

Albert-Ludwigs-Universität-Freiburg  
Technische Fakultät  
Institut für Informatik

## Game Design Document

# dEvolution

### **Gruppe 09**

Mari Hernaes  
Julian Herrdum  
Johannes Herrmann  
David Höfflin  
Emmanuel Hofmann  
Sid Moreira da Silva  
Tanyu Tanev

### **Tutor**

Nico Hauff

### **Datum**

05. Mai 2018

### **Lehrveranstaltung**

Softwarepraktikum, Sommersemester 2018

# Inhaltsverzeichnis

1	Spielkonzept.....	3
1.1	Zusammenfassung.....	3
1.2	Alleinstellungsmerkmale.....	3
2	Benutzeroberfläche.....	3
2.1	2D Spieler-Interface.....	3
2.2	Menü-Struktur.....	5
2.2.1	Hauptmenü.....	6
2.2.2	Pausemenü.....	6
2.2.3	Speichern und Laden Menü.....	7
2.2.4	Optionsmenü.....	7
2.2.5	Shortcutmenü.....	8
2.2.6	Statistikmenü.....	8
2.2.7	Demomenü.....	8
3	Technische Merkmale.....	8
3.1	Verwendete Technologien.....	8
3.2	Mindestvoraussetzungen.....	9
4	Spiellogik.....	9
4.1	Interaktion.....	9
4.1.1	Steuerung.....	9
4.1.2	Aktionen und Optionen.....	10
4.1.3	Katastrophen.....	15
4.2	Spielobjekte.....	16
4.2.1	Menschenähnliche Einheiten.....	16
4.2.2	Auswählbare Objekte.....	21
4.2.3	Kollidierende Objekte.....	25
4.2.4	Fertigkeiten.....	26
5	Spielstruktur.....	27
5.1	Spielmechaniken.....	27
5.1.1	Baubereich und seine Erweiterung.....	27
5.1.2	Währung für Tiere.....	27
5.1.3	Wasserversorgung.....	28
5.1.4	Early Game.....	28
5.1.5	Mid Game.....	29
5.1.6	Late Game.....	29
5.2	Statistiken.....	29
5.3	Achievements.....	30
5.4	Siegbedingung.....	30
6	Screenplay.....	30
7	Anhang.....	32
7.1	Konzeptgrafik: KI-Verhalten vor einer Welle.....	32
7.2	Konzeptgrafik: KI-Verhalten nach einer Welle.....	33
7.3	Konzeptgrafik: KI-Angriffsverhalten.....	34

# 1 Spielkonzept

## 1.1 Zusammenfassung

Die Evolution des Einen ist die Devolution des Anderen. Bis zum heutigen Tage hatte der Mensch noch die Nase vorn, doch jetzt ist es Zeit für die Kooperation der Tiere und Pflanzen! Können Sie die Erde zurückerobern? Steuern Sie Biber um gegen die menschengemachte Institutionen zu kämpfen, pflanzen Sie mithilfe ihrer Gartenzwerge Killertomaten und Chilifelder, fliegen Sie mit Vogelschwärmen rund um den Globus um Bäume zu säen und ihr Territorium zu erweitern. Schützen Sie Ihren Basisbaum und erschaffen Sie eine heilende Stimmung mit Cannabis-Pflanzen. (Optional) Vielleicht können Sie sogar Blumenkindspione mobilisieren um das giftige Milieu des Menschen zu infiltrieren und zerstören?

Doch Vorsicht: die Industrie und der Energiehunger der Menschen verschlechtert ständig das Klima und untergräbt die Bedingungen, die für eine Renaturierung essenziell sind. In diesen instabilen Zeiten müssen Sie auf alles gefasst sein; niemand weiß, welche Katastrophen Ihnen widerfahren werden.

## 1.2 Alleinstellungsmerkmale

„dEvolution“ ist genreübergreifend. Es kombiniert Aspekte aus Towerdefense- und Strategiespielen. Dadurch wollen wir den Spieler auf neue Art und Weise fordern: Einerseits muss er eine relativ komplexe Wirtschaft aufrechterhalten und Einheiten geschickt managen, ähnlich wie beispielsweise in „Age of Empires II“ oder „Warcraft 3“. Er muss es schaffen sich gegen einen übermächtigen Gegner zu wehren, der schwer eliminiert werden kann und dem Spieler ständig zusetzt. Dieses Prinzip findet sich in Spielen wie „Plants vs. Zombies“ oder anderen Towerdefense-Spielen.

Dieses Konzept wird in ein neuartiges Setting eingefügt: Natur als Protagonist und Mensch als Antagonist. Der Spieler kann so in eine Rolle schlüpfen, die selten in Videospielen zur Verfügung steht. Somit kreieren wir nicht nur einen intuitiven Konflikt, sondern nehmen auch Bezug zu aktuellen Themen wie Umweltverschmutzung und globale Erwärmung.

# 2 Benutzeroberfläche

## 2.1 2D Spieler-Interface

„dEvolution“ zeigt dem Spieler das Spielgeschehen aus einer 2D-Top-Down-Perspektive. Die Kamera blickt dabei immer von oben auf die Spielkarte, d.h. sie lässt sich zwar nach

links, rechts, oben und unten bewegen, jedoch lässt sich weder der Winkel zur Karte ändern noch lässt sich die Kamera drehen. Der aktuelle Ansichtsbereich lässt sich bewegen, indem der Spieler die Maus an den Bildschirmrand in gewünschter Richtung bewegt. Der Spieler kann die Kamera über das Mausrad näher an das Spielfeld heran oder weiter wegbewegen, um das Spielgeschehen genau zu beobachten oder einen guten Überblick zu behalten.

Die ganze Spielkarte kann vom Spieler entweder über die Mini-Karte oder über das Hauptfenster eingesehen werden.

Über verschiedene Menüs kann der Spieler mit dem Spiel interagieren. Während des laufenden Spieles sieht der Spieler ein *Head-Up-Display (HUD)*, welches alle spielrelevanten Informationen anzeigt (siehe Abbildung 1 und Tabelle 1).



Abbildung 1: Head-Up-Display (HUD)

Nr.	Funktion
1. Ressourcen	Zeigt den Stand von aktuellen Ressourcen
2. Spielzeit, Entwicklungsphase (optional)	Zeigt die gespielte Zeit und die erreichte Entwicklungsphase
3. Spielfeld	Hauptspielfeld
4. Minimap	Zeigt die ganze Karte in klein, mit relevanten Informationen
5. Ausgew. Einh.	Zeigt alle markierten Objekte mit jeweiligen Informationen
6. Minibild	Zeigt ein kleines Bild der ausgewählten Einheit(en)
7. Aktionen	Verfügbare Aktionen für markierte Objekte
8. Menü	Öffnet das Pausemenü

Tabelle 1: HUD Beschreibung

Die Elemente des *HUD* sollen für den Spieler intuitiv verständlich sein, auch wenn dieser keine Erfahrung mit Strategiespielen hat.

## 2.2 Menü-Struktur

Im Spiel gibt es verschiedene Menüs, durch die der Spieler navigieren und Aktionen auslösen kann. In diesem Kapitel wird ihre Struktur gezeigt, gefolgt von einer Beschreibung der Aktionen jedes Menüs.

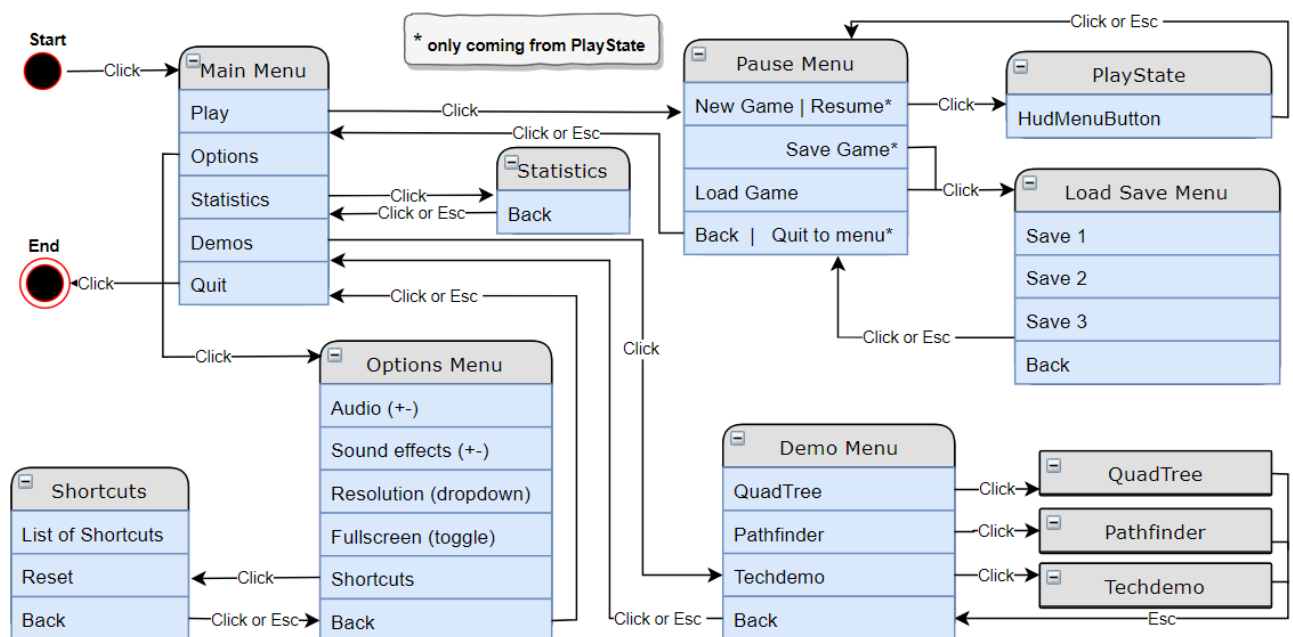


Abbildung 2: Menüstruktur

Abbildung 2 veranschaulicht, wie der Spieler von einem Menü ins andere gelangt, welche Auswahlmöglichkeiten er hat und was sich in diesem Menü befindet. Die Gestaltung der verschiedenen Menüs ist einfach und präzise gehalten, damit der Spieler leicht zwischen ihnen navigieren kann.

