



THE COMPLETE MINER'S GUIDE Version 2.2
EINE UMFASSENDE BERGBAU ANLEITUNG

Original (english) von Halada
Deutsche Übersetzung von Taluno

Prolog

Der hochgewachsene elegante Mann stand in einem abgedunkelten Raum. Etliche Computeranzeigen und Monitore warfen blaue Lichter auf seine ernste Miene, während seine Augen durch die Dunkelheit starteten und die Arbeit seiner Ingenieure überwachten.

Einer der Arbeiter näherte sich dem Offizier.

„- Commander, eines unserer Schiffe hat einen Defekt. Wir erhalten unnormale Werte aus den Puffern. Der Transportstrahl kann die Erze nicht kompensieren.“

„- Schalten sie das System ab und ersetzen Sie den Kristall, Mister Dupuis“, erwiderte der hochgewachsene Mann.

Commander Velour war kein Freund der neuen Technologien. Seit 35 Jahren war er Ingenieur, und er erinnerte sich immer noch gerne an die alten Tage, in denen noch mechanisches Verständnis für den Bergbau notwendig war. Nun hatten sie die bidirektionale Laserstrahl Transport Technologie, fortgeschrittene Kristallerweiterungen, Dronen und vieles mehr. Auch wenn er sich über die gelegentlichen Aussetzer der Technologie ärgerte, so zeigte er immer grösste Geduld und Verständnis für seine Männer.

Sein ganzes Verhalten brachte ihm grossen Respekt von seinen Crewmitgliedern ein. Er zog es vor, im Maschinenraum zu sein, anstatt auf der Brücke, um bei seinen Leuten sein zu können, ihnen wissen zu lassen, dass er einer von ihnen ist. Er wusste, dass der Job hart war, mit langen Arbeitszeiten, wenig Pausen und schrecklichen Schichtplänen. Tatsächlich erfüllte es ihn mit gossen Stolz, eine so fähige Truppe von Männern und Frauen kommandieren zu dürfen.

Sein Nanotransponder meldete sich mit einem scharfen Piepsen.

„- Commander, die Flotte hat ihre Ernteziele erreicht und erwartet nun Ihre Anweisungen, Sir.“

„- Besten Dank, Lieutenant. Weisen Sie die Yamato an, ein Sprungportal nach Isenan zu öffnen und lassen Sie die Flotte Formation für den Hyperraumsprung einnehmen.“ Der Commander lächelte, denn er war mit dem Ergebnis dieser Mission zufrieden.

„- Jawohl Sir, wird ausgeführt.“

Durch das Fenster hindurch sah der Commander, wie das riesige und wunderschöne Mutterschiff der Nyx Klasse ihre Fighter zurück rief. Ein gigantischer Ball blauen Lichts explodierte vor ihrem Bug und ein Bündel von Blitzen erleuchtete die Einöde des Alls.

„- Lieutenant, weisen Sie die Yamato an, das Sprungportal zu schliessen, sobald meine Schiffe durchgeflogen sind. Sie soll die Flotte bei den Rendezvous-Koordinaten treffen. Sprung ausführen, Mister Delair.“

Eine lange Reihe von Hulks und Occators flog in das riesige Loch und verschwand im Ereignishorizont des Portals. Der Admiral würde sehr erfreut sein; sie hatten genug geschürft, um die Erebus fertig stellen zu können. Die Rorqual des Commandes betrat das Portal zuletzt, während die Yamato in einem Bündel hellweisser Blitze verschwand. Zurück blieb ein leer geschürftes Asteroidenfeld: ein wahres Zeugnis harter Arbeit und Mühen.

Einführung

Es gibt keinen besseren Weg, in den schönen Berufszweig eines Bergmanns einzuführen, als sich an die alten vergessenen Geschichten zu erinnern, die von Männern und Frauen erzählen, die als vereintes Team hart arbeiteten. Ob die oben erzählte Geschichte nun so passiert ist oder nicht, ist dabei völlig egal; wichtig ist die Kernaussage. Bergbau ist einer der profitabelsten Karrieren, die ein Pilot einschlagen kann. Ein erfolgreicher Bergmann sonnt sich in Reichtum und Wohlstand und hat ein garantiertes Auskommen. Einfach gesagt ist Bergbau das Rückgrat des gesamten EVE Universums. Alles, was erbaut, geflogen und zerstört wird, wird aus Ressourcen hergestellt, die ein Bergmann abbaut. Er bildet das Fundament der Pyramide und ist unbedingt notwendig für das Funktionieren der Wirtschaft. Aus diesem Grund wird dieser Beruf auch nie aussterben.

Der Weg eines Bergmanns ist lang und steinig, mit vielen Wirrungen und Rückschlägen. Bevor du den Erfolg erreichst, wirst du Fehler machen und Enttäuschungen erleben. Aber wenn du diesen Punkt erreicht hast, dann wirst du dir selber danken. Wie bei jedem Abenteuer ist es einfacher, den Berg zusammen mit Kameraden zu besteigen. Beim Schürfen ist das nicht anders. Auch wenn ein Solo-Schürfer mit entsprechendem Wissen und Verständnis für seinen Beruf einen ähnlichen Level an Grösse erreichen kann wie ein Teamplayer, so kommt der Beruf erst richtig zum Glänzen in einer Gruppe. Du wirst dort Schultern und Freunde zum Anlehnen finden, Durchhänger werden weniger schlimm sein und Fehler weniger tragisch.

Der Purist wird seinen Level an Perfektion in seiner Hulk erreichen wollen. Ein anderer mag vielleicht eine Mischung aus Bergbau und Industrie anstreben und die Früchte seiner Erfindungen im eigenen Herstellungsgeschäft ernten. Egal, welchen Weg du wählst, welches Ziel du verfolgst, der Beruf eines Bergmanns offeriert dir ein grosses Arsenal an Schiffen und Spezialisierungs-Werkzeugen. Die Auswahl ist tatsächlich derart gross, dass ein neuer Rekrut es schwer haben wird, alles zu verstehen. Das Universum ist riesig und endlos, die Möglichkeiten dieses Berufs ebenso. Alle Möglichkeiten stehen dir offen, aber die Entscheidungen musst du selbst treffen. Nichts kann dich stoppen, du bist dein eigener Herr. Was gibt es zu ernten? Wie kann ich mir helfen? Wo soll ich hin fliegen? Welches Schiff benutze ich, welches zum Schürfen, welches zum Transportieren? Und wie fliege ich sie? ... Viele Fragen mögen durch deinen Kopf gehen. Zum Glück gibt es einige erfahrene Veteranen unter den Bergleuten, die ihr Wissen teilen. Die umfassende Bergbau-Anleitung ist das Vermächtnis dessen, was sie uns überlassen haben.

Bist du bereit auf dem Weg zum Bergmann zu lernen? Wie du zum „perfekten Miner“ wirst? Wie du das erreichen kannst, was du dir erträumst? Wie man zu Reichtum und Wohlstand kommt? Falls ja, dann lies weiter. Diese Anleitung wird dich auf dem Weg zur Bergbau Profession unterstützen, wird dir raten, wie du gut lernst und die entwickelst. Du benötigst dafür Zähigkeit, Geduld und viel Energie, aber am Ende wird es dir zehnfach vergolten.

Erfülle dein Schicksal. Es erwartet dich.

News & Updates

06.10.07 Version 2.2

Neue Abschnitte hinzugefügt, insbesondere:

- Rorqual
- Gaswolken Abbau
- Rolle der Carrier Schiffe
- Refining Implantate
- Neue Mining Upgrades
- Outpost Upgrades
- Rokh

Einige Abschnitte wurden überarbeitet oder aktualisiert. „Zeig mir Geld“ wurde mit aktuellen Marktpreisen angepasst. Ausserdem kleinere Updates an verschiedenen Stellen. Neues Cover, neue Einführung, neues Layout... nun, eine Reihe neuer Sachen!

21.01.07 – Version 2.0.1

Einige Fehler wurden korrigiert:

- Jaspert bringt 8 Einheiten Zydrine
- Die Rokh wurde im Abschnitt der Schlachtschiffe hinzugefügt.
- Auf Seite 19 konnte man lesen „Wenn du Tech2 Miners mit 80 m³ pro Durchlauf benutzt, dann erhältst du...“. Richtig sind „60 m³ pro Durchlauf“ - die Rechnung jedoch war korrekt.
- In Abschnitt 6 sollte „HX-1 Highwall (Slot 10)“ heissen „HX-2 Highwall (Slot 10)“
- Kommentare im Abschnitt „Harvester sind Schrott“ hinzugefügt.
- Kommentare im Abschnitt über Bergbau mit Capitals hinzugefügt.

30.11.06 – Version 2.0

Die Version 2.0 wurde veröffentlicht, um mit der neuen Erweiterung Revelation übereinzustimmen. Der Guide wurde komplett neu verfasst, er ist nun umfangreicher und berücksichtigt die aktuellen Änderungen.

Die wichtigsten davon:

- Voraussetzungen für die Mining Crystals für die „einfachen“ Erze im Empire wurden herabgesetzt (Abschnitt 5)
- Mining Drone Augmentator Rigs (Abschnitt 12)
- Mining Foreman Mindlink berichtigt (Abschnitt 6)
- *Squadron Command* Skill wurde ersetzt durch *Warfare Link Specialist* (Abschnitt 11)

Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	3
News & Updates.....	4
1. Mining 1x1.....	7
1.1 Asteroidengürtel und Erze.....	7
1.2 Mineralien.....	8
1.2.1 Was soll ich dann abbauen?.....	9
1.3 Der Anfang einer Bergbau-Karriere.....	10
1.3.1 Dein erstes Schiff.....	10
1.3.2 Die grundlegenden Abbau-Techniken.....	11
1.3.3 Industrial Ships.....	11
1.3.4 Einer Corporation beitreten.....	12
1.3.5 Erz Verkaufen.....	12
1.3.6 Dein erster Kreuzer.....	13
1.4 Die verschiedenen Mining Lasers.....	13
2. Raffination.....	15
2.1 Errechnen des Ertrags.....	15
2.2 Refining Implantate.....	17
2.3 Das Raffinationssystem in der Realität.....	17
3. Das Rechensystem.....	19
3.1 Das Skill System.....	19
3.2 Durchläufe.....	19
3.2.1 Der Zusammenhang zwischen Durchläufen und Ertrag.....	20
3.2.2 Vom Ertrag zum Erz.....	21
4. Mining Barge oder Schlachtschiff?.....	22
4.1 Mit dem Schlachtschiff.....	22
4.1.2 Die Apocalypse.....	23
4.1.1 Die Rokh.....	23
4.2 Mit der Mining Barge.....	23
4.2.1 Die Retriever.....	24
4.2.2 Die Covetor.....	24
5. Kristalle.....	26
5.1 Wie kann ich meinen Ertrag ablesen?.....	27
6. Die Perfektion anstreben.....	29
6.1 Der Mindlink ist nicht kaputt.....	30
6.1 Upgrades für die Leute mit viel Geld.....	31
7. Die Mächtige Hulk.....	32
7.1 Eine gepanzerte Mächtige Hulk.....	32
7.2 Zeit zum Amortisieren.....	33
8. Dronen.....	35
8.1 Was Dronen für dich erledigen können.....	35
8.2 Den Zeitfaktor des Reisetransports minimieren.....	36
9. Eisabbau.....	38
9.1 Berechnung der Durchlaufzeit.....	39
9.2 Eis-Abbau mit einer Hulk oder einer Covetor?.....	39

10. Mercocit-Abbau.....	41
10.1 Ist der Abbau von Mercocit immer noch eine heisse Sache?.....	42
11. Mining Foreman Links – Gruppen-Module.....	43
11.1 Mining Foreman Link – Eis Abbau.....	44
11.2 Mining Foreman Link – Laser Optimization.....	44
11.3 Wie die Links nun in einer Flotte funktionieren.....	45
12. Rigs.....	47
13. Zeig mir Geld!.....	48
13.1 Wert der Erze.....	48
13.2 Der Wert von Eis.....	49
13.3 Und die Gewinner heissen.....	50
13.3.1 Dronen helfen.....	51
13.4 Des Bergmanns absoluter Höhepunkt.....	51
14. Die Rorqual – OREs big Mama.....	53
14.1 Industrial Core.....	53
14.2 Capital Tractor Beam.....	55
14.3 Clone Vat Bay.....	55
14.4 Die Rorqual ausrüsten.....	55
14.5 Strategien.....	56
14.5 Ein entlegenes Bergbau-Camp aufbauen.....	56
14.5 Die Rorqual als Logistik Schiff.....	57
15. Die Rolle von Carrier Schiffen.....	59
16. Exploration und Schürfen von Gaswolken.....	60
17 Schiffe und ihre Setups.....	61
16. Links.....	62
Zusammenfassung.....	63
Danksagungen.....	64
Spenden.....	64
Anmerkungen des Übersetzers.....	64

Disclaimer: Diese Anleitung steht zum Download auf dem EVE Online Forum unter diesem [Link](#) frei zur Verfügung. Der Guide steht unter Urheberschutz © Halada 2006-2007, gemäss internationalem Urheberrecht und entsprechenden gesetzlichen Bestimmungen. Eine teilweise oder komplette Vervielfältigung ohne Einwilligung des Autors ist verboten. Falls du diesen Guide bei Ebay gekauft hast, so sende bitte eine E-Mail zur Information an [Halada](#) oder [Taluno](#). Wenn du die Anleitung vervielfältigen willst oder auf einer Seite zum Herunterladen anbieten willst, dann frag zuvor um Erlaubnis.

1. Mining 1x1

Das Grundprinzip des Bergbaus in EVE ist sehr einfach. In jedem System in allen Regionen findest du Asteroidengürtel, die Felsbrocken verschiedener Natur beinhalten. Man benutzt Mining Lasers, erntet damit einfach diese Asteroiden und füllt seinen Laderaum mit Erz. Dieses Erz kann später zu Mineralien raffiniert werden, welches dann wiederum dazu benutzt wird, um Schiffe und Module herzustellen (jegliche Ausrüstung, die in ein Schiff eingebaut werden kann, wird hier Modul genannt)

Im Empire (also in den Regionen mit einem Sicherheitsstatus von 1.0 bis 0.5) sind am häufigsten die Asteroiden-Arten Veldspar, Scordite und Pyroxeres verbreitet. Sie bringen die meisten grundlegenden Mineralien hervor: Tritanium, Pyerite und Mexallon. Die Menge der Mineralien, die du durch das Veredeln deines abgebauten Erzes erhältst, hängt von deinen Refining Skills ab, und von dem Ansehen, das du gegenüber der Corporation hast, der die Station gehört, an der du raffinierst. Das klingt erst einmal kompliziert, aber wird alles später behandelt.

Zusammengefasst kann man der Erzabbau wie folgt beschreiben werden: jedes Schiff, das einen Geschützturm (turret slot) hat und mit einem Mining Laser ausgerüstet ist, kann Asteroiden abbauen, für die eigene Produktion, zum Handeln oder Wiederverkauf.

EVE bietet eine breite Auswahl an Bergbauschiffen und Ausrüstung, manche davon ist wirtschaftlicher als andere. Im Laufe dieser Anleitung werden wir ergründen, was es alles gibt, und was man damit machen kann. Dieser Abschnitt jedoch behandelt erst einmal die Grundlagen des Bergbaus.

1.1 Asteroidengürtel und Erze

Wie bereits erwähnt gibt es in jedem System Asteroidengürtel, mal mehr, mal weniger. Grundsätzlich gilt, dass die Qualität des Erzes umso besser ist, je niedriger der Sicherheitsstatus des Systems ist.

Wenn du in EVE noch neu bist, dann empfehle ich, dass du dich über den Sicherheitsstatus informierst, insbesondere welche Auswirkungen dieser auf dein Spielgeschehen hat. Du solltest nicht in einem System mit niedriger Sicherheit gehen mit demselben Schiff und derselben Ausrüstung, wie du es in einem 1.0-System verwendest. Dies ist jedoch nicht Gegenstand dieser Anleitung und ich werde es nicht weiter behandeln, als mach bitte deine Hausaufgaben diesbezüglich, bevor du einen Fehler begehst, der dir teuer zu stehen kommt. Eine kurze Erinnerung mag sein, dass du in aller Regel in System mit 0.5 und darüber sicher bist, weil CONCORD zur Hilfe kommt, wenn du angegriffen wirst. Jedoch bist du nie vollständig geschützt gegen Erzdiebe und Selbstmord-Attentäter, die ihr preiswertes Schiff einsetzen, um dein zumeist teures Stück Technologie zu zerstören und später dann aufsammeln, was noch davon übrig ist, sowie dein Erz. Denk daran, dass die nie 100% sicher bist. Aber zurück zum Thema...

Wir bezeichnen¹ jedes Erz, das in 1.0-0-1 Systemen gefunden kann als „Low-ends“, und die exklusiven Erze in den 0.0 System als „High-ends“. Wie du vielleicht annimmst, ergeben High-ends (nämlich Bistot, Arkonor, Mercorit, Gneiss und Crokite) die besten und lukrativsten Mineralien in EVE. Damit ist nicht gemeint, dass die Low-ends wertlos sind. Jedoch sind einige eben mehr wert als andere. Und schliesslich gibt es noch Eis.

¹ Es gibt keine offizielle Definition, die Low-ends und High-ends einteilt, diese Bezeichnung ist von mir. Manche stimmen zu, manche nicht. Letztendlich ist das aber auch eigentlich unbedeutend.

Einige Erze kann man nur in bestimmten Systemen finden. So gibt es Jaspet nur in 0.4 Systemen des Gallente oder Amarr Raums. Du wirst im es gesamten Caldari oder Minmatar Gebiet nicht finden! Beachte, dass alle Erzarten im 0.0 gefunden werden können. Du findest dort alles von Veldspar bis zum Mercokit, jedoch nicht in jedem System. Es ist unmöglich aufzulisten, welches System im 0.0 welche Art von Erz hat, daher empfehle ich den Gebrauch von [ToxicFire's Ore Map](#). Diese Webseite ist ein grossartiges Werkzeug, um einen guten Platz für dein Mining Hauptquartier zu finden oder zu sehen, wohin du gehen musst abhängig davon, was du abbauen willst!

Unbedingt erwähnen sollte man noch, dass jedes Erz noch zwei zusätzliche Variationen hat. Die erste ergibt 5% mehr Mineralien beim Raffinieren, die zweite Variante zusätzliche 10%. Hier ist eine Tabelle mit den Erzen und ihren Variationen.

Erz	5% Variation	10% Variation
Veldspar	Concentrated Veldspar	Dense Veldspar
Scordite	Condensed Scordite	Massive Scordite
Pyroxeres	Solid Pyroxeres	Viscous Pyroxeres
Plagioclase	Azure Plagioclase	Rich Plagioclase
Omber	Silvery Omber	Golden Omber
Kernite	Luminous Kernite	Fiery Kernite
Jaspet	Pure Jaspet	Pristine Jaspet
Hemorphite	Vivid Hemorphite	Radiant Hemorphite
Hedbergite	Vitric Hedbergite	Glazed Hedbergite
Gneiss	Iridescent Gneiss	Prismatic Gneiss
Dark Ochre	Onyx Ochre	Obsidian Ochre
Spodumain	Bright Spodumain	Gleaming Spodumain
Crokite	Sharp Crokite	Crystalline Crokite
Bistot	Triclinic Bistot	Monoclinic Bistot
Arkonor	Crimson Arkonor	Prime Arkonor
Mercokit	Magma Mercokit	Vitreous Mercokit

Low-ends

Hig-ends

1.2 Mineralien

Mineralien werden aus deinem abgebauten Erz veredelt. Es gibt 8 Sorten an Mineralien, 3 wertvolle Sorten und 5 billige. Billige beinhalten Tritanium, Pyerite, Mexallon, Isogen und Noxium. Wertvolle Mineralien beinhalten Zydrine, Megacyte und Morphite. Wertvolle Mineralien können natürlich aus High-end Erzen veredelt werden, die nur im 0.0 gefunden werden können (manche im Low-sec), was erklärt warum deren Preis viel höher ist als das der billigen. Hier ist eine Tabelle, die zeigt, welches Erz welche Sorten an Mineralien ergibt:

Erz	Stapel	Tritanium	Pyerite	Mexallon	Isogen	Nocxium	Megacyte	Zydrine	Morphite
Veldspar	333	1000							
Scordite	333	833	416						
Pyroxeres	333	844	59	120		11			
Plagioclase	333	256	512	256					
Omber	500	307	123		307				
Kernite	400	386		773	386				
Jaspert	500	259	259	518		259		8	
Hemorphite	500	212			212	424		28	
Hedbergite	500				708	354		32	
Gneiss	400	171		171	343			171	
Dark Ochre	400	250				500		250	
Spodumain	250	700	140				140		
Crokite	250	331				331		663	
Bistot	200		170				170	341	
Arkonor	250	300					333	166	
Mercoxit	250								530

Low-ends

Hig-ends

Wie ist diese Tabelle zu verstehen?

