



# **BUSINESS PLAN**

---

# **2021-2025**

März 2021





## INHALTSVERZEICHNIS

---

1. Unternehmensvorstellung .....	3
2. Marktanalyse.....	7
3. Marketing und Vertriebsplan .....	18
4. Betrieb.....	22
5. Finanzplan .....	26
Anhänge .....	34
Anhang 1: Unterstützung der Sustainable Development Goals .....	35
Anhang 2: Projektpipeline von Solar-PV-Prospects (anonymisiert) .....	41

Erstellt von:



**ADVANCECONSULTING**  
Advancing your international business

**Haftungsausschluss & Vertraulichkeit**

Dieser Businessplan ist das alleinige Eigentum von Dutch and Company Limited (nachfolgend die "Gesellschaft"). Die hierin enthaltenen Informationen sind vertraulich, wurden nicht veröffentlicht und werden ausschließlich zum Zweck der Unterstützung potenzieller Investoren bei der Bewertung des Unternehmens veröffentlicht. Dieser Businessplan richtet sich an Personen, an die er übermittelt wird, und stellt kein Angebot an eine andere Person oder die breite Öffentlichkeit dar, Wertpapiere der Gesellschaft zu erwerben.

Der Erhalt dieses Business Plan stellt das Einverständnis des Empfängers dar, dass der Business Plan, zusammen mit allen zusätzlichen Informationen, ob mündlich oder anderweitig, die zur Verfügung gestellt werden, (i) vertraulich behandelt und aufbewahrt wird, (ii) nicht vervielfältigt oder für einen anderen Zweck als zur Bewertung der vorgeschlagenen Investition verwendet wird, (iii) dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Unternehmens nicht an andere Personen als die autorisierten Vertreter, Bevollmächtigte und Berater derjenigen, an die sie vom Unternehmen übermittelt werden (und nur dann auf der in diesem Absatz beschriebenen vertraulichen Basis), weitergegeben oder mit diesen besprochen werden, und (iv) sind dem Unternehmen auf Anfrage jederzeit unverzüglich zurückzugeben. Jegliche Verteilung dieses Materials, ganz oder teilweise, oder die Weitergabe seines Inhalts ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Unternehmens ist ausdrücklich verboten.

Alle hierin enthaltenen Aussagen zu den prognostizierten Betriebsergebnissen des Unternehmens basieren auf Informationen, die nach bestem Wissen des Managements prognostiziert wurden, oder auf Quellen, die das Management für zuverlässig hält. Es werden keine Zusicherungen hinsichtlich der Genauigkeit oder des Erreichens solcher Aussagen, Schätzungen oder Implikationen in Bezug auf diese zukünftigen Geschäfte gemacht.

Investoren dürfen den Inhalt dieses Geschäftsplans oder anderer hiermit gelieferter Dokumente nicht als rechtliche, geschäftliche, buchhalterische oder steuerliche Beratung auslegen. Jeder potenzielle Anleger sollte seinen eigenen Anwalt, Geschäfts- oder Steuerberater zu rechtlichen, geschäftlichen, steuerlichen und damit zusammenhängenden Fragen bezüglich dieser Investition konsultieren. Jeder Anleger muss seine eigene Bewertung des Unternehmens, einschließlich der Vorzüge und Risiken, die mit der Bewertung des Unternehmens verbunden sind, durchführen und sich darauf verlassen, wenn er eine Anlageentscheidung trifft.

Advance Consulting B.V. hat diesen Businessplan, einschließlich seiner Anhänge, auf der Grundlage von Aussagen, Dokumenten und Kommentaren des Kunden entwickelt, die durch Informationen aus dem Internet ergänzt wurden. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um sicherzustellen, dass die in diesem Bericht enthaltenen Informationen aus zuverlässigen Quellen stammen, übernimmt Advance Consulting keine Verantwortung für etwaige Fehler oder Auslassungen oder für die Ergebnisse, die sich aus der Verwendung dieser Informationen ergeben. Advance Consulting äußert keine Meinung über die Richtigkeit oder Vollständigkeit der zur Verfügung gestellten Informationen, die Annahmen, die von den Parteien, die die Informationen zur Verfügung gestellt haben, getroffen wurden, oder die Schlussfolgerungen, die von diesen Parteien gezogen wurden. Advance Consulting lehnt jegliche Haftung ab, die sich aus Handlungen ergibt, die als Reaktion auf diesen Bericht vorgenommen werden. Advance Consulting, seine Direktoren, Mitarbeiter und Vertreter sind in keiner Weise verantwortlich für Fehler oder Auslassungen in dem beiliegenden Dokument, die sich aus Ungenauigkeiten, falschen Beschreibungen



oder Unvollständigkeit der bereitgestellten Informationen oder aus den Annahmen oder Meinungen der Parteien, die die Informationen bereitgestellt haben, ergeben.

Alle Informationen in diesem Businessplan werden "wie besehen" zur Verfügung gestellt. Ohne Garantie auf Vollständigkeit, Genauigkeit und Korrektheit dieser Informationen und ohne jegliche ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung. Nichts hierin ersetzt in irgendeiner Weise die unabhängigen Untersuchungen und das fundierte technische und geschäftliche Urteilsvermögen des Lesers. In keinem Fall sind Advance Consulting, seine Direktoren, Mitarbeiter und Vertreter haftbar für Entscheidungen oder Handlungen, die im Vertrauen auf die Informationen in diesem Dokument getroffen wurden, oder für Folgeschäden, spezielle oder ähnliche Schäden, selbst wenn auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen wurde.



# 1. UNTERNEHMENSVORSTELLUNG

---

## Firmenportrait

**Dutch and Company Limited** (Dutch&Co) ist ein führender Dienstleister für Ingenieurwesen, Beschaffung und Bau (Engineering, Procurement, Construction = EPC) sowie Betrieb und Wartung (Operation & Maintenance = O&M) mit Sitz in Ghana, der unter niederländischem Management arbeitet. Das Unternehmen entwirft, implementiert und wartet integrierte Solar-PV- und LED-Beleuchtungslösungen für gewerbliche und industrielle (Commercial & Industrial = C&I) Kunden in Ghana und den Nachbarländern. Dutch&Co hat eine starke Erfolgsbilanz aufgebaut und seit 2011 mehr als 100 LED-Projekte und in jüngerer Zeit 22 Solar-Photovoltaik (PV)-Projekte durchgeführt. In den letzten drei Jahren hat das Unternehmen eine PV-Gesamtleistung von fast 2 MW für verschiedene Kunden aus den Bereichen Landwirtschaft und Gesundheit sowie für Unternehmen installiert. Für die Zukunft bereitet sich Dutch&Co auf ein beträchtliches Wachstum vor, das hauptsächlich durch Solar-PV-Installationen für C&I-Kunden vorangetrieben wird, wobei das Unternehmen seine beeindruckende Pipeline an potenziellen Kunden nutzt.



## Eigentumsverhältnisse

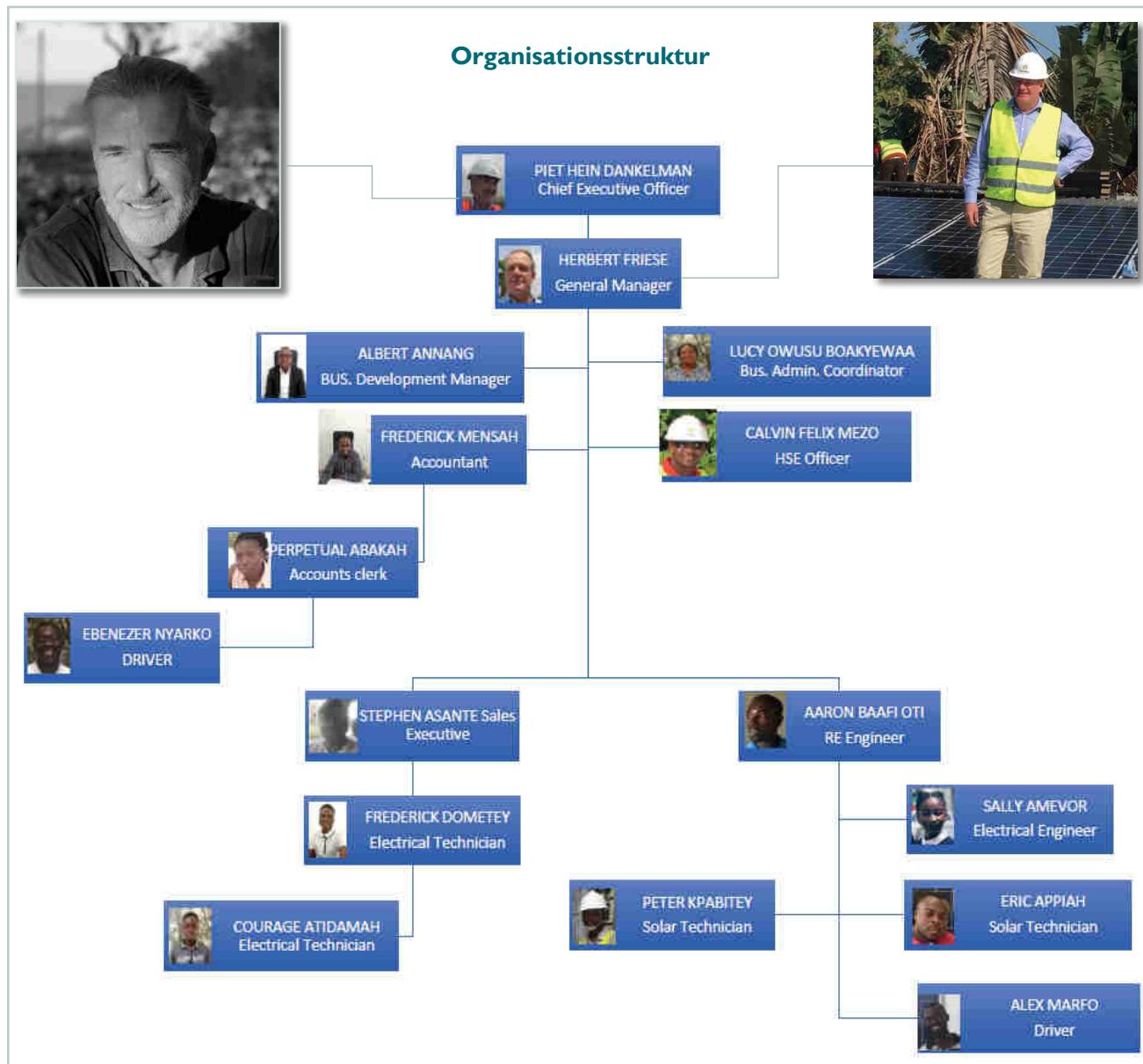
Dutch&Co ist mehrheitlich im Besitz von AfriqVentures BV aus den Niederlanden. AfriqVentures ist wiederum im Besitz der Phinvest BV, die von Herrn Piet Hein Dankelman, einem erfolgreichen Serienunternehmer aus den Niederlanden, kontrolliert wird. Phinvest hat das rechtliche Eigentum an den Aktien, während die Inhaber von Hinterlegungsscheinen das wirtschaftliche Eigentum haben und Dividenden aus den Aktien erhalten. Frau Daisy Aboagye aus Ghana hält 9% der Aktien von Dutch&Co, allerdings ohne Stimm- und Finanzrechte.



## Führung und Management

Herr Dankelman (Vorsitzender) und Frau Daisy Aboagye (Mitglied) bilden den Vorstand von Dutch&Co. Herr Dankelman (1961) ist der Geschäftsführer von Dutch&Co, hat einen Hintergrund im Investmentbanking und ist seit 30 Jahren als Unternehmer, Investor und CEO in mehreren Unternehmungen tätig.

Das Tagesgeschäft wurde an Herr Herbert Friese (niederländischer Staatsbürger), General Manager von Dutch&Co, delegiert. Herr Friese (1966) hatte verschiedene leitende Positionen im Gastgewerbe inne, bevor er 2013 als General Manager zu Dutch&Co. kam. Er hat 25 Jahre Berufserfahrung in Afrika, die meisten davon in Ghana. Herr Friese beaufsichtigt ein Team von 14 bestens ausgebildeten Mitarbeitern.



## Vision, Mission und Strategie

Elektrizität ist für alle Aspekte des menschlichen Lebens von Bedeutung. **Die Sustainable Development Goals (SDGs)** können ohne den Übergang zu sauberer und erschwinglicher Elektrizität für alle nicht erreicht werden. Bei Dutch&Co haben wir uns verpflichtet, zu mehreren SDGs beizutragen, wie in Anhang 1 näher erläutert.

**SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS**



Unsere **Vision** ist eine Zukunft, die von kohlenstofffreiem Strom angetrieben wird. Unsere **Mission** ist es, unseren C&I-Kunden dabei zu helfen, ihre Energiekosten und ihren CO2-Fußabdruck zu minimieren, indem wir qualitativ hochwertige, kosteneffiziente Lösungen anbieten. Unsere **Strategie** besteht darin, intelligente Lösungen zu entwerfen, zu implementieren und zu warten, die Stromeinsparungen mit der Stromerzeugung auf Basis von PV-Solartechnik verbinden. Wir beziehen unsere Hardware von renommierten internationalen Lieferanten und arbeiten mit zuverlässigen Bau- und Finanzierungspartnern zusammen, je nach den besonderen Anforderungen des Kunden und des Projekts.

## Referenzen

Dutch&Co ist stolzer Gewinner des Wettbewerbs 'Best Renewable Energy Company of the Year' (150 Bewerber) bei den Ghana Energy Awards 2018.

Zu unseren Referenzen für Solar-PV-Projekte gehören:

- Nyaho Medical Centre: 195 kW Solar- und LED-Umrüstung eines medizinischen Zentrums in Accra
- Cargill Ghana: 565 kW Solar für eine Kakaoverarbeitungsanlage in Tema
- Total Ghana: 15-55 kW Dach-Solaranlage für 10 Tankstellen
- IWAD Ghana: 500 kW Freiflächen-Solarprojekt für landwirtschaftliche Betriebe
- Agrona: 157 kW Dach-Solaranlage für Speicheranlagen in Tema (im Bau).



