

Sieben Sicherheitsprinzipien

1. Die **Gesundheit und Sicherheit** der Mitarbeiter steht stets **an erster Stelle**.
2. Sämtliche Verletzungen können vermieden werden – **wir planen Sicherheit fest mit ein**.
3. **Sämtliche Führungsebenen** sind für Sicherheit verantwortlich und gehen mit gutem Beispiel voran.
4. **Alle Mitarbeiter** passen aufeinander auf, unabhängig davon, für wen sie arbeiten.
5. **Sicheres Verhalten** wird eingehalten, anerkennend gelobt und gewürdigt.
6. **NULL Toleranz** für Verstöße gegen sicherheitstechnische Regeln.
7. Jeder hat den Mut, **unsichere Arbeitsweisen zu STOPPEN**.



Power Systems

SENVION
wind energy solutions



ENERCON
ENERGY FOR THE WORLD

SIEMENS



Adwen
AN AREVA GAMESA COMPANY

 **acciona**
Windpower

Best Practice Richtlinien

Persönliche Schutzausrüstung

- Die zu verwendende PSA wird im Rahmen von Risikobewertungen bestimmt und richtet sich außerdem nach standortspezifischen Anforderungen
- Die Bekleidung muss an die gegebenen Klimabedingungen angepasst sein, gut sitzen und von guter Qualität sein
- Die Schutzwirkung der Bekleidung darf nicht durch plötzliche Temperaturanstiege beeinträchtigt werden (z. B. Störlichtbogen)

Warnkleidung:

- Die Bekleidung muss eine der zugelassenen Farben haben (orange, gelb, grün etc.)
- Dies gilt für Jacken, Sweatshirts, T-Shirts etc.
- Empfehlung: Die verantwortliche Person kann an Bekleidung in einer unterschiedlichen Farbe erkannt werden (z. B. Helm)

Hosen:

- Keine Hängetaschen oder Taschen mit Befestigungen für Telefone oder Funkgeräte
- Möglichkeit zur Nutzung von Knieschonern

Arbeitsjacke:

- Empfehlung: Pilotenjacke oder ähnliches Modell
- Taschen mit Befestigungsmöglichkeiten für Telefone, Funkgeräte etc. sowie eine Tasche für eine ID-Karte

Schuhe:

- Sicherheitsschuhe mit Knöchelschutz
- S3
- Empfehlung: 2 Paar Schuhe



SIEMENS

Adwen
AN AREVA GAMESA COMPANY

SENVION
wind energy solutions

ENERCON
ENERGY FOR THE WORLD

NORDEX

acciona
Windpower

Helm:

- Auf der Baustelle ist stets ein Schutzhelm zu tragen
- Kletterhelm (bei Arbeiten in Höhe oder in der Turbine) mit Schutz gegen Aufprall und herabfallende Objekte
- Der Kinnriemen (sofern vorhanden) muss immer angelegt sein
- Es ist geeigneter Hörschutz zu tragen (gemäß Risikobewertung)

Schutzbrille:

- Auf der Baustelle ist stets Augenschutz zu tragen (Ausnahmen gemäß Risikobewertung)
- 2 Schutzbrillen
- Eine Schutzbrille mit normalen Gläsern
- Eine Schutzbrille mit Sonnenschutz
- Bei Bedarf sind Brillen mit geeigneter Sehstärke zu tragen

Arbeitshandschuhe:

- Gemäß Risikobewertung sind Arbeitshandschuhe zu tragen, die für die Ausführung der Arbeiten geeignet sind

Sicherheitsgeschirr:

- Gültige Zertifizierung
- Doppeltwirkender Stoßdämpfer
- Absturzsicherung
- Sicherheitsgeschirr mit Gurt
- Verbindungsmittel, einstellbar
- Hängetrauma-Sicherheitsschlingen
- Persönliche Ausrüstung (darf nicht untereinander getauscht werden)

Diese Liste ist nicht abschließend. Änderungen und/oder Ergänzungen sind vorbehalten.

**SIEMENS****Adwen**
AN AREVA GAMESA COMPANY**SENVION**
wind energy solutions **ENERCON**
ENERGY FOR THE WORLD **NORDEX** **acciona**
Windpower

Best Practice Richtlinien Arbeiten in der Höhe

Die Windindustrie setzt sich mit Nachdruck dafür ein, die Arbeitsbedingungen bei Arbeiten in der Höhe in- und außerhalb von Windkraftanlagen sicherer zu gestalten!

