



Interview Carlos Lange

1. Dezember 2023

Bert Beyers: Was ist Ihre Funktion bei Fortescue?

Carlos Lange: Fortescue zählt zu den weltweit führenden Akteuren in der Eisenerzproduktion. Vor wenigen Jahren haben wir uns das ehrgeizige Ziel gesetzt, aktiv die Dekarbonisierung der eigenen Gruppe wie auch für andere Kunden voranzutreiben. Hierfür wurde Fortescue Future Industries (heute Fortescue Energy) gegründet. Als President Europe verantworte ich alle Aktivitäten in Europa von der Projektidentifikation und -entwicklung bis hin zum Bau und dem anschließenden Betrieb von Anlagen zur Erzeugung von grünen Molekülen. Darüber hinaus bin ich Executive Chairman von WAE Technologies, eine Firma, die wir vor weniger als zwei Jahren erworben haben, und die „net zero power trains“ entwickelt, das heißt CO₂-freie Antriebe für Rennwagen (Formel E) sowie für die riesigen Muldenkipper der Bergbauindustrie.

Was sind Ihre Pläne für Australien?

Australien ist unser Heimmarkt, auf dem wir heute als viertgrößter Eisenerz-Produzent der Welt agieren. Knapp 200 Millionen Tonnen Eisenerz werden von West-Australien aus exportiert. Darüber hinaus gibt es auch einige Investments in erneuerbarer Energie außerhalb von Fortescue. Squadron Energy, welche dem Gründer und Executive Chairman von Fortescue, Andrew Forrest, gehört, will bis 2030 ca. 20 Milliarden US-Dollar in erneuerbare Energie investieren. Darüber hinaus wollen wir natürlich auch in Australien in grünen Wasserstoff und deren Derivate investieren.

Was passiert bei Fortescue in Australien?

In Australien treiben wir vor allem die Dekarbonisierung unserer eigenen Bergbauindustrie voran. Durch die jährliche Produktion von etwa 200 Millionen Tonnen Eisenerz emittieren wir zwei Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr. Das ist sehr viel und darauf können wir nicht stolz sein. Daher haben wir uns das sehr ehrgeizige Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 in Scope 1 und 2 „Real Zero“ zu erreichen. Und die Betonung liegt auf „Real Zero“ und nicht „Net Zero“. Wir streben keine bloße Kompensation an, sondern setzen uns das klare Ziel, die CO₂-Emissionen in der Bergbauindustrie tatsächlich auf null zu reduzieren.

Scope 1 und 2, das ist der Bereich der ganzen Produktionskette, den Sie selber in der Hand haben – bevor das Produkt den Kunden erreicht. Wie soll Real Zero funktionieren? Das sind ja riesige Mengen Erz, riesige Maschinen, riesige Landschaften, die umgeflügt werden. Wie macht man das?

Wir haben uns verpflichtet, über sechs Milliarden US-Dollar in die Dekarbonisierung unserer Bergbauaktivitäten in Australien zu investieren. Dabei müssen wir zunächst die gesamten Maschinen und Anlagen auf einen Betrieb ohne Dieselmotoren umstellen. Die dafür nötigen technischen Lösungen sind größtenteils auf dem Markt noch nicht vorhanden, daher müssen wir diese gemeinsam mit Partnern zuerst entwickeln und herstellen. Zusätzlich müssen wir die gesamte Stromversorgung auf erneuerbare Energien umstellen. Dazu planen wir circa 1,4 Gigawatt an Solarenergie und circa 700 Megawatt an Windkraft zu installieren. Darüber hinaus müssen wir über 750 Kilometer Stromleitungen verlegen. Mehr als 350 riesige Muldenkipper und über 170 Lokomotiven, die heute alle mit Diesel unterwegs sind, müssen dann entweder batterieelektrisch oder per Brennstoffzelle betrieben werden. Oder wir verwenden Brennstoffe, die kein CO₂ emittieren, zum Beispiel Ammoniak. Im Klartext, wir entwickeln gemeinsam mit den großen Herstellern – und da haben wir zum Beispiel eine Zusammenarbeit mit der Firma Liebherr – Fahrzeuge, die CO₂-frei betrieben werden. Wir haben bereits heute den ersten Muldenkipper, der rein batterieelektrisch angetrieben wird, in der Testphase.

Und eines möchte ich noch ergänzen: das alles machen wir nicht nur aus Liebe zur Umwelt, sondern wir sehen auch ganz klar einen wirtschaftlichen Nutzen. Schauen Sie, wenn wir eine Milliarde Liter Diesel im Jahr ersetzen, bedeutet das in etwa eine Einsparung von über einer Milliarde US Dollar. Und das jedes Jahr! Das Ganze ist für uns also auch wirtschaftlich.

Hinter Fortescue steht ja auch Andrew Forrest, als Unternehmer und Philanthrop. Können Sie etwas über seine Pläne sagen?