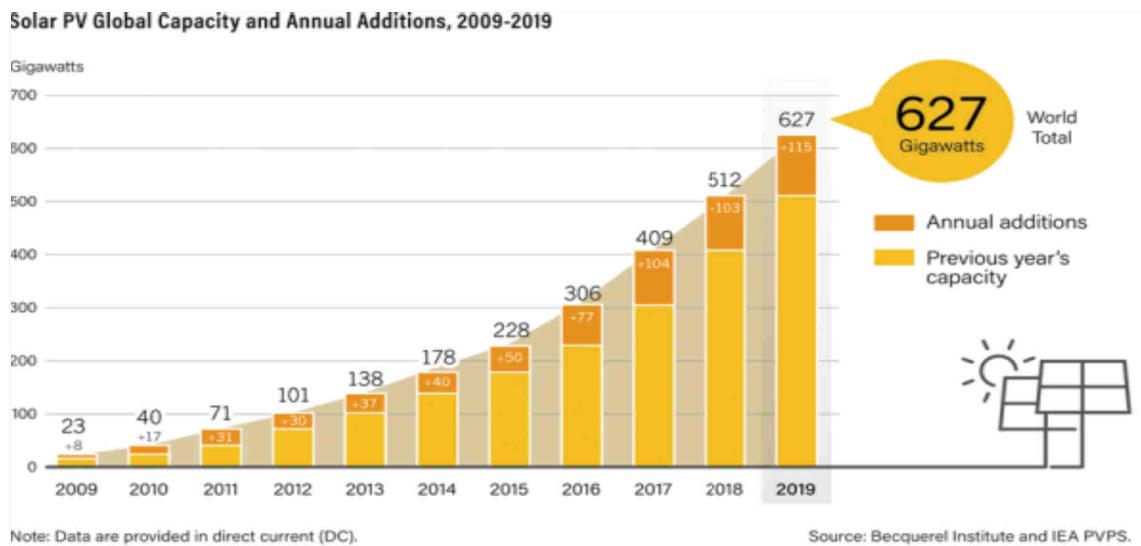


## 2. MARKTANALYSE

Dutch&Co adressiert den C&I-Markt für (1) Stromeinsparungen durch energieeffiziente Technologien und (2) Stromerzeugung durch Solar-PV-Technologie. Dieses Kapitel konzentriert sich auf den C&I-Markt für Solar-PV, der die wichtigste zukünftige Einnahmequelle für Dutch&Co darstellt. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass das Unternehmen seinen Kunden gegebenenfalls eine integrierte Lösung anbietet, die zu einem reduzierten Strombedarf führt, um die erforderliche Stromerzeugungskapazität und die damit verbundenen Investitionskosten zu minimieren. Und auch wenn sich diese Marktanalyse auf Ghana beschränkt, bieten die C&I-Märkte in den Nachbarländern ebenfalls großes Wachstumspotenzial für Dutch&Co.

### Sinkende Kosten für Solar PV

Die Preise für PV-Module sind seit 2010 um 82 % gesunken und mit jeder Verdopplung der installierten Leistung sinken die Kosten aufgrund von Skaleneffekten sowie Leistungs- und Effizienzsteigerungen um weitere 20 %. Allein im Jahr 2019 sind die Kosten für Strom aus Solarenergie um 13 % gefallen. Die Internationale Agentur für Erneuerbare Energien (IRENA) prognostiziert eine weitere Kostensenkung für Strom aus Photovoltaik, so dass diese (Levelized Cost of Electricity = LCOE<sup>1</sup>) bis 2025 auf 0,05-0,06 US-Dollar pro kWh sinken werden. Die sinkenden Kosten für Solarmodule beschleunigen die Investitionen in Solar-PV-Kapazitäten weltweit.

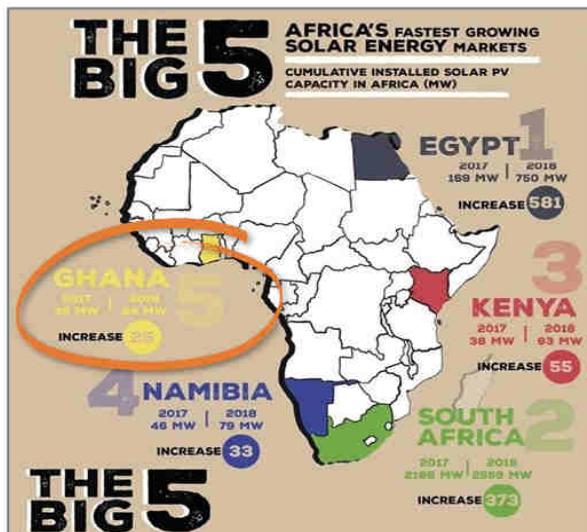
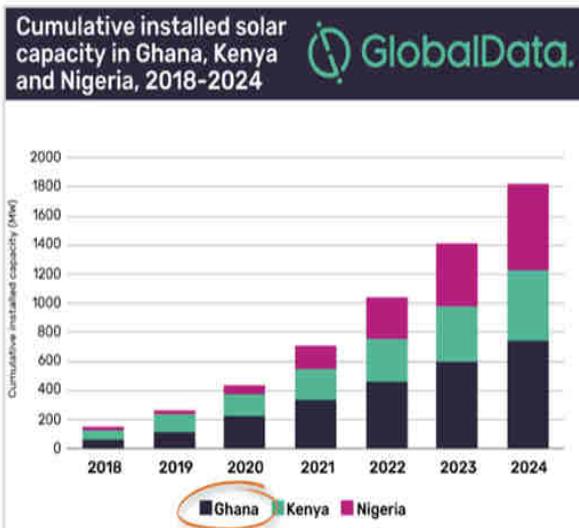
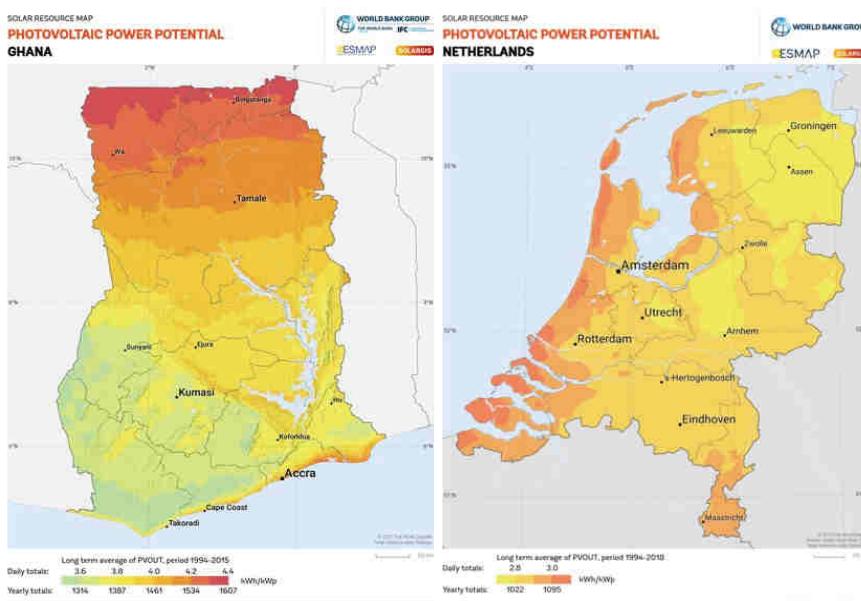


<sup>1</sup> Die Stromgestehungskosten (Levelized Cost of Electricity, LCOE) sind ein Maß für die durchschnittlichen Nettokosten der Stromerzeugung einer Erzeugungsanlage über deren Lebensdauer.



## Potential der Solarenergie in Ghana

Aufgrund seiner Lage in der Nähe des Äquators ist das Solarstrompotenzial in Ghana enorm. Der spezifische Ertrag liegt zwischen 3,5 und 4,5 kWh pro kWp und Tag, das sind 50 % mehr als z. B. in den Niederlanden. Ghana ist außerdem einer der am schnellsten wachsenden Solar-PV-Märkte in Afrika. Im Jahr 2019 fügte das Land 15 MW an neuen PV-Installationen zu einer kumulativen 79 MW installierten Solarenergiekapazität hinzu.

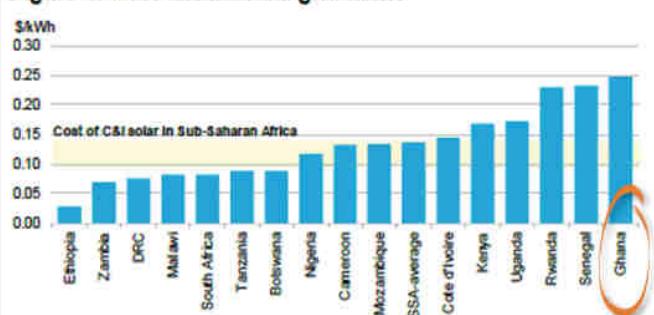




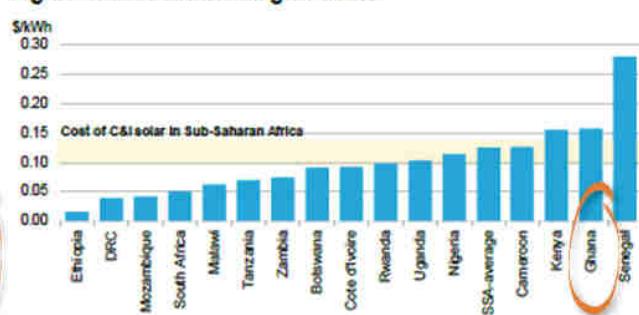
## Wettbewerbsfähigkeit von C&I Solar in Ghana

C&I-Kunden in Ghana zahlen im Allgemeinen mehr für Netzstrom als ihre Kollegen in anderen Ländern südlich der Sahara. Der Netzstrompreis für C&I in Ghana liegt derzeit mit 0,17 US-Dollar pro kWh um 50 % höher als beispielsweise in Nigeria (0,11-0,12 US-Dollar pro kWh). In Kombination mit dem hohen Solarertrag gibt es ein überzeugendes Geschäftsmodell für Investitionen in C&I-Solar in Ghana, wobei die LCOE von C&I-Solar in den kommenden Jahren weiter sinken werden.

**Figure 4: 2017 commercial grid tariffs**



**Figure 5: 2017 industrial grid tariffs**

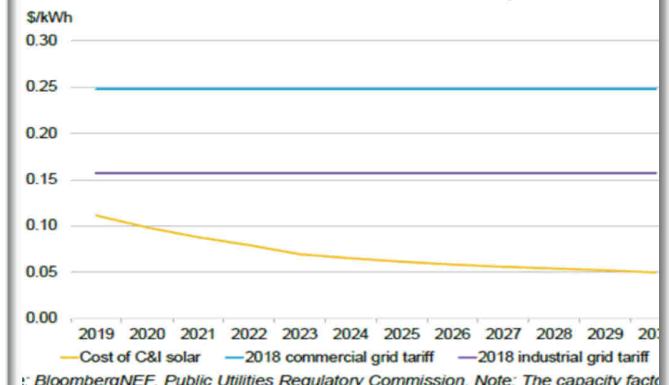


Source: BloombergNEF, Climatescope. Note: Tariffs for Ghana are as of April 2018.

**C&I Netzstromkosten in Ghana (USD/kWh)**



**Cost of C&I solar forecast versus 2018 electricity tariffs**



## Geschäftsmodell für C&I-Kunden

Das Geschäftsmodell für Investitionen in Solar-PV als Ersatz für Netzstrom wird in der nachstehenden Tabelle mit einem Beispiel für ein von Dutch&Co angebotenes Solar-PV-Projekt dargestellt. Die **sich ergebenden Stromkosten von 0,06 \$/kWh und eine Amortisationszeit von etwas mehr als 4 Jahren und ein hoher interner Zinsfuß von 20 %** machen C&I-Solar sehr wettbewerbsfähig. Es ist anzumerken, dass in dem Beispiel keine Finanzierungskosten angenommen werden (was die Amortisationszeit und die LCOE erhöhen würde). Natürlich ist



das C&I-Solar Geschäftsmodell noch günstiger, wenn der Strom alternativ durch einen noch teureren Dieselgenerator erzeugt werden würde.

<b>Solar-PV-Geschäftsmodell für C&amp;I-Kunden (Arbeitsbeispiel basierend auf dem aktuellen Angebot von Dutch&amp;Co)</b>				
<b>Annahmen/ Variablen</b>		<b>Ergebnis</b>		
Solar PV Projektkapazität	800 kWp	Investition inkl. Installation	\$ 696.000	
Sonneneinstrahlung (Durchschnitt)	4,40 kWh/kWp pro Tag	Jährliche Nettoeinsparungen	\$ 145.410	
Solar Potential	90%	Lebensdauer Leistung	20.351.232 kWh	
Effizienzverlust	12%			
Jährliche Wartungskosten	2% der Investitionsausgaben	Amortisationszeitraum	4,38 Jahre	
Installationskosten	\$ 0,87 pro Wp	Interne Verzinsung (Internal Rate of Return IRR)	20%	
Lebensdauer	20 Jahre	Ersparnis über die gesamte Lebensdauer	\$ 2.212.197	
Diskontsatz	10%	Kapitalwert (NPV) der Lebenszeiteinsparungen	\$ 1.134.571	
Kosten für Netzstrom	\$ 0,17 pro kWh	→ LCOE von C&I Solar	\$ 0,06 pro kWh	

## C&I-Solar Finanzierung

Ungeachtet der Aussicht auf deutlich niedrigere Stromentstehungskosten von Solaranlagen für gewerbliche und industrielle Anwendungen sind potenzielle Kunden möglicherweise nicht in der Lage oder bereit, ihr Kapital zu investieren (oder ihre Vermögenswerte zu besichern). Einige Kunden haben einfach nicht die Liquidität oder den Zugang zu langfristigen Finanzierungen, um die relativ hohen Vorabinvestitionen aufzufangen. Andere wollen kein Kapital außerhalb ihres Kerngeschäfts binden oder eine Verbindlichkeit zu ihrer Bilanz hinzufügen, die ihre Fähigkeit, Kredite für ihr Kerngeschäft aufzunehmen, verringern würde. Wiederum andere ziehen es vor, das Risiko der Stromproduktion dem C&I-Solaranbieter zu überlassen. Aus diesen und anderen Gründen befinden sich C&I-Solarprojekte zunehmend im Besitz eines Drittfinanzierers.

Die am weitesten verbreiteten Optionen für die Finanzierung von C&I-Solarprojekten sind PPAs und Leasingverträge, wobei in beiden Fällen dem Endverbraucher die Option eingeräumt werden kann, das PV-System zu bestimmten Zeitpunkten während oder am Ende des Vertrags zu kaufen.