### 2.2.1 Hauptmenü

Das „Main Menu“ (Hauptmenü) wird zu Spielbeginn angezeigt oder wenn während des Spiels im Pausemenü der Eintrag „Quit to menu“ ausgewählt wird.

Im Hauptmenü sind folgende fünf auswählbare Einträge zu finden: „Play“, „Options“, „Statistics“, „Demos“ und „Quit“. Ihre Funktionen und zu welchen anderen Menüs diese führen, sind in Tabelle 2 erklärt.

Menüeintrag	Aktion
Play	Führt ins Untermenü „Load/Save Menu“ zum laden oder neustarten eines Spieles.
Options	Führt in das Untermenü „Options“ (Optionsmenü), in dem Spieloptionen geändert werden können
Statistics	Führt in die Anzeige für Statistiken und Achievements
Quit	Beendet das Spiel und schließt das Fenster

Tabelle 2: Hauptmenü Einträge

### 2.2.2 Pausemenü

Das „Pause Menu“ (Pausenmenü) wird nach dem Klick im HUD auf den Eintrag Menü oder mit dem Drücken der ESC-Taste während des Spielens angezeigt.

Zu beachten ist, dass das Pausemenü verschiedene Einträge (siehe Tabelle 3) hat, abhängig davon, welches das vorherige Menü war. Vom PlayState (Spiel) aus kann zwischen „Resume“, „Save Game“, „Load Game“ und „Quit to menu“ ausgewählt werden. Vom „Main Menü“ (Hauptmenü) aus steht „New Game“, „Load Game“ und „Back“ zur Auswahl.

Menüeintrag		Aktion
New Game	Resume*	Startet ein neues Spiel bzw. setzt das alte Spiel fort
	Save Game *	Führt ins Load/Save Menü
Load Game		Führt ins Load/Save Menü
Back *	Quit to menu	Führt zurück ins vorherige Menü

Tabelle 3: Pause-Menü Einträge<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Die mit \* gekennzeichneten Einträge sind nur ersichtlich, wenn der Spieler das Menü aus dem laufenden Spiel abrufen kann.

### 2.2.3 Speichern und Laden Menü

Das „Load Game“ (Spiel Laden) Menü kann entweder aus dem Hauptmenü über den Eintrag „Play“ oder aus dem Pause Menü erreicht werden. Es dient dazu aus einem der drei Slots ein gespeicherten Spielstand zu laden.

Das „Save Menu“ (Spiel speichern) kann nur aus dem Pause Menü aufgerufen werden und dient dazu das aktuelle Spiel in einen der drei Slots zu speichern.

Beide Menüs besitzen folgende Einträge (siehe Tabelle 4) zum navigieren, speichern und laden der Spielstände. Der Spieler erkennt anhand der angezeigten Informationen von wann der Spielstand ist und wie lange gespielt wurde.

Menüeintrag	Aktion
Save 1	Speichert/lädt den aktuellen Spielstand in „Slot 1“.
Save 2	Speichert/lädt den aktuellen Spielstand in „Slot 2“.
Save 3	Speichert/lädt den aktuellen Spielstand in „Slot 3“.
Back	Führt zurück ins vorherige Menü

Tabelle 4: Speichern und Laden Menü-Einträge

### 2.2.4 Optionsmenü

Das Optionsmenü wird nach dem Klick auf „Options“ (Optionen) im Hauptmenü angezeigt.

Das Optionsmenü bietet grundlegende Einstellungen an, die es dem Spieler erlaubt, einige Parameter des Spiels an seine persönlichen Bedürfnisse anzupassen. Diese werden genauer in Tabelle 5 betrachtet.

Menüeintrag	Aktion
Audio	Musik-Einstellungen (+-)
Sound effects	Sound-Effekt-Einstellungen (+-)
Resolution	Zeigt verfügbare Auflösungen zur Auswahl (dropdown) an
Fullscreen	Schaltet in Vollbild (toggle)
Shortcuts	Führt in das Shortcuts Menü
Zurück	Speichert Einstellungen und geht zurück ins Hauptmenü

Tabelle 5: Optionsmenü Einträge

### 2.2.5 Shortcutmenü

In diesem Menü können die vom Spiel voreingestellten Tasten zur Steuerung durch den Spieler verändert werden. Darüber hinaus steht dem Spieler ein „Reset“ Button zur Verfügung, das alle Tasten zu den Standarten setzt.

### 2.2.6 Statistikmenü

Das Statistik Menü wird nach dem Klick auf „Statistics“ im Hauptmenü geöffnet.

Der Spieler kann sich im Statistik Menü seine bisher erworbenen Statistiken und Achievements anschauen. Das Menü ist in zwei Teile unterteilt, den "Achievements" links und "Statistics" rechts (siehe. Tabelle 6).

Menüeintrag	Aktion
Statistics	Zeigt verschiedene Statistiken zum Spiel an
Achievements	Zeigt den Stand der Achievements an
Back	Zurück zum Hauptmenü

Tabelle 6: Statistikmenü Einträge

### 2.2.7 Demomenü

Das Demomenü dient zur Demonstration der im Spiel enthaltenen Techniken (Quadtree, Pathfinder, ...) und zum Starten der Techdemo (siehe Tabelle 7).

Menüeintrag	Aktion
Quadtree	Startet die Quadtree Demonstration
Pathfinder	Startet die Pathfinder Demonstration
Techdemo	Startet die Techdemo
Back	Zurück zum Hauptmenü

Tabelle 7: Demomenü Einträge

## 3 Technische Merkmale

### 3.1 Verwendete Technologien

- JetBrains ReSharper 2018.1
- Greenshot
- Microsoft Visual Studio 2015



- Microsoft .NET Framework
- Microsoft C#
- Monogame
- Trac
- Telegram
- SVN
- Slack
- Photoshop

## **3.2 Mindestvoraussetzungen**

- Betriebssystem: Windows 7/8/10
- Prozessor: Intel Core i7-3770 3.40Ghz
- Arbeitsspeicher: 8GB RAM
- Grafikkarte: GeForce GTX 780
- Festplattenspeicher: 10GB
- Zubehör: Maus und Tastatur

# **4 Spiellogik**

## **4.1 Interaktion**

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie der Spieler mit dem Spiel und den Spielobjekten interagieren kann. Außerdem wird das Konzept von Katastrophen vorgestellt und es wird erklärt, was für einen Einfluss diese auf den Ablauf des Spiels haben. Es ist zu beachten, dass „Einheit“ als Synonym für Spielobjekt benutzt wird.

### **4.1.1 Steuerung**

Das Spiel wird hauptsächlich mit der Maus gesteuert, zusammen mit der Taste ESC. Wie diese das Spiel beeinflussen, wird in Tabelle 8 erklärt.

Maus / Tastatur	Einfluss
ESC	Das Spiel wird pausiert und das Pausenmenü angezeigt.
Scrollen	Zoomt rein/raus.
Linke Maustaste	Auswahl
Rechte Maustaste	Befehle erteilen

Tabelle 8: Steuerung

#### 4.1.2 Aktionen und Optionen

Die in dem Spiel vorhandenen Aktionen sind denen anderer Strategiespiele ähnlich. Dies ermöglicht, dass Spieler mit Erfahrung in diesem Bereich leichter in das Spiel einsteigen können. Eine ausführliche Beschreibung der Aktionen wird in Tabelle 9 aufgeführt.

ID/Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Endbedingungen
A01: Gebäude bauen	Spieler/K I	<p>1. Das Gebäude wird ausgewählt indem auf das entsprechende Symbol im HUD geklickt wird.</p> <p>2. Eine passende Stelle auf der Karte wird ausgewählt. Das bedeutet, dass alle von dem Gebäude belegten Rasterfelder frei sein müssen.</p> <p>3. Das Gebäude benötigt eine gewisse Zeit, bevor der Prozess am Ende ist.</p>	<p>1. Es müssen genug Ressourcen für das Gebäude vorhanden sein.</p> <p>2. Es muss eine „zivile“ Einheit selektiert sein.</p>	Es gibt ein neues Gebäude an der ausgewählten Stelle. Die Ressourcen sind um den Gebäudepreis reduziert.