Lasst uns mit dem **Stapel** beginnen. Einfach ausgedrückt ist der Stapel die Anzahl an Einheiten, die du für jede Veredlung benötigst. Die Zahl, die du in jeder Mineralien-Spalte siehst, zeigt die Menge an, die du erhältst, wenn du einen Stapel mit vollkommener Veredlung erhältst. Lasst uns das an einem Beispiel verdeutlichen.

Lasst uns als Beispiel Omber nehmen. Omber hat einen Stapel von 500. Nehmen wir an, dass du 3467 Einheiten abgebaut hast und zu einer Station mit einer Raffinerie transportiert hast. Für jede 500 Einheiten, falls du eine vollkommene Raffinier-Ausbeute hast (ja, das ist möglich), erhältst du 307 Einheiten Tritanium, 123 Einheiten Pyerite und 307 Einheiten Isogen. Wenn du 3467 durch 500 teilst, dann erhältst du 6 Stapel, 467 Einheiten Omber bleiben übrig.

Das ist ein einfach gestrickter Vergleich, weil du womöglich Steuern zahlen musst (zu entrichten in Mineralien-Einheiten während des Veredlungsprozesses) abhängig von deinem Ansehen, dass du gegenüber der Corporation hast, der die Station gehört, und abhängig von deinen Fertigkeiten. Das Raffiniersystem wird später in einem anderem Abschnitt behandelt, jedoch ist diese Tabelle sehr nützlich, um zu wissen, welchen Asteroid du abbauen solltest, wenn du bestimmte Mineralien benötigst.

1.2.1 Was soll ich dann abbauen?

Weil der Wert der Mineralien sich täglich verändert, indem es dem Gesetz von Angebot und Nachfrage folgt (falls du nicht weisst, was das bedeutet, dann versuch das zu er“google“n oder pass in der Schule auf ☺), wäre es sinnlos zu sagen »dieses Mineral ist immer heiss begehrt, also baue dieses ab!« [Eve-central](#) hat einen exzellenten Marktbericht für Mineralien, inklusive Statistiken für die vergangenen 180 Tage. Falls du in

das Geschäft des Mineralienhandels einsteigen möchtest (was ein sehr hartes Hobby ist, nur um dich zu warnen), oder wenn du einfach nur wirtschaftlich sein willst, dann solltest du dich mit dieser grossartigen Website vertraut machen! Egal was du abbaust, es wird IMMER eine Nachfrage dafür geben. Seit der Einführung der Capital Schiffe bei der Red Moon Rising Erweiterung ist der Verbrauch von Mineralien deutlich gestiegen, also mach dir keine Sorgen, du wirst nie zu viel in deinem Lager haben.

1.3 Der Anfang einer Bergbau-Karriere

OK, du hast also gerade damit begonnen EVE zu spielen, du bist sehr begeistert, aber völlig orientierungslos. Wir haben gerade gesehen, was du abbauen kannst und was du daraus erhältst. Du sitzt immer noch in deinem Anfängerschiffchen Ibis und weisst nicht, wohin du gehen sollst. Darum liest du doch diesen Abschnitt, nicht wahr?

Bevor du IRGENDETWAS tust, rate ich dir dringend, die Tutorial Missionen zu absolvieren, falls du das bis jetzt noch nicht getan hast. Sie helfen dir, dich mit der Spielsteuerung und den Werkzeugen vertraut zu machen. Ein weiterer guter Grund ist, dass dir die Tutorial Agenten ISK und Belohnungen geben, vielleicht sogar ein Implantat, welches du ebenfalls für ISK verkaufen kannst, und dir ein wenig Kapital für den Start gibt. Die andere Alternative liegt darin, indem du einer Corporation beitretest und so jemanden hast, der dir zur Hilfe steht. Egal welchen Weg du wählst, du brauchst ein paar ISK bevor du loslegen kannst.

1.3.1 Dein erstes Schiff

Das am besten geeignete Bergbau-Schiff für Anfänger ist ohne Zweifel die Caldari Bantam. Bitte beachte, dass die Bantam nicht die einzige sinnvolle Bergbau-Fregatte ist. Gallente beispielsweise haben die Navitas. Jede Rasse hat ihre Bergbau-Fregatte. Falls du also nicht auf Caldari fremd-lernen willst, weil du nicht Caldari fliegst, dann sieh dir die Beschreibungen der Fregatten in der Datenbank durch, um die Bergbau Fregatte deiner Rasse zu finden. Jedoch haben die Caldari den besten Bergbau Kreuzer (dazu mehr später), es mach also Sinn mit Caldari zu beginnen.

Benötigte Skills: *Caldari Figate 2, Mining 1*

Ich empfehle dir, zuerst *Caldari Frigate 2* zu erlernen, dann *Mining 1*, dann mach weiter bis zu *Caldari Frigate 4* und unmittelbar danach bis *Mining 4*. Weil dir die Caldari Fregatte Fertigkeit 20% Bonus auf den Ertrag von Mining Lasern gibt (natürlich nur bei diesem Schiff), ist der eine Tag Lernzeit für *Caldari Frigate 4* eine absolut wertvolle Investition. Danach, wenn du *Mining 4* erreicht hast, ist es dir möglich Tech2 Mining Lasers zu benutzen, eine gegenüber den Tech1 Lasern eindeutig bessere Variante.

Für den Anfang solltest du 2 Mining Lasers in deine Bantam bauen. Die Module, welche in die mittleren Slots passen, sind wirklich unwichtig, weil kein Modul für mittlere Slots deinen Ertrag in diesem Spiel erhöhen. Du kannst dann auch *Mining Upgrades 1* lernen und versuchen, ein Mining Laser Upgrade in einen der unteren

Slots einzubauen (+5% Ertrag pro Mining Laser). Ob er rein passt oder nicht, hängt von deinen Skill-Level in *Electronics* ab.

Du solltest mit deiner Bantam arbeiten bis du *Caldari Frigate 4* und *Mining 4* erreicht hast. Zu diesem Zeitpunkt behalte dein Erz erst einmal auf Lager, du erhältst bessere Angebote für Erze/Mineralien bei grösseren Mengen.

1.3.2 Die grundlegenden Abbau-Techniken

Es gibt zwei Arten des Bergbaus (gut, es gibt schon mehr als zwei, aber es sind zwei grundlegende Kategorien). Bei der ersten fliegst du mit deinem Schiff zum Abladen zurück zur Station sobald dein Laderaum voll ist (was sehr zeitaufwendig ist), oder du benutzt die Technik des **jetcan mining**.

Es ist einfach erklärt, wie dies funktioniert. Sobald in deinem Laderaum etwas ist, wirf das Erz einfach in einen Container aus, und schürfe weiter, während du weiterhin das Erz von deinem Laderaum in den Container verschiebst (der im Gegensatz zu deinem kleinen Laderaum 27.500m³ Platz hat). Wenn dieser Container dann voll ist, wechsle dein Schiff auf einen Hauler (auch Industrial genannt). Das sind Schiffe, die auf einen grossen Laderaum spezialisiert sind, um Waren transportieren zu können. Stell sicher, dass du spätestens nach 90 Minuten deinen Container abtransportierst, weil diese Behälter nach etwa zwei Stunden platzen und sich auflösen (samt Inhalt!!).

Diese Technik hat jedoch einen wichtigen Nachteil. Es kann jeder deinen Container öffnen und dein Erz stehlen. Das wird zwar immer seltener, passiert aber immer wieder mal. Falls jemand etwas aus deinem Container heraus nimmt, dann beginnt er in deinem Überblick rot zu blinken, was bedeutet, dass du ihn abschiessen kannst, ohne dass CONCORD eingreift. Du kannst auch eine Gruppe (gang) bilden zusammen mit Kameraden aus deiner Corporation und ihn jagen, weil jeder in deiner Gruppe die Erlaubnis hat, auf ihn zu feuern.²

1.3.3 Industrial Ships

Jede Rasse hat ihr eigenes Set an Haulern. Grossartig bei EVE ist, dass du nicht auf die Schiffe deiner eigenen Rasse limitiert bist. Leider haben Caldari zwar die beste Bergbau-Fregatte, jedoch nicht die besten Haulers. Stattdessen empfehle ich dir, auf eine **Mammoth** (Minmatar) zu trainieren.

Benötigte Skills: *Minmatar Figate 2, Minmatar Industrial 4*

² Erzdiebe nutzen teilweise clevere Techniken. Eine bekannte Vorgehensweise liegt darin, dass das Erz nicht einfach nur geklaut wird, sondern erst einmal vor Ort in einen neuen (vom Erzdieb ausgestossenen) Container umgeschichtet wird. Danach wird dieser neue Container von einem Zweitchar entleert. Du als Bergmann hast nur Tötungsrechte an den ursprünglichen Umschichter. Falls du seinen Zweitchar angreifst, bist du schneller ein Ziel der CONCORD als dir lieb ist. Falls du das Erz wieder zurück klast, wirst du selbst zum Erzdieb, und du darfst (und könntest) nun von deinem Erzdieb abgeschossen werden. [Anm. Taluno]

Eine Mammoth fasst 16.686m^3 , wenn man 4 Expanded Cargohold I Module und 4 Giant Secure Containers (GSC) benutzt. Warum die GSC? Einfach deswegen, weil die 3.000m^3 Frachtraum beanspruchen, jedoch 3.900m^3 aufnehmen können, was bedeutet, dass du für jeden Behälter, den du in deinen Laderaum hinein stellst, 900m^3 zusätzlich an Frachtraum erhältst. Kein anderer Tech1 Hauler erreicht diese Menge an Frachtraum, mit Ausnahme der Gallente Iteron V. Die benötigt jedoch den Skill Gallente Industrial 5 und ist damit für Anfänger kein sinnvolles Ziel.

Während du jedoch auf die Mammoth lernst, erfüllt die Caldari Badger ihre Zwecke. Setze dich nicht unter Druck, eine Mammoth allzu schnell fliegen zu können, vor allem nicht, bevor du einen Kreuzer (Cruiser) fliegen kannst. Behalte die Badger, bis du einige Millionen ISK auf deinem Konto hast.

1.3.4 Einer Corporation beitreten

Du bist nicht verpflichtet, einer Corporation beizutreten, es ist jedoch sehr, sehr hilfreich. Es gibt eigentlich keine sinnvolle Ausrede dafür. Viele Corporations akzeptieren auch Spieler mit gelegentlichen Spielzeiten oder Anfänger... es gibt da draussen so viele Corporations, dass du unmöglich keine Corporation findest, die deinem Spielstil entgegenkommt. Wenn es hart auf hart kommt, dann verlasse sie und such eine neue. Wenn du nicht weisst, wo du suchen kannst, dann schau in das Recruitment Forum, oder tritt dem in-game Chatkanal eve-university bei (deutsche Channels: Hilfe, German). Das ist ein guter Ort um Fragen zu stellen und Hilfe zu erhalten!

1.3.5 Erz Verkaufen

Ganz zu Beginn des Spiels würde es einen zu grossen Verlust bedeuten, wenn du das Erz selbst raffinierst. Deine Refining Skills sind zu diesem Zeitpunkt noch zu niedrig (falls du überhaupt welche hast). Du **könntest** das rohe Erz verkaufen, aber ich rate dir davon ab. Warum?

Die meisten Kaufgesuche am Markt für Erze sind die meiste Zeit viel niedriger angesetzt als dein Erz tatsächlich wert ist. Diejenigen, die solche Kaufgesuche in den Markt stellen, sind sich durchaus bewusst, dass manche Bergleute das System nicht verstehen und einfach zu jedem Preis verkaufen. Die Käufer sammeln dann das Erz ein und raffinieren es dann. Und um ehrlich zu sein: das ist eine durchaus zulässige Handels-Strategie. Jedoch führt das dazu, dass dein Konto nicht den echten Gegenwert deiner Arbeit widerspiegelt. Indem du einer Corporation beitretrittst, kannst du dir helfen. Dort gibt es wahrscheinlich jemanden, der in der Lage ist, gut (wenn nicht sogar perfekt) zu raffinieren.

Wenn du unbedingt alleine spielen willst, dann erlerne *Refining 4*, das wird dir ein ganzes Stück weiterhelfen. **Das DÜMMSTE was du machen kannst, ist einfach einen Rechtsklick zu machen und sofort zu verkaufen, ohne auch nur nachzusehen, welchen Preis man dir anbietet.** Das ist der am meisten verbreitete Fehler. Öffne den Markt, sieh dir die Kaufgesuche an, **sei nicht faul!** Jede Einheit Mineralien hat nur ein Volumen von $0,01\text{m}^3$ (verglichen mit Erzen, die viel, viel mehr Platz benötigen), sie sind also wirklich einfach zu transportieren! Hab keine Angst davor, ein wenig anzusammeln und deine Flüge dadurch etwas sinnvoller zu machen! Den Markt zu kennen ist der Schlüssel, als Bergmann und Händler ISK zu verdienen, also verkaufe nicht blind das Erz, dessen Abbau dich so viel Aufwand gekostet hast.

1.3.6 Dein erster Kreuzer

Also, endlich hast du *Caldari Frigate 4* und *Mining 4* erlernt. Der nächste Schritt auf deiner Karriereleiter besteht darin, einen Kreuzer (Cruiser) zu fliegen. Glücklicherweise bieten die Caldari den besten Bergbau-Kreuzer an, die **Osprey**.

Benötigte Skills: *Caldari Cruiser 1, Spaceship Command 3*

Die Osprey ist ein sehr nettes Schiff, sie ist sehr erschwinglich und sie gibt 20% Ertragsbonus pro Skill-Level. Ich empfehle dir, unverzüglich *Caldari Cruiser 3* zu erlernen. *Caldari Cruiser 4* ist keine verschwendete Zeit, aber wenn du gerade angefangen hast, willst du womöglich diese 4 oder 5 Tage, die du dafür brauchen würdest, lieber beispielsweise in *Engineering* und *Electronics* investieren.

Was die Bestückung der Osprey betrifft, so ist die Angelegenheit recht klar. 3 x Tech2 Miners in die High Slots, in den mittleren Einbauschächten kannst du einen Schildtank einbauen, wenn du mit der Osprey in 0.6 Systemen zurechtkommen willst, dazu einen schweren Raketenwerfer und einige Dronen. Wie üblich sollten in die Low Slots so viele Mining Upgrades eingebaut werden wie du kannst. Einer geht auf jeden Fall rein, zwei mit guten Skills (*Electronics 5, Mining Upgrades 4*).

Der nächste Schritt ist das Erreichen von *Astrogeology 4*. Das bringt dir weitere 20% Bonus auf deinen Ertrag und ist ausserdem auch notwendig für das nächste Glied der Kette, einer **Mining Barge** (wird später behandelt).

Wenn du *Astrogeology 4* erreicht hast, musst du eine Entscheidung treffen. Du kannst entweder *Caldari Cruiser 4* und/oder *Mining 5* lernen (beides benötigt in etwa dieselbe Zeit zum Erlernen). *Mining 5* ist auf jeden Fall eine gute Investition. Wenn du zielstrebig in Richtung Barge gehen willst, dann ist *Caldari Cruiser 4* nicht notwendig, weil du von deiner ersten Mining Barge nicht mehr weit entfernt bist (5 bis 6 Tage). Falls du jedoch auch ein wenig deine PvP Fertigkeiten trainieren willst, dann ist *Caldari Cruiser 4* eine gute Idee, denn die 20% Bonus, die du dadurch bekommst, sind es absolut wert.

Als nächstes kommt nun entweder ein Schlachtschiff (Battleship) oder eine Mining Barge. Der vierte Abschnitt ist diesem wichtigen Schritt gewidmet, er wird die Vor- und Nachteile erläutern, um dir deine Entscheidung zu erleichtern.

1.4 Die verschiedenen Mining Lasers

Es gibt viele Arten von Mining Lasers, was für Neueinsteiger ein wenig verwirrend sein kann, also gibt es hier eine Zusammenfassung darüber, was es alles gibt, und für was sie verwendet werden.

Lasert Bezeichnung (Abkürzung)	Bemerkung	benutzt Mining Kristalle
Miner I (oder benannt) ³	Kann auf jedem Schiff verwendet werden	
Miner II	Kann auf jedem Schiff verwendet werden	
Strip Miner	Nur auf Mining Barges oder Exhumers	
Modulated Strip Miner II (MSM2 oder T2 Strips)	Nur auf Mining Barges oder Exhumers	x
Modulated Deep Core Miner II (MDCM2)	Kann auf jedem Schiff verwendet werden	x
Modulated Deep Core Strip Miner II (MDCSM2)	Nur auf Mining Barges oder Exhumers	x
Tech1 Ice Harvesters	Nur auf Mining Barges oder Exhumers	
Tech2 Ice Harvesters	Nur auf Mining Barges oder Exhumers	

Damit ist unser erster Abschnitt abgeschlossen. Wenn du alles behalten hast, was du in diesem ersten Kapitel gelesen hast, dann bist du bereits auf dem bestem Weg zu einer glänzenden Karriere. Bevor wir uns nun dem zweiten Abschnitt der Anleitung zuwenden, zähle ich hier noch einmal alle Skills auf, die du inzwischen erlernt haben solltest.

Skills, die du nun erlernt haben solltest: *Caldari Figate 1, Caldari Crusier 3 oder 4, Astrogeology 4, Mining Upgrades 1*

³ Wie z.B. EP-S Gaussian I Excavation Pulse, Cu Vapor Particle Bore Stream, usw.

2. Raffination

Das Raffinations-System in EVE ist nicht sehr kompliziert, es ist dennoch nicht ganz einfach zu verstehen. Grundsätzlich beeinflussen fünf Kriterien deinen Ertrag beim Raffinieren.

1. Dein *Refining Skill Level*
2. Dein *Refinery Efficiency Level* (der *Refining 5* voraussetzt)
3. Dein *Ore Processing Skill* (z.B. Omber Processing)
4. Dein Ansehen gegenüber der Corporation, der die Station gehört auf der du raffinierst
5. Die Ausrüstung zum Wiederaufbereitungsanlage auf der Station

2.1 Errechnen des Ertrags

Die Formel zum Errechnen deines Ertrags lautet:

$[\text{Stationsausrüstung}] + 0,375 \times (1 + [\text{Refining Skill}] \times 0,02) \times [\text{Refining Efficiency Skill}] \times 0,04 \times (1 + [\text{Ore Processing Skill}] \times 0,05)$

Danke an Tinoga Enterprises Services, dass sie sie diese Formel herausgefunden haben

Um etwas über die Stationsausrüstung zu erfahren, öffne die Wiederaufbereitungsanlage der Station und sieh rechts nach, wie es auf dem folgenden Screenshot erläutert wird.



Das gelbe Rechteck zeigt an, was für eine Stationsausrüstung vorhanden ist. Für den Fall, dass dein Ansehen nicht hoch genug ist, oder weil du in einem von Spielern erbauten Aussenposten (POS) bist, werden dir Steuern auferlegt (hier 5%, durch das grüne Rechteck angezeigt), die du vom Ertrag beim Raffinieren abziehen musst. **Wenn wir über den Ertrag beim Raffinieren reden, dann beziehen wir nie die Steuern ein.** Der Ertrag, den dir das Fenster der Wiederaufbereitungsanlage anzeigt (in diesem Screenshot 91,25%), ist unsinnig, denn er berücksichtigt nicht deine Spezialisierungs-Skills, also ignoriere ihn.

Du benötigst ein Ansehen von **6,7 oder höher** bei der NPC Corporation, der die Station gehört, an der du raffinieren willst, um eine **Steuerrate von 0% zu erhalten**. Stationen, die von Spielern kontrolliert werden oder Aussenposten folgen einer anderen Regel, denn die Corporation, welche die Station besitzt, kann Steuern nach Gutdünken setzen ohne Berücksichtigung, welches Ansehen du ihnen gegenüber hast.

Stationen, die von NPC/Spielern kontrolliert werden, haben eine Stationsausrüstung von bis zu 50%, während von Spielern hergestellte Aussenposten (POS) eine Ausrüstung von 35% bis 50% haben können. Revelations führte Outpost Upgrades neu ein. Man kann damit die unterschiedlichen Dienste verbessern. Dies jedoch ist eine kostspielige Angelegenheit – das Advanced Refinery Upgrade kostet 100 Milliarden ISK. Glücklicherweise – so werden wir sehen – ist es bereits möglich, mit einer 40% Ausrüstung eine 100%ige Raffinierungsrate zu erzielen, selbst mit 35% und dem neuen Implantat ist es möglich.

Wenn du zu faul zum rechnen bist, dann kannst diesen Online [Refining Yield Calculator](#) benutzen.

Die folgenden Tabellen sind ebenfalls eine gute Referenz. Du kannst sie dir ausdrucken und im Bedarfsfalls schnell zur Hand nehmen.