Im Rahmen eines **PPA (Stromabnahmevertrag, Power Purchase Agreement)** erklärt sich der Solarkunde bereit, den von der PV-Anlage erzeugten Solarstrom vom Anlagenbesitzer zu einem festen Preis über eine bestimmte Anzahl von Jahren oder zu einem festen prozentualen Abschlag auf den Netztarif abzunehmen. Die Laufzeit eines PPA beträgt in der Regel zwischen 10 und 25 Jahren. PPAs können attraktiv sein, insbesondere für Kunden ohne hohe Steuerlast



(wie z. B. gemeinnützige Organisationen), um indirekt davon zu profitieren, dass eine andere Einrichtung in ihrem Namen Steueranreize in Anspruch nimmt. PPAs können so strukturiert werden, dass keine Vorauszahlung (keine Anzahlung) vom Kunden verlangt wird. Außerdem kann die Langfristigkeit einiger PPAs (z. B. 25 Jahre) niedrigere Zahlungen ermöglichen.

**Leasing** ist eine weitere gängige Art der Finanzierung von C&I-Solarprojekten. Wie bei PPAs ist die PV-Anlage im Besitz eines Drittfinanzierers. Anstatt jedoch den tatsächlich von der Anlage produzierten Strom zu einem Preis pro kWh zu kaufen, wie es bei einer PPA der Fall wäre, zahlt der Kunde bei einem Leasing einen festen monatlichen Betrag über eine bestimmte Anzahl von Jahren. Während diese feste Zahlung auf der geschätzten Produktion der Anlage und ihrem angenommenen Wert basiert, sind die Kosten, die der Kunde zahlt, nicht direkt an die Stromproduktion gebunden. Es gibt zwei Arten von Solar-Leasingverträgen mit unterschiedlichen Auswirkungen auf die Rechnungslegung von Unternehmen: Kapital-Leasingverträge und Operating-Leasingverträge. Ein Hauptunterschied zwischen den beiden besteht darin, dass Operating-Leasingverhältnisse nicht in der Bilanz des Unternehmens geführt werden, während Capital-Leasingverhältnisse dies tun. Die meisten Unternehmen verwenden im Bereich C&I-Solaranlagen in erster Linie Operating-Leasingverträge, da Kapital-Leasingverträge in der Bilanz als Verbindlichkeit ausgewiesen werden. Im Wesentlichen funktioniert ein Operating-Leasing eher wie das Mieten von Anlagen, während ein Kapital-Leasing eher wie ein Kredit wirkt und einige der Vorteile und Risiken des Eigentums beinhaltet.

Zum jetzigen Zeitpunkt arbeitet Dutch&Co mit spezialisierten C&I-Solarfinanzierern - insbesondere CrossBoundary Energy, Berkeley Energy und ecoligo - zusammen, um seinen potenziellen Kunden Projekte inklusive Finanzierung anbieten zu können. Um in Zukunft weniger abhängig von Drittfinanzierern zu sein, plant Dutch&Co die Gründung einer Zweckgesellschaft (Special Purpose Vehicle = SPV), um externes Kapital zu gewinnen und seinen Kunden PPA- und/oder Leasing-Lösungen anbieten zu können.

## Adressierbarer Markt

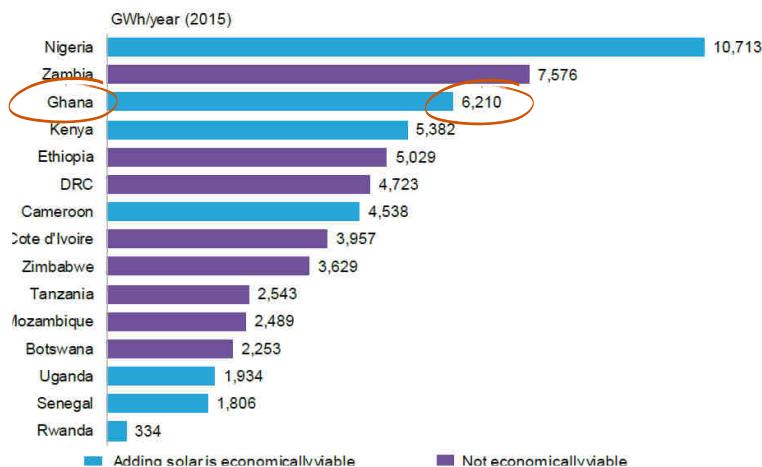
Bei C&I-Solarprojekten handelt es sich um auf dem Boden oder auf Dächern verteilte Photovoltaik-Stromerzeugungssysteme, die für gewerbliche oder industrielle Anwendungen konzipiert und installiert werden. Der Großteil der C&I-Projekte hat eine Kapazität zwischen 50 kWp und 5 MWp, mit Ausreißern auf beiden Seiten dieses Bereichs. Zu den potenziellen Kunden im C&I-Markt gehören Gewerbebetriebe, Industrieunternehmen, akademische Einrichtungen, Behörden, Krankenhäuser, gemeinnützige Organisationen, öffentliche Einrichtungen und andere Einrichtungen, die weder Stromversorger noch Privatkunden sind. Abgesehen von den günstigen wirtschaftlichen Argumenten schätzen einige potenzielle Kunden - insbesondere die



Tochtergesellschaften internationaler Unternehmen - die Photovoltaik zusätzlich als Möglichkeit, den ökologischen Fußabdruck ihrer Geschäftstätigkeit zu reduzieren.

Ausgehend von seiner derzeitigen kleinen Basis wird der C&I-Solarmarkt in Ghana in den kommenden Jahren einem steilen Wachstumspfad folgen und den globalen Trend aufholen. Ghanas gesamter C&I-Strombedarf im Jahr 2015 wurde auf 6,2 TWh pro Jahr geschätzt. Landesweit ist die industrielle Stromnachfrage seit 2008 um durchschnittlich 5,3 % pro Jahr gestiegen, was darauf schließen lässt, dass die C&I-Stromnachfrage im Jahr 2020 auf etwa 8,0 TWh gestiegen sein könnte, was etwa 6.300 MWp installierter Solar-PV-Kapazität entspricht. Etwa 50% dieses Total Available Market (TAM) besteht aus großen Industrikunden mit hohem Strombedarf, die (vorerst) außerhalb der Reichweite von Dutch&Co liegen, was den Serviceable Available Market (SAM) auf etwa 3.000 MWp reduziert. In der Praxis kann nur ein Bruchteil des SAM erschlossen werden, da viele potenzielle Kunden Strom zur Nachtzeit benötigen, für die Batteriespeicher im Allgemeinen noch zu teuer sind. Ohne weitere Statistiken, die dies untermauern, schätzen wir den **Serviceable Obtainable Market (SOM)** - den Teil des SAM, den Dutch&Co erfassen kann - auf circa **1.000 MWp**, mit einem Wachstum von 5% (50 MWp) pro Jahr.

Figure 21: C&I power demand



## Wettbewerb bei der Installation von C&I-Solaranlagen

Im Vergleich zu den zahlreichen Unternehmen, die sich auf den Markt für Solaranlagen für Privathaushalte (<5 kWp) spezialisiert haben, ist die Zahl der in Ghana aktiven Installateure von Solarprojekten für Industrie und Gewerbe (noch) begrenzt:



- **REDAVIA** ist derzeit ein Hauptwettbewerber auf dem C&I-Solarmarkt. REDAVIA mit Hauptsitz in Deutschland und Niederlassungen in Ghana, Kenia und Tansania bietet Solarstrom für Unternehmen an. Die Systeme basieren auf "vorkonfigurierten Modellen, die einfach zu liefern, einzurichten, zu skalieren und neu zu verteilen sind".
- **Stella Futura**, ebenfalls mit Hauptsitz in Deutschland und Niederlassungen in Ghana, Somalia und Südafrika, hat seit dem Start im Jahr 2018 aktiv Solar-PV und Batterien in Ghana, Togo, Benin und Somalia installiert. Im Jahr 2020 hat Stella Futura eine 700 kWp-Solaranlage für das Kunststoffrecycling- und Produktionsunternehmen Miniplast in Ghana fertiggestellt. Das Projekt wird von Empower New Energy aus Norwegen auf Basis eines PPA mit Miniplast finanziert. Die Solaranlage ermöglicht es Miniplast, den Einsatz von sauberer Energie für den Betrieb zu erhöhen und gleichzeitig die Kosten für die monatlichen Stromrechnungen zu senken.
- **SunPower Innovations** ist ein ghanaisches EPC-Unternehmen für netzunabhängige, netzgekoppelte und hybride Systeme für Haushalte, Unternehmen und Behörden.
- **Tino Solutions** ist ein ghanaisches EPC- und Projektmanagement-Unternehmen, das sich auf die Bereitstellung von schlüsselfertigen und maßgeschneiderten Solar-Photovoltaik (PV)-Lösungen spezialisiert hat.
- **AB Solar Africa** (mit Sitz in Tema) ist eine Tochtergesellschaft der Dutch/Danish Sustainable Energy (DSE) Group. AB Solar Africa liefert sowohl Solar-PV-Produkte als auch EPC-Dienstleistungen für Solar-PV-Projekte.
- **Translight Solar** ist ein ghanaisches Unternehmen, das Solar-PV-Systeme mit relativ kleiner Kapazität sowohl für Privatkunden als auch für gewerbliche Kunden anbietet.



## Wettbewerb in der C&I-Solarfinanzierung

In diesem Stadium verkauft Dutch&Co seine Projekte auf Outright-Sale-Basis, entweder direkt an Endkunden oder an die Drittfinanzierer der Endkunden. Aus den oben erläuterten Gründen benötigen oder wünschen viele potenzielle C&I-Kunden eine Finanzierungslösung, die den Vermögenswert des Solarprojekts und die damit verbundenen Verbindlichkeiten aus ihrer Bilanz heraushält. Um solche Kunden zu bedienen, arbeitet Dutch&Co derzeit mit Drittfinanzierern



zusammen und diese für beide Seiten vorteilhafte Zusammenarbeit wird kurzfristig fortgesetzt. Die Abhängigkeit von der Finanzierung durch Dritte macht den Geschäftsabschluss jedoch komplexer, zeitaufwändiger und unsicherer, als wenn Dutch&Co in der Lage wäre, die Finanzierung als Teil seines eigenen Pakets anzubieten.

Dutch&Co beabsichtigt daher ein Finanzierungsinstrument für C&I-Solaranlagen über eine spezielle SPV-Struktur einzurichten, um die großen Kapitalbeträge zu beschaffen, die für diesen Zweck erforderlich sein werden. Dieses C&I-Solar-Finanzierungsprogramm wird Gegenstand eines separaten Businessplans sein. Der zugrunde liegende Businessplan geht vom Outright-Verkauf als Treiber des Umsatzes von Dutch&Co aus und ignoriert damit die wichtigen Vorteile der "Inhouse"-Finanzierung von Solar-PV-Projekten.

Die wichtigsten Akteure im Bereich der C&I-Solarfinanzierung in Ghana (die meisten von ihnen sind unsere derzeitigen Drittfinanzierungspartner auf Einzelfallbasis) sind:

- **CrossBoundary Energy (CBE)**, gegründet 2015, mit Hauptsitz in Nairobi und Niederlassungen in Ghana, Mali, Nigeria und Südafrika, ist der größte Eigentümer und Betreiber von dezentralen Solar-PV-Anlagen für afrikanische Unternehmen, die über Stromabnahmeverträge (PPAs) günstigere und sauberere Energie für Unternehmen in Afrika bereitstellen. CBE verwaltet derzeit ein Solar-PV-Portfolio von über 30 MW an Anlagen, die vergeben, im Bau oder in Betrieb sind, und entwickelt aktiv ein größeres Portfolio in Kenia, Ruanda, Ghana, Nigeria, Sierra Leone und anderen afrikanischen Ländern.
- **ecoligo**, mit Hauptsitz in Deutschland und einem Büro in Ghana bietet seinen Kunden eine voll finanzierte Solar-as-a-Service-Lösung. Die Projekte werden durch Crowdinvesting finanziert, so dass wirkungsorientierte Investoren mit ihren Investitionen die Klimakrise bekämpfen können.
- **Manocap Energy**, das von den internationalen Impact-Investoren ManoCap und Energy Access Ventures mit dem Ziel gegründet wurde, Unternehmen in ganz Afrika dabei zu helfen, Energiekosten zu sparen und ihre Umweltbelastung zu reduzieren.
- **Berkeley Energy**, das als internationaler Akteur in aufstrebenden Märkten für saubere Energien mit Niederlassungen in London, Singapur, Nairobi, Mauritius, Delhi und Manila mit lokalen Partnerunternehmen zusammenarbeitet, um Maschinenbau, Management und Projektfinanzierung anzubieten, und die Möglichkeit bietet, als bankfähiger Sponsor für erneuerbare Energieprojekte zu agieren.
- **REDAVIA**, die bereits oben als einer der Wettbewerber von Dutch&Co auf dem Solar-PV-EPC-Markt vorgestellt wurden, bietet ihren Kunden ebenfalls Projektfinanzierungen an.



- **Empower New Energy** aus Norwegen, die Eigenkapital für Erneuerbare-Energie-Projekte bereitstellt, die traditionell zu klein für internationale Finanzierungen sind. In Partnerschaft mit den Entwicklern bereitet Empower Projekte für Investitionen vor, finanziert den Bau und verwaltet die Anlagen.



ManoCap  
Energy

REDAVIA  
SOLAR POWER

BERKELEY  
ENERGY



## Wettbewerbsfähigkeit von Dutch&Co

Dutch&Co ist sehr gut positioniert, um auf dem ghanaischen Markt zu bestehen:

- 10 Jahre Erfahrung in Ghana
- ein kompetentes Team vor Ort in Ghana, das in der Lage ist, sofort auf sich bietende Chancen und Probleme zu reagieren und prompte Kundendienstleistungen zu erbringen, die durch Produktgarantien von namhaften Komponentenlieferanten unterstützt werden
- europäische Wurzeln und Vertretung durch Herrn Dankelman (mit Sitz in den Niederlanden), was ein Vorteil bei der Ansprache der ghanaischen Tochtergesellschaften europäischer Unternehmen und beim Zugang zu Finanzierungen aus Europa ist
- Fähigkeit, integrierte Lösungen zur Energieeinsparung und -erzeugung zu entwickeln sowie anzubieten
- Fähigkeit, Projekte zu planen, zu beschaffen, zu bauen, zu betreiben und zu warten (One-Stop-Shop)
- zuverlässige Umsetzungspartner in Ghana
- hervorragendes Netzwerk mit lokalen Behörden, einschließlich des Energieministeriums, der Energiekommission, GRIDCo, VRA, ECG, etc.
- L.I.2345 (Local Content Regulation) Befreiung für 5 Jahre
- starkes Portfolio an bestehenden Kunden und Projekten
- große Pipeline mit soliden Aussichten (siehe Kapitel 3 unten).