Andrew Forrest und Fortescue haben in 20 Jahren schon sehr viel erreicht. Ziel ist es, innerhalb weniger Jahre die weltweit Nummer 1 als integrierter erneuerbare Energie-, Rohstoff- und Technologiekonzern zu sein. Die Technologie und die Lösungen, die wir für uns entwickeln und in unseren eigenen Anlagen erprobt haben, wollen wir dann anderen Kunden zur Verfügung stellen.

Ihr Aufgabenfeld ist Europa – was machen sie hier?

Weltweit verfolgen wir mehr als 40 Projekte in verschiedenen Entwicklungsstadien. Fünf davon möchten wir in den nächsten zwölf Monaten zu einer Final Investment Decision (FID) bringen. Ein besonders fortgeschrittenes Projekt befindet sich in Norwegen, wo wir auf Wasserkraft setzen. Wir haben bereits einen Stromliefervertrag über 300 Megawatt mit dem staatlichen Energiekonzern Statkraft abgeschlossen. Mittels Elektrolyse soll zunächst in einer ersten Stufe grüner Wasserstoff hergestellt werden, anschließend werden dann über das Haber-Bosch-Verfahren circa 240.000 Tonnen pro Jahr grüner Ammoniak gewonnen. Wir befinden uns gerade in den Planungs- und Genehmigungsprozessen und erwarten, dass unser Aufsichtsrat dem Projekt zustimmt, so dass wir dann einen hohen zweistelligen Millionen US-Dollar Betrag investieren können, um das Frontend Engineering Design (FEED) abzuschließen und Long Lead Items zu vergeben.

Wann soll die Produktion beginnen?

Wir rechnen mit einem Produktionsstart gegen Ende 2027. Damit dürften wir einer der ersten sein, die im großen Maßstab in Europa

grünen Wasserstoff und Ammoniak herstellen werden. Wir haben übrigens in Norwegen noch ein weiteres Projekt mit bis zu 600 Megawatt Kapazität. Auch dort wollen wir in Richtung Ammoniak gehen. Ein Stromliefervertrag mit Statkraft ist ebenfalls schon unterzeichnet. Aber dieses Projekt liegt auf der Zeitachse zwölf Monate weiter hinten.

Sie kennen das Projekt Neom in Saudi-Arabien, da geht es auch um grünen Ammoniak. Wo sind die Unterschiede?

Die einzelnen Prozessschritte der Elektrolyse und der Ammoniaksynthese sind grundsätzlich vergleichbar. Allerdings nutzen wir Wasserkraft, welche sich gegenüber Solar und Wind darin unterscheidet, dass sie kontinuierlich 24/7 zur Verfügung steht. Das hat Vorteile bei der Dimensionierung von Anlagenteilen wie zum Beispiel Elektrolyseuren und Tankanlagen und erhöht die Verfügbarkeit der Anlage. Darüber hinaus glaube ich, dass ein weiterer Vorteil von unserem Projekt darin liegt, dass wir näher an den Märkten in Europa dran sind. Und damit haben wir einen gewissen Vorteil, wegen der kürzeren Transportwege und entsprechend geringeren Kosten.

Grüner Wasserstoff gilt als sehr teuer. Wie sehen Sie das?

Wenn man heute grünen Wasserstoff mit den konventionellen etablierten Ressourcen wie Erdgas vergleicht, dann ist grüner Wasserstoff derzeit sicherlich teurer. Aber letztlich wollen wir ja unsere Wirtschaft dekarbonisieren und gleichzeitig die Versorgungssicherheit erhöhen. Das wird es nicht zum Nulltarif geben. Ich glaube aber, dass man zwischen Wasserstoff und Ammoniak unterscheiden muss. Die optimale Lösung besteht darin, grünen Wasserstoff vor Ort zu verwenden, wo er erzeugt wird. Allerdings ist dies nicht immer möglich, und in solchen Fällen, in denen der Wasserstoff über weite Entfernungen transportiert werden oder gar zunächst in Ammoniak als Energieträger umgewandelt werden muss, treten zwangsläufig gewisse Verluste auf. Sie haben das Projekt Neom in Saudi-Arabien angesprochen, dort setzt man vor allem auf günstige Solarenergie, die in Form von grünem Ammoniak nach Europa verschifft werden soll.

Vor kurzem wurde die RED III-Richtlinie von der EU verabschiedet, die besagt, dass bis 2030 42 Prozent des in Europa verwendeten Ammoniaks grünen Wasserstoff enthalten müssen. Das entspricht etwa neun bis elf Millionen Tonnen grünem Wasserstoff pro Jahr. Also die Nachfrage wird vorhanden sein. Allerdings besteht derzeit noch die Herausforderung, dass grüner Wasserstoff im Vergleich zu grauem Wasserstoff teurer sein wird.

Könnten Sie etwas zu den Preisen sagen?

Die Kalkulation kann ich hier natürlich nicht offenlegen. Außerdem haben wir die Investitionskosten noch nicht abgeschlossen. Und die machen sicherlich zwischen 60 und 70 Prozent des Ammoniakpreises aus. Der Rest ist, wenn man so will, abhängig vom Strompreis. Wir gehen aber davon aus, dass wir in einer Größenordnung von circa 1.000 US-Dollar oder Euro landen werden, plus/minus 10 oder 20 Prozent. Wir wissen durch Gespräche im Markt, dass bei einem Preisniveau zwischen 800 bis 1.000 Euro pro Tonne grünen Ammoniaks offensichtlich ein großes Interesse besteht.

