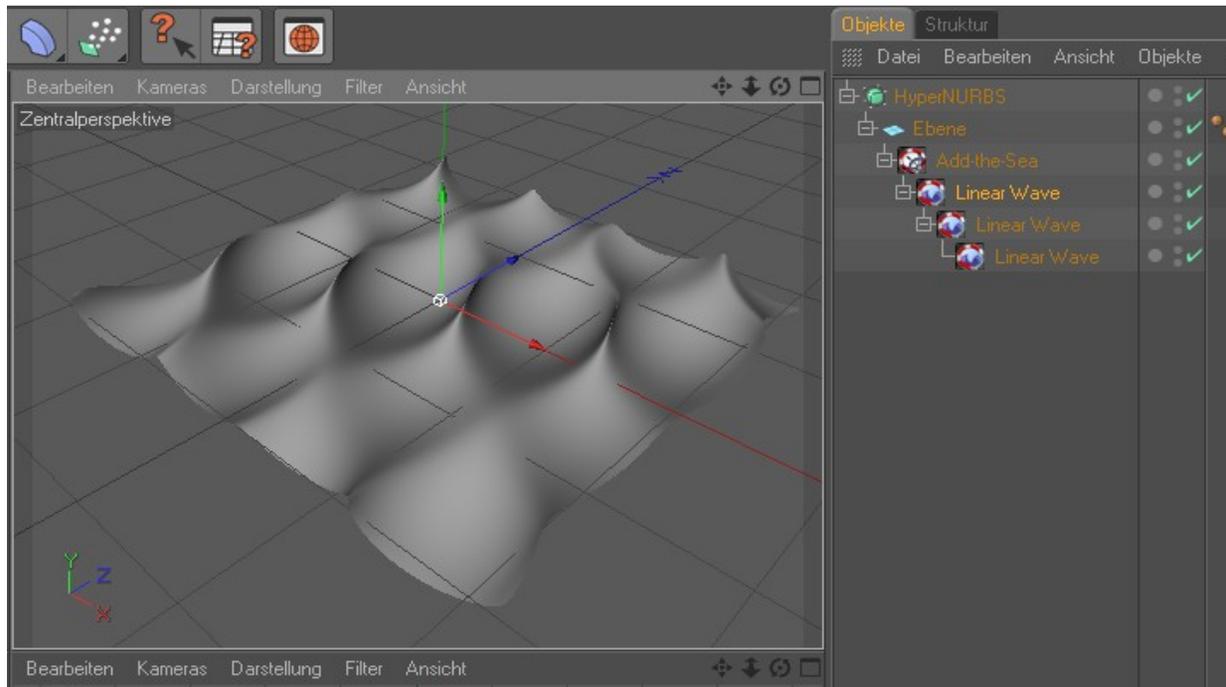
Ganz gleich, was Sie mit mit Add-the-Sea vorhaben, beginnt der Einsatz des Plugins mit:

1. Erstellen Sie eine Ebene
2. Laden Sie Add-the-Sea aus dem Plugin-Menü von Cinema
3. Legen Sie es hierarchisch unter Ihrer Wasserfläche ab
4. Starten Sie eine Welle aus dem Plugin-Menü unter Add-the-Sea.
5. Legen Sie das Wellenobjekt als Unterobjekt unter ihrem Add-the-Sea-Objekt ab.

Alle Wellen müssen(!) in dieser Weise vom Add-the-Sea Objekt, im folgenden Text **Steuer-Objekt** genannt, verwaltet werden. Beachten Sie also bitte immer diese Anordnung in der Hierarchie des Objekt-Managers.

Durch Änderung der Wellenrichtung unter Geometrie im jeweiligen Attribute-Fenster jeder gestapelten Welle können Sie schon mit einer Wellenart unterschiedliche Wellenbilder erzeugen. Die Wellendeformer können in gewohnter Weise kopiert und eingefügt werden. (STRG+C, STRG + V) (bzw. Apfeltaste + C, Apfeltaste + V)

Im folgenden Bildbeispiel werden 5 lineare Wellen addiert und jeweils unterschiedlich rotiert:





**6. Das Steuerobjekt – „Add-the-Sea“**

Ediert wird dieses Tool über den Attribute-Manager von Cinema. Das Steuer-Objekt dient zum Anmelden von Küste und Schwimmen und verwaltet die Grundeinstellungen zur Küstenmap. Daher sollten ungeübte Nutzer bitte nicht den Null-Punkt der Add-the-Sea-Tools verändern damit das **Steuer-Objekt** Ihre Map-Daten ordnungsgemäß in allen Funktionen berücksichtigen können. ggf. müssen Sie diese sonst in den jeweiligen Attributemanager-Menüs per Parameter nachkorrigieren. Das **Steuer-Objekt** ist das Hauptplugin von Add-the-Sea. Es beinhaltet die folgenden Reiter:

**Info/Copyright**

Über den Info-Button können Sie Ihre Nutzerdaten einsehen, Das ATS-Menü zum Andocken aufrufen, unsere Webseite und das PDF-Handbuch starten.

**Küsten-Tag**

Hier wird das Küsten-Tag erstellt. Die Map kann im Editor wahlweise angezeigt werden.

**Küste/Erweiterte Einstellungen**

**Stärke:** Stärke der Wellen-Dämpfung bzw. Gravitation und damit die Wirkung der Küstenmap auf die Wellen.

**Land Offset:** Anheben der Küstenmap

Land Skalieren: Skalieren der Küste in Y-Achse

**Schwimmen:** Hier wird das Schwimm-Tag automatisch erstellt durch Hineinziehen des Schwimm-Objektes in das Drag-and-Drop Feld.

Steuer-Objekt und Wasserebene sollten sich im Nullpunkt befinden, solange bis Sie mit der Erstellung der Küstenmap fertig sind. Danach können Sie die Wasserhierarchie komplett verschieben oder rotieren!

Skalieren Sie die Hierarchie oder Teile davon mit dem Cinema Skalier-Werkzeug, werden auch deren spezifische Maps skaliert !!

Info-Fenster:



Küsten-Tag:



Küste/Erweiterte Einstellungen:



Schwimmen:





**7. Lineare Welle**

**Start des Plugins**

Die lineare Welle in Add-the-Sea ist eine Endloswelle ohne graduierte Höhendifferenz von Innen nach Außen (wie z.B. Tropfen – Impulswelle). Eine Graduierung der Welle lässt sich leicht z.B. über das FFD-Objekt erreichen.

Unter den Einzelplugins in Add-the-Sea starten Sie das Plugin Lineare Welle. Dieses ordnen Sie bitte im Objektmanager wie alle Wellen an:

**Ebene**

**Add-the-Sea (Steuerobjekt)**  
**Lineare Welle**

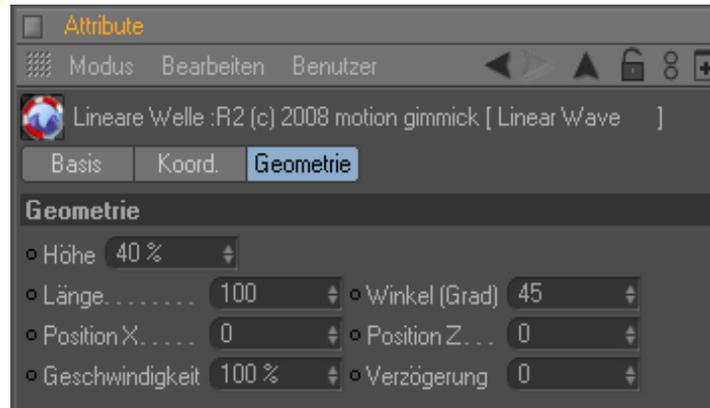
**Geometrie**

**Höhe:** Höhe der Welle in Prozent  
Werte:  
0 Welle hat keine Höhe  
es sind Werte über 100% möglich.

**Länge:** Länge der Wellen in Einheiten

**Start Pos Z / Start Pos X:**

Mit diesem Parameter lässt sich die Welle in Z-Achse bzw. X-Achse verschieben. Animiert man diesen Parameter so verändert sich die Geschwindigkeit der Welle – Sie schieben damit die Welle zurück oder vor ohne den Nullpunkt der Welle zu verändern.



**Phase:**

Während Start Pos Z und Start Pos X die Welle unabhängig von der Wellenrichtung in der bezeichneten Achse verschiebt, verschiebt Phase die Welle nur in Ihrer Laufrichtung. Damit ist es möglich, zum Beispiel die Welle so zu platzieren, das sie z.B. auf Bild 10 eine bestimmte Wellen-Position für eine Szene erreichen, die dies regietechnisch erforderlich ist.

**Richtung:**

Mit diesem Parameter können Sie die Welle um den Mittelpunkt des Wellenobjektes drehen.

**Geschwindigkeit:**

Regelt die Geschwindigkeit dieser Welle.  
Es sind Werte über 100% möglich.



**8. Radiale Welle**

**Start des Plugins**

Die Radiale Welle in Add-the-Sea ist eine Endloswelle ohne graduierte Höhendifferenz von Innen nach Außen (wie z.B. Tropfen).

Unter den Einzelplugins in Add-the-Sea 2006 starten Sie das Plugin Radiale Welle. Dieses ordnen Sie bitte im Objektmanager wie alle Wellen an:

**Ebene**

**Add-the-Sea (Steuerobjekt)  
Radiale Welle**

**Geometrie**

**Höhe:** Höhe der Welle in Prozent

Werte:

0 Welle hat keine Höhe

Werte über 100% sind möglich

**Radius:**

Länge der Wellen in Einheiten

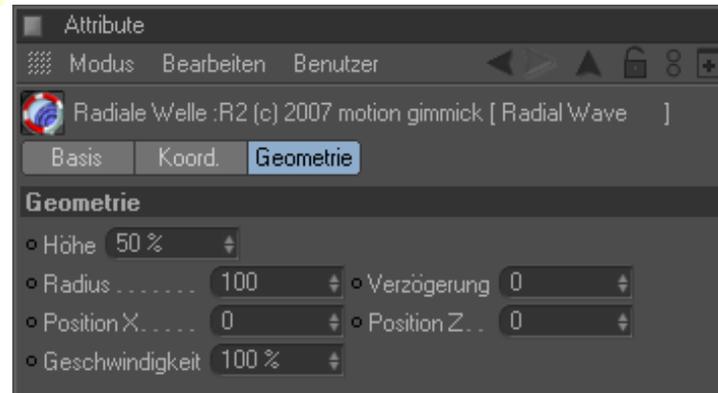
Werte:

0 Welle hat die Länge 0 – also keine Welle sichtbar

Werte über 1000 sind möglich

**Start Pos Z / Start Pos X:**

Mit diesem Parameter lässt sich die Welle in Z-Achse bzw. X-Achse verschieben. Animiert man diesen Parameter so verändert sich die Geschwindigkeit der Welle – Sie schieben damit die Welle zurück oder vor.



**Phase:**

Während Start Pos Z und Start Pos X die Welle unabhängig von der Wellenrichtung in der bezeichneten Achse verschiebt, verschiebt Phase die Welle nur in Ihrer Laufrichtung. Damit ist es möglich, zum Beispiel die Welle so zu platzieren, das sie z.B. auf Bild 10 eine bestimmte Wellenposition für eine Szene erreichen, die regietechnisch erforderlich ist.

**Geschwindigkeit:**

Wellengeschwindigkeit. Werte im Minusbereich sind ebenfalls möglich und kehren die Laufrichtung der Welle um. Die Welle läuft dann nicht wie gewohnt vom Zentrum nach außen sondern von außen ins Zentrum.



**9. Turbulenz ( Randomwaves)**

**Grundsätzliches**

Die Turbulenz-Welle ist ein Wellengenerator für lineare, gemischte Endloswellen. Dieser Generator ist als Beimischung für jeden Wellendeformer unter Add-the-Sea gedacht.

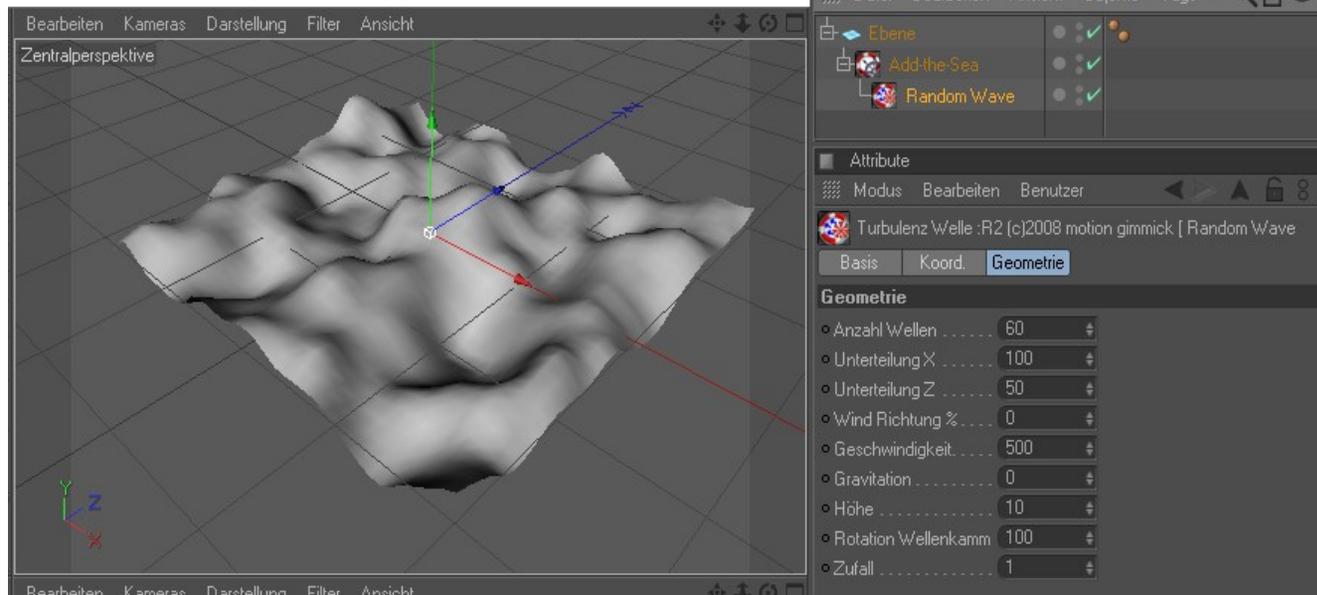
Der 4ATS-Shader und Schwimmen werden im vollen Umfang unterstützt.

**Start des Plugins**

Sie starten dieses Plugin wie jede Welle aus der Pluginleiste des Cinema-Menüs. Wie gewohnt legen Sie das Wellenobjekt wieder hierarchisch unter Ebene/ Add-the-Sea.

Auch diese Welle funktioniert wieder nur zusammen mit dem Steuerobjekt Add-the-Sea:

Wie bei den Tropfenwellen unterstützt auch die Küstenfunktion ohne Strömungsverhalten. Um trotzdem ein authentisches Strömungsverhalten zu bekommen, fügen Sie bei dieser Welle grundsätzlich eine lineare Welle hinzu sobald sie die Küstenoption verwenden möchten.



Die Turbulenzwelle startet mit der Defaulteinstellung wie hier im Bild dargestellt.



**Turbulenz ( Randomwaves)**

**Geometrie**

**Anzahl der Wellen**

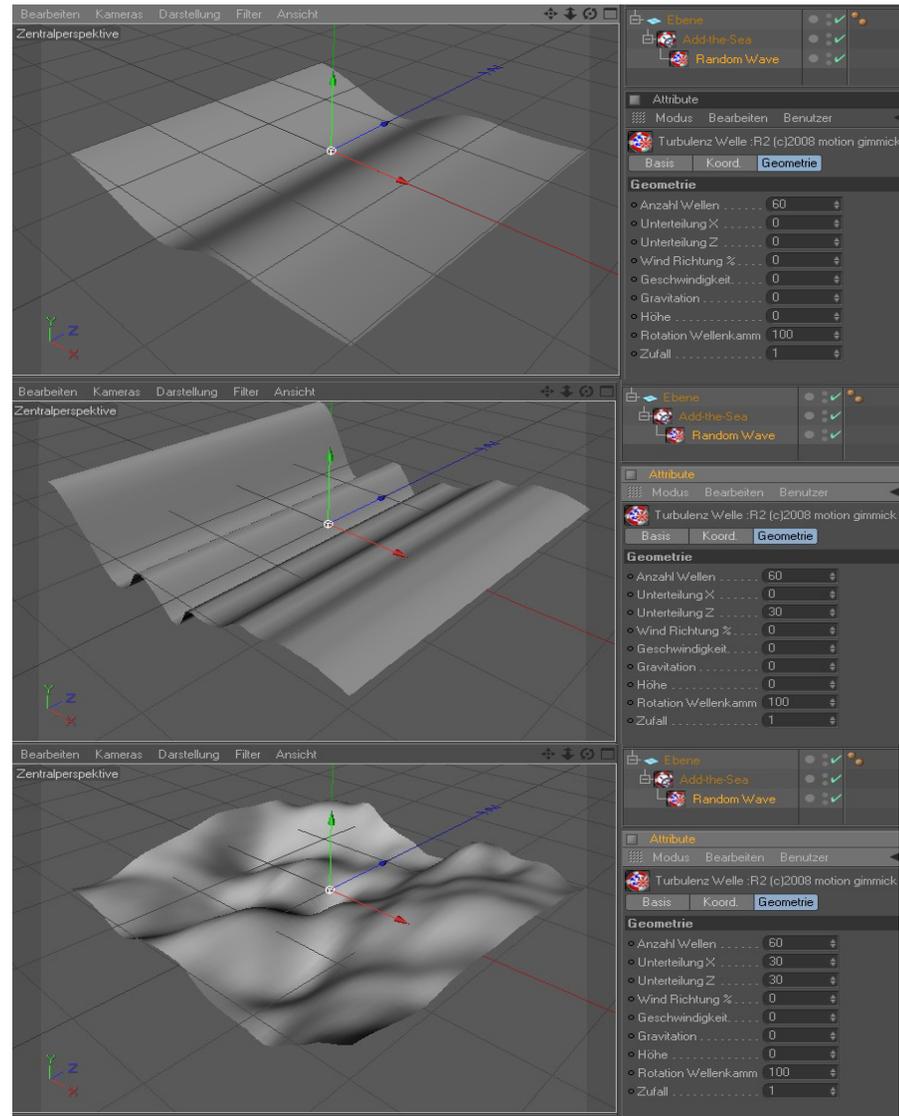
Hier sind Einstellungen bis maximal 1000 Wellen möglich.

**Unterteilung Z**

Maximal 1000 Unterteilungen sind möglich. Je mehr Unterteilungen zugewiesen werden, um so feiner sollte auch die Unterteilung (Subdivision) der Wasserfläche sein.

**Unterteilung X**

Dieser Wert bestimmt die Menge der Wellen-Unterteilung in X-Achse.





## Turbulenz ( Randomwaves)

### Wind Richtung

Diese Parameter drücken sich in Prozent aus und drehen dieses Wellensystem um seinen individuellen Mittelpunkt, der abweichend vom Mittelpunkt des Steuerobjekts oder der Wasserfläche sein kann.

100% = 360°

### Geschwindigkeit

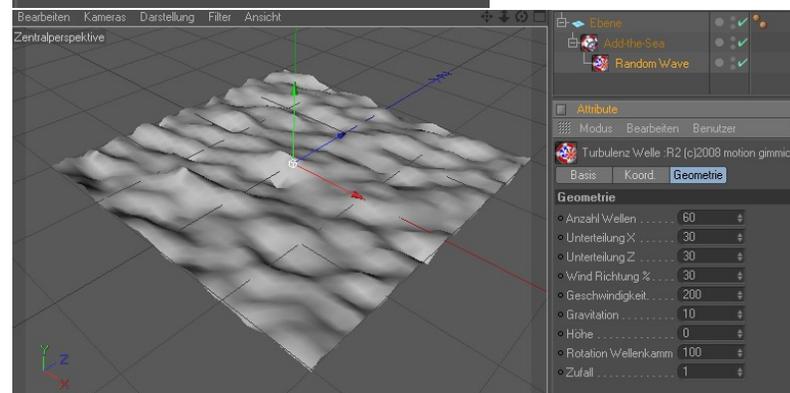
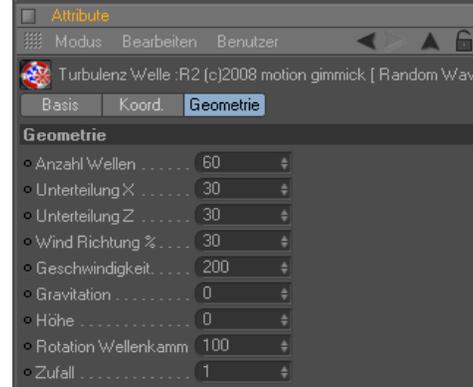
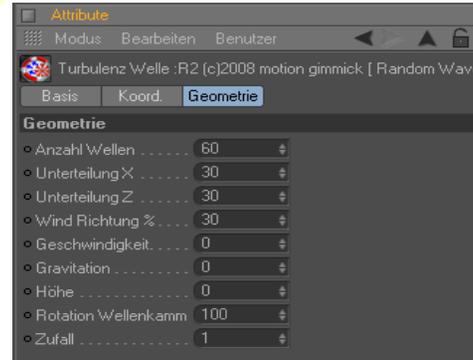
Dieser Parameter bewegt die Welle in Windrichtung optisch vorwärts. Aber Achtung: Hierbei handelt es sich nur um eine Auf- und Abwärtsbewegung. Um beim Schwimmen mit dieser Welle eine Vorwärtsbewegung zu bekommen benötigen Sie eine zusätzliche lineare Welle.

### Gravitation

Dieser Wert „drückt“ die Welle gegen den Nullpunkt der Y-Achse dieses Wellenobjektes.

Achtung:

Dieser Parameter benötigt mehr Unterteilungen der Wasserfläche.



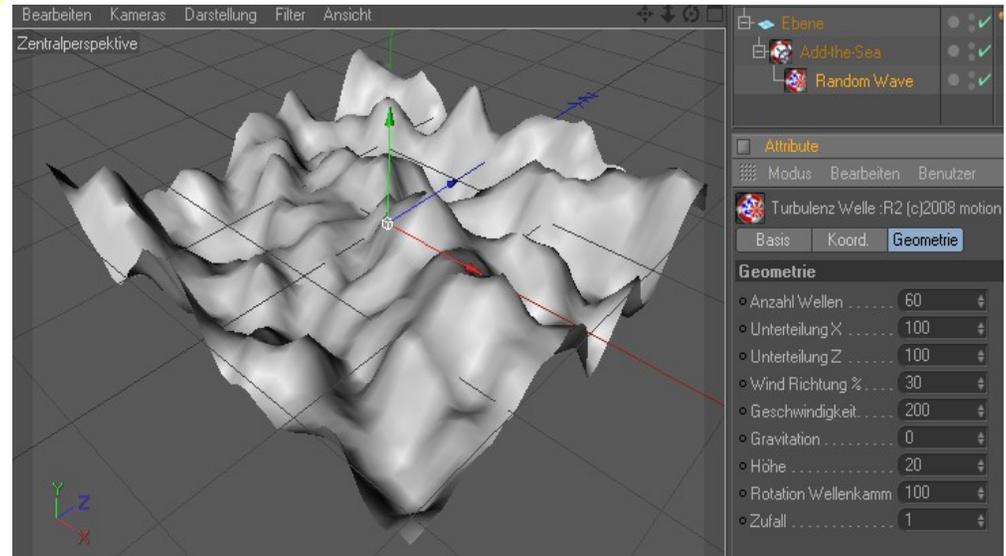


**Turbulenz ( Randomwaves)**

**Höhe**

Maximalwert ist 100.

**Tipp: Skalieren Sie diese Welle in Y-Achse über das Skalierwerkzeug von Cinema ist das Resultat komplett unterschiedlich zum Skalieren per Gravitation oder Höhe.**



**Rotation Wellenkamm**

**Defaultwert ist 100!**

Bei Werten unterhalb des Defaultwertes (100) dreht sich der Wellenkamm um die Z-Achse der Welle.

Ergebnis: Die Welle kippt nach vorn bzw. nach hinten über.

**Zufall**

Der Zufallswert dieser Turbulenzwelle kann über diesen Parameter „ausgewürfelt“ werden.

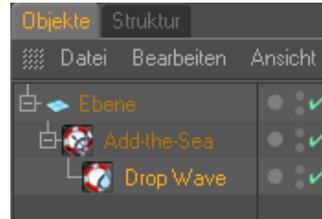
Alle Werte dieser Welle können wie in Cinema üblich im Attributemanager animiert werden. Die Turbulenzwelle ist mit jeder anderen Welle stapelbar nicht aber mit sich selbst bzw. hat das Stapeln mehrerer Randomwaves im Unterschied zum Stapeln anderer Wellentypen Auswirkungen auf die Wellenhöhe.



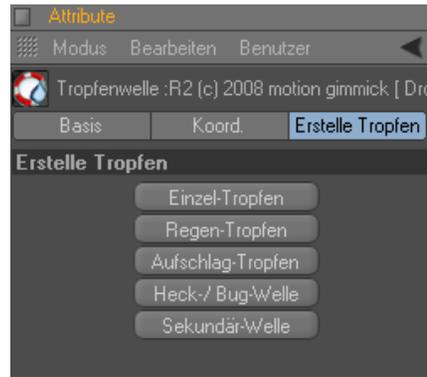
**10. Tropfen**

**Start des Plugins**

Unter den Einzelplugins in Add-the-Sea starten Sie das Plugin Tropfen .  
Dieses ordnen Sie bitte im Objektmanager wie alle anderen Wellen an:



Mit Mausklick auf das Dropwave-Objekt erscheint im Attribute-Manager nun das Bedienfeld zum Starten unterschiedlicher Tropfen-Varianten.  
Wählen Sie einen Tropfen-Typ aus, so erscheint hinter dem Dropwave-Objekt ein TAG mit der Nummer des Tropfen-Typs.



- 
- 
- 
- 
- 

- Einzel-Tropfen hat die Tag-Nummer **1**
- Regen-Tropfen die Nummer **2**
- Aufschlag-Tropfen die Nummer **3**
- Sekundär-Welle die Nummer **4**
- Heck-/Bugwelle Nummer **5**

Starten Sie mehrere Tropfen-Typen, soll dies helfen zu erkennen, um welchen Tropfen-Typ es sich handelt.



**11. Einzel-Tropfen: TAG1**

Dieser Tropfen-Typ mit der Kenn-Nummer 1 im Tropfen-Icon wird zunächst im Bedienfeld des Tropfen-Plugins gestartet. Mit Mausklick auf den TAG kommen Sie nun ins Menü für die Tropfeneinstellung dieses Tropfens.

Sie können entweder:  
Mehrere Tropfen dieses Typs untereinander schachteln, in dem Sie das Plugin mehrfach aufrufen. Dies macht nur Sinn, wenn Sie die Geometrie dieser Tropfen individuell einstellen möchten.

**Geometrie**

Grundsätzlich ist dieser Tropfen-Typ so konzipiert, das seine höchste Welle im Nullpunkt des Tropfen-Plugins liegt und radial nach außen an Höhe abnimmt, an Geschwindigkeit aber zunimmt.

**Radius:**

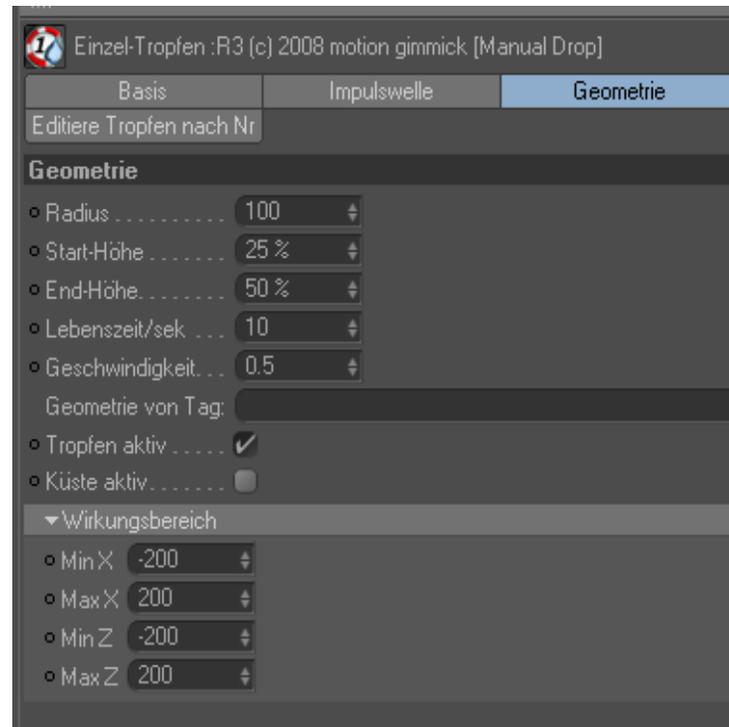
Wellenlänge vom Mittelpunkt bis zum Außenrand der Welle.

Werte:

0.1 Einheiten bis .... maximale Größe

Oder:

Sie starten nur einen Tropfen dieses Typs und erzeugen im Menü des Tropfen Kopien (Erstelle Tropfen), die im Menü durchnummeriert werden. Immer der zuletzt hinzugefügte bekommt hierbei die niedrigste Ziffer. Die Geometrie des Tropfen gilt für alle Kopien, Position und Zeitpunkt können aber wieder je Kopie eingestellt werden.





**Einzel-Tropfen: TAG1**

**Start-Höhe:**

Mit diesem Wert legen Sie die Anfangshöhe des Tropfens fest und damit seine natürliche Lebensdauer. Je höher der Startwert um so länger die natürliche Lebensdauer.

Werte:

0% bis 500% für maximale Starthöhe. Minuswerte sind möglich und kehren den Verlauf der Welle vom Rand zum Zentrum um (s. Radiale Welle). Sie dienen jedoch eher kreativen, spielerischen Möglichkeiten und entsprechen nicht der Wellenphysik.

**Geschwindigkeit:**

Diesen Wert erkläre ich bewusst schon an dieser Stelle, da auch er Einfluss nimmt auf die natürliche Lebensdauer des Tropfens. Je schneller sich der Tropfen bewegt um so eher endet er.

Beschleunigung der Welle um den gewählten Faktor

Werte:

0 beschleunigt nicht

10 beschleunigt auf die 10fache Geschwindigkeit

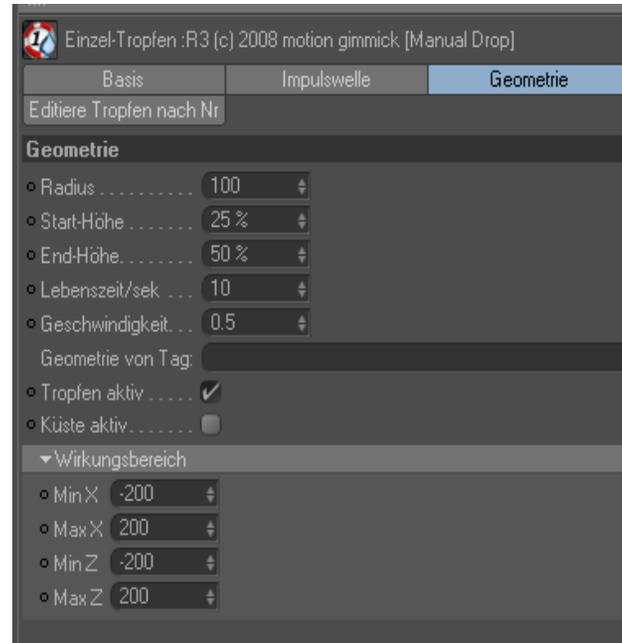
Minuswerte sind möglich. Sie dienen jedoch eher kreativen, spielerischen Möglichkeiten und entsprechen nicht der Wellenphysik.

**Lebensdauer:**

Jeder Tropfen hat wie schon erwähnt eine formelbedingte natürliche Lebensdauer beeinflusst durch Starthöhe und Geschwindigkeit. Der Parameter Lebensdauer ermöglicht Ihnen diese natürliche Lebensdauer zu verkürzen, abzuschneiden.

Bei der Standard-Einstellung von 10 Sekunden wirkt der Tropfen (bei Defaulteinstellung von Starthöhe und Geschwindigkeit) 10 Sekunden lang und endet innerhalb dieser Zeit unter stetiger Abnahme der Höhe.

Bei einer Einstellung von 1 Sekunde stoppen Sie den Tropfen abrupt, jeder neu erzeugte Tropfen wird ab jetzt nur noch 1 Sekunde lang berechnet und fällt zugunsten der Performance komplett aus den Berechnungen der Zeitleiste heraus. Dies wirkt sich bei Einzeltropfen kaum aus sondern schlägt dann positiv zu Buche, wenn eine große Anzahl von Tropfen in der Szene verwendet wird (z.B: Regengenerator, Heck-Bugwelle, Sekundärtropfen, Tropfenaufschläge durch Partikel)



**End-Höhe:**

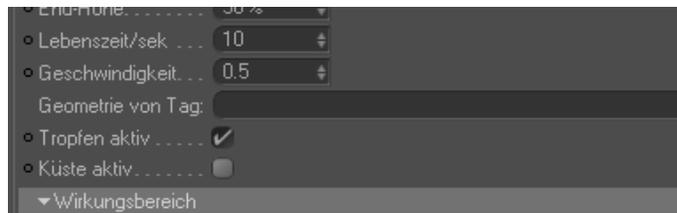
Dieser Wert sorgt für einen stetig in seiner Höhe ausklingenden Tropfen bei verkürzter Lebensdauer. Passen Sie diesen Wert bitte entsprechend der Lebensdauer des Tropfens an.



**Einzel-Tropfen: TAG1**

**Geometrie von Tag:**

In dieses Drag-and-Drop Feld können Sie jedes Tropfen-Tag hineinziehen. Sie übernehmen damit die Geometrie-Daten dieses Tropfen. ( Höhe, Radius usw)



**Tropfen aktiv:**

Verwendet man mehrere Tropfen wird es schwierig den Überblick über die schon eingestellten oder noch einzustellenden Werte zu behalten, daher läßt sich jeder Tropfen-Typ ein – bzw. ausschalten.

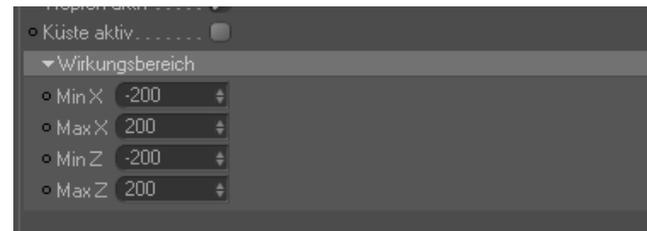
Häkchen setzen: Tropfen-Typ ist aktiv

**Küste aktiv:**

Möchten Sie Tropfen zusammen mit einer Küstenmap benutzen können Sie die Küste und / oder den Tropfen separat einstellen indem Sie die Küste deaktivieren.

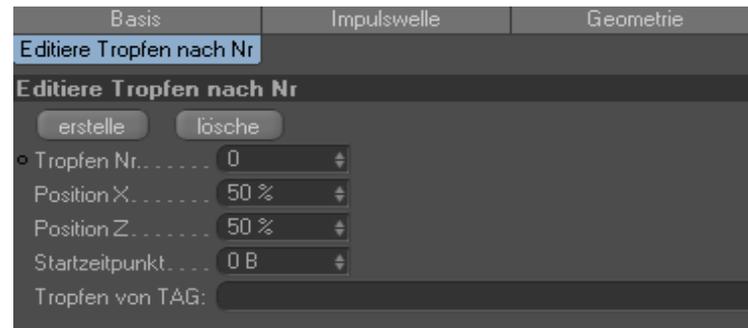
Häkchen setzen: Küste ist aktiv

**Wirkungsbereich:**



Die Parameter Min X/ Max X/ Min Z/ Max Z umschreiben ein Quadrat und damit einen Wirkungsbereich aus den X und Z-Werten. Durch das Verändern dieser Werte lässt sich ein Tropfensystem (animiert) verschieben. **Gegenüber dem Verschieben über das Cinema Verschiebwerkzeug hat dies hier den Vorteil, das der Nullpunkt des Tropfensystems erhalten bleibt und so die Zusammenarbeit mit der Küstenmap unproblematisch bleibt.**

Um einzelne Tropfen zu positionieren, wechseln Sie zu Edit-je Tropfen.





