



ORIGINAL- BETRIEBSANLEITUNG

- Stets am Einsatzort verfügbar halten -

Windgeneratoranlage
i-200



EarthSafe
iSTA Breeze 


Inhalt

	Seite
VORWORT	2
WAS HABEN SIE EMPFANGEN ?	3
WAS BENÖTIGEN SIE ZUM ZUSAMMENBAU ?	3
STANDORTWAHL DES WINDCHARGERS	4
Allgemeine Überlegungen	4
Aufbau auf einem Boot	5
Aufbau auf Land	6
ZUSAMMENBAU & INSTALLATION	7
Zusammenbau der Rotoren	7
Befestigung des Generators an den Turm	8
Abschließende mechanische Überprüfung	8
BATTERIEN	9
KABELSPEZIFIKATION	10
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	10
VERDRAHTUNGSSCHEMA	11
INBETRIEBNAHME	12
INSPEKTION UND INSTANDHALTUNG	13

VORWORT

Diese Gebrauchsanweisung enthält wichtige Informationen hinsichtlich Ihres istaBreeze Windturbine und dessen Installation und Betriebes. Bitte heben Sie diese Gebrauchsanweisung als Nachschlagwerk auf.

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor der Installation und Inbetriebnahme Ihres Windgenerator - Systems gründlich durch.

Der istaBreeze i200 Windcharger ist dazu konstruiert, mittels einer Batterienbank (Akku) eine Gleichstromzufuhr für Geräte von 12V , Beleuchtungen etc. zu erzeugen. Es ist auch ideal für eine professionelle Anwendung oder eine Anwendung im Freizeitbereich, die eine Möglichkeit zur Aufladung von Batterien an Orten benötigen, die nicht am öffentlichen Versorgungsnetz angeschlossen sind. Die Montage und der Betrieb des Windgenerators erfolgt im Freien.

WARNUNG !

- Der Aussendurchmesser des Befestigungsrohres darf nicht grösser als 48, 5mm sein. Ein grösserer Aussendurchmesser verringert den Abstand des Rohres zu den Rotorblättern und kann bei hohen Windgeschwindigkeiten zu Schaden an dem Windgenerator führen, wenn die Rotorblätter das Befestigungsrohr berühren.*
- Während des Betriebes ist der Windgenerator in der Lage, Spannungen zu erzeugen, die die Nominalspannung übersteigen. Vorsicht ist stets angebracht, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.*
- Vor Reparaturarbeiten ist sicherzustellen, daß sich der Windgenerator nicht mehr drehen kann.*
- Der Windgenerator ist mit keramischen Magneten ausgestattet, die bei unsachgemäßer Handhabung beschädigt werden können. Der Hauptgenerator sollte während des Transports und dem Zusammenbaus mit äußerster Sorgfalt gehandhabt werden.*
- Achten Sie darauf, daß alle elektrischen Anschlüsse (Polarität der Kabel) richtig durchgeführt werden. Ein falsch ausgeführter Anschluß bzw. Wackelkontakte können die Funktion erheblich beeinträchtigen und eine falsche Installation kann den Windgenerator beschädigen und auch die Garantieansprüche erlöschen automatisch.*
- Die mitgelieferte Sicherung muß eingebaut werden, um den Generator vor einer Überlastung zu schützen.*
- Eine Wartung oder eine Reparatur an dem Windgenerator sollte nur durch eine Fachkraft erfolgen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. den einschlägigen VDE-Vorschriften vertraut ist.*

Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler, einen qualifizierten Elektriker oder den Hersteller.

WAS HABEN SIE EMPFANGEN ?

- 1 Generator
- 6 Rotorblätter
- 1 Abdeckung für Generator

Bei eventuellen Fehlen oder einer Beschädigung, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Hersteller.

WAS BENÖTIGEN SIE FÜR DEN ZUSAMMENBAU ?**Werkzeuge**

- geeignete Abisolierzange
- kleiner Elektroschrauber

Sonstige Gegenstände, die Sie benötigen

- Turm / Befestigungsrohr
- Kabel
- Batterien (Akku)
- Batterieklemmen
- Anschlußleisten (je nach Ihren gewählten System)