Wir haben jetzt über zwei von fünf Projekten gesprochen – gibt es sonst noch Spannendes?

Die weiteren Projekte, die wir zu einer Final Investment Decision in den nächsten Monaten bringen wollen, befinden sich in den USA, in Brasilien, in Kenia und in Australien. Das sind Projekte in unterschiedlichen Größen. Und wie bereits erwähnt, wir haben eine Pipeline von über 40 Projekten weltweit in unterschiedlichen Entwicklungsstadien

Was machen Sie beispielsweise in Kenia?

Kenia verfügt über erhebliche Geothermie-Ressourcen, was eine vielversprechende Quelle erneuerbarer Energie darstellt, die für die Herstellung von Düngemittel genutzt werden kann. Gegenwärtig ist es so, dass Kenia und die benachbarten Länder Düngemittel nahezu vollständig importieren. Dadurch ergibt sich eine gewisse Abhängigkeit, insbesondere im Hinblick auf die Lebensmittelproduktion. Das Ziel besteht nun darin, dass Kenia

seine Abhängigkeit reduziert und eine gewisse Eigenständigkeit in Bezug auf die Düngemittelproduktion erzielt. Darüber hinaus wird das Projekt auch einen Anteil Strom ins Netz liefern können.

Welche Erfahrungen haben Sie als australisches Unternehmen mit Deutschland und Europa gemacht?

Die Herausforderungen liegen eher darin, wettbewerbsfähigen grünen Strom zu beziehen. Dennoch verdient Europa Lob, sowohl was Initiativen wie auch regulatorische Maßnahmen betrifft, um die Dekarbonisierung voranzutreiben. Ich finde es richtig, hier das „Carrot-and-Stick-Prinzip“ anzuwenden, das heißt, diejenigen zu belohnen, die vorausgehen und den Schritt zur Dekarbonisierung wagen und andererseits, die Kosten für die diejenigen, die Schaden anrichten, zu erhöhen. Jeder beschwört den Inflation Reduction Act (IRA) in den USA und wie viele Milliarden dort zur Verfügung stehen. Aber wir brauchen uns in Europa gar nicht zu verstecken. Und wir haben andere Mechanismen zur Verfügung, müssen diese aber auch konsequent weiter ausbauen.

Ich glaube, dass Europa führend ist, was die Übernahme beziehungsweise den Ausbau von grünen Energiequellen beziehungsweise grünen Molekülen betrifft. Das ist extrem wichtig, denn wir müssen ja auch einen Markt kreieren. Es ist meiner Ansicht nach nicht ausreichend, wenn man nur die Produktion fördert. Es müssen halt gewisse Anreize geschaffen werden, um von den fossilen Energieträgern wegzukommen, und auf Erneuerbare zu setzen. Und ich glaube, da haben wir in Europa sehr gute Maßstäbe gesetzt. Europa hat sich bis 2030 das Ziel gesetzt, 10 Millionen Tonnen erneuerbaren Wasserstoffes innerhalb der EU zu erzeugen und im selben Umfang in die EU zu importieren. Das heißt, jetzt muss sehr viel in sehr kurzer Zeit passieren.

Ich wundere mich ein wenig über Ihr Lob für Europa, meist hört man Kritik an bürokratischen Strukturen.

Noch mal, wir brauchen uns da gar nicht zu verstecken. Die Amerikaner haben da sicherlich nicht gekleckert, sondern richtig geklotzt mit dem IRA. Aber auch hier gibt es Mechanismen, zum Beispiel Contract for Difference, European Hydrogen Bank, H2 Global. Es ist also schon viel passiert, aber wir dürfen uns nicht

ausruhen, eher im Gegenteil, wir müssen noch zulegen. Wichtig sind doch auch die Akzeptanz und Bereitschaft der Verbraucher, diese grünen Energieträger zu nutzen und sich sukzessive von den fossilen Brennstoffen zu verabschieden. In dieser Hinsicht ist Europa sicherlich weltweit führend.

Wo wollen Sie in fünf Jahren stehen?

Als Fortescue Energy haben wir in fünf Jahren schon die ersten Schritte zur Dekarbonisierung der Bergbauindustrie in Australien umgesetzt. Zu diesem Zeitpunkt werden wir noch nicht CO₂-neutral sein, aber da werden wir schon erhebliche Fortschritte in diese Richtung erzielt haben. Wir werden in fünf Jahren hoffentlich so weit sein, dass wir den ersten grünen Ammoniak in Norwegen hergestellt und weltweit weitere Projekte im Bau und weitere in der Planung haben. Und schließlich hoffe ich, dass wir in den kommenden fünf Jahren auch noch weitere Entscheidungsträger weltweit davon überzeugen konnten, dass sich die Anstrengungen für grüne Energie und grüne Moleküle auch langfristig lohnen.