Refining	0	1	2	3	4	5	5	5	5	5	5	Stationsausrüstung 35%
Refinery Efficiency	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	
Nettoertrag	72.5%	73.3%	74.0%	74.8%	75.5%	76.3%	77.9%	79.6%	81.2%	82.9%	84.5%	
Ore Processing 1							80.0%	81.8%	83.5%	85.2%	87.0%	
Ore Processing 2							82.2%	84.0%	85.8%	87.6%	89.5%	
Ore Processing 3							84.3%	86.2%	88.1%	90.0%	91.9%	
Ore Processing 4							86.5%	88.5%	90.4%	92.4%	94.4%	
Ore Processing 5							88.6%	90.7%	92.8%	94.8%	96.9%	

Refining	0	1	2	3	4	5	5	5	5	5	5	Stationsausrüstung 40%
Refinery Efficiency	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	
Nettoertrag	77.5%	78.3%	79.0%	79.8%	80.5%	81.3%	82.9%	84.6%	86.2%	87.9%	89.5%	
Ore Processing 1							85.0%	86.8%	88.5%	90.2%	92.0%	
Ore Processing 2							87.2%	89.0%	90.8%	92.6%	94.5%	
Ore Processing 3							89.3%	91.2%	93.1%	95.0%	96.9%	
Ore Processing 4							91.5%	93.5%	95.4%	97.4%	99.4%	
Ore Processing 5							93.6%	95.7%	97.8%	99.8%	101.9%	

Refining	0	1	2	3	4	5	5	5	5	5	5	Stationsausrüstung 45%
Refinery Efficiency	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	
Nettoertrag	82.5%	83.3%	84.0%	84.8%	85.5%	86.3%	87.9%	89.6%	91.2%	92.9%	94.5%	
Ore Processing 1							90.0%	91.8%	93.5%	95.2%	97.0%	
Ore Processing 2							92.2%	94.0%	95.8%	97.6%	99.5%	
Ore Processing 3							94.3%	96.2%	98.1%	100.0%	101.9%	
Ore Processing 4							96.5%	98.5%	100.4%	102.4%	104.4%	
Ore Processing 5							98.6%	100.7%	102.8%	104.8%	106.9%	

Refining	0	1	2	3	4	5	5	5	5	5	5	Stationsausrüstung 50%
Refinery Efficiency	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4	5	
Nettoertrag	87.5%	88.3%	89.0%	89.8%	90.5%	91.3%	92.9%	94.6%	96.2%	97.9%	99.5%	
Ore Processing 1							95.0%	96.8%	98.5%	100.2%	102.0%	
Ore Processing 2							97.2%	99.0%	100.8%	102.6%	104.5%	
Ore Processing 3							99.3%	101.2%	103.1%	105.0%	106.9%	
Ore Processing 4							101.5%	103.5%	105.4%	107.4%	109.4%	
Ore Processing 5							103.6%	105.7%	107.8%	109.8%	111.9%	

Wie du sehen kannst, erreichst du in den meisten NPC Stationen (Empire/0.0) bereits 100% Ertrag, wenn du *Refining 5*, *Refinery Efficiency 4* und *[Erz] Processing 1* gelernt hast! Wenn du also im Empire lebst, dann beginne nicht *Refinery Efficiency 5* zu trainieren, es sind 2 Wochen vergeudete Zeit!

2.2 Refining Implantate

Mit Revelations 2.2 wurde ein neues Bergbau Implantat eingeführt, das *Hardwiring – Zainou 'Beancounter' H60*, welches den Verlust beim Raffinieren um 4% verringert. Es benötigt *Cybernetics 5* und ist entweder in Loyalty Points Shops erhältlich oder über das Contract System.

Dieses Implantat erlaubt dir, eine perfekte Veredelung von Erzen mit 100% Ausbeute zu erreichen, wenn du alle notwendigen Skills auf Stufe 5 erlernt hast, selbst auf den normalen Aussenposten (35%) in den 0.0-Systemen.

2.3 Das Raffinationssystem in der Realität

Also, du kennst nun deinen Ertrag, und nun willst du wissen, wie man errechnet, wie viele Mineralien du tatsächlich mit einem Stapel Erz nach dem Raffinieren erhältst. Falls du weisst, dass du einen 100%-igen Wiederveredlungsertrag hast und keine Steuern zahlen musst, dann nimm einfach die Tabellen im Abschnitt 1.2 zur Hand, das hast du alles was du benötigst. Für den Fall, dass dies nicht so ist, gibt es hier nun eine

Erklärung, wie es funktioniert. Wie immer hilft ein konkretes Beispiel, also lasst uns wieder eines machen. Lasst uns das Omber Beispiel von vorhin wieder aufgreifen!

Für jeden Stapel von 500 Einheiten Omber erhältst du 307 Einheiten Tritanium, 123 Einheiten Pyerite und 307 Einheiten Isogen bei einer perfekten Raffination. Dein derzeitiger Ertrag ist aber nicht perfekt, sondern (hypothetisch) 88%. Um zu erfahren, wie viele Mineralien du erhältst, nehmen wir einfach von jeder Zahl 88%. In unserem Fall also:

$$0,88 * 307 = 270,16 = 270 \text{ Einheiten Tritanium}$$

$$0,88 * 123 = 108,24 = 108 \text{ Einheiten Pyerite}$$

$$0,88 * 307 = 270,16 = 270 \text{ Einheiten Isogen}$$

EVE **rundet** aus irgendeinem Grund die Werte **nach unten** ab, wenn es um Mineralien und Erze geht. Das bedeutet, dass du, selbst wenn du auf einen Zahl von 270,98 mit denen Berechnungen kommst, immer noch nur 270 Einheiten bekommst und nicht 271, wie dein mathematischer Instinkt vielleicht annehmen würde.

Falls du zusätzlich auch noch Steuern zahlen musst (angezeigt in dem grünen Rechteck im Screenshot oben), dann musst die diese nun abziehen. Wenn man von einer Steuerquote von 10% ausgeht, sieht dass dann wie folgt aus:

$$(100\%-10\%) * 270 = 243 = 243 \text{ Einheiten Tritanium}$$

$$(100\%-10\%) * 108 = 97,2 = 97 \text{ Einheiten Pyerite}$$

$$(100\%-10\%) * 270 = 243 = 243 \text{ Einheiten Isogen}$$

Am Ende haben wir also 243 Einheiten Tritanium, 97 Einheiten Pyerite und 243 Einheiten Isogen aus unserem ursprünglichen 500-er Stapel in unserem Hangar liegen, bei einem Raffinier-Ertrag von 88% und einer Steuer von 10%.

Falls du nun eine 5% bzw.10% Variation abbaust, dann musst du diesen Faktor ganz zu Beginn deiner Berechnungen einsetzen. In unser allerersten Berechnung also, falls wir Silvery Omber (+5%) raffinieren anstatt normalen Omber, müssen wir 88% von $307 * 1,05 = 322,35 = 322$ Einheiten Tritanium berechnen, und nicht 88% von 307.

Natürlich gibt es einen exzellenten [Ore Calculator](#) online für alle, die nicht so gut sind in Excel sind oder für alle, die es gerne bequem haben.

Das ist wirklich alles! War doch nicht so schlimm, oder?

3. Das Rechensystem

Die bisherigen Kapitel waren nicht gerade übersät mit mathematischen Gleichungen. Ich wählte diese Vorgehensweise, um einen sanften Einstieg zu schaffen, aber nun wird es Zeit für etwas Ernsthaftigkeit. Die einzige Möglichkeit, um Schiffe zu vergleichen, ist die Betrachtung ihres tatsächlichen Ertrags und ihrer Fähigkeiten. Und das kann nur mit Berechnungen angestellt werden, vielen Rechnungen (jedoch keine komplizierten). Wenn du das System verstehst, dann kannst du es auf jedes Schiff im Spiel anwenden. Es wird also keine EVE-Mail an mich mehr nötig sein, in der du mich fragst wie viel Ertrag du mit den gerade erlernten Skills erhältst. Falls du das dennoch machst, dann setzt es Hiebe, haben wir uns verstanden?

3.1 Das Skill System

Skill Levels in EVE stapeln sich, egal um welche Fertigkeit es sich handelt. Konkret bedeutet das folgendes: Wenn wir zum Beispiel den Skill *Mining* nehmen, der ja 5% Bonus auf den Ertrag deiner Mining Laser pro Level bringt, dann bedeutet das, dass du bei Level 4 folgendes bekommst:

$5\% * 4 = 20\%$ Bonus durch den Skill *Mining* auf Level 4.

Effekte von verschiedenen Skills, die du erlernt hast, sind miteinander zu multiplizieren. Nehmen wir mal an, du hast sowohl *Astrogeology* auf Level 4 (was ebenso 5% Bonus pro Level auf deinen Ertrag bringt) als auch *Mining* auf Level 4: dann ist dein Nettoertrag:

Basisertrag des Lasers * 1,20 * 1,20 = XXX

Wenn du Tech2 Miners mit 60 m³ pro Durchlauf benutzt, dann erhältst du:

$60 * 1,20 * 1,20 = 86,4 \text{ m}^3$ pro Durchlauf (beachte, dass der Ertrag weder ab- noch aufgerundet wird)

Soweit kapiert? Dann lass uns weitergehen!

3.2 Durchläufe

Durchläufe bestimmen, wie viele Sekunden dein Laser benötigt, um einen ganzen, nun ja „Abbau Zyklus“ zu erledigen. Das abgebaute Erz erscheint in deinem Frachtraum am Ende eines solchen Durchlaufs. Tech1 (Basic oder benannte Variationen) und Tech2 Mining Lasers haben eine Durchlaufzeit von 60 Sekunden (1 Minute), während Strip Mining Lasers (Tech1 und Tech2) sowie die Modulated Deep Core Mining Lasers (MDCML) eine Durchlaufzeit von 180 Sekunden (3 Minuten) haben. Eis-Harvester werden in einem anderen Kapitel behandelt, denn das gesamte Eisabbau-System unterscheidet sich ziemlich von Erzabbau-System.

Bevor wir noch ein wenig weitergehen, solltest du wissen, dass Strips nur auf Mining Barges und auf Exhumers eingebaut werden können. Viele Leute lassen sich oft durch diese Durchlaufzeit verwirren und fragen sich, worin den nun der tatsächliche Vorteil einer längeren Durchlaufzeit liegt. Der grösste Vorteil ist tatsächlich eher praktischer Natur... einfach ausgedrückt ist der Frachtraum deines Schiffs nach jedem Durchlauf voll, was bedeutet, dass du jede Minute die Fracht in den ausgeworfenen Container verschieben

muss, wenn du diese Technik benutzt (wozu ich dir rate)... was bedeutet, dass du es anstatt 60 mal in der Stunde nur noch etwa 20 Mal pro Stunde machen musst, wenn du Strip Miner einsetzt. Das klingt nun etwas lächerlich, am Ende MACHT dies einen Unterschied, glaub mir.

3.2.1 Der Zusammenhang zwischen Durchläufen und Ertrag

Durchläufe und Ertrag hängen direkt voneinander ab. Weil die Durchlaufzeiten der Strips sich von denen der (restlichen) Mining Lasers unterscheiden, wird ein direkter Vergleich der Erträge zwischen einer Mining Barge und einem Schlachtschiff schwierig. Wir könnten den Ertrag der Barges durch drei teilen, um ihn auf 60 Sekunden zu bringen, oder wir bringen beide anteilmässig auf eine Stunde. Aber das ist nicht präzise, weil EVE die Anzahl an Erz nach unten abrundet, die du pro Durchlauf abbaust.

Wir wissen nun, dass Strips 20 Durchläufe in einer Stunden haben und Mining Lasers 60 Durchläufe pro Stunde. Um den Vergleich zu genau wie möglich zu machen, werden wir nun Omber als grundlegende Vergleichseinheit in dieser Anleitung hernehmen und vergleichen, wie viel Omber ein Schiff in der Stunde abbauen kann im Vergleich zu einem anderen. Das verbessert die Genauigkeit um einen kleinen aber dennoch wichtigen Faktor.

Wenn der Durchlauf eines Lasers unterbrochen wird (noch einmal, Eis Harvesters funktionieren anders, wir behandeln das später), aus welchem Grund auch immer (der Asteroid platzt oder der Laser wird vorzeitig abgestellt), dann erhältst dennoch Erz für die Dauer des abgebauten Durchlaufs. Wenn du also zum Beispiel den Durchlauf eines Lasers nach 30 Sekunden anhältst, dann bekommst du 50% von dem, was du bei einem vollen Durchlaufs erhalten hättest.

Hier ist eine Tabelle, welche die unterschiedlichen Grunderträge eines jeden Lasers und deren Durchlaufzeiten zusammenfasst.

Laser	Grundertrag (in m3)	Durchlaufzeit (in Sek.)	Bemerkung
Miner I	40	60	
Miner II	60	60	
Strip Miner	540	180	
MSM2	360	180	Benutzt Kristalle
MDCM2	120	180	Benutzt Kristalle
MDCSM2	250	180	Benutzt Kristalle nur bei Mercoxit sinnvoll

Lass dich zu diesem Zeitpunkt noch nicht durch die Kristalle alarmieren, sie werden in einem anderen Kapitel behandelt. Es ist eine nette Übersicht für alle, die sich nicht sicher sind, wie die tatsächliche Raten an ISK pro Stunde zu errechnen ist (dazu mehr in einem anderen Abschnitt).

3.2.2 Vom Ertrag zum Erz

Die Leute sind oft sehr verwirrt in Bezug auf die Menge an Erz, die sie erhalten, wenn sie ein Blick auf die Info ihres Strips oder Lasers werfen. Tatsächlich ist es aber sehr einfach zu verstehen, du musst nur wissen, wie. Du musst einfach deinen Ertrag pro Durchlauf durch das Volumen des abgebauten Erzes teilen und das Ergebnis nach unten abrunden.

Die folgende Tabelle zeigt die Volumen der unterschiedlichen Erze:

Erz	Volumen
Veldspar	0,1 m ³
Scordite	0,15 m ³
Pyroxeres	0,3 m ³
Plagioclase	0,35 m ³
Omber	0,6 m ³
Kernite	1,2 m ³
Jaspet	2 m ³
Hemorphite	2 m ³
Hedbergite	3 m ³
Gneiss	5 m ³
Dark Ochre	8 m ³
Spodumain	16 m ³
Crokite	16 m ³
Bistot	16 m ³
Arkonor	16 m ³
Mercoxit	40 m ³

Wieder ein Beispiel mit Omber. Wenn wir einen hypothetischen Ertrag von 1789,67 m³/Durchlauf verwenden, dann erhältst du pro Durchlauf an Omber:

$$1789,67 / 0,6 = 2982,78 \text{ Einheiten} \rightarrow 2982 \text{ Einheiten/Durchlauf}$$

Du solltest also nach jedem Durchlauf 2982 Einheiten Omber in deinem Frachtraum vorfinden... ganz einfach, oder? Hättest du gedacht, ich will deine Gehirnzellen durchbrennen lassen?

Damit ist das dritte Kapitel am Ende. Hoffentlich habe ich deine Neuronen nicht zum Schmelzen gebracht. Falls doch, dann geh ein Bier trinken und komm später wieder zurück!

4. Mining Barge oder Schlachtschiff?

Das ist eine der häufigsten Fragen. Sollst du in Richtung Schlachtschiff (Battleship) oder in Richtung Mining Barge gehen? Was ist besser? All diese Fragen werde ich in diesem Abschnitt beantworten.

Als erstes solltest du dir selbst folgende Frage stellen: willst du manchmal auch PvP betreiben? Oder ist es dein Ziel, professionell eine Karriere als Bergmann zu verfolgen und dich darauf zu konzentrieren, deinen Charakter dahingehend zu verbessern, dass er Ausrüstung und Ertrag bis zur Perfektion (ja, das gibt es!) beherrscht?

Wenn dir zum jetzigen Zeitpunkt darüber nicht im Klaren bist, dann ist es keine schlechte Idee, in Richtung Schlachtschiff zu gehen. Ein Schlachtschiff baut in etwas gleich gut ab wie eine mittlere Barge (**Retriever**). Abhängig von dem Schlachtschiff, das du fliegst (mehr dazu später), übertrumpft sie sogar eine Retriever. Und das Training für beide dauert zu diesem Zeitpunkt mehr oder weniger gleich lang... wenn du jedoch weißt, dass du den Erzabbau ernsthaft betreiben willst, dann gehe direkt in Richtung Retriever – es ist dann die bessere Idee. Nun also ist es an der Zeit, die Rechnungen aus dem 3. Kapitel anzuwenden... Lasst uns sehen, ob du sie verstanden hast!

4.1 Mit dem Schlachtschiff

Die populärsten Schlachtschiff zum Erzabbau sind seit Revelations die **Apocalypse** (Amarr, Tier2) und die **Rokh** (Caldari, Tier3). Die goldene Banane hielt zwar lange Zeit den ersten Platz als bestes Bergbau-Schlachtschiff, nun aber ist die Rokh Meisterin in dieser Klasse. Beide haben 8 Geschützturm-Schächte, jedoch hat die Rokh mehr CPU, was den Einbau eines weiteren Mining Laser Upgrades (MLU) im Gegensatz zur Apoc erlaubt; und ausserdem kann man daneben eine gute Panzerung einbauen. In der letzten Version dieser Anleitung wurde noch die Dominix behandelt, weil sie sich besser für das Schürfen im 0.0 eignete. Jedoch erfüllt die Rokh diese Aufgabe ebenso gut, deswegen wird auf die Dominix nicht mehr eingegangen.

Kein einziges Schlachtschiff im Universum bietet einen Bonus auf den Erzabbau-Ertrag an (zum Glück), also läuft es letztlich auf die Anzahl der Geschütztürme und auf die verfügbare CPU hinaus. Die Rokh und die Apoc sind wirklich am besten geeignet, also konzentriert sich dieser Abschnitt auf diese beiden Schiffe.

Ich gehe davon aus, dass du die Skills inzwischen erlernt hast, die ich dir im ersten Abschnitt zum Trainieren empfohlen habe, nämlich *Mining 4* und *Astrogeology 4*. Wenn du also nicht die Absicht hast, eine Mining Barge einzusetzen, dann brauchst du *Mining Upgrades 4*, um so viele Mining Laser Upgrades (MLU) wie nur möglich auf deinem Schlachtschiff einsetzen zu können (auf einer Barge wird dir *Mining Upgrades 4* jedoch keinen Zusatznutzen bringen). Ich gehe ebenfalls davon aus, dass du auch bereits *Electronics 5* kannst. Mining Setups belasten die CPU sehr stark, also lerne es so schnell wie möglich, wenn du es noch nicht hast.

Beachte bitte, dass die vielen MLUs der ausschlaggebende Punkt sind, damit ein Schlachtschiff zur Retriever konkurrenzfähig ist. Ohne diese wäre die Retriever auf alle Fälle besser.

4.1.2 Die Apocalypse

Diese nette goldene Banane (Sorry) nimmt 8 x Tech2 Miner und 3 x MLU (du benötigst jedoch 4 x Co-Processors II, damit es passt, und du hast dann noch 18 CPU übrig, also kein Platz für irgend eine Panzerung).

Dann lasst uns sehen, wie viel Ertrag das ergibt:

$$60 * 1,2 * 1,2 * 1,05^3 = 100,0188 \text{ m}^3/\text{Durchlauf}$$

Mit dem Beispiel Omber bedeutet dies: $100,0188 / 0,6 = 166,698 \rightarrow 166$ Einheiten Omber/Durchlauf (pro Laser)

Weil du mit 8 Lasern ausgerüstet bist, erhältst du 1328 Einheiten Omber pro Durchlauf, oder **79.680 Einheiten Omber pro Stunde**. Also gut, das ist doch schon etwas.

4.1.1 Die Rokh

Die Rokh wurde mit Revelations eingeführt, sie ist zweifelsfrei ein feines Schlachtschiff. Noch feiner ist sie, wenn man bedenkt, dass sie mehr schürfen kann als die Apocalypse, weil sie ein weiteres MLU beherbergen kann. Insgesamt verträgt sie 4 MLUs und hat dann immer noch ein wenig CPU für einen Medium Shield Booster oder auch einen Shield Extender. Falls du nur 3 MLU einbauen willst, dann hast du eine RIESEN Menge an CPU um sie mit einem sehr guten Tank auszurüsten. Vergiss nicht den Dronenhangar (du kannst dort 5xTech2 Medium Dronen mitnehmen) für etwas zusätzlichen Schutz. Für die Zwecke dieser Anleitung verwenden wir ein komplettes Bergbau Setup für die Rokh; wichtig ist dabei vor allem, dass die Rokh auf jeden Fall die bessere Bergbau Plattform ist im Vergleich zur Apocalypse.

