

DREES &  
SOMMER

# NACHHALTIGE GOLFANLAGEN

GRÜN SPIELEN – GRÜN DENKEN

KLAUS DEDERICHS, MARCO ALBRECHT





**UNITING  
OPPOSITES**  
TO CREATE  
A WORLD  
WE WANT  
TO LIVE IN

---

**DREES &  
SOMMER**



**FOUNDED 1970**

**PARTNER MANAGED**

**MORE THAN  
5.000 EMPLOYEES**

**60 LOCATIONS  
WORLDWIDE**

---

**DREES &  
SOMMER**

**CONSULTING**



**IMPLEMENTATION**

---

**DREES &  
SOMMER**



**UNITING  
OPPOSITES  
TO CREATE  
A WORLD  
WE WANT  
TO LIVE IN**

**DREES &  
SOMMER**

- 01 Herausforderungen**
- 02 Nachhaltigkeit next level**
- 03 Mobilitätswende**
- 04 Stromversorgung**
- 05 Ladetechnik**
- 06 Bewässerung**
- 07 Biodiversität**
- 08 Datenanalyse + KI**
- 09 Das holistische Gesamtkonzept**
- 10 Zertifizierung**
- 11 Fördermittel**
- 12 Unsere Rolle**

**AGENDA**

# DIE HERAUSFORDERUNGEN

Drees & Sommer

# DIE HERAUSFORDERUNGEN DER GOLFANLAGEN WELTWEIT

DEMOGRAFISCHER WANDEL  
EINHALTUNG SUSTAINABLE GOALS  
NACHHALTIGKEITS-REPORTING  
IMAGE PROBLEM NACHHALTIGKEIT  
STEIGENDE ENERGIEKOSTEN  
HOHER ENERGIEVERBRAUCH  
CO2-MINIMIERUNG SIND ERFORDERLICH

FEHLENDE LADEINFRASTRUKTUR  
UNZUREICHENDE STROMVERSORGUNG (NETZVERSORGUNG)  
KEINE ODER GERINGE NUTZUNG VON PHOTOVOLTAIK UND BATTERIESPEICHERUNG  
ÜBERWIEGEND INSELLÖSUNGEN  
UNZUREICHENDE BUCHUNGSMÖGLICHKEIT UND ABRECHNUNG  
FEHLENDES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEM  
FEHLENDE DIGITALISIERUNG UND ABRECHNUNG

FACHKRÄFTEMANGEL  
FEHLENDE KAPAZITÄTEN & KNOW HOW  
MATERIALMANAGEMENT  
VERMEIDUNG UMWELTVERSCHMUTZUNG  
OPTIMIERUNG RASENMANAGEMENT  
EINSATZ NEUER MÄHTECHNOLOGIEN (ROBOTIK)  
ABFALL VERMEIDUNG  
FEHLENDE DIGITALE BEWÄSSERUNG  
FEHLENDES BEWERTUNGSSYSTEM  
UND ZERTIFIZIERUNG (NACHHALTIGE GOLFANLAGEN)

NACHHALTIGKEIT NEXT LEVEL

# ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

**1** KEINE ARMUT



**2** KEIN HUNGER



**3** GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN



**4** HOCHWERTIGE BILDUNG



**5** GESCHLECHTER-GLEICHHEIT



**6** SAUBERES WASSER UND SANITÄR-EINRICHTUNGEN



**7** BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE



**8** MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT UND WIRTSCHAFTSWACHSTUM



**9** INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR



**10** WENIGER UNGLEICHHEITEN



**11** NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN



**12** NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION



**13** MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ



**14** LEBEN UNTER WASSER



**15** LEBEN AN LAND



**16** FRIEDEN, GERECHTIGKEIT UND STARKE INSTITUTIONEN



**17** PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE



 **ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG**



# ESG

250 Mitarbeiter/ 40 Mio. EUR

**DREES &  
SOMMER**



Drees & Sommer

**DREES &  
SOMMER**

gettyimages.com, gettyimages.com © RomoloTavani - gettyimages

MOBILITÄTSWENDE

# AKTUELLE ENTWICKLUNG

Koalitionsvertrag 2021–2025 zwischen der SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP

Überprüfung Dieselsubvention

PHEV min 50% im elektrischen Betrieb für 0,5%

Ende aktuelle  
Innovationsprämie

PHEV min  
80 km

Ende Kaufprämie  
PHEV + BEV

15 Mio BEV

Nur Emmissionsfreie  
Fahrzeuge



Verstärkte Förderung öffentlicher Ladeinfrastruktur

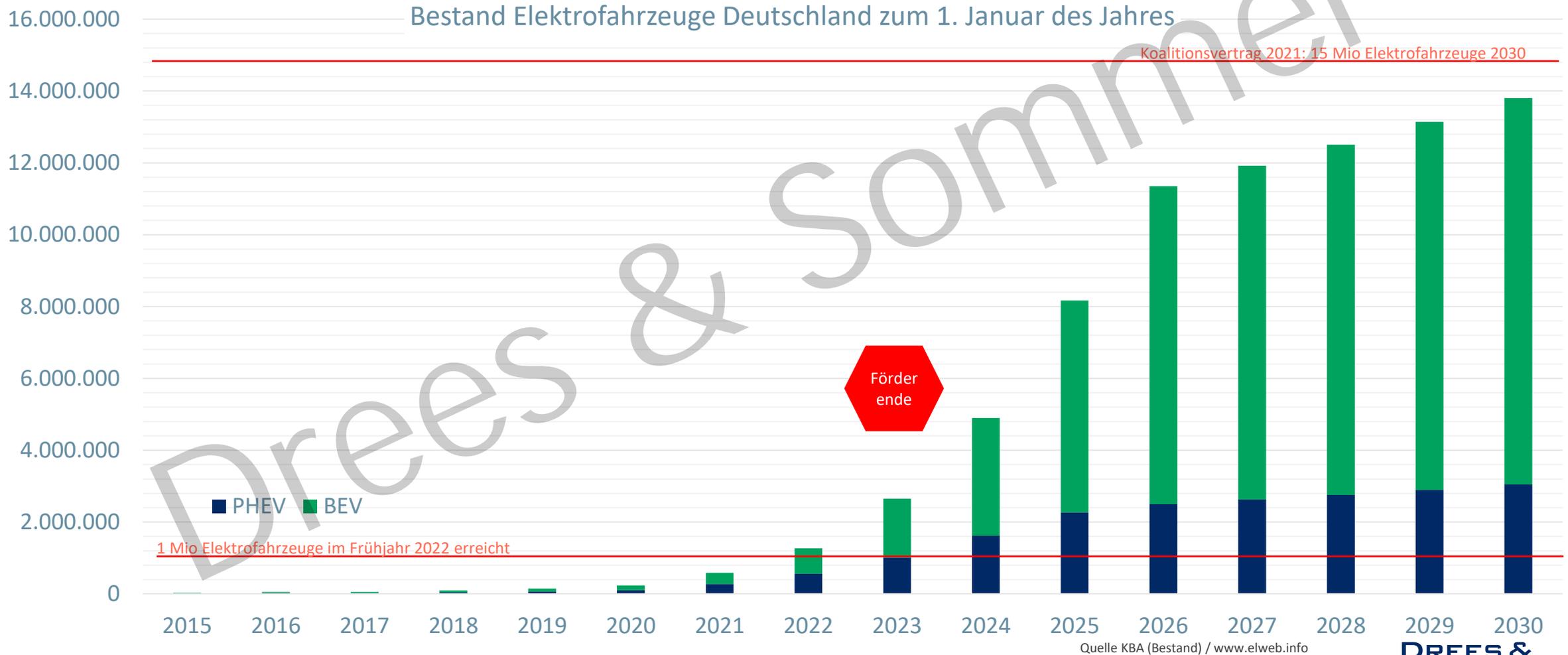
1 Mio Ladestationen



# AKTUELLE ENTWICKLUNG

## Eine Spekulation für Deutschland

1/3 der PKW fährt elektrisch



# TECHNIK

## Ladeleistung, ein anschaulicher Vergleich

Leistung	Normal 11 kW	Schnell 1 x 75 kW	Schnell 1 x 350 kW	HPC Ladestation 8 Ladepunkte
Absicherung	3 x 16 A	3 x 100 A	Trafo nicht unter 500 kVA	Trafo 1600 kVA
Leistung vergleichbar mit	Herdanschluss 	Bürogebäude 2.000 m <sup>2</sup> 	Kleine Industrieanlage 	Hochhaus 90.000 m <sup>2</sup> , 2000 MA 