STANDORTWAHL DES WINDCHARGERS

Allgemeine Überlegungen

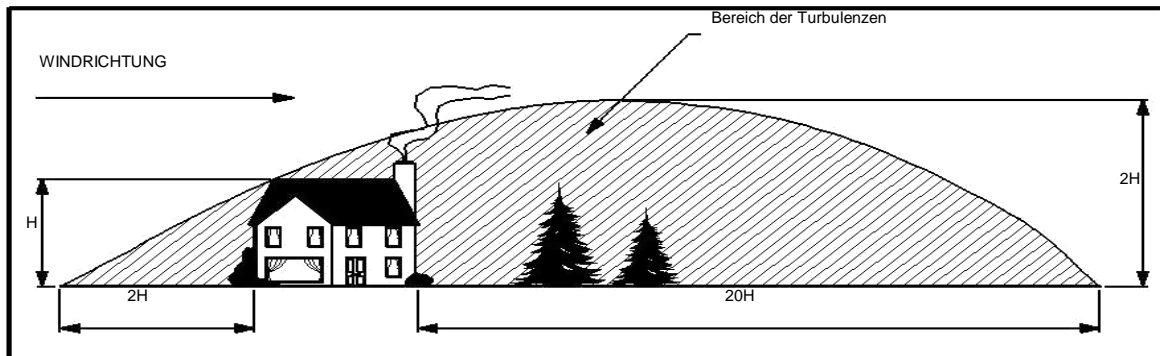
Der Standort und die Höhe des Befestigungsrohres oder Turmes für Ihre Windturbine ist der Hauptfaktor in der Gesamtleistung Ihres Systems.

Der unbehinderte Strom des Windes über Land - und Wasserfläche ist oft gestört von einer Vielzahl von Hindernissen, die Scherwind und Turbulenzen verursachen.

Scherwind steht für die Störung zwischen der sich schnell bewegenden oberen Luftschicht und der sich langsamer bewegenden unteren Luftschicht, die sich nahe am der Landfläche bewegt. Daher nimmt die durchschnittliche Windgeschwindigkeit, je näher man sich an der Erdoberfläche befindet, ab.

Turbulenzen werden verursacht durch Wind, der über Hindernissen wie zum Beispiel angelegte Boote, Bäumen und Gebäuden bläst. Sowohl der Scherwind als auch die Turbulenzen nehmen mit zunehmender Höhe ab und können einfach verringert werden, dadurch daß man die Anlage über sie hinweg installiert.

Es ist daher wichtig, daß der Windgenerator an einer Stelle aufgestellt wird, die so frei wie möglich von gestörtem Luftstrom ist. Doch beachten Sie dabei, daß Hindernisse, die in Windrichtung liegen, so schädlich für die Leistung sein können wie Hindernisse, die gegen die Windrichtung liegen (Abb.1):

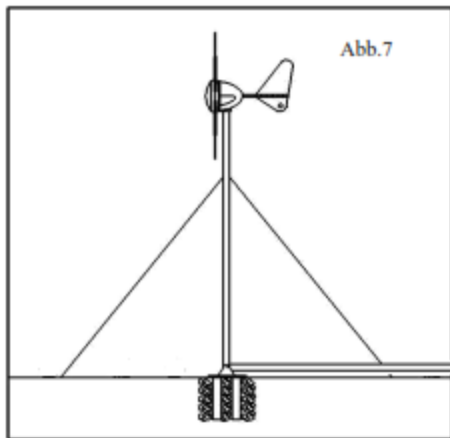


Aufbau auf Land

Der iStaBreeze i200 ist so konstruiert, daß er über einem Aluminium, Stahl- oder Edelstahlrohr mit einem Innendurchmesser von 41mm paßt. Der Außendurchmesser darf nicht größer als 48,5 mm sein. Das Standrohr muß in einem Betonfundament verankert werden. Und die Tiefe der Verankerung sollte $\frac{1}{3}$ der Gesamtrohrlänge ausmachen.

Ein geeigneter Befestigungsrohr ist ein 6,5 Meter hohes, mittleres, verzinktes Rohr. Das Rohr muß von mindestens vier Halteseilen in Position gehalten werden.

Die Befestigungsstellen für die Halteseile an dem Turm müssen sicher am Turm befestigt werden und sollten sicherheitshalber geschweißt werden.