**Einzel-Tropfen: TAG1**

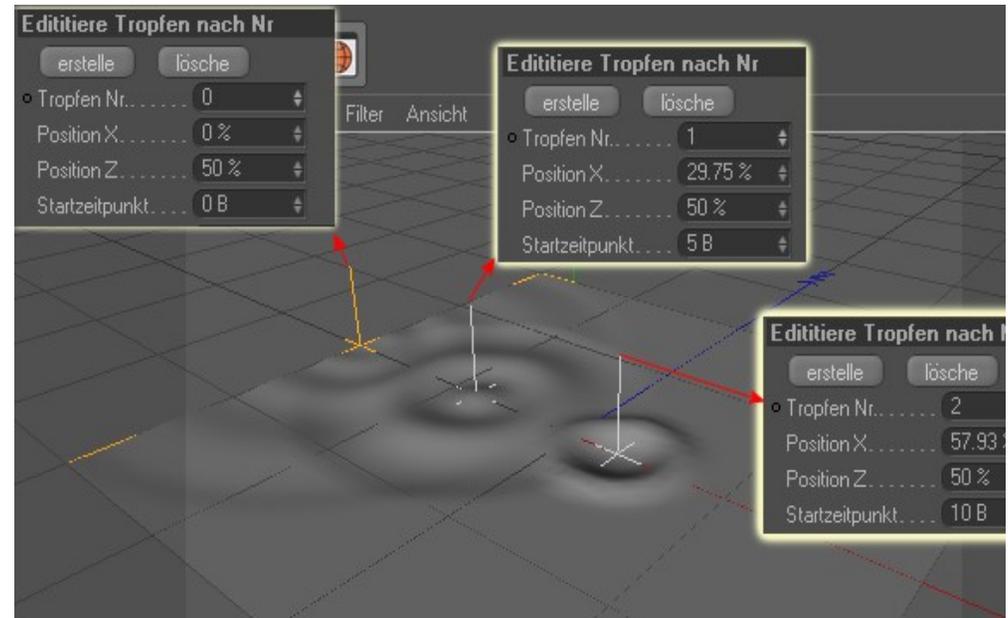
**Editiere Tropfen nach Nr:**

Hier können Sie jeden einzelnen Tropfen des Tropfenplugins in Relation zum gewählten Wirkungsbereich positionieren. Alle Werte auf 50% legt den Tropfen in den Nullpunkt des Tropfen. 100% verschiebt den Tropfen an den Rand. Möchten Sie nur einen Tropfen verschieben oder mehrere Tropfen in unterschiedliche Richtung bewegen sollten Sie für jeden Tropfen einen eigenes Einzeltropfen-Tag starten (das Plugin also so oft starten, wie Sie Tropfen planen) und hierarchisch untereinander schachteln. Daher sind die Werte des Wirkungsbereichs in **Editiere Tropfen nach Nr** auch nicht animierbar.

**Bedienfelder im Einzelnen:**

Im Unterschied zu den anderen Tropfentypen, entsteht bei diesem Tropfen sofort nach Erstellen des Tags der erste Tropfen automatisch. Um weitere Tropfen hinzuzufügen bedienen Sie das Feld erstelle. Dies erzeugt einen neuen Einzel-Tropfen innerhalb dieses Tropfen-Typs. Der Tropfen entsteht auf dem aktuellen Bild in der Zeitleiste. Gehen Sie also auf Bild 20 und betätigen dort „erstelle“ so wird der Tropfen auf Bild 20 beginnen. In dem Bedienfeld Startzeit wird dann auch Bild 20 angezeigt. Dort können Sie die Entstehungszeit des Tropfen dann auch edieren. Tragen Sie dort den Wert 50 ein beginnt der Tropfen ab dann erst auf Bild 50. Jeder neue Tropfen bekommt eine Tropfen Nummer in Reihenfolge seines Startzeitpunktes, nicht seiner Erstellung!! Gleich in welcher Reihenfolge Sie die Tropfen erstellt haben, Sie werden automatisch nach Startzeitpunkt sortiert.

Über Position X und Position Z bestimmen Sie die Startposition des Tropfens. Im Beispiel rechts haben die 3 erstellten Tropfen sowohl einen unterschiedlichen Startzeitpunkt wie unterschiedliche X-Positionen.



Der zum edieren aktive Tropfen aus der Tropfenliste ist mit einem orangefarbenen Marker gekennzeichnet, die anderen Tropfen der „Liste“ mit weißen Markern.



**Einzel-Tropfen: TAG1**

**Tropfen und Schwimmen**

Das Plugin Schwimmen wird auch bei dieser Welle berücksichtigt.

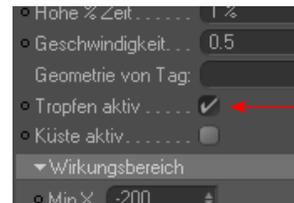
**Tropfen und Küste**

Grundsätzlich werden Tropfen von der Küste berücksichtigt, aber es gibt da eine Einschränkung. Tropfen werden zwar auf Land nicht erzeugt, bilden also keine Wellen an Land, die Küste hat aber keine strömungstechnischen Auswirkungen.

**Tropfen aktiv / Küste aktiv**

Tropfen wie auch die Berücksichtigung der Küste auf den Tropfen können per Häkchen aktiviert bzw. deaktiviert werden.

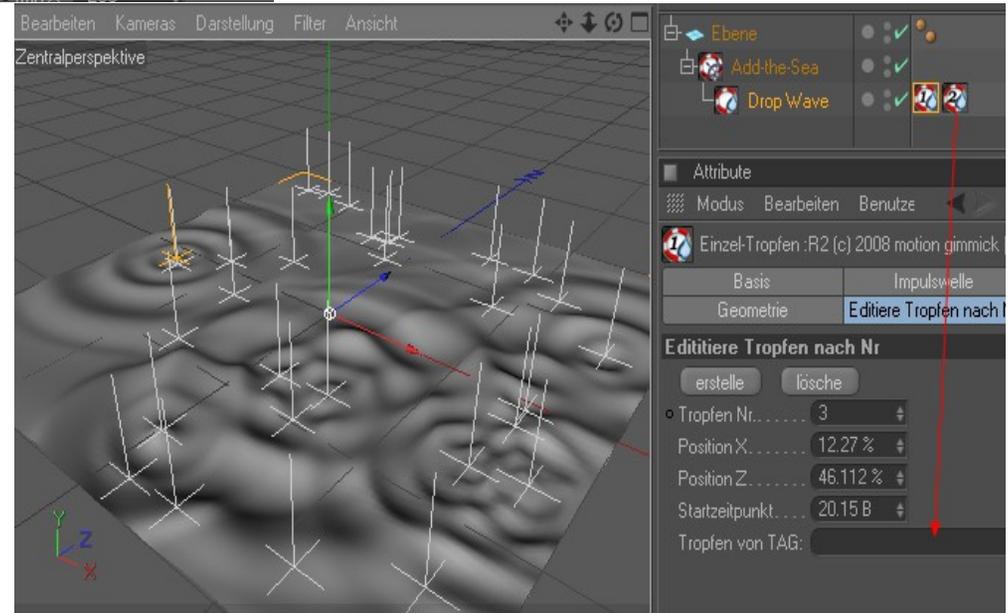
Tipp: Eine hinzugefügte lineare oder radiale Welle schafft hier Abhilfe.



**Tropfen von TAG**

In dieses Drag-and-Drop Feld können Sie jedes andere Tropfen-Tag ziehen und zum Beispiel die Aufschlag- oder Regen-Tropfen in die identische Anzahl von editierbaren Einzel-Tropfen umwandeln.

Im Beispiel rechts wurde der Regentropfen in Einzeltropfen umgewandelt. Ziehen Sie hierzu das Tag 2 in das Feld Tropfen von Tag des Tropfen-Tags 1. Sie erhalten nun die identische Tropfenanzahl durchnummeriert nach Startzeitpunkt und können nun einzeln per Tropfennummer Startzeitpunkt jedes Tropfens sowie Position im AM im jeweiligen Parameterfeld editieren oder in Impulswellen verwandeln. Den zu Grunde liegenden Regentropfen können Sie jetzt löschen oder inaktiv stellen.





**12. Impuls-Welle: TAG1**

**Start des Plugins**

Diese Welle ist absolut identisch mit dem Einzel-Tropfen, nur linear in der Umsetzung. Daher finden Sie diese Funktion im Menü des Einzel-Tropfens.

Die Welle wird im Nullpunkt ausgelöst und breitet sich dann in 2 Richtungen aus.

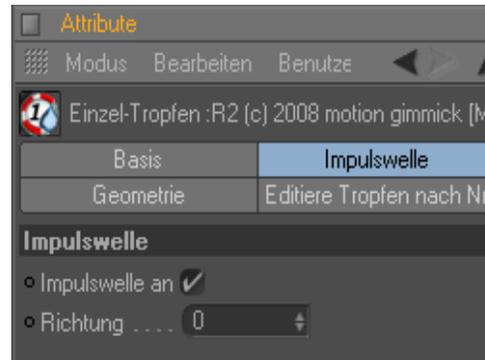
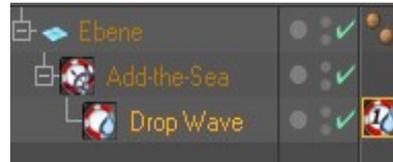
**Geometrie**

Ein Einzel-Tropfen kann durch Umschalten im Reiter Impuls-welle des Tropfen-Menüs im Attributemanager augenblicklich in eine lineare Welle umgewandelt werden. Die Einstellungen in der Geometrie bleiben hierbei erhalten.

Unter dem Umschaltbutton Impuls-Welle befindet sich ein zusätzlicher Button, der ausschließlich bei linearen Wellen Sinn macht: Richtung.

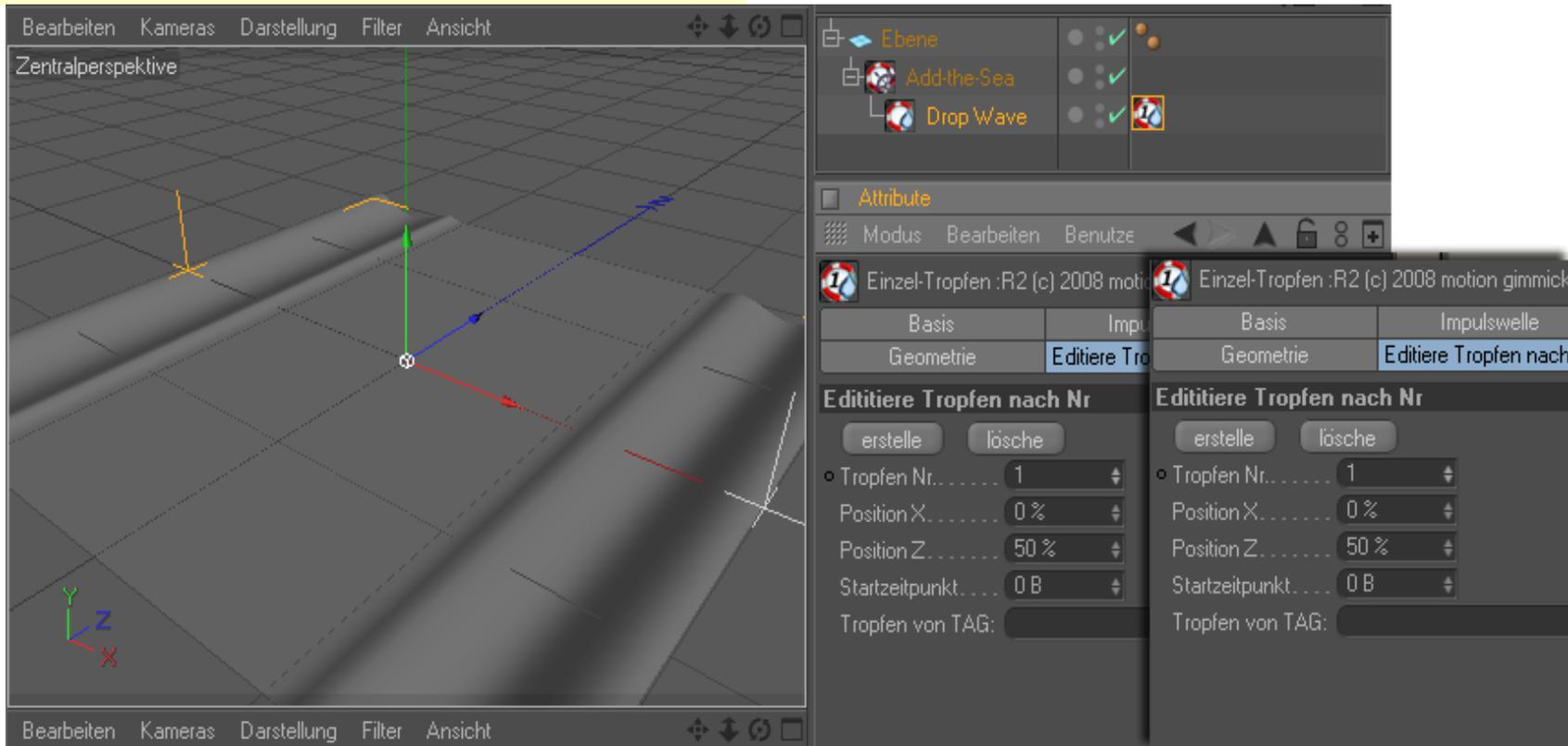
Hier kann per Gradzahl die Richtung der Welle eingestellt und animiert werden.

Alle anderen Parameter befinden sich wieder unter den Geometrie und Edit-je Tropfen im AM-Menü des Tropfen.





**Impuls-Welle: TAG1**



Beispiel siehe Abbildung oben:  
 Einzel-Tropfen 0 und Einzel-Tropfen 1 starten bei Startzeitpunkt 0 aus entgegengesetzten Positionen. Die Wellenrichtung muss nicht geändert werden. Editiert wird nur die Position X. Je nach Geschwindigkeit der Wellen treffen sich Tropfen 1 und 2 einige Frames später und überlagern sich gegenseitig.

Wenn Sie jetzt in „Editiere Tropfen nach Nr“ auch noch den Einzel-Tropfen 0 und Einzel-Tropfen 1 auf Bild 0 belassen und für Einzel-Tropfen 2 auf Bild 90 verlegen, vermittelt das den Eindruck als würde diese Impuls-Welle zunächst von links nach rechts und dann wieder zurück laufen.



**13. Regen-Tropfen: TAG2**

**Start des Plugins**

Sollten Sie das Plugin neu starten, gehen Sie wie folgt vor:

Zunächst starten Sie unter den Tools die in Add-the-Sea enthalten sind den Tropfen. Diesen legen Sie wie folgt in die Hierarchie des Objektmanagers:

Mit Mausclick auf das Tropfen-Objekt wird nun im Attribute-Manager das Bedienfeld sichtbar. Dort starten Sie den Eintrag Regen-Tropfen.

Es erscheint nun ein TAG hinter dem Tropfen-Objekt mit der Zahl 2. Das ist die Kennziffer für diesen Tropfen.

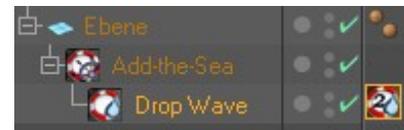
Wenn Sie nun auf dieses TAG klicken, wechselt das Menü im Attribute-Manager und es erscheinen die Geometrie-Einstellungen für die Regen-Tropfen. Dazu gleich.



Zunächst gehen wir auf das nächste Menüfeld im Attribute-Manager und wählen dort den Regen-Tropfen aus.



Durch das Bedienen dieses Buttons wird automatisch ein Tag mit der Nr. 2 erzeugt.





**Regen-Tropfen: TAG2**

**Verteilung**

Um die Geometrie sinnvoll edieren zu können, sollten wir zunächst die Anzahl der Tropfen einstellen.

**Anzahl Tropfen:**

In Anzahl Tropfen stellen Sie die Anzahl der Tropfeneinschläge in Abhängigkeit zur Filmlänge ein.

Anzahl 100 / Filmlänge 100 Bilder

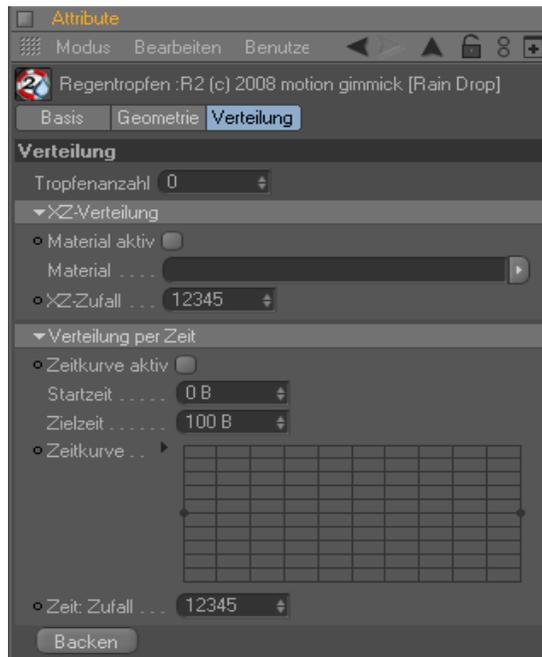
Ergebnis: erzeugt 100 Tropfeneinschläge verteilt auf 100 Einzelbilder.

Werte:

Anzahl Tropfen: 0

Keine Tropfeneinschläge

Maximal-Wert nach oben offen, aber Vorsicht – könnte sein der Rechner mag keine 10000 Tropfen und mehr!



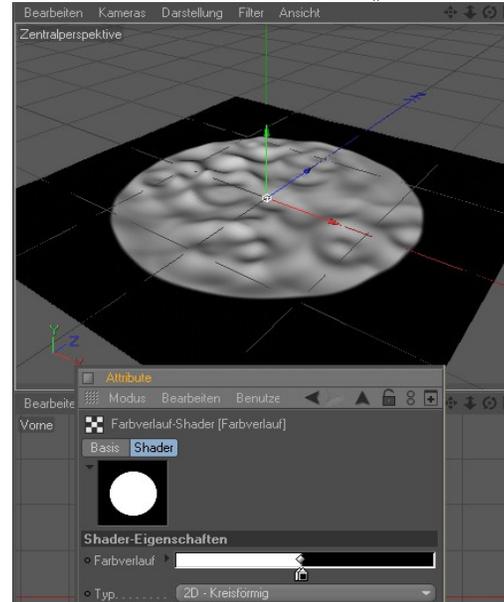
**Material aktiv**

Erstellen Sie im Material-Editor ein Material, z.B. mit einem Noise-Shader, einer Bitmap, einem mov oder avi, so können Sie dieses Material per Drag-and-Drop in das Feld *Material* ziehen.

Ab dann wird die räumliche Verteilung der Regen-Tropfen durch das Material bestimmt. Besonders gut lässt sich die Verteilung der Tropfen durch Material optisch nachvollziehen auf einer Ebene 400 x 400 mit 60 Unterteilungen und kleinen Tropfen-Wellen. Bei der Verteilung der Tropfenaufschläge in X/Z-Achse spielt die Map-Größe, die wir in Geometrie noch definieren werden eine maßgebliche Rolle.

Material aktiv kann über den Button deaktiviert oder aktiviert werden.

Heller Bereich eines Materials „sammelt“ Aufschläge





**Regen-Tropfen: TAG2**

**X/Z Zufall**

Zufalls-Wert für die räumliche Verteilung der Tropfeneinschläge.

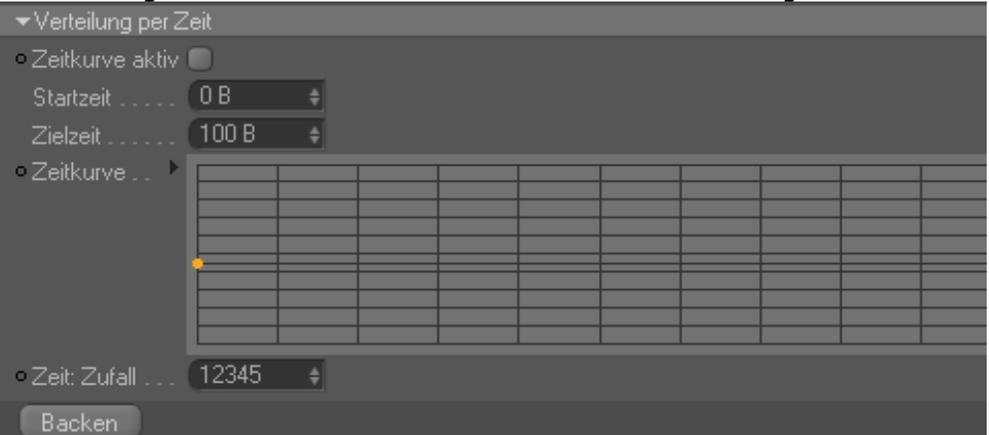
**Zeitkurve aktiv**

Hier stellen Sie ein über welche Zeitraum die Tropfeneinschläge verteilt werden sollen (nicht zu verwechseln mit der Wirkungsdauer). Hier steht nur zeitlichen Verteilung der Tropfeneinschläge auch ein Spline zur Verfügung.

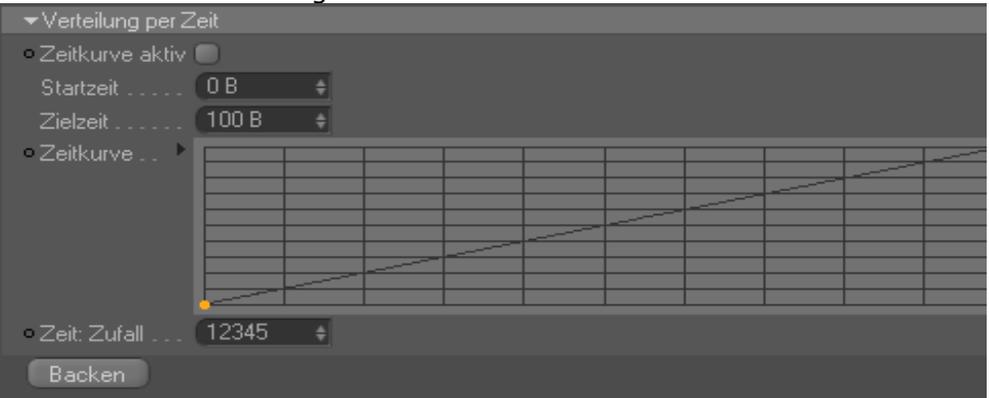
**Zeit: Zufall**

Hier kann ein Wert für die zufällige Verteilung der Tropfen innerhalb der gewählten Zeit eingestellt werden.

Gleichmäßig über die Dokumentenzeit werden die Aufschläge verteilt:



Die Anzahl der Aufschläge nimmt zu:



**Backen** : Veränderungen in dem Menü Verteilung müssen gebacken werden.



**Regen-Tropfen: TAG2**

**Geometrie**

**Start-Höhe:**

Mit diesem Wert legen Sie die Anfangshöhe des Tropfens fest und damit seine natürliche Lebensdauer. Je höher der Startwert um so länger die natürliche Lebensdauer.

Werte:

0% bis 500% für maximale Starthöhe. **Minuswerte sind möglich und kehren den Verlauf der Welle vom Rand zum Zentrum um (s. Radiale Welle). Sie dienen jedoch eher kreativen, spielerischen Möglichkeiten und entsprechen nicht der Wellenphysik.**

**Geschwindigkeit:**

Diesen Wert erkläre ich bewusst schon an dieser Stelle, da auch er Einfluss nimmt auf die natürliche Lebensdauer des Tropfens. Je schneller sich der Tropfen bewegt um so eher endet er.

Beschleunigung der Welle um den gewählten Faktor

Werte:

0 beschleunigt nicht

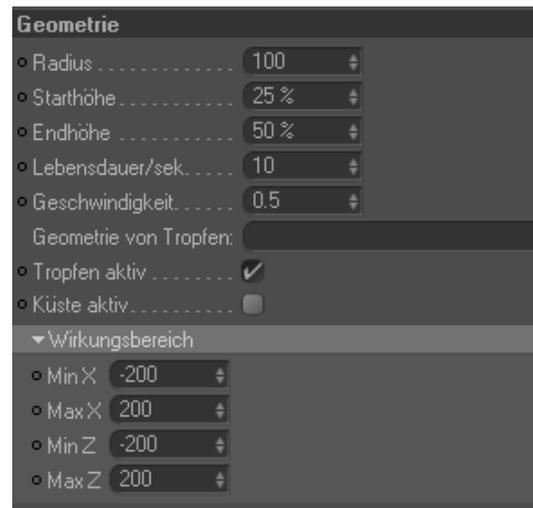
10 beschleunigt auf die 10fache Geschwindigkeit

**Minuswerte sind möglich. Sie dienen jedoch eher kreativen, spielerischen Möglichkeiten und entsprechen nicht der Wellenphysik.**

**Lebensdauer:**

Jeder Tropfen hat wie schon erwähnt eine formelbedingte natürliche Lebensdauer beeinflusst durch Starthöhe und Geschwindigkeit. Der Parameter Lebensdauer ermöglicht Ihnen diese natürliche Lebensdauer zu verkürzen, abzuschneiden.

Bei der Standard-Einstellung von 10 Sekunden wirkt der Tropfen (bei Defaulteinstellung von Starthöhe und Geschwindigkeit) 10 Sekunden lang und endet innerhalb dieser Zeit unter stetiger Abnahme der Höhe. Bei einer Einstellung von 1 Sekunde stoppen Sie den Tropfen abrupt, **jeder neu erzeugte Tropfen wird ab jetzt nur noch 1 Sekunde lang berechnet** und fällt zugunsten der Performance komplett aus den Berechnungen der Zeitleiste heraus. Dies wirkt sich bei Einzeltropfen kaum aus sondern schlägt dann positiv zu Buche, wenn eine große Anzahl von Tropfen in der Szene verwendet wird (z.B: Regengenerator, Heck-Bugwelle, Sekundärtropfen, Tropfenaufschläge durch Partikel)



**End-Höhe:**

Dieser Wert sorgt für einen stetig in seiner Höhe ausklingenden Tropfen bei verkürzter Lebensdauer. Passen Sie diesen Wert bitte entsprechend der Lebensdauer des Tropfens an.



**Regen-Tropfen: TAG2**

**Tropfen aktiv:**

Verwendet man mehrere Tropfen wird es schwierig den Überblick über die schon eingestellten oder noch einzustellenden Werte zu behalten, daher lässt sich jeder Tropfen-Typ ein - bzw. ausschalten. Häkchen setzen: Tropfen-Typ ist aktiv

**Küste aktiv:**

Möchten Sie Tropfen zusammen mit einer Küstenmap benutzen können Sie die Küste und / oder den Tropfen separat einstellen indem Sie die Küste deaktivieren. Häkchen setzen: Küste ist aktiv.

Als nächstes wird noch der **Wirkungsbereich** der Tropfen durch Parameter definiert, um auf großen Flächen das Tropfen1 Objekt positionieren zu können. Die Parameter umschreiben ein Quadrat aus den X und Z-Werten.



Je größer dieses Quadrat ist (Maximum: 1000) umso größer ist der Bewegungsspielraum zum Positionieren des Tropfens. Durch animieren der Parameter lässt sich der gesamte Tropfen-Typ mit allen darin enthaltenen Einzeltropfen verschieben.

**Hinweis:**

Zu guter Letzt können auch diese Regen-Tropfen wieder in Einzeltropfen umgewandelt werden:

Einzel-Tropfen erstellen

Im Editiere Tropfen nach Nr.Menü Tropfen-Tag2 in das Drag-and-Drop Feld ziehen

Im TropfenTag2 Tropfen aktiv nun deaktivieren oder löschen

Nun stellt TropfenTag 1 die gleiche Tropfenanzahl als Einzel-Tropfen dar.

Natürlich lassen sich diese Tropfen nun auch im Menü von Tropfen1 per Klick sofort in Impuls-Wellen darstellen.

**Wichtig:** Die Küste/ Terrain wirkt erst ab dem Bild, in dem der erste Tropfen startet. Sollten Sie mit Land-Offset das Land extrudieren wollen (ähnlich wie beim Displacement) empfiehlt es sich ein andauernde Welle (linear / Turbulenz oder radial) mit in die Hierarchie zu übernehmen. Wollen Sie nur die Küstenwirkung der zB. linearen Welle - nicht aber die Welle selbst - so stellen Sie einfach die Wellenhöhe auf 0. Schon haben Sie das Displacement der Küste ab Bild 0 obwohl Ihre Tropfenwelle später beginnt.



**14. Aufschlag-Tropfen: TAG3**

**Start des Plugins**

**Hierarchie:**



Dieser Tropfen ist sinnvoll für Aufschläge von einem oder mehreren Objekten die einfach oder mehrfach die Wasseroberfläche durchstoßen.

**Objekt:**

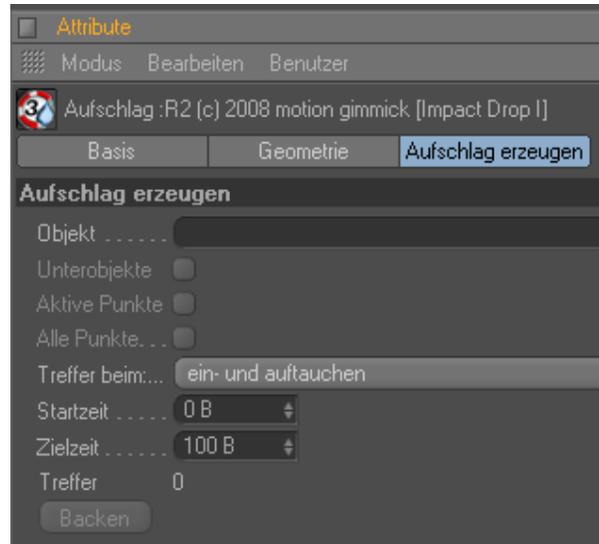
In dieses Drag-and-Drop Feld können Sie die Objekte hineinziehen, deren Aufschlag Sie berücksichtigen wollen.

Folgende Objekte erzeugen Aufschläge:

- Null-Objekte
- Unter-Objekte
- Instanzen
- Alle parametrischen Objekte
- Alle Polygon-Objekte
- Splines (umgewandelt)
- Punkte
- Punkt-Selektionen
- Emitter-Partikel
- TP Partikel-Geometrie



Maus-Klick auf den Button Aufschlag-Tropfen erzeugt das dafür benötigte Tag 3.





**Aufschlag-Tropfen: TAG3**

**Geometrie**

**Radius:**

Dieser Wert legt die Startlänge des Tropfens vom Mittelpunkt zum Aussenrand fest. Der Tropfen breitet sich mit fortschreitender Lebensdauer über diesen Wert hinaus aus.

**Start-Höhe:**

Mit diesem Wert legen Sie die Anfangshöhe des Tropfens fest und damit seine natürliche Lebensdauer. Je höher der Startwert um so länger die natürliche Lebensdauer.

Werte:

0% bis 500% für maximale Starthöhe. Minuswerte sind möglich und kehren den Verlauf der Welle vom Rand zum Zentrum um (s. Radiale Welle). Sie dienen jedoch eher kreativen, spielerischen Möglichkeiten und entsprechen nicht der Wellenphysik.

**Geschwindigkeit:**

Diesen Wert erkläre ich bewusst schon an dieser Stelle, da auch er Einfluss nimmt auf die natürliche Lebensdauer des Tropfens. Je schneller sich der Tropfen bewegt um so eher endet er.

Beschleunigung der Welle um den gewählten Faktor

Werte:

0 beschleunigt nicht

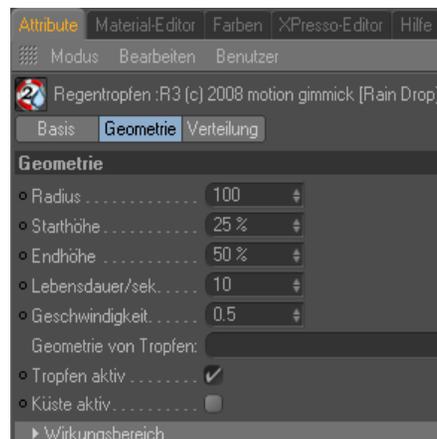
10 beschleunigt auf die 10fache Geschwindigkeit

Minuswerte sind möglich. Sie dienen jedoch eher kreativen, spielerischen Möglichkeiten und entsprechen nicht der Wellenphysik.

**Lebensdauer:**

Jeder Tropfen hat wie schon erwähnt eine formelbedingte natürliche Lebensdauer beeinflusst durch Starthöhe und Geschwindigkeit. Der Parameter Lebensdauer ermöglicht Ihnen diese natürliche Lebensdauer zu verkürzen, abzuschneiden. Bei der Standard-Einstellung von 10 Sekunden wirkt der Tropfen (bei Defaulteinstellung von Starthöhe und Geschwindigkeit) 10 Sekunden lang und endet innerhalb dieser Zeit unter stetiger Abnahme der Höhe.

Bei einer Einstellung von 1 Sekunde stoppen Sie den Tropfen abrupt, jeder neu erzeugte Tropfen wird ab jetzt nur noch 1 Sekunde lang berechnet und fällt zugunsten der Performance komplett aus den Berechnungen der Zeitleiste heraus. Dies wirkt sich bei Einzeltropfen kaum aus sondern schlägt dann positiv zu Buche, wenn eine große Anzahl von Tropfen in der Szene verwendet wird (z.B: Regengenerator, Heck-Bugwelle, Sekundärtropfen, Tropfenaufschläge durch Partikel)



**End-Höhe:**

Dieser Wert sorgt für einen stetig in seiner Höhe ausklingenden Tropfen bei verkürzter Lebensdauer. Passen Sie diesen Wert bitte entsprechend der Lebensdauer des Tropfens an.



**Aufschlag-Tropfen: TAG3**

**Geometrie von Tropfen:**

Dieses Feld finden Sie in allen Tropfentags wieder. Haben Sie in einem Tropfentag ein ideale Einstellung für sich gefunden, so können sie diese Einstellung in jedes weitere Tropfentag kopieren, indem Sie das Tag mit der idealen Einstellung in dieses Feld „Geometrie von Tropfen“ des neuen Tropfens hineinziehen.

**Tropfen aktiv:**

Häkchen setzen: Tropfen-Typ ist aktiv

**Küste aktiv:**

Möchten Sie Tropfen zusammen mit einer Küsten-Map benutzen können Sie die Küste und / oder den Tropfen separat einstellen indem Sie die Küste deaktivieren. Häkchen setzen: Küste ist aktiv.

**Wirkungsbereich**

Die Parameter umschreiben ein Quadrat aus den X und Z-Werten. Je größer dieses Quadrat ist umso größer ist der Bewegungs-spielraum zum Positionieren des Tropfens. Durch animieren der Parameter lässt sich der gesamte Tropfen-Typ mit allen darin enthaltenen Einzeltropfen verschieben.

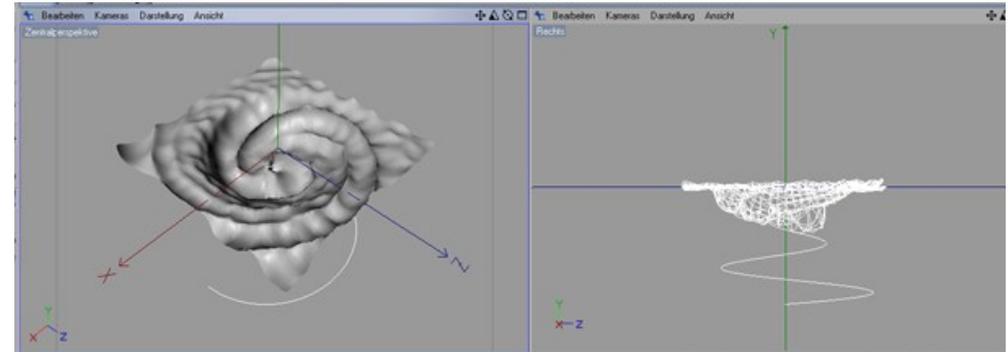


Grundsätzlich bei Tropfen und Küste gilt:

Die Küste wirkt erst ab dem Bild, in dem der erste Tropfen startet. Sollten Sie mit Land-Offset das Land heraus- oder hineingedrückt haben (ähnlich wie beim Displacement) empfiehlt es sich ein andauernde Welle (linear / Turbulenz oder radial) mit in die Hierarchie zu übernehmen. Wollen Sie nur die Küstenwirkung der zB. linearen Welle – nicht aber die Welle selbst – so stellen Sie einfach die Wellenhöhe auf 0. Schon haben Sie das Displacement der Küste ab Bild 0 obwohl Ihre Tropfenwelle später beginnt.

Idee:

Nehmen Sie doch einfach einmal einen Helixspline und lassen diesen während er in Y-Achse rotiert, die Wasserfläche durch stoßen. Mit ein bißchen Nachjustierung der Parameter sollte dann ein Wasserstrudel entstehen.



Helixspline als Aufschlagobjekt, mit Tweenblob eingedrückt.



**Aufschlag-Tropfen: TAG3**

Im Menü **Aufschlag erzeugen** werden nach Hereinziehen des im Objekt-Manager gewählten Objektes, die möglichen Optionen aktiviert. Ist keiner der Optionen aktiv, so wird der Objektmittelpunkt für den Aufschlag benutzt.

**Unterobjekte** berücksichtigt für den Aufschlag alle Unterobjekte des gewählten Objektes nicht aber das gewählte Objekt selbst.