Bei Arbeiten in der Höhe mit persönlicher Schutzausrüstung (PSA) gegen Absturz:

- Es müssen mindestens zwei speziell unterwiesene Personen zusammenarbeiten, die über fundierte Kenntnisse in der Besteigung von Windkraftanlagen verfügen
- Diese Personen müssen mindestens an einem Erste-Hilfe-Kurs und einem Höhenrettungstraining teilgenommen sowie sich einer medizinischen Vorsorgeuntersuchung unterzogen haben
- Die Mindestausrüstung für Arbeiten in der Höhe umfasst einen Schutzhelm, Handschuhe, knöchelhohe Sicherheitsschuhe S3, Schutzbrille, Sicherheitsgeschirr, mindestens einen Karabinerhaken und Verbindungsmittel, ein Halteseil und eine Absturzvorrichtung. Die Spezifikationen des Windturbinenherstellers sind dabei einzuhalten
- Vor der Nutzung der PSA gegen Absturz muss die Ausrüstung zunächst einem Funktionstest unterzogen werden
- PSA gegen Absturz muss gemäß den lokalen Bestimmungen überprüft werden, mindestens jedoch einmal pro Jahr
- Es dürfen nur Leitern, Hebebühnen und seil- oder schienenbasierte Steigsysteme eingesetzt werden, die in regelmäßigen Abständen überprüft werden



Power Systems

SENVION
wind energy solutions**SIEMENS****Adwen**
AN AREVA GAMESA COMPANY **ENERCON**
ENERGY FOR THE WORLD **NORDEX** **acciona**
Windpower

- Sofern nicht in einer speziellen Risikobewertung explizit angegeben ist, dass sicheres Arbeiten auch ohne Sicherheitsgeschirr möglich ist, ist das Sicherheitsgeschirr bei sämtlichen Arbeiten an der Windkraftanlage stets zu tragen
- Die mit Arbeiten an der Windkraftanlage betrauten Personen müssen sicherstellen, dass sie zu jedem Zeitpunkt gegen Absturz gesichert sind. Zu diesem Zweck ist stets die PSA gegen Absturz zu tragen sowie ein geeignetes Absturzsicherungssystem zu verwenden
- Auf einer Steigleiter zwischen zwei Plattformen darf sich immer nur eine Person gleichzeitig befinden
- Vor dem Aufstieg ist sicherzustellen, dass ein angemessener Rettungsplan sowie die entsprechenden Rettungsgeräte bereitstehen und überprüft sind
- Bei Arbeiten auf mehreren Ebenen ist sicherzustellen, dass eine Risikobewertung und ein sicheres Arbeitssystem vorhanden sind
- Bei Arbeiten an der Turbine müssen die Windgeschwindigkeiten stets entsprechend berücksichtigt werden
- Es ist sicherzustellen, dass eine Kontaktaufnahme mit dem Rettungsdienst zu jedem Zeitpunkt möglich ist

Diese Liste ist nicht abschließend. Änderungen und/oder Ergänzungen sind vorbehalten



Power Systems

SENVION
wind energy solutions**ENERCON**
ENERGY FOR THE WORLD**SIEMENS****Adwen**
AN AREVA GAMESA COMPANY

Best Practice Richtlinien Sicheres Fahren

- Null Toleranz für Fahren unter Alkohol- oder Drogeneinfluss
- Fahren Sie nicht, wenn Sie fahruntüchtig sind (z. B. bei Einnahme von Medikamenten, wenn Sie müde sind oder unter emotionaler Anspannung stehen)
- Halten Sie sich unbedingt an die Geschwindigkeitsbegrenzungen:
 - max. 30 km/h auf der Baustelle
 - Schrittgeschwindigkeit in der Nähe von Bürocontainern, befestigten Abstellplätzen und anderen Arbeitsbereichen
 - Außerhalb der Baustelle gemäß örtlichen Bestimmungen
- Fahren Sie auch auf der Baustelle nur mit angelegtem Sicherheitsgurt (verpflichtend)
- Verwenden Sie beim Fahren keine Mobiltelefone bzw. nur Mobiltelefone, die mit einer ordnungsgemäß installierten Freisprecheinrichtung ausgestattet sind
- Lassen Sie die Fahrzeugscheinwerfer immer eingeschaltet – auf der Baustelle mit Warnblinkern oder Drehleuchten
- Parken Sie nur in den gekennzeichneten Parkbereichen (in Richtung des Rettungswegs)
- Parken Sie nicht in gesperrten Bereichen (z. B. Arbeitsbereich in befestigten Abstellplätzen)
- Nutzen Sie nur Fahrzeuge/Maschinen mit entsprechender Genehmigung/Dokumentation
- Lassen Sie Schwerlasttransportern immer Vorfahrt