# TECHNIK

## Ladeleistung AC und DC

100 + km  
in 4  
Minuten



Lucid Air, 113 kWh DC 300 kW

300



Porsche Taycan, 96 kWh AC 11/22 kW, DC 320 kW

270



Tesla MS, 100-130 kWh, AC 16,5 kW, DC 250 kW

250



Tesla Model 3, 60- 82 kWh, AC 11 kW, DC 245 kW

245



Audi e-tron, 71-95 kWh, AC 11/22 kW, DC 150 kW

150



Mercedes EQC, 80 kWh, AC 7,6 (4,6) kW, DC 110 kW

110



VW ID 3 48-82 kWh, AC 7,2 -11 kW DC 126 kW

126



BMW i3 42kWh AC 11 kW, DC 50 kW

50

Alltagsverbrauch BEV  
Ca. 120 – 250 Wh/km

Arbeit = Leistung x Zeit  
Kapazität = Ladeleistung x Ladezeit  
Ladezeit = Kapazität / Ladeleistung  
kWh/kW = h  
Bsp.: 50 kWh/11kW > ca. 5 h Ladezeit



# STROMVERSORUNG



**DREES &  
SOMMER**

Foto van Kelly: <https://www.pexels.com/de-de/foto/fraktur-ald-bah-inkl-afre-4320475/>



Drees & Sommer



DREES &  
SOMMER





Sommer

**DREES &  
SOMMER**

© Jürgen Pollak



**DREES &  
SOMMER**



Drees & Sommer

DREES & SOMMER

© X. H. / ...







LADETECHNIK



1. 2. 54

**CHARGEHERE**  
Eine Innovation der Endler

PLA 10  
Ladung  
Typ E-321111-G2055-08  
100 A/100 V/100 W

**CHARGEHERE**  
Charging station 72  
Type E-321111-G2055-08  
100 A/100 V/100 W

**E bewegt**  
geliefert durch  
Haha-Wirtschaft  
NEUE MOBILITÄT  
Smart mobility

**DREES & SOMMER**



DREES &  
SOMMER



Drees & Sommer

**DREES &  
SOMMER**

<https://golfsustainable.com/maehroboter-laeuten-in-deutschland-trendwende-ein/>

Manufacturing  
Supply chain  
Product  
Cargo  
Customer  
Delivery  
Inventory  
Management  
Freight

33.2.55.33

Technology  
Innovation  
SYSTEM

Branding  
Solution  
Marketing  
Analysis  
Ideas  
Success  
Management

Inventory  
Management  
Freight

22.02.35.2

50.36.2

Innovation  
Branding  
Solution  
Marketing  
Analysis  
Ideas  
Success  
Management

22.3.3.55

Manufacturing  
Supply chain  
Product  
Cargo  
Customer  
Delivery  
Inventory  
Management  
Freight

Manufacturing  
Supply chain  
Product  
Cargo  
Customer  
Delivery  
Inventory  
Management  
Freight