## Dutch&Co: Nutzung eines starken Kundenstamms



### Rechtliches Umfeld

Ghana hat eine förderliche Politik und Maßnahmen zur Unterstützung von Investitionen in Erneuerbare Energien. Es bietet Importsteuer- und Mehrwertsteuerbefreiungen für PV-Solarmodule, während die Dieselpreise kostendeckend sind (d. h. nicht wie in anderen Ländern subventioniert).

Auf der anderen Seite stellt das rechtliche Umfeld des Landes auch Barrieren für Entwickler dar, insbesondere für ausländische Neueinsteiger. Die jüngsten Regeln im Bereich Local Content erschweren den Markteintritt. Am 22. Dezember 2017 wurde die Local-Content- und Local-Participation-Verordnung für den Energiesektor vom ghanaischen Parlament in Kraft gesetzt. Ziel der Verordnung ist es, eine Mindestbeteiligung von 51 % an der Großhandelsversorgung und dem Vertrieb in der Stromversorgungsbranche in Ghana und einen lokalen Anteil von 60 % bei Energieerzeugungsprojekten zu erreichen. Unternehmen, die vor Dezember 2017 auf dem ghanaischen Strommarkt aktiv waren, sind bis Ende 2032 von der neuen Regelung zur lokalen Beteiligung ausgenommen, so dass dies Dutch&Co im Moment nicht direkt betrifft. Nach 2032 kann die Verordnung jedoch Herausforderungen für neue Solar-PV-Projekte mit sich bringen, da wesentliche Komponenten bis dahin möglicherweise noch nicht von lokalen Herstellern erhältlich sind - in diesem Fall erwarten wir, dass Ausnahmen gemacht werden.

Für die Eigenerzeugung von mehr als 1 MW ist eine Lizenz der Energy Commission (der Regulierungsbehörde, die u. a. für die Lizenzierung von Stromerzeugern zuständig ist) erforderlich. Eine solche Lizenz könnte einen Lizenznehmer technisch in die Lage versetzen,



Strom an ein anderes Unternehmen zu verkaufen, so dass ein Unternehmen die Stromanlage besitzt und die Leistung im Rahmen einer PPA-Vereinbarung an ein anderes Unternehmen verkauft. In der Praxis ist es jedoch schwierig und zeitaufwendig, die Lizenz zu erwerben. Die Verordnung enthält keine Regeln für Anlagen, die kleiner als 1 MW sind.

Eine Wholesale Electricity Supply Licence (WESL) ist für den Verkauf von Strom erforderlich. Derzeit kann eine WESL nur einer Person erteilt werden, die beabsichtigt, Strom entweder an ein Verteilungsunternehmen oder an einen Großkunden zu liefern (d. h. an jeden Stromverbraucher mit einem maximalen Bedarf von mindestens 500 KVA durchgängig in drei aufeinanderfolgenden Monaten oder einem Mindestenergieverbrauch von 1 MWh pro Jahr). Die meisten C&I-PV-Anlagen qualifizieren sich nicht für ein WESL. Sie können keine Stromabnahmevereinbarung mit einem Versorgungsunternehmen abschließen, da die Politik beschlossen hat, keine neuen WESLs auszugeben und in den meisten Fällen erreicht ihr Abnehmer, der kein Versorgungsunternehmen ist, nicht die Verbrauchsschwelle, um als Großkunde eingestuft zu werden. Auch wenn Unternehmen, die C&I-PV-Lösungen anbieten sich nicht für eine WESL qualifizieren, würden sie gegen das Gesetz verstößen, wenn sie Strom erzeugen, verteilen oder verkaufen würden. Die Geschäftsmodelle, die Entwicklern zur Verfügung stehen, die das Eigentum an der C&I-PV-Technologie behalten wollen, die sie auf Kundenstandorten installieren, sind entweder ein vollständiger Verkauf oder Anlagen-/Ausrüstungsfinanzierungsvereinbarungen, die beide nicht attraktiv sind, da sie die Art des Geschäfts grundlegend ändern.

Um die Erzeugung Erneuerbarer Energien zu fördern, wurde 2015 in Ghana das "Net Metering" durch den "Net Metering Sub-Code for Connecting Renewable Energy Generating Systems to the Distribution Network in Ghana" ("der Sub-Code") eingeführt. Der Sub-Code wurde gut aufgenommen, da er eine weitere positive Entwicklung für das Ziel einer sicheren Stromversorgung darstellt. Theoretisch wird dem Anlagenbesitzer der in das Verteilernetz eingespeiste Strom gutgeschrieben und am Ende jedes Abrechnungszyklus wird das Guthaben mit dem vom Anlagenbesitzer gekauften Strom verrechnet. In der Realität wird dem Anlageneigentümer zwar der an das Verteilernetz gelieferte Strom gutgeschrieben und die Gutschrift wird auf der an den Anlageneigentümer ausgestellten Rechnung ausgewiesen, der Gutschriftbetrag wird jedoch nicht mit dem vom Anlageneigentümer verbrauchten Strom aus dem Netz verrechnet. Dem Anlageneigentümer wird der gesamte bezogene Strom in Rechnung gestellt. Sobald das Net-Metering-System voll funktionsfähig ist, werden Privatpersonen und Unternehmen, die in netzgekoppelte Solaranlagen investiert haben, in den Genuss kommen, ihre Stromrechnungen mit dem ins Netz eingespeisten Überschussstrom zu verrechnen. Bis dahin werden netzgekoppelte Solar-PV-Anlagen zu Eigenverbrauchssystemen genutzt.



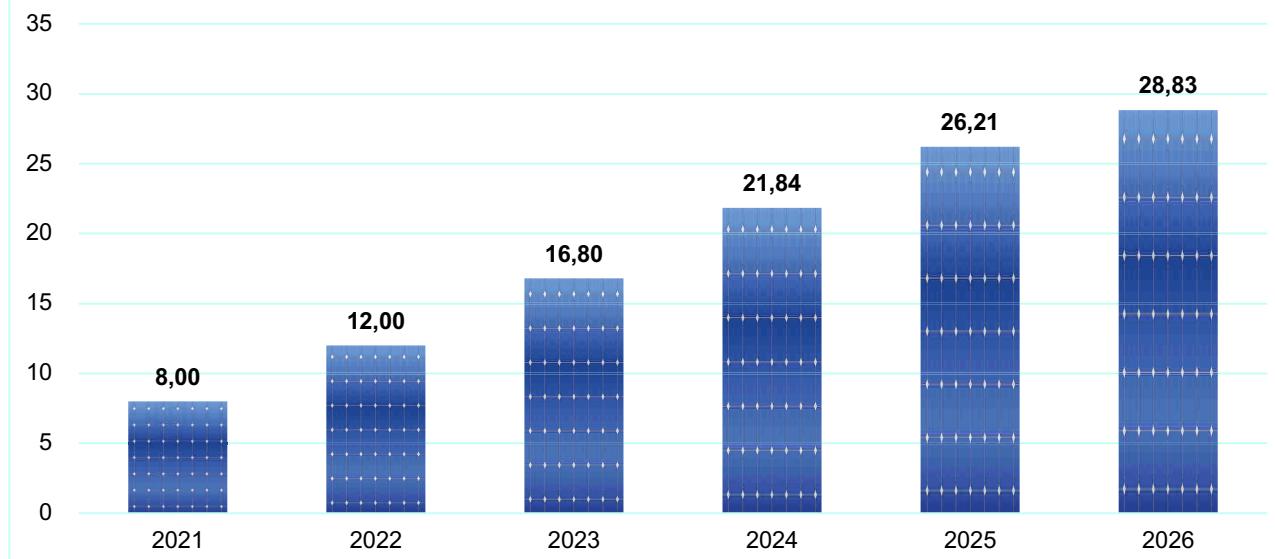
### 3. MARKETING UND VERTRIEBSPLAN

Bis 2016 wurden die Umsätze von Dutch&Co durch LED-Beleuchtungsprojekte für C&I-Kunden in Ghana erzielt. Seit der Realisierung des ersten PV-Solarprojekts im Jahr 2017 ist C&I Solar die Haupteinnahmequelle des Unternehmens. Nach den Prognosen des Unternehmens werden die C&I-Solar-Einnahmen 95 % der zukünftigen Einnahmen ausmachen. Dementsprechend ist der Marketing- und Vertriebsplan hier auf C&I-Solar beschränkt.

#### Vertriebsplan

Dutch&Co geht von einer steilen Wachstumskurve aus und erwartet den Verkauf von 8 MWp im Jahr 2021, gefolgt von 50% Wachstum im Jahr 2022, 40% im Jahr 2023, 30% im Jahr 2024, 20% im Jahr 2025 und 10% im Jahr 2026. Es ist anzumerken, dass ein Verkauf am Tag der Unterzeichnung des Kaufvertrags verbucht wird, so dass sich die volle Realisierung um etwa 6 Monate verzögert. Die Verkaufsprognosen werden durch die beeindruckende Pipeline von Dutch&Co unterstützt (siehe unten). Es wird darauf hingewiesen, dass die Unterzeichnung eines Solar-PV-Vertrags zwischen Dutch&Co und einem Kunden in diesem Geschäftsplan als Verkauf betrachtet wird.

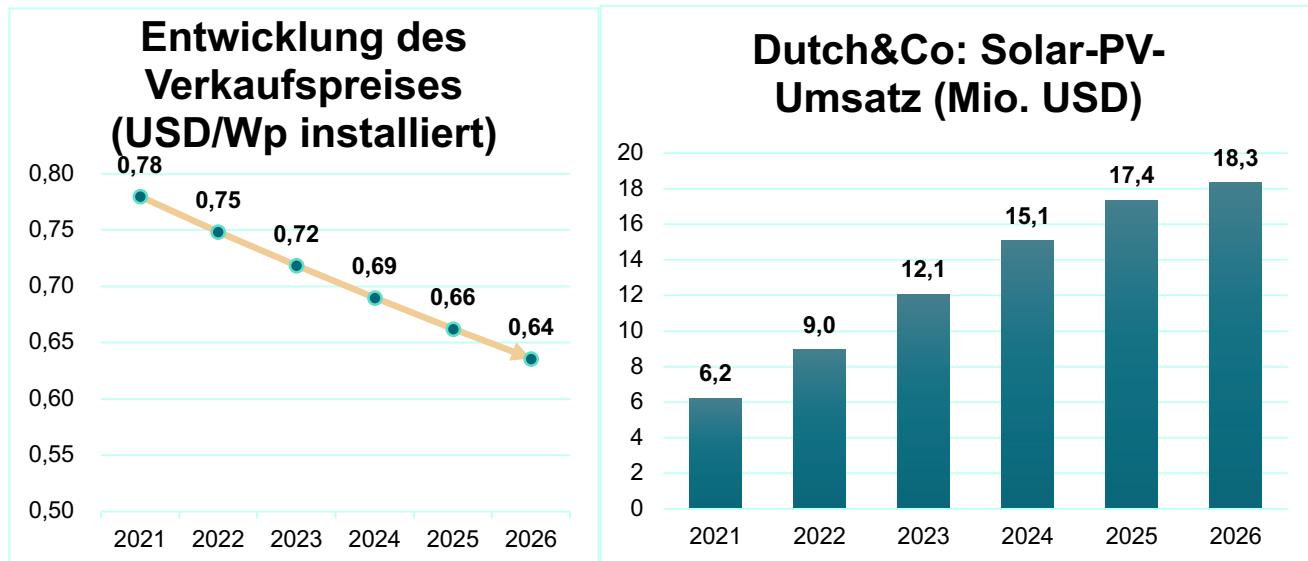
**Dutch&Co: Prognostizierter Absatz von Solar-PV (MWp)**



Da die Kosten für Solarmodule weiter sinken werden, gehen wir davon aus, dass unsere installierten Solar-PV-Verkaufspreise um durchschnittlich 4 % pro Jahr sinken werden, von derzeit

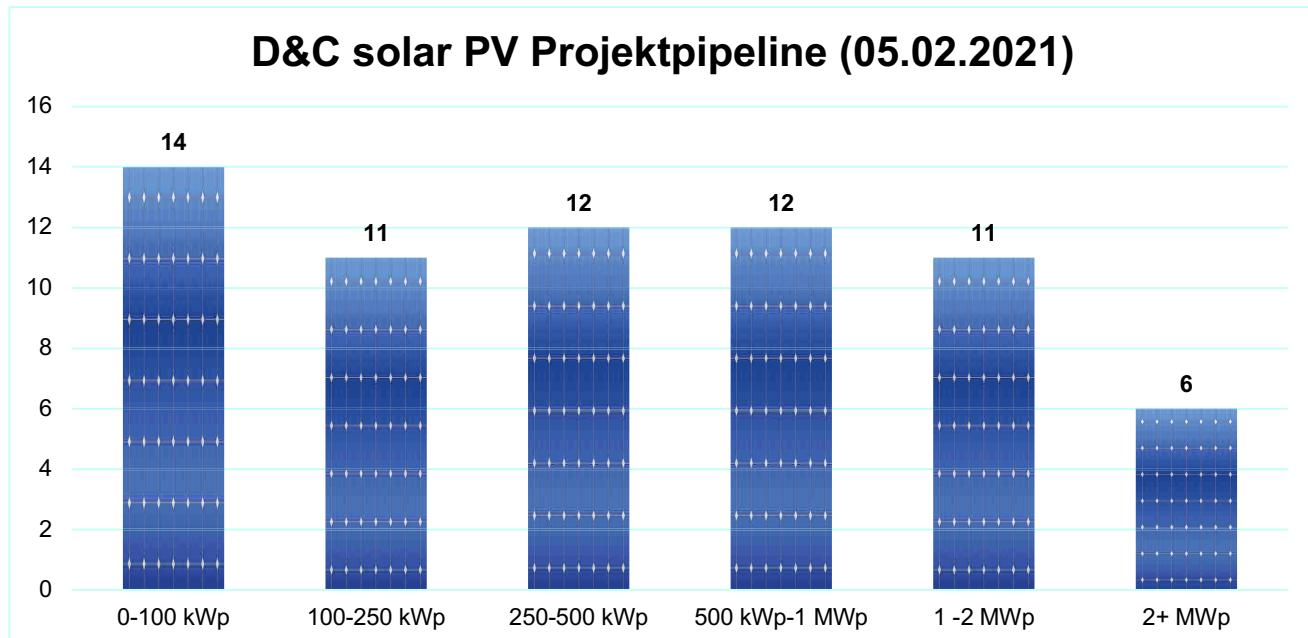


\$0,78 pro Wp (Q1 2021) auf \$0,64 pro Wp bis 2026. In Kombination mit den Absatzprognosen wird der Umsatz aus dem PV-Verkauf innerhalb von 5 Jahren voraussichtlich auf 18 Mio. \$ ansteigen.