**Aktive Punkte** nutzt alle selektierte Punkte (bzw. aktiviertes Punktelektion) für den Aufschlag.

**Alle Punkte** nutzt alle Objektepunkte für den Aufschlag.

**Treffer wenn:...**

Hier können Sie einstellen, welche Aufschläge berücksichtigt werden sollen. Treffer wird erzeugt bei folgenden Berührungen der Wasserfläche:

**Eintauchen**

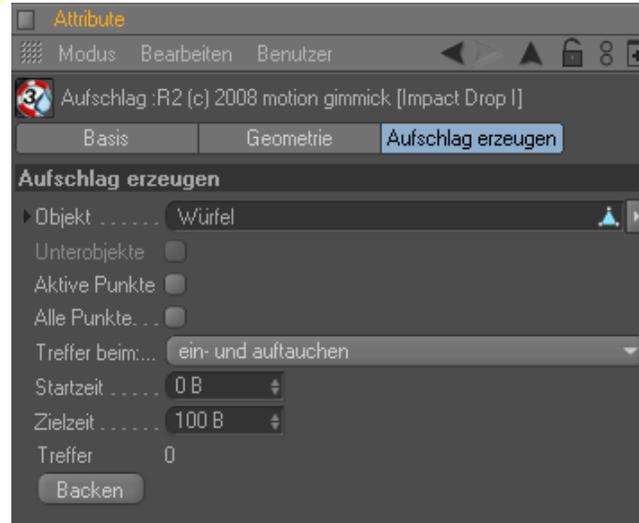
Das Aufschlagobjekt bewegt sich von Y+ n-Wert zu Y- n-Wert

**Auftauchen**

Das Aufschlagobjekt bewegt sich Von Y- n-Wert zu Y+ n-Wert

**Ein- und Auftauchen**

Das Aufschlagobjekt erzeugt bei jedem Kontakt mit der Wasserfläche einen Aufschlag



**Startzeit:**

Startzeit der Tropfenaufschläge

**Zielzeit:**

Enden der Tropfenaufschläge

Mit Start-/ Zielzeit können die gesamten Tropfen dieses Tags zeitlich verschoben werden. Möchte man einzelne Tropfen zeitlich oder räumlich verschieben, so ist es sinnvoll diese in Tropfen 1 (Einzel-Tropfen) umzuwandeln

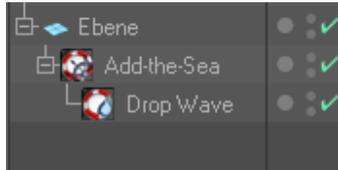
Zu guter Letzt können auch diese Aufschlag-Tropfen wieder in Einzel-Tropfen umgewandelt werden, um Einzel-Tropfen zu erstellen, wie folgt: Im Edit-jeTropfen Menü Tropfen Tag3 in das Drag-and-Drop Feld ziehen Im Tropfen-Tag3 Tropfen aktiv können Sie nun deaktivieren Sie haben nun die gleiche Tropfenanzahl wie vorher in Tag3 (Aufschlag-Tropfen) – nur eben als Einzel-Tropfen.



**15. Sekundär-Welle: TAG4**

**Start des Plugins**

**Hierarchie:**



Der TAG für den Sekundärtropfen wird im Tropfen-Menü des Attribute-Managers per Mausklick ausgelöst.

Er kann bei

- Einzel-Tropfen**
- Aufschlag-Tropfen**
- Impuls-Welle**
- Regen-Tropfen**

angehängt werden. Er hat zur besseren Übersicht die Kenn-Nummer 4 im Icon.

**Geometrie**

Die Sekundärwelle ist nur eine Folgewelle, die ihren Ursprung in den auslösenden Tropfenwellen hat.

Ein Gegenstand fällt ins Wasser - Aufschlagtropfen reagiert als Reaktion auf den auslösenden Gegenstand - Sekundärwelle reagiert auf die vom Aufschlagtropfen ausgelöste Welle. (Spritzwasser, Echowelle)



Klick auf den Button Aufschlag-Tropfen erzeugt das dafür benötigte Tag 4.



**Sekundär-Welle: TAG4**

**Radius:**

Dieser Wert legt die Startlänge des Tropfens vom Mittelpunkt zum Aussenrand fest. Der Tropfen breitet sich mit fortschreitender Lebensdauer über diesen Wert hinaus aus.

**Start-Höhe:**

Mit diesem Wert legen Sie die Anfangshöhe des Tropfens fest und damit seine natürliche Lebensdauer. Je höher der Startwert um so länger die natürliche Lebensdauer.

Werte:

0% bis 500% für maximale Starthöhe. Minuswerte sind möglich und kehren den Verlauf der Welle vom Rand zum Zentrum um (s. Radiale Welle). Sie dienen jedoch eher kreativen, spielerischen Möglichkeiten und entsprechen nicht der Wellenphysik.

**Geschwindigkeit:**

Diesen Wert erkläre ich bewusst schon an dieser Stelle, da auch er Einfluss nimmt auf die natürliche Lebensdauer des Tropfens. Je schneller sich der Tropfen bewegt um so eher endet er.

Beschleunigung der Welle um den gewählten Faktor

Werte:

0 beschleunigt nicht

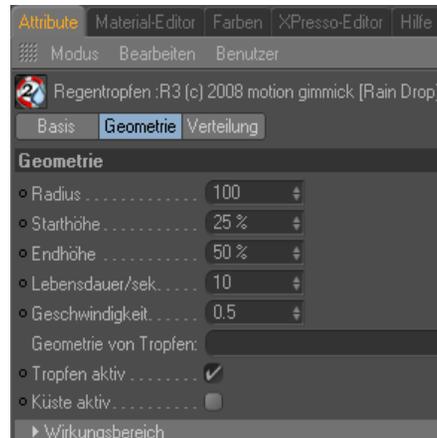
10 beschleunigt auf die 10fache Geschwindigkeit

Minuswerte sind möglich. Sie dienen jedoch eher kreativen, spielerischen Möglichkeiten und entsprechen nicht der Wellenphysik.

**Lebensdauer:**

Jeder Tropfen hat wie schon erwähnt eine formelbedingte natürliche Lebensdauer beeinflusst durch Starthöhe und Geschwindigkeit. Der Parameter Lebensdauer ermöglicht Ihnen diese natürliche Lebensdauer zu verkürzen, abzuschneiden. Bei der Standard-Einstellung von 10 Sekunden wirkt der Tropfen (bei Defaulteinstellung von Starthöhe und Geschwindigkeit) 10 Sekunden lang und endet innerhalb dieser Zeit unter stetiger Abnahme der Höhe.

Bei einer Einstellung von 1 Sekunde stoppen Sie den Tropfen abrupt, jeder neu erzeugte Tropfen wird ab jetzt nur noch 1 Sekunde lang berechnet und fällt zugunsten der Performance komplett aus den Berechnungen der Zeitleiste heraus. Dies wirkt sich bei Einzeltropfen kaum aus sondern schlägt dann positiv zu Buche, wenn eine große Anzahl von Tropfen in der Szene verwendet wird (z.B: Regengenerator, Heck-Bugwelle, Sekundärtropfen, Tropfenaufschläge durch Partikel)



**End-Höhe:**

Dieser Wert sorgt für einen stetig in seiner Höhe ausklingenden Tropfen bei verkürzter Lebensdauer. Passen Sie diesen Wert bitte entsprechend der Lebensdauer des Tropfens an.



**Sekundär-Welle: TAG4**

**Geometrie von Tropfen-Tag:**

Hier werden die Geometrie-Daten von anderen Tropfen-Tags aus der Szene übernommen, sobald Sie das entsprechende Tag in dieses Drag-and-Drop Feld ziehen.

**Tropfen aktiv:**

Verwendet man mehrere Tropfen wird es schwierig den Überblick über die schon eingestellten oder noch einzustellenden Werte zu behalten, daher lässt sich jeder Tropfen ein – bzw. ausschalten. Häkchen setzen: Tropfen ist aktiv.

**Küste aktiv:**

Möchten Sie Tropfen zusammen mit einer Küstenmap benutzen können Sie die Küstenmap und / oder den Tropfen separat einstellen indem Sie die Küsten Map deaktivieren. Häkchen setzen: Küste ist aktiv.



**Wirkungsbereich**

Als nächstes wird noch der Wirkungsbereich der Tropfen durch Parameter definiert, um auf großen Flächen das Tropfen1 Objekt positionieren zu können. Die Parameter umschreiben ein Quadrat aus den X und Z-Werten.

Je größer dieses Quadrat ist (Maximum: 1000) um so größer ist der Bewegungsspielraum zum Positionieren des Tropfen.

Die Parameter umschreiben ein Quadrat aus den X und Z-Werten. Je größer dieses Quadrat ist umso größer ist der Bewegungsspielraum zum Positionieren des Tropfens. Durch animieren der Parameter lässt sich der gesamte Tropfen-Typ mit allen darin enthaltenen Einzeltropfen verschieben.



**Sekundär-Welle: TAG4**

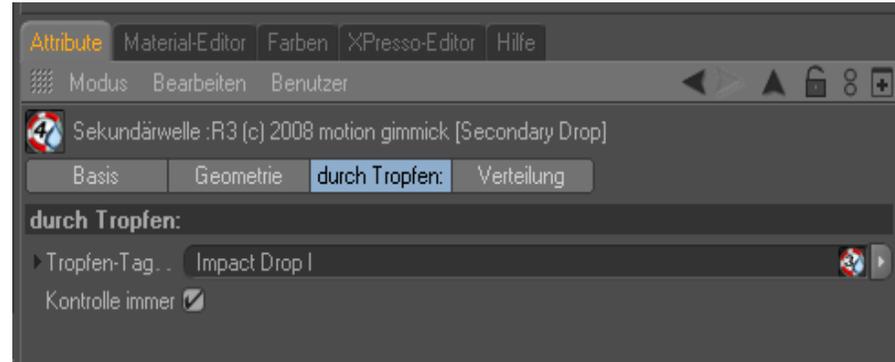
**Durch Tropfen:**

**Tropfen-Tag**

In dieses Feld ziehen Sie den Tropfen-Typ für den Sie Sekundärwellen erzeugen möchten. Sobald der Tropfen-Typ akzeptiert wurde, erscheint hinter dem Tropfenplugin der schon erwähnt Tropfen-Tag mit der Nummer 4.

**Kontrolle immer**

Hier wird die Geometrie der Sekundärwelle ständig aktualisiert. Sollte sich die Position des Ursprungstropfens ändern (z.B. durch verschieben des Tropfenobjektes im Attributemanager) wird dies in der Sekundärwelle umgehend aktualisiert. Auch hier kann man die Performance verbessern in dem man die Kontrolle nur dann anschaltet, wenn der Ursprungstropfen verändert wurde.



Zu guter Letzt können auch diese Sekundär-Wellen wieder in Einzel-Tropfen umgewandelt werden.

Einzel-Tropfen erstellen

Im **Editiere Tropfen nach Nr** Menü TropfenTag4 in das Drag-and-Drop Feld ziehen

Den TropfenTag4 können Sie nun nun deaktivieren oder löschen

Nun stellt Tropfen-Tag 1 die gleiche Tropfenanzahl als Einzel-Tropfen dar, wie zuvor die Sekundär-Welle.

Natürlich lassen sich diese Tropfen nun auch im Menü von Tropfen1 per Klick sofort in Impuls-Wellen darstellen.



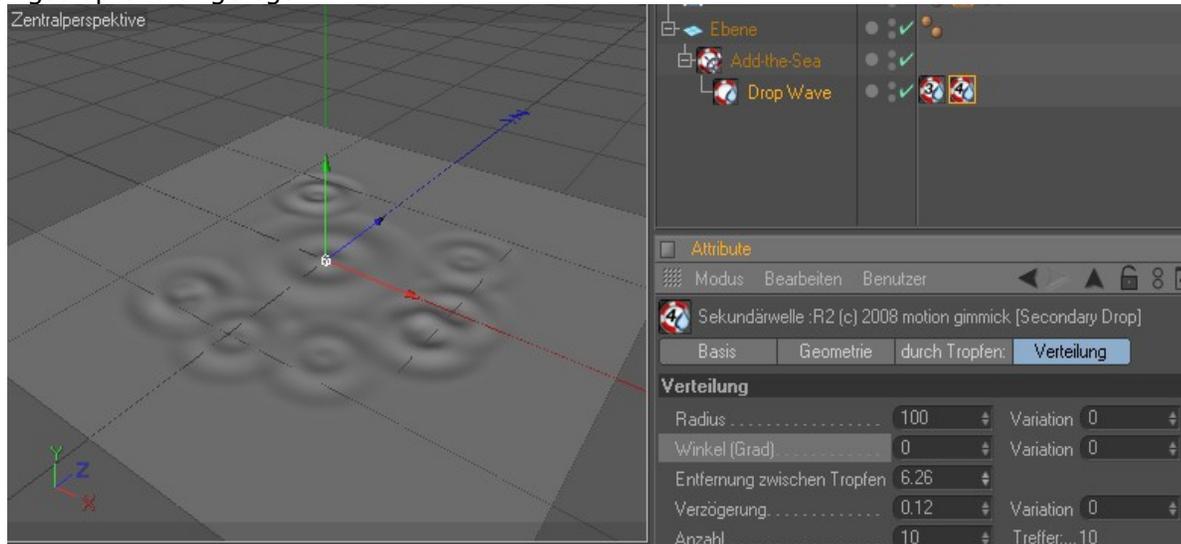
**Sekundär-Welle: TAG4**

**Verteilung**



**Radius**

Beschreibt die Entfernung der erstellten Sekundärtropfen zum Mittelpunkt des Ursprungstropfens. Bei Radius 0 werden alle Sekundärtropfen im Mittelpunkt des Urstropfens angelegt bei Radius 100 werden sie in einer Entfernung von 100 Einheiten zum Mittelpunkt des Ursprungstropfens angelegt.



Bevor wir den Winkel der Tropfenanordnung verändern, stellen wir nun die Entfernung der Sekundärtropfen untereinander ein. Bei Entfernung 0 liegen alle Tropfen in 0 Einheiten Abstand – also aufeinander. Je größer der Abstand untereinander umso mehr schließen sich nun die Tropfen als Kreis um den Ursprungstropfen. Nun ergibt auch der Wert Radius einen Sinn. Dieser beschreibt nämlich den Radius, den Sekundärtropfen mit entsprechendem Abstand zueinander um den Ursprungstropfen bilden.



**Sekundär-Welle: TAG4**

**Winkel:**

Mit diesem Parameter werden die Tropfen um den Ursprungstropfen gedreht.

**Verzögerung**

Zeitabstand zwischen dem primären Tropfen ( bzw. seinem Aufschlag) und dem Aufschlag aller Sekundärwellen.

Wert: 0 – 100 Einheiten

**Anzahl**

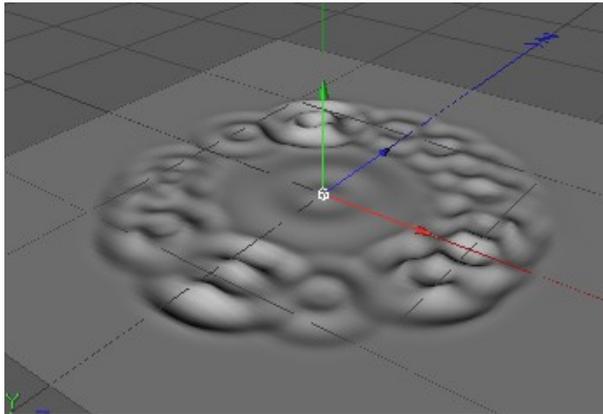
Anzahl der Sekundärwellen. Diese Tropfenwelle muß nicht gebacken werden. Daher wird die Anzahl, die vom User eingetragen wird sofort als Treffer gezeigt.

**Kontrolle immer**

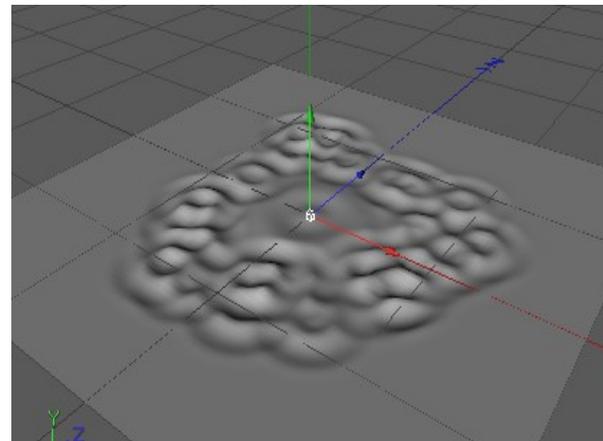
Ist dieser Button aktiviert, so aktualisiert sich die Position der Tropfen immer mit dem Ursprungstropfen. Ist dieser Button deaktiviert und man verschiebt den Ursprungstropfen, so bleiben die Sekundärtropfen auf der Position an der sie erstellt worden sind.

**Variation:** Einstellbarer Zufalls-Wert bezogen auf die Verteilung

Sekundärtropfen ohne Variation:



Sekundärtropfen mit Variation:



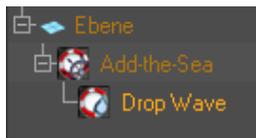


**16. Heck-/Bugwelle: TAG5**

**Start des Plugins**

Sollten Sie das Plugin neu starten, gehen Sie wie folgt vor:

Zunächst starten Sie unter den Tools die in Add-the-Sea enthalten sind den Tropfen. Diesen legen Sie wie folgt in die Hierarchie des Objektmanagers:



Dieser Tropfen ist bestens geeignet für Wasserspuren. Wird er bei Aufschlägen verwendet ist dies zwar legitim, bringt aber vielleicht nicht das gewünschte Ergebnis.



Mausklick auf den Button Aufschlag-Tropfen erzeugt das dafür benötigte Tag 5.





**Heck-/Bugwelle: TAG5**

**Radius:**

Dieser Wert legt die Startlänge des Tropfens vom Mittelpunkt zum Aussenrand fest. Der Tropfen breitet sich mit fortschreitender Lebensdauer über diesen Wert hinaus aus.

**Start-Höhe:**

Mit diesem Wert legen Sie die Anfangshöhe des Tropfens fest und damit seine natürliche Lebensdauer. Je höher der Startwert um so länger die natürliche Lebensdauer.

Werte:

0% bis 500% für maximale Starthöhe. **Minuswerte sind möglich und kehren den Verlauf der Welle vom Rand zum Zentrum um (s. Radiale Welle). Sie dienen jedoch eher kreativen, spielerischen Möglichkeiten und entsprechen nicht der Wellenphysik.**

**Geschwindigkeit:**

Diesen Wert erkläre ich bewusst schon an dieser Stelle, da auch er Einfluss nimmt auf die natürliche Lebensdauer des Tropfens. Je schneller sich der Tropfen bewegt um so eher endet er.

Beschleunigung der Welle um den gewählten Faktor

Werte:

0 beschleunigt nicht

10 beschleunigt auf die 10fache Geschwindigkeit

**Minuswerte sind möglich. Sie dienen jedoch eher kreativen, spielerischen Möglichkeiten und entsprechen nicht der Wellenphysik.**

**Lebensdauer:**

Jeder Tropfen hat wie schon erwähnt eine formelbedingte natürliche Lebensdauer beeinflusst durch Starthöhe und Geschwindigkeit. Der Parameter Lebensdauer ermöglicht Ihnen diese natürliche Lebensdauer zu verkürzen, abzuschneiden. Bei der Standard-Einstellung von 10 Sekunden wirkt der Tropfen (bei Defaulteinstellung von Starthöhe und Geschwindigkeit) 10 Sekunden lang und endet innerhalb dieser Zeit unter stetiger Abnahme der Höhe.

Bei einer Einstellung von 1 Sekunde stoppen Sie den Tropfen abrupt, **jeder neu erzeugte Tropfen wird ab jetzt nur noch 1 Sekunde lang berechnet** und fällt zugunsten der Performance komplett aus den Berechnungen der Zeitleiste heraus. Dies wirkt sich bei Einzeltropfen kaum aus sondern schlägt dann positiv zu Buche, wenn eine große Anzahl von Tropfen in der Szene verwendet wird (z.B: Regengenerator, Heck-Bugwelle, Sekundärtropfen, Tropfenaufschläge durch Partikel)



**End-Höhe:**

Dieser Wert sorgt für einen stetig in seiner Höhe ausklingenden Tropfen bei verkürzter Lebensdauer. Passen Sie diesen Wert bitte entsprechend der Lebensdauer des Tropfens an.



**Heck-/Bugwelle: TAG5**

**Küste aktiv:**

Möchten Sie Tropfen zusammen mit einer Küstenmap benutzen können Sie die Küste und / oder den Tropfen separat einstellen indem Sie die Küste deaktivieren. Als nächstes wird noch der Wirkungsbereich der Tropfen durch Parameter definiert, um auf großen Flächen das Tropfen1 Objekt positionieren zu können. Die Parameter umschreiben ein Quadrat aus den X und Z-Werten. Je größer dieses Quadrat ist um so größer ist der Bewegungsspielraum zum Positionieren des Tropfens. Durch animieren der Parameter lässt sich der gesamte Tropfen-Typ mit allen darin enthaltenen Einzeltropfen verschieben.



Häkchen setzen: Küste und / oder Tropfen ist aktiv.

**Scanne Dokument**

**Objekt:**

Hier ziehen Sie mit Drag-and-Drop das gewünschte Objekt hinein, das für eine Heck-/Bugwelle animiert worden ist. Nehmen Sie das Objekt ohne Definition der Spur über Punkte so entsteht die Objektspur aus dem Nullpunkt des Objektes heraus.

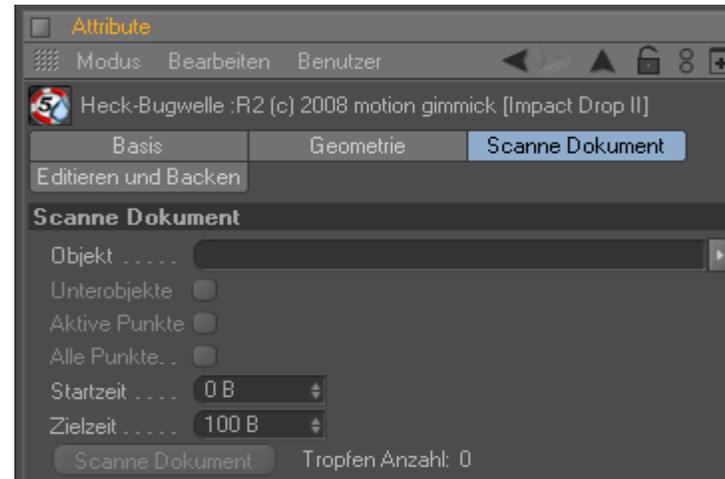
Sie haben folgende Optionen durch was die Spur erzeugt werden soll. Durch:

Unterobjekte

Nur die erkannten Unterobjekte, nicht aber das Elternobjekt zieht eine Tropfenspur.

**Punktselektion**

Sie frieren die entsprechenden Punkte Ihres Polygonobjektes zu Punktselektionen ein. Diese erzeugen dann die Tropfenspur.





**Heck-/Bugwelle: TAG5**

**Alle Punkte**

Alle Punkte eines Objektes erzeugen jeweils Tropfenspuren

**Startzeit**

Bestimmt, ab wann die Tropfenspur beginnen soll

**Zielzeit**

Bestimmt, wann der letzte Tropfen für die Tropfenspur erzeugt werden soll.

**Scanne Dokument**

Sobald Sie diesen Button betätigen zählt Add-the-Sea die Tropfen durch die in der eingestellten Start- und Zielzeit erzeugt werden sollen.

**Editieren und Backen**

**Tropfen Übernommen:**

Die Treffer (Tropfen) , die in **Scanne Dokument** gezählt wurden können nun mit Bedingungen für ihre Verteilung versehen werden und werden hier zur Kontrolle noch einmal angezeigt.

**Treffer wenn:...**

**Immer:**

Ganz gleich wo sich das Objekt in der Y-Achse befindet, solange es sich über oder unter der Wasserebene befindet wird eine Tropfenspur erzeugt.

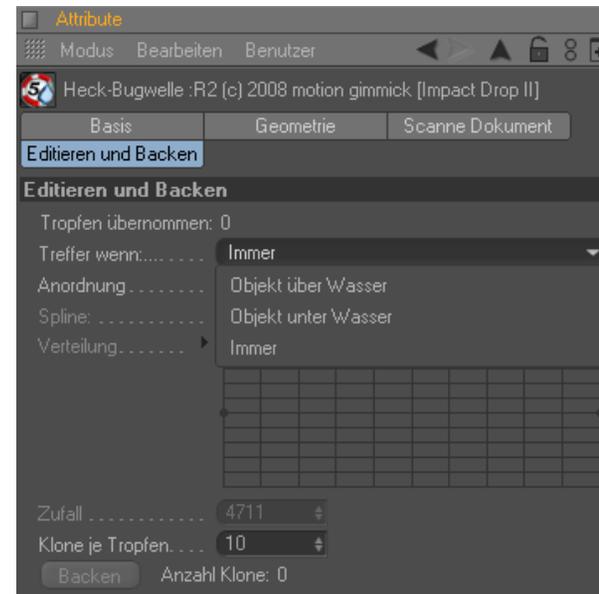
**Objekt über Wasser:**

Erzeugt permanent Tropfen solange sich das Objekt über Wasser befindet (Y+).

**Objekt unter Wasser:**

Erzeugt permanent Tropfen solange sich das Objekt unter Wasser befindet (Y-).

Zur Berücksichtigung der Option Punktselektion reicht es nicht Punkte zu selektieren, sie müssen zusätzlich mit der Cinema-Funktion Selektion einfrieren in einem Tag festgehalten sein. Die Funktion Unterobjekte berücksichtigt für den Aufschlag alle Unterobjekte des gewählten Objektes nicht aber das gewählte Objekt selbst.





**Heck-/Bugwelle: TAG5**

Für diese letzten 3 Aufschlagsoptionen, stehen erweiterte Optionen der Tropfenverteilung zur Verfügung:

**Anordnung**

Hier geht es um die Anordnung X/Z auf der Wasserebene. Die Tropfen werden entweder in gleichmäßigen Abständen in der Spur erscheinen oder per Zufall. Oder Sie nutzen den Spline um die komplette Verteilung der Tropfen zu übernehmen.

Mit dem **Spline** haben Sie Zugriff auf die Verteilung innerhalb der

**Höhe**

Y-Verteilung / Dichte. Bewegt sich das auslösende Objekt innerhalb der Y-Achse auf und ab, so werden mehr Tropfen erzeugt je dichter es sich der Wasseroberfläche nähert.

**Zeit**

Verteilung / Dichte der Tropfen über die eingestellte Start- / Zielzeit

**Maximale Anzahl:**

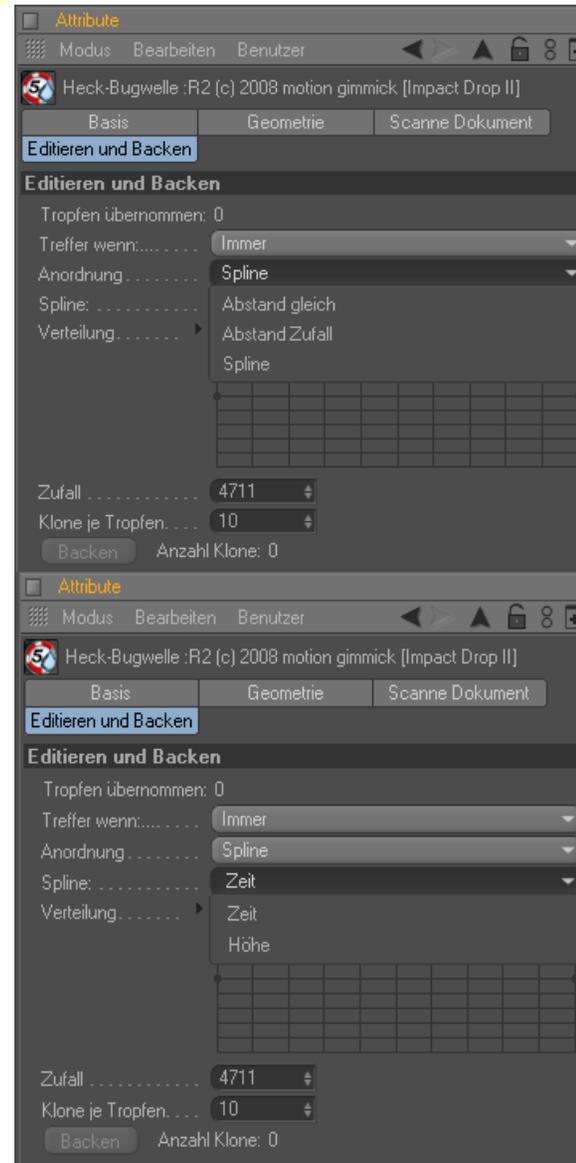
Erhöht die Anzahl der Treffer um die eingestellte Zahl.

**Zufall:**

Verteilung der Treffer unter Berücksichtigung des Zufallsfaktors für die jeweils gewählte Option.

Auch diese Aufschlag-Tropfen können wieder in Einzel-Tropfen umgewandelt werden.

Auch diesen Tropfen können Sie wiederum in Einzeltropfen umwandeln.





**17. UVW-Deformation**

Das UV(Wellen) Plugin deformiert ausdrücklich nur Parametrische Objekte (eingeschränkt) und Polygon-Objekte mit verwertbarer UVW-Map.

**Start des Plugins**

Zunächst laden Sie das UV-Plugin aus dem Pluginmenü von Cinema.

Danach starten Sie das Steuermodul und setzen es hierarchisch unter das UV(W)Test-Plugin. Unter diesem fügen Sie als Unter-Objekt eine Welle hinzu. Die nun entstandene Hierarchie schieben Sie nun unter Ihr Polygon-Objekt. Sollte das Plugin nun seine Dienst verweigern, liegt das zu 100% an einer ungültigen UVW-Map!!

Die Anordnung im Attribute-Manager ist nun etwas anders:



Das Steuerobjekt mit den untergeordneten Wellen muß Unterobjekt des UVW-Objektes sein.

Was tun, wenn die UVW-Daten nicht in Ordnung sind?

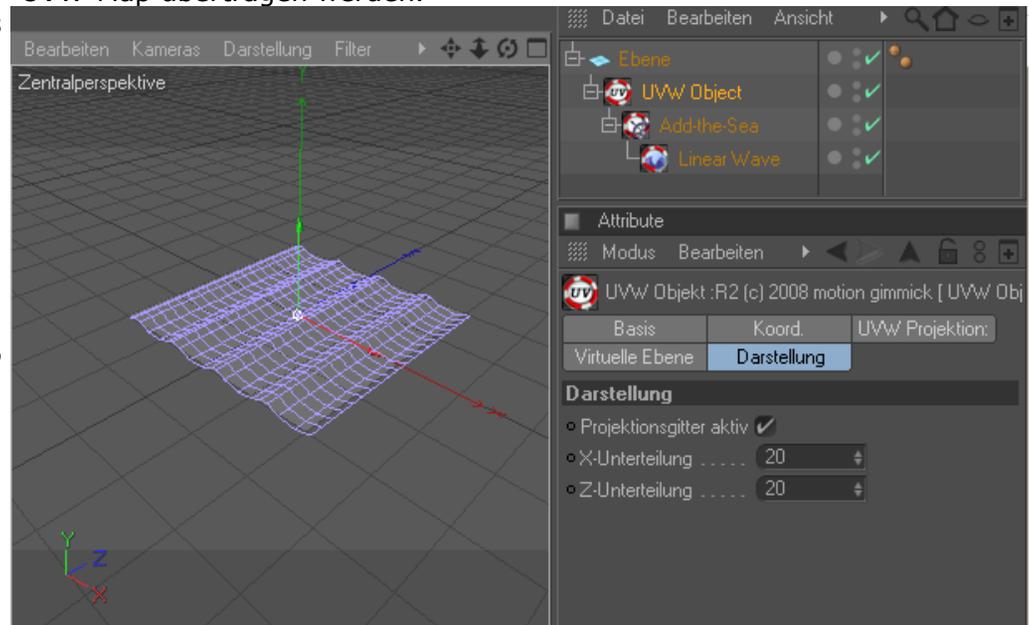
Löschen Sie Ihren UVW-TAG.

Legen Sie ein Material an und weisen Sie dieses Ihrem Polygon-Objekt mit einem entsprechenden Mapping (Kugel-, Quader-, Flächen-, ...Mapping zu.

Betätigen Sie nun die Cinema-Funktion „UVW-Tag erzeugen“. (Siehe Cinema Referenz-Handbuch bzw. Hilfe-Text)

**Grundsätzliches**

UV-Plugin projiziert Wellen auf die UVW-Koordinaten eines Objektes. Die Größe der Projektion können Sie unter Darstellung / Gitter aktiv im Attribute-Manager unter UVW-Objekt sichtbar machen. Aktivieren Sie Projektionsgitter, dann sehen Sie die eigentliche Fläche auf der die Wellen berechnet werden. Wir haben also eine gedachte Fläche auf der die Wellen zunächst erzeugt und deren X/Z Koordinaten dann auf die UVW-Map übertragen werden.



C4D-Funktion



**UVW-Deformation**

**UVW-Projektion**

**U-Faktor / V-Faktor / W-Faktor**

Diese drei Parameter steuern wie stark die planaren Wellen der gedachten Fläche auf die UVW-Map übertragen werden sollen:

Ich habe z.B. riesige Wellen aber nur eine kleine Kugel. Mit UVW-Faktor kann ich diese Welle nun soweit manipulieren (in der entsprechenden Richtung skalieren), das sie auch auf der kleinen Kugel Platz hat.

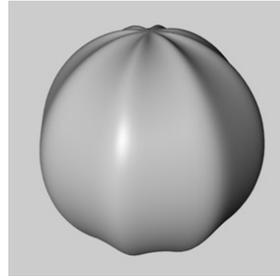
Je kleiner der Wert, um so mehr wird die Welle in der jeweiligen Achse gedämpft.

Der User kann nun durch gezieltes Steuern der Wellenhöhe und der UVW-Projektion Polygon-Objekte deformieren (Vorsicht, natürlich auch bis zur Unkenntlichkeit).

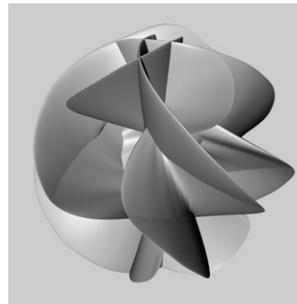
Verwendet wird die UVW-Deformation in Add-the-Sea hauptsächlich zur Animation von Partikeln. Mit ein bisschen Spieltrieb lassen sich aber auch interessante Objekte modellieren.

Wir haben hier die Erfahrung gemacht, daß der U-Faktor die besten Ergebnisse im Bereich kleiner als 1 erzeugt. Für die Partikelanimation können aber auch Werte von 100 sinnvoll sein.

**Übrigens:** Küsten-/ Terrain Deformationen lassen sich mittels UVW-Objekt ebenfalls auf die meisten Objekte projizieren.



UVW-Deformation kleine Welle, wenig Wellenhöhe



UVW-Deformation große Welle, mehr Wellenhöhe + geänderte Wellenrichtung.

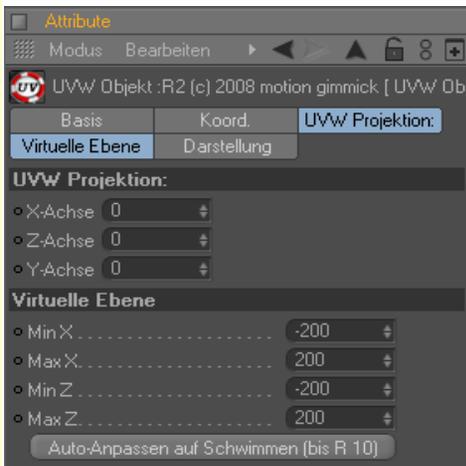


**UVW-Deformation**

**Virtuelle Ebene**

Mit diesem Menü-Eintrag wird die gedachte Fläche umschrieben durch die Parameter auf der die Wellen erstellt werden verkleinert oder vergrößert und unterteilt, um die Wellen sichtbar zu machen.

Die Wellengröße bleibt hierbei gleich nur die Projektion verändert sich bei der Übertragung auf die UVW-Map entsprechend der Einstellungen.



- X-Achse: Skaliert die Projektion in X-Achse
- Y-Achse: Skaliert die Projektion in Y-Achse
- Z-Achse: Skaliert die Projektion in Z-Achse

Min X / Z und Max X/Z beschreiben die Größe der virtuellen Fläche, die wie eine Haut über das jeweilige Objekt gezogen wird.

Beispiel:

Wir nehmen als einfaches Beispielobjekt eine Kugel mit Standard Einstellungen:

Radius: 100  
Segmente: 42

Lineare Welle mit Standard-Einstellung

Nun ordnen wir der Kugel die folgenden Plugins wie im Screenshot abgebildet unter:



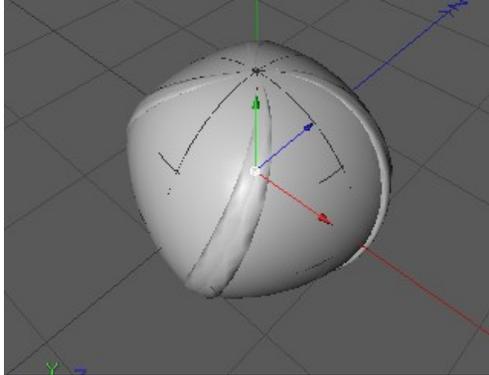
Noch sehen wir keinerlei Veränderung an der Kugel. Wir verändern nun der Reihe nach die für UV-Deformation zuständigen oder beeinflussenden Parameter.