ID/Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Endbedingungen
A02: Objekt auswählen	Spieler/ KI	<p>1. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf ein Objekt (Gebäude oder Einheit).</p> <p>2. Das Objekt ist ausgewählt und hebt eventuell eine vorherige Auswahl auf.</p> <p>3. Das Objekt wird visuell hervorgehoben.</p> <p>4. Im HUD werden zu dem Objekt spezifische Aktionen angezeigt (z.B. Einheiten rekrutieren).</p>	Das Spiel ist gestartet und es existiert mindestens ein Objekt	Das Objekt ist visuell hervorgehoben und die HUD zeigt mögliche Aktionen an.
A03: Einheiten auswählen	Spieler/ KI	<p>1. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf die Karte und hält diese gedrückt. Er bewegt die Maus in eine Richtung. Er lässt die Maustaste los.</p> <p>2. Die dem Spieler zugeordneten Einheiten, welche sich in dem von der Maus aufgespanntem Rechteck befinden, werden ausgewählt. Eine eventuell zuvor getätigte Auswahl wird aufgehoben.</p> <p>3. Die Einheiten werden visuell hervorgehoben.</p> <p>4. Im HUD werden zu den Einheiten spezifische Aktionen angezeigt, wobei nicht notwendigerweise jede Aktion von jeder Einheit ausgeführt werden können muss.</p>	Spiel ist gestartet	Die Einheiten sind visuell hervorgehoben und die HUD zeigt mögliche Aktionen an.
A04: Auswahl aufheben	Spieler/ KI	<p>1. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf eine freie Fläche der Karte.</p> <p>2. Die Aktuelle Auswahl wird aufgehoben und die HUD zeigt keine Aktionen mehr an.</p>	Mindestens ein Objekt ist ausgewählt.	Kein Objekt ist ausgewählt und das HUD zeigt keine Aktionen mehr an.

ID/Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Endbedingungen
A05: Einheiten bewegen	Spieler/ KI	<p>1. Der Spieler klickt mit der rechten Maustaste auf einen Punkt der Karte.</p> <p>2. Die Ausgewählten Einheiten bewegen sich auf den ausgewählten Punkt zu, ist dieser nicht für alle (oder keine) Einheit erreichbar sein, wird von diesen ein erreichbarer Punkt angestrebt der dem Ziel am nächsten liegt.</p> <p>3. Während dem Bewegen wird Hindernissen ausgewichen. Es wird immer der kürzeste Weg zum Ziel genommen.</p> <p>4. Die Einheiten erreichen das Ziel.</p>	Der Spieler hat mindestens eine Einheit ausgewählt.	Die Ausgewählten Einheiten befinden sich am Ziel oder an einem begehbaren Punkt, der diesem möglichst nahe liegt.
A06: Mit Einheiten angreifen	Spieler/ KI	<p>1. Der Spieler klickt mit der rechten Maustaste auf eine gegnerische Einheit.</p> <p>2. Falls sich die ausgewählten Einheiten nicht in Angriffsbereich des Zieles befinden, bewegen sie sich auf dieses zu (siehe A05: Einheiten Bewegen), bis sie angreifen können.</p> <p>3. Die Einheiten beginnen die gegnerische Einheit anzugreifen. Ist der von der gegnerischen Einheit nächste erreichbare Punkt zu weit entfernt für den Angriff einer Einheit, bewegt sich die Einheit zu diesem Punkt und stoppt, greift aber nicht an.</p>	Der Spieler hat mindestens eine Einheit ausgewählt.	Die Ausgewählten Einheiten greifen das gegnerische Objekt an.
A07: Ressourcen Sammeln	Spieler/ KI	<p>1. Der Spieler klickt mit der rechten Maustaste auf ein sammelbares Objekt.</p> <p>2. Falls die ausgewählten Einheiten nicht in Reichweite zum Sammeln stehen,</p>	Der Spieler hat mindestens eine Einheit die Sammeln kann.	Alle Ausgewählten Einheiten die sammeln können, sammeln von dem Objekt.

ID/Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Endbedingungen
		<p>bewegen sie sich auf das Objekt zu (siehe A05: Einheiten Bewegen), bis sie in Sammelreichweite sind.</p> <p>3. Die Einheiten beginnen zu sammeln. Ist der dem sammelbaren Objekt nächste erreichbare Punkt zu weit entfernt zum sammeln für eine Einheit, bewegt sie sich zu diesem Punkt und stoppt, sammelt aber nicht.</p>		
A08: Einheiten rekrutieren/u pgraden	Spieler/ KI	<p>1. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf die Aktion „&lt;Einheiten Name&gt; rekrutieren“ oder auf eine Upgrade Aktion.</p> <p>2. Die/Das Einheit/Upgrade wird der Warteschlange des Gebäudes hinzugefügt.</p> <p>3. Wenn das Gebäude Einheiten oder Upgrades in der Warteschlange hat und gerade keine Einheit rekrutiert oder upgraded fängt es mit der/dem Rekrutierung/Upgrade der nächsten Einheit aus der Warteschlange an. Die/Das Rekrutierung/Upgrade dauert verschieden lang abhängig von der Einheit.</p> <p>4. Wenn der Timer abgelaufen ist, spawnnt die Einheit neben dem Gebäude, welches die Einheit in Auftrag gegeben hat oder das Upgrade tritt in Effekt.</p> <p>5. Wenn eine Einheit fertig rekrutiert oder eine Upgrade fertiggestellt ist und die Warteschlange nicht leer ist wird angefangen das erste Element in der Warteschlange rekrutieren (Einheit) oder durchzuführen (Upgrade).</p>	Der Spieler hat ein Gebäude Ausgewählt, welches Einheiten rekrutieren kann.	Der Spieler erhält nach Ablauf der Zeit, die In Auftrag gegebenen Einheiten

ID/Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Endbedingungen
A09: Einheit rekrutieren/upgrade abbrehen	Spieler/ KI	<p>1. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf das Symbol einer der gerade zu rekrutierenden Einheiten oder auf ein Upgrade.</p> <p>2. Falls diese Einheit gerade rekrutiert wird oder das Upgrade durchgeführt, wird die/das Rekrutierung/Upgrade abgebrochen. Ist die Warteschlange nicht leer wird mit der/dem Rekrutierung/Upgrade der nächsten Einheit begonnen.</p> <p>3. Wenn das nicht der Fall ist wird sie aus der Warteschlange entfernt.</p>	Der Spieler hat ein Gebäude Ausgewählt, welches mindestens ein Element in der Warteschlange hat.	Das Gebäude hat ein Element weniger in der Warteschlange oder das Gebäude hat die/das Rekrutierung/Upgrade einer Einheit abgebrochen.
A10: Fertigkeit ausführen	Spieler/ KI	<p>1. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf die zu ausführende Fertigkeit in der HUD.</p> <p>2. Die Einheiten die diese Fertigkeit haben führen diese aus.</p>	Mindestens eine Einheit die eine Fertigkeit hat Ausgewählt	Alle Ausgewählten Einheiten, welche diese Fertigkeit haben führen diese aus.
A11: Sterben/Zerstören	Spiel	<p>1. Ein Objekt stirbt, wenn sie keine Lebenspunkte mehr hat.</p> <p>2. Falls das Objekt zuvor ausgewählt war, ist sie das nun nicht mehr</p>	Das Objekt hatte zuvor mindestens einen Lebenspunkt.	Das Objekt verschwindet von der Karte und kann nicht mehr ausgewählt werden.
A12: Kamera bewegen	Spieler	<p>1. Der Spieler bewegt die Maus zum Rand des Programmfensters.</p> <p>2. Die Kamera bewegt sich so lange in diese Richtung, bis das Ende der Karte erreicht wurde oder die Maus vom Rand des Programmfensters wegbewegt wurde.</p> <p>ODER</p> <p>1. Der Spieler klickt mit der linken Maustaste auf einen Punkt auf der Minimap.</p> <p>2. Die Kamera bewegt sich zu der Position, welche dem auf der Minimap angeklickten Punkt entspricht.</p>	Spiel ist gestartet.	Die Kamera wurde bewegt.
A13: Kamera	Spieler	1. Der Spieler scrollt mit dem	Spiel ist gestartet.	Die Kamera

ID/Name	Akteur	Ereignisfluss	Anfangsbedingungen	Endbedingungen
zoomen		Mausrad nach oben bzw. nach unten.  2. Die Kamera nähert sich bzw. entfernt sich von der Karte.		wurde gezoomt.
A14: Wassereinkommen verringern	Spiel	1. Das Wassereinkommen wird um einen Prozentsatz verringert.	Spiel ist gestartet.	Das Wassereinkommen ist verringert.
A15: HP-Regeneration der Kuh verlangsamen	Spiel	1. Der Cooldown für das heilen wird um einen Prozentsatz erhöht.	Spiel ist gestartet.	Die HP-Regeneration der Kuh ist verringert.
A16: Verbiete Sammeln von Beeren	Spiel	1. Sammeln von Beeren wird verboten.	Spiel ist gestartet und Sammeln von Beeren ist erlaubt.	Sammeln von Beeren ist verboten.
A17: Erlaube Sammeln von Beeren	Spiel	1. Sammeln von Beeren wird erlaubt.	Spiel ist gestartet und Sammeln von Beeren ist verboten.	Sammeln von Beeren ist erlaubt.
A18: Vandalen Spawnen	Spiel	1. Generiere gegnerische Einheiten (abhängig von Spielzeit) und spawnt diese.  2. KI Greift mit diesen Einheiten an.	Spiel ist gestartet.	Gegnerische Einheiten wurden gespawnt.
A19: verbietet Bauen von Bären	Spiel	1. Spieler verliert die Möglichkeit Bären auszubilden.	Spiel ist gestartet und Bären ausbilden ist erlaubt.	Der Spieler kann nicht länger Bären ausbilden.
A20: erlaubt Bauen von Bären	Spiel	1. Spieler erlangt die Möglichkeit Bären auszubilden zurück.	Spiel ist gestartet und Bären ausbilden ist verboten.	Der Spieler kann wider Bären ausbilden.
A21: Beschleunigt spawnen von gegnerischen Einheiten	Spiel	1. Verringert den Cooldown zum spawnen von gegnerischen Einheiten um einen Prozentsatz	Spiel ist gestartet.	Gegnerische Einheiten Spawnen schneller.
A22: Angreifen abbrechen	Spieler	1. Der Spieler führt eine andere Aktion aus. (A01, A05, A07, A10). 2. Der Angriff wird abgebrochen	Mindestens eine angreifende Einheit ist ausgewählt.	Die Ausgewählten Einheiten greifen nicht länger an.

