Northern Gateway Pipeline

Alexander Striebe, Lunis David,Tim Gajewi

94,5 Millionen Barrel. Das ist der weltweite Verbrauch von Erdöl, pro Tag. Diese riesigen Mengen an Öl müssen natürlich auch irgendwie transportiert werden. Hier kommen die so genannten Pipelines ins Spiel. Eine für das Jahr 2019 geplante Pipeline ist die Northern Gateway Pipeline in Kanada. Doch sowohl der Erdölabbau, als auch die Pipeline sind stark umweltschädlich. Wir sind überwiegend gegen den Bau dieser Pipeline und haben sie deshalb ein bisschen mehr unter die Lupe genommen.

Wie in der Karte dargestellt, führt die Northern Gateway Pipeline an einer Stelle 50m an einem Nationalpark vorbei. Durch den Bau, der Pipeline, wird in die Vegetation, des Nationalparks eingegriffen und diese zusätzlich gestört. Hinzu kommt noch, dass Pipelines in den vergangenen Jahren viele Lecks zu verzeichnen hatten und durch diese Lecks viel Öl in die geschützten Gebiete gelangen würde. Des weiteren führt die Pipeline über einige Gebirge, weshalb ein großer Anteil, der, durch das Öl gewonnene, Energie, für das hochpumpen des Öls verbraucht wird. In Addition mit der Energie, die für die Produktion des Öls verwendet wird, welche ein Sechstel beträgt, bleibt durch den Abbau von Ölsand abzüglich der Umwandlung zu Erdöl sowie den Transport durch die Pipeline nur ein kleiner Anteil der gewonnenen Energie.

Trotz dieser negativen Aspekte, wird der Ölsandabbau immer mehr gefördert. So stieg er innerhalb von 10 Jahren  um das 4-Fache an. Durch diesen Anstieg fiel der Preis wiederum stark. Das hindert die Industrie aber nicht daran, weiterhin Ölsand abzubauen.

Da uns daher klar war, dass der Bau der Pipeline unvermeidbar ist, sind wir an das Ganze anders herangegangen. Anstatt ausschließlich die negativen Aspekte der Pipeline darzustellen, haben wir die schon geplante Northern Gateway Pipeline optimiert. Durch Umbauen der Pipeline an manchen Stellen haben wir Naturschutzgebiete gemieden und die Materialkosten gesenkt. Dies haben wir mit dem Linien-Tool unter Einfügen ertellt. Gemessen haben wir die Höhe und die Längen mit dem Messen-Werkzeug. Hierbei haben wir besonders stark den ArcGis Globe Modus verwendet, wodurch die Karte 3-Dimensional wird. Dadurch konnten wir genau den Verlauf der Berge erkennen, was bei dem Folgenden Schritten sehr geholfen hat: Wir haben nahe Howson Peak einen, auf dem ersten Blick, sehr großen Umweg geplant. Dieser führt anstatt über einen 7000 feet hohen Berg durch ein 2100 tiefes Tal. Doch wenn man sich diesen “Umweg” in der 3-Dimensionalen Ansicht ansieht, dann fällt auf, dass dies kein direkter Umweg ist. Unser neu verlegter Weg ist zwar 65000 feet lang, was 5000 feet mehr als der geplante Verlauf ist, aber dieser leichte Nachteil lässt sich durch einen ausschlaggebenden Vorteil abschwächen. Dadurch, dass der geplante Verlauf der Pipeline an dieser bestimmten Stelle über einen 5900 feet und einen 7000 feet hohen Berg verläuft, muss man riesige Pumpanlagen bauen, um das schwarze Gold den Berg hoch transportieren zu können. Unsere Rechnungen haben ergeben, dass die Pumpen bei der schon geplanten Pipeline beim ersten Berg 7200 J/l und beim zweiten Berg 13000 J/L pumpen müssen. Dafür benötigen die Pumpen im Vergleich zu unserem alternativen Verlauf doppelt so viel Leistung, welche dadurch natürlich auch viel mehr Geld kosten und mehr Energie benötigen. Wenn an dieser Stelle allerdings ein Tunnel geplant ist, wäre dies am effizientesten. Um dies zu bestätigen müsste man den Berg vor Ort, beispielsweise auf die Beschaffenheit, untersuchen, damit mögliche Gefahren ausgeschlossen werden können.

Bei genauer Betrachtung der Pipeline ist uns ein großes Problem aufgefallen. Ungefähr bei der Hälfte kommt die Northern Gateway Pipeline dem Monkman Provincial Park erschreckend nah. An einigen Stellen ist die Pipeline nur 50 Meter von dem Park entfernt. Bei einem Leck oder im schlimmsten Fall sogar einem Bruch der Pipeline würde sich das Öl über das Grundwasser in einem Umkreis von ca. 1 km verbreiten. Durch das Öl wären die dort lebenden Tier- und Pflanzenarten stark gefährdet. Als Lösung für dieses Problem haben wir auch hier einen alternativen Weg eingezeichnet. So haben wir die perfekte Bilanz aus Materialkosten und Umweltschutz geschaffen. Nun hält die Pipeline einen Mindestabstand von 1,5 Kilometer zu dem Nationalpark ein.

An anderen Stellen wiederum, führt die Pipeline sehr knapp durch mehrere Indianerreservate hindurch. Da diese nicht dem Staat, sondern den Ureinwohnern von Kanada angehören, ist es nicht erlaubt, die Northern Gateway Pipeline durch den Lebensraum der Ureinwohner zu führen. Hier glauben wir aber, dass die Pipeline nicht durch diese Reservate geplant ist und die Daten ein wenig ungenau sind. Wenn dies aber gewollt ist, dann würden wir ähnlich wie bei den oberen zwei Änderungen die Pipeline um diese Reservate herumführen, um nicht in das Gebiet der Ureinwohner einzugreifen.

Man kommt zu dem Schluss, dass der Bau einer Pipeline, aus Ökonomischer Sicht viele Vorteile mit sich bringt, aber aus Ökologischer Sicht nicht vertretbar ist. Dennoch wird man den Bau weiterer Pipelines nicht stoppen können. Wenn man sich die riesige geplante Pipeline anschaut, dann sieht man, dass unsere Verbesserungen nicht viel Einfluss haben werden, da die Pipeline nicht nur an manchen Stellen die Natur zerstört, sondern überall wo sie steht.

Während unserer Arbeitsphase hatten wir es mit vielen Schwierigkeiten zu tun. Unter anderem die Anforderungen bzw. die Aufwendigkeit der Programme, mit denen die PCs oft überfordert waren und abgestürzt sind. Selbst mit hochwertigeren PCs bleibt das Programm oft hängen. Hinzu kommt, dass das Programm schwer zu verstehen ist und es deshalb oft schwierig war beispielsweise einen Punkt auf der Karte zu setzen, da man sich erst einmal mit dem Programm vertraulich machen musste, wodurch man viel Zeit verliert. Auch das Speichern war sehr umständlich, manchmal wurden bestimmte Dateien nicht in dem Ordner gespeichert, den man eigentlich ausgewählt hat. In solchen Fällen dauert es dann meist ewig bis man alle Dateien wieder an den richtigen Platz gesichert hat, denn wenn eine einzige Datei fehlt, kann die Karte meistens schon nicht mehr angezeigt werden. Eigentlich wollten wir auch noch Gefahrenstellen z.B. erhöhte Erdrutsch- und Waldbrandgefahr in die Karte mit einbeziehen, allerdings war die Pipeline hinsichtlich dieser Daten bereits ,,perfekt” geplant.