**UVW-Deformation**

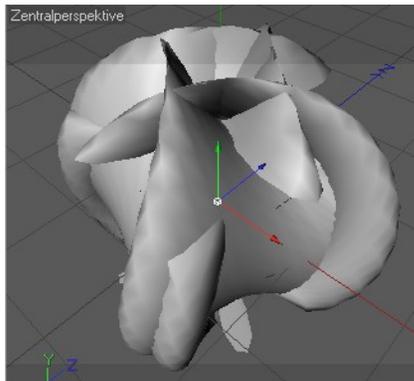
**X-Achse**

Setzen Sie den Parameter für die X-Deformation auf 0.01  
Drehen sie die Lineare Welle im AM um 10 Grad und sie erhalten folgendes Ergebnis:



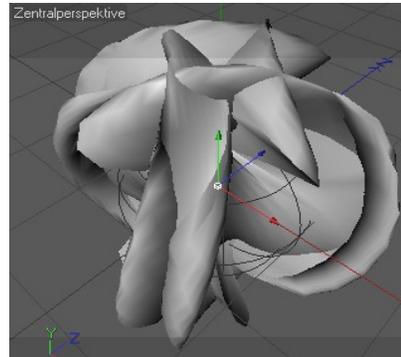
**Z-Achse**

Setzen Sie nun den Parameter für die Z-Deformation auf 0.5



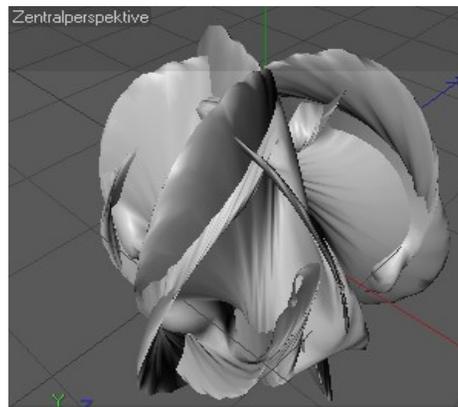
**Y-Achse**

Diesen Parameter setzen Sie nun auf einen Wert von 20.

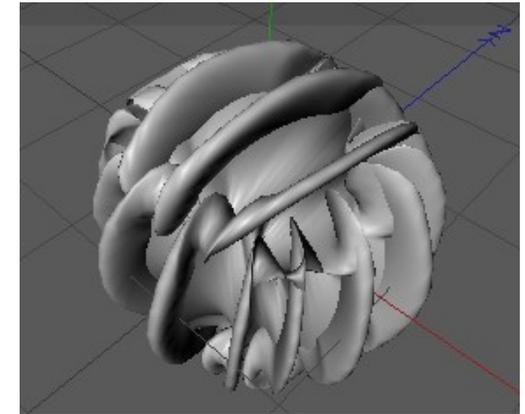


Stellen Sie jetzt den Modus des Kugel-Objektes um auf

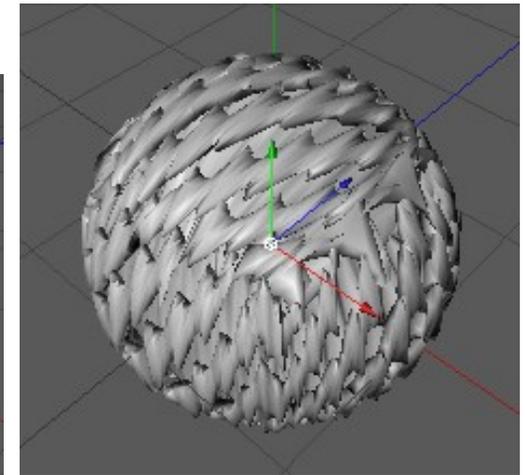
**Tetraeder:**



**Hexaeder:**



oder verändern Sie nun die Wellenlänge der linearen Welle auf 60 und den Winkel auf 30:

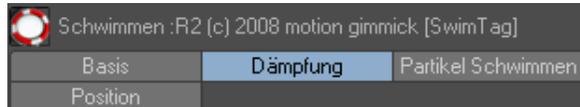




## 18. Schwimmen

### Grundsätzliches

Im Schwimmtag müssen zwei sehr unterschiedliche Arten des Schwimmens verwaltet werden. Zum einen das Schwimmen von Einzelobjekten, deren Schwimmverhalten über eine eigene Bewegungsspur und der Schwimmfunktion verwaltet wird – zum anderen das Schwimmen von Partikeln, das komplett anderen Gesetzmäßigkeiten unterliegt, da Partikel als Gesamtobjekt zunächst komplett von Cinema per eigenem Menü verwaltet werden.



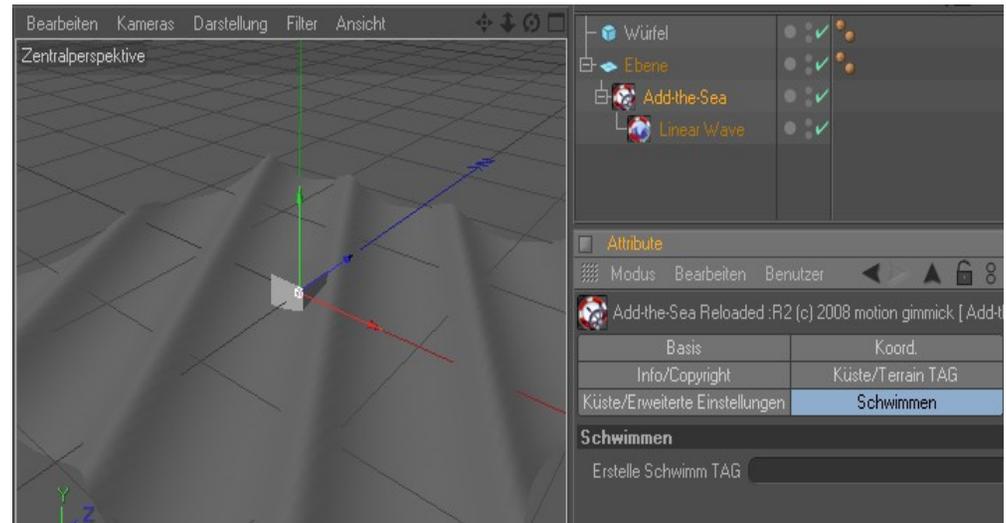
Die Steuerung des Schwimmverhaltens kann zusätzlich über ein Kontroll-Objekt bzw. bei Partikeln durch einen Kontroll-Emitter beeinflusst werden.

### Start des Plugins

Im Steuer-Objekt unter Menüpunkt Schwimmen ganz einfach per Drag-And-Drop das entsprechende Objekt ins **Erstelle Schwimm-Tag- Fenster** ziehen.

Hinter dem Objekt erscheint nun der neue Tag, der über ein Menü im Attribute-Manager gesteuert und gekeyed werden kann.

In Reiter Dämpfung sehen Sie die Parameter, die für das Schwimmen von Einzel-Objekten zur Verfügung stehen. Bei der Verwendung von Einzel-Objekten ist das Feld **Partikel** hell und damit inaktiv.





## Schwimmen

Im abgebildeten Beispiel wurde einem Würfel ein Schwimm-Tag zugeordnet. Bitte benutzen Sie hierzu unbedingt die Drag-and-Drop Funktion im Steuerobjekt, da dort die Schwimm-Daten verwaltet und für andere Funktionen in Add-the-Sea bereitgestellt werden!



### Das Objekt hat keine Positions- und Rotationskeys

Ab dem Moment, wenn das Schwimm-Tag hinter dem angemeldeten Objekt erscheint, folgt dieses Objekt der Welle, auf der es zu diesem Zeitpunkt abgelegt worden ist. Es kann vom User frei auf der Wasserfläche bewegt werden und auch nachträglich mit Keys versehen werden. Auf die Y-Position muss hier beim Keyen nicht geachtet werden, denn Schwimmen fixiert das Objekt grundsätzlich in Y-Pos auf der Welle.

### Hinweis:

Schwimmen braucht immer mindestens einen Positions- und Rotations Key. Andernfalls würde ein Objekt ohne Positions- und Rotationskey aus dem Betrachter-Fenster wegschwimmen.

Bei Emitter-Partikeln wird die Position komplett anders verwaltet. Hier wird die Position der Partikel komplett über eine virtuelle Ebene und X/Y/Z - Parameter fixiert.

### Objekt mit Positions- und Rotationskeys

Mit einem Positions- und Rotations-Key für das Objekt fixieren Sie Ihr Objekt in der X-/Z-Achse, damit es nicht aus Ihrer Szene herausschwimmt und Ihr Schwimm-Objekt genügend Stabilität beim Banking hat. Es könnte ansonsten zu unschönen Überschlägen des Objektes kommen.

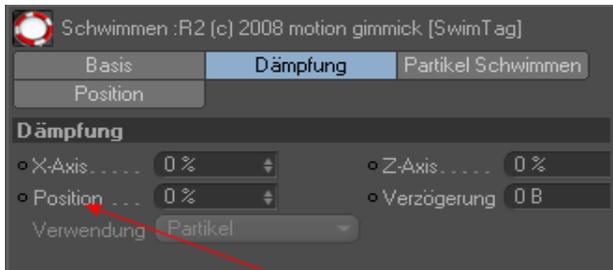
Sie können nun Ihr Objekt gezielt über die Wasserfläche schwimmen lassen, indem Sie in zeitlichen Abständen unterschiedliche X-/Z-Positionen per Key festhalten.





**Schwimmen**

Y wird standardmäßig weiter vom Schwimm-Tag verwaltet.  
Sollten Sie nun den Wunsch haben auch auf die Y-Achse Einfluss zu behalten, können Sie dies über den Menüpunkt Position im Attribute-Manager tun:

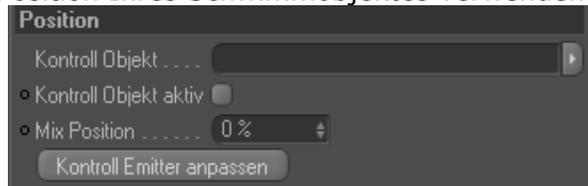


**Schwimmen und „Auf Spline ausrichten“ - Tag**

Sobald das Objekt, das als Schwimm-Objekt eingesetzt werden soll über den Tag "Align to Spline = Ausrichten auf Spline" animiert wird, wird die Schwimmfunktion außer Kraft gesetzt, da nun diese Expression die Verwaltung der Objekt-Positionen übernimmt. Es kommt im Prinzip zu einem Interessenskonflikt zweier Tools. Hier schafft ein übergeordnetes Nullobjekt Abhilfe (siehe Tipp rechts)

**Schwimmen und Kontroll-Objekt**

Zusätzlich zu den schon erläuterten Optionen ein Schwimmobjekt zu steuern können Sie ein Null-Objekt (oder ein beliebiges anderes Objekt) zum Steuern der Position Ihres Schwimmobjektes verwenden:



Hier stellen Sie den Einfluss Ihrer Positionskeys auf das Schwimmen ein. Je kleiner der Wert im Menü Position (hier rot umrahmt), um so geringer der Einfluss der objekt-eigenen Keys für die Y-Position.

Bei einem Wert von 0%, übernimmt das Schwimmplugin die Kontrolle über die Y-Achse.

Bei einem Wert von 100% übernimmt der objekt-eigene Positions-Key die Kontrolle.

Auf diese Weise kann der Zeitpunkt des Auftreffens auf die Wasseroberfläche genau vom User bestimmt werden.

**Tipp:** Legen Sie Ihr Schwimm-Objekt hierarchisch unter ein Null-Objekt. Das Schwimm-Objekt erhält nur einen Positions- und Rotationskey bei Bild 0. Das Null-Objekt kann dann mit dem TAG „Ausrichten auf Spline“ die Spur für Ihr Schwimm-Objekt indirekt nutzen.

Nachdem Sie den Schwimmtag erzeugt haben, öffnet sich automatisch das rechts abgebildete Menü. Mit Drag-and-Drop ziehen Sie das gewünschte Objekt als Kontroll-Objekt in das Menü „ Position“. Schalten Sie nun das Kontroll-Objekt aktiv, so wird die Position des Schwimmobjektes von diesem übernommen und gesteuert. Mit dem Menüeintrag Mix Position entscheiden Sie zu wieviel % die Position des Schwimmobjektes und zu wieviel % die Position des Kontrollobjektes zum Tragen kommt. Bei 100% steuert das Kontrollobjekt das Schwimmobjekt komplett. Bei 0% schwimmt das Objekt in der ursprünglichen und eigenen Position.



**Schwimmen**

Auf diese Weise können Sie zum Beispiel ein Objekt vom Kontrollobjekt aus ins Wasser fallen lassen, um ab dann auf der Wasseroberfläche zu schwimmen.

Hierzu setzen Sie das Kontrollobjekt  $y=50$  (also über die Wasserfläche). Bei Bild 0 keyen Sie Mix Position auf 100% (wie in der Abbildung). Bei Bild 30 keyen Sie Mix Position auf 0%.

Die Verwaltung der Y-Position über Kontroll-Objekte ist alternativ zur Verwaltung der Position über den Menüeintrag Dämpfung.



**Wichtig:**  
**Kontrollobjekt** für **Objekte** ist immer ein **Objekt**.

**Kontrollobjekt** für **Emitter** ist immer ein **Emitter**.



**19. Partikel-Schwimmen**



Auto

**Schwimmen und Emitter-Partikel**

Ziel ist, Emitter-Partikel auf einer Fläche in X / Y und Z-Achse gezielt zu positionieren und mit der Welle schwimmen zu lassen. Schwimmen übernimmt hier vom Emitter zur Fläche die komplette Positionssteuerung.

**Starten der Funktion**

Emitter-Objekt erzeugen, Partikel-Objekt unterordnen. Im Emitter-Menü **Objekt darstellen** und **Tangential** aktivieren deaktiviert das Banking / Rotieren der Schwimmfunktion

oder Tangential nicht aktivieren lässt Banking / Rotieren der Schwimmfunktion zu.

Den Emitter im Steuerobjekt mit Drag-And-Drop ins „Erstelle Schwimm-Tag“ ziehen. Nur auf diese Weise wird das Tag ordnungsgemäß initialisiert!

Sobald dies erfolgt ist, wird ein Hilfs-Tool gestartet (Particle\_Modify), dieses muß nur im Dokument sein, wird aber vom User nicht editiert – hat daher keine Menü-Einträge. Dieses Objekt darf nicht gelöscht werden! Wurde es gelöscht, muss die Schwimmfunktion für Emitter-Partikel neu initialisiert werden.

**Einstellung**

Nun haben Sie die folgende Auswahl im Schwimmen-Menü

**Dämpfung:**

**Partikel ( Default )**

Nur die Partikel schwimmen

**Emitter**

Nur der Emitter schwimmt und stößt währenddessen Partikel aus.

**Hinweis:**

Particle\_Modify nicht löschen!!!! Dieses wird vom Steuerobjekt benötigt und muss sich irgendwo in der Szene befinden und hat kein User-Menü, muss also nicht ediert werden.



**Partikel-Schwimmen**

**Emitter und Partikel**

Der Emitter schwimmt, stößt Partikel aus, die sofort als schwimmende Objekte funktionieren.

Partikel-Hilfsobjekte wie Attraktoren, Deflektoren, Rotation usw. wirken weiter wie gewohnt sind aber gedämpft in ihrer Wirkung. Dies lässt sich über höhere Werte der Partikel-Modifikatoren kompensieren.

**Deformieren von Partikeln durch Wellen**

Legen Sie das Emitter-Objekt oder Einzel-Objekt hierarchisch unter das entsprechende Wellenplugin. Nun werden alle Partikel oder das Objekt der Wellenbewegung entsprechend deformiert.

**Deformieren und Schwimmen**

Melden Sie den Emitter bzw. das Objekt als schwimmendes Objekt an und packen Sie diese/s dann zusätzlich unter das Wellenplugin.

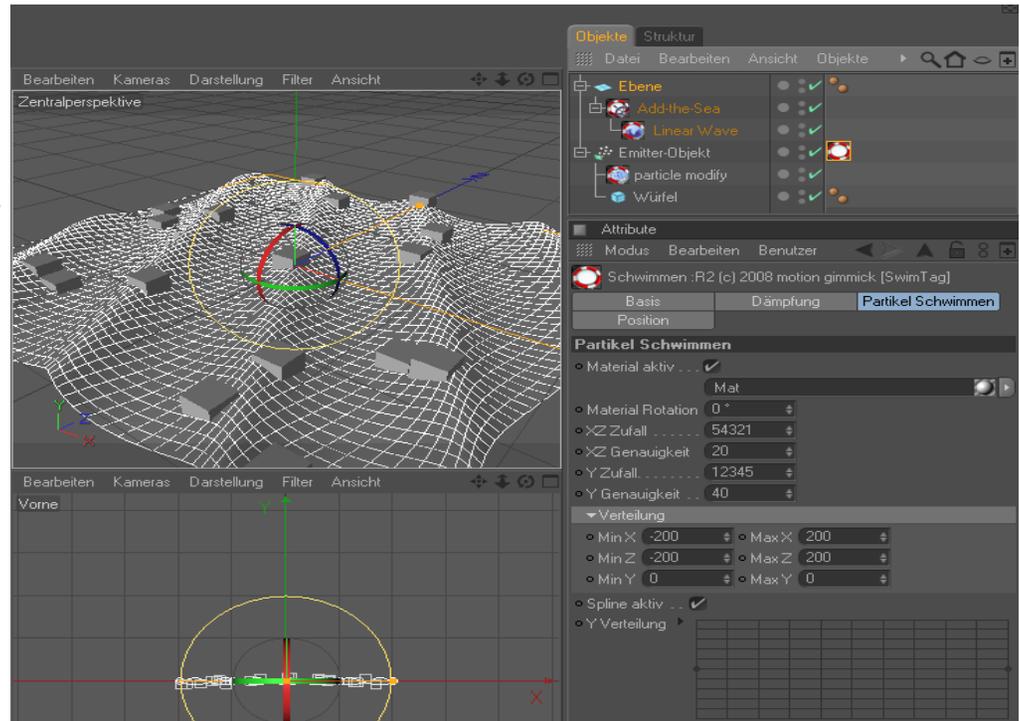
Die Partikel-Objekte sammeln sich nun konzentrierter auf der Wasseroberfläche und folgen der Wellenbewegung.

Das Objekt schwimmt nun und passt sich der Wellendeformation an.

**Schwimmen und Emitter-Partikel**

Erstellen Sie einen Emitter und ordnen Sie diesem ein Partikel-Objekt unter. Nehmen wir beispielsweise einen Würfel Größe 10x10x10. Bei diesem lassen sich später die Auswirkungen von Tangential gut nachvollziehen.

Typische Anordnung im Objektmanager beim Partikel-Schwimmen, siehe rechtes Bild.





**Partikel-Schwimmen**

**Steuerung von Partikel durch Material**

Erstellen Sie nun eine Ebene. Dies soll unsere Wasserfläche sein. Ordnen Sie dieser im Objekt-Manager nun das Steuerobjekt von Add-the-Sea zu.

Unter das Steuerobjekt legen Sie eine Welle ( Sie finden diese bei den anderen Add-the-Sea Plugins in der Pluginleiste von Cinema).

Nun aktivieren Sie das Add-the-Sea-Objekt im Objekt-Manager.

Im Attribute-Manager erscheint nun das folgende Menü mit fünf Einträgen:

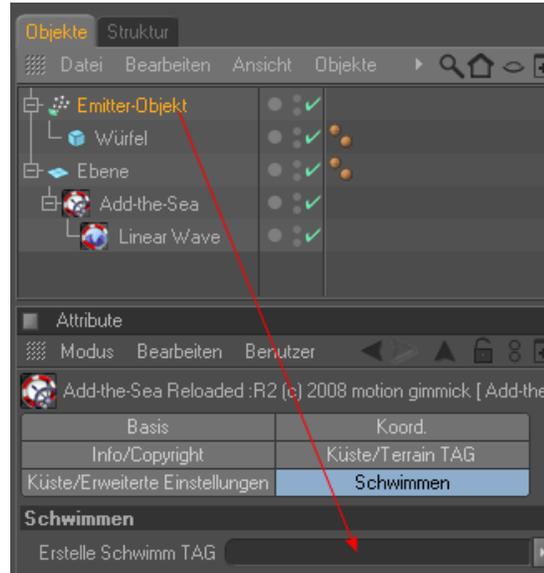
Basis / Koord. / Küste: Einstellung / Küsten-Tag und Schwimmen.

Gehen Sie nun mit der Maus auf Schwimmen.

In das Feld "erstelle Schwimm-Tag" ziehen Sie nun aus dem Objekt-Manager Ihren Emitter per Drag-and-Drop. Sobald Ihr Emitter dort eingetragen ist, erscheint neben diesem im Objekt-Manager das Tag für Schwimmen.

Diesen Tag wählen Sie nun per Mausklick an. Nun erscheint dort unter Partikel-Schwimmen das folgende Menü

Aktivieren Sie nun zunächst Material. Ab jetzt beginnt die Steuerung der Partikel durch Material. Erstellen Sie im Materialeditor ein neues Material und laden Sie dort den Karo in den Farbkanal.





## Partikel-Schwimmen

Nun werden die Partikel dem Karomaterial entsprechend auf die Wasseroberfläche platziert.

Da in diesem Beispiel die Fläche 400 x 400 groß ist und die Verteilung beim Schwimmen Default auf  $X = -200 / +200$  (also 400 Einheiten)

$Z = -200 / +200$  (also ebenfalls 400 Einheiten) werden sich die Partikel auf die gesamte deckungsgleiche Ebene platzieren.

**Material Rotation:** Hier kann das Material gedreht werden (und damit auch das Partikelfeld)

**XZ-Zufall:** Zufallwert für die Partikeldichte in X-/Z-Achse

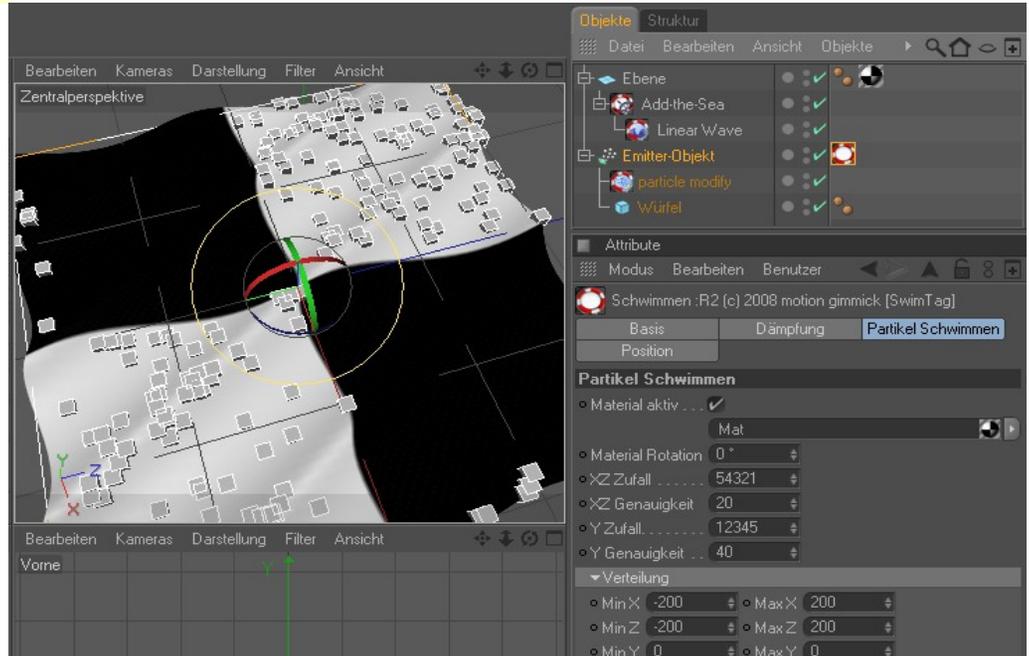
**XZ-Genauigkeit:** Genauigkeit der Übertragung von Materialdaten auf Partikelposition. Je höher dieser Wert, um so genauer – aber auch um so langsamer.

**Min X:** Damit geben Sie die Größe des Partikelfeldes vom Nullpunkt des Steuerobjektes nach  $-X$  (Minus X) an.

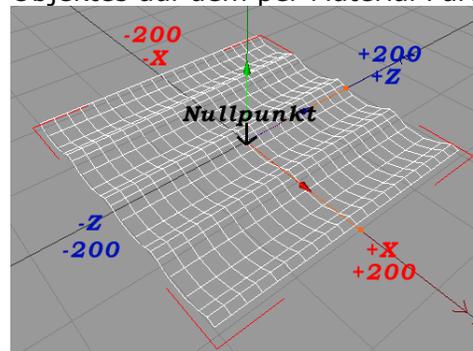
**Max X:** Definiert den Bereich vom Nullpunkt aus nach  $+X$  (plus X)

**Min Z:** Damit geben Sie die Größe des Partikelfeldes vom Nullpunkt des Add-the-Sea – Steuerobjektes nach  $-Z$  (Minus Z) an.

**Max-Z:** Definiert den Bereich vom Nullpunkt aus nach  $+Z$  (plus Z)



Das heißt: Wir beschreiben mit den Min und Max-Einstellungen ein quadratisches Feld mit Mittelpunkt im Nullpunkt des Add-the-Sea – Objektes auf dem per Material Partikel angeordnet werden.





**Partikel-Schwimmen**

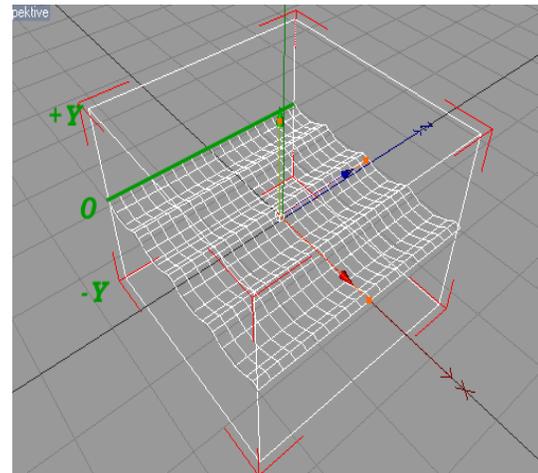
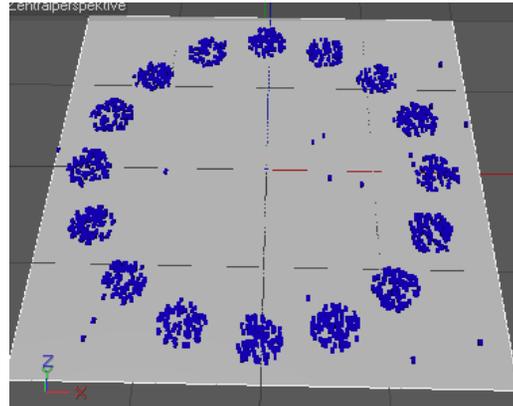
Die **Min** und **Max**-Werte lassen sich durch Keys animieren. So bekommen wir in diese Achsen eine gewollte Plazierung. Der Shader streut innerhalb des mit diesen Werten umgrenzten Feldes Partikel auf die Wasserfläche.

Zum Streuen der Partikel können Sie Shader, Bilder oder Filme (avi bzw. mov benutzen. Shader dürfen natürlich animiert sein, entweder durch Keys oder durch automatische Animationsparameter (wie zum Beispiel in Noise vorhanden.)

3D-Shader funktionieren nicht!

Je deutlicher der Kontrast um so klarer das Partikelbild.

Wir wollen aber nicht nur Macht über 2 Achsen haben. Schließlich arbeiten wir doch mit einem 3D-Tool! Hierzu benötigen wir die Parameter für Y.





**Partikel-Schwimmen**

**Steuerung der Partikel in Y-Achse**

Wir bleiben immer noch im Partikel-Schwimmen Menü und finden dort unter den eben bearbeiteten X/Z-Werten die Y-Einstellungen.

Im Bild rechts verwenden wir die Werte für Min Y=0 und Max Y=200. Das bedeutet: Die Partikel verteilen sich innerhalb dieser Parameter über die Y-Achse. Werden diese Werte gekeyed, so können Sie über gekeyte Parameter animiert auf die Bewegung / Positionierung der Partikel Einfluss nehmen.

Damit können wir also die Partikel, die per Material in X-/Z-Achse genau positioniert werden nach Y „extrudieren“, dabei bleibt die X-Z Abbildung der Partikel gleich. Um auch hier noch ein bisschen Chaos in die Ordnung bringen zu können, stehen Ihnen der Y-Zufall sowie der Editierspline für die Y-Streuung zur Verfügung. Diesen Spline kennen Sie sicher aus anderen Cinema-Funktionen und können ihn natürlich auch hier animieren. Zuvor müssen Sie ihn mit Spline aktiv aktivieren.

Für die Genauigkeit der Streuung ist wieder der Menüeintrag Genauigkeit diesmal für Y zuständig.

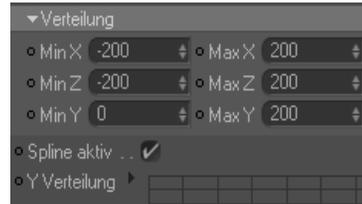
**Zusammenfassung:**

Über die X / Z Parameter beschreiben wir das Quadrat innerhalb dessen sich die Partikel auf der Wasseroberfläche bewegen dürfen. Über die Y-Achse beschreiben wir die Y-Ausdehnung der Partikelwolke.

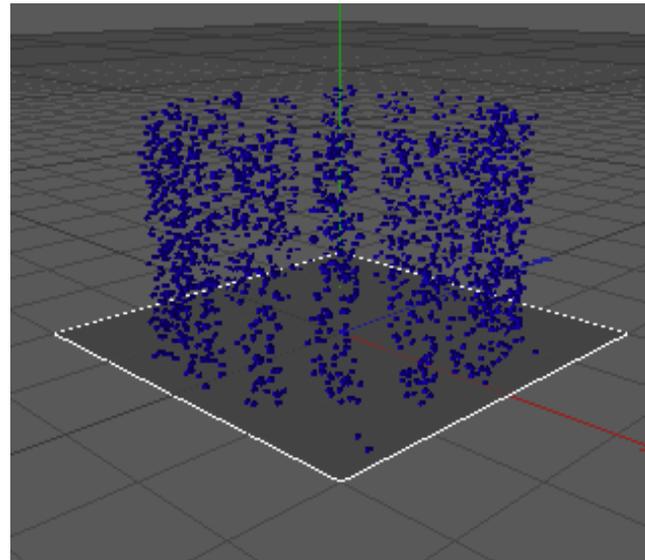
Die Form der Partikelwolke wird durch das Material beschrieben. Sie möchten eine kreisförmige Wolke erzeugen? Nehmen Sie den Farbverlaufshader. Setzen Sie diesen auf Kugel im Farbverlauf und schon wird ihre Wolke rund.

Partikel fallen von oben nach unten durch entsprechend animierte Keys der Y-Werte im AM-Menü.

Screen04:



Screen05 :



Min Y = 200

Max Y = 0

**Hinweis:**

Nur der Farbkanal wird von Schwimmen ausgewertet!!!  
Es nützt also nichts, Alpha, Bump oder Displacement zu benutzen! Dies führt zu keinem Ergebnis.

Am besten geeignet sind Bilder/ Filme oder Shader mit deutlichem Kontrast.



**Partikel-Schwimmen**

**Partikelschwimmen und Kontroll-Emitter**

Wie beim Schwimmen von Einzelobjekten kann die Position der Partikel ebenfalls über ein Kontroll-Objekt gesteuert werden. In diesem Fall muß es allerdings ein zweiter Emitter sein.

Nachdem Sie den Schwimmtag im Steuerobjekt von Add-the-Sea erzeugt haben öffnet sich das rechts abgebildete Menü. Ziehen sie nun mit festgehaltener Maustaste den Kontroll-Emitter in das Kontroll-Objekt Fenster. Bei 100% Mix-Position übernimmt der Kontroll-Emitter die Steuerung des Partikelstroms – bei 0% schwimmt der Partikelstrom auf der Wasserfläche. Vorher sollten Sie den Kontroll-Emitter mit dem dafür vorgesehenen Button anpassen.

Die Einträge im Menü Dämpfung treffen nur für Einzelobjekte zu. Partikelschwimmen wird weitergehend im gleichnamigen Menü-Eintrag gesteuert.

Die X/Z-Verwaltung bei der Steuerung über einen Kontroll-Emitter wird bei dieser Form der Schwimmsteuerung über die Größe des Kontroll-Emitters gesteuert. Die Y-Verteilung kann im Partikelschwimmen weiter verwaltet werden.





**20. UVW-Projektion von Emitter-Partikeln**

**Starten der Funktion**

Wir benötigen zunächst ein Polygon-Objekt z.B. eine umgewandelte Kugel, hierarchisch untergeordnet das UV-Plugin, darunter als Unterobjekt zu UV-Plugin das Steuerobjekt.

**Grundsätzliches**

Bei der Nutzung dieser Funktion kommt es uns nun nicht in erster Linie auf das Deformieren des Polygon-Objektes an. Dieses ist nur Projektionsfläche für die Partikel. Sie können es also auch für den Renderer und im Editorfenster später unsichtbar schalten. Zur Kontrolle lassen wir es am Anfang sichtbar im Editor.

**Steuerung von Partikel auf UVW-Koordinaten**

Legen Sie nun einen Emitter an. Dieser kann sich irgendwo im Dokument befinden. Diesem Emitter ordnen Sie ein beliebiges Objekt unter. Schalten Sie im Emittermenü „Objekte darstellen“ an. 50 Partikel sollen uns für den Anfang reichen.

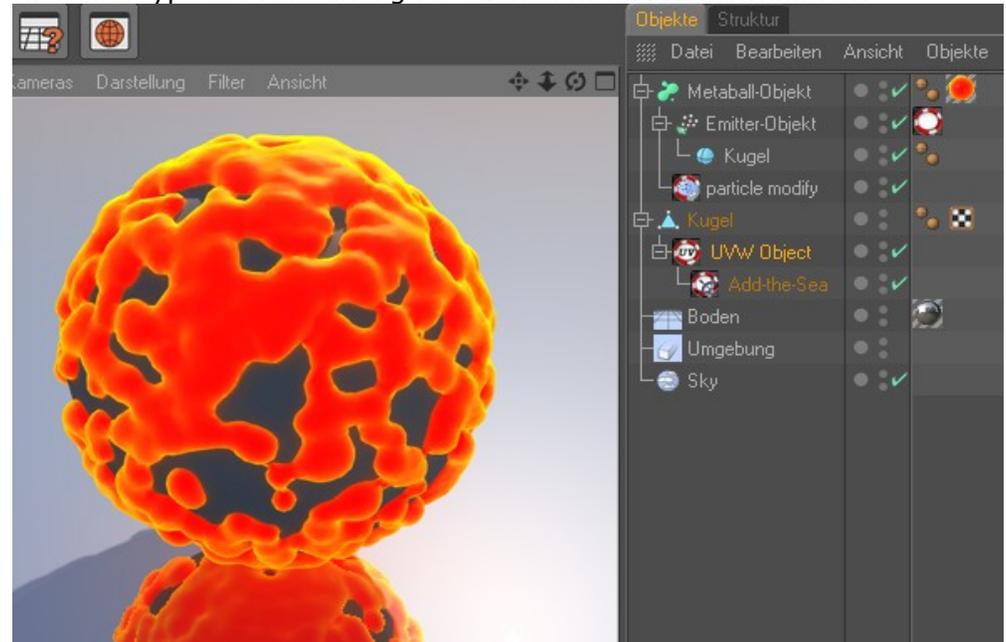
Lassen Sie für einen ersten Versuch die UVW-Plugin Einstellungen auf den Default-Werten eingestellt. Nun erstellen Sie im Materialeditor ein neues Material. Nehmen Sie am Anfang eine Textur mit deutlicher Schwarzweiß-Abgrenzung im Farbkanal. Nur dieser Kanal wird ausgewertet.

Jetzt starten Sie im Add-the-Sea Objekt den Menü-Eintrag „Schwimmen“. Sie ziehen nun Ihren Emitter aus dem Objektmanager per Drag-and-Drop in das erstelle Schwimm-Tag Fenster des Schwimm-Menüs. Unter Partikel-Schwimmen im AM-Menü von Schwimmen haben Sie nun die Möglichkeit ihr Material per Drag-and Drop einzufügen.

Hinweis:

UVW-Projektion ist nichts anderes als Schwimmen auf den UVW-Daten eines Objektes.

Hier eine typische Anordnung für Szenen mit UVW-Schwimmen:



Tipp:

Bei einem gut gewählten Schwarzweißbild, werden Sie sehen, wie die Partikel sich in der Form Ihrer Bitmap auf der Kugel sammeln.