Tabelle 9: Aktionen und Optionen

### 4.1.3 Katastrophen

Katastrophen sind zufällige Ereignisse, die zu jeder Zeit die Entwicklung des Spielers aufhalten können. Die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens werden im Laufe des Spielen höher, damit sie besser skalieren können. Eine ausführliche Beschreibung der Katastrophen wird in Tabelle 10 vorgestellt.

Name	Beschreibung	Wahrscheinlichkeit
K01: Erderwärmung	Die menschliche Tätigkeit hat einen negativen Einfluss auf die Erde! Der Wasserstand von allen Gewässern wird erniedrigt: Wassereinkommen -20%	10 %
K02: Ozonloch	Die menschliche Tätigkeit hat ein Ozonloch verursacht. Die Sonnenstrahlen dringen einfacher ein und die Erde wird überall trockener: Kuh erhöht seine HP 20% langsamer	20 %
K03: Eiszeit	Die menschliche Tätigkeit hat das Klima negativ beeinflusst! Vorher sonnige Gebiete werden wegen niedrigeren Temperaturen eingefroren: Bärenbuchen in einem Gebiet könnten für eine gewisse Zeit nicht gesammelt werden	15 %
K04: Tollwut	Ein Teil der Tierwelt ist an Tollwut erkrankt und kann nicht ausgewählt werden! Ein Teil der kontrollierbaren Einheiten wird für eine gewisse Zeit neutral.	1 %
K05: Vandalen	Bringe eine Gruppe von feindlichen Einheiten in der Nähe deines Basisbaumes hervor.	30 %
K06: Winterschlaf	Die Bären ziehen sich zu ihren Höhlen zurück: Zugang zu Einheit verloren: Bären	5 %
K07: Goldenes Zeitalter	Die Produktivität von jeder einzelnen Person erhöht sich dramatisch: Wellen werden 20% häufiger geschickt	25 %

Tabelle 10: Katastrophen

## 4.2 Spielobjekte

### 4.2.1 Menschenähnliche Einheiten

In diesem Kapitel werden die Einheiten vorgestellt, die der Spieler rekrutieren und kontrollieren kann. Sie haben die folgenden Eigenschaften.

- **HP:** Lebenspunkte der Einheit, bei einem Wert von 0 oder kleiner stirbt die Einheit.
- **Angriff:** Jeder Angriff der Einheit fügt so viel Schaden zu.
- **A-Geschwindigkeit:** Anzahl der Angriffe pro Sekunde.
- **Reichweite:** Angriffs Reichweite.
- **B-Geschwindigkeit:** Bewegungsgeschwindigkeit.
- **Verteidigung:** Verringert den erlittenen Schaden um den angegebenen Wert.



- **Max. Anz.:** Maximale Anzahl von Einheiten dieses Typs die der Spieler gleichzeitig besitzen kann.
- **Rekrutierungszeit:** Sekunden, die die Rekrutierung dauert.

Die Eigenschaften jeder einzelnen Einheit zusammen mit ihrem Besitzer und detaillierte Beschreibungen dieser sind in Tabelle 11 zu finden. Im Folgenden wird zwischen zwei Bauwerken, die der Spieler errichten kann, unterschieden: Pflanzen und Gebäuden.

Name	Besitzer	Beschreibung	Eigenschaften
Garten-zwerg	Spieler	<p>Gartenzwerge sind eine sehr schwache Nahkampfeinheit, die Gebäude bauen und Beeren/Fleisch sammeln können.</p> <p>Fähigkeiten: Fo2: Sterben (ohne Fleisch) Fo7: Fluss bauen</p>	<p>1. Erbauer (Gebäude)/ Nahkampfeinheit</p> <p>2. Allgemein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP: 100</li> <li>• Angriff: 5</li> <li>• A-Geschwindigkeit: 1</li> <li>• B-Geschwindigkeit: 4</li> <li>• Verteidigung: 0</li> <li>• Max. Anz.: undef.</li> <li>• Rekrutierungszeit: 15</li> </ul> <p>3. Benötigte Ressourcen: Beeren: 100 Wasser: 0 Fleisch: 0</p>
Vogel	Spieler	<p>Vögel können Pflanzen bauen.</p> <p>Fähigkeiten: Fo1: Sterben Fo3: Bauen</p>	<p>1. Erbauer</p> <p>2. Allgemein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP: 50</li> <li>• Angriff: 0</li> <li>• A-Geschwindigkeit: 1</li> <li>• B-Geschwindigkeit: 10</li> <li>• Verteidigung: 0</li> <li>• Max. Anz.: undef.</li> <li>• Rekrutierungszeit: 15</li> </ul> <p>3. Benötigte Ressourcen: Beeren: 100 Wasser: 0 Fleisch: 0</p>

Name	Besitzer	Beschreibung	Eigenschaften
Axträger (Lumberjack)	KI	Mensch. Basic Einheit, die pflanzliche Einheiten primär angreift.	1. Nahkampf. 2. Allgemein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP: 100</li> <li>• Angriff: 25 gegen Pflanzen</li> <li>• Angriff: 10 sonst</li> <li>• A-Geschwindigkeit: 1</li> <li>• B-Geschwindigkeit: 4</li> <li>• Verteidigung: 0</li> </ul>
Axtivist/ Axtolotl	KI	Mensch. Schnelle Einheit, welche durch ihre Transformation ein Sägewerk (Slumbershack) setzen kann. Wenn dieses zerstört wird, erscheint der Axtivist erneut mit der Anzahl HP wie vor seiner Transformation. Weiterhin kann er sich für eine Minute nicht in ein Sägewerk zurückverwandeln.  Fähigkeiten: Fo7: Sägewerk bauen	1. Spawnsetzer 2.. Allgemein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP: 100</li> <li>• B-Geschwindigkeit: 7</li> <li>• Verteidigung: 9</li> </ul>
Waffenfanatiker	KI	Mensch. Fernkampf. Basic Einheit, die Tiere primär angreift.	1. Fernkampf 2. Allgemein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP: 100</li> <li>• Angriff: 5 gegen Pflanzen</li> <li>• Angriff: 25 gegen Tiere</li> <li>• A-Geschwindigkeit: 0.5</li> <li>• B-Geschwindigkeit: 4</li> <li>• Verteidigung: 0</li> </ul>
Waffenlobbyist	KI	Mensch. Langsame Einheit (dicker, alter Mann), welcher sich in einen Schießstand transformieren kann. Wenn dieser zerstört wird, erscheint der Waffenlobbyist wieder als dicker, alter Mann mit der Anzahl HP wie vor seiner Transformation. Weiterhin kann er sich für eine Minute nicht wieder in einen Schießstand verwandeln.  Fähigkeiten: Fo8: Schießstand bauen Panik Pups (Alle gegnerischen Einheiten werden aus einem Radius von 6 um den Waffenlobbyisten herausgestoßen)	1. Spawnsetzer 2. Allgemein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP: 600</li> <li>• B-Geschwindigkeit: 1</li> <li>• Verteidigung: 0</li> </ul>

Name	Besitzer	Beschreibung	Eigenschaften
(Ketten-)Raucher	KI	<p>Mensch. In regelmäßigen Zeitabständen wirft der Kettenraucher einen Stummel von sich (Fernkampf) und entfacht in einem kleinen Gebiet einen Brand. Während er die Zigarette raucht, sind umgebende Spielfelder von Rauch eingehüllt und machen (geringen) Schaden pro Sekunde.</p> <p>Fähigkeiten:  Basic Attack  Rauchaura:  2 dmg/s  4 Radius um die Einheit  Stummelwurf:  Reichweite 10  Radius 6  Feuerzustandsfeld (5 dmg/s)</p>	<p>1. Nahkampf</p> <p>2. Allgemein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP:100</li> <li>• Angriff: 10</li> <li>• A-Geschwindigkeit: 1</li> <li>• B-Geschwindigkeit: 3</li> <li>• Verteidigung: 0</li> </ul>
Kuh	Spieler	<p>Erhöht mit der Zeit seine HP, bis zu einer Obergrenze.</p> <p>Fähigkeiten:  Fo1: Sterben</p>	<p>Sammelbar</p> <p>1. Nahrungseinheit</p> <p>2. Allgemein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP: 100</li> <li>• Max. HP: 200</li> <li>• Angriff: 0</li> <li>• A-Geschwindigkeit: 1</li> <li>• B-Geschwindigkeit:</li> <li>• Verteidigung: 0</li> <li>• Max. Anz.: 5</li> <li>• Rekrutierungszeit: 15</li> </ul> <p>3. Benötigte Ressourcen:  Beeren: 100  Wasser: 0  Fleisch: 0</p> <p>4. Upgrades:  Max. HP: +100(1000B)</p>