60.50.3.1

Innovation  
Branding  
Solution  
Marketing  
Analysis  
Ideas

DREES &  
SOMMER

BEWÄSSERUNG



**DREES &  
SOMMER**

LORAWAN

# LoRaWAN<sup>®</sup>

Drees & Sommer



Drees & Sommer

8.000 - 70.000 m<sup>3</sup>/JAHR

Drees & Sommer

EINE PERSON 46 m<sup>3</sup>/JAHR

Drees & Sommer

730 GOLFANLAGEN → 7,5 - 10 MIO. m<sup>3</sup>/h

5% SIND INTELLIGENT

Drees & Sommer

30 - 50% POTENTIAL

Drees & Sommer

BIODIVERSITÄT



Drees & Sommer

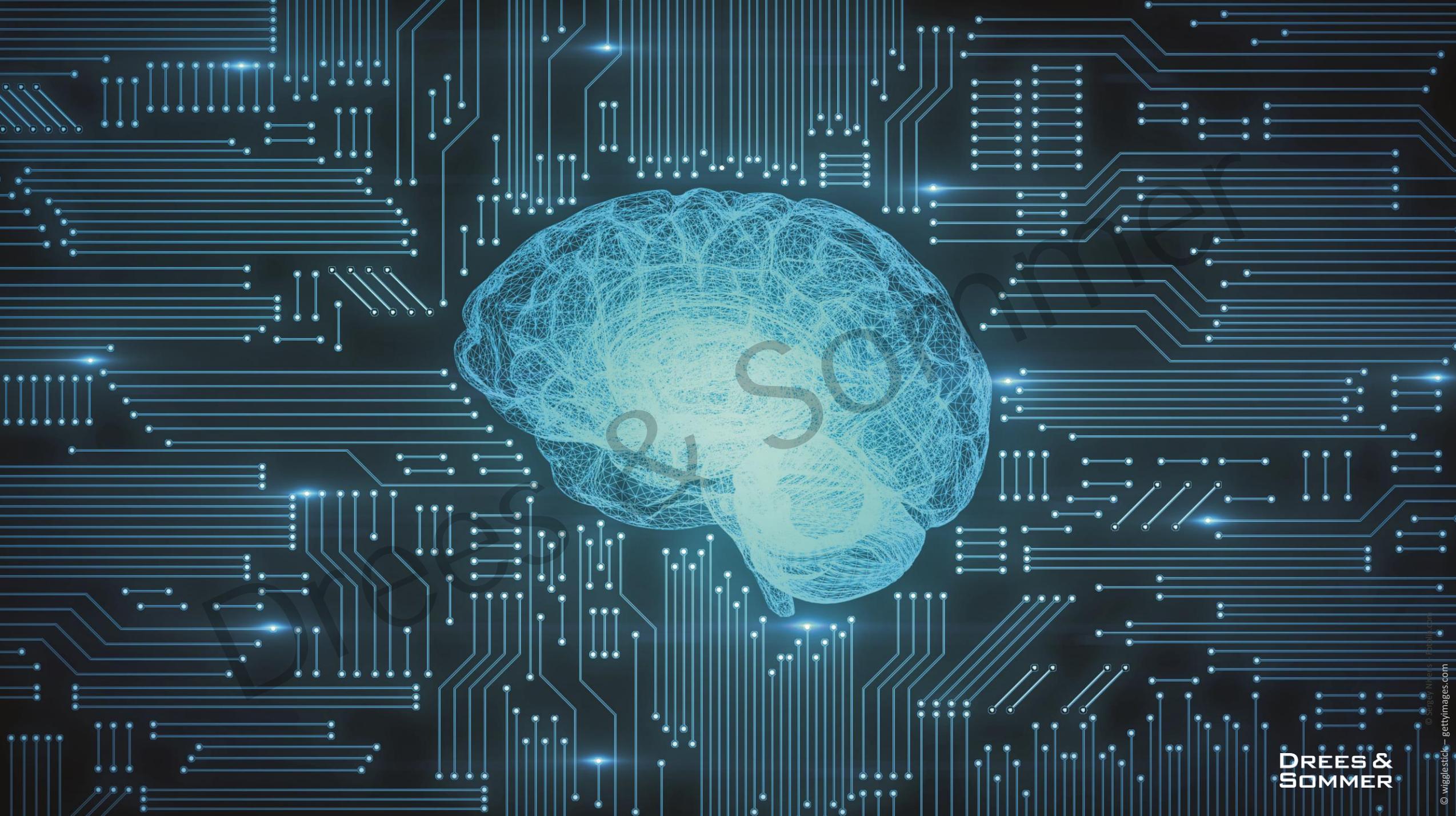


Drees & Sommer

DREES &  
SOMMER

Gettyimages-165830369 (1)\_© JLGutierrez - \_gettyimag

# DATENANALYSE UND KI



**DREES &  
SOMMER**

© wigglestick - gettyimages.com  
© Sergey Nivens - Fotolia.com



Drees & Sommer



„DAS HOLSTISCHE KONZEPT“

# DER HOLISTISCHE ANSATZ IST DER WEG ZUM ERFOLG



# DER HOLISTISCHE ANSATZ IST DER WEG ZUM ERFOLG



## 6 STARKE PARTNER FÜR EIN HOLISTISCHES GESAMTKONZEPT



**DREES &  
SOMMER**



**PC CADDIE**  
1 Golf IT

**fir** an der  
**RWTH Aachen**

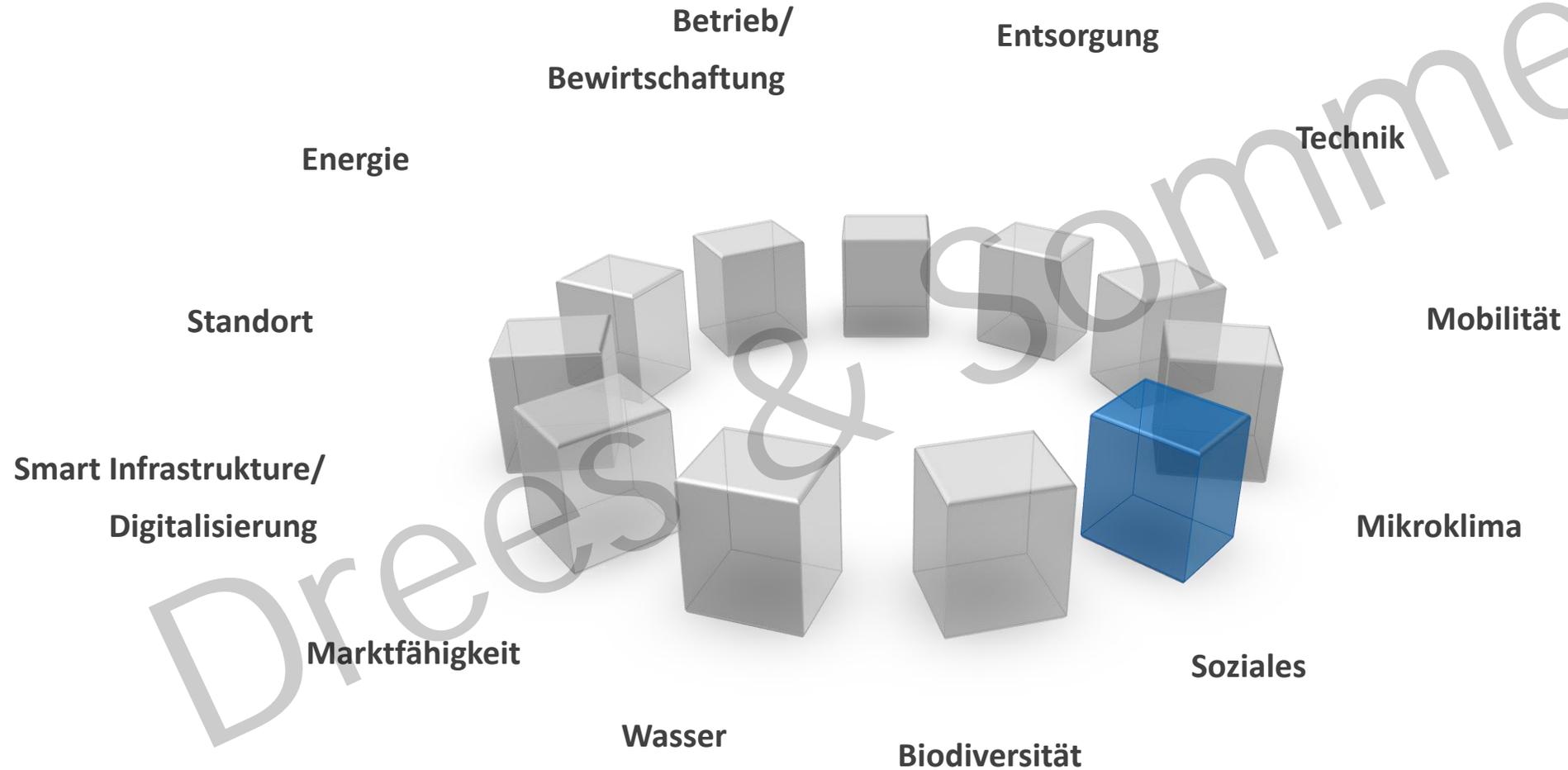