## Projektpipeline

Am 05.02.2021 hatte Dutch&Co eine Projektpipeline von 66 Solar-PV-Projekten ("Prospects") mit einer Gesamtleistung von 88 MWp und einer mittleren Prospect-Leistung von 500 kWp.



Anhang 2 enthält eine anonymisierte Version der aktuellen Projektpipeline, die eine breite Palette von Interessenten mit einer Größe von 18 kWp bis 20 MWp für eine Vielzahl von identifizierten



Kunden umfasst, von Agrarunternehmen, Lager- und Logistikunternehmen und Herstellern bis hin zu Tankstellen, Geschäften, Hotels, Wohngebäuden, Regierungsstellen, Kliniken, Schulen, Kirchen und mehr.

Für die Bewertung haben wir die Projektpipeline nach der erwarteten Umsetzungsquote segmentiert: "A-Prospects" sind am ehesten engagiert und stehen kurz vor der Unterzeichnung; "F-Prospects" befinden sich (noch) in einem frühen Stadium der Diskussion mit dem Kunden. Die Solar-PV-Pipeline hatte per 05.02.2021 einen Wert von 15,3 Mio. \$ nach der Konversion. Die Projektpipeline entwickelt sich ständig weiter, wobei Prospects umgewandelt werden, Prospects sich in Wahrscheinlichkeitssegmenten nach oben und unten bewegen, Prospects verloren gehen und neue Prospects hinzukommen.

Projektpipeline-Segmentierung und Bewertung					
Segment	Prospects	kWp (Summe)	USD Wert	Konversion	Wert USD nach Konversion
A	14	4.835	4.312.400	50%	2.156.200
B	10	17.757	13.850.366	40%	5.540.147
C	16	9.749	8.493.193	30%	2.547.958
D	10	8.420	6.567.600	20%	1.313.520
E	10	42.367	35.118.785	10%	3.511.879
F	6	5.300	4.134.000	5%	206.700
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>88.428</b>	<b>72.476.345</b>	<b>21%</b>	<b>15.276.403</b>

## Vertriebs- und Marketingstrategie

Der Verkauf von Solar-PV-Projekten an C&I-Kunden in Ghana erfordert eine Kombination aus Geduld, starken Netzwerken, einem guten Ruf, einem fähigen Team vor Ort, wettbewerbsfähigen Preisen und Zugang zur Projektfinanzierung. Dutch&Co kann einen guten Ruf und ein Netzwerk in Ghana nutzen, das das Unternehmen in den letzten 10 Jahren geduldig aufgebaut hat, indem es Lösungen liefert, die garantiert funktionieren. Das eigene Team von gut ausgebildeten Mitarbeitern wird durch starke lokale technische Partner ergänzt, die flexible Kapazitäten bei der Realisierung von Projekten unter unserer Aufsicht hinzufügen. Das wachsende Umsatzvolumen schafft die notwendige Kaufkraft und Skaleneffekte, um in diesem Markt konkurrenzfähig zu sein. Dutch&Co arbeitet außerdem mit Finanzierungspartnern zusammen, um Solar-PV-Projekte auf Leasing- oder PPA-Basis anzubieten.

Dutch&Co akquiriert Interessenten durch die Teilnahme an relevanten Business-Seminaren, Konferenzen und anderen Netzwerkveranstaltungen, durch die Teilnahme an Wettbewerben und das Gewinnen von Preisen, durch Mundpropaganda, durch soziale Medien, durch Medienberichterstattung über unsere Aktivitäten und Projekteinweihungen, durch Kaltakquise



und durch die Teilnahme an öffentlichen Ausschreibungen. Wir investieren beträchtliche Zeit und Ressourcen in die Untersuchung und den Entwurf maßgeschneiderter Lösungen in gutem, kostenlosen Dialog mit dem potenziellen Kunden.



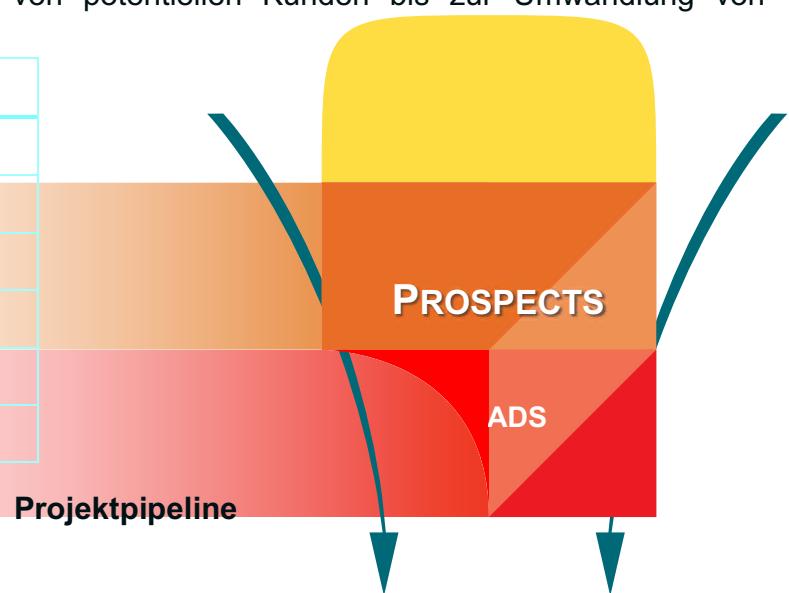
## 4. BETRIEB

### Solar PV Projektzyklus

Der Betriebsablauf von Dutch&Co von der Akquisition bis zum Betrieb und der Wartung von Solar-PV-Projekten folgt einer Reihe von Vorgängen:

1. Die **Akquisition** umfasst alle Schritte des Konvertierungstrichters in der Projektpipeline. Von der ersten Identifizierung von potentiellen Kunden bis zur Umwandlung von Interessenten in Kunden.

Pipeline Segment	Umsetzur
F	5%
E	10%
D	20%
C	30%
B	40%
A	50%



"Suspects" können alle C&I Organisationen sein, die von Dutch &Co identifiziert wurden und einen Standort haben, der Strom aus dem Netz und/oder aus Dieselpower generatoren nutzt, der alternativ durch ein Solar PV Projekt versorgt werden könnte, im Allgemeinen im Bereich von 50 kWp bis 5 MWp (mit einigen Ausreißern). Die "Suspects" bergen ein großes Potenzial, aber manchmal haben sie die Möglichkeit einer PV-Anlage nicht einmal in Betracht gezogen. Wir kontaktieren die "Suspects" und besuchen sie, um sie auf das PV-Potenzial und die Vorteile aufmerksam zu machen. Bei unseren "beratenden Verkaufsbesuchen" erklären wir die Konzepte der Gesamtbetriebskosten und der Stromgestehungskosten, um ihnen bewusst zu machen, dass die Investition in Solar-PV neben den Vorteilen für das Klima auch hervorragende finanzielle Erträge bringt.

Von "Prospects" ist bekannt, dass sie Solaranlagen aktiv in Erwägung ziehen und unseren vorläufigen Qualifizierungsprozess durchlaufen haben. Dies bedeutet, dass wir mit ihnen gesprochen, ihre Bedürfnisse erkundet und ein indikatives Angebot abgegeben haben.



“Leads” sind Organisationen, die die Entscheidung getroffen haben, die Solar-PV-Lösung zu erwerben. Sie werden ein Investitionsbudget für die Solar-PV-Investition bereitgestellt haben oder bereit sein, einen Leasingvertrag oder PPA zu unterzeichnen. Für unsere “Leads” werden wir ein detailliertes Angebot auf der Grundlage unserer Besprechungen und technischen Bewertung (Last-Scanning und Standortgutachten) erstellen und mit “Hot Leads” (Projektpipeline-Segment A) verhandeln wir die Verträge.

“Clients” haben mit uns einen EPC-Vertrag über die vollständige Installation eines Solar-PV-Projekts und oft auch einen O&M-Servicevertrag abgeschlossen. Alternativ schließen “Leads” einen Leasingvertrag oder ein PPA ab. Vorerst mit einem unserer Finanzierungspartner, in diesem Fall ist dieser unser “Client”.

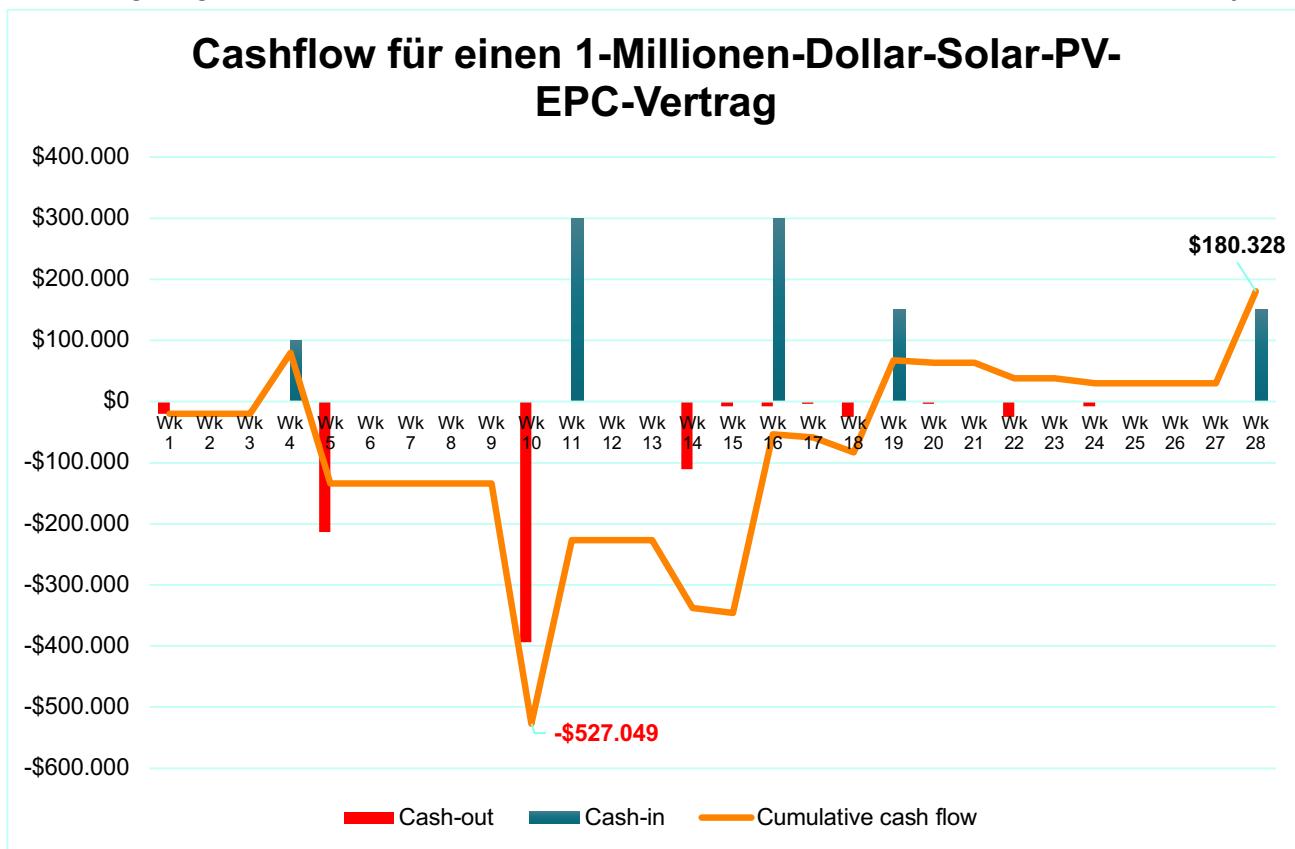
2. **Start** nach Vertragsunterzeichnung:
  - a. Erwerb der erforderlichen Genehmigungen
  - b. Endgültige Entwicklungs- und Hardware-Spezifikation
  - c. Einholung von Angeboten von und Preisverhandlungen mit lokalen und ausländischen Hardware-Lieferanten
3. **Beschaffung:**
  - a. Auftragsbestätigung
  - b. Zollabfertigung der importierten Hardware und Transport zur Baustelle
4. **Installation:**
  - a. Beauftragung von Subunternehmern
  - b. Vorbereitung des Standorts
  - c. Bauausführung
  - d. Elektrotechnische Arbeiten
  - e. Installation der Anlage
5. **Inbetriebnahme:**
  - a. Mechanische und elektrische Überprüfung
  - b. Dokumentation und Bestandspläne
  - c. Einweisung des Kundens
  - d. Leistungs- und Abnahmeprüfung
6. **Betrieb und Wartung** (falls zutreffend):
  - a. Leistungsfernüberwachung
  - b. Vor-Ort-Inspektion (Drohnen unterstützte Wärmebildaufnahmen)
  - c. Reguläre Reinigung der Solarmodule



- d. Reparatur oder Austausch von defekten Komponenten
- e. Leistungsberichterstattung und Beratung der Geschäftsführung des Kunden.

### Projektplanung und Milestone-Zahlungen

Nach der Unterzeichnung des EPC-Vertrags werden die Startaktivitäten eingeleitet, gefolgt von der Beschaffung, dem Bau und schließlich der Inbetriebnahme. Die nachfolgende Abbildung zeigt den Arbeitsablauf und den Cashflow für ein 1-Million-Dollar-Solar-PV-Projekt.