Dann lasst uns sehen, wie viel Ertrag das ergibt:

$$60 * 1,2 * 1,2 * 1,05^4 = 105,01974 \text{ m}^3/\text{Durchlauf}$$

Mit dem Beispiel Omber bedeutet dies: $105,01974 / 0,6 = 175,0329 \rightarrow 175$ Einheiten Omber/Durchlauf (pro Laser)

Weil du mit 8 Lasern ausgerüstet bist, erhältst du 11400 Einheiten Omber pro Durchlauf, oder **84.000 Einheiten Omber pro Stunde**. Das ist immerhin 5,42% mehr als die Apoc!

4.2 Mit der Mining Barge

Bevor wir auch nur einen Schritt weitergehen, solltest du wissen, dass die Procurer zu nichts taugt. Eine Osprey baut besser ab, also sollte die erste Barge eine **Retriever** sein.

4 Mining Laser Upgrades bringen 5% Bonus zu deinem ertrag pro Modul, jedoch muss ihr Effekt potenziert berechnet werden, und nicht multipliziert.

4.2.1 Die Retriever

Ein grosser Vorteil der Retriever liegt darin, dass sie Strip Miner benutzt, was einen längeren Durchlauf zur Folge hat (weniger Erze verschieben), und sie ist VIEL billiger als ein Schlachtschiff.

Benötigte Skills: Mining Barge 3, Industry 5, Astrogeology 5

Ich gehe hier davon aus, dass du *Mining Barge* auf Level 4 erlernt hast (3% Bonus auf den Ertrag pro Level), auch wenn du nur Level 3 brauchst, um die Retriever fliegen zu können, weil jede Kleinigkeit hilft. Ich gehe ebenso davon aus, dass du *Astrogeology* auf Level 5 trainiert hast, weil du dies für die Covetor benötigst! Wenn wir schon dabei sind, solltest du auch die Zeit dafür investiert haben, *Mining 5* zu erlernen. Schliesslich ist es dir doch ernst mit dem Erzabbau!

Lass uns sehen, wie viel Ertrag eine Retriever mit 1 x MLU hervorbringt (nebenbei bemerkt kann keine Mining Barge mehr als 1 x MLU einsetzen, nicht einmal die Covetor, egal wie hoch deine Skills trainiert sind. *Mining Upgrades 1* reicht für die Barges):

$540 * 1,25 * 1,25 * 1,12 * 1,05 = 992,25 \text{ m}^3/\text{Durchlauf}$

Mit dem Beispiel Omber bedeutet dies: $992,25 / 0,6 = 1653,75 \rightarrow 1653$ Einheiten Omber/Durchlauf (pro Strip)

Weil du mit 2 Strips ausgerüstet bist, erhältst du 3306 Einheiten Omber pro Durchlauf, oder **66.120 Einheiten Omber pro Stunde**. Das ist 20,51% weniger als die Apoc, und auch noch 27,04% weniger als die Rokh..

Wie du sehen kannst, liegt die Retriever noch gegenüber der Apoc und der Rokh zurück, die Schlachtschiffe haben noch einen kleinen aber doch bemerkenswerten Vorteil gegenüber der mittelgrossen Barge. Das sollte dich nicht in Alarmstimmung versetzen, denn in etwa einem Monat wirst du eine Covetor fliegen und dir selbst danken, dass du auf das Fliegen von Barges trainiert hast! Für Gelegenheits-Bergleute jedoch, ohne echtes Interesse an diesem Beruf, offeriert eine Apoc oder Rokh mit dem richtigen Einsatz von MLU und Co-Prozessoren eine nette Plattform, ohne dass man dazu allzu viel erlernen muss.

4.2.2 Die Covetor

Die Covetor ist ein sehr, sehr feines Schiff für den Bergbau. Sie ist viel billiger als ein Schlachtschiff (tatsächlich kostet sie nur ein Fünftel der Apoc), und sie produziert einen beachtlichen Ertrag. Auch wenn das Training dafür sehr umfangreich erscheint, ist es das letztlich absolut wert.

Benötigte Skills: Mining Barge 5, Astrogeology 5 (falls noch nicht erlernt)

Aufgrund des dritten Strip Miner ist die Covetor echt fein – sehr fein.

Lass uns sehen, wie viel Ertrag wir erhalten:

$$540 * 1,25 * 1,25 * 1,15 * 1,05 = 1018,83 \text{ m}^3/\text{Durchlauf}$$

Mit dem Beispiel Omber bedeutet dies: $1018,83 / 0,6 = 1698,05 \rightarrow 1698$ Einheiten Omber/ Durchlauf (pro Strip)

Weil du mit 3 Strips ausgerüstet bist, erhältst du 5094 Einheiten Omber pro Durchlauf, oder **101.880 Einheiten Omber pro Stunde**. Das ist gegenüber der Retriever bereits ein Vorteil von 54,08%, und gegenüber der Apoc eine Verbesserung von 27,86%.

Fassen wir zusammen...

<i>Schiff</i>	<i>MLU</i>	<i>Omber/Stunde</i>	<i>Verbesserung in %</i>	
Retriever	1	66.120	0%	Referenz
Dominix	5	65.880	-0,36%	
Apocalypse	3	79.680	20,51%	
Rokh	4	83.664	25.51%	
Covetor	1	101.880	54,08%	

Diese Tabelle zeigt die Anzahl der benötigten MLU an. Das ist insofern wichtig, weil die Angaben etwas anders aussehen können, wenn du in das 0.0 Gebiet ziehst und eine Panzerung benötigst. Der Abbau im 0.0 wird in einem eigenen Kapitel behandelt, jedoch solltest du wissen, dass diese Zahlen davon ausgehen, dass entweder jemand für dich die Sicherung übernimmt oder dass du überhaupt keine Panzerung benötigst.

5. Kristalle

Es gibt eine Menge Missverständnisse über Mining Kristalle, darüber wie die funktionieren und ob sie ihr Geld wirklich wert sind. Um obwohl die Angelegenheit nicht schon schwer genug ist, kommt noch dazu, dass die Informationen nicht allzu klar angezeigt werden, wenn man die Information des Lasers betrachtet. Und die EVE-O Datenbank zeigt falsche Informationen an... Wir werden nun auf dem kürzesten Weg all das aufarbeiten!

Für jedes Erz im Spiel gibt es Tech1 und Tech2 Mining Kristalle. Die Kristalle für Mercoxit jedoch funktionieren anders als die restlichen, daher werden sie ausführlich im Kapitel 10 dieser Anleitung behandelt. Du solltest wissen, dass es für den Abbau von Eis keine Kristalle gibt, als versuche erst gar nicht, welche zu finden ☺.

Benötigte Skills für einfachen Erze im Empire (Plagioclase, Pyroxeres, Scordite, Veldspar):
Refining 4, Industry 1, Ore processing 3/4, Science 3

Benötigte Skills für alle anderen Erze im Empire (Omber, Hemorphite, Kernite und Jasper):
Refining 5, Industry 1, Ore processing 3/4, Science 3

Benötigte Skills für high-end Erze im Low-Sec (Dark Ochre, Spoudmain, Hedbergite): Refining 5, Refinery Efficiency 4, Metallurgy 3, Industry 1, Ore processing 3/4, Science 3

Benötigte Skills für high-end Erze im 0.0 (Bistot, Arkonor, Crokite, Gneiss, Mercoxit): Refining 5, Refinery Efficiency 5, Metallurgy 4, Industry 1, Ore processing 3/4, Science 3

Vor Revelations waren die Voraussetzungen für alle Abbau-Kristalle gleich, nämlich so wie die für die Kristalle für die Erze im 0.0. Das hat Gelegenheits-Bergleute entmutigt, weil das Training für diese Kristalle in etwa so lange dauert wie für die Covetor... CCP änderte daraufhin die benötigten Fertigungsstufen in Abhängigkeit von der Klassen an Erzen, die du schürfen willst... ob du nun darauf hin lernst oder nicht, ist deine Entscheidung.

Das Funktionsprinzip ist relativ einfach: Sie werden in die Tech2-Varianten der Strip Miner eingebaut, oder auch in die MDCM2 (die auf jedes Schiff passen). Einfach gesagt erhöht die Tech1 Version eines Kristalls deinen Grundertrag um 62,5%, während die Tech2 Version deine Grundausbeute um 75% erhöht. Allerdings ist dein tatsächlicher Ertrag nicht um 62,5% oder 75% erhöht, weil der Grundertrag der Tech2-Varianten niedriger ist als der der Tech1 Gegenstücke. Dennoch bringen Kristalle dir einen Vorteil, wie wir nun gleich sehen werden.

Wie wir weiter oben gesehen haben, ist der Basisertrag der Strips und Mining Lasers, die man mit Abbau-Kristallen nutzen kann, geringer. Sie funktionieren AUCH OHNE Kristalle, aber der Ertrag ist ohne Kristalle beträchtlich geringer als der ihrer Gegenstücke, die keine Kristalle nutzen. Also sei schlau, und arbeite mit diesen Tech1 Versionen bis du Kristalle einsetzen kannst.

Um Tech1 Kristalle nutzen zu können, benötigst du die oben erwähnten Kills, dazu den *[Erz] Ore Processing* Skill aus Level 3, also beispielsweise *Omber Processing 3*. Für Tech2 Kristalle würdest du *Omber Processing 4* benötigen.

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Erträge der Lasers an in Abhängigkeit der eingebauten Kristalle.

<i>Laser</i>	<i>Grundertrag (in m³)</i>	<i>Mit Tech1 Kristall (+62.5%)</i>	<i>Mit Tech2 Kristall (+75%)</i>
Tech2 Strips	360	585	630
MDCM2	120	195	210

Weil wir ja vergleichen wollen, erinnere dich, dass der Tech1 Strip einen Grundertrag von 540 hat. Tech2 Strips bieten also tatsächlich einen Bonus von 16,17% gegenüber den Tech1 Strips an! Aber wir können das auch mit einem Beispiel demonstrieren.

Nehmen wir, du benutzt eine kostbare Covetor mit Tech2 Kristallen, Mal sehen, welchen Ertrag wir haben:
 $360 * 1,25 * 1,25 * 1,05 * 1,75 = 1188.63 \text{ m}^3/\text{Durchlauf}$

Bei Omber bedeutet das $1188,63 / 0,6 = 1981,05 \rightarrow 1981$ Einheiten Omber (pro Strip)

Weil du mit 3 Strip Minern ausgerüstet bist, erhältst du 5943 Einheiten Omber pro Durchlauf oder **118.860 Einheiten Omber pro Stunde**. Wie bereits früher erwähnt, ist das eine Verbesserung von **16,17%** gegenüber unserer kostbaren Covetor mit Tech1 Strips.

5.1 Wie kann ich meinen Ertrag ablesen?

Als erstes solltest du wissen, dass die EVE-O Datenbank falsch informiert, also erwarte nicht, aus dieser Quelle zu erfahren, wie Tech2 Strips funktionieren. Des weiteren ist es verwirrend, dass du eine ganze Menge an Daten zu Gesicht bekommst, wenn du die Info auf deinem Tech2 Strip ansiehst.



Um deinen tatsächlichen Ertrag zu erfahren (inklusive aller Boni aus Skills und Modulen), betrachte nur den Wert unter „Speciality Crystal Mining Amount“ (im oben stehenden Screenshot grün umrandet). Ignoriere einfach „Mining Amount“, es verwirrt dich nur, und es gibt keinen Grund, alles noch komplizierter zu machen.

Damit ist das Kapitel über Kristalle abgeschlossen. Wie du sehen kannst, lohnt sich die Verbesserung wirklich. Kristalle sind also ein guter Schritt, bevor du weiter zur Hulk gehst (falls du das je willst). Kristalle können auch in MDCM2 eingebaut werden, welche gut auf ein Schlachtschiff passen, du kannst also auch davon profitieren, wenn du in einer Apoc schürfst.

Auf jeden Fall empfehle ich dir, auf die Kristalle zu lernen, sobald du deine Covetor hast.

6. Die Perfektion anstreben

Es gibt eine Menge an Skills und Modulen, die in diesem Spiel deinen Ertrag verbessern. Für einen Bergmann ist es möglich, diese Skills auszureizen und damit etwas zu erreichen, das ich „den perfekten Miner“ nenne. Ein perfekter Miner ist jemand, der keine weiteren Möglichkeiten mehr hat, seinen Ertrag zu erhöhen. Hier nun eine Tabelle, die alle Skills und Module auflistet, die deinen Ertrag beeinflussen.

Skill/Gegenstand	Effekt	Bemerkung
Mining 5	+ 25% Ertrag	
Astrogeology 5	+ 25% Ertrag	
Mining Barge 5	+ 15% Ertrag in Barges und Exhumers	
Exhumer 5	+ 15% Ertrag in Exhumers	
Mining Foreman 5	+ 10% Ertrag	Nur in einer Staffel (Squadron)
Drone Interfacing 5	+ 100% Ertrag mit Mining Drones	
Mining Drone Operation 5	+ 25% Ertrag mit Mining Drones	
Kristalle - Tech1 und Tech2	+ 8,33% (Tech1) oder + 16,17% (Tech2) Ertrag	Verglichen mit Tech1 Strips
Mining Laser Upgrades Tech1 und Tech2 sowie benannte	+ 5% Ertrag pro MLU (Tech1) + 9% Ertrag pro MLU (Tech2) Die benannten Varianten haben einen unterschiedlichen CPU Verbrauch	
HX-2 Highwall (Aufrüstung Slot 10)	+ 5% Ertrag (benötigt Cybernetics 5)	ca. 100-250 Mio ISK (contracts)
Michi Excavation (Aufrüstung Slot 7)	+ 5% Ertrag (benötigt Cybernetics 5)	ca. 350-500 Mio ISK (contracts)
Mining Foreman Mindlink (Aufrüstung Slot 10)	+ 50% auf Foreman Skill, + 50% Foreman Link Effektivität (benötigt Cybernetics 5)	Nur in einer Staffel (Squadron); korrigiert mit Revelations Expansion

Absichtlich habe ich keine Mining Foreman Links oder Gang Module aufgelistet, weil die in eine Barge NICHT eingebaut werden KÖNNEN, auch nicht in ein Schlachtschiff. Diese Gang Module behandle ich in einem anderen Kapitel, weil mit der Revelations Expansion in Bezug auf Gangs viele Veränderungen eingeführt worden sind.

Mining Foreman 5 jedoch ist sinnvoll, weil du mit einem Alternativ Charakter einfach eine Gruppe (Gang) bildest; ihr erhaltet beide den Bonus, egal ob du in einer Barge oder in der Hulk arbeitest.

Die Mining Implantate stapeln sich, allerdings wirst du es bereits selbst bemerkt haben, dass du das Highwall Implantat nicht gleichzeitig mit dem Foreman Mindlink Implantat einsetzen kannst.

Das Michi Implantat ist ein Gegenstand aus einer COSMOS Mission, was dazu führt, dass es nicht leicht zu finden ist und daher etwas teurer ist. Highwall Implantate hingegen erhält man leichter und sind daher günstiger. Ob sie dir den Preis wert sind oder nicht, ist allein deine Entscheidung.

6.1 Der Mindlink ist nicht kaputt

Mit der Revelations Expansion wurde ein Fehler mit dem Mindlink korrigiert. Das ist natürlich sehr nett, vor allem wenn man **Mining Foreman Links** benutzt, und wenn man in einer Staffel (Squadron) ist.

Es ist also ein ziemlich cooles Implantat, weil:

1. Es verbessert die Effizienz des *Mining Foreman Skills* um 50% (bei Level 5 würde sich dein Bonus dann auf $10\% * 1.5 = 15\%$ belaufen)
2. Es verbessert den Effekt aller Mining Foreman Links (also die Gang Module) um 50%.

Beachte: Der MiningAmountBonus, wie man im im Attribute Fenster sieht, kommt vom verbesserten Mining Foreman Skill Effekt, der nun 15% anstatt 10% ist. Es ist KEIN 15% Solo Bonus.

Du hast den Nachteil, dass du in einer Staffel (Squadron) sein musst und der Staffel Kommandant sein musst, damit der Bonus dir zugute kommt. Den erste Bonus erhält jeder in der Gruppe, egal in was für einem Schiff zu sitzt, während der zweite Bonus nur nützlich ist, wenn du in einem Battlecruiser (Schlachtkreuzer) oder Command Ship bist und ein Mining Foreman Link Modul aktiviert hast. Was den Bonus betrifft, ist es egal, ob du ein Highwall Implantat hast oder das Mindlink Implantat. Das Highwall Implantat bringt dir direkt 5%, während das Mindlink deinen Mining Foreman 5 um 5% verbessert. Es ist jedoch möglich, noch weitere 5% zu gewinnen, durch folgende Konstellation:

→ 5% über das Michi Implantat

→ 5% über das Highwall Implantat

→ weitere 5% über den *Mining Foreman Skill* verbessert durch einen Staffel Kommandant, der an deiner Statt das Mindlink Implantat hat.

In einer perfekten Konstellation wärest du selbst ein ausmaximierter Schürfer, und ein Freund (oder Zweitcharakter) mit einem eingesetzten Mindlink agiert als Staffel Kommandant. Diese Konstellation nenne ich „der perfekte Miner“.

Weil ein Beispiel immer Sinn macht, lasst uns sehen, was eine Covetor mit all den maximierten Skills und diesen cleveren Implantaten (Dronen unberücksichtigt):

$$360 * 1,25 * 1,25 * 1,15 * 1,15 * 1,05 * 1,05 * 1,05 * 1,75 = 1507.03 \text{ m}^3/\text{Durchlauf}$$

Bei Omber bedeutet das $1507.03 / 0,6 = 2511,72 \rightarrow 2511$ Einheiten Omber (pro Strip)

Weil du mit 3 Strip Minern ausgerüstet bist, erhältst du 7533 Einheiten Omber pro Durchlauf oder **150.660 Einheiten Omber pro Stunde**. Das ist eine Steigerung von 26,75% gegenüber unserer kostbaren Covetor, die mit Tech2 Strips und Tech2 Kristallen arbeitet. Um noch ein wenig weiter zurück zu gehen, so haben wir gegenüber der Apoc eine Steigerung von 89,08%, und gegenüber der Retriever eine Steigerung von 127,86%. Beginnst du nun langsam zu begreifen, dass sich die ganze Investition und das Training irgendwann auszahlt?

Oh ja, davon gehe ich aus.. aber warte! Die Götter aller leergeschürften Asteroiden segnen deine Bergmann-Karriere und senden dich auf den Pfad des Lichtes zum nächsten Schritt in der Evolution... die Hulk.

6.1 Upgrades für die Leute mit viel Geld

Hast du von den neuen Mining Upgrades gehört, die bei der ursprünglichen Einführung durch CCP derart schlecht ausbalanciert waren, dass man mit einer ROKH mehr schürfen konnte als mit einer Hulk? Sie kosteten ein Vermögen, Leute bezahlten Millionen. Und dass wurden sie stillschweigend „generfed“ und funktionierten nicht mehr. Dann kam ein Patch, mit dem die Boni verändert wurden... Einige von Euch werden wissen, wovon ich spreche und immer noch deswegen weinen... Gott sei Dank bin ich nicht drauf reingefallen. Schlussendlich sieht das Ganze nun wie folgt aus...

Name	CPU Verbrauch	Bonus auf Ertrag	Preis in ISK
Aoede	5,50%	9%	500 - 600 Millionen
MLU 2	12,50%	9%	20 - 25 Millionen
Carpo	8,00%	8%	200 Millionen
Elara	8,50%	7%	30 - 75 Millionen
Erin	6,00%	6%	15 - 200 Millionen
MLU 1	10,00%	5%	50.000

Du solltest beachten, dass du auf einer Hulk zwei MLU 2 einbauen kannst... dafür benötigst du zwar *Mining Upgrades 4*, während die anderen Module nur *Mining Upgrades 1* voraussetzen, aber es geht ja doch um einen ganzen Batzen ISK!

Vergiss nicht das Gypsy KMB-# Implantat, mit dem du deinem Schiff noch etwas zusätzlichen CPU verschaffen kannst... du kannst damit auch auf einer Covetor zwei MLU einbauen!

7. Die Mächtige Hulk

Sie ist gross, sie ist sexy, sie ist voller Kraft... die Mächtige Hulk™!

Mit der Einführung von Exhumers in der Expansion Red Moon Rising wurde der Bergbau noch profitabler. Es ist eine äusserst nette Tatsache, dass du nur wenige Tage Lernzeit von einer Exhumer entfernt bist, wenn du bereits eine Covetor fliegen kannst.

Sowohl die **Skiff**, als auch die **Mackinaw** und die **Hulk** sind jeweils für einen bestimmten Einsatz konstruiert. Die Skiff taugt zum Abbau von Mercovit, die Mackinaw ist für die Eisgewinnung geeignet, und die Hulk für alles andere. Weil alle so unterschiedlich sind, behandle ich jede in einem eigenen Abschnitt.