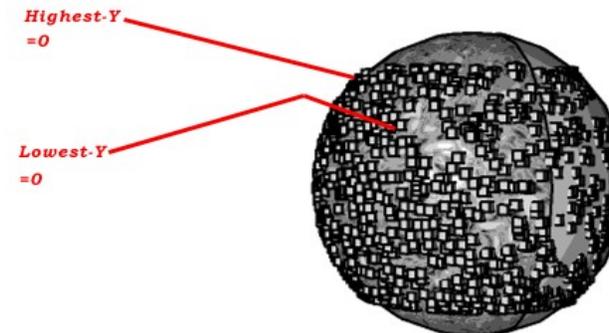
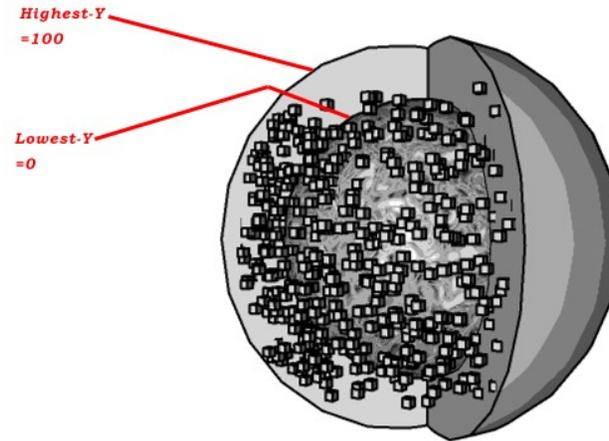
**UVW-Projektion von Emitter-Partikeln**

Da am Anfang unter Partikel-Schwimmen die Werte  
 Min Y = 0  
 Max Y = 100  
 eingetragen sind, werden die Partikel von der 0-Position  
 der Hülle zur 100-Position der Hülle gestreut. Es entsteht  
 ein „Partikelmantel“ mit der Stärke von 100 Einheiten.

Stellen Sie nun Min-Y und Max-Y beides auf 0, werden die  
 Partikel in direkt auf die Hülle projiziert.

Wie man in der oberen Grafik ebenfalls gut sehen kann, ist  
 mit den Default-Einstellungen nicht die komplette Kugel  
 mit Partikel überdeckt.

Min-X : -100  
 Max-X : 100  
 Min-Z: -100  
 Max-Z: 100 sind die Defaultwerte und ergeben eine  
 Partikelplatzierung wie in der Grafik rechts abgebildet.





## UVW-Projektion von Emitter-Partikeln



Mit folgenden Einstellungen im AM-Schwimm-Menü läßt sich das leicht ändern:

Projektion/UVW-Region:

Bei den nun folgenden Beispiel-Werten:

Min-X: -199

Max-X: 199

Min-Z:-199

Max-Z:199

Und hier noch einmal zum Vergleich sehr kleine Werte:

Min-X: -10

Max-X: 10

Min-Z:-10

Max-Z:10

Hier stauchen sich die Partikel auf einem kleinen Feld auf der Kugel zusammen.

Als Textur für die Partikelprojektion wurde bei den bisherigen Bildbeispielen der Noise-Shader benutzt.

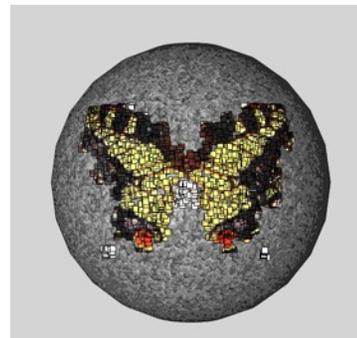
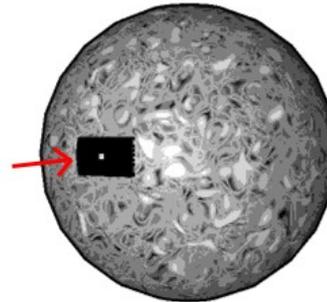
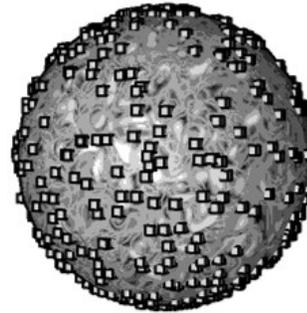
Hier noch ein Beispiel in dem eine Bitmap für die Positionierung der Partikel eingesetzt wurde:

Als Material zum Positionieren der Partikel können benutzt werden:

Bilder (alle Formate, die Cinema von Haus aus nutzt)

Filme (alle Formate, die Cinema von Haus aus nutzt)

Alle Shader außer den Volumen-Shadern.





**21. Küste**

**Küste und Steuerobjekt Add-the-Sea**

Vor dem Erstellen der Küste noch ganz kurz noch einmal zurück zum Steuerobjekt:  
Schauen wir uns kurz die Parameter an die für erweiterte Einstellungen in der Küste / Terrain zuständig sind.

**Küste aktiv**

Ist eine Küstenmap erstellt worden, muss sie nicht zwangsläufig genutzt werden. Mit Küste aktiv an oder aus entscheiden Sie, ob Sie die Küste für die jeweilige Welle nutzen möchten oder deaktivieren wollen. Sie können daher in jedem Wellen-Menü separat entscheiden, ob sie für diese Welle Küste nutzen wollen oder nicht.

**Stärke**

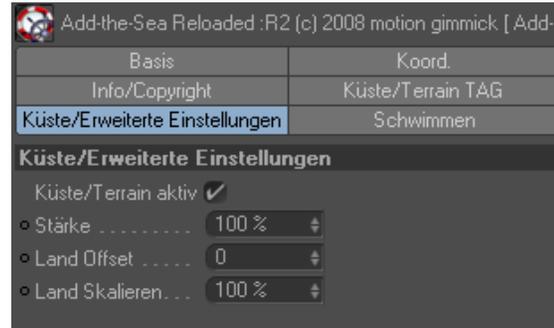
100 % = die Stärke beeinflusst die Wellen mit maximaler Kraft. Die ursprüngliche Wellenform kann sich hierdurch stark verändern.

**Land-Offset**

Hebt den Landanteil (in der Darstellung der Map orange gekennzeichnet) um x Einheiten an.

**Land skalieren**

Skaliert den Landanteil der Küste in Y-Achse in %.



Die Werte Stärke / Land Offset /Land Skalieren

können Sie ohne Bedenken auch nach der fertiggestellten Küste edieren und animieren!!



**Küste**

**Starten der Funktion**

Starten Sie im Steuerobjekt mit Erstelle Küsten-Tag unter dem Menü-Eintrag Küsten-Tag. Sobald Sie diesen Menüpunkt aktiviert haben, erstellt Add-the-Sea automatisch den Tag und stellt Ihnen die notwendigen Parameter im Attribute-Manager zur Verfügung, die Sie zur weiteren Bearbeitung benötigen.

**Erstelle Küsten-Tag**

Dieser Button erzeugt einen Tag hinter dem Steuerobjekt. In diesem Küsten-Tag wird dann die entsprechende Küste per Drag-and Drop angemeldet.

Nun können wir alle weiteren Einstellung im Menü des Küsten-Tags vornehmen.

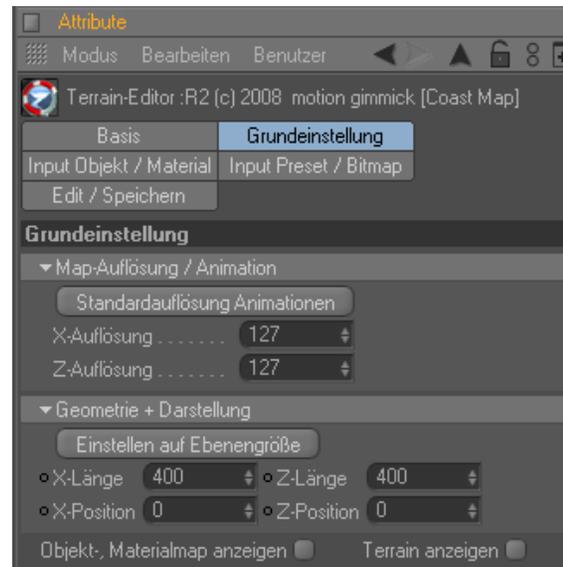
**Grundeinstellung**

Sobald Sie das Küsten/Terrain Tag im Objektmanager anklicken öffnet sich im Attributemanager das entsprechende Menü zu diesem Werkzeug.

Stellen Sie zunächst die gewünscht Auflösung der Map ein. Zu hohe Auflösungen benötigen mehr Speicher und bringen nur selten ein besseres Ergebnis.

Danach passen Sie die Map-Größe auf Ihre Ebene an, entweder manuell oder mit dem dafür vorgesehenen Button. Dieser funktioniert nur bei Ebenen zuverlässig.

Da auch schon innerhalb einer Map nacheinander mehrfach Objekte / Texturen eingelesen werden können, gibt es bei der Darstellung der Map die Unterscheidung in Objekt-/ MaterialMap anzeigen (das ist die aktuelle Map die hinzuaddiert werden soll) und Terrain anzeigen. Das ist das Resultat aller in diesem KüstenTag eingelesenen Maps.





**Küste**

**Input Objekt / Material**

Bevor Sie ein Objekt oder Material als Terrain einlesen wollen, müssen Sie sich entscheiden, ob Ihrer Map eine Animation bzw. ein animiertes Material zugrunde liegt. Verwenden Sie z.B. einen animierten Farbverlauf oder Noise-Shader oder ein bewegliches Objekt für die Berechnung der Küstenmap so sollten Sie Animation aktiv jetzt aktivieren.

Ziehen Sie nun aus dem Materialmanager ein vorbereitetes Material oder alternativ ein Objekt aus Ihrem Objektmanager in das vorgesehene Objekt / Material ( Farbe) Feld. Farbe deshalb, weil nur der Farbkanal als Map ausgelesen wird, kein anderer Kanal. Dies soll eine Merkhilfe dafür sein.

Handelt es sich um ein animiertes Objekt, so können Sie nun entscheiden, ob dieses Objekt eine Spur hinter sich herziehen soll und wie lang diese sein soll. Diese Angabe erfolgt in Zeiteinheiten z.B. Bilder.

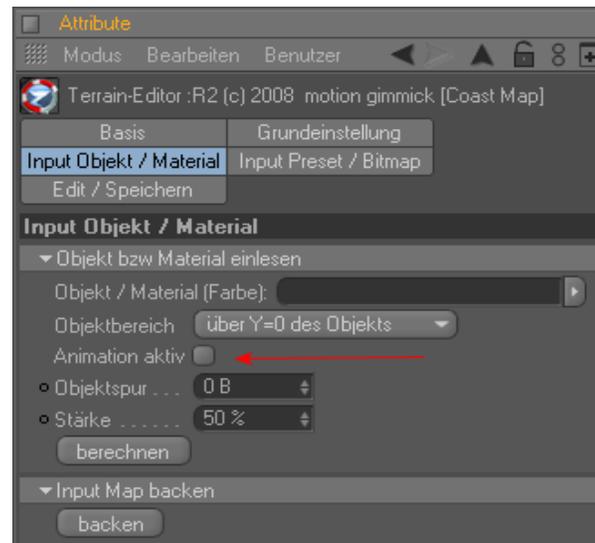
Wenn Sie diese Schritte nun erledigt haben beginnt der Rechenvorgang der Küste. Dies kann je nach Auflösung und Animationslänge eine Wartezeit erfordern.

Bei Animationen wird beim ersten Start des Terrain-Tools ein Codec abgefragt. Hier wählen Sie am besten „Unkomprimiertes Video“ damit der Compressor nicht zusätzliche Berechnungszeit in Anspruch nimmt.

Ist die Berechnung fertig, so können Sie die Map backen. Dieser Vorgang kostet kaum Zeit.

**Tip 1:** Je größer die Datenmenge Ihrer Küste ist, um so länger dauert die Berechnung der Küsten-Map. Oft reicht es aus, ein Low-Poly-Objekt in der gleichen Form Ihrer zukünftigen Küste berechnen zu lassen, um hinterher für Ihr Final-Rendering statt dessen dann eine High-poly-küste zu nutzen. Das Low-Poly-Objekt kann nach der Berechnung ohne Bedenken gelöscht und durch ein formgleiches High-poly-Objekt ersetzt werden.

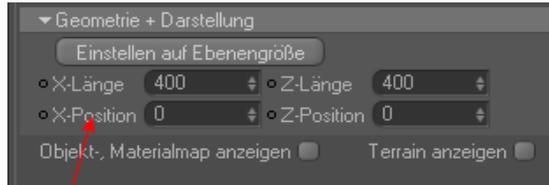
**Tip 2:** Am Schnellsten wird die Küsten-Map über Bitmaps berechnet. Wenn Sie in der Topansicht eine kontrastreiche Bitmap rendern, diese in Graustufen in einem Bildbearbeitungsprogramm umwandeln und ggf. den Kontrast zwischen hellen und dunklen Bereichen noch intensivieren, können Sie diese für Ihre Küsten-Map nutzen und somit die Berechnungszeit für Ihre Küste sehr verkürzen. Bitmaps in einer Pixelgröße von 512 x 512 reichen absolut aus. Bitmaps mit mehr Auflösung werden von Add-the-Sea heruntergerechnet. Nach der Berechnung geben Sie Ihrem Terrain soviele Unterteilungen, wie sie für nötig halten.



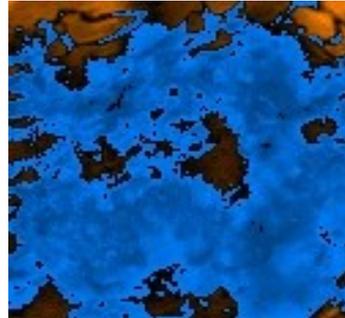


**Küste**

Es gibt mehrere Option um das Terrain zu verschieben:



1. Unter Grundeinstellung im KüstenTag / Geometrie und Darstellung, durch verändern und Keyen der X-Position und Z-Position.
2. Sie benutzen das Verschiebewerkzeug von Cinema und schieben das Add-the-Sea Objekt. Beachten Sie, das bei dieser Methode der Nullpunkt des Plugins verschoben wird. Diese Methode ist sinnvoll, wenn Sie mehrere Add-the-Sea Objekte und der Küsten aneinanderstapeln möchten. Auf diesem Wege macht es auch Sinn, Das Add-the-Sea Objekt mit dem Cinema Skalierwerkzeug zu skalieren. Dort wo die Map endet, endet auch die Gravitation für die Wellen. Es ist also günstig die gesamte Wasserfläche mit Add-the-Sea Terrains abgedeckt zu haben (auch die Unterwasserbereiche)

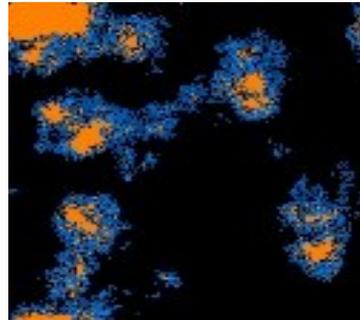


Beispiel-Map mit allen notwendigen Bereichen für eine sinnvolle Küstenerkennung:

- Braun bis orange = Land
- Schwarz = Bereich ohne Dämpfung der Welle
- Blau = Wasser durch Meeresboden in Y begrenzt

Unterschiedliche Farbstufen geben unterschiedliche Tiefen bzw Höhen an.

Sollten Sie in einer Map große schwarze Flächen sehen:  
Schwarz bedeutet Untiefe (kein Boden oder in großer Entfernung)  
Schwarz markiert Bereiche in denen keine Gravitation auf die Wellen wirkt.



Diese Beispiel-Map hat keinen Meeresboden, der die Wasserfläche begrenzt. Daher wird nur Land, ein schmaler Bereich gedämpfter Wellentätigkeit (also Wasser) und ein großer Bereich für Untiefe – kein Strömungseinfluss des Deformers angezeigt und verarbeitet.

**Objektbereich „über Y=0 des Objekts“**

Ihre Küsten-Objekte werden als „Land“ definiert, erscheinen als in der Farbansicht orange!  
Küste im herkömmlichen Sinne: Insel, Ufer-Region...

**Objektbereich „unter Y=0 des Objekts“**

Ihr Küsten-Objekt wird als Wasser deklariert und entsprechend in der Farbansicht blau gezeigt. So können Sie zum Beispiel mit Hilfe eines Objektes Ein Wasserloch, einen See erzeugen....



**Küste**

**Input Preset / Bitmap**

Hier können Sie abgespeicherte Maps anderer User oder anderer Projekte wiederverwerten, die als \*.acm (animated coast map) oder \*.scm (still coast map) abgespeichert wurden und entweder in Finale Map übernehmen oder mit einer bestehenden Finalen Map mischen. Dieses Dateiformat ist die schnellste Art Küstendaten zu laden!

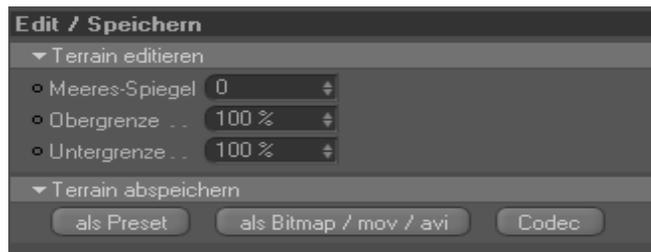
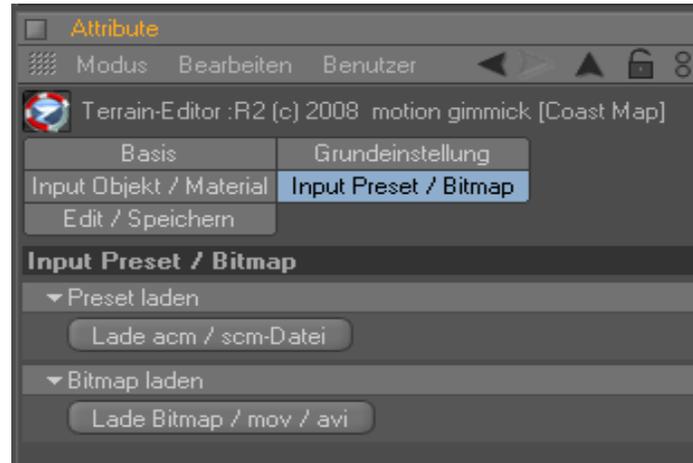
**Lade Bitmap/mov/avi Datei**

Hier können Sie beliebige Bilder (in den gängigen Formaten) laden um diese in die Finale Map zu übernehmen oder mit der bestehenden Finalen Map zu mischen. Je nach Codec und Grad der Komprimierung benötigt ein mov / avi entsprechend Zeit. Ohne Komprimierung wird die geringste Zeit zum Laden benötigt.

**Edit / Speichern**

Hier können sie die letzte Map, die eingelesen wurde manipulieren auch wenn diese schon als Terrain-Map gebacken wurde. Hier können Sie den Einfluss der Küste auf die Wellen noch genauer einstellen. Nachvollziehen lassen sich die Einstellungen am Besten bei eingeschaltetem Farbpreview.

Hier heben Sie mit Meeres-Spiegel den Wasserspiegel an oder senken ihn, vergrößern oder verkleinern also ihre Küstenmap / den Orange- Landbereich Ihres Farbpreviews.





**Küste**

**Tempmap abspeichern**

Nun können Sie Ihre Küstenmap als Add-the-Sea-eigenes Format \*.scm oder \*.acm Datei (je nachdem ob animiert oder nicht) abspeichern.

Sie können Ihre Map aber auch Bitmap (bei stillstehenden Küsten) oder als Mov / avi bei animierten Küsten abspeichern, die Sie dann bei Bedarf wieder mit Lade Bitmap innerhalb dieses Menüs oder unter Finale Map gleich als endgültige Map wiederverwenden können.

Sollten Sie mit der Berechnung der Küste fertig sein, schalten Sie die Map-Darstellung in jedem Fall inaktiv. Diese benötigt nur unnötig Ressourcen.

In manchen Fällen ist es sinnvoll während weiterer Arbeiten an der Szene die Küstenmap komplett zu deaktivieren und erst vor dem Rendern wieder einzuschalten.

**Auflösung der Map:**

Bei Objekten, Animationen (movs – avis) , die als Küste gewählt werden, während der Berechnung die Unterteilung so klein wie möglich, die Auflösung der Map ebenfalls so klein wie möglich.

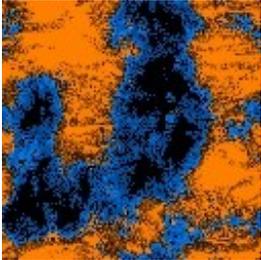
Ausschließlich bei Bitmaps kann die Auflösung hochgeschraubt werden, hier sind die Berechnungszeiten gering!

Ändern Sie die Auflösungswerte nach dem Backen nicht, sonst erwarten das KüstenTag einen neuen Input.

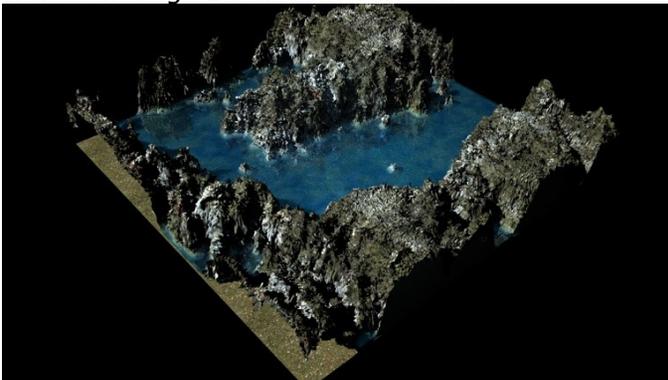


## Küste

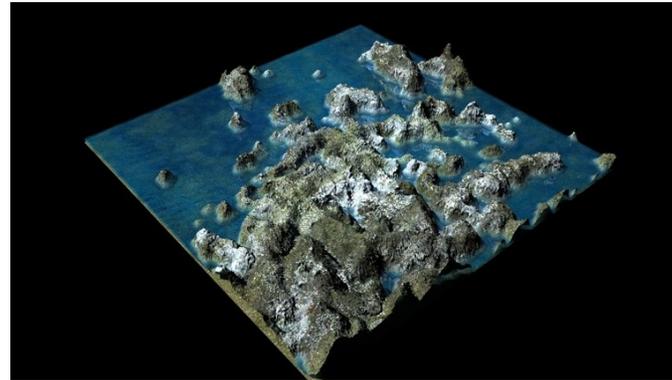
Diese Map:



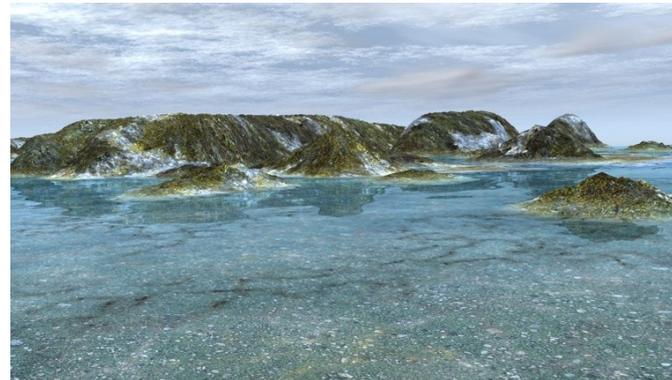
war Grundlage zu diesem Terrain:



Perspektivische Draufsicht



und schließlich Nahaufnahme in Szene

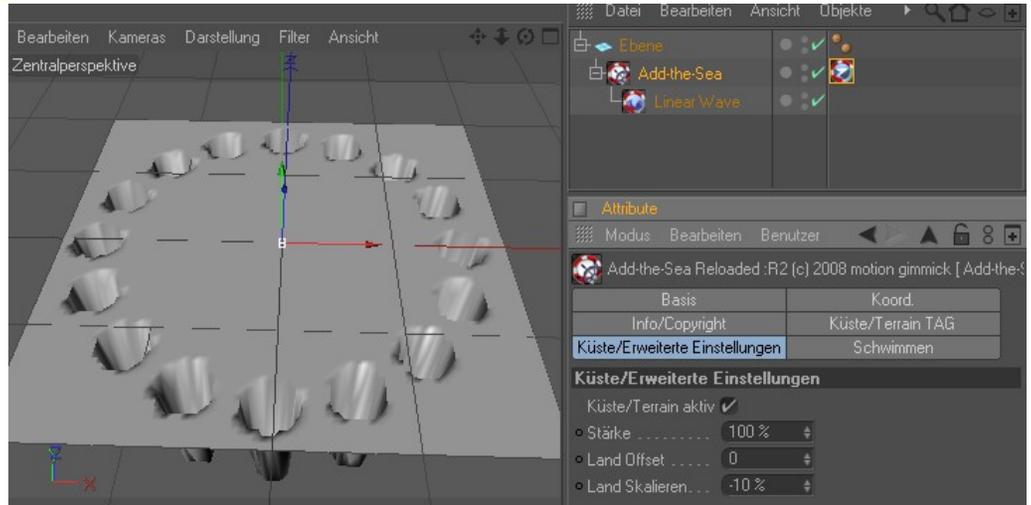




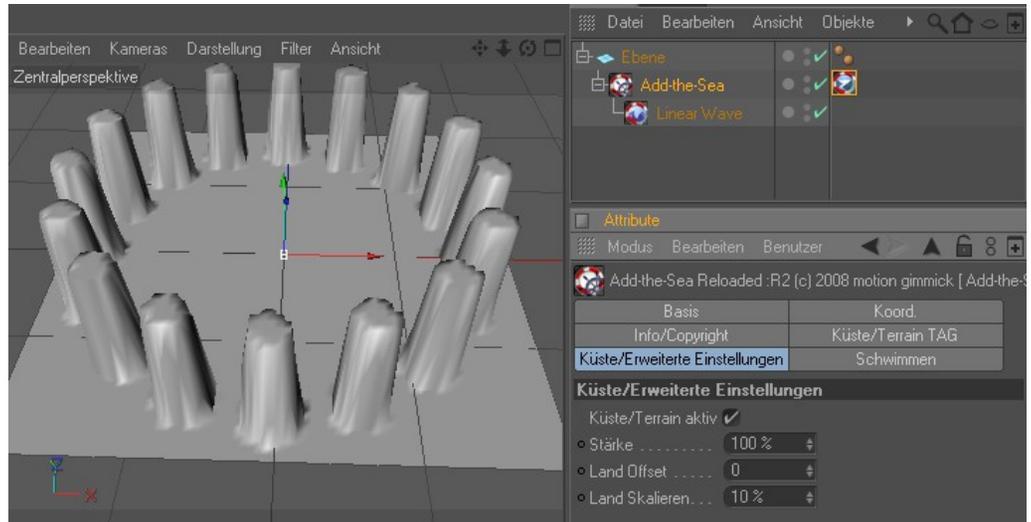
**Küste**

Nun noch einmal zurück zum Steuerobjekt und den **Erweiterten Küsten/Terrain-Einstellungen:**

Im Beispiel rechts wurde die Küste nachträglich durch Land Offset mit einem Minus-Wert ( hier  $-10\%$ ) in die Ebene hineingedrückt.



Bei  $+10\%$  würde diese Küste in der gleichen Art nach außen gedrückt, vergleichbar mit den  $+$  und  $-$  Werten bei Displacement.





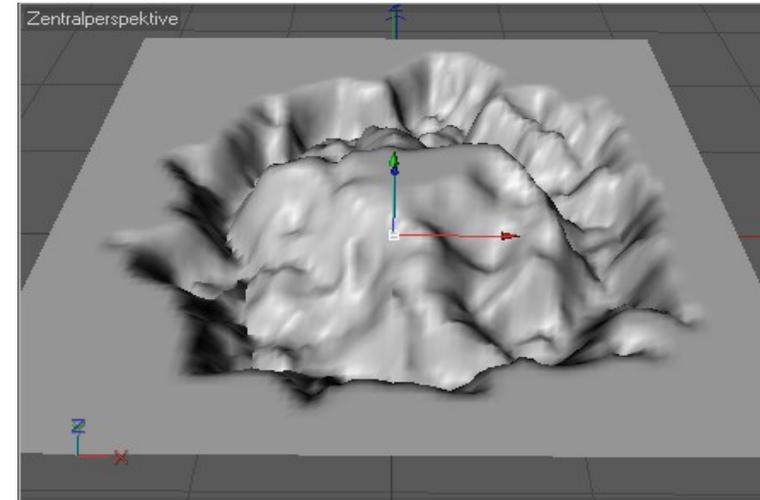
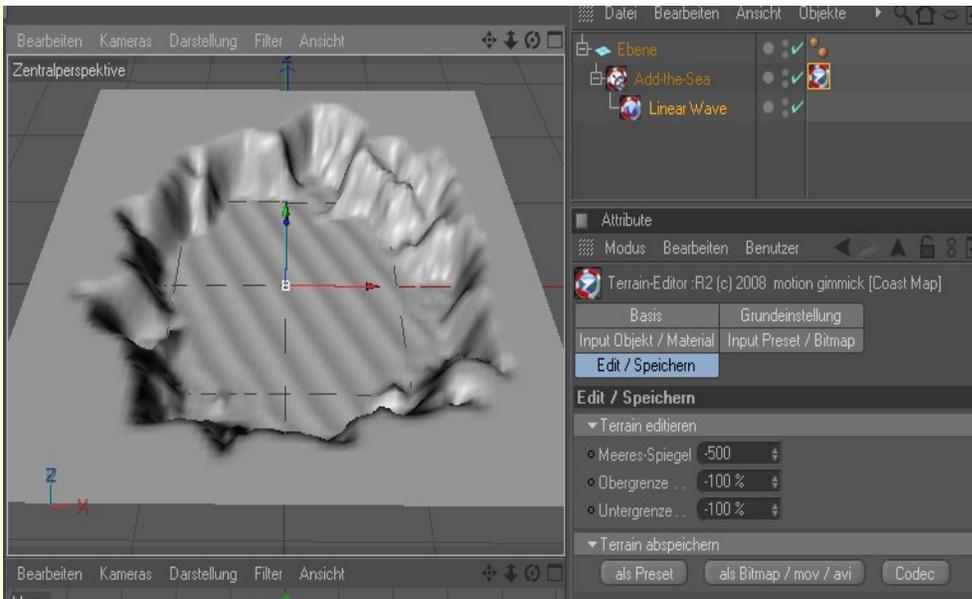
**Küste**



**Einstellung / Beispiel**

Im nächsten Beispiel wurden die Parameter der Map im Edit / Speichern Menü des KüstenTags so manipuliert, das die Küstenmap nun invertiert benutzt wird. Dort wo wir das Küsten-Objekt platziert hatten ist nun Wasser (Wellen) :

Bei dem folgenden Beispiel wurde die Obergrenze der gleichen Map angehoben, Obergrenze ist hier 50, der Meeresspiegel bleibt weiter abgesenkt.



Der Meeresspiegel wurde abgesenkt auf einen deutlichen Minuswert, Die Obergrenze wurde invertiert also ebenfalls mit einem Minus wert, ebenso die Untergrenze.



**22. Tweenblob**

**Grundsätzliches**

Der Tweenblob ist im Prinzip ein erweiterter Kugeldeformer, der in Ergänzung zu Tropfenwellen genutzt werden kann um dort Bereiche zu verstärken, die sich durch den Aufschlag von Tropfen in der Natur extremer verhalten würden als es mit den Formeln für die unterschiedlichen Tropfenwellen möglich ist - z.B zufällige Blasenbildung auf Tropfen bei extremem Regen oder Sogwirkung bei durch eine Helix erzeugten Tropfenstrudel.

Der Tweenblob sollte sich zum Darstellen von kochendem / brodelndem Wasser eignen.

**Objekt**

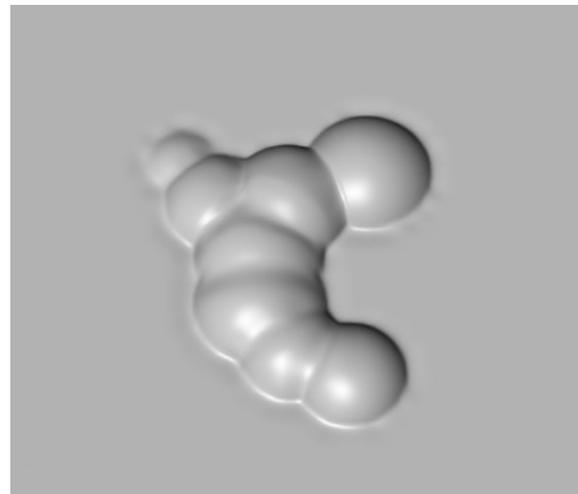
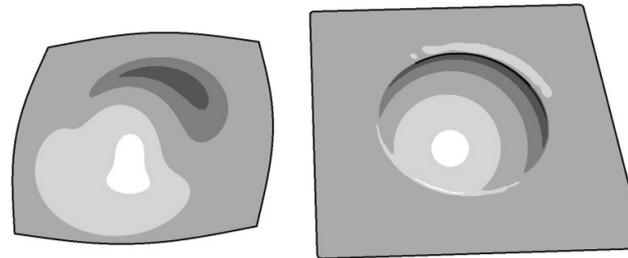
Unter diesem Reiter befinden sich die Einstellungsmöglichkeiten des Tweendeformers die dann gelten, wenn die Tweenfunktion nicht aktiviert ist.

Der Tweenblob läuft auch unabhängig von Add-the-Sea. Unter Add-the-Sea greift er beim Erstellen und verteilen der Deformationen auf die Daten der Tropfenwellen zurück.

Der Tweenblob ist auch im Kugelmodus (abgeschaltetes Tween) stapelbar.

Sind keine Tweeneinstellungen vorgenommen worden bzw. ist Tween nicht auf aktiv gestellt können Sie diesen Deformer als Kugeldeformer verwenden. Im Unterschied zum ursprünglichen Kugeldeformer ist der Wirkungsbereich über Parameter strenger eingrenzbar.

Links Kugeldeformer SDK - rechts Tweendeformer in Kugelmodus.





**Tweenblob**

Parameter des Tweenblob bei abgeschalteter Tweenfunktion:

**Innen-Radius**

Legt die Größe der Deformationskugel fest.

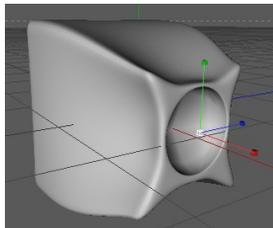
**Differenz zum Außen-Radius:**

Stellt einen Wirkungsbereich um den Innenradius zur Verfügung ( Ablaufkante).

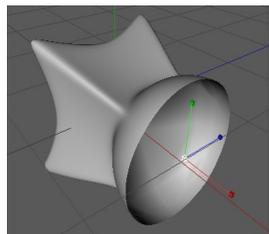
**Kantenrundung:**

Sorgt für einen weichen Übergang zwischen Innenradius und Ablaufkante.

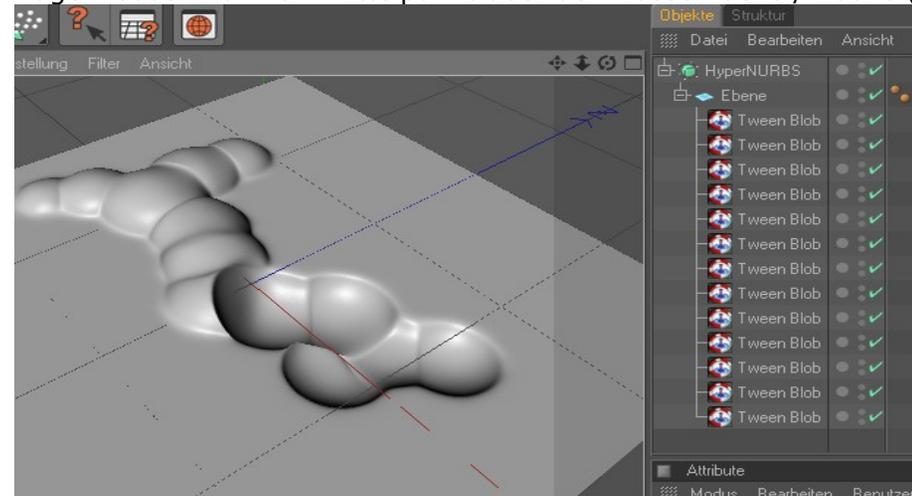
In dieser Art den Deformer zu nutzen, wird er jedoch nicht durch Tropfen auf der Wasseroberfläche verteilt – die Parameter und Einstellmöglichkeiten unter Tween im Menü gelten auch nur für die aktivierte Tweenfunktion.



Hier ein Würfel über Tweenblob deformiert.

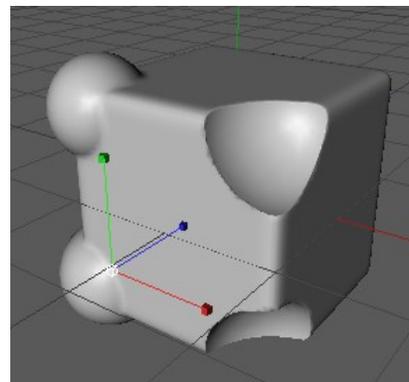


In diesem Screenshot befinden sich mehrere Tweendeformer im Kugelmodus mit ihrem Mittelpunkt über der Wasseroberfläche / Ebene (+Y):



Je nachdem ob der Tweenblob in Y-Achse über Null oder unter Null bewegt wird, erhalten Sie eine Wölbung oder eine Aushöhlung. Dies lässt sich beliebig aneinander stapeln, skalieren oder bewegen.