Von der Vertragsunterzeichnung bis zur endgültigen Zahlung bei Abnahme dauert die Ausführung eines typischen Solar-PV-Projekts etwa 28 Wochen. Der Vertrag sieht Zahlungen des Auftraggebers bei Erreichen von Meilensteinen wie folgt vor:



Milestone	Nachweise	Zahlung	Timing
<b>Vertragsunterzeichnung</b>	Signierter Vertrag	10%	Woche 4
<b>Versand</b>	Lieferschein	30%	Woche 11
<b>Wesentliche Komponenten vor Ort</b>		30%	Woche 16
<b>Mechanische Fertigstellung</b>	Prüfung	15%	Woche 19
<b>Leistungstest</b>	Abnahmezertifikat	15%	Woche 28

Dutch&Co kalkuliert einen durchschnittlichen Aufschlag auf seine Herstellungskosten, um den Verkaufspreis eines Solar-PV-Projekts zu ermitteln. Das Unternehmen tätigt Ausgaben, bevor es Meilensteinzahlungen erhält, was bedeutet, dass der kumulierte Cashflow aus einem Projekt erst nach der mechanischen Fertigstellung positiv wird. Dutch&Co finanziert ungefähr 50 % des EPC-Vertragswerts vor.

Falls erforderlich, kümmert sich Dutch&Co um den Betrieb und die Wartung (O&M) mit einer jährlichen Gebühr von 2% des EPC-Vertragswertes.





## 5. FINANZPLAN

### Finmodel

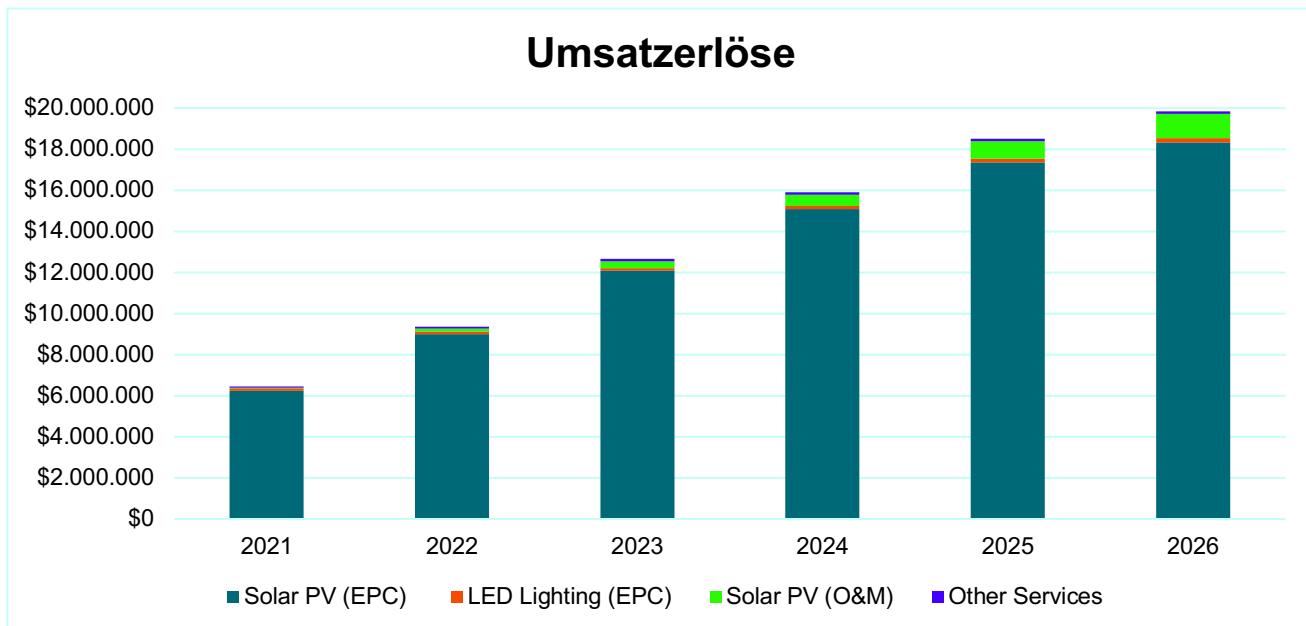
In diesem Kapitel wird eine zusammenfassende Version des Finanzmodells gemäß dem "Management Case" vorgestellt, d.h. dem Szenario, von dessen Realisierung die Geschäftsführung von Dutch&Co überzeugt ist. Nichtsdestotrotz wird am Ende dieses Kapitels die Sensitivität des Business-Case für einige Downside-Szenarien getestet.

### Umsatzerlöse

Die Umsatzerlöse von Dutch&Co umfassen folgende Bereiche:

- Solar PV (EPC): Wert der unterzeichneten EPC-Verträge für Solar-PV-Projekte
- LED-Beleuchtung (EPC): Wert der unterzeichneten EPC-Verträge für LED-Beleuchtungsprojekte
- Solar PV (O&M): Erlöse aus der Wartung von Solar-PV-Projekten nach der Installation
- Sonstige Leistungen: alle sonstigen Erlöse.

Die Umsatzprognosen gehen von einem "Outright Sale" aus. Im Falle von EPC-Verträgen wird ein Verkauf zum Zeitpunkt der Vertragsunterzeichnung vollständig erfasst.



Die Umsatzprognosen werden durch das Verkaufsvolumen von Solar-PV (EPC) bestimmt, das durch die bestehende Projektpipeline unterstützt wird (siehe Kapitel 3 oben). Das prognostizierte



Wachstum im Jahr 2021 folgt dem allgemeinen Investitionsstopp bei potenziellen Kunden als Reaktion auf die Unsicherheit im Zusammenhang mit dem Ausbruch von Covid-19 im Jahr 2020 in Kombination mit den nationalen Wahlen Ende 2020). Kapitel 3 enthält auch eine Prognose des installierten Solar-PV-Preises, für den ein Rückgang von 4 % pro Jahr angenommen wird, um den anhaltenden Preisverfall bei Solarmodulen weltweit widerzuspiegeln.

Solar PV (O&M) betrifft den jährlichen Umsatz von 2 % des EPC-Vertragswerts für einen durchschnittlichen Zeitraum von 5 Jahren nach der Installation. Es wird erwartet, dass sich die Umsätze aus LED-Beleuchtung (EPC) und anderen Dienstleistungen von dem starken Rückgang im Jahr 2020 im Zusammenhang mit der Covid-19-Pandemie auf einem bescheidenen Wachstumspfad erholen und in den kommenden Jahren nur einen kleinen Teil des Gesamtumsatzes ausmachen werden.

### Investitionen & Abschreibungen

Dutch&Co ist ein Asset-Light-Unternehmen. Der Plan, Solar-PV auf Leasing- und/oder PPA-Basis anzubieten, wird dies nicht ändern, da die Solar-PV-Vermögenswerte in der Bilanz der Zweckgesellschaft stehen würden, die zu diesem Zweck gegründet wird (wie in einem separaten Geschäftsplan beschrieben).

Das wichtigste Anlagevermögen von Dutch&Co ist Land, das aus mehreren Grundstücken besteht, deren Gesamtwert laut unabhängiger Bewertung heute 2,5 Millionen Dollar übersteigt, obwohl nur ein Bruchteil dieses Wertes in der Bilanz ausgewiesen ist.

Die voraussichtlichen Investitionsausgaben beschränken sich auf Computer, Fahrzeuge sowie Geräte und Werkzeuge, die für die Akquisition von Kunden, die Vermessung von Standorten, den Bau von Projekten und die Wartung abgeschlossener Projekte benötigt werden. Es wird angenommen, dass die jährlichen Investitionsausgaben, einschließlich des Ersatzes abgeschriebener Anlagen, auf 80.000 \$ steigen.

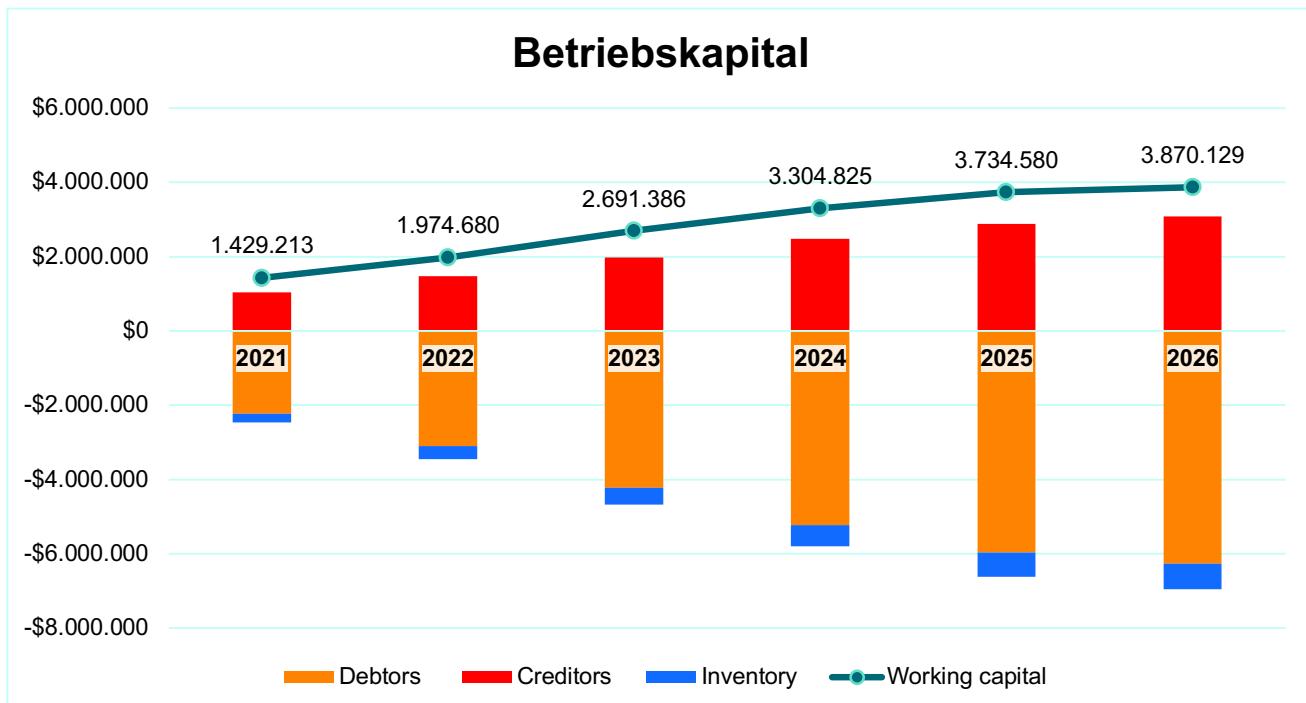
Die Abschreibungen werden in Übereinstimmung mit den ghanaischen Rechnungslegungsvorschriften vorgenommen:

Investitionen	Abschreibung
Land	-
Technische Anlagen und Maschinen, Werkzeuge, Büroausstattung	5 Jahre
Fahrzeuge	4 Jahre
Computers & Software	3 Jahre



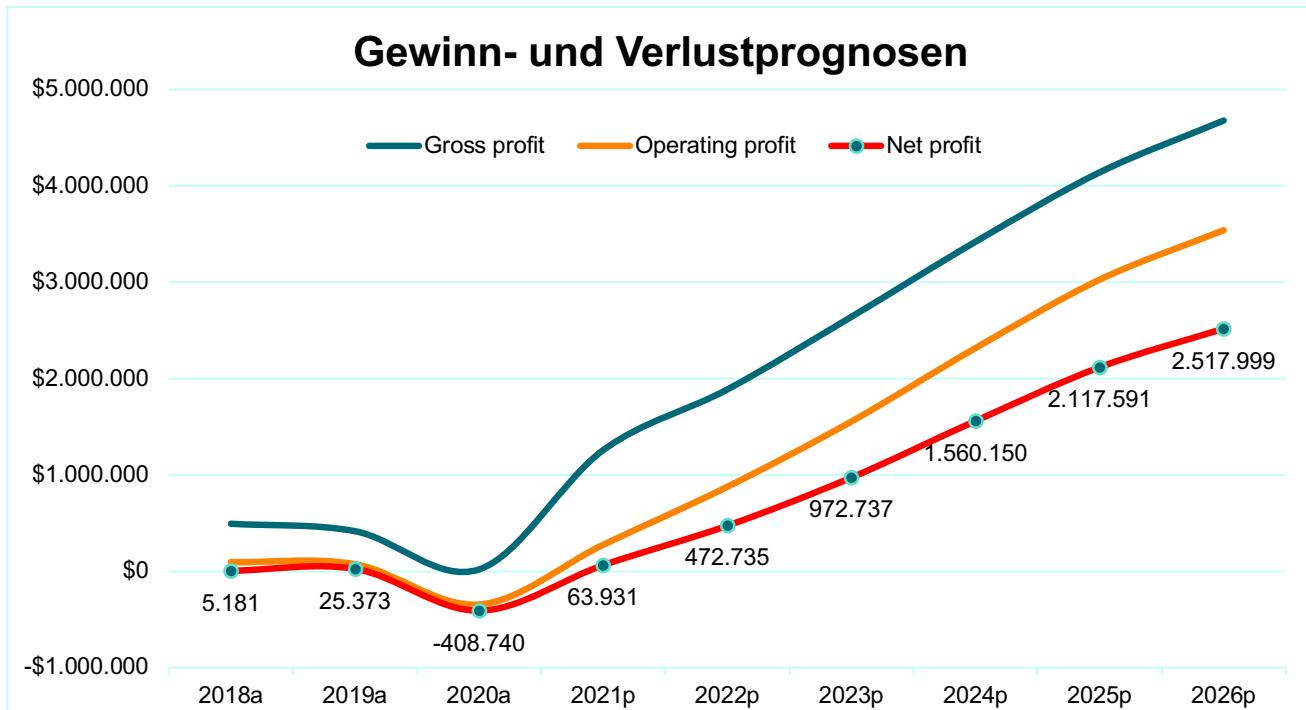
## Betriebskapital

Der Bedarf an Betriebskapital ist beträchtlich, da die Kunden in der Regel nur 10% des EPC-Vertragswertes bei Unterzeichnung zahlen, gefolgt von Meilensteinzahlungen, die hinter den bei Dutch&Co anfallenden Kosten zurückbleiben (siehe Kapitel 4 oben). Dutch&Co wird eine beträchtliche Menge an Betriebskapital benötigen, um seine steile Umsatzwachstumskurve zu unterstützen.