Die zweithäufigste Frage nach der Diskussion Schlachtschiff oder Retriever ist vielleicht: »Lohnt es sich, eine Hulk anzuschaffen?« Nachdem ich die erste Version dieser Anleitung veröffentlicht hatte, dauerte es nicht lange, und die Preise schossen in die Höhe. Die Nachfrage nach Hulks stieg, was natürlich zur Folge hatte, dass auch die Preise bis an die 500 Millionen ISK Grenze hoch stiegen. Es ist also eine grosse Investition. Bevor wir nun hingehen und eine Hulk einkaufen, sollten wir in Erfahrung bringen, ob sie auch wirklich die Menge eingesetztes Geld wert ist. Nun ja, sie ist es.

Einfach ausgedrückt ist die Hulk ein Furcht erregendes Bergbau-Monster. Ihr Name ist nicht schlecht gewählt. Sie bringt gegenüber der Covetor eine kombinierte Verbesserung von 20%, und sie kann derart viel Panzerung anlegen, dass man mit ihr NPC-Piraten (Ratten, auch im 0.0) tanken kann oder auch kleinere Raubritter (es wurde schon berichtet, dass eine Interceptor gegen eine Hulk den kürzeren gezogen hatte).

Woher kommen diese 20% Bonus? Ganz einfach, Exhumer 5 (15%) und ein zusätzliches MLU, das man in die Hulk einbauen kann...

Und wieder einmal lasst uns eine Rechnung aufmachen. Den Vergleich ziehe ich dabei zu einer ausgereizten Covetor:

$$360 * 1,25 * 1,25 * 1,15 * 1,15 * 1,15 * 1,05 * 1,05 * 1,05^2 * 1,75 = 1819.75 \text{ m}^3/\text{Durchlauf}$$

Bei Omber bedeutet das $1819.75 / 0,6 = 3032,92 \rightarrow 3032$ Einheiten Omber (pro Strip)

Weil du mit 3 Strip Minern ausgerüstet bist, erhältst du 9096 Einheiten Omber pro Durchlauf oder **181.920 Einheiten Omber pro Stunde**. Das ist eine Steigerung von 20,74% gegenüber unserer kostbaren ausgereizten Covetor. Wenn wir zu unseren Wurzeln zurück gehen, so haben wir gegenüber der Retriever eine Steigerung von 175,14%. Ist doch erstaunlich, oder? Du kannst den Mund wieder schliessen.

Um es auf den Punkt zu bringen: Die drei bis vier Monate an Training, ISK und Einsatz, die du in deinen Charakter investiert hast, bringen dir eine Ertragsteigerung von 175,14% Denkst du daran, mich zu fragen, ob es das wert war?

7.1 Eine gepanzerte Mächtige Hulk

Wie ich ja bereits angedeutet habe, kann die Hulk nicht nur hervorragend abbauen, sie hat auch eine gute Panzerung. Mit der richtigen Ausrüstung KANNST du wirklich solo im 0.0 abbauen und die Ratten in den Asteroidengürteln abwehren..

Jedoch empfehle ich dir, dir bei diesem versuch des Risikos bewusst zu sein. Ich würde NICHT solo abbauen, ohne an der Tastatur zu sitzen (also afk). Für den Fall, dass deine Panzerung aus irgendeinem Grund nicht ausreicht oder du angegriffen wirst, wären 800 Mio. ISK innerhalb sehr kurzer Zeit zum Fenster hinausgeworfen.

Folgende Konfiguration nutze ich mit grossen Erfolg, wenn ich alleine im 0.0 abbaue, zumindest so lange, bis mich das zu sehr stresste und ich mir einen Zweitchar mit einer Dominix zum Schutz in den Gürtel gestellt habe!

High Slots	Medium Slots	Low Slots
3 x Tech2 Strips	1 x Gistii-A Small Shield Booster 1 x Eutectic Cap Recharger 2 x Gist-B NPC Specific Hardener	2 x MLU

Es gibt eine Menge zu diesem Setup zu sagen! Zum ersten funktioniert **GENAU** dieses Setup... du kannst zwar die Hardener durch reguläre (benannte) Tech1 Varianten (also bspw. „Anointed I EM Ward Reinforcement“) ersetzen, aber der Rest muss so bleiben. Ein Tech2 Cap Recharger passt nicht hinein, nur der „Eutectic“.

Zum zweiten erwarte nicht, dass ein Schiff mit einer eingebauten Ausrüstung im Wert einer halben Millarde ISK funktioniert, wenn du nicht anständige *Engineering Skills* hast. Du brauchst **UNBEDINGT** *Electronics 5*, sowie *Capacitor Skills* auf Level 4. **GENAU** diese Konfiguration reizt deine CPU bis an den Rand aus (0 CPU übrig) – für den Fall, dass es noch nicht reicht, dann lerne *Mining Upgrades* ein paar Level weiter. Du benötigst wirklich das Faction Zeug, vor allem der Gistii Booster ist das Schlüsselement der gesamten Angelegenheit!

Zum dritten musst du deine Strips versetzt anwerfen (versuch es mit einem Intervall von etwa 20 Sekunden), damit dein Cap sich entsprechend erholen kann. Wenn du Tech1 Strips benutzt, dann musst darauf nicht achten.

Als letztes überlege dir, ob du vielleicht auf eine MLU verzichtest und stattdessen eine Power Diagnostic Unit einbaust, z. B. eine PDU Tech2 oder gar eine Faction PDU (True Sansha oder Dark Blood). Damit bist du ein wenig stärker. Wenn du dir all diesen teuren Module nicht leisten kannst, dann versuch erst gar nicht, mit deiner Hulk zu tanken. Dieses Unterkapitel habe ich geschrieben, um dir aufzuzeigen, dass man mit der Hulk tanken kann (und das auch ziemlich gut). Tatsächlich konnte ich damit NPC-Gruppen mit 3 Schlachtschiffen und ihrer Eskorte aus Kreuzern widerstehen... **ABER**, die Hulk ist nicht unbesiegbar. Komm also nicht weinend daher, wenn sie dir zerschossen wird!

Skills, die du nun erlernt haben solltest: *Exhumer 4, Mining Barge 5, Astrogeology 5, Mining 5, Mining Foreman 5, Refining 5, Refinery Efficiency 5, [Erz] Processing 4, Metallurgy 4*

7.2 Zeit zum Amortisieren

Die Frage ist legitim: wie viele Stunden Arbeit als Bergmann benötigst du, um von deinen Einkäufen einen Nutzen zu ziehen? Wir haben festgestellt, dass die Hulk verglichen etwa 21% mehr an Ertrag bringt. Seit es

Invention gibt, ist der Preis für eine Hulk rapide gefallen. Das folgende Beispiel wurde geschrieben, als die Hulk noch 500 Millionen ISK kostete.

Die Amortisation geschieht im 0.0 natürlich viel schneller, weil dort die ISK/Stunde Ratio höher ist. Um bestimmen zu können, wie viele Stunden du abbauen musst, musst du den Preisunterschied zwischen einer Covetor und einer Hulk wissen. Diesen teilst du dann durch die Differenz an ISK, die du pro Stunde machen kannst (Vergleich Covetor – Hulk).

Wir werden für das Beispiel Bistot nehmen, weil dies eines der wertvollsten Erze im 0.0 ist. Zum Zeitpunkt, an dem diese Anleitung verfasst wurde, war eine Einheit Bistot in etwa 10.000 ISK wert. Um das herauszufinden, benutze einfach EVE-Centrals täglichen Mineralien-Report. Danach multipliziere die Anzahl der Einheiten jeden Minerals, das aus Bistot raffiniert wird (siehe die Tabelle in Kapitel 1.2), mit dem durchschnittlichen Verkaufspreis, den EVE-Central angibt, zähle die Ergebnisse zusammen, und du hast eine realistische Ertragserwartung. In unserem Beispiel sind es etwas mehr als 10.000 ISK/Einheit, aber weil man normalerweise nicht erwarten kann, im 0.0 eine 100%ige Veredlung zu erhalten, sind 10.000 SK/Einheit eine gute Ausgangsbasis.

Die folgende Tabelle zeigt den Unterschied an ISK pro Stunden zwischen den beiden Schiffen:

<i>Schiff</i>	<i>Ertrag (m³/Durchlauf)</i>	<i>Bistot/Durchlauf</i>	<i>Bistot/Stunde</i>	<i>ISK/Stunde</i>
Covetor	1507,03	94	5640	56.400.000
Hulk	1818,75	113	6780	47.800.000
Differenz				11.400.000

Die Preisdifferenz ist nicht schwer zu errechnen... eine Covetor erhält man für etwa 20 Mio ISK, eine Hulk zur Zeit für etwa 500 Mio ISK (zum Zeitpunkt, als diese Anleitung ursprünglich geschrieben wurde) . Die Differenz beträgt also etwa 480 Mio ISK.

Um herauszufinden, wie viele Stunden du benötigst um deine Investition wieder hereinzuholen, teile einfach 480 durch 11,4. Du wirst auf **42 Stunden** kommen. Heute erhält man eine Hulk für etwa 150 Millionen ISK, was eine Amortisation nach bereits 13 bedeutet. Das ist doch wirklich nicht viel!

Nun hast du es also, du wirst mehr oder weniger 42 (bzw. 13) Stunden Erz abbauen müssen, um dein Geld wieder hereinzuholen. Die Zahl gilt, wenn du Bistot abbaust. Solltest du nur zu einem anderem Erz Zugang haben, dann mach die Rechnung mit den entsprechenden Zahlen auf eigene Faust!

8. Dronen

Dronen sollten nicht ignoriert werden, denn sie können deinen Ertrag beachtlich erhöhen. Natürlich spreche ich hier von Mining Drones, falls du das noch nicht verstanden hast... es ist jedoch auch keine schlechte Idee, ein paar Kampfdronen in deinem Dronenhangar zu haben, falls du den Platz dafür hast. Nur für den Fall, dass eine Interceptor daherkommt und dir Ärger bereitet...

Bevor ich nun weitermache, bitte ich dich, den folgenden Satz SEHR sorgfältig zu lesen und ihn dir einzuprägen. Falls es dir hilft, klebe viele kleine Zettelchen an alle möglichen Stellen in deiner Wohnung...

FINGER WEG VON HARVESTER MINING DRONES !

Diese Aussage wurde heftig kritisiert, seit es diese Anleitung gibt. Aber ich stehe weiterhin dazu. Ich lade dich ein, die folgenden Zeilen zu lesen, um zu verstehen, warum.

Wie ich bereits in weiter oben erwähnt habe, beeinflussen zwei Skills den Ertrag deiner Dronen (es gibt zusätzlich noch ein Gang Modul, aber dazu komme ich später noch). Die Skills lauten *Mining Drones Operations* und *Drone Interfacing*. Beachte bitte, dass Dronen weder Eis noch Mercocit abbauen können. Lasst und zuerst einen Blick auf die verfügbaren Dronen werfen.

Dronen Typus	Geschwindigkeit (m/s)	Grundertrag (m³/Durchlauf)	Durchlauf (in Sek.)
Tech1 Mining Drone	400	15	60
Tech2 Mining Drone	500	25	60
Harvester Mining Drone	250	30	60

Fällt dir etwas dabei auf? Lass uns zuerst einen Blick auf die Geschwindigkeit legen, und du erkennst dann sehr schnell, dass Harvester Mining Drones SEHR langsam sind! Warum ist das so wichtig?

Der Reise Faktor!

Im Gegensatz zu Bergbau-Lasern müssen Dronen erst vom Schiff zum Asteroiden hin fliegen und natürlich auch zurück, bevor du etwas Erz in deinen Frachtraum hast. Sie benötigen 60 Sekunden, um einen Durchlauf abzuschliessen. Jegliche Reisezeit zum Asteroiden hin und zurück ist in diesen 60 Sekunden nicht eingerechnet. Harvester Mining Drones sind nur halb so schnell wie Tech2 Mining Drones, und auch wenn ihr Grundertrag um 20% besser ist... sie kosten das Zwanzigfache der Tech2 Mining Drones!

Siehe auch Abschnitt 8.2 für weitere Details und Erklärungen.

8.1 Was Dronen für dich erledigen können

Wie beim Ertrag der Laser ist die Ausbeute der Dronen entsprechend zu berechnen und muss das Ergebnis (Einheiten an Erz) nach unten abzurunden, bevor der Transport zu deinem Frachtraum beginnt. Meine Berechnungen gehen von maximierten Dronen Skills aus. Ändere die Formel entsprechend, um deine persönlichen Skills zu berücksichtigen.

Wie wir bereits gesehen haben, steigert *Mining Drone Operations 5* den Ertrag der Dronen um 25%, *Drone Interfacing 5* um 100%. Weil ich ja bereits klargelegt habe, dass Harvester Mining Drones nichts taugen, werde ich für das Beispiel Tech2 Mining Drones verwenden.

$25 * 1,25 * 2 = 62,5 \text{ m}^3/\text{Durchlauf}$

Mit Omber bedeutet dies: $62,5 / 0,6 = 104,17 \rightarrow 104$ Einheiten Omber/Durchlauf (pro Drone)

Du kannst gleichzeitig 5 Dronen kontrollieren, was zur Folge hat, dass du pro Durchlauf 520 Einheiten Omber zusätzlich abbaust, oder 31.200 Einheiten in der Stunde. Diese Berechnung berücksichtigt jedoch nicht die Zeit, die für den Transport benötigt wird.

Dronen bringen das Problem mit sich, dass sich das grosse Volumen hochwertiger Erze (wie z.B. Bistot mit 16m^3) meist negativ auswirkt, weil die Anzahl der Erzeinheiten nach jedem Durchlauf nach unten abgerundet wird. Ein gutes Beispiel zeigt sich darin, dass das Erlernen von *Drone Interfacing 5* keinen Vorteil bringt bei den meisten hochwertigen Erzen. Warum?

Mit einem perfekten Ertrag der Mining Dronen von $62,5 \text{ m}^3/\text{Durchlauf}$ erhalten wir: $62,5 / 16 = 3,90 \rightarrow 3$ Einheiten Bistot/Durchlauf (pro Drone).

Seit Revelations können die **Drone Mining Augmentator Rigs** (siehe Kapitel 12) ein wenig nachhelfen. Ob du dieses Rig gegenüber einem anderen vorziehst, liegt alleine in deiner Entscheidung.

8.2 Den Zeitfaktor des Reisetransports minimieren

Wenn du dein Schiff nahe an den Asteroiden hinstellst, wird die Zeit für den Transport verringert. Wenn du näher als 1000 Meter am Asteroid bist, zu dem du deine Dronen aussendest, dann ist die Reisezeit fast zu vernachlässigen. Unsere 31.200 Einheiten Omber pro Stunde werden zwar nicht völlig richtig sein, aber wir kommen nahe hin. Nun kann man argumentieren, dass eine solche Vorgehensweise die Rolle der Harvester oder Elite Mining Drones neu bewertet, weil das Vernachlässigen der Geschwindigkeit sie besser als die Tech2 Dronen macht.

Theoretisch mag das stimmen, aber die Realität sieht anders aus. Nach meiner Erfahrung, und die ist meines Erachtens recht umfangreich, wird es nicht immer einen Asteroid in dieser kurzen Entfernung geben, den du mit deinen Dronen bearbeiten kannst. Beziehungsweise nicht so ein Asteroid, der es wert wäre. Dazu kommt, dass ihr unsäglich hoher Preis ein grosses Loch in deinen Geldbeutel reissen wird – und du wirst immer wieder mal Dronen verlieren. Gegen diese Tatsache gibt es kein kompetentes Argument. Denn gerade im 0.0 verliert man Dronen mir Sicherheit. Ein einfacher Disconnect führt dazu, dass deine Dronen sterben, wenn Rats im Gürtel sind. Und wenn Piraten ins System springen, dann wird immer zuerst deine Hauptsorge der Sicherheit deines Schiffes gelten. Und die Chance, deine Dronen danach wieder einsammeln zu können, geht gegen Null.

Für alle, die den enormen Kostenunterschied nicht ermessen können: Harvester kosten 100 Mal so viel wie Tech2 Dronen. Es stimmt zwar, dass ich die ganze Anleitung hindurch empfohlen habe, teure Schiffe, Module und Implantate anzuschaffen, und obwohl es wohl statistisch unmöglich ist, den Verlust von Dronen gegenüber dem Verlust von Schiffen, Modulen und Implantaten aufzurechnen, so erscheint es mir von der einfachen Logik her gesehen recht klar. Mining Dronen sind aus papierdünnen Blech, eine Smartbombe schickt sie in die Hölle... und ich verspreche dir, sie sind beliebte Ziele für Piraten, die Bergbau Operationen stören, und sie werden sie nicht verfehlen.

All diese aufgeführten Gründe führen dazu, dass ich bei meiner ursprünglichen Meinung bleibe: Harvester Dronen sind eine absolute Geldverschwendung. In 99% aller Fälle wird ihr besserer Ertrag durch die langsame Geschwindigkeit zunichte gemacht. Wenn du zu den Bergleuten gehörst, die zu den restlichen 1% zählen und immer noch denkst, dass dir Harvester mehr Geld einbringen, dann flieg nach Jita und geh die Dinger dort einkaufen.

Soviel zu den Dronen. Wie du sehen kannst, sind sie keineswegs nutzlos. Eher das Gegenteil, wenn du Bistot abbaust, dann erwirtschaften sie dir zusätzliche 7 Mio ISK in der Stunde (annähernd, wie immer), sie sollten also nicht ignoriert werden. Jedoch sollte das vertiefte Training der Dronen nicht gegenüber dem auf eine Barge oder auf die Kristalle vorgezogen werden. Es ist eine nette langfristige (wenn nicht sogar allerletzte) Aufgabe für Veteranen. Wie immer liegt es an die selbst die Vor- und Nachteile abzuwägen.

Benötigte Skills: *Mining Drone Operations 5, Drone Interfacing 4*

9. Eisabbau

Der Abbau von Eis folgt einem anderen Grundgedanken. Anstatt dass erlernte Skills und eingebaute Module deinen Ertrag erhöhen, verringern sie deine Durchlaufzeit, was zu Folge hat, dass du pro Stunde mehr Durchläufe machen kannst, was wiederum zu einem höheren Ertrag an Eis pro Stunde führt.

Die einzigen Bergbaulaser, die Eis abbauen können, sind Tech1 Ice Harvester Strips sowie deren Tech2 Variante. Was zur Folge hat, dass **Eis nur mit Mining Barges oder Exhumers abgebaut werden kann**.

Wie bereits erwähnt zählt die Durchlaufzeit beim Eisabbau. Der Unterschied zwischen den Ice Harvesters I und II ist beachtenswert:

Laser	Durchlauf (in Sek.)
Ice Harvester I	600
Ice Harvester II	500

Jedes Mal wenn dein Ice Harvester einen Durchlauf vollendet, erhältst du 1 Einheit Eis. Diese Regel hat eine Ausnahme: mit der Mackinaw, die einen eingebauten Bonus von 100% auf den Ertrag des Eis-Abbaus hat, erhältst du nach jedem Zyklus 2 Einheiten Eis anstatt 1 Einheit. Die folgende Tabelle fasst dies zusammen:

Schiff	Einheiten Eis (pro Strip/Durchlauf)
Mackinaw	2
Andere Barges oder Exhumers	1

Es gibt nur einen Skill, der das Eis Mining beeinflusst: *Ice Harvesting*. Er reduziert die Durchlaufzeit um 5% pro Level. Auch wenn *Mining 4* Voraussetzung ist, um Ice Harvesters II benutzen zu können, wird durch diese Fertigkeit keine Änderung an der Durchlaufzeit oder am Ertrag deiner Harvester bewirkt. Das Gegenstück zu den MLU, **Ice Harvester Upgrade (IHU)** genannt, reduziert die Durchlaufzeit für jeden deiner Ice Harvester um 5%.

Benötigte Skills: Ice Harvesting 5

Die logische Wahl für den Abbau von Eis ist der Kauf einer Mackinaw, weil kein anderes Schiff mehr abbaut. Dazu kommt, dass sie recht erschwinglich ist.

9.1 Berechnung der Durchlaufzeit

Noch bevor wir weiter machen, wolltest du wissen, dass du im Gegensatz zum „normalen“ Erz-Abbau NICHT eine einzige Einheit Eis erhältst, wenn dein gesamt Zyklus nicht abgeschlossen ist. Die einzige Ausnahme hiervon bildet die Mackinaw, denn bei ihr erhältst du immerhin 1 Einheit Eis, wenn der Durchlauf mehr als 50% seiner Zeit überschritten hat.