Name	Besitzer	Beschreibung	Eigenschaften
Bär	Spieler	<p>Sehr starke langsame Nahkampfeinheit.</p> <p>Fähigkeiten: Fo1: Sterben</p>	<p>1. Nahkampfeinheit</p> <p>2. Allgemein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP: 200</li> <li>• Angriff: 50</li> <li>• A-Geschwindigkeit: 1</li> <li>• B-Geschwindigkeit: 2</li> <li>• Verteidigung: 5</li> <li>• Max. Anz.: undef.</li> <li>• Rekrutierungszeit: 60</li> </ul> <p>3. Benötigte Ressourcen: Beeren: 50 Wasser: 0 Fleisch: 150</p> <p>4. Upgrades: Verteidigung: +2(200F) / +3(300F) B-Geschwindigkeit: +2(200W) Angriff: +10(500F)</p>
Eichhörnchen	Spieler	<p>Leichte, schnelle Fernkampfeinheit. Wirft mit Nüssen.</p> <p>Fähigkeiten: Fo1: Sterben</p>	<p>1. Fernkampfeinheit</p> <p>2. Allgemein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP: 50</li> <li>• Angriff: 10</li> <li>• A-Geschwindigkeit: 2</li> <li>• Reichweite: 5</li> <li>• B-Geschwindigkeit: 10</li> <li>• Verteidigung: 0</li> <li>• Max. Anz.: undef.</li> <li>• Rekrutierungszeit: 20</li> </ul> <p>3. Benötigte Ressourcen: Beeren: 50 Wasser: 0 Fleisch: 0</p> <p>4. Upgrades Angriff: +5(500B)</p>

Name	Besitzer	Beschreibung	Eigenschaften
Pfeilgift-frosch	Spieler	Schwere Fernkampfeinheit mit großer Reichweite.  Fähigkeiten: Fo1: Sterben	1. Fernkampfeinheit  2. Allgemein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP: 100</li> <li>• Angriff: 30</li> <li>• A-Geschwindigkeit: 1.5</li> <li>• Reichweite: 10</li> <li>• B-Geschwindigkeit: 5</li> <li>• Verteidigung: 3</li> <li>• Max. Anz.: undef.</li> <li>• Rekrutierungszeit: 40</li> </ul> 3. Benötigte Ressourcen: Beeren: 50 Wasser: 0 Fleisch: 75  4. Upgrades: Angriff: +10(500F) / 10(1000F) Reichweite: +5(500B) Verteidigung: +2(500W)
Biber	Spieler	Nahkampfeinheit, welche spezielle Aufgaben übernimmt.  Fähigkeiten: Fo1: Sterben Fo4: Staudamm bauen	1. Pionier  2. Allgemein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HP: 100</li> <li>• Angriff: 20</li> <li>• A-Geschwindigkeit: 1</li> <li>• B-Geschwindigkeit: 6</li> <li>• Verteidigung: 0</li> <li>• Max. Anz.: 4</li> <li>• Rekrutierungszeit: 30</li> </ul> 3. Benötigte Ressourcen: Beeren: 75 Wasser: 0 Fleisch: 0

Tabelle 11: Menschenähnliche Einheiten

#### 4.2.2 Auswählbare Objekte

Im Folgenden werden alle auswählbaren Objekte beschrieben, unter denen Bauwerke und einige Spezialfälle (Basisbaum und Kadaver) sind. Sie verfügen über folgende Eigenschaften:

- Bauzeit: Zeit in Sekunden bis das Gebäude fertiggestellt ist.
- Baukosten: Wasser in Liter pro Sekunde.
- Bewohner: Anzahl von Einheiten des Typs, die in diesem Gebäude wohnen können.

Die Funktion der verschiedenen Objekte und eine Beschreibung, was für eine Rolle diese spielen, sind in Tabelle 12 vorhanden.

Name	Besitzer	Beschreibung	Eigenschaften
Basisbaum (Gebäude)	Spieler	Der Basisbaum ist das erste und wichtigste Gebäude, das zum Spiel gehört. Der Basisbaum kann die elementaren Einheiten ausbilden. Außerdem kann der Basisbaum ausgebaut werden, was Zugriff auf neue Gebäude/Einheiten gibt.	<p>Der Spieler kann den Basisbaum in drei Stufen ausbauen. Die Merkmale der Stufen sind:</p> <p>Baukosten:  Beeren: 1000  Wasser: 100  Fleisch: 1000</p> <p><u>Bauzeit:</u> 120</p> <p>1. Stufe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einheiten bauen:  Gartenzwerge  Vögel  Kühe</li> <li>Schaltet frei:  Dornenbusch  Beerenbusch</li> <li>Allgemein:  HP: 5000  Angriff: 10  A-Geschwindigkeit: 1</li> </ul> <p>2. Stufe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Upgrade Kosten:  Beeren: 500  Wasser: 150  Fleisch: 500</li> <li>Schaltet frei:  Chilifeld  Killertomaten  Biberbau  Baum</li> <li>Allgemein:  HP: 5000  Angriff: 20  A-Geschwindigkeit: 1</li> </ul> <p>3. Stufe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Upgrade Kosten:  Beeren: 1000  Wasser: 200  Fleisch: 1000</li> <li>Schaltet frei:  Cannabis  Bärenhöhle</li> </ul>

Name	Besitzer	Beschreibung	Eigenschaften
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemein: HP: 5000 Angriff: 30 A-Geschwindigkeit: 1</li> </ul>
Beerenbusch (Pflanze)	Spieler	Nahrungsgebäude, kann von einem Gartenzwerg geerntet werden. Für jede geerntete Beere verliert das Gebäude an HP. Hat es 0 HP ist es abgeerntet und es muss ein neues Gebaut werden. Daher können max. 100 Beeren geerntet werden.	Sammelbar  Baukosten: Beeren: 0 Wasser: 10 Fleisch: 0  <u>Bauzeit: 1</u>  1. Stufe <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemein: HP: 100 Angriff: 0</li> </ul>
Kadaver	Spieler	Nahrungsgebäude, kann von einem Gartenzwerg geerntet werden. Für jedes geerntete Fleisch verliert das Gebäude an HP. Hat es 0 HP ist es abgeerntet und es muss ein neues Gebaut werden.	Sammelbar  nicht baubar
Chilifeld (Pflanze)	Spieler	Fügt gegnerischen Einheiten die das Gebiet durchschreiten Schaden zu.	Baukosten: Beeren: 100 Wasser: 50 Fleisch: 0  <u>Bauzeit: 10</u>  1. Stufe <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemein: HP: 250 Angriff: 25 A-Geschwindigkeit: 1</li> </ul>
Killertomaten (Pflanze)	Spieler	Greift gegnerische Einheiten in Reichweite an.	Baukosten: Beeren: 50 Wasser: 25 Fleisch: 0  <u>Bauzeit: 30</u>  1. Stufe <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemein: HP: 300 Angriff: 15 A-Geschwindigkeit: 1 Reichweite: 5 A-Geschwindigkeit: 1</li> </ul>
Cannabis (Pflanze)	Spieler	Heilt nahegelegene befreundete Einheiten.	Baukosten: Beeren: 400 Wasser: 100 Fleisch: 200  <u>Bauzeit: 60</u>

Name	Besitzer	Beschreibung	Eigenschaften
			1. Stufe <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemein:</li> </ul> HP: 1000 Angriff: 0
Biberbau (Gebäude)	Spieler	Bildet Biber aus und upgradet diese.	Baukosten: Beeren: 50 Wasser: 50 Fleisch: 0  <u>Bauzeit:</u> 45 <u>Bewohner:</u> 2  1. Stufe <ul style="list-style-type: none"> <li>Einheiten bauen:</li> </ul> Biber <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemein:</li> </ul> HP: 500 Angriff: 0
Bärenhöhle (Gebäude)	Spieler	Bildet Bären aus und upgradet diese.	Baukosten: Beeren: 100 Wasser: 50 Fleisch: 100  <u>Bauzeit:</u> 60 <u>Bewohner:</u> 2  1. Stufe <ul style="list-style-type: none"> <li>Einheiten bauen:</li> </ul> Bären <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemein:</li> </ul> HP: 1000 Angriff: 0
Baum (Gebäude)	Spieler	Bildet Eichhörnchen und Pfeilgiftfrösche aus und upgradet diese.	Baukosten: Beeren: 100 Wasser: 50 Fleisch: 0  <u>Bauzeit:</u> 30 <u>Bewohner:</u> 4 (Pfeilgiftfrösche benötigen zwei Plätze)  1. Stufe <ul style="list-style-type: none"> <li>Einheiten bauen:</li> </ul> Eichhörnchen <ul style="list-style-type: none"> <li>Allgemein:</li> </ul> HP: 200 Angriff: 0  2. Stufe <ul style="list-style-type: none"> <li>Upgrade Kosten:</li> </ul> Beeren: 0 Wasser: 0



Name	Besitzer	Beschreibung	Eigenschaften
			Fleisch: 100 <ul style="list-style-type: none"> <li>Einheiten bauen: + Pfeilgiftfrösche</li> <li>Allgemein: HP: 300 Angriff: 0</li> </ul>
Sägewerk	KI	Gebäude. Einheitspawner. Produziert regelmäßig einen Axtträger.  Fähigkeiten:  FO1: Sterben (Der Spawnsetzer von diesem Spawner kommt aus dem zerstörten Gebäude.)  FO6: Axtträger spawnen (automatisch alle 30 Sekunden)  Verschmutzt umgebende Luft: Einheiten bewegen sich in der Umgebung 30% langsamer.	Allgemein: <ul style="list-style-type: none"> <li>HP: 800</li> <li>Verteidigung: 0</li> </ul>
Schießstand	KI	Gebäude. Einheitspawner. Produziert regelmäßig einen Waffenfanatiker.  Fähigkeiten;;  FO1: Sterben (Der Spawnsetzer von diesem Spawner kommt aus dem zerstörten Gebäude.)  FO5: Waffenfanatiker spawnen (automatisch alle 30 Sekunden)  Verschmutzt Wasser in der Nähe: 30% der Ressourcen dieser Wasserquellen gehen verloren.	Allgemein <ul style="list-style-type: none"> <li>HP: 500</li> <li>Verteidigung: 2</li> </ul>

Tabelle 12: Auswählbare Objekte

### 4.2.3 Kollidierende Objekte

Abgesehen von den menschenähnlichen Einheiten und auswählbaren Objekten aus den vorherigen beiden Kapiteln sind einige weitere kollidierende Objekte in dem Spiel vorhanden. Diese sind in Tabelle 13 genauer beschrieben.