- Nehmen Sie an Fahrtrainings für Mitarbeiter teil
- Rüsten Sie alle Fahrzeuge bei Bedarf mit Winterreifen aus (gemäß den landesspezifischen Bestimmungen)
- Legen Sie eine Geschwindigkeitsbegrenzung für Fahrzeuge fest; z. B. max. 130 km/h oder niedriger gemäß den lokal gültigen Bestimmungen
- Stellen Sie die folgenden Schilder auf
- Baustellenzufahrt: Angabe der Höchstgeschwindigkeit, Übersicht über die Baustelle, Kontaktnummer, PSA-Anforderungen
- Auf der Baustelle: Wegweiser zu WEA, Sammelpunkten, Gefahrenstellen, Baustellenbüro etc.
- Bei Bedarf Pfosten zur Fahrbahnmarkierung verwenden
- Risikobewertung des Bauleiters berücksichtigen, um festzustellen, wann eine Räumung von Schnee/Sand bzw. Streuen erforderlich ist



Best-Practice-Richtlinien Arbeiten an Windkraftanlagen

1. Compliance

Alle lokal geltenden gesetzlichen und projektspezifischen Sicherheitsanforderungen sind einzuhalten.

2. Verhalten

Das Personal auf der Baustelle muss sich jederzeit ordnungsgemäß verhalten und sämtliche auf der Baustelle geltenden Sicherheitsanforderungen einhalten.

3. Qualifikation

Alle Arbeiter müssen hinsichtlich der Durchführung der jeweiligen Aufgaben entsprechend geschult sein und vor Beginn der Arbeiten eine entsprechende standortspezifische Weisung erhalten.

4. Risikobewertungen

Für sämtliche Aktivitäten müssen Risikobewertungen durchgeführt werden. In diesen Risikobewertungen müssen für die ermittelten Gefahren geeignete Maßnahmen zur Risikobegrenzung festgelegt sein.

5. Risikosteuerung

Alle notwendigen Maßnahmen zur Risikobegrenzung müssen umgesetzt und deren Wirksamkeit regelmäßig überprüft werden.

6. Berichterstattung & Prüfung

Der Auftragnehmer hat sämtliche Arbeitsunfälle, Beinaheunfälle und unsichere Arbeitsweisen zu melden.

7. Gewonnene Erkenntnisse

Korrektur-/Vorbeugemaßnahmen müssen umgesetzt und die gewonnenen Erkenntnisse weitergegeben werden.

Diese Liste ist nicht abschließend. Änderungen und/oder Ergänzungen sind vorbehalten.



Best-Practice-Richtlinien Arbeiten auf zwei Ebenen

Technische Lösungen

- Alle Öffnungen auf Plattformen ordnungsgemäß abdecken (z. B. Riffelbleche, PVC-Kabelkanäle, Sicherheitsnetze, zeitweilige Gummiabdichtung um den Umfang der Turmwand).
- Alle Werkzeuge und Geräte gegen Absturz sichern (z. B. Sicherungsleinen, Spanngurte, Halteseile).
- Sichere Auslegung der WEA (Trittplatten), inkl. Transportkonzepte für Ausrüstung/Werkzeuge.

Organisatorische Lösungen

- Arbeiten auf zwei Ebenen vermeiden, beschränken und überwachen.
- Durchführung von aufgabenbezogenen Risikobewertungen (z. B. Gefahrenanalyse).
- Ordnungsgemäße Unterweisung/Schulung der Mitarbeiter.
- Arbeitsabläufe und -konzepte (z. B. zwischen zwei Teams eine Plattform, auf der keine Arbeiten durchgeführt werden; Nutzung von Erkenntnissen aus Gefahrenanalysen; nur Arbeiten an gegenüberliegenden Stellen)

Individuelle Lösungen

- Immer geeignete PSA verwenden
- Sicherstellen, dass nur qualifizierte Techniker an Windkraftanlagen arbeiten
- Sichere Arbeitsweise („Stop, Think & Act“)
- Sicherheitsbewusstsein/Verhalten
- Ordentlichkeit und Sauberkeit

Diese Liste ist nicht abschließend. Änderungen und/oder Ergänzungen sind vorbehalten.