Du wirst bemerkt haben, dass die Mackinaw einen Malus (Nachteil) von 25% bei der Durchlaufzeit hat, jedoch pro Level diese Durchlaufzeit um 5% verringert. Falls du also Exhumers auf Level 5 trainiert hast und Ice Harvesters II benutzt, dann kommt folgende Durchlaufzeit zustande:

$$500 \text{ Sekunden} * 1,25 * 0,75 * 0,75 * 0,95^2 = 317,28 \text{ Sekunden}$$

Konkret bedeutet dies, dass du alle 317,28 Sekunden 2 Einheiten Eis pro Ice Harvester erhältst. Weil du auf einer Mackinaw zwei Ice Harvester einbauen kannst, erhältst du dort alle 317,28 Sekunden 4 Einheiten Eis.

Um zu erfahren, was dies in Stunde bedeutet, müssen wir berechnen, wie viele Durchläufe du pro Stunde vollenden kannst.

$$\text{Eine Stunde hat 3600 Sekunden, also: } 3600 / 317,28 = 11,34 \text{ Zyklen/Stunde}$$

Grob gesagt, wenn du in der Stunde 11 Durchläufe machst, dann erhältst 44 Einheiten Eis pro Stunde.

9.2 Eis-Abbau mit einer Hulk oder einer Covetor?

Die Covetor bringt dir keinen Bonus auf den Ertrag von Eis, aber die Hulk verschafft dir einen geheimen Vorteil. Sie bringt dir pro Skill Level 3% Verkürzung der Durchlaufzeit. Mit Harvester 2 bedeutet das dann:

$$500 \text{ Sekunden} * 0,75 * 0,85 * 0,95^2 = 287,67 \text{ Sekunden}$$

Du schaffst es also, ein wenig mehr als 12 Durchläufe in einer Stunde unterzubringen. Weil jeder Durchlauf dir pro Ice Harvester eine Einheit Eis bringt, und weil drei Harvester in einer Hulk Platz finden, kommst du am Ende auf 36 Einheiten Eis innerhalb einer Stunde.

Die folgende Tabelle vergleicht die beiden Schiffe.

Schiff	Einheiten Eis / Stunde	Durchlauf (in Sekunden)	Durchläufe / Stunde
Mackinaw	44	317,28	11,34 / 11
Hulk	36	287,67	12,51 / 12

Nachstehende Tabelle zeigt alle Sorten Eis, sowie die Stoffe, die daraus raffiniert werden:

<i>Eis</i>	<i>Heavy Water</i>	<i>Liquid Ozone</i>	<i>Strontium</i>	<i>Oxygen Isotopes</i>	<i>Nitrogen Isotopes</i>	<i>Helium Isotopes</i>	<i>Hydrogen Isotopes</i>
Blue Ice	50	25	1	300			
Clear Icicle	50	25	1			300	
Dark Glitter	500	1000	50				
Enriched Clear Icicle	75	40	1			350	
Gelidus	250	500	75				
Glacial Mass	50	25	1				300
Glare Crust	1000	500	25				
Krystallos	100	250	100				
Pristine White Glaze	75	40	1		350		
Smooth Glacial Mass	75	40	1				350
Thick Blue Ice	75	40	1	350			
White Glaze	50	25	1		300		

Die Mathematik zum Raffinieren aus Abschnitt 2 funktioniert auch hier auf die selbe Art und Weise, daher gibt es nichts weiter hinzu zu fügen.

10. Mercoxit-Abbau

Vor der Red Moon Rising Expansion galt Mercoxit als das wertvollste Erz, weil nur aus diesem Asteroid Morphite raffiniert werden kann. Dazu kommt noch, dass man **unbedingt Mining Kristalle benötigt**, um Mercoxit abbauen zu können, daher konnten es nur wahre Bergleute mit guten Fertigkeiten schürfen. Als i-Tüpfelchen kommt das grosse Volumen hinzu, was den Abbau grosser Mengen zu einer schwierigen Aufgabe machte. All das führte dazu, dass Mercoxit einen Spitzenpreis erzielte. Die **Skiff** löste das letzte Problem, und das führte tatsächlich dazu, dass der Preis von Mercoxit in den letzten Monaten ähnlich der Titanic auf den Grund des Ozeans gesunken ist. Dennoch ist es nach wie vor ein lukratives Geschäft, wenn auch nicht mehr so wie früher. Spieler, die vor Red Moon Rising EVE verlassen hatten und nun wieder zurück kommen, werden sich wahrscheinlich fragen: »Gütiger Himmel, was ist aus meiner ISK Geldmaschine geworden?«

Nichtsdestotrotz fahren wir fort und sehen uns an, welche Fertigkeit du benötigst (ja, es ist nur ein Skill):

Benötigte Skills: Deep Core Mining 2

Das Erlernen von Deep Core Mining über den Level 2 hinaus ist verschwendete Zeit, weil die giftige und gefährliche Wolke, die beim Abbau von Mercoxit auftreten KÖNNTE (ist mir in meinem ganzen Leben nur einmal passiert), nur eine Reichweite von 5 Kilometer hat. Und da Mining Laser eine Reichweite von 15 Kilometern besitzen, nenne mir einen Grund, warum zur Hölle ich so nah herangehen sollte? Eben...

Es gibt wirklich keinen Grund, Mercoxit in einem anderen Schiff abzubauen als in der Skiff, aber diese Anleitung wäre ja nicht komplett, wenn du alle Informationen präsentiert bekommst. Es gibt zwei Module, die dir den Abbau von Mercoxit ermöglichen:

Laser	Grundertrag (in m³)	Mit Tech2 Kristall
Modulated Deep Core Miner II	120	140
Modulated Deep Core Strip Miner II	250	437,5

Weil MDCM2 alle Kristallen benutzen können und auf jedem Schiff eingebaut werden können, sind sie nicht so kraftvoll wie MDCSM2. Diese sind spezielle Strip Miner für den Abbau von Mercoxit. Normale Modulated Strip Miner II können nicht mit Mercoxit Kristallen umgehen. Auch wenn MDCSM2 alle Kristalle benutzen können, sind sie hier nicht von Belang, weil deren Grundertrag mit 110 Einheiten niedriger ist als der von MSM2 (250 gegen 360).

Besonders nett an der Skiff ist der Umstand, dass sie einen Bonus von 60% auf den Abbau von Mercoxit bringt – **pro Level**. Was dies in Bezug auf das ISK/Stunde Verhältnis bedeutet, wird am Ende dieses Kapitels (und auch in Kapitel 12) behandelt. Jedoch, wie du dir bereits vorstellen kannst, ist ein Bonus von 300% wirklich nett... speziell für ein so preiswertes Schiff.

Um auch hier einen exakten Vergleich zu haben, gehe ich davon aus, dass du bereits die Hulk ausmaximiert hast:

$$250 * 1,25 * 1,25 * 1,15 * 1,15 * 4 * 1,05 * 1,375 * 1,05^2 = 3289,17 \text{ m}^3/\text{Durchlauf}$$

Mercoxit hat ein Volumen von 40m³, also: 3289,17 / 40 = 82,229 → **82** Einheiten Mercoxit/Durchlauf

Eine Skiff kann einen MDCSM2 benutzen, also kannst du etwa 1640 Einheiten pro Stunde abbauen. (20 Zyklen, wie alle anderen Strip Miner)

10.1 Ist der Abbau von Mercoxit immer noch eine heiße Sache?

Ja, das ist es, aber es wird wirklich nur lukrativ mit *Exhumer 5*. Viele Piloten hören bei *Exhumer 4* auf, weil die zusätzlichen 3% Bonus die 20 (oder mehr) Tage Lernzeit, die man dafür benötigt, sich nicht auszuzahlen scheinen. Jedoch spielen die 60% Bonus für die Skiff einen GROSSE Rolle, wenn man diese durch fehlendes Training nicht hat (Wir könnten dasselbe für die *Mackinaw* sagen).

Grob gesagt lassen sich aus einer Einheit Mercoxit zwei Einheiten Morphite raffinieren, und zu Zeit der Veröffentlichung dieser Anleitung brachte Morphite etwa 15.000 ISK pro Einheit auf dem Markt. Wenn wir also durchrechnen, kommen wir am Ende auf 49.200.000 ISK pro Stunde. Das ist definitiv nicht schlecht, speziell für so ein preiswertes Schiff (20 Mio ISK in Jita bei der Veröffentlichung dieser Anleitung).

Das Kapitel 12 zeigt eine gute Vergleichs-Übersicht der ISK/Stunde Verhältnisse, abhängig von dem, was du abbauen kannst und welches Schiff du fliegst. Du wirst sehen, dass Mercoxit sich nicht schlecht schlägt, auch wenn es nicht der Favorit des Monats ist.

Damit endet unser Kapitel über Mercoxit. Wie du bemerkt haben magst, habe ich nicht über den Abbau von Mercoxit in einem Schlachtschiff gesprochen, einfach weil du dies ohne Kristalle nicht bewerkstelligen kannst, und jeder dem es ernst genug ist mit dem Bergbau und das Training für die Kristalle absolviert hat, der kann auch Mining Barges fliegen.

11. Mining Foreman Links – Gruppen-Module

Gruppenmodule wurden mit der Expansion Red Moon Rising eingeführt, arbeiteten aber nicht wie sie sollten. Der Laser Optimization Link (welcher wahrscheinlich der beliebteste der Links ist) wurde in aller Stille in einem Patch korrigiert, er reduziert nun die Durchlaufzeit, anstatt einen zusätzlichen Ertrag zu liefern. Das gefällt uns, weil der Bonus auf die Durchlaufzeit sich als ein grösserer Bonus auf den Ertrag umrechnet.

Genug mathematisches Geschwätz für den Moment. Die folgende Tabelle fasst die möglichen Mining Foreman Links zusammen:

Modul	Beschreibung
Mining Foreman Link – Ice Harvesting	Verringert die Durchlaufzeit der Ice Harvester in einer Gruppe um 2%
Mining Foreman Link – Laser Optimization	Verringert die Durchlaufzeit der Mining Lasers in einer Gruppe um 2%

Wie du sehen kannst, bringt keiner der Links einen wertvollen Bonus, aber dank einiger Skills sind sie tatsächlich sehr mächtig, wenn sie von einem erfahrenden Piloten eingesetzt werden.

Mit dem neuen System der Staffeln, Geschwader und Flotten in Revelations, reicht es nicht mehr, nur einfach in einer Gruppe zu sein. Du musst zumindest eine Staffel bilden, und der Pilot, der die Links benutzt, muss der Kommandant dieser Staffel sein. Das beinhaltet eine grosse Chance, denn die Fertigkeiten, die du zu maximieren hast, um den Effekt der Links auszureizen, sind dieselben, um ein Geschwader-Kommandant zu sein... so weit, so gut! Folgende Skills benötigst du, um einen Link benutzen zu können:

Benötigte Skills: Leadership 5, Mining Foreman 5, Mining Director 1

Diese Skills benötigst du auf jeden Fall, aber nicht alle beeinflussen die Effizienz der Links. Tatsächlich tut dies in Bezug auf diese Aufzählung nur *Mining Director*. Erinnerst du dich an **Mining Foreman Mindlink**, über das ich in Kapitel 6 gesprochen habe? Das zahlt sich nun aus! Hier zeige ich eine Tabelle, mit einer Auflistung von Skills, die du vielleicht bis Level 5 erlernen willst, um die Effekte eines jeden Links auf das Maximum auszureizen:

Skill bzw. Modul	Beschreibung
Mining Director	Erhöht die Effizienz von Links um 100% pro Level%
Warfare Link Specialist	Erhöht die Effizienz von Links um 10% pro Level%
Mining Foreman Mindlink	Erhöht die Effizienz von Links um 50%

Beachte, dass **Warfare Link Specialist** den Skill *Squadron Command* ersetzt, aber alles funktioniert meinen Tests zu zufolge wie zuvor.

Mit *Mining Director 5*, *Warfare Link Specialist 5* und dem implantierten **Mining Foreman Mindlink** hat jeder Link also folgenden Effekt:

$$2\% * 5 * 1,5 * 1,5 = \mathbf{22,5\%}$$

Es gibt viele Missverständnisse darüber, wie der Skill *Mining Director* funktioniert. Einfach ausgedrückt wird der Grundwert des Links mit dem von dir erlernten Level von *Mining Director* multipliziert, was den Wert „5“ in der obigen Gleichung erklärt. Denn anstatt einen Faktor „6“ einzusetzen, wie die meisten Leute leider machen, haben wir hier einen Bonus von 500%

Nun, da wir wissen, was du erlernen kannst, um die Effekte zu maximieren, und was jeder Link bewirkt, so lasst uns die Details ansehen und ergründen, wie sie uns Bergleute von Nutzen sein können.

11.1 Mining Foreman Link – Eis Abbau

Wir wissen, dass deine Durchlaufzeit um 22.5% reduziert wird, aber wie viele zusätzliche Zyklen resultieren daraus? Wieder einmal eilt die Mathematik zu Rettung:

$500 \text{ Sekunden} * 1,25 * 0,75 * 0,75 * 0,95^2 * 0,775 = 245,90 \text{ Sekunden.}$

Das bedeutet ungefähr 15 Durchläufe pro Stunde, also 4 zusätzliche Zyklen. Hier ist die überarbeitete Tabelle aus Kapitel 9:

Schiff (beeinflusst durch den Ice Harvesting Link)	Einheiten Eis / Stunde	Durchlauf (in Sekunden)	Durchläufe / Stunde
Mackinaw	60	245,90	14,64 / 15
Covetor	39	276,09	13,03 / 13

Zum Vergleich noch einmal die Originaltabelle aus Kapitel 9:

Schiff (ohne Einfluss durch den Ice Harvesting Link)	Einheiten Eis / Stunde	Durchlauf (in Sekunden)	Durchläufe / Stunde
Mackinaw	44	317,28	11,34 / 11
Covetor	30	356,25	10,11 / 10

Wie du also erkennen kannst, baust du mit der Mackinaw also ungefähr 16 Eisblöcke zusätzlich in der Stunde ab. Du wirst mir zustimmen, dass dies einen gewaltigen Unterschied ausmacht. Dies ist insbesondere wichtig, wenn eine ganze Gruppe von Mackinaws einen Eisgürtel bearbeitet!

Und nun kommt eine wirklich feine Sache...

11.2 Mining Foreman Link – Laser Optimization

Wie ich zu Beginn des Kapitels bereits erwähnt habe, reduziert der Laser Optimization Link die Durchlaufzeit eines Lasers, anstatt einen direkten Bonus auf den Ertrag zu geben (nebenbei: Ice Harvester profitieren nicht davon). Wenn man eine Verkürzung der Durchlaufzeit von 22.5% auf die Verbesserung des Ertrags

umrechnet, erhält man ein einen Bonus von $1 / (1 - 0,225) = 0.29$ (29%)! Ja genau, das bedeutet, dass ein ausgereiztes Command Ship deinen Ertrag um **29%** verbessert! Ja ja, sabbere nur!

Wir könnten nun diesen Link wie den Ice Harvesting Link behandeln und ausrechnen, wie viele zusätzliche Durchläufe wir pro Stunde schaffen, und wie hoch der Unterschied ist. Weil wir jedoch die ganze Zeit über immer über Ertragsverbesserungen beim Abbau von Erzen gesprochen haben, würde die Einführung einer Durchlaufzeit viele Leute verwirren. Zum Beispiel indem ich argumentiere, dass ein Bonus von 22,5% in der Durchlaufzeit tatsächlich einen Bonus von 29% auf deinen Ertrag gibt! In der folgenden Gleichung bauen wir diesen Faktor mit ein.

Lasst uns sehen, was unser Hulk Pilot aus dem Kapitel 7 nun abbaut:

$$360 * 1,25 * 1,25 * 1,15 * 1,15 * 1,15 * 1,05 * 1,05 * 1,05^2 * 1,75 * 1,29 = 2347,48 \text{ m}^3/\text{Durchlauf}$$

Bei Omber bedeutet das $2347,48 / 0,6 = 3912,47 \rightarrow 3912$ Einheiten Omber (pro Strip)

Weil du mit 3 Strip Minern ausgerüstet bist, erhältst du 11.736 Einheiten Omber pro Durchlauf oder **234.720 Einheiten Omber pro Stunde**. Wir haben ja bereits erfahren, dass dies einen 29%ige Steigerung gegenüber unserer aufgemotzten Hulk bedeutet. Wie sieht der Vergleich zu unserer Retriever von ganz am Anfang aus? Nun, es ist eine Steigerung von 254,99%! Ja ja, du liest schon richtig... faszinierend, wie effizient wir werden können, wenn wir wissen wie alles funktioniert!

Aber uns interessiert doch in erster Linie, wie sich das auf die ISK pro Stunde auswirkt! Anstatt dies hier schon zu verraten, zeigt das Kapitel 13 dies etwas ausführlicher.

11.3 Wie die Links nun in einer Flotte funktionieren

Revelations führte ein neues System für Gruppen ein... und das braucht ein gewisses Verständnis.

Flotten Kommandant



Um Staffel Kommandant⁵ sein zu können, benötigst du *Leadership 5*. Darüber hinaus erlaubt dir jeder Level in *Wing Commander* (Voraussetzung: *Leadership 5*) eine weitere Staffel unter deinem Kommando. Schliesslich erlaubt dir jeder Level in *Fleet Commander* (Voraussetzung: *Wing Commander 5*) ein weiteres Geschwader unter deinem Kommando.

Um die Leute in deiner Staffel, deinem Geschwader oder deiner Flotte boosten zu können, musst du entweder als Kommandant oder als Booster gesetzt sein. Wenn du der Flotten Commander bist, dann boostest du auch die gesamte Flotte, bist du der Geschwaderkommandant dann versorgst du eben alle Leute in deinem Geschwader, usw. Der Flottenkommandant kann dich als Staffel-, Geschwader- oder Flottenbooster setzen, unabhängig von deinen Leadership Fertigkeiten (wie oben im Baum dargestellt).

⁵ Der englischsprachige *Wing* wird in EVE mit *Geschwader* übersetzt, das *Squadron* mit *Staffel*.

12. Rigs

Die Revelations Expansion brachte nicht viele Bonbons für uns Bergleute... tatsächlich gibt es unter den vielen Neuerungen nur eine wirklich neue Sache: den **Drone Mining Augmentator**. Es funktioniert wie ein Implantat für dein Schiff (wenn es entfernt wird, dann ist es kaputt) und erhöht den Ertrag deiner Mining Drones auf Kosten eines erhöhten CPU-Verbrauchs in deinem Schiff.

Benötigte Skills: Drones Rigging 1, Jury Rigging 3, Mechanic 3

Bevor du auch nur irgendetwas unternimmst, stell bitte klar, dass der zusätzliche CPU Verbrauch nicht dazu führt, dass dein Schiff nutzlos wird. Er beträgt 10%, kann jedoch mit jedem trainierten Level in *Drones Rigging* um 10% verringert werden. So wird beispielsweise die weiter oben beschriebene Solo-Hulk (mit Panzerungen) solche Rigs nicht vertragen. Natürlich kannst du sie immer noch wieder entfernen, wenn du bemerkst, dass du einen Fehler gemacht hast, du wirst die Rig jedoch verlieren (wie normale Implantate auch). Weil Rigs noch sehr neu sind, ist es noch nicht klar auszumachen, zu welchen Preisen sie gehandelt werden. Abhängig vom Preis obliegt es allein deiner Verantwortung, ob du sie auch wieder entfernen willst. Mit *Drones Rigging 5* wird der zusätzliche CPU Verbrauch bei 5% anstatt 10% liegen. Das ist keine allzu grosse Belastung, aber du solltest dennoch drauf achten.

Es gibt zwei Versionen bei den Rigs:

Rig Version	Beschreibung
Drone Mining Augmentator I	Verbessert den Ertrag von Mining Drones um 10%
Drone Mining Augmentator II	Verbessert den Ertrag von Mining Drones um 15%

Interessanterweise sind sie **tatsächlich** nützlich. Schon der Drone Mining Augmentator I schafft bei den High-end Erzen einen Nutzen (Bistot, Arkonor, Crokite), weil er eine zusätzliche Einheit Ertrag bei den Dronen bringt (5 Einheiten anstatt 4)

Das folgende Kapitel erklärt ausführlich, wie viele ISK Zusatznutzen diese Rigs bringen. Es ist nicht gerade weltbewegend, aber ein Bergmann, der bald oder bereits alle Möglichkeiten ausgereizt hat, wird dies wissen wollen, und wenn es nur dazu ist, um sagen zu können »Ich bin der König aller Bergleute!«⁶

6 Nicht unerwähnt bleiben soll, dass gerade Hulk Piloten gerne Capacitor Control Circuits in ihr Schiff einbauen. Dieses Rig verbessert die Wiederaufladung deines Capacitors um 15% (Tech1) bzw. 20% (Tech2), und sie belastet nicht die CPU des Schiffes. [Anm. Taluno]

13. Zeig mir Geld!

Dieses Kapitel vergleicht die verschiedenen Schiffe und deren mögliches ISK/Stunden-Verhältnis, abhängig davon was sie abbauen und abhängig davon welchen Wert die verschiedenen Erze haben. Zuerst benötigen wir dafür einen Durchschnittspreis für jedes Mineral, bevor wir aufzeigen können, wie viel jeweils eine (1) Einheit eines jeden Erzes wert ist.