Ein weiteres Tweenblob auf Würfel Beispiel:



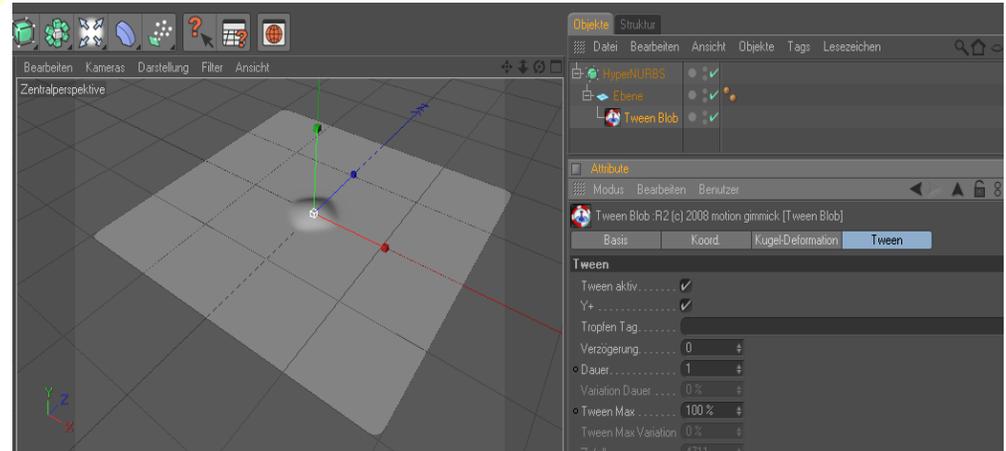


**Tweenblob**

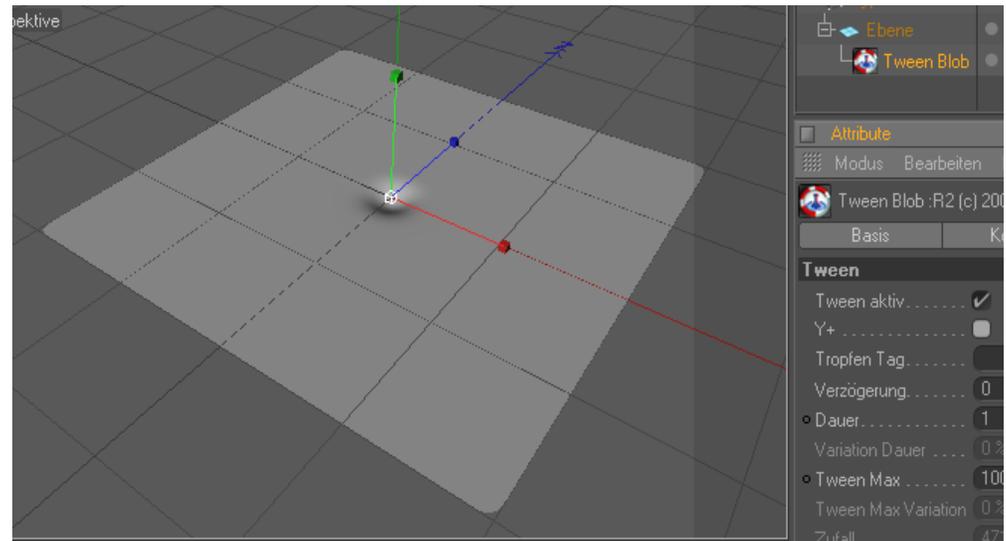
**Die Tweenfunktion**

Stellen wir im AM-Menü des Deformers Tween(funktion) auf aktiv, lassen aber alle Werte auf den Standardeinstellungen, so erhalten wir folgende Form in der Wasserfläche:

Siehe Abbildung rechts



Nun schalten wir Y+ aus und erhalten die folgende Form, siehe rechtes Bild:





**Tweenblob**

**Form des Tweens**

Sie sehen im rechten Fenster 5 editierbare Kurven, die in der Standardeinstellung alle von links oben nach rechts unten verlaufen. Sind diese Kurven identisch bleibt der Tween während seiner Lebensdauer (Standardeinstellung 1) konstant wie oben abgebildet.

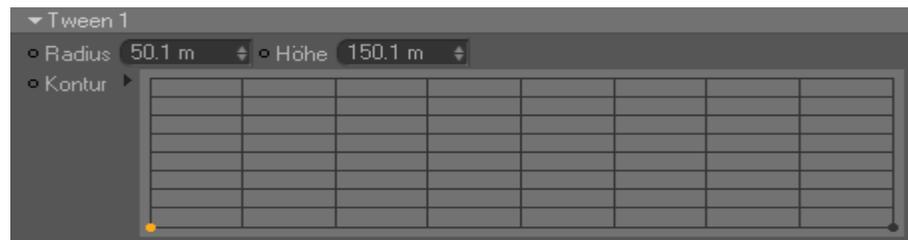
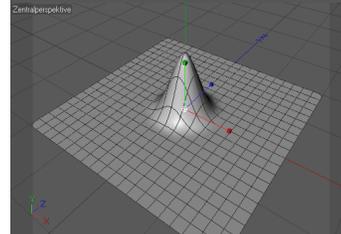
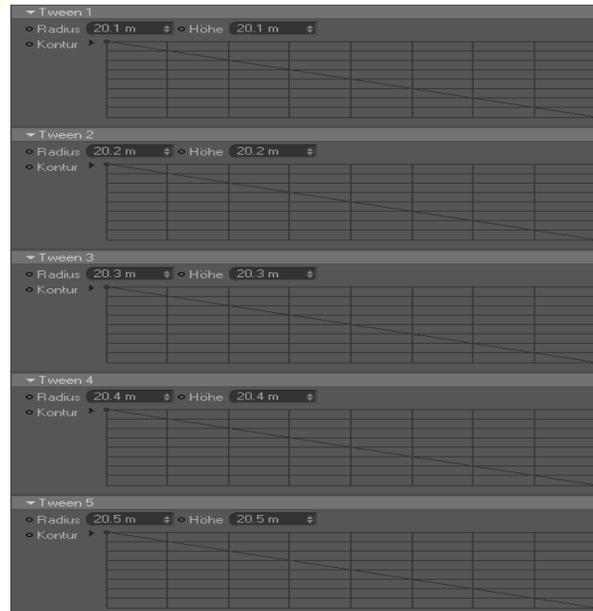
Ändern Sie Radius und Höhe in den Parameterfeldern, so wird der Tween sich im Laufe der Lebensdauer diesen Parametern entsprechend verändern. Setzen Sie z.B den Radius von Tween 3 auf 100 so wird der Tween von z.B. 20,0 bis zu Radius 100 wachsen um dann bis zu Tween 5 und Radius 20 wieder zu schrumpfen um nach Ablauf der Dauer komplett zu verschwinden. Die Tweens 1 bis 5 bestimmen also Form, Höhe und Radius des Tweendeformers in zeitlicher Abfolge, die Werte zwischen den Tweens werden interpoliert. (Vergleichbar mit einem Morph).

Grundform des Tweens ist ein Kegel. Um dies nachzuvollziehen, setzen Sie alle Y-Werte aller Tweenkurven auf 0

Sie erhalten eine horizontale Linie im Edit Form. Durch edieren der Linie verändert Sie nun die Form des Kegels. Hier geht probieren über studieren. Vegessen Sie nur nicht: Ein Tween ist nur der Zustand des Deformers im entsprechenden Zeitleistenbild. Sie wundern sich ansonsten, daß Sie keine Veränderung der Form merken, sollten Sie sich nicht im entsprechenden Bild der Zeitleiste befinden.

Tween 1 bei einer eingestellten Dauer von 1 ist zum Beispiel in Bild 12 der Zeitleiste aktiv.

Sie sehen in der Abb. Rechts einen zusätzlichen Punkt. Legen Sie diesen bitte auch in Ihrer Kurve an.





**Tweenblob**

**Einstellung des Splines**

Nun verschieben Sie den mittleren Punkt der Kurve bis zu Y-max. Sie erhalten einen Bogen mit folgendem Deform-Ergebnis:

Würden sie nun diese Kurve in jeden Tween kopieren und bei Tween 1 Radius und Höhe mit dem höchsten Wert bis hin zu Tween 5 Radius und Höhe den niedrigsten Wert. Bekommen Sie eine Deformation die zu Beginn diese Form hat und bis zum Ende der Lebensdauer langsam verschwindet.

Der Tweenblob läßt sich stapeln, verschieben und skalieren, bis zu dem Moment wo er einem Tropfentag zugewiesen wird. Ab dann ist die Entstehung der Tweendeformationen an die Tropfenbildung gekoppelt und Sie sollten dem Tropfen-Tag die Verteilung der Tweens überlassen.

**Tween aktiv**

Häkchen an = Die Tweenfunktion ist aktiv  
 Häkchen aus = Der Deformer funktioniert als Kugeldeformer

**Tropfen-Tag**

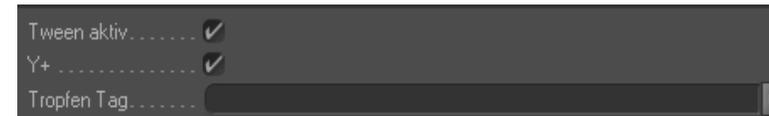
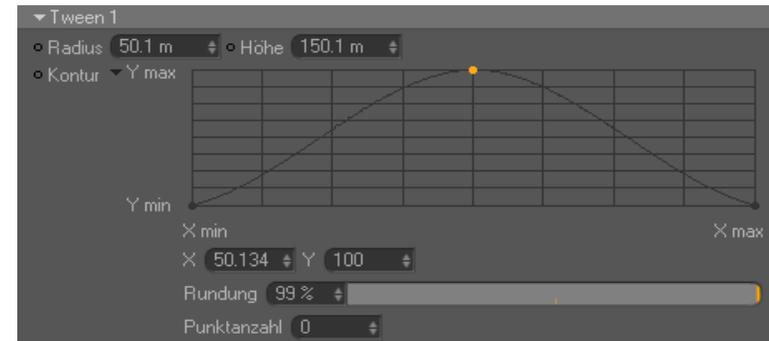
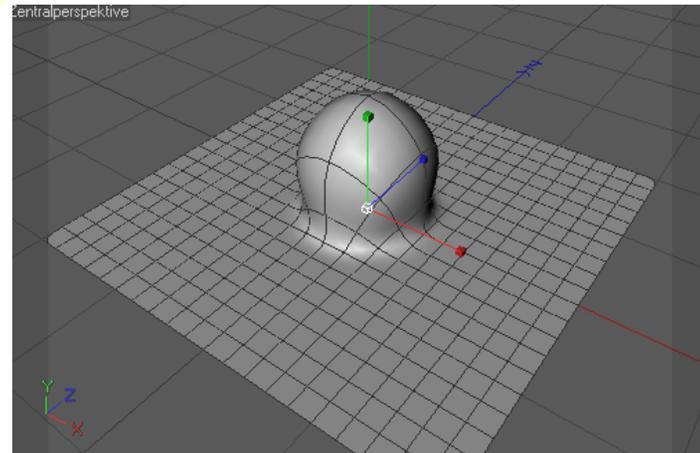
In diese Feld ziehen Sie den TropfenTag, den Sie als Auslöser für TweenBlobs benutzen wollen. ( s. rechts)

**Verzögerung**

0 die Deformation startet zum gleichen Zeitpunkt wie der Tropfen.  
 Größer 0 = Die Deformation wird verzögert

**Dauer**

Bestimmt die Lebensdauer der Tweendeformation





**Tweenblob**

**Variationen**

**Variation Dauer**

Sorgt dafür daß die Lebensdauer der Tweendeformation variiert wird.

**Tween Max**

Entscheidet über den Y-Maximalwert ( maximale Höhe) der Deformation.

**Tween Max Variation**

Sorgt dafür, daß nicht alle Tweendeformationen die gleiche Größe haben.

**Zufall**

Genereller Zufallsfaktor für alle Tweenendaten.

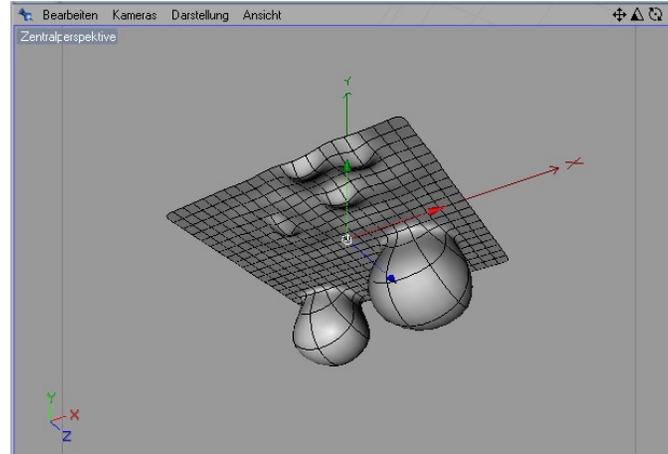
**Tween: Zeit**

Nicht alle Tweens werden auf jeden Tropfen platziert, sondern je nach Verlauf der Zeitkurve mit minimaler bis maximaler Wahrscheinlichkeit. So variieren Form und Größe der Deformationen zeitabhängig.

**Y+ ausgeschaltet:**

Invertiert den Ursprungskegel zum Trichter.

Y+ ist bei der folgenden Deformation ausgeschaltet:



Renderbeispiel für Tropfen mit Tween:





## 23. Xpresso-Node Swim

**Wave/ Swim-Node** bekommt als Eingabe eine Koordinate, z.b. die Position eines Objektes ( In Point)

Gerechnet wird folgendermaßen:

Die Position wird senkrecht auf die x-z-Ebene des Steuer-Objektes projiziert.

danach wird die Verschiebung durch die Wellen berechnet. (also genau so wie bei schwimmenden Objekten) zusätzlich wird die Flächennormale der gedachten, gewellten x-z Ebene zurückgegeben (das entspricht beim Schwimmen unserer Y-Achse).

### 3. Velocity

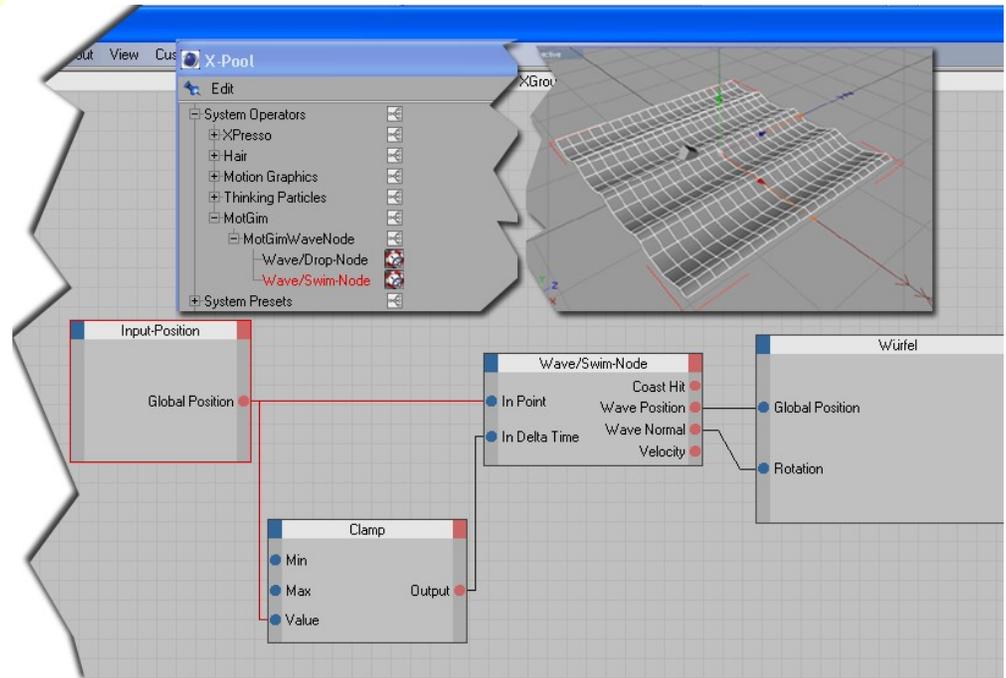
misst die Geschwindigkeit eines Wasserteilchens an der Wasseroberfläche.

### 4. Coast Hit

sollte immer dann "an" sein, wenn die Eingabeposition Küstenmap/mässig auf Land kommt.

### 5. Wave Normal

entspricht den Normalen bei Polygon-Objekten





### 24. Xpresso-Node Drop

**DropNum:**

Jeder Tropfen wird in einer Liste ausgezählt, zeitlich sortiert und erhält eine interne Nummer. Auf diese jeweilige Nummer bezieht sich DropNum

**MaxEvalTime:**

Alle Tropfentags unterhalten eine Liste der folgenden Form:

Tropfeneinschlagsort/ Einschlagzeit  
fuer Tropfen 1 des Tropfen-Tags

Tropfeneinschlagsort/ Einschlagzeit  
fuer Tropfen 2 des Tropfen-Tags

Tropfeneinschlagsort/ Einschlagzeit  
fuer Tropfen 3 des Tropfen-Tags

usw.

wenn man MaxEvalTime = derzeitige Dokumentenzeit wählt, stehen alle Tropfen zur Verfügung, die bis dahin gefallen sind.

Xpresso und TP sind für uns noch relatives Neuland. Dort besteht sicher noch weiterer Bedarf sowie Möglichkeit für zusätzliche Add-the-Sea Nodes. Wir arbeiten auf jeden Fall weiter an diesem Thema.

Beispiel:

- 1. Tropfen-Koord.: 0,0,0      Zeit: 10 Sekunden / Frames  
entsprechend
  - 2. Tropfen-Koord.: 100,0,0      Zeit: 20 Sekunden
  - 3. Tropfen-Koord.: 200,0,0      Zeit: 30 Sekunden
- usw.

MaxEvalTime bewirkt nun, dass die Liste nur bis MaxEvalTime erreicht ist ausgelesen wird.

Beispiel:

MaxEvalTime = 10 Sek. bewirkt dass nur Tropfen 1 ausgegeben werden kann.

MaxEvalTime = 15 Sek. bewirkt dass nur Tropfen 1 ausgegeben werden kann  
(weil der nächste Tropfen eben erst bei 20 fällt.)

MaxEvalTime = 21 Sek. bewirkt dass nur Tropfen 1 + Tropfen 2 ausgegeben werden.

Steht ein Tropfen nicht zur Verfügung, weil er z.B. erst später fallen wird (heißt das konkret: für diese Einstellung von MaxEvalTime ist DropNum zu hoch) liefert der Ausgang DropExist "Falsch".



**XPRESSO-Editor**

File | Bearbeiten | Layout | Ansicht | Zusätze | Berechnung

XGroup

**Zeitleiste**

Objekte | Browser | Pinsel

File | Bearbeiten | Objekte | Tags | Text

- objekte fuer liste
- objekte fuer liste
- plug\_MAIN\_MOD
  - plug\_DROP\_I
- Null Object
- Cube

**Verteilt Objekte auf den Entstehungsort der Tropfen in TropfenTag 2 / Regen**



## Xpresso-Node Drop

The screenshot displays the Xpresso Editor interface with a workflow for creating a particle drop effect. The main workspace contains the following nodes and connections:

- Objektliste** (Object List) - Instanz (Instance) - **Objekt-Index** (Object Index) - Instanz (Instance) - **Wave/Drop-Node** (Wave/Drop Node) - Drop Num (Drop Number) - **Zeit** (Time) - Real (Real) - **Spion** (Spy) - 1.84 - **Wave/Drop-Node** - Max Eval Time (Max Evaluation Time)
- Wave/Drop-Node** - Drop Exist (Drop Exist) - **NICHT** (NOT) - Eingang (Input) - **Wave/Drop-Node** - Drop Impact Position (Drop Impact Position) - **NICHT** - Ausgang (Output)
- Wave/Drop-Node** - Drop Impact Time (Drop Impact Time) - **Null-Objekt** (Null Object) - Position (Position)
- Null-Objekt** - Objekt (Object) - **Objekt-Index** - Index (Index)
- Null-Objekt** - Sichtbar im Editor (Visible in Editor) - **Objekt-Index** - Instanz (Instance)
- Null-Objekt** - Sichtbar beim Rendern (Visible when Rendering) - **Objekt-Index** - Instanz (Instance)
- Null-Objekt** - Position (Position) - **P Sturm** (P Storm) - Emitter Position (Emitter Position)
- Null-Objekt** - Position (Position) - **Lokale Matrix** (Local Matrix) - Emitter Ausrichtung (Emitter Orientation)
- Null-Objekt** - Position (Position) - **An** (On)

The **Attribute** panel is open, showing the **Objektliste Operator [Objektliste]** with the following settings:

- Basis-Eigenschaften** (Basic Properties): Name: Objektliste, Aktivieren (checked), Titel-Farbe (Title Color), Kommentar (Comment).
- Parameter** (Parameters): Iterations-Liste (Iteration List) with values 1, 2, 3, 4, 5.

The 3D viewport shows the result of the workflow, labeled **Ergebnis:** (Result:), which is a particle system of white dots falling into a hole in a grid floor. The particle system is positioned at the origin of the coordinate system, with a green Z-axis pointing upwards.



**25. Der 4ATS-Shader**

**Grundsätzliches**

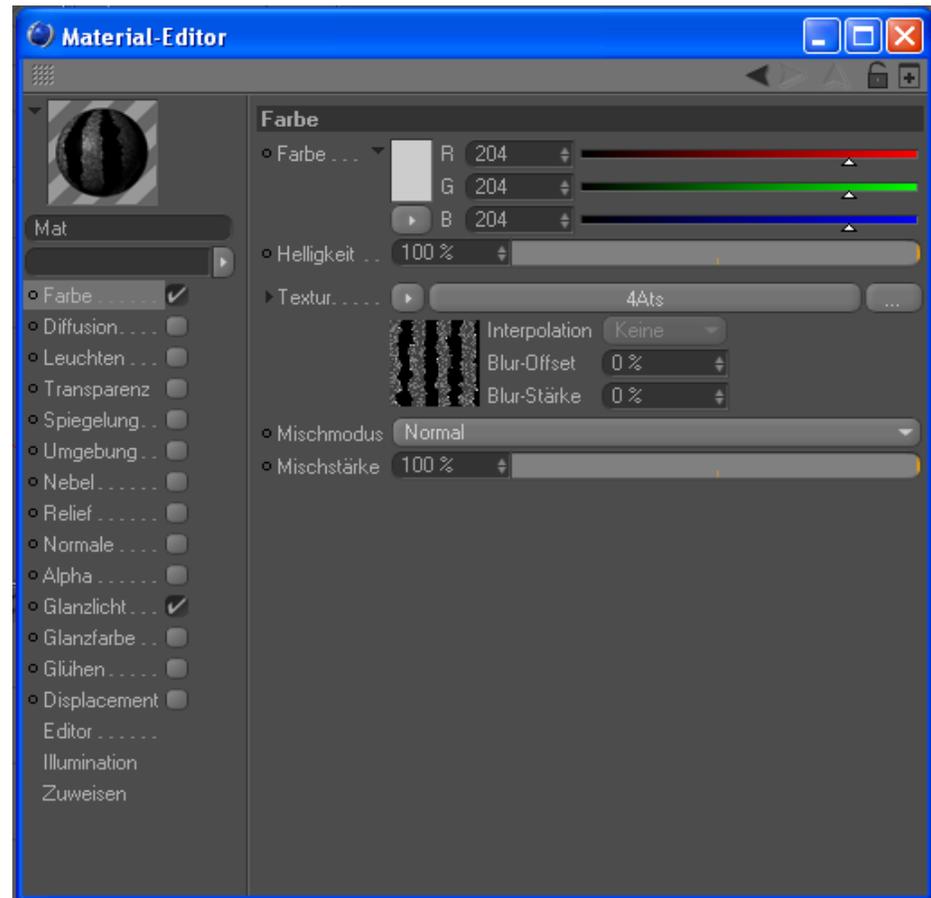
**Der 4ATS-Shader ist ein deformerabhängiger Shader.**

Spruch: Er interagiert mit den Wellendaten von Add-the-Sea. Den Bezug zur jeweiligen Welle stellen Sie über das Drag-and-Drop Fenster Wellenobjekt/-Tag im Karteireiter Objektbezug des Attributemanagers her. Die Einzeldeformer unter Add-the-Sea gleich ob Tag oder Objekt können dort mit dem Shader verknüpft werden. Für jede zu berücksichtigende Welle wird ein eigenes Material benötigt, um den Shader exakt einzusetzen. Benötigen Sie den Shader für mehrere Wellen, können Sie mehrere Waveshader hintereinander stapeln (der Shader sollte sich dann zusätzlich im Alphakanal befinden). Auf diese Weise ist es möglich z.B. Gischt für eine Grundbewegung des Wassers zuzuordnen und zusätzlich eine Heckwelle mit entsprechenden Gischt-Einstellungen hinzuzufügen.

Der Shader kann in allen für Bitmaps und Shader vorgesehenen Kanälen eingesetzt werden.

Beachten Sie bitte: Der Waveshader liefert keine internen Alphawerte. Alpha-Bild im Alphakanal zu aktivieren führt zu keinem sinnvollen Ergebnis.

Lassen Sie sich nicht durch die Darstellung im Materialmanager irritieren, diese erstellt ein Preview Ihrer Einstellung an einer linearen Standardwelle dar, nicht an der in der Szene verwendeten Welle.





**4ATS-Shader**

**Objektbezug**

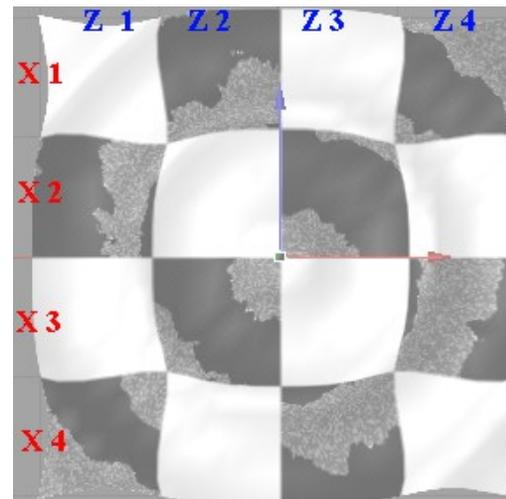
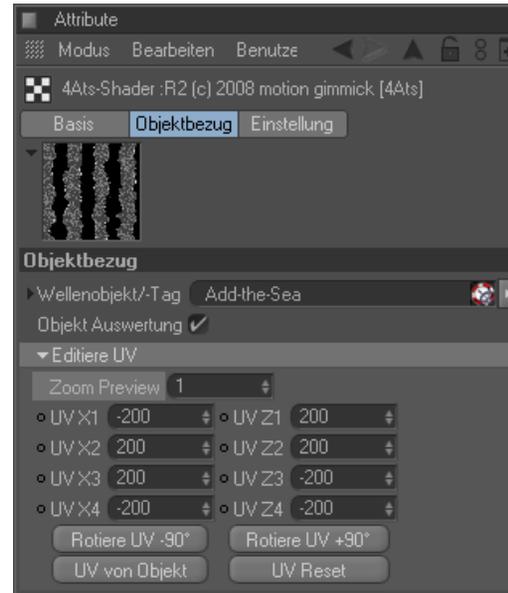
**Wellenobjekt/-Tag:**

In dieses Feld ziehen Sie per Drag-and-Drop die Welle oder das Tag, das Sie im Shader berücksichtigen wollen.

**Editiere UV:**

Mit den Werten in diesem Menü verschieben oder skalieren Sie den UV-Bereich für den jeweiligen UV-Eckpunkt der UV-Map eines Objektes. Die Nachbarbereiche werden mit beeinflusst.

Im Beispiel rechts wurde der Eckpunkt UV 1 in der Z-Achse verschoben. Diese Parameter können Sie zum gezielten Verzerren einer UV-Map nutzen.





## 4ATS-Shader

### Rotiere UV -90°

Rotiert die UV-Werte im Uhrzeigersinn

### Rotiere UV +90°

Rotiert die UV-Werte gegen den Uhrzeigersinn

### UV von Objekt

Nimmt soweit vorhanden die UV-Werte des Objektes, das dem Steuerobjekt übergeordnet ist – passt die Größe an.

### UV Reset

Setzt die UV-Werte auf die Werkseinstellung zurück

### Einstellung / Presets:

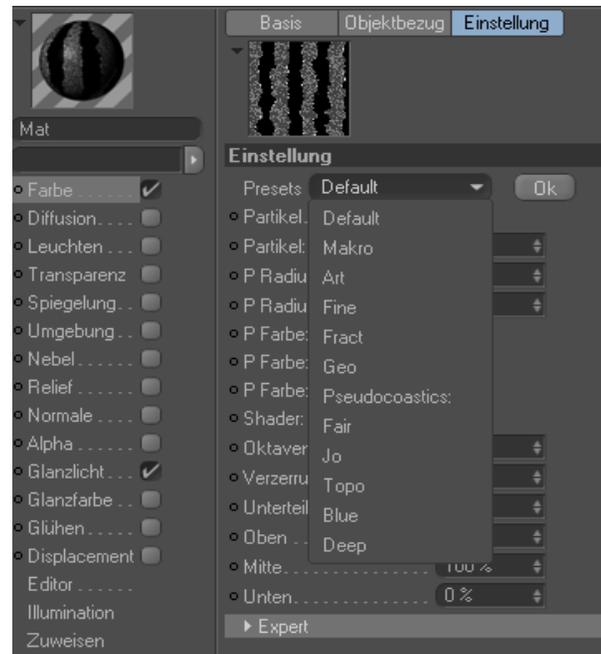
Mit diesem Button können Sie eine Liste von Voreinstellungen ausklappen, auswählen und die Einstellung mit OK übernehmen. Verfolgen Sie anhand der geänderten Einstellungen die unterschiedliche Wirkung der Parameter mit und nutzen Sie diese für eigene Variationen.

Die erste Hälfte der Liste beinhaltet Gischteinstellungen, die zweite Hälfte der Presets möchte Sie zu Einstellungen für Caustic-Texturen inspirieren.

Sie haben schöne, originelle Einstellungen gefunden? Senden Sie uns die c4d-Datei einfach zu und wir erweitern die Liste um Ihre Presets – auf Wunsch mit Ihrem Namen.

Die Presets beinhalten sowohl die Einstellungen voreingestellte Werte aus dem Editiere UV unter dem Reiter Objektbezug.

Default ist der Standardwert ohne Schnörkel und Tricks.



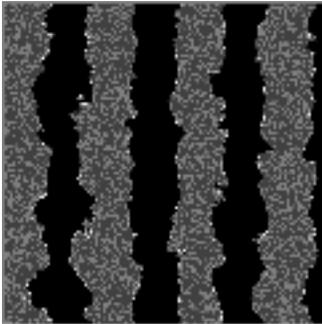


4ATS-Shader

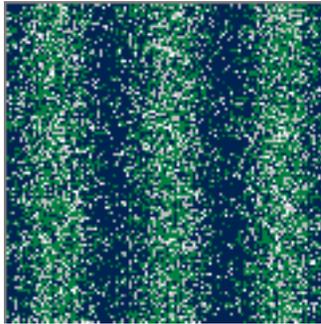
Presets

2D-Gischt:

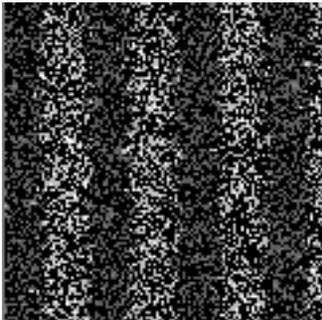
Default



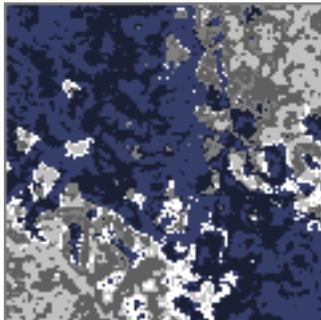
Fine



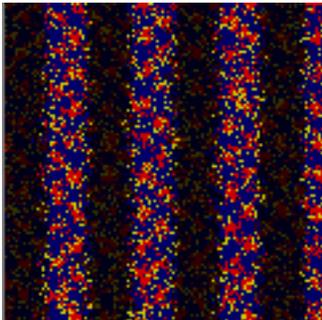
Makro



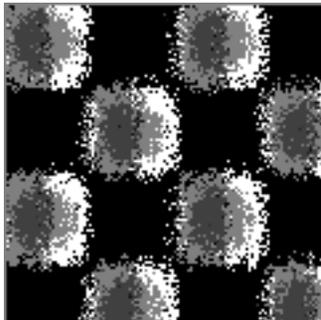
Fract



Art



Geo

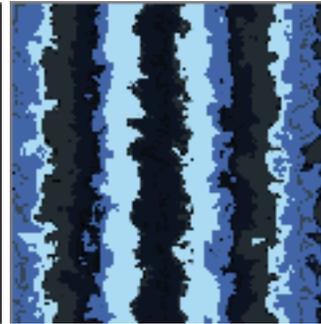


Pseudocaustics:

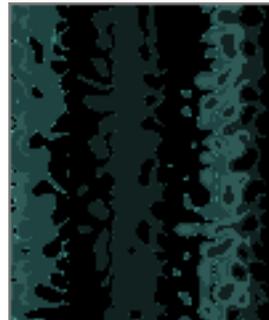
Pseudocaustics



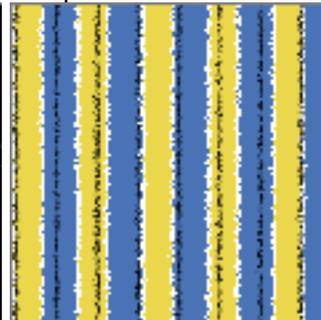
Blue



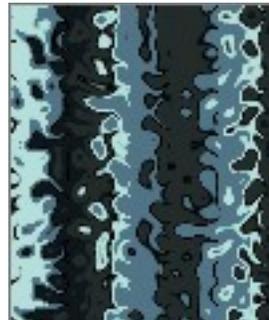
Fair



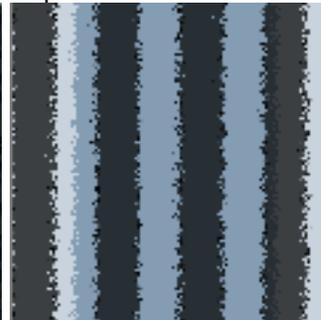
Deep



Jo



Topo





**4ATS-Shader**

**2D- Partikel**

Um die nächsten Parameter deutlicher zu erklären, haben wir im rechten Beispiel sehr gischt-untypische Farben verwendet.

Lassen Sie sich also nicht irritieren ;o)

**Partikel:**

Unter Partikel definieren wir die Grundelemente diese 2D-Shaders. Es handelt sich hier um kreisförmige (oder bei P-Radius Außen Max 144% = quadratische) Fragmente, die durch den Shader in Größe, Farbe, Form variiert und verteilt werden über Höhe und Verlauf der Welle des Deformers.

Partikel aktiviert: Grundmuster Quader bis Kreis

Partikel deaktiviert: Grundmuster Streifen

**Partikelgröße:**

Dieser Werte beschreibt die Größe eines kreisförmigen Shader-Partikels.

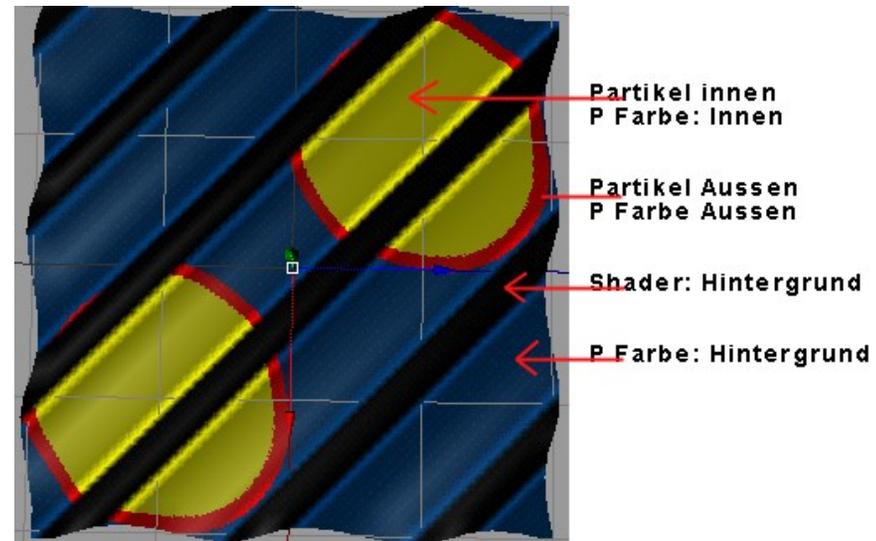
**Min Wert:** 0.01 ( Wir haben den Eintrag per Tastatur zwar für noch kleinere Werte offen gelassen - entscheiden Sie selbst...)