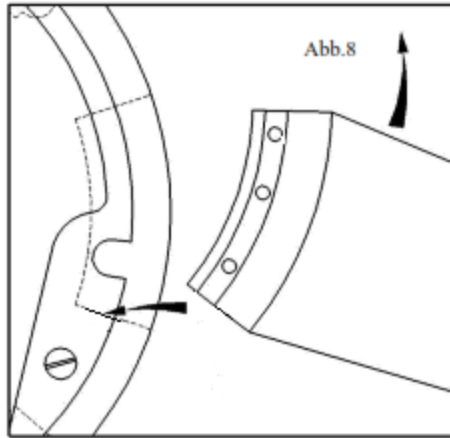


Kippbares Befestigungsrohr mit Hilfsrohr

- Die Drahtseilabspannungen sollten mindestens einen 4mm Durchmesser haben.
- Die Verankerungen im Boden sollten mindestens einen Durchmesser von 5mm haben.
- Die Befestigungsschrauben sollten mindestens einen Durchmesser von 5mm haben.
- Alle Gegenstände sollten verzinkt oder aus Edelstahl sein, um vor möglicher Korrosion geschützt zu sein.
- Wenn Spannseile zusammengebunden werden, muß die Schlinge eine Seilkausche mit einschließen und muß mit einem Minimum von drei Seilschlingen gesichert werden.
- Alle Befestigungen am Erdreich müssen den Bodengegebenheiten angepaßt sein.

Wir empfehlen Ihnen kippbare Türme anzuwenden, da diese eine leichtere Installation und ein leichteres Senken für den Zugang an den Windgenerator ermöglichen. Eine Art der kippbaren Türme werden in der Abb.7 dargestellt.

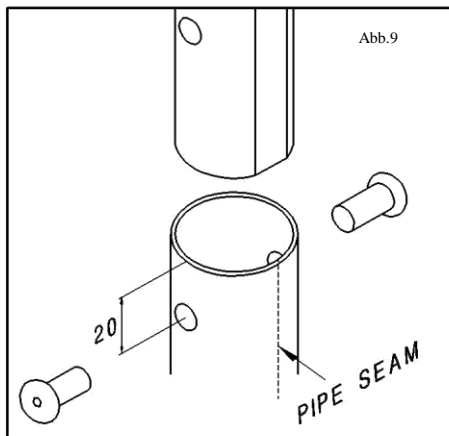
ZUSAMMENBAU UND INSTALLATION DES WINDCHARGERS



Befestigung der Rotorblätter (Abb.8)

1. Legen Sie den Generator mit der Wickelkernseite (Nabe) auf eine flache Oberfläche.
2. Legen Sie die Rotorblätter, wie es in Abbildung (Abb.8) dargestellt wird. **Rotorblätter können nur in dieser Position befestigt werden.** Legen Sie die Rotorblätter bis zum Anschlag in die Fassung. Das Rotorblatt kann dann leicht mit Hilfe einer Hebelbewegung eingesteckt werden. Wenn es sein muß, kann man auch mit einem Gummihammer etwas nachhelfen.
3. **Sie benötigen drei Schrauben für jedes Rotorblatt.**
4. Befestigen Sie die übrigen Schrauben der Rotorblätter von der Vorderseite der Rotornabe.
5. Überprüfen Sie, daß alle Schrauben fest angezogen sind (Bitte ziehen Sie die Schrauben nicht zu fest an.).
6. Befestigen Sie die Abdeckung für den Generator mit Hilfe der 3 Schrauben.

Die Befestigung der Rotorblätter und der Abdeckung kann auch nachdem der Generator an den Turm befestigt worden ist, durchgeführt werden.



Befestigung des Generators an den Turm (Abb.9)

1. Den Turmadapter kann bestellt werden und paßt in die istaBreeze Tower mit einem Innendurchmesser von 47mm.
Oder beachten Sie (Aufbau auf Land)
2. Bohren Sie vier Löcher mit einem Durchmesser von 10,5mm in das Befestigungsrohr (ca.20mm vom Rohrende).
3. Befestigen Sie den Windgenerator an das Befestigungsrohr mit Hilfe der 2 Inbusschrauben und den Sprengringen.

Abschließende mechanische Überprüfung

1. Überprüfen Sie, ob alle Schrauben fest angezogen sind.
2. Überprüfen Sie, ob der Generator sich ungehindert drehen kann.

Stellen Sie den Windgenerator in dieser Aufbauphase noch nicht auf. Die Turbine muß an der Batterie angeschlossen werden, bevor die Rotoren sich im Wind drehen können.