13.1 Wert der Erze

Durchschnittlicher Verkaufspreis (der letzten 3 Monate), Stand 22. September 2007								
	Tritanium	Pyerite	Mexallon	Isogen	Nocxium	Megacyte	Zydrine	Morphite
ISK/Einheit	3,00	5,00	27,00	95,00	225,00	3.580,00	2.100,00	11.000,00

Beachte bitte, dass diese Durchschnittspreise eben so heissen, weil sie es sind: Durchschnitt. Hauptziel dieses Abschnittes ist es, den Wert der Erze untereinander zu vergleichen. Mineralienpreise ändern sich täglich, also nimm dir die Freiheit, ein eigenes Excelsheet zu erstellen, mit dem du die aktuelle Marktsituation einbeziehen kannst.

Im Kapitel 1.2 habe ich beschrieben, welche Mineralien ein jedes Erz beim Raffinieren hervorbringt. Wenn ich das heranziehe und dazu die Verkaufspreise, dann können wir ziemlich gut einen Wert für 1 Einheit eines Jeden Erzes bestimmen.

Durchschnittlicher Wert aller Erze , Stand 26. November 2006		
Erz	ISK / Einheit	ISK / m ³
Veldspar	9,01	90,09
Scordite	13,75	91,67
Pyroxeres	25,65	85,51
Plagioclase	30,75	87,86
Omber	59,56	99,27
Kernite	143,85	119,88
Jaspet	148,67	74,33
Hemorphite	348,68	116,23
Hedbergite	423,97	141,32
Gneiss	989,47	197,89
Dark Ochre	1.595,63	199,45
Spodumain	2.016,00	126,00
Crokite	5.871,07	366,94
Bistot	6.627,75	414,23
Arkonor	6.166,56	385,41
Mercoxit	23.320,00	583,00

Vergiss nicht...

Diese Werte errechnen sich auf der Basis einer 100%igen Raffinierung und einer Steuerrate von 0%. Berücksichtige dies, wenn du deine eigenen Berechnungen machst.

Gut, nun haben wir in für jedes Erz den ungefähren Preis für jeweils eine Einheit. Zuerst fällt natürlich auf, dass High-End-Erze wahrhaftig mehr wert sind als die Low-End-Erze, aber es gilt auch zu bedenken, dass die Erze nicht alle das selbe Volumen aufweisen. Daher ist ein genauerer und direkter Vergleich sinnvoller, wenn man sich ansieht, wie viel ISK man pro abgebauten m³ erhält. In der Praxis interessiert uns das eher weniger, aber für die statistischen Zwecke ist es machen wir den Vergleich.

Du wirst auch bemerkt haben, dass Mercokit grau hinterlegt ist, weil Mercokit ein anderes Bonussystem benutzt bezüglich der Kristalle und der Ausrüstung, daher ist ein direkter Vergleich eigentlich nutzlos, sowohl in Bezug auf die Einheiten als auch auf die m³.

Was können wir grundsätzlich aus dieser Tabelle herauslesen? Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Anleitung:

- Ombor und Kernite sind die besten Erze, das man im Empire finden kann.
- Hedbergite ist das beste Erz im Low-Sec (0.1-0.4)
- Arkonor und Bistot sind die besten Erze, die man im 0.0 abbauen kann.

Ich kann das aber nicht ausdrücklich oft wiederholen: das ist eine generelle Aussage, in 6 Monaten kann dies schon nicht mehr richtig sein. Aus diesem Grund habe ich durchschnittliche Verkaufspreise bei der Berechnung benutzt. Du kannst natürlich selbst nachprüfen, ob die Tabelle noch aussagekräftig genug ist. Auf längere Sicht gesehen jedoch kann man nach wie vor davon ausgehen, dass Bistot, Arkonor und Crokite die besten Erze im 0.0 sind. Die Preisverschiebungen der Minerale im Empire sorgen vielleicht dafür, dass die Plätze unter den Top drei vertauscht werden, aber mit Sicherheit wird ein derzeit Top-3 Erz nicht auf einmal ganz hinten landen.

13.2 Der Wert von Eis

Ich bekam diese Frage zu oft gestellt, um sie ignorieren zu können. Also machen wir hier das selbe wie im Abschnitt 13.1, aber eben nun für Eis!

Durchschnittlicher Verkaufspreis (der letzten 3 Monate), Stand 26. November 2006							
	Heavy Water	Liquide Ozone	Strontium	Oxygen Isotopes	Nitrogen Isotopes	Helium Isotopes	Hydrogen Isotopes
ISK/Einheit	40	375	2500	350	260	300	330

Noch einmal zur Wiederholung, bevor ich in den Foren wieder angeschrien werde... das sind durchschnittliche Verkaufspreise. Da wir nun den Wert für jeden Treibstoff kennen, sind wir dazu in der Lage, den Wert einer jeden Einheit Eis auszurechnen.

Durchschnittlicher Wert aller Eissorten, Stand 26. Nov. 2006	
Eis	ISK / Einheit
Blue Ice	118.875,00
Clear Icicle	103.875,00
Dark Glitter	520.000,00
Enriched Clear Icicle	125.500,00
Gelidus	385.000,00
Glacial Mass	112.875,00
Glare Crust	290.000,00
Krystallos	347.750,00
Pristine White Glaze	111.500,00
Smooth Glacial Mass	136.000,00
Thick Blue Ice	143.000,00
White Glaze	91.875,00

Vergiss nicht...

Diese Werte errechnen sich auf der Basis einer 100%igen Raffinierung und einer Steuerrate von 0%. Berücksichtige dies, wenn du deine eigenen Berechnungen machst.

Es gibt keinen Anlass, eine Spalte für ISK pro m³ zu machen, da jede Sorte Eis das gleiche Volumen aufweist (1000 m³). Die fett und grün ausgezeichnete Sorte zeigt das beste Eis an.

13.3 Und die Gewinner heissen....

Das ist wahrscheinlich der Abschnitt, zu dem die Leute springen, bevor sie alles andere lesen. In dieser Anleitung haben wir eine grosse Anzahl verschiedener Schiffe angesehen. Für die folgende Vergleichsliste benutzen wir nun die Schiffe auf unserem Evolutionspfad vom Anfänger Bergbauknappen bis hin zum Mining Gott..

- Unsere Retriever aus Kapitel 4
- Unsere Rokh aus Kapitel 4
- Unsere Covetor aus Kapitel 5 (mit Kristallen)
- Unsere „Perfect Miner“ Hulk aus Kapitel 7 (mit Bezug auf Kapitel 6)
- Unsere Hulk im göttlichen Modus („Perfect Miner“ + Pilot im Kommandoschiff, der ihn verstärkt, siehe Kapitel 11.3)

ALLE Erzarten in die folgende Tabelle einzubauen wäre sinnlos, aber du kannst dies ja für dich selbst ausrechnen. Diese Tabelle soll einen schnellen Einblick über den Unterschied des Bergbaus zwischen Empire, Low-Sec und 0.0 geben, damit du Risiken und Ertrag gegeneinander abwägen kannst. Dronen werden in dieser Tabelle nicht berücksichtigt.

Verhältnis ISK/Stunde für die in dieser Anleitung angesprochenen Schiffe (ohne Dronen)

Erz	Retriever	Rokh	Covetor	Hulk (Perfect Miner)	Hulk (God Mode)
Omber	3.938.107,20	4.745.740,80	7.079.301,60	10.835.155,20	13.979.923,20
Hedbergite	5.596.430,40	6.715.716,48	10.073.574,72	15.415.621,92	19.892.766,24
Crokite	14.560.258,56	16.908.687,36	26.067.559,68	39.805.868,16	51.430.590,72
Arkonor	15.293.068,80	17.759.692,80	27.379.526,40	41.809.276,80	54.019.065,60

Fett gedruckt siehst du das beste Verhältnis, das du in diesem Spiel erreichen kannst... natürlich mehr oder weniger. Dronen sind allerdings noch nicht eingerechnet... und vergiss nicht die Mackinaw und die Skiff...

- Mackinaw „Perfect Miner“ (Dark Glitter): 22.880.000m00 ISK/Stunde
- Skiff „Perfect Miner“ (Mercocit): 38.244.000.00 ISK/Stunde

13.3.1 Dronen helfen

Weil Dronen weder Eis noch Mercocit abbauen können, berechnen wir ihr ISK/Stunden-Verhältnis hier nun separat.

Verhältnis ISK/Stunde für 5 Dronen

Erz	Tech2 Mining Drones	Tech2 Mining Drones (God Mode+)
Omber	1.858.272,00	2.608.728,00
Hedbergite	2.543.832,00	3.688.566,40
Crokite	5.283.964,80	8.806.608,00
Arkonor	5.549.904,00	9.249.840,00

Wie du sehen kannst, MACHEN Dronen einen Unterschied... natürlich berücksichtigen diese Werte nicht die Zeit, die die Dronen zum Reisen benötigen. In Kapitel 8 habe ich darüber gesprochen.

13.4 Des Bergmanns absoluter Höhepunkt

Ich gebe zu, dass in den letzten beiden Seiten viele Tabellen und Informationen untergebracht worden sind... das Paradies wäre also, wenn man diese Tabelle berücksichtigt, eine Hulk im „God Mode“, verstärkt durch ein Kommandoschiff, dessen Pilot sowohl einen Laser Optimization Link als auch einen Drone Coordination Link eingebaut hat. (ja, ein Kommandoschiff kann zwei Links eingebaut haben, wie auch ein Capital Schiff).

Das **annähernd** beste Verhältnis von ISK/Stunde, die du derzeit erreichen kannst sind meiner Theorie nach also um die **63.000.000,00 ISK/Stunde**, wenn du Arkonor abbaust (mit Dronen natürlich). Zur Erinnerung, vor einem Jahr konnte man noch bis zu 112 Millionen pro Stunde erwirtschaften. Wie du sehen kannst, ist Bergbau nicht mehr der so grosse ISK Generator wie er schon einmal war. Das liegt an einigen Faktoren,

wie zum Beispiel an den neuen Dronen Regionen, an der grösseren Anzahl von Hulk Piloten und weil es inzwischen einfacher ist zu schürfen.

Das alles ist natürlich graue Theorie, denn es wird weder berücksichtigt, dass es Zeit braucht, um das Erz zu Station zu bringen, dass Mining Laser ihre Arbeit einstellen, wenn der Asteroid leer geschürft ist, usw. Dennoch, es ist überflüssig zu betonen, dass Bergbau ein sehr einträglicher Beruf sein kann, wenn du entsprechend ISK und Zeit investierst sowie den Aufwand, deine(n) Charakter(e) anständig zu trainieren.

Ich kann schon die Spieler sehen, die in den 0.0 Raum fliegen und versuchen Zugang zu den feinen Sachen zu erhalten. Leider hat der 0.0 Bergbau für dich ein paar Nachteile: Es wird schwierig für dich, eine 100%ige Raffination zu erhalten, weil NPC Stationen im 0.0 selten sind. Ausserdem ist es gefährlich (viel gefährlicher als im Empire), auch wenn viele der Meinung sind, dass der 0.0 Raum weniger gefährlich ist als der Low-Sec. Aber wenn dein Erz raffiniert ist, dann musst du es erst wieder ins Empire zurück bringen, um es dort verkaufen zu können. Dieses Transportproblem gilt es also ebenfalls zu lösen.

Damit endet unser 13. Kapitel. Nimm dir die Freiheit, eigene Excel Sheets und Tabellen zu benutzen, um deinen eigenen Verdienstmöglichkeiten abhängig von deinen Skills ausrechnen zu können. Du hast nun alle Informationen, die du dafür benötigst.

14. Die Rorqual – OREs big Mama

Der neueste Zuwachs zur Familie der Bergbau Schiffe der Ore Ringe Excavation ist die Rorqual, ein Schiff der Capital Klasse, geeignet, um Schürfooperationen im tiefen Raum zu unterstützen. Unnötig zu sagen, dass es eine nette Ergänzung für Bergleute ist. Da es recht hohe und teure Anforderungen an Fertigkeiten hat (der Skill *Capital Industrial Ships* kostet 500 Millionen ISK – aua!!), stellt sich die Frage, ob es das wirklich wert ist. Lies weiter!

Über die Rolle der Rorqual wird schon seit Monaten gemutmasst. Wie ich bereits erwähnt habe, ist sie ein Support Schiff, und in dieser Funktion zeichnet sie sich auch aus. Solo ist sie so gut wie nutzlos, aber nimm ein paar Hulks mit, eventuell noch ein oder zwei Carriers, und du hast eine schlagkräftige Truppe.



Ihre Boni sehen wie folgt aus:

- 5% Verringerung des Treibstoffverbrauchs für Industrial Cores pro Level
- 5% Bonus auf die Effektivität der Mining Foreman Gang Links pro Level, wenn es im „Siege“ Modus ist.
- 50% Bonus auf Capital Shield Transporter pro Level
- 20% Bonus auf Schadens- und Trefferpunkte pro Level
- 99% Reduktion des CPU-Verbrauchs für Clone Vat Bay
- 99% Reduktion des CPU-Verbrauchs für Gang Link Module
- 99% Reduktion des CPU-Verbrauchs für Industrial Reconfiguration Module
- 99% Reduktion des CPU-Verbrauchs für Tractor Beams

Nun lasst uns sehen, was für nette Werkzeuge wir für OREs Big Mama haben.

14.1 Industrial Core

Es ist möglich, die Rorqual in einen „Siege Modus“ zu versetzen, indem man das Industrial Core I benutzt, selbst innerhalb eines POS Schutzschilds ist das möglich. Angetrieben von Heavy Water ist der Hauptvorteil des Industrial Core, dass man damit Erze direkt vor Ort komprimieren kann. Man benötigt dazu spezielle BPOs, die es auf dem Markt zum Preis von je 100.000 ISK gibt.

Die Kompressionsrate liegt für Empire Low-End Erze bei 40, für alle anderen Erze bei 20 und für Eis bei 10 – nicht unwesentlich also. Wie beim Raffinieren benötigst du die exakte Anzahl an Einheiten, um einen Stapel komprimieren zu können, sowie 48 Sekunden mit *Industry 5* (was du inzwischen erlernt haben solltest).

Erz	Erz Volumen	Stapel für die Kompression	Unkomprimiertes Volumen	Komprimiertes Volumen	Kompressionsrate
Kompr. Veldspar	0,10 m ³	166.500	16.650 m ³	417 m ³	39,93
Kompr. Scordite	0,15 m ³	99.900	14.985 m ³	375 m ³	39,96
Kompr. Pyroxeres	0,30 m ³	49.950	14.985 m ³	375 m ³	39,96
Kompr. Plagioclase	0,35 m ³	33.300	11.655 m ³	292 m ³	39,91
Kompr. Omber	0,60 m ³	25.000	15.000 m ³	750 m ³	20,00
Kompr. Kernite	1,20 m ³	12.000	14.400 m ³	720 m ³	20,00
Kompr. Jaspert	2,00 m ³	7.500	14.400 m ³	750 m ³	20,00
Kompr. Hemorphite	2,00 m ³	5.000	15.000 m ³	750 m ³	20,00
Kompr. Hedbergite	3,00 m ³	5.000	15.000 m ³	750 m ³	20,00
Kompr. Gneiss	5,00 m ³	4.000	20.000 m ³	1.000 m ³	20,00
Kompr. Dark Ochre	8,00 m ³	2.000	16.000 m ³	800 m ³	20,00
Kompr. Spodumain	16,00 m ³	1.250	20.000 m ³	1.000 m ³	20,00
Kompr. Crokite	16,00 m ³	1.250	20.000 m ³	1.000 m ³	20,00
Kompr. Bistot	16,00 m ³	1.000	16.000 m ³	800 m ³	20,00
Kompr. Arkonor	16,00 m ³	1.000	16.000 m ³	800 m ³	20,00
Kompr. Mercoxit	40,00 m ³	500	20.00 m ³	1.000 m ³	20,00
Kompr. Eis	1.000,00 m ³	1	1.00 m ³	100 m ³	10,00

Davon ausgehend, dass du *Capital Industrial Ships 4* erlernt hast, benötigst du 750 Einheiten Heavy Water (kostet derzeit um die 15-20 ISK/Einheit) pro Aktivierung. Diese Aktivierung dauert 300 Sekunden, so dass jeder Durchlauf 15.000 ISK kostet. Innerhalb einer Industrial Core Aktivierung hast du Zeit für etwa 6 Kompressionsaufträge, wenn du effizient arbeitest. Jede Kompression kostet dich also etwa 2.500 ISK. Nicht zu teuer, oder?

Es kostet dich mit *Capital Industrial Ship 4* etwa 180.000 ISK pro Stunde, um eine Rorqual im Siege Modus zu halten (vorzugsweise an einer POS). Das ist nicht allzu viel, vor allem, wenn du mit einer Vielzahl von Bergleuten operierst.

Foreman Link Bonus

Zusätzlich zu der Kompression besitzt die Rorqual die Effizienz der Mining Foreman Links. Falls du es schon vergessen hast, es handelt sich dabei um den Laser Optimization Link und um den Ice Harvesting Link.

Ohne die Rorqual haben wir eine Link Effizienz von 22,5% ausgerechnet, bei maximierten Skill, was zu einer Ertragssteigerung von 29% führt. Mit *Capital Industrial Ship 4*:

$2\% * 5 * 1,5 * 1,5 * 1,2 = 27\%$. Das übersetzt sich dann in $1/(1-0,27) = 1,3698$, also in etwa 37%

Mit anderen Worten steigert eine Rorqual die Flotte um weitere 8% verglichen mit einem Carrier oder einem Command Schiff. Zugegeben, diese 8% sind nur ein netter Bonus auf den Hauptzweck, nämlich der Kompression.

14.2 Capital Tractor Beam

Ich gebe zu, dass die dahinter steckende Idee ganz gut ist. Mit einem Traktorstrahl, der 200 km Reichweite hat, kann eine Rorqual komfortabel im Gürtel sitzen, alle Container zu sich ziehen und dann komprimieren. Kein Haulern mehr!

In der Realität wird dies jedoch selten stattfinden. Weil die Rorqual 5 Minuten im Siege Modus sein muss, um wirklich effizient zu sein, ist das ziemlich gefährlich. Aus diesem Grunde wird man eine Rorqual meistens innerhalb einer POS Kugel in Sicherheit finden.

14.3 Clone Vat Bay

Wenn man ein (oder mehrere) Clone Vat Bay(s) in die 6 oberen Schächte der Rorqual einbaut, dann kann man als Klonstation agieren und Klone direkt auf dem Schiff erhalten. Auch wenn dies überflüssig erscheint, dann kann sich dies zu einem gewaltigen strategischen Vorteil entwickeln, wenn du ein entlegenes Bergbau Camp aufbauen willst. Abschnitt 14.5 wird das noch genauer erläutern.

14.4 Die Rorqual ausrüsten

Eine Rorqual verfügt über

6 High Slots

7 Med Slots

3 Low Slots

und 3 Rig Slots (ich empfehle 3 CCC Rigs)

Es sollte offensichtlich sein, dass sie ein Schild-Tank ist, ähnlich wie die Hulk. Ob man nun die Rorqual an einer POS stehen lässt oder nicht, sie sollte immer eine Schildpanzerung haben. Aus diesem Grund sollte ein Teil der 7 mittleren Schächte ausgerüstet sein mit einem Capital Shield Booster und den besten EM und Thermal Shield Hardeners, die du dir leisten kannst. In Tests, die ich durchführte, konnte der Tank durchlaufen, wenn ich 3 x CCC Rigs und 4 x Cap Recharger II zu den Shield Booster Modulen laufen hatte.

Was die unteren Schächte betrifft, so sollte kein CPR (Capacitor Power Relay) verwendet werden, weil sie den Shield Booster verringern. Deswegen sollten ein Damage Control II eingesetzt werden, um die Resistenzen zu steigern, sowie zwei Faction PDUs (Power Diagnosing Units).

In der oberen Schächten schliesslich benötigst du je einen Slot für den Industrial Core und für den Foreman Link. Was dir noch vier freie Slots lässt, um entweder Clone Vat Bays, Capital Tractor Beams oder Remote Hull/Shield/Armor Repairer einzubauen. Was du davon verwendest, hängt von deinen Skills und deinen Bedürfnissen ab.

Du solltest dir vergegenwärtigen, dass die Vorschläge dem Standard entsprechen und sehr konservativ sind. Meiner Erfahrung nach jedoch wirst du die schnelle Cap Regeneration schätzen, vor allem in Situation, wo du reparieren oder wegspringen musst. Weil du für einen Sprung 70% Capacitor benötigst, wirst du die kurzen Wartezeiten lieben, falls du durch mehrere Systeme reisen musst.