## Gewinn- &amp; Verlustprognosen





## Cashflow-Prognose

### Cashflow Plan Dutch&Co Ltd. - LED- und Solarprojekte für Unternehmen in Ghana

zusammengefasste  
Version

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Betriebliche Einnahmen</b>	4.074.094,13 €	7.620.926,26 €	10.258.520,23 €	13.037.528,15 €	15.334.763,18 €	16.658.508,64 €
<b>Betriebliche Ausgaben</b>	5.256.110,21 €	7.206.112,42 €	9.438.456,93 €	11.555.210,11 €	13.175.426,60 €	13.886.190,41 €
<b>Netto CF Betriebsausgaben / Einnahmen</b>	<b>-1.182.016,08 €</b>	<b>414.813,84 €</b>	<b>820.063,30 €</b>	<b>1.482.318,04 €</b>	<b>2.159.336,59 €</b>	<b>2.772.318,23 €</b>
<b>Investitionen</b>	-33.057,85 €	-66.115,70 €	-66.115,70 €	-66.115,70 €	-66.115,70 €	-66.115,70 €
<b>Steuerzahlungen</b>	-162.958,99 €	-298.508,57 €	-428.618,36 €	-538.617,64 €	-627.094,40 €	-672.781,88 €
<b>Netto CF vor Schuldendienst</b>	<b>-1.378.032,93 €</b>	<b>50.189,56 €</b>	<b>325.329,23 €</b>	<b>877.584,69 €</b>	<b>1.466.126,49 €</b>	<b>2.033.420,65 €</b>
<b>Finanzierung durch bettervest und Crowd4Climate über DuCoGha Finanzierungs UG (haftungsbeschränkt)</b>	1.848.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>Liquiditätsreserve DuCoGha Finanzierungs UG (haftungsbeschränkt)</b>	-25.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	25.000,00 €
<b>Finanzierungskosten/ Annuitätenzahlungen</b>	-152.977,13 €	-116.017,13 €	-538.454,20 €	-538.454,20 €	-538.454,20 €	-538.454,20 €
<b>Netto CF Finanzierung</b>	<b>1.670.022,87 €</b>	<b>-116.017,13 €</b>	<b>-538.454,20 €</b>	<b>-538.454,20 €</b>	<b>-538.454,20 €</b>	<b>-513.454,20 €</b>
<b>Jährlicher Netto-Cashflow</b>	291.989,94 €	-65.827,56 €	-213.124,97 €	339.130,49 €	927.672,28 €	1.519.966,45 €
<b>Cash Balance zu Beginn des Jahres</b>	64.611,68 €	356.601,62 €	290.774,06 €	77.649,09 €	416.779,58 €	1.344.451,86 €
<b>Cash Balance zum Ende des Jahres</b>	<b>356.601,62 €</b>	<b>290.774,06 €</b>	<b>77.649,09 €</b>	<b>416.779,58 €</b>	<b>1.344.451,86 €</b>	<b>2.864.418,31 €</b>

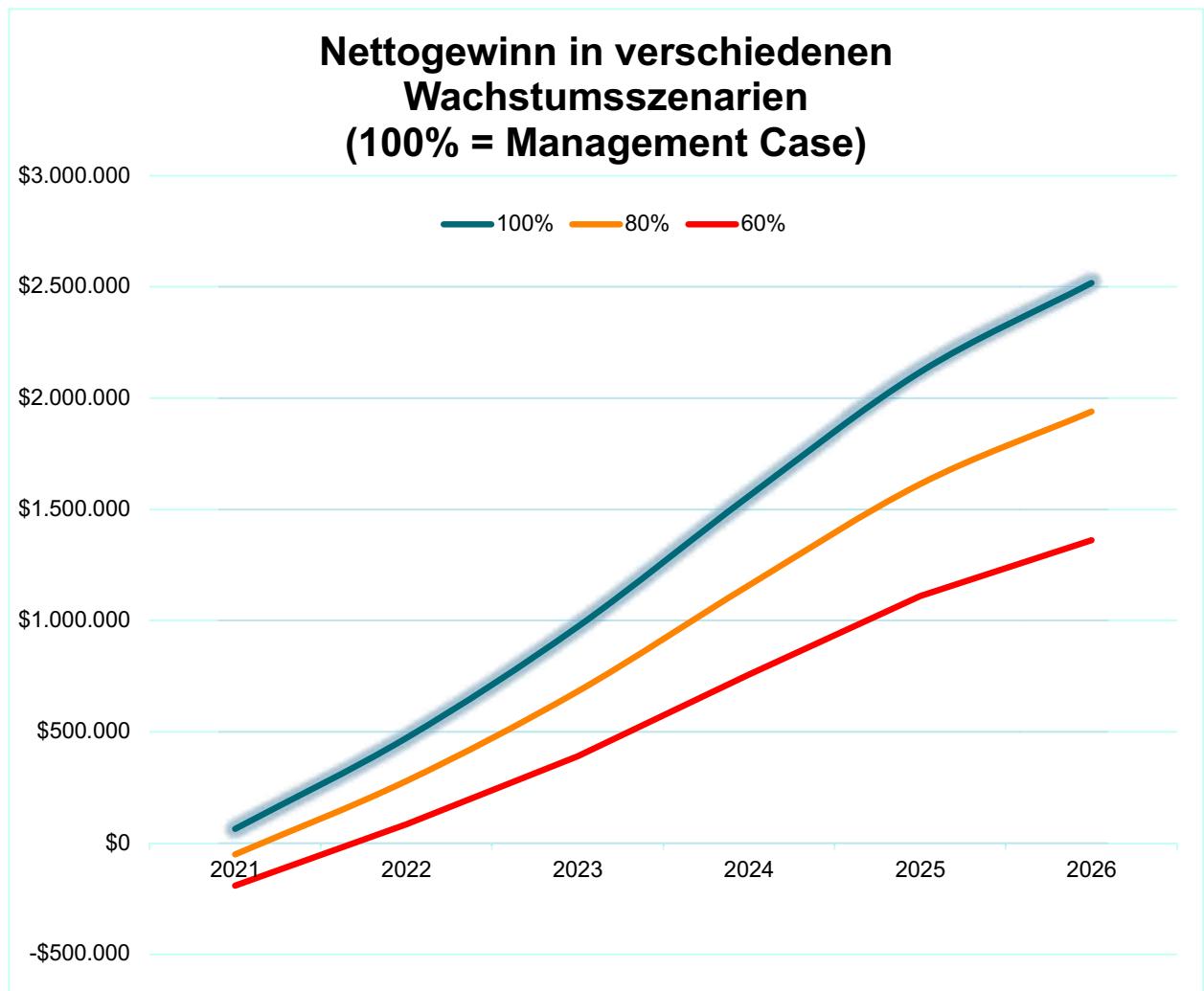


## Sensitivitätsanalyse

Obwohl die Projektpipeline der Prospects eine solide Basis für die Wachstumsprognosen bietet, kann das Wachstum mehr oder weniger stark ausfallen als im Geschäftsmodell angenommen. Nachfolgend zeigen wir den Nettogewinn in anderen Szenarien:

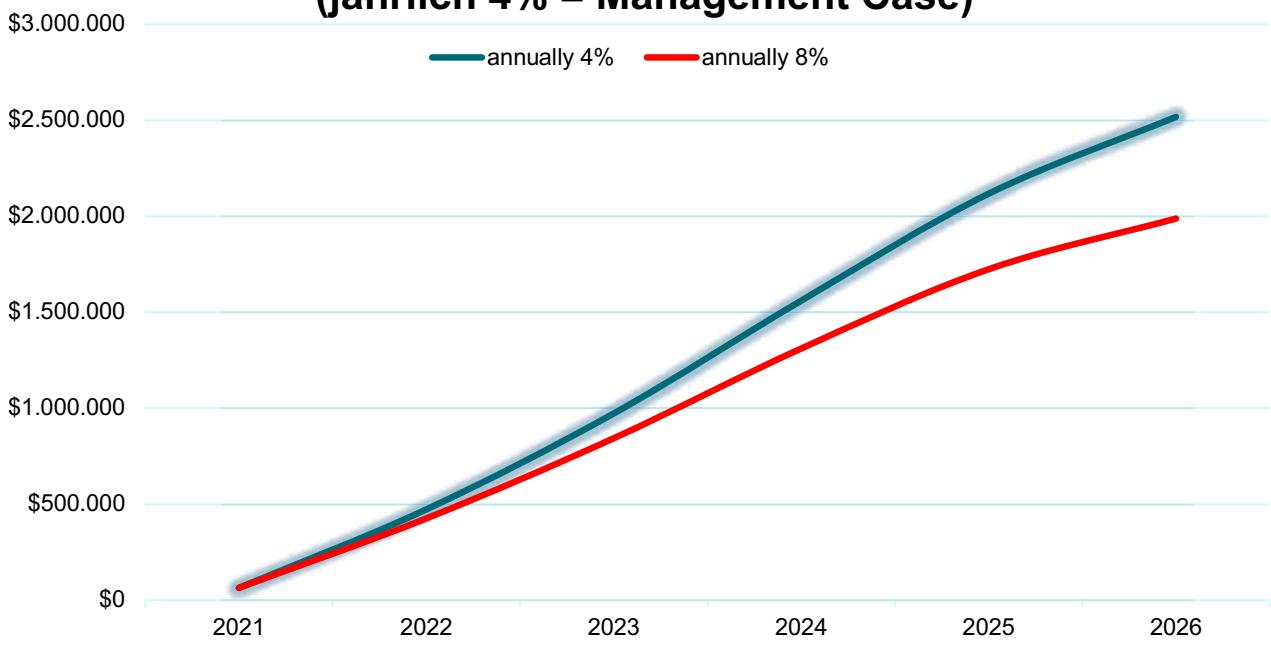
- langsameres Wachstum: 60 % und 80 % des Geschäftsmodell
- Schnellerer Preisrückgang für Solar-PV: 8 % pro Jahr im Vergleich zu 4 % im Geschäftsmodell
- Geringerer Aufschlag für Solar-PV: 18 % im Vergleich zu 22 % im Geschäftsmodell
- Schlimmster Fall: 60% des Geschäftsmodell-Wachstums, 8% jährlicher Preisrückgang und 18% Aufschlag.

Die Sensitivitätsanalyse zeigt, dass Dutch&Co in allen Szenarien profitabel sein wird, was darauf hindeutet, dass das Geschäftsmodell zuverlässig ist.

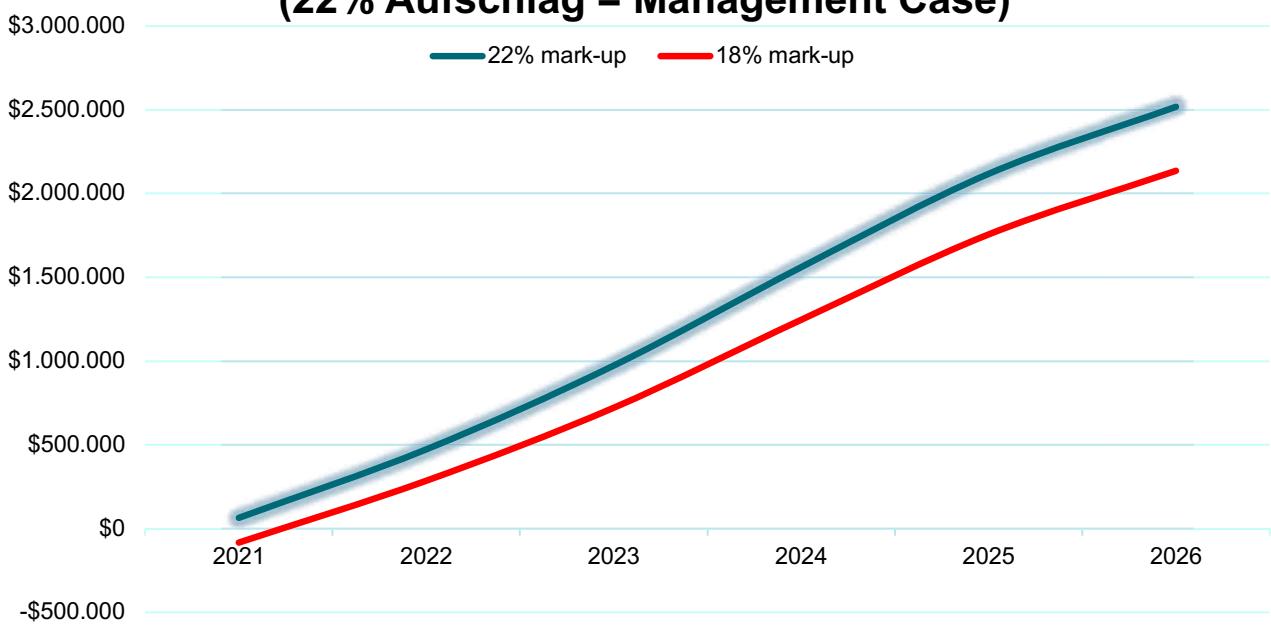




### Nettогewinn in verschiedenen Szenarien für den Preisverfall von Solaranlagen (jährlich 4% = Management Case)



### Nettогewinn in verschiedenen PV-Aufschlagsszenarien (22% Aufschlag = Management Case)





## Nettогewinn im Geschäftsmodell- und Worst-Case-Szenario





## ANHÄNGE

---

Anhang 1: Unterstützung der Sustainable Development Goals

Anhang 2: Projektpipeline von Solar-PV-Prospects (anonymisiert)



## ANHANG I: UNTERSTÜTZUNG DER SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

### Dutch&Co: Beitrag zu den Nachhaltigen Entwicklungszielen

#### SDG 1 – KEINE ARMUT



Die Entwicklung und Durchführung von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien hat einen positiven Effekt auf die Armutsbekämpfung. Die Schaffung von Arbeitsplätzen, die Ausbildung der lokalen Arbeitskräfte in einer relativ neuen, aber schnell wachsenden Branche führt zu einem Technologietransfer. Durch die Zahlung von fairen Löhnen für die Beschäftigung bei gleichzeitigem Wachstum des Unternehmens erhöht sich der Beitrag zur Steuerbasis der Regierung, wodurch öffentliche Ausgaben finanziert werden, die sich auf die Gemeinden auswirken. Dutch&Co ist sich der Auswirkung des Wachstums als Unternehmen in diesem Zusammenhang sehr bewusst und arbeitet gesetzeskonform, indem es nicht nur Löhne und Miete zahlt, sondern auch zinslose Darlehen für Mitarbeiter anbietet, wenn diese in Schwierigkeiten geraten, Bildungsaktivitäten finanziert und die Auswirkungen unserer Arbeit in den Gemeinden sieht.