**Max. Wert:** 0.5 (Auch hier haben wir den Wert nicht eingegrenzt und überlassen es dem User einen sinnvollen Wert für sich zu finden)

Die nächsten 3 Werte stehen in engem Bezug zueinander: Skalierung der (Partikel)-Verzerrung unter Berücksichtigung der einstellbaren Oktaven.

Stehen die Oktaven auf 0 hat der Shader 0 Stufen zur Verfügung um den kreisförmigen Partikel zu verzerren. Das bedeutet Kreis bleibt Kreis und ohne Verzerrung bringt deren Skalierung logischerweise ebenfalls kein Ergebnis.

Farbaufteilung am Beispiel eines aktivierten Partikels, also kreisförmiges Grundmuster.



Schon 1 Stufe in Oktaven ermöglicht eine geringe Verzerrung des Kreises:

Im rechts abgebildeten Beispiel haben wir mit 1 Oktave und einer Skalierung von 0.4 mit Verzerrung 0.1 ein erstes Aufbrechens der Kreisform des Partikels.



**4ATS-Shader**

**P Radius: aussen**

Dieser Wert beschreibt die Kreisgröße des 2D-Partikels im Verhältnis zur Partikelgröße und ist notwendig zur Zuordnung der entsprechenden Farbwerte, in diesem Beispiel ist der Partikel weiß. Von diesem Radius wird nun der Radius innen für die Farbe Gelb abgezogen. Dadurch ergibt sich ein Rand für jeden Partikel.

**P Farbe: Hintergrund**

Jeder 2D-Partikel ist von einem Farbfeld umgeben, hier blau. Das ist der Bereich innerhalb dessen sich der Partikel durch Verzerrung und Skalierung ausbreiten kann.

**Shader: Hintergrund**

Der Bereich Schwarz in diesem Beispiel ist von der Verzerrung bzw. Gischt ausgeschlossen, er bildet den Shader Hintergrund und wird durch die Platzierung:

Vor der Welle / Auf der Welle / bzw. Nach der Welle eingegrenzt. Vereinfacht, alle Regionen an denen keine Welle deformiert sind Shader Hintergrund.

Die Begriffe der Parameter:

- Oben**
- Mitte**
- Unten**

sind nur Anhaltspunkte zum Verteilen der Farbwerte auf Wellenhöhe und sind in den Standardeinstellungen von Welle und Shader zutreffend, können sich jedoch durch Änderungen im Expert-Fenster umkehren, z.B. durch Minus-Werte bei der Genauigkeit.



Nach dem Edieren weiterer Parameter treffen die Begriffe „Vor der Welle“ – „Auf der Welle“ und „Nach der Welle“ nicht mehr wirklich zu, da sich die Farbbereiche durch Verzögerung, Verzerrung und Genauigkeit usw. verschieben. Das kann dazu führen, dass Auf der Welle Shaderhintergrund dargestellt wird und die eigentliche Gischt nach oder Vor der Welle erscheint.

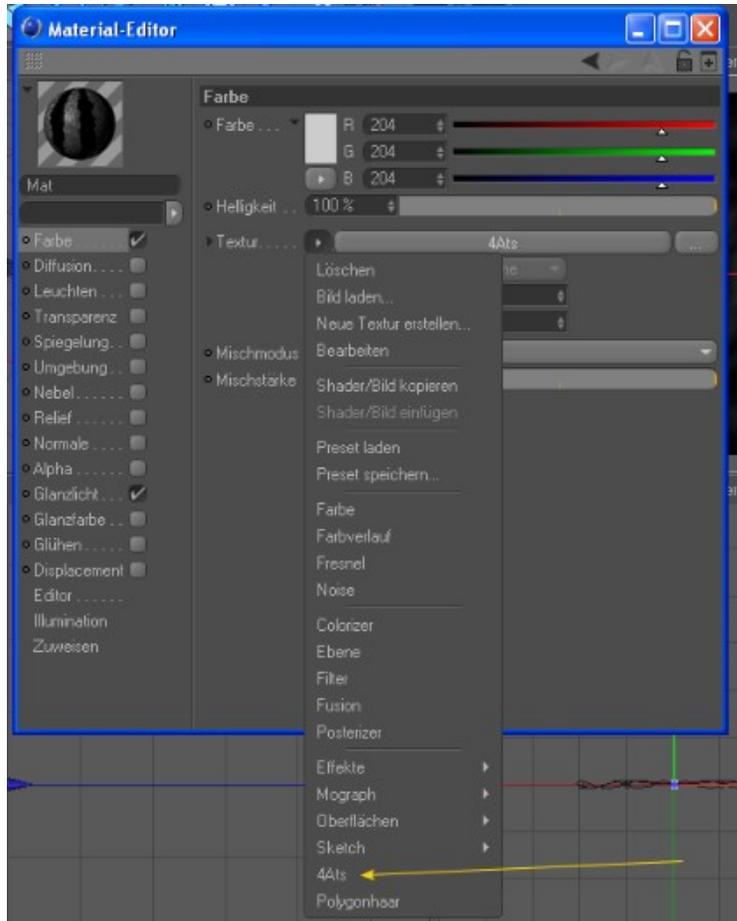
Im Prinzip teilen diese Parameter den Shader in Farbbereiche für Partikel und Hintergrund von Shader und Partikel ein.



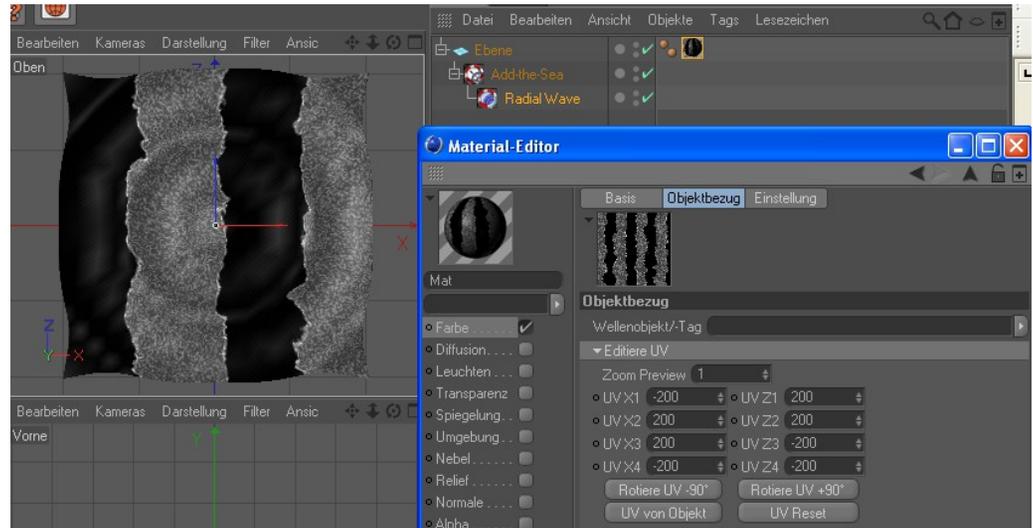
**4ATS-Shader**

Starten des Shaders:

Legen Sie im Materialmanager ein neues Material an:  
Datei / Neues Material / und z.B. im Kanal Farbe

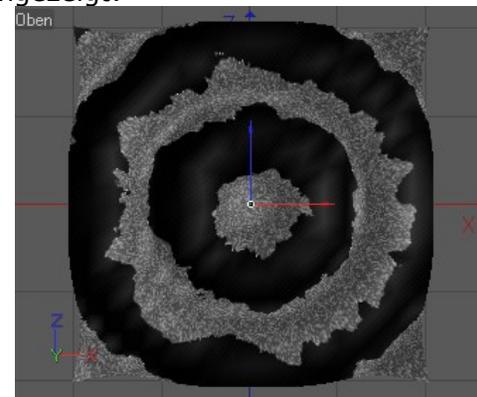


Solange im Drag-and-Drop Fenster kein Add-the-Sea Objekt oder Tag zugeordnet ist, wird eine lineare Standardwelle dargestellt.



Ziehen Sie nun das Add-the-Sea Objekt in das Wellenobjekt / Tag Fenster.

Ab dann werden die dem Add-the-Sea Objekt untergeordneten Wellen auch im Shader angezeigt:





**4ATS-Shader**

Um noch einmal auf die Verteilung der Farben nach Höhe zurück zu kommen, bleiben wir zunächst bei der radialen Welle und stellen die 2D-Partikel auf 0.1 um die Reaktion der Einstellungen genauer mitverfolgen zu können. Alle anderen Einstellungen belassen wir im Default-Zustand.

**Oben:** 100 % / Mitte und Unten 0 %

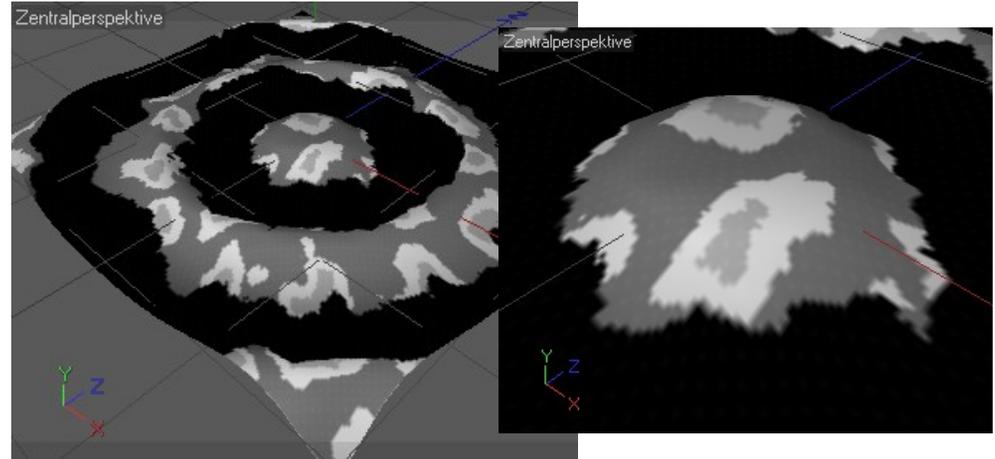
Die Farbverteilung innerhalb der 2D-Partikel sowie der Partikel-Hintergrund bleiben gleich, werden aber auf den oberen Teil der radialen Welle platziert. Also im Bereich Y höher als 0

Mitte: 100 % / Oben und unten 0 %

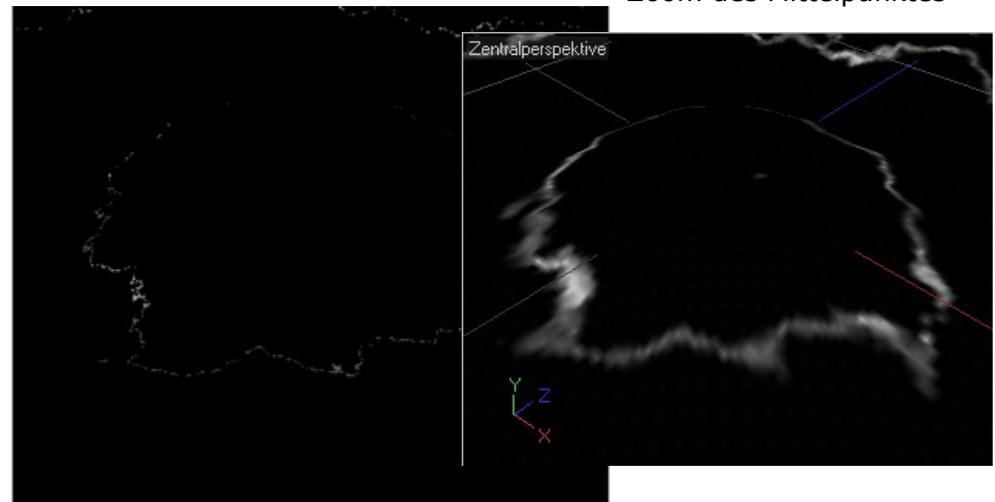
Nun ist nur noch ein schmales Band zu sehen das im Bereich  $Y \sim 0$  platziert ist.

Dieser Bereich lässt sich verbreitern in dem die Genauigkeit / Toleranz des Bereichs im Expert-Menü vergrößert wird.

1200 % sehr genau = schmaler Bereich  
z.b 80% mehr Toleranz = breiterer Bereich



Zoom des Mittelpunktes



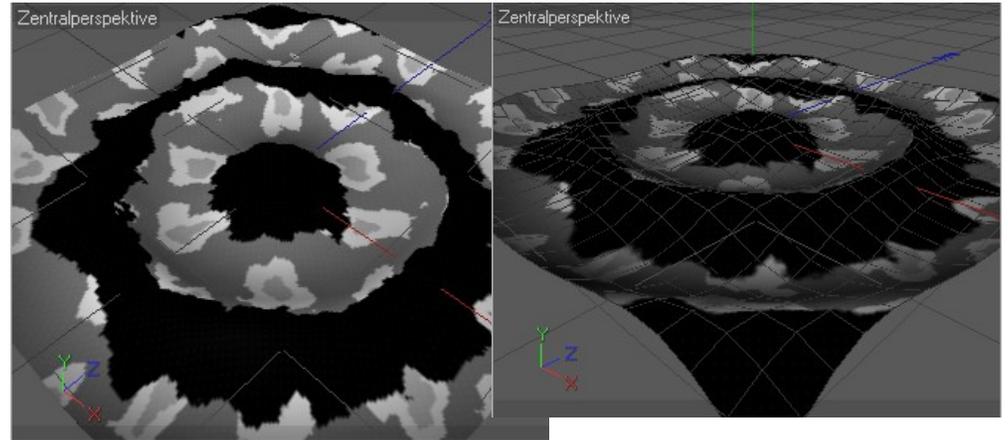
1200% Genauigkeit

80% Genauigkeit



**4ATS-Shader**

Unten 100 % / Mitte und Oben 0 %  
 Nun wird der Bereich der tiefer als  $Y=0$  liegt mit 2D-Partikel und Partikel-Hintergrund belegt.

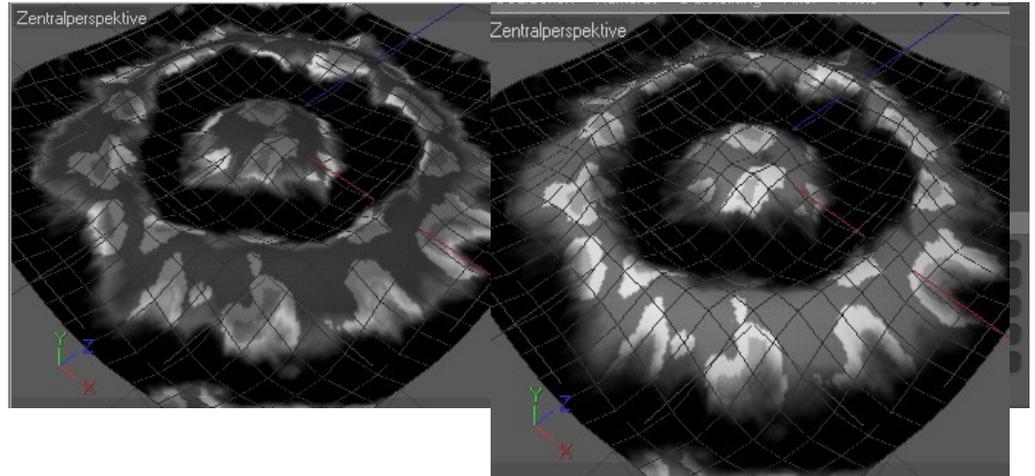


Diese Bereiche können nun per Parameter gemischt und die Grenzen der Bereiche über Genauigkeit, weicher bzw. hart / scharf ausfallen. Hohe Genauigkeit grenzt die Bereiche stark ab, Geringe Genauigkeit sorgt für weiche Übergänge.

Oben 50% mildert den oberen Bereich ab  
 Mitte 100% sorgt für ein Aufhellen Richtung  $Y=0$

Oben 100% sorgt für ein Aufhellen also mehr Intensität zum höchsten Punkt der Welle  
 Mitte 50% mildert den Bereich zu 0-Höhe ab.

Der verwendete Wert für Genauigkeit war hier 20%.



Oben 50% / Mitte 100%

Oben 100% / Mitte 50%



## 4ATS-Shader

### Expert

#### Verzögerung

Die Verzögerung erlaubt ein zeitliches Versetzen des Shaders.

#### Clipping

Je größer der Wert **Clipping** ist um so mehr vergrößert sich der Bereich des Shader Hintergrundes (je weniger Wellendeformation wird berücksichtigt).

#### Genauigkeit

Dieser Wert ist eng verbunden mit Clipping, und Schärfe des Wellenkamms. Er grenzt je nach Wert den Spielraum ein oder maximiert ihn für die anderen Parameter.

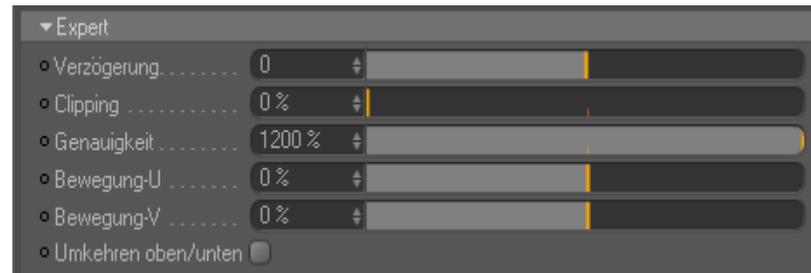
#### Bewegung U

Vorwärtsbewegung der Farbpartikel. Hier können die 2D-Partikel intern in Richtung U der UV-Map zusätzlich geschoben bzw. animiert werden bei Verwendung entsprechender Keys.

#### Bewegung V

Vorwärtsbewegung der Farbpartikel. Hier können die 2D-Partikel intern in Richtung V der UV-Map zusätzlich geschoben bzw. animiert werden bei Verwendung entsprechender Keys.

**Umkehren oben/unten** – invertiert die Farbzunordnung





**4ATS-Shader**

**Shader und Hierarchien im Objektmanager**

In Bild 1 ist eine der Wellen als Bezugsobjekt in den Shader gezogen worden. Nur diese Welle wird im Shader berücksichtigt.

In Bild 2 ist das Add-the-Sea Steuerobjekt in den Shader gezogen worden. Im Shader werden daher alle Wellendaten der gesamten Hierarchie berücksichtigt.

Diese Vorgehensweise im Shader ermöglicht dem User wahlweise einzelne Wellen für die Gischt gezielt auszuwählen oder über das Steuerobjekt ein Gesamtbild aller Wellendaten im Shader zu erhalten, gleich welche und wie viele Shader dem Steuerobjekt hierarchisch untergeordnet sind.

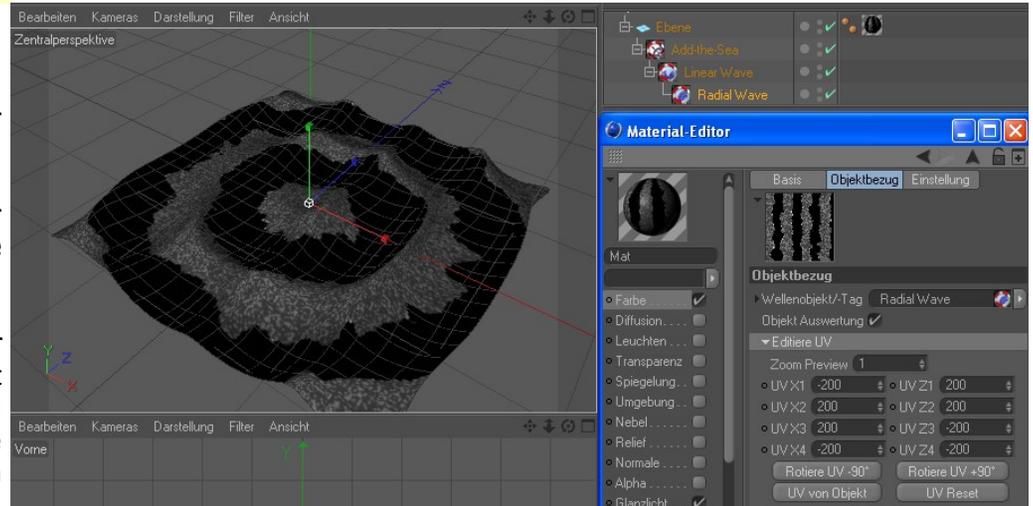


Bild 1:

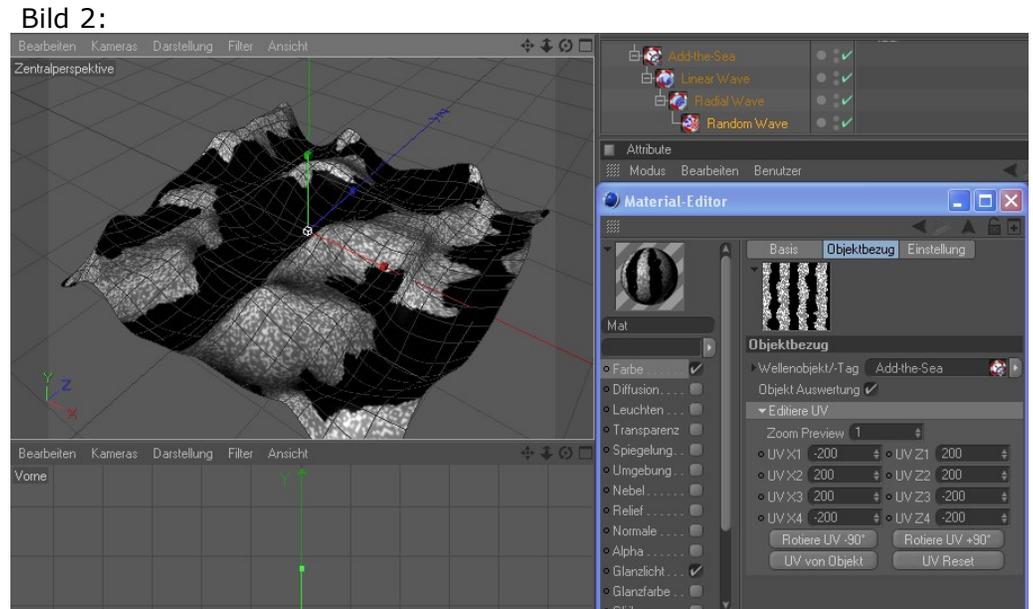


Bild 2:

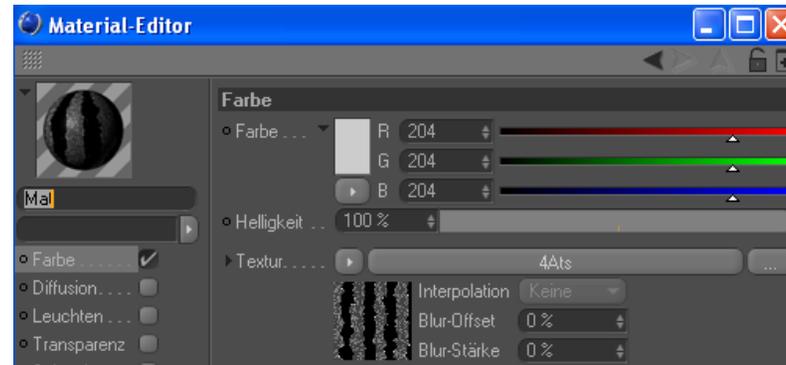


**Anhang 4ATS-Shader**

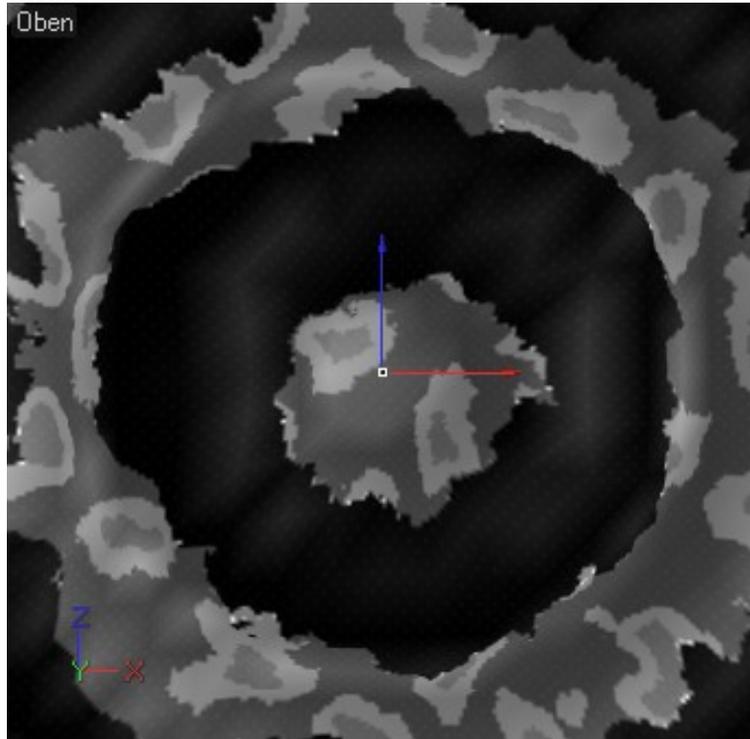
**Blur-Offset**

Diesen Parameter haben wir uns erlaubt mit einem eigenen auf den 4ATS-Shader angepassten Blur zu hinterlegen. Er nutzt nicht die Cinema-Blur-Funktion, daher ist der Wert **Blur-Stärke** für diesen Parameter auch unerheblich.

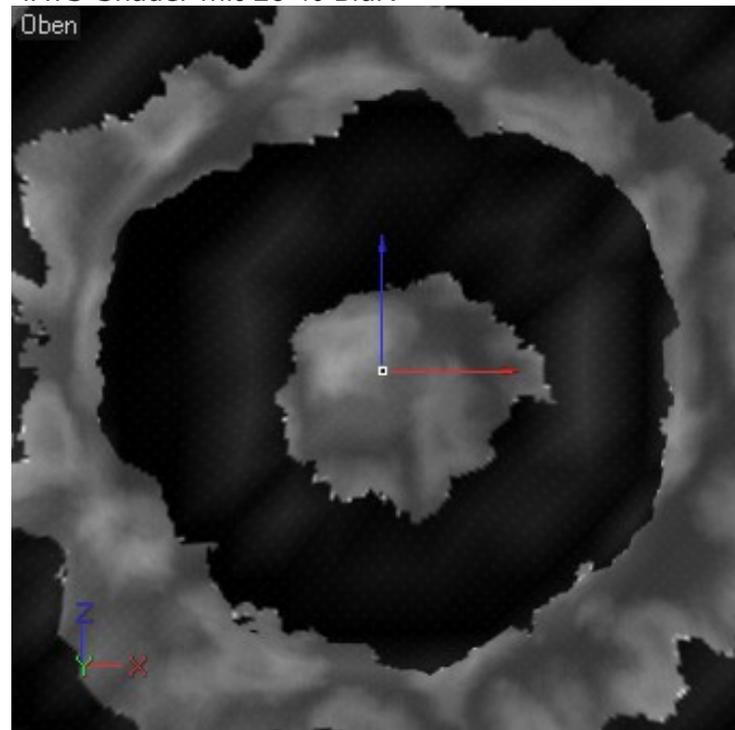
Um die Unterschiede mit und ohne Blur deutlich zu machen, nutzen wir im folgenden Beispiel eine 2D-Partikelgröße von 0.1



4Ats-Shader ohne Blur:



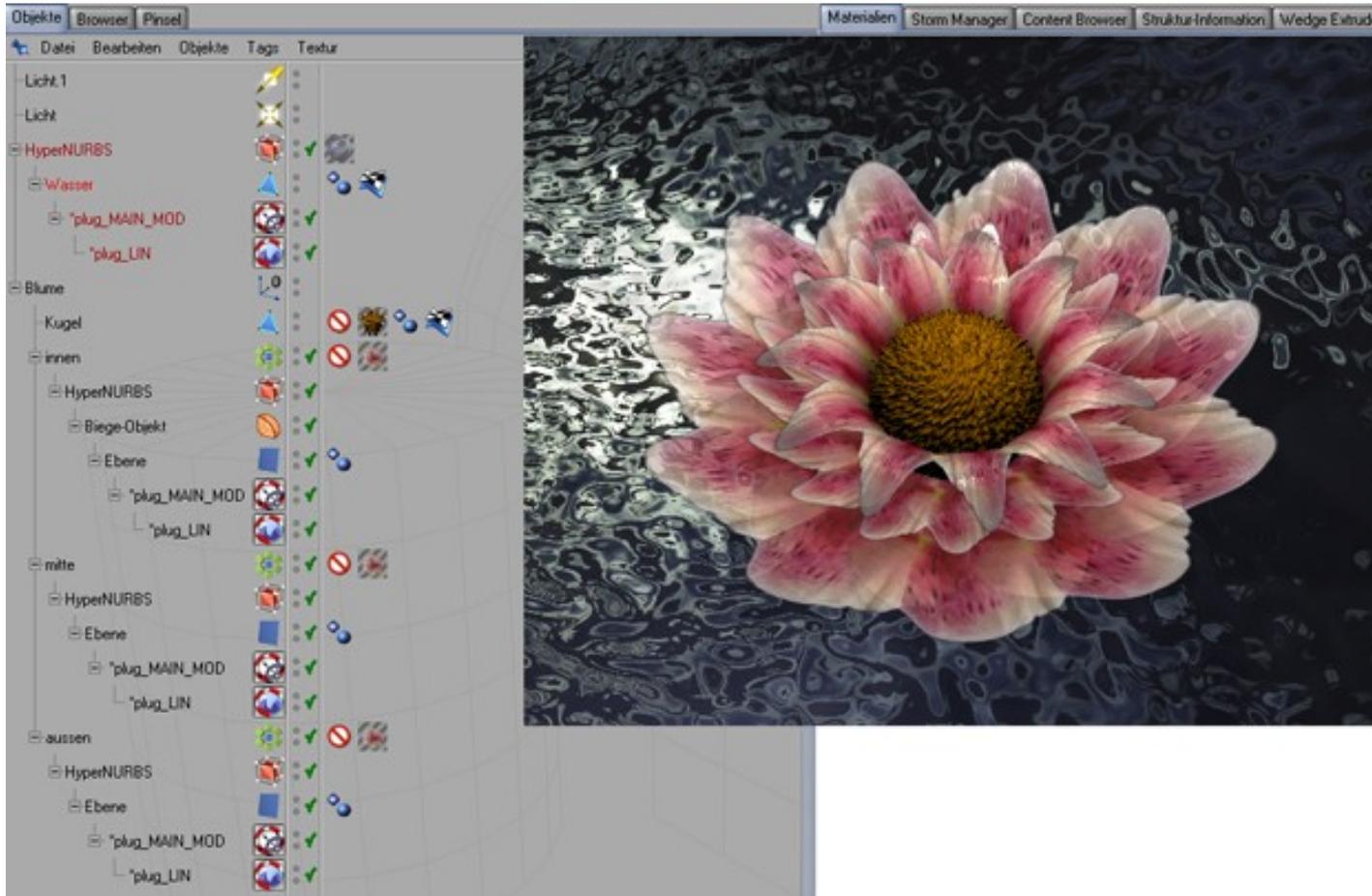
4ATS-Shader mit 20 % Blur:





**26. Galerie**

Blume - Jürgen Suntinger-Schrapf  
Es muss nicht immer Wasser sein:



Add-the-Sea wurde hier nicht nur für das Wasser im Hintergrund sondern auch für das Modellierung einer Blume eingesetzt



**Galerie**

visions of atlantis - Tobias Löffler

Nicht nur Küste kann in Add-the-Sea berücksichtigt werden. Add-the-Sea ist ein ausgewachsener Terrainbuilder:



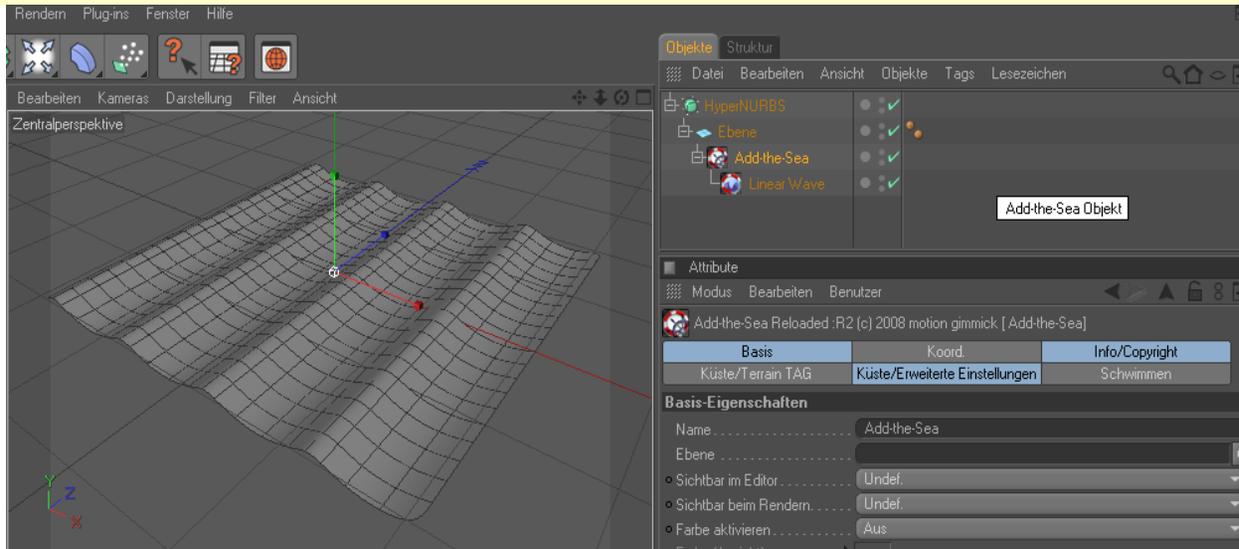
Hier wurde die komplette Stadtszenerie mit Hilfe einer Graustufenbitmap in der Küstenfunktion von Add-the-Sea aus einer Ebene generiert. Die Wasserflächen innerhalb der Stadt werden automatisch bei Wellen berücksichtigt.

Idee: Verschiedene Graustufen-Maps mit Stadtgrundrissen per Videoschnitt-Überblendung als Avi abgespeichert und danach in Küste von Add-the-Sea eingelesen, ergeben auf einfache Weise ein sich veränderndes Stadtbild.....



27. Küste einfach Schritt für Schritt

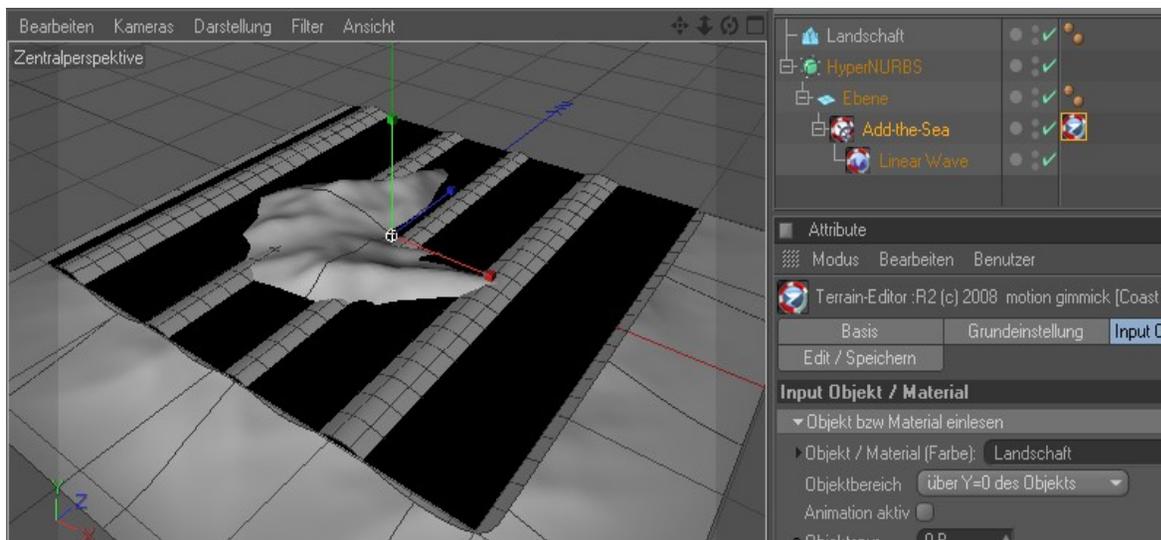
Küste per Geometrie



Für das Erstellen einer Küste über ein Objekt in Cinema laden Sie das Steuerobjekt Add-the-Sea und eine lineare Welle. Diese beiden Objekte ordnen Sie nun in gewohnter Hierarchie unter Ihrer Wasserfläche an. Im Attributemanager finden Sie bei aktiviertem Steuerobjekt nun den **Reiter Küste / Terrain TAG**. Dort betätigen Sie nun den Button **Erstelle Küsten/Terrain TAG**.

Das Tag befindet sich nun hinter dem Add-the-Sea Objekt. Gehen Sie nun mit der Maus auf das Tag und aktivieren Sie dadurch das Menü dieses Tags im Attributemanager.