BATTERIEN

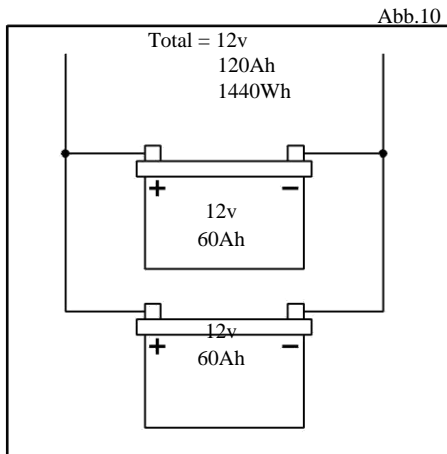
Batterien für den Freizeitgebrauch und professionellen Anwendung sind speziell entworfen für gute Leistung hinsichtlich der Phasen des Ladens/ Entladens. Batterien stellen den wichtigsten Teil Ihres Batterieladesystems dar und sollten je nach Ihren Ladebedarf ausgewählt werden. Sie sollten mit mindestens 3 Tage Gangreserve versehen sein. Dies wird den Arbeitsablauf reduzieren, die Lebensdauer der Batterie verlängern und während Zeiten von wenig Wind die Zuverlässigkeit des Systems sicherstellen.

Ständige Anschlüsse sollten immer an den Batterieklemmen gemacht werden. Verwenden Sie niemals Krokodilklemmen oder ähnliches. Die Batterieklemmen sollten mit Vaseline oder ähnlichem eingefettet werden.

Die Batterien können wie folgt angeschlossen werden :

- parallel, um die Amperestunden zu steigern (Abb.10)

Rot ist + Positiv
Schwarz ist - Negativ



KABELSPEZIFIKATION

Das Kabel, das für den Anschluß des Windgenerators an die Batterien verwendet wird, sollte gemäß der Tabelle 1 ausgewählt werden. Die Anwendung eines kleineren Kabels als das in der Tabelle Empfohlene wird die Leistung des Ladesystems reduzieren.

Kabelsätze sind von Ihrem Händler oder dem Hersteller erhältlich.

10m x 2,5mm² einschließlich der Batteriekabelschuhe (CA-10/11)
 20m x 2,5mm² einschließlich der Batteriekabelschuhe (CA-10/12)

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

1. Führen Sie das ausgewählte Kabel (siehe Tabelle 1) an der Innenseite des Rohres entlang.
2. Verbinden Sie die blanken Kabel des Windgenerators mit dem Kabel mit Hilfe des mitgelieferten Anschlußblocks. Beachten Sie dabei die Polarität.

Rot ist + positiv

Schwarz ist - negativ

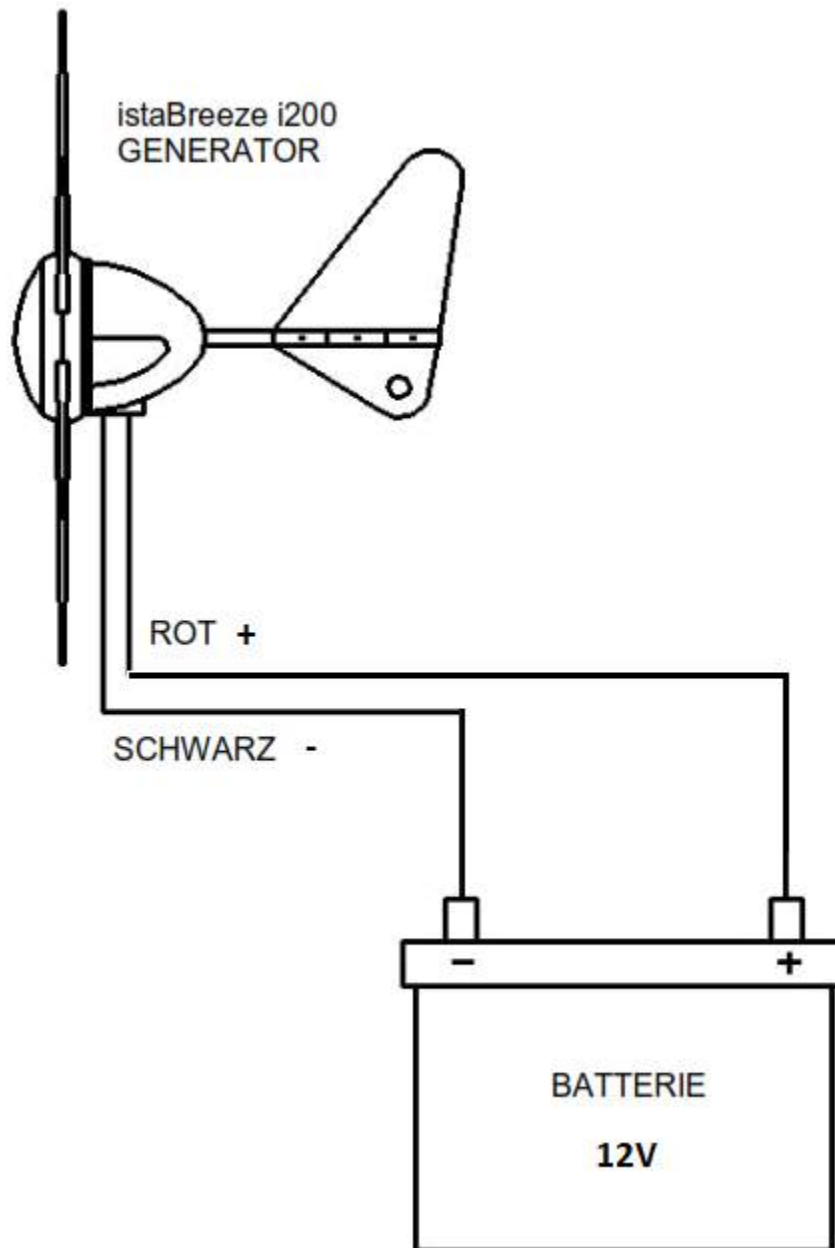
Wickeln Sie Isolierband um diesen Anschluß, um ihn vor Umwelteinflüssen zu schützen.