#### SDG 2 - KEIN HUNGER

Um Ernährungssicherheit zu erreichen und den Hunger zu beenden, ist der landwirtschaftliche Sektor von entscheidender Bedeutung. Dutch&Co baute ein bodenmontiertes Solar-PV-Projekt von 500 kWp für Integrated Water and Agricultural Development (IWAD Ghana) für ein Projekt, das zu einer einfacheren und effizienteren Lebensmittelproduktion und -verarbeitung führte. Dutch&Co ermöglichte die Bereitstellung von Energie zum Betrieb der Bewässerungssysteme. Die Verfügbarkeit von Lebensmitteln für die Verbraucher trägt dazu bei, Hunger zu verringern und die lokalen (weiblichen) Bauern und Kleinbetriebe zu unterstützen, um zusätzliches Einkommen zu erzielen und die wirtschaftliche Lebensfähigkeit zu stärken.



**SDG 3 - GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN**

Dutch&Co bemüht sich um ein gesundes Leben und fördert das Wohlbefinden für alle Menschen jeden Alters. Erneuerbare Energie zielt darauf ab, saubere und zuverlässige Energie für Einzelpersonen, Haushalte, Unternehmen und medizinische Einrichtungen bereitzustellen. Dutch&Co installierte unter anderem 194 kWp PV-Solar im Nyaho Medical Center und rüstete auch die gesamte Beleuchtung von konventionell auf LED um. Der unmittelbare Effekt ist eine erhöhte Verfügbarkeit einer guten Gesundheitsversorgung rund um die Uhr.

**SDG 4 – HOCHWERTIGE BILDUNG**

Dutch&Co legt Wert auf eine kontinuierliche und qualitativ hochwertige Aus- und Weiterbildung für alle Mitarbeiter. Sie erhalten die Möglichkeit, an lokalen und internationalen Seminaren und Konferenzen teilzunehmen, um ein Bewusstsein für den Markt um uns herum zu schaffen und selbstbewusste, sachkundige Personen zu schaffen. Durch den Wissenstransfer erlangen unsere Mitarbeiter Fertigkeiten, Fachwissen und Verbesserung der Fähigkeiten in ihrem Arbeitsbereich. Dies hilft dem Unternehmen bei effektiven und effizienten Arbeitsprozessen und bei der Ausführung von Projekten mit guter Qualität. Dutch&Co unterstützt Ghanas industrienahen Bildungssektor durch die Aufnahme von Studenten zum Zwecke des Ableistens ihres Nationaldienstes und die Betreuung dieser Studenten bis zum Abschluss ihrer Ausbildung.

**SDG 5 - GESCHLECHTERGLEICHHEIT**

Dutch&Co fördert aktiv die Gleichstellung der Geschlechter, indem wir Hindernisse für die Teilnahme von Frauen an der Belegschaft beseitigen und auch eine geschlechtersensible Karriereplanung anbieten. Wir bemühen uns um ein geschlechtergerechtes Arbeitsumfeld und unternehmen besondere Anstrengungen bei der Einstellung und Ausbildung von Frauen. Vor kurzem haben wir die erste weibliche Elektroingenieurin eingestellt, um das PV-Solarteam zu ergänzen, was in Ghana etwas Besonderes ist.

**SDG 6 - SAUBERES WASSER UND SANITÄREINRICHTUNGEN**

Dutch&Co bietet energieeffiziente und erneuerbare Energielösungen für Bewässerungsprojekte und Wasseraufbereitungsprojekte. Diese Lösungen bieten einen sauberen, nachhaltigen und unterbrechungsfreien Betrieb zu geringeren Kosten und haben einen klaren Einfluss auf das Klima, da diese sauberen Systeme traditionelle Strom- oder dieselbetriebene Generatoren ersetzen.

**SDG 7 - BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE**

Dutch&Co bietet nicht nur Zugang zu Energie, sondern Zugang zu sauberer und erschwinglicher Energie. Indem wir die Nutzung fossiler Brennstoffe ersetzen, helfen unsere Projekte Einzelpersonen und Unternehmen, Zugang zu sauberer und zuverlässiger Energie zu erschwinglichen Kosten zu erhalten. Wir haben viele Projekte für saubere Energie in einer Reihe von Märkten geschaffen, wie z.B. in medizinischen Kliniken, im Bildungswesen, in der Landwirtschaft, in öffentlichen Einrichtungen und in der Wirtschaft. Das Wachstum der Projekte ist wichtig, um eine größere Basis an erneuerbaren Energien für C&I und Versorgungsunternehmen zu schaffen, die die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen weiter verringert und die Kohlenstoffemissionen in einem viel größeren Umfang reduziert.

**SDG 8 - MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT UND WIRTSCHAFTSWACHSTUM**

Dutch&Co schafft in erster Linie selbst Arbeitsplätze. Noch wichtiger ist, dass wir durch die Elektrifizierung von Einzelpersonen, Haushalten und Unternehmen zum Wirtschaftswachstum beitragen. All diese sind in der Lage, mehr zu leisten, wenn sie ununterbrochenen, stabilen, sauberen und erschwinglichen Strom haben, der das Wirtschaftswachstum ankurbelt. Mit unserer Erzeugung von Solarenergie für Unternehmen hat sich das Arbeitsumfeld verbessert, die Produktion ist gestiegen und damit auch die Zahl der Arbeitsplätze.

**SDG 9 - INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR****9** INDUSTRIE,  
INNOVATION UND  
INFRASTRUKTUR

Dutch&Co ist ein aktiver Befürworter für das Wachstum und die Einhaltung des Sektors der erneuerbaren Energien, der an sich schon ein sehr innovativer und florierender Sektor ist. Dutch&Co ist Mitglied mehrerer Handelskammern, der Association of Ghana Industries, der Association of Ghana Solar Industries und sitzt in einer Reihe von Workshops mit den technischen Beratern der Regierung mit einer starken Arbeitsbeziehung mit der Energiekommission. Dieser aktive Ansatz ist erforderlich, um eine Zusammenarbeit zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor zu schaffen, Erfahrungen auszutauschen und Synergien zu erkunden. Durch diesen Ansatz kann der Sektor zu einem transparenten, gut regulierten und wachsenden Sektor entwickelt werden und es können Skaleneffekte erzielt werden. Der Fokus von Dutch&Co liegt auf dem C&I-Segment des Marktes, da dies das ist, was der Markt verlangt, bevor er in den Versorgungsbereich übergeht.

**SDG 11 - NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN**

Entwickler von erneuerbaren Energien, wie Dutch&Co, tragen wesentlich zu einer nachhaltigen Stadt und Gemeinde bei. In der Tat ist saubere Energie eine entscheidende Voraussetzung für die Schaffung nachhaltiger Städte, da sie die Luftverschmutzung reduziert, die sorgfältige Nutzung von Land verbessert und die Zusammenarbeit mit der Regierung erfordert, um erneuerbare Energien in Städten und Gemeinden einzusetzen. Durch die Nutzung vorhandener Dächer und die Überdachung von Parkplätzen anstelle von Land wird mehr Land für eine effiziente Nutzung der Stadtplanung oder als produktives Ackerland verfügbar.

**11** NACHHALTIGE  
STÄDTE UND  
GEMEINDEN**SDG 12 – NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION****12** NACHHALTIGE/R  
KONSUM UND  
PRODUKTION

Dutch&Co ersetzt die Verbrennung von nicht-erneuerbaren fossilen Brennstoffen durch Energieerzeugung aus erneuerbaren Ressourcen. Dutch&Co ermöglicht die Erzeugung näher an den Verbrauchszentren (auf Dächern, Carports und innerhalb von Firmengeländen), was die Effizienz durch geringere Übertragungsverluste und leichteren Zugang zur Quelle für Wartung und Betrieb erhöht.

**SDG 13 – MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ**

Dutch&Co zielt darauf ab, die Emission von fossilen Brennstoffen in der Energieversorgung deutlich zu reduzieren. Die Erzeugung von Solarenergie trägt zur Reduzierung der globalen Erwärmung bei. Dutch&Co liefert Energie, die den Einfluss auf das Klima verringert und die durch den Entwurf und die Ausführung von effizienten Systemen und durch den Einsatz der richtigen Technologien kostensparend ist. Durch die Aufklärung von produzierenden und verarbeitenden Unternehmen über die Wichtigkeit des Einsatzes von erneuerbarer Energie und die Kommunikation in ihren Jahresberichten, durch Newsletter, Medien und Internetpräsenz, können die Kunden von Dutch&Co nun neue Käufer und Stakeholder durch das Hinzufügen von Nachhaltigkeit in ihrer Wertschöpfungskette halten und anziehen.

**SDG 14 - LEBEN UNTER WASSER**

Durch die Förderung und Installation von LED-Beleuchtung und die verantwortungsvolle Behandlung der veralteten Glühbirnen als Elektroschrott wird das Risiko, dass Quecksilber und Natrium in Wasser und Müll gelangen, drastisch reduziert.

**SDG 15 - LEBEN AN LAND**

Dutch&Co legt großen Wert darauf, dass die Entwicklung und der Betrieb von Projekten die lokalen Ökosysteme nicht bedrohen und berücksichtigt immer die Verbindung zwischen den Gemeinden und der biologischen Vielfalt. Die Durchführung von Umweltverträglichkeitsstudien, das Finden von Alternativen zum Fällen von Bäumen im Falle von Beschattungsproblemen und das Schreiben und Ausführen von Umwelt- und Abfallplänen für jedes Projekt als Teil der Gesundheits- und Sicherheitspolitik wird als betrieblicher Standard angesehen.



**SDG 17 – PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE**

**17** PARTNER-SCHAFTEN  
ZUR ERREICHUNG  
DER ZIELE



Dutch&Co verfügt über ein starkes Netzwerk mit der Regierung und anderen individuellen und institutionellen Interessenvertretern und spielt eine aktive Rolle bei der Unterstützung der Entwicklung anderer Industrien und der Infrastruktur, die für das Wachstum des Sektors der erneuerbaren Energien erforderlich ist. Um die Abhängigkeit von ausschließlich importierten Waren zu verringern, hat Dutch&Co einen aktiven Ansatz gewählt, um lokale Lieferanten über die erforderlichen Standards und die Qualität der Produkte aufzuklären. Die Unterstützung von branchenbezogenen Bildungseinrichtungen sowie die allgemeine Sensibilisierung für die Bedeutung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien stehen ganz oben auf der Agenda und zeigen Wirkung.

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



## ANHANG 2: PROJEKTPipeline von SOLAR-PV-PROSPECTS (ANONYMISIERT)

DUTCH& CO: PIPELINE OF SOLAR PV PROSPECTS				
Updated 05.02.21				
No #	Scope	Capacity (kWp)	Quoted value (USD)	Pipeline category
1	Industrial - Carport / Roof Mount	650	561.600	A
2	Industrial - Ground Mount	799	715.200	A
3	Manufacturing - Roof Mount	753	650.592	A
4	Care - Roofmount	89	97.518	A
5	Residential -Roof Mount	25	22.500	A
6	Office - Roof Mount	121	105.826	A
7	Warehousing - Rooftop	265	224.760	A
8	Warehousing - Rooftop	219	186.650	A
9	Agriculture - Ground Mount	1.081	847.728	A
10	Office - Roof Mount	128	114.375	A
11	Office - Carport	35	30.240	A
12	OMC - Carport / Roof mount / Ground mount	163	231.428	A
13	Manufacturing - Roof Mount	357	358.201	A
14	Office - Roof Mount	150	165.781	A
15	Commercial - Roof Mount	1.636	1.341.520	B
16	Manufacturing - Roof Mount	2.016	1.612.800	B
17	Religion - Roof Mount	140	119.000	B
18	Manufacturing - Roof Mount	800	672.000	B
19	Religion - Carport / Roof Mount / Ground Mount	1.500	1.230.000	B
20	Agriculture - Ground Mount	6.000	4.740.000	B
21	Manufacturing - Roof Mount	1.760	1.443.102	B
22	OMC - Carport / Roof mount / Ground mount	1.105	1.573.714	B
23	Manufacturing - Roof Mount	800	672.000	B
24	Commercial - Roof Mount	2.000	1.600.000	B
25	Residential -Roof Mount	23	94.058	C
26	Residential -Roof Mount	48	99.750	C
27	Office - Roof Mount	105	107.225	C
28	Education - Ground Mount	80	77.759	C
29	Agriculture - Ground Mount	201	199.877	C
30	Agriculture - Roof Mount	126	156.000	C
31	Manufacturing - Roof Mount	185	168.525	C
32	Manufacturing - Roof Mount	643	555.552	C
33	Manufacturing - Ground Mount	1.200	1.036.800	C



34	Agriculture - Ground Mount	525	429.500	C
35	Hospitality - carport / Roof Mount	540	466.560	C
36	Manufacturing - Roof Mount	1.500	1.296.000	C
37	Manufacturing - Roof Mount	80	118.049	C
38	Office - Roof Mount	18	28.458	C
39	Commercial - Roof Mount	475	379.080	C
40	Agriculture - Ground and Roof Mount	4.000	3.280.000	C
41	Commercial - Roof Mount	500	415.000	D
42	Manufacturing - Roof Mount	500	415.000	D
43	Manufacturing - Roof Mount	500	415.000	D
44	Office - Roof Mount	50	42.500	D
45	Manufacturing - Roof Mount	350	294.000	D
46	Manufacturing - Roof Mount	2.000	1.600.000	D
47	Hospitality - carport / Roof Mount	500	415.000	D
48	Industrial - Roof Mount	3.000	2.400.000	D
49	Education - Roof Mount	220	184.800	D
50	Manufacturing - Roof Mount	800	672.000	D
51	Commercial - Roof Mount	71	61.206	E
52	Office - Roof Mount	40	34.560	E
53	Office - Roof Mount	300	594.000	E
54	Office - Roof Mount	20	23.400	E
55	Religion - Carport / Roof Mount	36	47.929	E
56	Care - Roofmount	100	142.202	E
57	Manufacturing - Roof Mount	300	385.488	E
58	Agriculture - Ground and Roof Mount	1.500	1.350.000	E
59	Utility - Ground Mount	20.000	15.200.000	E
60	Utility - Ground Mount	20.000	17.280.000	E
61	Industrial - Carport / Roof Mount	1.000	820.000	F
62	Manufacturing - Roof and Ground Mount	500	415.000	F
63	Manufacturing - Roof Mount	400	332.000	F
64	Manufacturing - Roof Mount	600	492.000	F
65	Manufacturing - Roof Mount	800	656.000	F
66	Education - Ground and Roof Mount	2.000	1.600.000	F