Name	Beschreibung	Eigenschaften
Fluss	Auf der Karte befinden sich zufällig verteilte Flüsse. Wird der Zugang (direkt oder über andere Fluss Objekte mit einem Wasserquellen Objekt verbunden) zu einer Wasserquelle durch eine Staudamm blockiert, trocknet der Fluss aus (wird zu normalem Terrain).	Unbegehrbar (außer von Bibern und Vögeln)
Wasser- quelle	Ein See besteht aus Wasserquellen, kann daher nicht ausgetrocknet werden.	Unbegehrbar (außer von Bibern und Vögeln)
Fels	Ein Fels, macht das Gebiet unbegehrbar.	Unbegehrbar

Tabelle 13: Kollidierende Objekte

#### 4.2.4 Fertigkeiten

Wie schon bei einigen Einheiten in Tabelle 11 geschrieben, haben Einheiten auch Fertigkeiten. Diese sind in Tabelle 14 ausführlich beschrieben, indem die Ereignisflüsse, Anfangs- und Endbedingungen jeweils erklärt werden.

ID/Name	Ereignisfluss	Anfangs- bedingungen	Endbedingungen
F01: Sterben	1. Verwandelt die Einheit in eine Kadaver (Gebäude) mit der Kapazität von der HP der Einheit.	Die Einheit hat mindestens 1 HP.	Die Einheit verwandelt sich in ein Kadaver.
F02: Sterben (ohne Fleisch)	1. Die HP der Einheit wird auf 0 gesetzt.	Die Einheit hat mindesten 1 HP.	Die Einheit ist gestorben
F03: Gebäude bauen	1. A01	Einheit die Gebäude bauen kann ausgewählt.	Gebäude gebaut.
F04: Staudamm bauen	1. Führt F03 mit Staudamm als Gebäude aus. 2. Überprüft ob es Wasserfelder gibt ohne Zugang zu unendlichen Wasserfeldern, wenn ja entferne diese.	Biber ausgewählt.	Staudamm gebaut, und angestauter Fluss verschwindet.
F05: Waffenfanatiker spawnen	1. Spawnt Waffenfanatiker. 2. Setzt Cooldown zum spawnen von Waffenfanatikern zurück.	Cooldown zum spawnen abgelaufen.	Waffenfanatiker gespawnt.
F06: Axtträger spawnen	1. Spawnt Axtträger. 2. Setzt Cooldown zum spawnen von Axtträgern zurück.	Cooldown zum spawnen abgelaufen.	Axtträger gespawnt.
F07: Fluss bauen	1. Falls an der gewünschten Position eine Verbindung zu einem anderen Flussfeld besteht führe F03 mit einem Fluss aus.	Gartenzwerg ausgewählt.	Flussobjekt erstellt

Fo8: Sägewerk bauen	1. Fo3 mit Sägewerk. 2. Entferne Axtivist.	Es existiert mindestens ein Axtivist.	Axtivist wurde durch ein Sägewerk ersetzt.
Fo9: Schießstand bauen	1. Fo3 mit Schießstand. 2. Entferne Waffenlobbyist.	Es existiert mindestens ein Waffenlobbyist.	Waffenlobbyist wurde durch ein Schießstand ersetzt.

Tabelle 14: Fertigkeiten

## 5 Spielstruktur

Das Spiel benutzt viele Elemente aus klassischen Strategiespielen, was den Einstieg leichter macht. Ressourcen zu sammeln, die eigenen Basis und Armee weiterzuentwickeln und den Gegner zu vernichten sind die Bausteine von dEvolution. Dieses Kapitel fängt aber mit den Mechaniken an, die das Spiel gegenüber den anderen hervorheben, bevor die 3 Spielphasen vorgestellt werden.

### 5.1 Spielmechaniken

In dem Spiel sind einige Mechaniken vorhanden, die im Vergleich zu den in anderen Aufbauspielen benutzten nicht so intuitiv erscheinen. In diesem Kapitel sollen diese vorgestellt werden.

#### 5.1.1 Baubereich und seine Erweiterung

Die Gebäude im Spiel beeinflussen in einem bestimmten Radius den Bereich um sich, wobei das Radius mit der Größe des Gebäudes wächst. Abhängig von dem Einfluss werden Baubereiche folgendermaßen klassifiziert:

1. Pur – komplett unabhängig von der Menschheit. Auf so einer Fläche kann der Spieler bauen.
2. Beschmutzt – von der Menschheit verdorben. Auf so einer Fläche kann der Gegner bauen.

Der Bereich, in dem der Spieler bauen kann, erweitert sich von allen freundlichen Bauwerken. Analog beeinflussen die gegnerischen Bauwerke auch die Fläche um sich selbst. Beim Überlappen von zwei Einflussradien zählt der zuletzt hinzugefügte.

#### 5.1.2 Währung für Tiere

In dem Spiel werden freundliche Einheiten mit zwei Währungen rekrutiert: Beeren und Fleisch. Beeren sind eine Standardressource, die einfach von Bärenbüchsen gesammelt werden können. Im Vergleich dazu erwirbt der Spieler Fleisch auf einem weniger konventionellen Weg – er muss seine eigenen Einheiten dafür töten.

Darüber hinaus hat der Spieler auch die Wahl, Kühe zu rekrutieren, deren einzige Funktion ist, ihre HP zu erhöhen, damit der Spieler am Ende mehr Fleisch von ihnen bekommen kann. Ihre Haltung ist jedoch nicht kostenlos, weil je mehr HP eine Kuh hat, desto mehr Ressourcen verbraucht sie. Dieses soll dem Spieler einen Denkanstoß geben – lohnt es sich, die eigenen Ressourcen zu opfern, damit später stärkere Einheiten rekrutiert werden können?

### 5.1.3 Wasserversorgung

Wasser ist ein wesentlicher Bestandteil des Spiels – es erfüllt nicht nur die Rolle einer Ressource, sondern bestimmt auch das Gebiet in dem der Spieler bauen kann. Im Umkreis eines Gewässers gibt es eine Wasserversorgung. Je weiter entfernt ein Gebäude vom Ursprung, ist desto weniger Wasser. Ein Gewässer hat einen festen Wert (in Liter/Sekunde), der mit der Errichtung von neuen Bauwerken sinkt. Dadurch ist der Spieler gezwungen, darauf zu achten und bei Bedarf den Wasserstand zu erhöhen, um mit dem Bauen weitermachen zu können. Um Letzteres zu erreichen, kann der Spieler mit einem Gartenzweig einen Kanal zwischen zwei Gewässern graben. Das führt dazu, dass sich die Wasserstände ausgleichen und die Werte dann allgemein steigen.

### 5.1.4 Early Game

Am Anfang steht dem Spieler wenig zur Verfügung. Seine Basis besteht aus dem Basisbaum, einem kleinen Gewässer und einigen Gartenzweigen. In der Nähe der Basis befinden sich auch Bärenbuxen, von denen Tierfutter gesammelt werden kann. Außerdem hat die Karte (optional) einen Nebel des Krieges, was die Möglichkeit anbietet, das *Early Game* in 2 Wegen zu verbringen:

1. Der Spieler bleibt in der Nähe seiner Basis und konzentriert sich auf die Sammlung von Ressourcen und die Weiterentwicklung. Durch das Bauen verschiedener Gebäude erweitert sich auch der Bereich, in dem der Spieler später tatsächlich auch bauen kann. Somit wird der Grundstein für das *Mid Game* gelegt und eventuelle Katastrophen können besser gemeistert werden.
2. Der Spieler benutzt Gartenzweige oder andere schwächere Einheiten, um die Karte aufzuklären. Dadurch kann evaluiert werden, in welche Richtung der Baubereich später erweitert sollte. Gleichzeitig bleibt die Basis aber unterentwickelt und ist für bestimmte Katastrophen anfällig.

In beiden Fällen wird diese Phase vom Spiel als Aufbauphase betrachtet. Die KI bleibt in der Phase untätig. Der Spieler muss nur vor Katastrophen vorsichtig sein, die den Übergang zum *Mid Game* schwieriger machen kann.