ZERTIFIZIERUNG

# AKTUELLE ZERTIFIZIERUNGSSYSTEME FÜR GEBÄUDE UND QUARTIERE WAS DAVON IST FÜR DEN GOLFSPORT ANWENDBAR



# ZENTRALE BESTANDTEILE | NACHHALTIGKEIT

Nachhaltigkeitszertifizierung Golfanlagen



# NACHHALTIGKEITSKRITERIEN

## Nachhaltigkeitszertifizierung Golfanlagen

### Bewirtschaftung

#### Energie

- Energiegewinnung auf Dachflächen oder Freiräumen
- Kohärente Versorgungsstruktur (Wärme und Kälte)
- Energiebedarf und Energiepotential
- Energiebilanz
- Investitionen und Betriebskosten
- Nutzung von Synergien

#### Standort

- Schadstoffe/Umweltrisiken
- Altlasten
- Luftqualität
- Außenlärm

### Smart Infrastructure/Digitalisierung

- Bedarfsgerechte Steuerung (Sprinkleranlagen, Beleuchtung) bspw. per App
- Digitale Angebote (Online-Plattform, WLAN, Information über Angebote, Wartungen etc.)
- Telekommunikationsinfrastruktur
- Datenauswertung

#### Wasser

- Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen
- Bewässerung von Freiflächen Grünflächen