3. Befestigen Sie den Windgenerator wieder an den Turm mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben.
4. Letzter elektrische Anschluß :
 Verbindung mit der Batterie .
Rot ist + Positiv
Schwarz ist - Negativ

Kabellänge (m)	Kabelgröße (mm ²)
	<u>12 Volt</u>
0-20	2,5
21-30	4
31-45	6
46-80	10

Tabelle 1

□ I 200



BETRIEBNAHME

- Bevor Sie den Windgenerator hochziehen und anmontieren, überprüfen Sie, daß :
 1. Alle abschließenden mechanischen Kontrollen durchgeführt worden sind.
 2. Das Kabel nicht eingeklemmt ist.
 3. Alle elektrischen Anschlüsse richtig befestigt und sicher sind.
- Der Windgenerator kann jetzt in Position gebracht werden.

Achten Sie darauf, daß allen beweglichen Teilen aus dem Weg gegangen werden, während der Aufstellung und dem Niederlassen des Windgenerators.

- Nach der Aufstellung, verankern Sie die Anlage in einer senkrechten Stellung. Die Leistung Ihres Windgenerators kann beeinträchtigt werden, wenn das Rohr nicht senkrecht steht.

INSPEKTION UND INSTANDHALTUNG

Der istaBreeze i200 bedarf keiner planmäßigen Instandhaltung, aber eine jährliche Inspektion sollte durchgeführt werden, um den allgemeinen Zustand der Anlage zu überwachen.

- Vor der Überprüfung sollte die Turbine entweder auf den Boden gesenkt werden oder festgebunden werden, um den Generator daran zu hindern, sich zu drehen. Um den Generator daran zu hindern sich zu drehen, befolgen Sie bitte den unten beschriebenen Arbeitsgang :
 - 1) Drehen Sie den Windgenerator mit Hilfe des Ruders aus dem Gewinde heraus (180°). Ein Einlaß am Ruder wird Ihnen dabei helfen. Die Turbine wird dann schließlich zum Stillstand kommen.
 - 2) Binden Sie einen Rotor an das Befestigungsrohr an, um zu verhindern, daß er sich dreht.
- Während der Generator stillgelegt ist, sollten die folgenden Routineprüfungen durchgeführt werden :
 - 3) Überprüfen Sie, ob die Schrauben der Rotoren gut angezogen sind.
 - 4) Überprüfen Sie, ob alle sonstigen Mütter, Schraubenbolzen und Schrauben gut angezogen sind.
 - 5) Überprüfen Sie, ob sich die Gierachse ungehindert bewegen kann.
 - 6) Überprüfen Sie die Zustand der Turmkonstruktion.
 - 7) Überprüfen Sie die Spannung der Drahtseile, falls diese installiert worden sind. Die Spannung der Drahtseile sollte in den ersten 12 Monaten regelmäßig überprüft werden.
 - 8) Die Anlage kann mit einem mildem Putzmittel gereinigt werden und mit Wasser abgewaschen werden, um Schmutz zu entfernen.