### 5.1.5 Mid Game

Im *Mid Game* kommt der Gegner ins Spiel, indem die Menschheit die beunruhigende Aktivität der Natur erkennt und Maßnahmen zur Vernichtung der Gefahr trifft. Die KI fängt damit an, Wellen von Einheiten zu bilden, die die Basis des Spielers angreifen und vernichten sollen. Die Wellenerstellung ist genauer in dem Konzeptdiagramm (Abbildung 3, Seite 32) zu betrachten. Außerdem versucht die KI ab und zu die Ressourcen des Spielers zu schädigen, indem z.B. Schießstände an Flüssen gebaut werden, die das Einkommen von Wasser erniedrigen. Im Konzeptdiagramm (Abbildung 4, Seite 33) ist zu sehen, wie das Ziel für die Welle von der KI ausgewählt wird. Wegen der vermehrten menschlichen Tätigkeit erhöhen sich auch global die Wahrscheinlichkeiten, dass eine Katastrophe auftritt. Obwohl die gegnerischen Einheiten zunächst schwächer sind, stellen die Größe und Häufigkeit der Wellen, zusammen mit der Gefahr von Katastrophen, eine Herausforderung für den Spieler dar.

Der Spieler soll sich in dieser Phase gleichzeitig verteidigen und sich in einem Aspekt weiterentwickeln, welcher im *Early Game* vernachlässigt wurde. Ein stabiles Einkommen von den drei wesentlichen Ressourcen (Wasser, Beeren und Fleisch) soll vom Spieler gewollt werden, damit ohne viele Schäden zurückgeschlagen werden kann. Da aber die Wellen progressiv stärker werden, sollte der Spieler auch nach zusätzlichen Ressourcen suchen oder seine Gebäude ausbauen. Stärkere Angriffseinheiten können aber nicht so einfach rekrutiert werden - manche haben sogar zur Voraussetzung, dass ein Teil der Armee geopfert wird, was dem Spiel eine zusätzliche strategische Komponente hinzufügt.

### 5.1.6 Late Game

In der letzten Phase des Spiels soll der Spieler in der Lage sein, das Schlechteste zu ertragen und doch einen Gegenangriff zu machen. Angriffe von der KI passieren schon wesentlich häufiger und können mit nicht viel Aufwand beseitigt werden. Darüber hinaus gewährleistet das Microverhalten von der KI, dass deren Einheiten möglichst viel die Basis des Spielers beschädigen. (wie im Konzeptdiagramm (Abbildung 5, Seite 34) vorgestellt) Das letzte Ziel ist, mithilfe einer starken Armee und intelligentem Ressourcenmanagement die Schlacht vor die Türen des Gegners zu bringen. Der Konflikt, und somit auch das Spiel, ist beendet, wenn das Hauptgebäude von dem Spieler bzw. Gegner zerstört wird.

## 5.2 Statistiken

- Spielzeit
- Highscore
- Getötete Gegner

- Getötete Protagonisten
- Gesamtanzahl von gebauten Cannabisfelder

## 5.3 Achievements

**Totally Lit:** Baue 42 Cannabisfelder in einem Spiel.

**1968:** Pflanze 68 Cannabisfelder.

**Bloody Mary:** 100 Menschen mit Killertomaten angreifen.

**Noahs Arche:** Alle menschenähnliche Objekte gleichzeitig im Spiel haben.

**Completely Nuts:** Erstes Eichhörnchen für den Fortschritt der Natur töten.

## 5.4 Siegbedingung

Das Spiel gilt als gewonnen, wenn sämtliche gegnerischen Einheiten vernichtet sind. Sollte der Gegner sämtliche Basisbäume des Spielers vernichten gilt das Spiel als verloren.

## 6 Screenplay

Shmebulock, der Gartenzwerg, tritt vor seine behagliche Behausung im Basisbaum. Er gähnt, streckt sich und blinzelt in die morgendlichen Sonnenstrahlen, als plötzlich ein glimmender Zigarettenstummel vor seinen Füßen landet. Zornig reißt er seine Augen auf und erblickt einen Menschen mit gelben Helm, der ihm den Rücken zugewandt hat. Sein Bart sträubt sich vor Wut und er ahnt, dass der Zeitpunkt gekommen ist. „SHMEBULOCK!“ schreit der Gnom und ein Sturm zieht auf wie ihn die Welt noch nicht gesehen hat. Vogelschwärme erheben sich in die Lüfte, die Biber verlassen ihre Bauten und Bären erwachen aus ihrem Winterschlaf. Still erhebt sich die Natur, um sich ein für alle Mal von vergifteten Flüssen und verpesteter Luft zu befreien. Währenddessen plant der Mensch nichtsahnend sein nächstes Bauvorhaben.

Bereits nach kurzer Zeit verschwinden die ersten Arbeiter im Wald. Durch die ständige Belastung verändern sich die Pflanzen, sie werden wehrhaft und feindselig. In verlassenen Gärten am Waldrand wuchern Tomaten, denen Zähne gewachsen sind, und Feuer spuckende Chilischoten. Auch die Tiere im Wald sind merklich aggressiver. Eichhörnchen und Biber fangen an Menschen, zu attackieren. Außerdem sind angeblich wieder Wölfe und Bären gesichtet worden. Die Bauvorhaben müssen pausiert werden.

Mitten im Wald unter dem Basisbaum herrscht indes reges Treiben. Shmebulock steht auf dem höchsten Ast den er erreichen kann (ungefähr Kniehöhe) und versucht eine Schar aus Tieren und Pflanzen zu dirigieren. Biber marschieren emsig von A nach B, Eichhörnchen beraten über einer Karte aus Stöcken und Nüssen, Vögel kreisen hoch in der Luft und im Unterholz schläft ein Bär.

Doch plötzlich bricht Panik aus. Ein großes Feuer entwickelt sich am Rande der Lichtung und aus dem Rauch treten Menschen mit Gasmasken und Flammenwerfern. Schallend lachend beginnen sie, alles in Brand zu stecken, als schon der erste von einem Bär zu Boden geworfen wird. Sein dicker brauner Pelz fängt Feuer, als er den Mensch zerfleischt. Shmebulock greift sich seine Gießkanne und sprintet los.

Ein paar Wochen später ist der Waldrand verbrannt. Hier und da stehen noch ein paar