Best-Practice-Richtlinien Bauarbeiten

Sicherheit auf der Baustelle

Die Unternehmensleitung hat sicherzustellen, dass bei der Einrichtung, Ausstattung und beim Betrieb aller Arbeitsbereiche mindestens die Bestimmungen der EU-Richtlinie 92/57/EWG „Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen“ eingehalten werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Alle Auftragnehmer auf der Baustelle müssen mindestens Sicherheitsschuhe, Helme, Schutzbrillen und Warnwesten tragen, sofern es in einer Risikobewertung keine anderen Vorgaben gemacht werden.

Mobile Einheiten und Ausrüstung

Für die Arbeit mit und in der Nähe von mobiler Ausrüstung und von Fahrzeugen müssen sichere Verhaltensweisen festgelegt werden. Alle mobilen Einheiten und Ausrüstung muss entsprechend geeignet sein sowie geprüft, zugelassen und gewartet werden.

Chemikalien und Gefahrstoffe

Alle Auftragnehmer müssen die Gefahren kennen, die von den eingesetzten Chemikalien und Stoffen ausgehen. Die zugehörigen Sicherheitsdatenblätter müssen auf der Baustelle verfügbar sein und alle Chemikalien und Gefahrstoffe müssen ordnungsgemäß beschriftet, gelagert und entsorgt werden.

Arbeiten in der Höhe oder in Baugruben

Bei Arbeiten in der Höhe ist stets eine geeignete Absturzsicherung vorzusehen. Bei Arbeiten in Baugruben ist eine geeignete Sicherung gegen Einstürze vorzusehen.



Power Systems

SENVION
wind energy solutions**ENERCON**
ENERGY FOR THE WORLD**SIEMENS****NORDEX****Adwen**
AN AREVA GAMESA COMPANY**acciona**
Windpower

Gefährliche Energiequellen

Bei elektrischen, mechanischen, hydraulischen, pneumatischen, chemischen, thermischen oder anderen Energiequellen in Maschinen und Ausrüstung, die eine Gefahr für Arbeiter darstellen können, sind geeignete Sicherheitsvorrichtungen vorzusehen. Mitarbeiter müssen vor unerwartetem Anlauf bzw. vor Freisetzung von gespeicherter Energie geschützt werden.

Diese Liste ist nicht abschließend. Änderungen und/oder Ergänzungen sind vorbehalten.



Best-Practice-Richtlinien Elektrische Sicherheit

Die Windindustrie setzt sich mit Nachdruck für sicherere Arbeitsbedingungen bei Arbeiten in oder in der Nähe von Windkraftanlagen ein!

- Die grundlegende Norm für elektrische Sicherheit in Europa ist EN 50110.
- Jede spannungsführende WEA wird als geschlossenes elektrisches System angesehen. Aus diesem Grund sind alle Personen innerhalb der WEA elektrischen Gefahren ausgesetzt.
- Alle elektrischen Geräte sind als spannungsführend anzusehen, sofern nicht das Gegenteil eindeutig festgestellt wurde. Testen/Prüfen/Testen – Spannungsprüfer müssen unmittelbar vor und nach der Nutzung mittels separat anliegender Spannung geprüft werden.
- Alle Personen müssen hinsichtlich der Anforderungen, Benutzung und dem Erscheinungsbild von Wartungssicherungen (Lockout-Tagout, LOTO) unterwiesen sein.
- Es ist sicherzustellen, dass Arbeiter, die nicht mit elektrischen Arbeiten betraut sind, eine grundlegende Unterweisung hinsichtlich der elektrischen Sicherheit erhalten, bevor sie eine WEA betreten.
- Die „5 Regeln zur elektrischen Sicherheit“ sind stets zu beachten.
 - Vollständige Trennung von der Stromversorgung
 - Wartungssicherung gegen Wiederanschalten (*Lockout-Tagout – LOTO*)
 - Sicherstellung, dass keine Betriebsspannung anliegt (*Prüfung vor der Berührung*)
 - Erdung und Kurzschließung
 - Schutz vor benachbarten spannungsführenden Teilen
- Batteriekästen und Kondensatoren stellen eine besondere Gefahr dar, da Arbeiten an Batteriesystemen und Kondensatoren bei angelegter Spannung durchgeführt werden.
- Arbeiter müssen über die Lage bzw. das Vorhandensein von elektrostatischen oder Induktionsspannungen (z. B. innerhalb einer Turbinenschaufel oder in der Nähe von Blitzschutzanlagen) informiert werden.
- Insbesondere in kalten oder nassen Umgebungen muss bei Arbeiten in der Nähe von elektrischer Ausrüstung mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden, da es aufgrund von Kondensation/Eisbildung an der Elektronik zu unvorhergesehenen Ausfällen kommen kann.