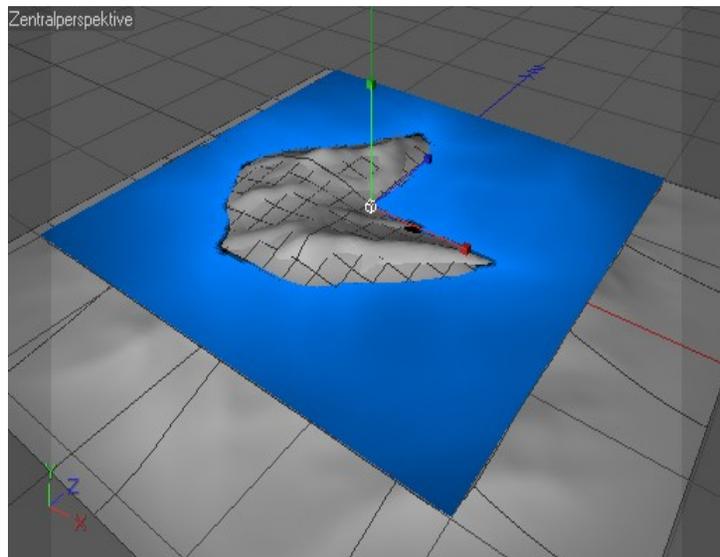
In dem Menüeintrag **Input Objekt / Material** finden Sie unter **Objekt / bzw. Material einlesen** ein Drag-and-Dropfenster **Objekt / Material (Farbe)** für Ihre Küstengeometrie, in diesem Fall ein Landschaftsobjekt. Ziehen Sie nun das Landschaftsobjekt in dieses Drag-and-Drop-Fenster.



Bei animierten Geometrien rate ich vom Ändern der standardmäßigen Auflösung der Map (127x127) ab. Die Berechnungszeit steigt exponential zur Auflösung.



**Küste einfach Schritt für Schritt**



**Küste per Geometrie**

Benutzen Sie nun den **Berechnen-Button**. Je nach eingestellter Auflösung im KüstenTag und Unterteilung des Objektes kann dies ein wenig Zeit beanspruchen.

Sobald die Berchnung der Gravitationsdaten fertiggestellt ist, betätigen Sie nun den Button „Backen“. Die Map wird nun in Ihrem Temp-Ordner unter Add-the-Sea gespeichert.

Ist in der Grundeinstellung des Tags Terrain anzeigen aktiviert, so stellt sich die Map wie im Bild links dar.

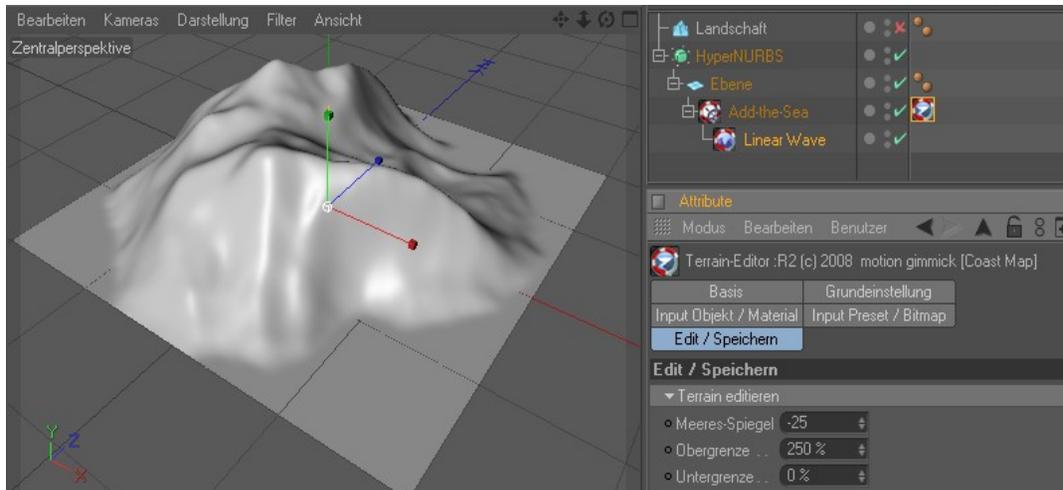
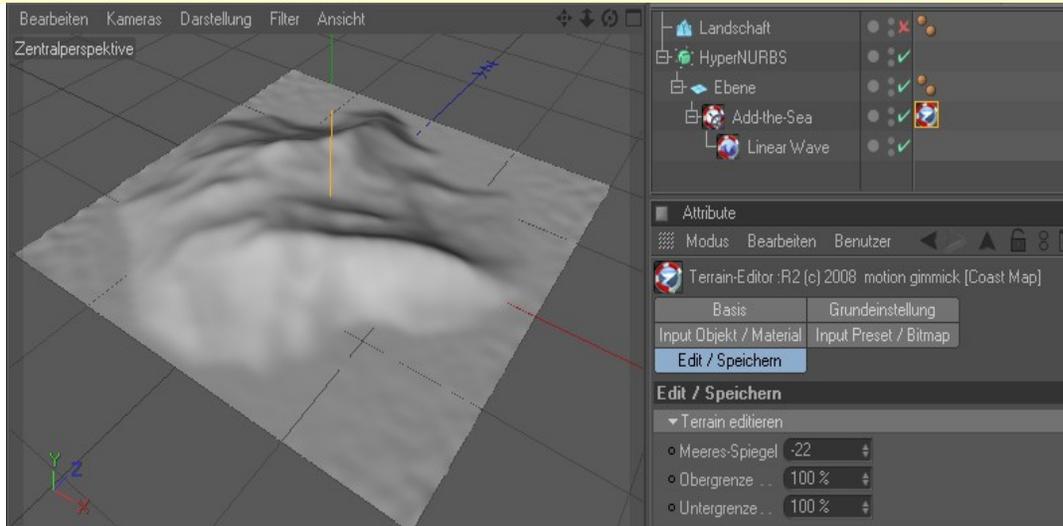
**Blaustufen:**  
für Wasser also Gravitation mit Auswirkung auf die Wellen je nach eingestellter Stärke in den Erweiterten Einstellungen des Steuerobjektes:



**Orange-Stufen:** Landanteil  
**Schwarz:** Untiefen ohne Gravitation



## Küste einfach Schritt für Schritt



## Küste per Geometrie

Da in diesem Beispiel die Standardwerte der Cinema-Objekte Ebene und Landschaft benutzt wurden, braucht die Map in der Grundeinstellung nicht in der Größe angepasst zu werden.

Die Map-Anzeige können wir nun ausschalten, sie verbraucht ab jetzt nur unnötig Ressourcen.

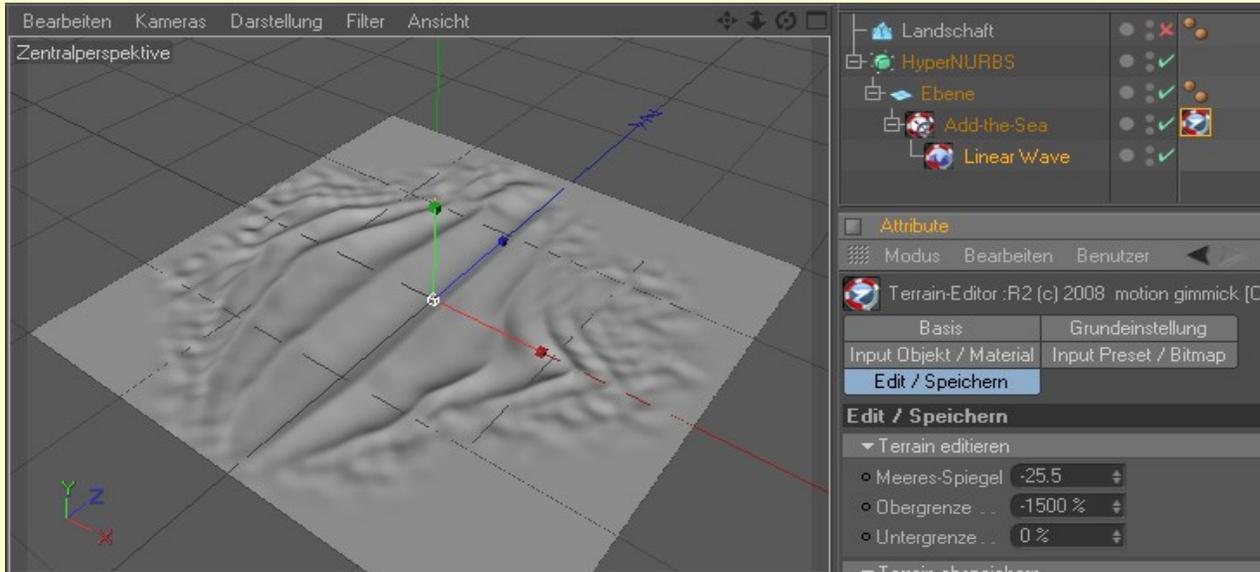
Benutzen Sie nun den **Edit / Speichern** Reiter.

Im Beispiel links wurde der Meeresspiegel abgesenkt, die hat eine Vergrößerung der Landmasse zur Folge.

Im zweiten Bildbeispiel wurde die Obergrenzen (die maximale Y-ausdehnung der Map) angehoben.



## Küste einfach Schritt für Schritt

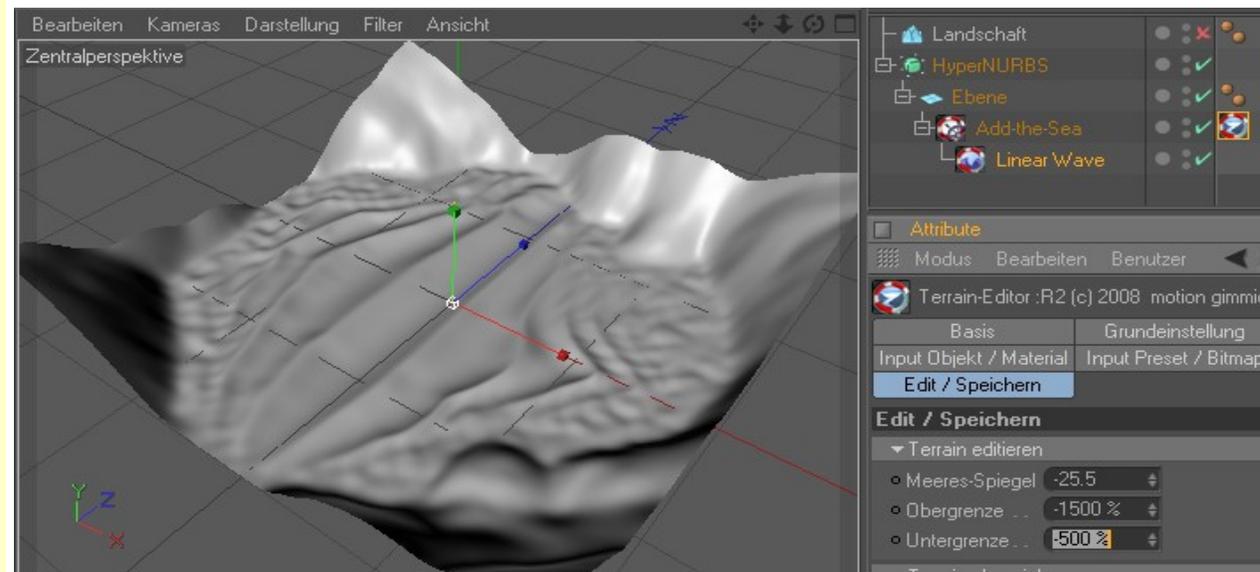


Küste per Geometrie

Wird dieser Wert (Obergrenze) in den Minus-Bereich gesetzt, so die Gravitations-Map umgekehrt. Was vorher Wasser war wird nun zu Land und Land wird zu Wasser.

Achtung:

Sollten Sie nun ein 2. Objekt in diese Map einlesen, so wird dieses unter den nun geänderten Bedingungen eingelesen und dem Landschaftsobjekt hinzugefügt.



Wenn Sie nun die Untergrenze ebenfalls deutlich weiter in den Minusbereich setzen, wird das Terrain-Displacement entsprechend angehoben, wie im Beispiel links zu sehen. Damit ist eine vollständige Umkehrung Wasser/ Land vollzogen.

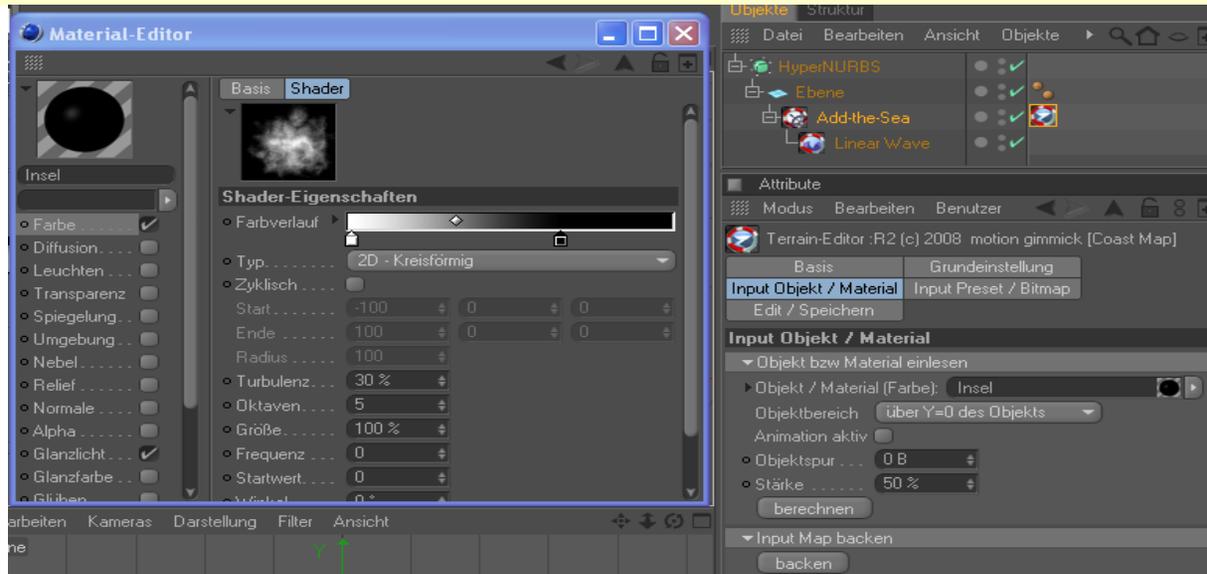
Zum Löschen der Map einfach das TAG entfernen.

Abspeichern der Map im Edit/Speichern Reiter des Tags als Bitmap oder  
**acm:** animated coast map  
**scm:** still coast map



## Küste einfach Schritt für Schritt

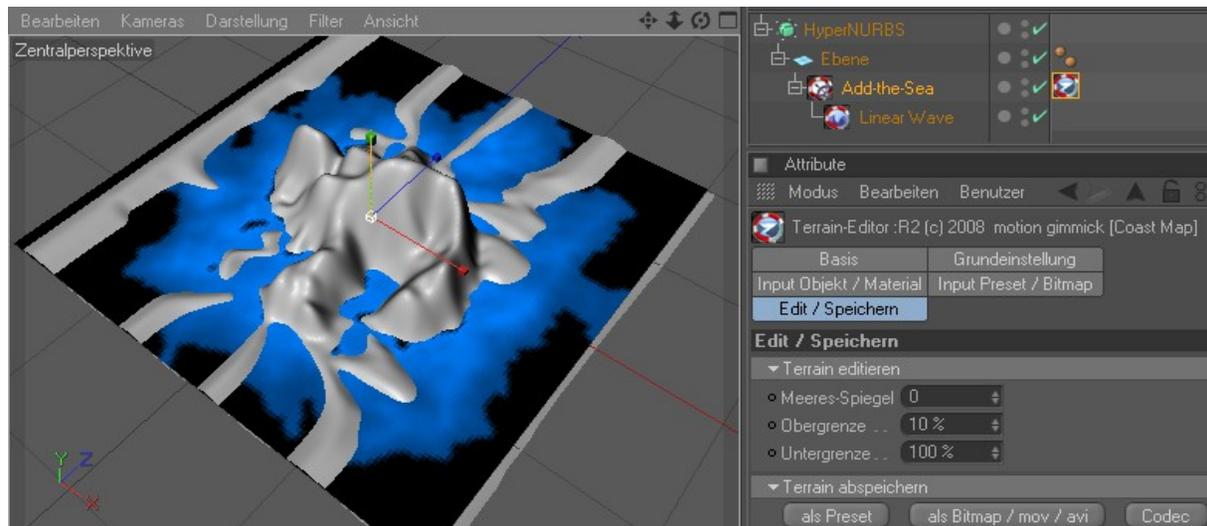
Küste per Material / Shader



Im folgenden Beispiel werden wir ein Material als Grundlage für unser Terrain benutzen. Legen Sie die gewohnte Hierarchie im Objektmanager an und aktivieren Sie per Klick auf das Steuerobjekt Add-the-Sea das Menü dieses Tool.

Betätigen sie unter **Küste/ Terrain Tag** wieder den **Erstelle Küste/Terrain** - Button und erhalten Sie nun hinter dem Steuerobjekt wieder das Küsten-TAG.

Erstellen Sie nun als Beispielmateriale einen Kreisförmigen Farbverlauf im Farbverlaufs-Shader. Alle hellen Bereiche werden extrudiert, alle dunklen Flächen bleiben unberührt von der Gravitationsmap der Küsten-Terrain-Funktion.



Diesen Shader fügen Sie nun per Drag-and-Drop in das Fenster Objekt/Material(Farbe).

Wichtig: Nur der Farbkanal wird vom Tag genutzt!

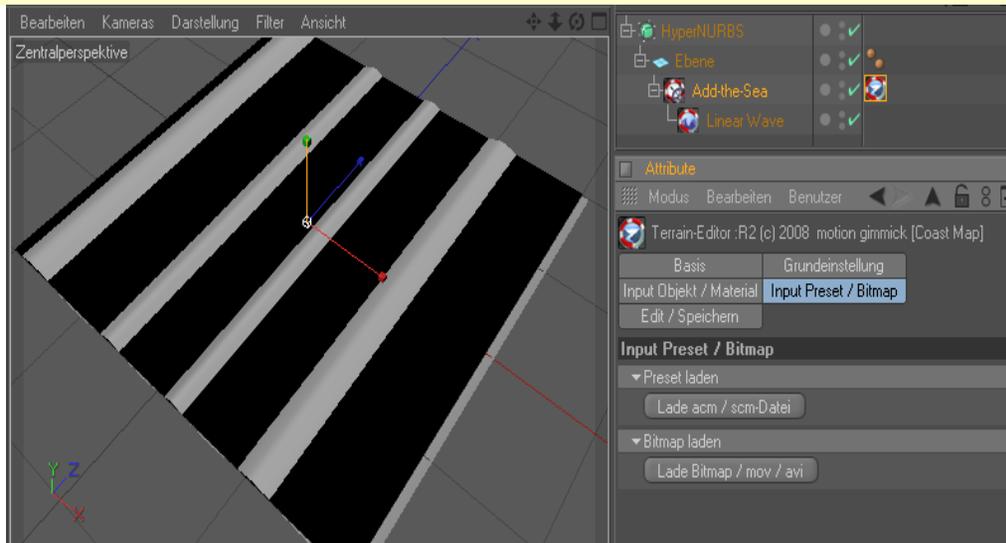
Nur noch auf zuerst **Berechnen** und dann **Backen** klicken.

Unter Editieren nun den Wert für die Maximale Höhe des Terrain korrigieren. Fertig!



## Küste einfach Schritt für Schritt

## Küste per Bitmap



Bevor Sie bei dieser Methode den Reiter Input Preset / Bitmap betätigen können Sie nun die Auflösung in der Grundeinstellung des Küsten-Terrain Tags höher einstellen um alle Feinheiten der Bitmap so sauber wie möglich zu importieren.

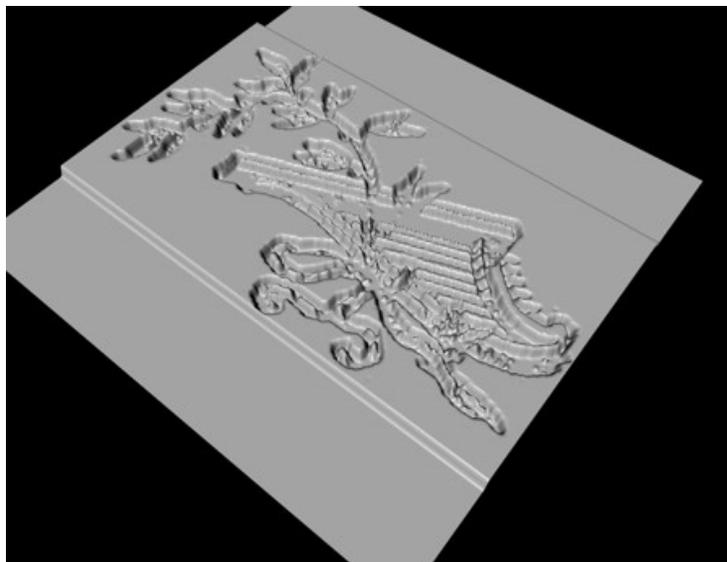
Wir wählen hierzu die maximale Auflösung von 1024 x 1024.

**Lade Bitmap/mov/avi** (ebenso bei **Lade acm/scm Datei**) öffnet ein Fenster zur Dateistruktur des Betriebssystems.

Dort wählen Sie eine entsprechende Bitmap mit deutlichem Kontrast oder eine acm bzw. scm-Datei aus.

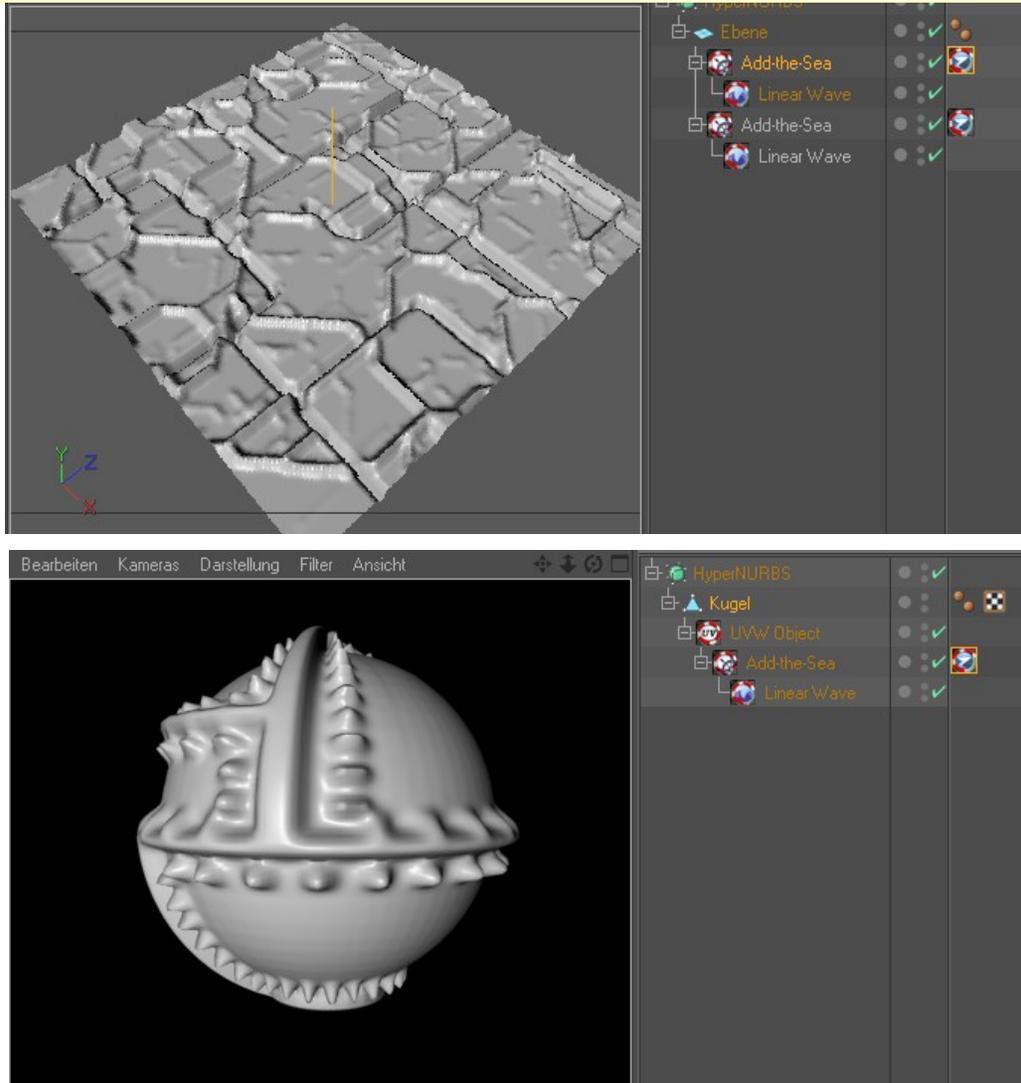
Die Bitmap muss nicht gebacken werden, sie wird sofort berechnet und in Geometrie umgesetzt. Korrigieren Sie nun nur noch die Obergrenze im Edit/Speichern Reiter.

Bei mov /avi / acm als Grundlage für Terrain sollten Sie dringend !! die Standardauflösung wählen und im Input Objekt / Material Reiter des Tags Animation aktiv anklicken, da sonst nur das erste Bild des movs / avis oder acm eingelesen wird.





**Küste einfach Schritt für Schritt**



**Terrabuilding in Add-the-Sea**

Sie können sehr individuell Landschaften gestalten, indem Sie mehrere Add-the-Sea Terrains untereinander stapeln und auf diese Weise addieren. Vergleichbar ist diese Funktion mit vorgefertigten Stempeln, die Sie auch kopieren und mehrfach verwenden können. Hierzu können Sie mit den Cinema-Werkzeugen skalieren, rotieren und verschieben.

Erstellen Sie mit z.B. Bodypaint kontrastreiche Farbtexturen für Ihr Terrain.

Schauen Sie sich hierzu auch gern unsere Tutorials auf unsere Webseite an und laden Sie sich Bitmaps / Acm und scm-Presets für Ihren Gebrauch.

Weitere Anregungen finden Sie auch im Support-Forum von Add-the-Sea unter [www.add-the-sea.de/forum](http://www.add-the-sea.de/forum)

Nutzen Sie andere Deformer zusammen mit Add-the-Sea oder projizieren Sie Terrains per UVW-Objekt auf Objekte. Schauen sie sich hierzu das Kapitel zum UVW-Objekt an.

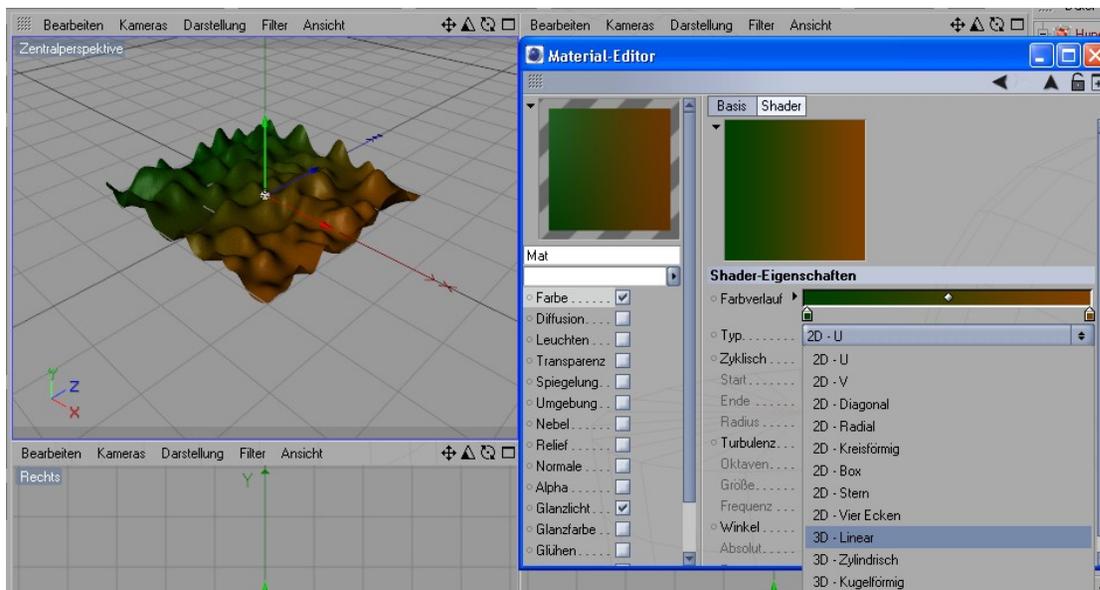
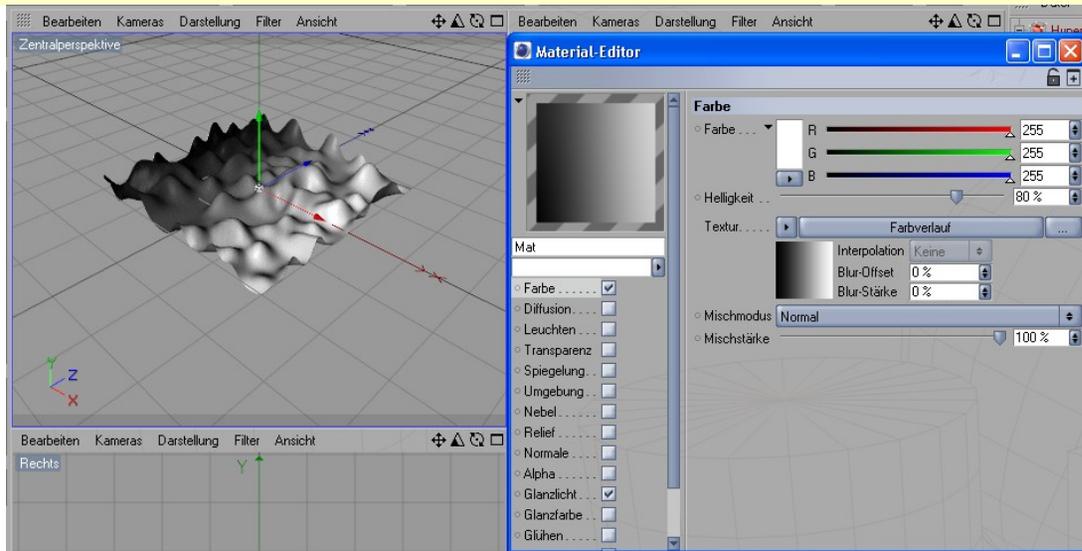


**Küste einfach Schritt für Schritt**

**Küsten-Materialbeispiel**

Wir haben mit einer Bitmap ein Terrain erstellt, dass wir zunächst mit einem Beispielmateriale über den Farbkanal belegen wollen.

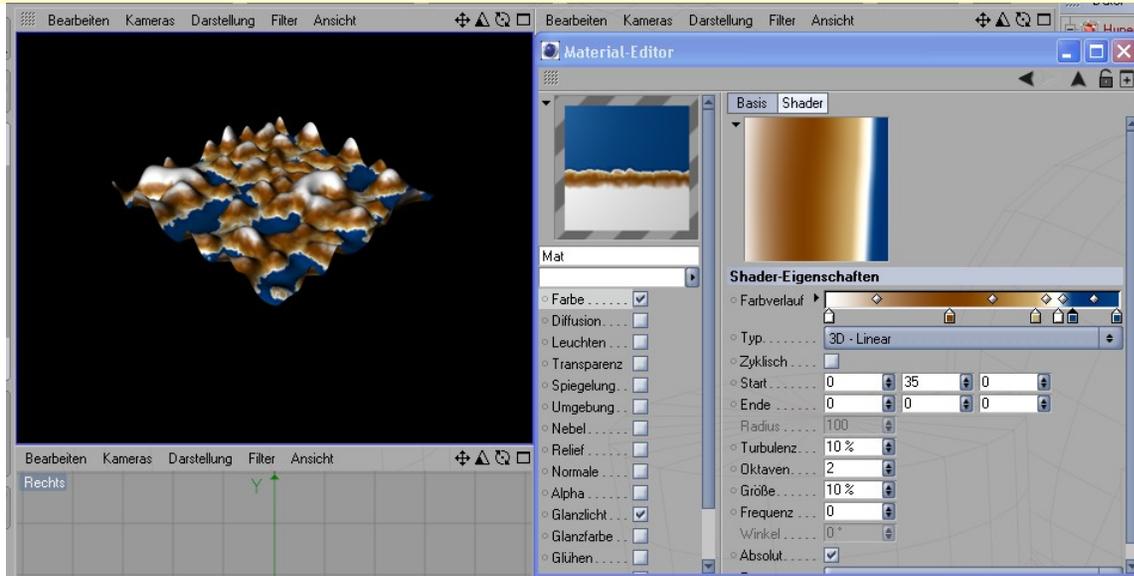
Hierzu erstellen Sie ein neues Material und laden in den Farbkanal den Farbverlauf-Shader von Cinema. Im Farbverlauf des Shaders legen Sie nun Farbbereiche mit den gewünschten Farben an und wechseln den Typ in 3D-Linear im Aufklappmenü des Shaders unter Typ.





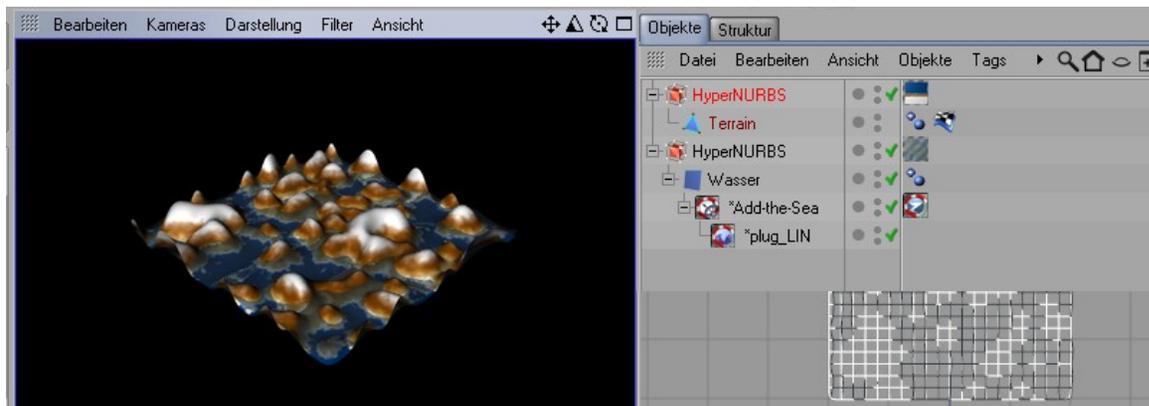
**Küste einfach Schritt für Schritt**

**Küsten-Materialbeispiel**



Nun definieren Sie den Start- und Ende-Wert des Shaders für die Y-Achse. Der Shader verteilt so die gewählten Farben entlang der Y-Achse des Terrains.

Wenn wir dieses Terrain nun ohne Kopie für Wasser und Land benutzen und am tiefsten Punkt blau für Wasser verteilen, sieht dies für ein Still noch gut aus, bei einer Animation jedoch würden die Übergangsbereiche Wasser / Land vom Wellendeformer in Add-the-Sea mitbewegt werden.



Um eine authentische Küstenwasser-Situation zu bekommen duplizieren wir das Wasser incl. Add-the-Sea, setzen die Höhe der Welle auf 0 (die Wellenbewegung ist nun ausgeschaltet ohne das Terrain zu verlieren). Wandeln Sie nun dieses Objekt mit „Aktiver Zustand in Objekt wandeln“ um.

Das Wasserobjekt belegen Sie nun mit einem entsprechenden Wasser-material.

Nun brauchen Sie nur noch im Add-the-Sea Objekt Land Skalieren



**28. Kein Vorwort aber ein Nachsatz**

Eine Bitte:

Nageln Sie das Tool nicht zu sehr am Namen fest! Nutzen Sie die vielfältigen Möglichkeiten!  
Lassen Sie sich inspirieren ;o)

Mit etwas Geduld und Spieltrieb werden Sie in kurzer Zeit feststellen, das Add-the-Sea einer der umfangreichsten und vielseitigsten Deformer in Cinema 4D ist. Ob nun animiertes echtes Displacement oder Welle, es gibt mehr als „nur“ Meer um es mit diesem Tool zu deformieren, verzerren, durch Schwimmen auf Flächen zu platzieren oder verrückteste Formen zu kreieren.

... und nutzen Sie unseren Support:

Für Fragen, Anregungen, Projektbegleitung, Ideen, Änderungen, Erweiterungen, Wünsche...

Add-the-Sea wird seit der Cinema-Version 5 laufend weiterentwickelt und auch diese Version ist mit Sicherheit nicht die letzte. Wir haben noch viele Ideen!

Besuchen Sie unsere Webseite für Downloads und News – so bleiben Sie immer auf dem neuesten Stand.

Mit freundlichem Gruß  
Ihr **motion gimmick – Team**

[www.motion-gimmick.com](http://www.motion-gimmick.com)  
[www.add-the-sea.de/forum](http://www.add-the-sea.de/forum)