## 7 Anhang

### 7.1 Konzeptgrafik: KI-Verhalten vor einer Welle

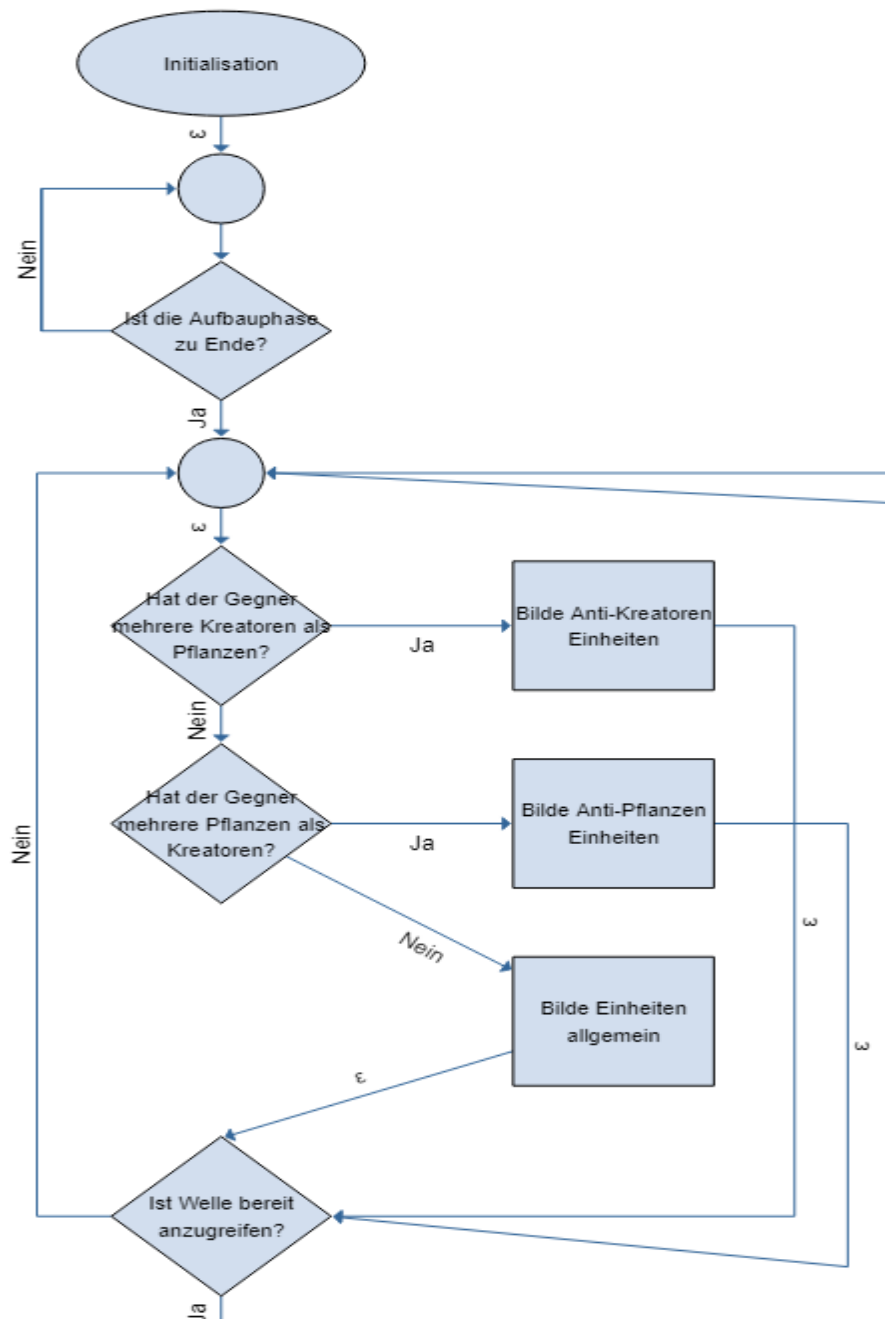


Abbildung 3: KI-Verhalten vor einer Welle



## 7.2 Konzeptgrafik: KI-Verhalten nach einer Welle

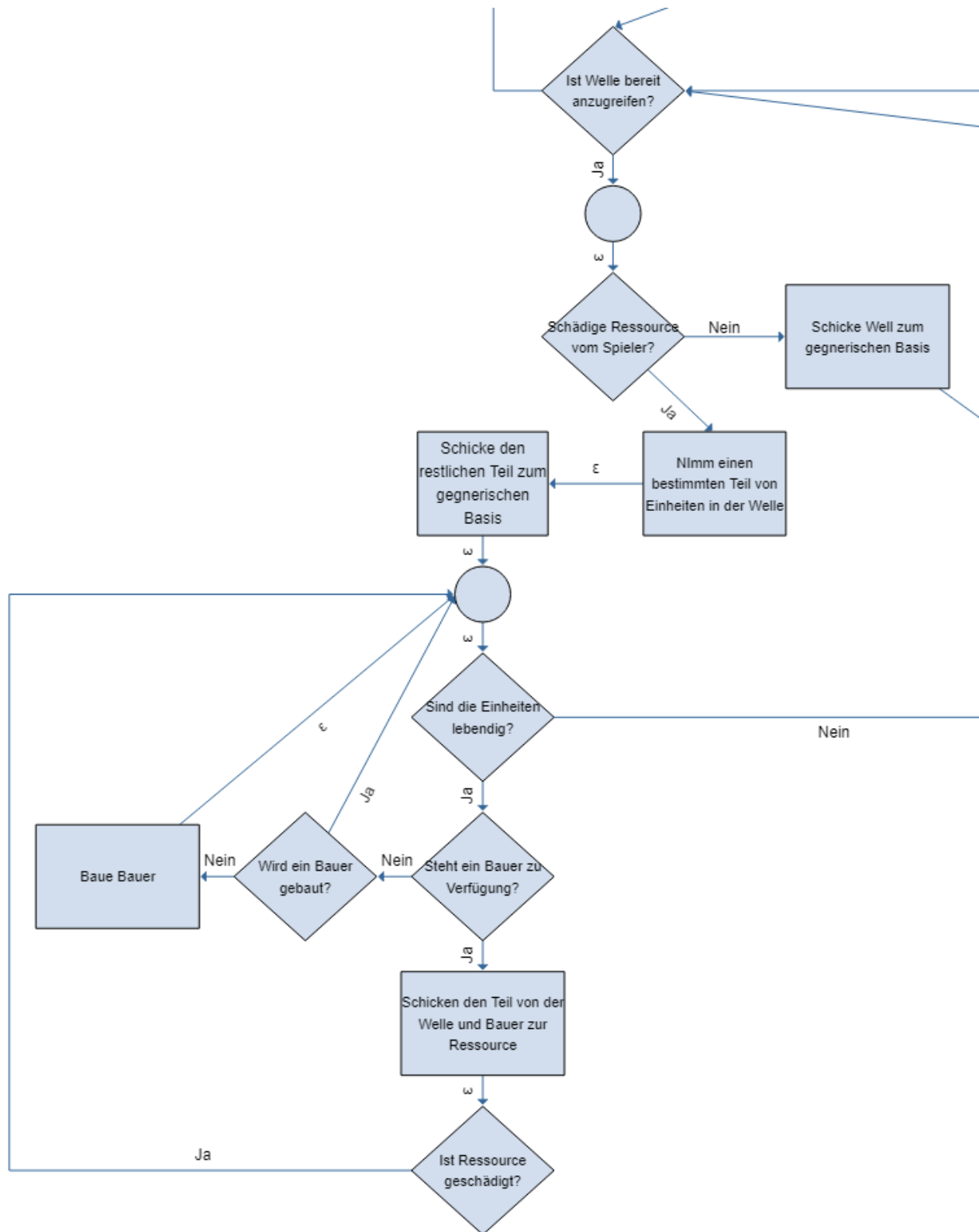


Abbildung 4: KI-Verhalten nach einer Welle

## 7.3 Konzeptgrafik: KI-Angriffsverhalten

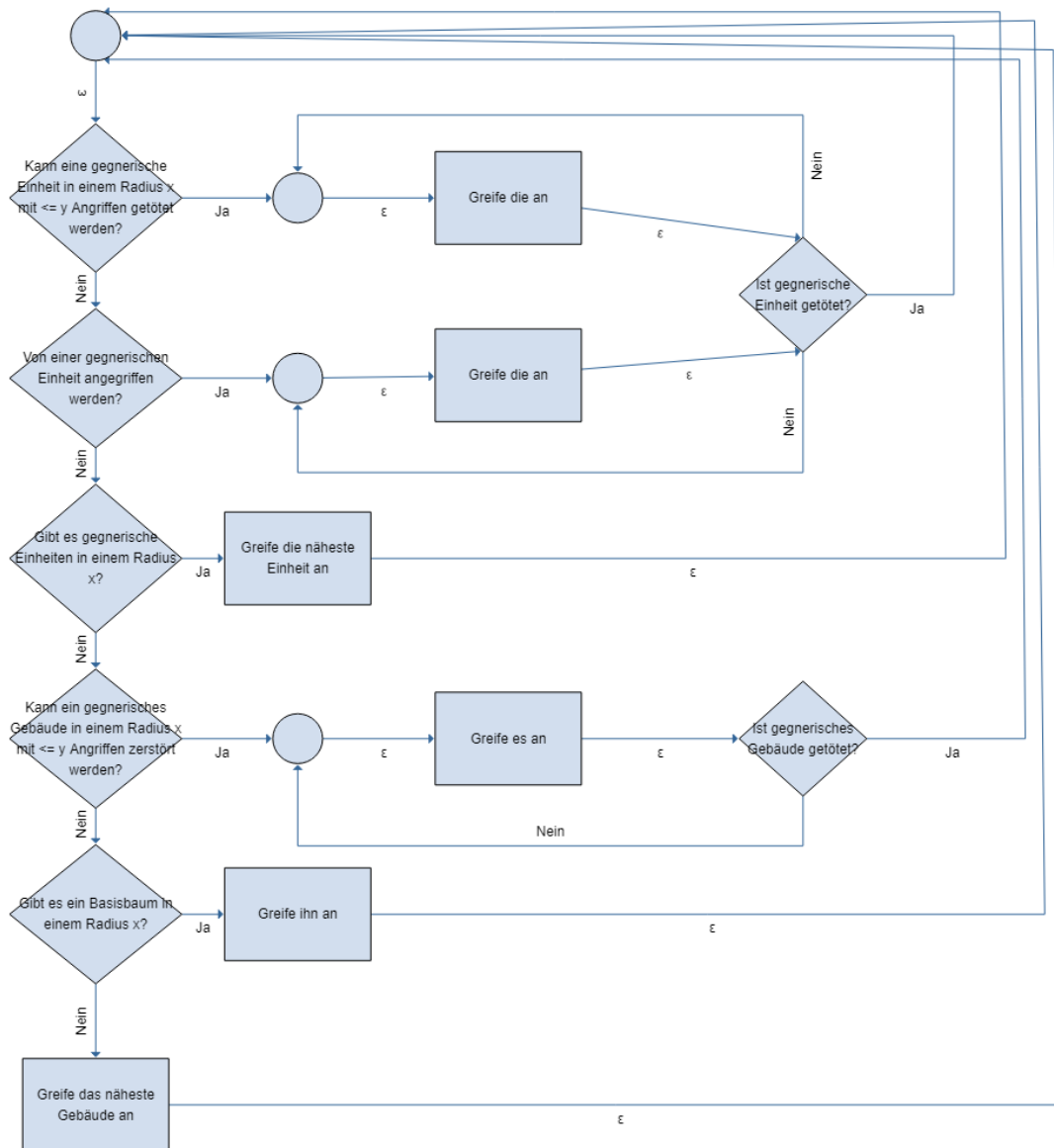


Abbildung 5: KI-Angriffsverhalten

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: <i>HUD</i> Beschreibung.....	5
Tabelle 2: Hauptmenü Einträge.....	6
Tabelle 3: Pause-Menü Einträge.....	6
Tabelle 4: Speichern und Laden Menü-Einträge.....	7
Tabelle 5: Optionsmenü Einträge.....	7
Tabelle 6: Statistikmenü Einträge.....	8
Tabelle 7: Demomenü Einträge.....	8
Tabelle 8: Steuerung.....	10
Tabelle 9: Aktionen und Optionen.....	15
Tabelle 10: Katastrophen.....	16
Tabelle 11: Menschenähnliche Einheiten.....	21
Tabelle 12: Auswählbare Objekte.....	27
Tabelle 13: Kollidierende Objekte.....	27
Tabelle 14: Fertigkeiten.....	28

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Head-Up-Display (HUD).....	4
Abbildung 2: Menüstruktur.....	5
Abbildung 3: KI-Verhalten vor einer Welle.....	33
Abbildung 4: KI-Verhalten nach einer Welle.....	34
Abbildung 5: KI-Angriffsverhalten.....	35