- Grauwasseraufbereitung, Wasserkreislauf, Grauwassernutzung
- Versiegelungsgrad der Anlage
- Regenwasserretention und -wiederverwendung
- Versickerung/Grundwasser

### Ver- und Entsorgung

- Nahrungsmittelbeschaffung, -ursprung und -transport
- Abfalltrennung
- Abfalltransport

#### Technik

- Flexibilität der TGA (Lüftung/Klimatechnik, Kühlung, Heizung, Wasser, Elektrotechnik etc.)
- Einsatz und Integration von Gebäudetechnik (Passive Systeme, Wärme- und Kälteverteilung, Integrierte Systeme)
- Immissionsschutz (Beleuchtung/Lichtverschmutzung; Lärm)

#### Mobilität

- Verkehrsanbindung/Erreichbarkeit (MIV, ÖPNV, Rad, Fußgänger, Barrierefreiheit)
- Elektromobilität (Ladeinfrastrukturen für MIV und Zweiräder, Benutzerkomfort, Einbindung in Energiemanagement)
- Nachhaltige Mobilität (Caddys etc.)

#### Mikroklima

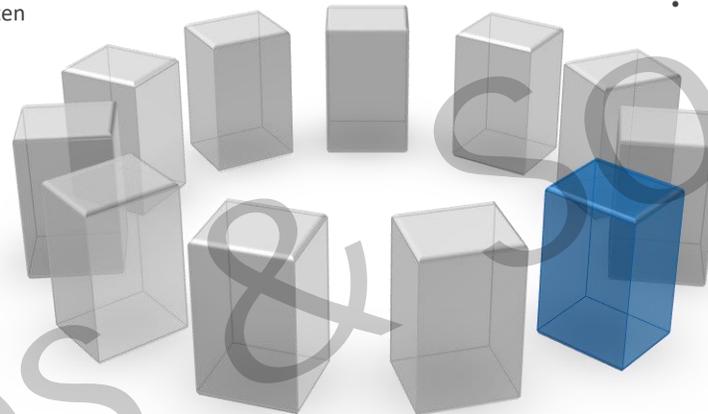
- Thermischer Komfort im Innen- und Außenraum
- Fassaden- oder Dachbegrünung
- Windschutzmaßnahmen/Sturmvorkehrungen
- Überschwemmungsschutz
- Verschattung