Für ein Capital Schiff würde ich das beste erhältliche Material einbauen, also Gist-X Hardener und Shield Boost Amplifier.

14.5 Strategien

Es gibt viele Denksansätze, wie man eine Rorqual einsetzen kann, die meisten jedoch können in zwei Kategorien zusammengefasst werden:

1. In einem Asteroidengürtel
2. an einer POS

Wenn du die Rorqual in einem Gürtel einsetzt, dann liegt ihr grösster Vorteil im Einsatz der Capital Tractor Beams, mit dem du praktisch die Notwendigkeit von Haulern eliminieren kannst. Für einige ist dies ein unschätzbare Vorteil. Wenn du dich in einer sicheren Umgebung befindest, dann würde ich definitiv diesen Weg einschlagen. Jedoch, in einem feindlichen 0.0 System oder im Low-Sec neben Piraten solltest du daran denken, dass du nach Einschalten des Sieg Modus 5 Minuten warten musst, bis der Zyklus des Industrial Core wieder endet. Rorquals sind ähnlich wie Frachter begehrte Ziele, und Piraten und Feinde werden auf ihre Anwesenheit reagieren. Eine Rorqual ist alles andere als beweglich, einfach als Ziel aufzuschalten und auch mit einem schnellen Interceptor lange genug an Ort und Stelle zu halten, dass grössere Kanonen ihn abschiessen können.

Wenn du sie an einer POS einsetzt, dann kannst du innerhalb des Schutzschild „siegen“ und brauchst dich nur um die Kompression der Erze kümmern. Das jedoch benötigt Hauler, die das Erz vom Gürtel zur POS transportieren. Du kannst deine Bergleute nach wie vor boosten, wenn die Flotte richtig organisiert ist, und du kannst weiterhin komprimieren. Diese Vorgehensweise sieht man derzeit am häufigsten, denn die Eigentümer zahlen derzeit noch etwas mehr, als das Schiff eigentlich wert ist, damit sie zu den ersten 25 Piloten gehören, die jemals dieses nette Schiff geflogen sind. Und ehrlich gesagt, genau so mache ich es derzeit auch.

14.5 Ein entlegenes Bergbau-Camp aufbauen

Ich will es gar nicht einmal versuchen, euch vorzumachen, also ob ich diese Idee zuerst gehabt hätte. Aber sie ist genial, also erzähle ich euch davon.

Vor langer Zeit, als Capital Schiffe noch nicht einmal auf dem Zeichenbrett existierten, konnten Frachter auch noch nicht an einer POS be- oder entladen, also das Haulern eine echte Qual war, da war man darauf angewiesen, in der Nähe eines Aussenpostens oder einer Station zu schürfen, oder man haulerte stundenlang vor sich hin.

Heute haben wir ein Arsenal an logistischen Werkzeugen zur Hand. Wenn ich nach einem System suche, um darin eine grössere Bergbau Operation abzuhalten, dann schätze ich mehr und mehr Ombeys fantastische 2D Karten: <http://www.ombeve.co.uk/>

Diese Karten zeigen recht schnell, welche Systeme nur einen Zugang haben (sog. Dead-ends) und somit leichter zu verteidigen sind, wie viele Gürtel sie haben, ob Aussenposten in der Nähe sind und welchen Sicherheitsstatus sie haben. Denk daran, je näher ein System in Richtung -1.0 geht, desto besser sind die Gürtel. Ich suche also ein System weit weg von einem Aussenposten mit einer ansprechenden Anzahl von Gürteln und einem möglichst niedrigen Sicherheitsstatus. Dann fertige ich mir eine Liste an, setze mich in eine Covert Ops und erkunde diese Systeme. Wenn ich ein gutes System gefunden haben, dann kann der Spass beginnen.

Um in diesem System gut arbeiten zu können, baue ich zuerst eine POS dort auf; sie dient als entfernte Basis. Ich bevorzuge einen Medium Tower, einige Coporation Arrays, ein Ship Maintenance Array, einige Hardener und evtl noch einige Kanonen. Wenn deine Allianz in diesem System Souveränität besitzt, dann hilft ein Cyno Generator oder Cyno Jammer sehr viel. Das ist der langweilige Teil. Alle, die nicht wissen wie eine POS funktioniert, die mögen in den Foren lesen, es gibt unzählige hilfreiche Quellen.

Wenn nun die POS steht dann solltest du im Ship Maintenance Array deine Schiffe ausrüsten und im Corp Array einige Kristalle, Module, Erze, BPOs und Treibstoff einlagern. Warum da noch eine Refinery, wenn du eine Rorqual hast?

Wenn du so etwas zum erstem Mal aufbaust, dann wirst du einige Carrierflüge brauchen oder einen (Frachterflug), aber wenn dann alles steht, dann bist du gesegnet. Nun kommen die Clone Vat Bays auf deiner Rorqual zum Einsatz. Weil die Schiffe ja bereits an der POS vor Ort sind, kannst du all deine Bergleute kurzerhand zur Rorqual klonen lassen, vorausgesetzt es ist alles an der POS eingelagert. Dann können die Bergleute ihre Schiffe vom Ship Maintenance Array abdocken und sich ihre Seelen aus dem Leib schürfen, und das alles in einem ruhigen und leckeren System. Schliesslich musst du mit der Rorqual noch die Erze zusammen pressen und sie dann zu einer nahe gelegenen Raffinerie fliegen... Wie einfach Schürfen in entfernten Regionen doch geworden ist!

14.5 Die Rorqual als Logistik Schiff

Obwohl die Rorqual eine etwas kleinere Sprungreichweite hat als Carrier Schiffe, so kann sie doch viel mehr Volumen transportieren. Mein Setup sieht dann wie folgt aus:

2 x Impel im Ship Maintenance Bay (36.000 m³ mit Rigs und Expanded Cargohold II)
1 x Prorator im Ship Maintenance Bay (10.900 m³ mit Rigs und Expanded Cargohold II)

Zusammen mit dem Frachtraum und dem Corporation Hangar ergibt das zusammen 112.900 m³. Das ist, wenn du so willst, ein kleiner Frachter mit Sprungantrieb. Damit kann man eine ziemlich grosse Anzahl an komprimierten Erz transportieren, aber auch andere Schiffe oder Module, die du brauchst, um eine POS oder einen Aussenposten aufzufüllen. Meine Thanatos kann nur etwa 60.400 m³ transportieren, nur um einen Vergleich zu haben. Also selbst wenn du mit einer Rorqual einen zusätzlichen Sprung durchführen musst, um dein Ziel zu erreichen, so kann sie doch fast doppelt so viel mitnehmen. Es ist deine Entscheidung, was für dich besser ist.

Zusammenfassung

Die Rorqual ist eine wertvolle Ergänzung der ORE Schiff Familie. Sicherlich, es ist nicht das Gerät für Solo Miner, wie manche sich erhofft hatten, und sie ersetzt auch nicht die Verwendung von Hulks, aber sie hilft ganz klar in etlichen Situationen und macht entlegene Systeme nun um einiges attraktiver.

Die Herstellungskosten für eine Rorqual liegen bei ungefähr 1,4 Milliarden ISK. Wie bei allen neuen Dingen, folgt der Preis aber dem Gesetz von Angebot und Nachfrage. Mit diesem Wissen im Hinterkopf ist es nun deine Entscheidung, ob eine Rorqual die derzeitigen Marktpreise wert ist. Es ist ziemlich offensichtlich, dass eine Rorqual einen Solo Bergmann nicht anspricht, jedenfalls nicht, wenn dieser keine private Armee an Zweitchars hat. Alleine ist eine Rorqual mehr als nutzlos. Behalte das im Hinterkopf, wenn daran denkst, darauf zu trainieren.

Eine Erwähnung wert ist der Dronenhangar und der Bonus auf den Schaden. Ein fähiger Dronen Benutzer kann mit Heavy Drones II und *Capital Industrial Ship 4* ziemlich beträchtlichen Schaden anrichten. 80% Schadensbonus? Autsch...

15. Die Rolle von Carrier Schiffen

Wenn es einen Abschnitt gibt und der letzten Version dieser Anleitung, über den heiss diskutiert wurde, dann dieser. Meine frühere Meinung war, dass Carriers nie für das Schürfen eingesetzt werden sollten. Gleichwohl empfahl ich sie als Unterstützung für die Bergleute.

Meine Position zu der Angelegenheit hat sich mehr oder weniger geändert, Einige Leute brachten gute und sinnvolle Argumente auf den Tisch, die wertvoll genug waren meine Position zu überdenken.

Lasst uns sehen, was ein Carrier einbringen kann:

Verhältnis ISK/Stunde für 13 Dronen für die wichtigsten Erze		
Erz	Tech2 Mining Drones	Tech2 Mining Drones (God Mode+)
Omber	4.831.507,20	6.782.692,80
Hedbergite	6.613.963,20	9.590.246,64
Crokite	13.738.308,48	22.897.180,80
Arkonor	14.429.750,40	24.049.584,00

Rassenspezifischer Carrier Skill 4, mit 4x Drone Control Unit (DCU) für insgesamt 13 Dronen

Nun, 24 Millionen ISK/Stunde für ein wenig Aufwand... es es das wert? Ja, es kann sein.

Ich denke, es ist erstes Ziel, dass du im Gürtel die Stellung hältst, das als erstes und vorderstes Ziel, wenn du einen Carrier zur Hand hast. Auch wenn ich einem Carrier nicht den Vorzug gegenüber einer Hulk gegen würde, so ist es doch eine Überlegung wert, wenn du beides zur Hand hast. Du wirst auf der Titelseite eine Thanatos entdeckt haben... Ich nutze derzeit sowohl einen Carrier und eine Rorqual, wenn ich Schürfoperationen beaufsichtige, einfach weil der Carrier einen guten Tank abgibt und mit einem Rudel Fighters bestückt werden kann. Wenn du aufmerksam die Intel Channels verfolgst, dann solltest du genügend Zeit haben, um die Bergleute in Sicherheit warpen zu können, deine Mining Drones einzusammeln und die Fighters den PvP Kameraden zuzuweisen.

Und daneben sind sie für die Logistik von Nutzen, z. B. beim Einrichten von entlegenen Camps oder um diese zu versorgen, weil die unter den Capital Ships die grösste Sprungreichweite haben (Mutterschiffe mal vernachlässigt...)

Du kannst natürlich mit einem Carrier TANKEN (das wäre ein Vorschlag von mir), denn dann erfüllt sie ihre wahre Bestimmung als Unterstützungsschiff. Und sie kann sehr nützlich sein mit ihren Remote Reparierern, um die die Ärsche der Bergleute sauber zu halten.

Eine Warnung habe ich allerdings: Solo damit zu schürfen ist gefährlich. Sie sind nicht sonderlich schnell und wendig, und Fighters sind gegen kleinere und schnelle Schiffe nutzlos. So wie wir beobachten können, wie Dreads beim Ratten zerschossen werden, so kann man schürfende oder farmende Carrier ebenfalls niedergehen sehen. Auch wenn ich derzeit über ein Mutterschiff nachdenke, um damit im Low-Sec zu schürfen (angesichts ihrer momentanen Stärke), so kann man dasselbe nicht über Carrier sagen.

Ich lade euch ein, weiterhin darüber zu diskutieren, für und wider. Die Diskussionen sind interessant.

16. Exploration und Schürfen von Gaswolken

Auch wenn Erkundungen (Explorations) nicht zum Thema dieser Anleitung gehören, so solltest dennoch wissen, dass es in EVE einen speziellen Bereich der Erkundung gibt. Man benutzt Erkundungsproben um verschiedenartige Exploration Sites zu finden, die zufällig im gesamten Universum verteilt sind. Dabei gibt es auch Schürf-Sites, in denen du oft leckere Asteroiden aller möglichen Arten findest. Gerade im 0.0 sind solche Plätze immer eine Suche wert.

Schliesslich gibt es auch noch das Ernten von Gaswolken, ein Zweig des Bergbaus, der mit der Exploration einhergeht. Kaum ein anderes Feld in EVE ist derzeit so profitabel, wenn du entsprechende Fertigkeiten mitbringst. Die Grundlagen sehen so aus: Du kannst auf jedes mögliche Schiff Gas Cloud Harvester einbauen, und zwar in die oberen Slots. Der Skill *Gas Harvesting* erlaubt die pro Level die Benutzung eines Harvesters. Damit kannst du die Gaswolken ernten, die du in den entsprechenden gas cloud exploration sites findest, und später kannst du das Gas für einem Herstellungsprozess zur Produktion von Boostern (Drogen) verwenden. Das ist anscheinend ziemlich profitabel, aber du brauchst, um damit anfangen u können, eine Menge Skills, die nicht mit dem Bergbau zu tun haben. Und du hast es mit einigen recht üblen Rats zu tun. PvE ist also auch mit dabei.

Ich empfehle dir, Joerds Anleitung zur Erkundung als Starthilfe zu lesen, und wenn du weiter daran interessiert bist, dann suche nach anderen Quellen. Die Foren auf EVE-Online.com oder EVE-Search.com sind ein guter Platz für den Beginn.

Joerd's Exploration Guide 2.0:

http://dl.eve-files.com/media/0705/Exploration_2.01.pdf

17 Schiffe und ihre Setups

Hier findest du eine Tabelle mit allen in dieser Anleitung empfohlenen Schiffen, dazu noch einige zusätzliche Ergänzungen:

Hulk Tank für 0.0

High Slots:

- 3 x Tech2 Strip Miner

Med Slots: 1 x Gistii-A Small Shield Booster

- 1 x Eutetic Cap Recharger
- 2 x Gistii-B NPC Spezifische Hardener

Low Slots:

- 2 x Mining Laser Upgrade

Bantam Bergbau Fitting

High Slots:

- 2 x Miner I

Med Slots:

- 1 x Survey Scanner

Low Slots:

- 1 x Co-Processor I
- 1 x Mining Laser Upgrade

Osprey Bergbau Fitting

High Slots:

- 3 x Miner II

Med Slots:

- 1 x Survey Scanner

Low Slots:

- 1 x Co-Processor I
- 2 x Mining Laser Upgrade

Dominix Tank für 0.0

High Slots:

- 6 x Miner II

Med Slots:

- 5 x Eutetic Cap Recharger

Low Slots:

- 2 x Capacitor Power Relay
- 2 x Large „Accomodation“ Armor Repairer
- 3 x Nanite Microcell NPC Spez. Hardeners

Rokh Bergbau Fitting

High Slots:

- 8 x Miner II

Med Slots:

- 1 x Survey Scanner

Low Slots:

- 1 x Co-Processor II
- 4 x Mining Laser Upgrade

Dominix Bergbau Fitting

High Slots:

- 6 x Miner II

Med Slots:

- 1 x Survey Scanner

Low Slots:

- 2 x Co-Processors II
- 5 x Mining Laser Upgrade

Retriever/Covetor Bergbau Fitting

High Slots:

- 2 bzw. 3 x Tech2 Strip Miner

Med Slots:

- 1 x Survey Scanner

Low Slots:

- 1 x Mining Laser Upgrade
- 1 x Co-Processor II

Skiff / Mackinaw Bergbau Fitting

High Slots:

- 1 x Modulated Deep Core Strip Miner II **or**
2 x Ice Harvester II

Med Slots:

- 1 x Survey Scanner

Low Slots:

- 2 x Mining Laser Upgrade **or**
2 x Ice Harvester Upgrade

16. Links

Anbei eine Liste aller Links, die in dieser Anleitung erwähnt wurden, mit Ergänzungen.

- ◆ [2D EVE Maps](#)
In unschätzbares Werkzeug für einen schnellen Überblick zu jedem System, seinem Sicherheitsstatus und der Anzahl an Asteroidengürteln
- ◆ [Joerd's Exploration Guide](#)
Eine Anleitung, die alle Details der Erkundung abdeckt.
- ◆ [ToxiFire's Ore Map](#)
Hier kannst du für jedes System die die Anzahl an Asteroidengürteln sowie die dort auftauchenden Erze anzeigen lassen.
- ◆ [Refining yield calculator](#)
Hier kannst du abhängig von deinen Fertigkeiten und der Stationsausrüstung deinen Ertrag vom Veredeln von Erzen bestimmen. Steuern werden hier nicht berücksichtigt.
- ◆ [Ore calculator](#)
Battleclinic stellt einen exzellenten Kalkulator vor; du kannst damit ausrechnen, wie viele Mineralien beim Veredeln du erwarten kannst, unter Berücksichtigung deiner Fertigkeiten und der Stationsausrüstung.
- ◆ [EVEgeek](#)
Eine nette Seite mit allen möglichen Informationen zum Spiel, auch mit einer Industrie-Abteilung. Information über Erze, einen Erz Kalkulator und ein Mineralien-Index sind für uns Bergleute verfügbar.

Zusammenfassung

Was also hast du nun aus dem ganzen Dokument gelernt? Bestimmt nicht alles!

Diese Anleitung verfolgt einen klaren Weg, den du beschreiten solltest, wenn die ein „Perfekter Miner“ werden willst. Was ich hier als „God Mode“ beschrieben habe, kannst du auch alleine erreichen, wenn du einen zweiten Charakter in die Richtung eines Kommando-Schiff Piloten entwickelst. Aber wie schon schlauere Leute gesagt haben: Ich kann dir den Weg und die Richtung aufzeigen, gehen musst du dann aber selbst.

Ich bin der festen Überzeugung, dass ich dir alle relevanten Informationen gegeben habe, die dir die notwendigen Entscheidungen gemäss deiner Art des Spielens ermöglichen. Ob du nun eine Hulk kaufst, ob du in Richtung Mining Barges gehst oder nicht, was du nun zuerst trainierst, usw. Ich habe dir einen Weg vorgeschlagen, aber schäme dich nicht, wenn du deine Industrie Skills nicht weiter lernst, um beispielsweise PvP-Fertigkeiten zu erlernen – oder umgekehrt.

Und schliesslich solltest du immer daran denken, dass EVE ein MMOG ist, das heisst es beinhaltet das Wort „Multiplayer“. Bergbau kann sehr begehrenswert sein, die Begeisterung kann aber auch schnell wieder abflachen, vor allem wenn du immer alleine spielst. Der Beitritt in eine Corporation mag dir die Ablenkung und den Thrill geben, weil – seien wir ehrlich – der Bergbau dir nicht den Adrenalinschub gibt, den du beim PvP hast. Wenn du es einrichten kannst, dann sieh dir einen Film an, während du Bergbau betreibst, oder du quasselst mit deinen Kameraden in der Corporation bzw. Allianz, oder was auch immer. Wenn du die ganze Zeit nur auf deine Bergbaulaser starrst, dann wirst über kurz oder lang eingehen.

Benutze die Foren und Webseiten, die ich dir empfohlen habe, du wirst dort Antworten auf deinen Fragen erhalten, oder auf eventuell aufkommende Zweifel. Die Spielergemeinschaft in EVE ist nett und hilfsbereit, du wirst zweifellos Hilfe erhalten.

Ich danke dir, dass du meine Anleitung gelesen hast, danke auch allen, die mich bei meinem Weg eines Bergmanns unterstützt haben. Ich hoffe, ich kann mit dieser Anleitung ein wenig davon zurückgeben, was mir an Hilfe durch engagierte Spieler zuteil geworden ist.

Viel Glück!

Halada

Danksagungen

Den folgenden Leuten möchte ich meinen Dank ausdrücken für Ihre Hilfe, Unterstützung und Kommentare für diese Anleitung, oder weil sie einfach sich für die Spielergemeinschaft engagiert haben. Die Liste ist unsortiert:

Lucre, Sku1ly, Cassius, Helen, Bagger88, Feek, Defa, ToxicFire, Sara Finn, Tinoga Enterprises, Tolomea, Ivy, Fortior, Kitia, Cristal Ice, Bazan Kor, Isayo, Yurito, Mannakin, Markius, Kallion, Wanux und allen anderen in MINC

Spenden

Ich freue mich immer über Danksagung und Geschenke, egal wie klein sie sein mögen. Wenn du im Spiel ISK spenden willst, dann fühl dich frei, sie an Halada zu senden, sie helfen ihn durch GTCs am Leben zu erhalten.⁷

Anmerkungen des Übersetzers

Verfasst wurde die Anleitung in der schweizerischen Rechtschreibung. Du wirst in diesem Dokument also absichtlich „ß“ kein finden.☺. Ich selbst diskutiere keine inhaltlichen Themen zu dieser Anleitung, da ich nur übersetzt habe. Rückmeldungen zu Rechtschreibfehlern (und es gibt bestimmt noch einige) nehme ich hingegen gerne entgegen.

Danke an CCP für das faszinierende Spiel. Daneben möchte ich den Jungs aus meiner Corporation und Allianz danken. Ihr sorgt dafür, dass EVE ein feines Spielerlebnis ist.

Besten Dank

Taluno

⁷ Der Übersetzer nimmt auch gerne ISK entgegen. ☺ [Anm. Taluno]