- Alle Personen, die eine WEA betreten und mit Arbeiten an elektrischen Systemen betraut sind, müssen elektrisch isolierende Schutzkleidung und einen Kletterhelm tragen.
- Das Tragen von nicht brennbarer / nicht schmelzbarer oder feuerbeständiger Kleidung gilt als Mindestanforderung für das Betreten von in Betrieb befindlichen WEA. Kleidung mit Siebdruck oder mit Polyester-Bestandteilen ist zu vermeiden.
- Vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Systemen sind metallische Ringe, Halsketten, Armbanduhren oder andere elektrisch leitfähige Accessoires unbedingt abzulegen.
- Elektrische Arbeiten dürfen nur von geschultem, benanntem und elektrotechnisch qualifiziertem Personal mit entsprechender Arbeitserlaubnis durchgeführt werden.
- Elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen nur unter Anweisung von einer elektrotechnisch qualifizierten Person Arbeiten an elektrischen Systemen durchführen.
- Arbeiten an Hochspannungsanlagen (mehr als 1.000 V AC / 1.500 V DC) dürfen nur von autorisierten Personen mit einer von der verantwortlichen Partei ausgestellten Arbeitserlaubnis durchgeführt werden.
- Bei jeder Windkraftanlage ist vor der ersten Inbetriebnahme eine Inbetriebnahme-Checkliste abzuarbeiten.
- Vor der ersten Inbetriebnahme oder vor Hochspannungsschaltvorgängen ist ein „All Clear Protocol“ zu erstellen.
 - Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe der Ausrüstung oder innerhalb der WEA keine anderen Personen aufhalten.
 - An WEA/Umspannwerken sind Gefahrenhinweise anzubringen.
 - Schaltungs- und Erdungsprotokolle wurden autorisiert.
 - Die Ausrüstung ist vollständig und in einem betriebsbereiten Zustand für Schaltvorgänge. Spannungsführende Erdungskabel müssen mit Erde bedeckt sein.
 - Alle Türen von elektrischen Schaltschränken sind geschlossen und mit Wartungssicherung gesichert.
- Durch Umschaltung auf lokale Steuerung oder Trennung der Stromversorgung muss sichergestellt sein, dass die Ausrüstung während der Durchführung von Arbeiten nicht durch automatische Betriebsvorgänge oder Fernsteuerung eingeschaltet wird.
- Für elektrische Arbeiten (Fehlerbehebung) dürfen nur ordnungsgemäß isolierte Werkzeuge und Messgeräte eingesetzt werden, die entsprechend kalibriert sind.
-



SIEMENS

Adwen
AN AREVA GAMESA COMPANY

Power Systems

SENVION
wind energy solutions

ENERCON
ENERGY FOR THE WORLD

NORDEX

acciona
Windpower

- Tragbare Elektrowerkzeuge sollten mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter bzw. einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (GFCI/RCD) ausgestattet sein.
- Es dürfen nur elektrische Verbindungen (Stecker/Buchsen) eingesetzt werden, die nach lokalen Bestimmungen zugelassen wurden und eine bestimmte Nennleistung sowie einen integrierten Schutzleiter haben.
- Es dürfen nur aktuelle Revisionszeichnungen eingesetzt werden, aus denen Änderungen am Schaltkreis sowie Isoliertrennstellen eindeutig hervorgehen.
- Es ist sicherzustellen, dass allen Arbeitern bekannt ist, wo sich von externe oder Hilfsstromquellen (z. B. externe Generatoren) befinden.

Diese Liste ist nicht abschließend. Änderungen und/oder Ergänzungen sind vorbehalten.