#### Soziales

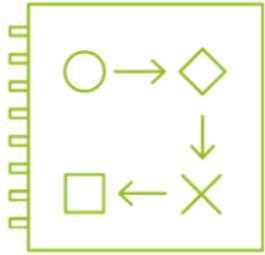
- Aufenthaltsqualitäten innen und außen (Gestaltung, Sitzmöbel, Kommunikationsbereiche, Raucherbereiche, Rückzugsräume)
- Nutzerkommunikation (Nachhaltigkeitsleitfaden, Informationssystem, Verhalten)
- Wegeleitsystem
- Familien, Kinder- und Seniorenfreundlichkeit
- Thermischer Komfort und Innenraumluftqualität
- Visueller und akustischer Komfort
- Mitarbeiterinfrastruktur (Sanitär, Umkleiden, Pausenräume, Verpflegung)
- Barrierefreiheit
- Geschlechtergerechtigkeit
- Partizipation (bspw. durch Mitglieder:innen)

#### Biodiversität

- Biotopflächenqualität
- Artenvielfalt Tiere
- Invasive Pflanzenarten
- Entwicklungs- und Unterhaltungspflege
- Biotopvernetzung



# WAS KANN DREES & SOMMER DAZU BEITRAGEN



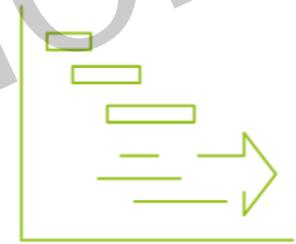
## PRE-CHECK

- Erste Bewertung des Status Quo mithilfe der Nachhaltigkeitskriterien
- Aufzeigen von Potentialen und Maßnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit der Anlage
- Sammeln von Nachweisen für die einzelnen Nachhaltigkeitskriterien



## MAßNAHMENUMSETZUNG

- Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit
- Sammeln von Nachweisen für die einzelnen Nachhaltigkeitskriterien



## ZERTIFIZIERUNG

- Finale Bewertung des aktualisierten Status (inkl. umgesetzter Maßnahmen)
- Bewertung der Anlage anhand der Nachhaltigkeitskriterien
- Ausstellen eines Labels/Urkunde

FÖRDERMITTEL

# FÖRDERBEISPIEL - NATÜRLICHE KLIMAANPASSUNGSMABNAHMEN

Förderung mit dem KfW-Umweltprogramm 240/241



Finanzierung von natürlichen  
**Klimaschutzmaßnahmen &  
Klimaanpassungsmaßnahmen**

Mit bis zu **25 Mio. €** pro Vorhaben

Für Unternehmen, Freiberufler & deutsche  
Tochtergesellschaften und Joint Ventures

Gebäude

Gewerbeparks

Betriebsgelände

Für das Modul „Natürliche Klimaschutzmaßnahmen“ wird ein **zusätzlicher Tilgungszuschuss** gewährt  
(Regelhöchstbetrag: bis 1,5 Mio. €)

**Kleine Unternehmen**

Kredit bis 100% der Kosten

Bis zu 60% Tilgungszuschuss

**Mittlere Unternehmen**

Kredit bis 100% der Kosten

Bis zu 50% Tilgungszuschuss

**Große Unternehmen**

Kredit bis 100% der Kosten

Bis zu 40% Tilgungszuschuss

# FÖRDERUNG ZUM PHOTOVOLTAIKAUSBAU



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

80 MILLIONEN GEMEINSAM FÜR  
**ENERGIEWECHSEL**

↑ [Energiewechsel](#) [Mitmachen](#) [Förderprogramme](#) [Service](#)

🔍 Suchbegriff eingeben

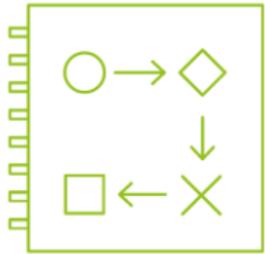
## Erneuerbare Energien

Erneuerbare Energien sind zentral für einen erfolgreichen Energiewechsel. Ein beschleunigter Ausbau sichert die Energieversorgung, macht uns unabhängiger von Energieimporten und ist gut für das Klima.



MEHR ERFAHREN

# WAS KANN DREES & SOMMER DAZU BEITRAGEN



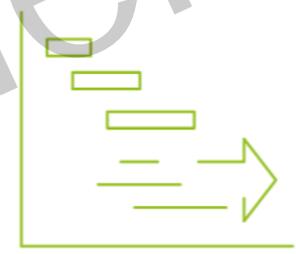
## QUICK-CHECK

- Sichtung diverser Förderprogramme
- Quick-Check der Förderinhalte und -bedingungen
- Abschätzung des Förderpotenzials relevanter Förderprogramme
- Empfehlung zum weiteren Vorgehen im Detail-Check



## DETAIL CHECK

- Detail-Check der Förderinhalte und -bedingungen
- Erstellung erforderlicher Unterlagen und Nachweise



## ANTRAG

- Einordnung in die Zeitschiene zur Beantragung
- Sichtung der Antragsunterlagen
- Organisatorische und inhaltliche Vorbereitung der Fördermittelanträge

UNSERE ROLLE

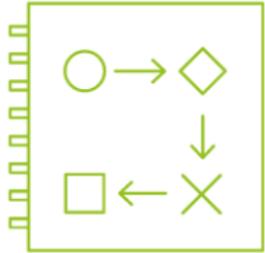
HOLISTISCHES GESAMTKONZEPT  
UND UMSETZUNGSBEGLEITUNG

**DREES &  
SOMMER**





# UNSERE ROLLE



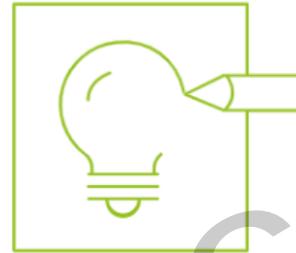
## STRATEGIE

- Errichtungs- und Betriebsmodelle
- Nachhaltigkeit
- Portfolio
- Mobilität
- Digitalisierung
- Wasser



## ANALYSE

- Standort
- Nutzer und Bedarf
- Fuhrpark
- Flächen
- Fördermittel
- Kapazitäten
- Wasserverbrauch



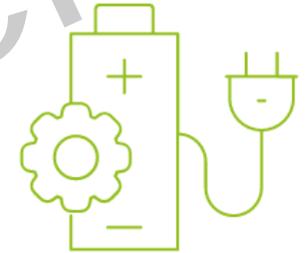
## KONZEPTION

- Verortung und Umfang
- Technik und Systeme
- Energiekonzept und Lastmanagement
- Digitalisierungskonzept
- Wirtschaftlichkeit und Betrieb
- Stufenkonzept und Abwicklung
- Wassermanagement
- Kommunikation



## UMSETZUNG

- Ausschreibung (Technik, Bau, Betrieb)
- Fördermittelantrag
- Vergabebegleitung
- Termin- und Kostensteuerung
- Qualitätskontrolle und Dokumentation



## BETRIEB

- Kostencontrolling
- Künstliche Intelligenz (KI)
- Regenerative Energien
- Reporting

**DER WEG IST DAS ZIEL**



**DREES &  
SOMMER**

Foto von tyler hendy: <https://www.pexels.com/de-de/foto/titrist-golfball-in-der-nahe-von-golf-hole-54123/>

# Nachhaltige Golfanlagen - ein holistisches Gesamtkonzept

QR CODE - UMFRAGE

Teilnahme am:

Holistisches  
Gesamtkonzept

2.500 EUR/Golfanlage

Zertifizierung

1.500 EUR/Golfanlage



# KONTAKT



## **Klaus Dederichs**

Partner, Head of ICT,  
Drees & Sommer SE

Telefon: +49 241 189 959 7410  
Mobil: +49 172 79 96 441  
E-Mail: klaus.dederichs@dreso.com



## **Marco Albrecht**

Manager,  
Drees & Sommer SE

Telefon: +49 211 23390 1005  
Mobil: +49 172 76 95 406  
E-Mail: marco.albrecht@dreso.com



## **Lisa Steinemer**

Teamassistenz, Organisation  
Drees & Sommer SE

Telefon: +49 241 189959 7439  
Mobil: +49 172 79 91 491  
E-Mail: lisa.steinemer@dreso.com



**UNITING  
OPPOSITES  
TO CREATE  
A WORLD  
WE WANT  
TO LIVE IN**

**DREES &  
SOMMER**