

# Bei Alleinarbeit unverzichtbar: die Personen-Notsignal-Anlage (PNA)

22.05.2023, 09:06 Uhr

Kommentare: 0

Sicher arbeiten



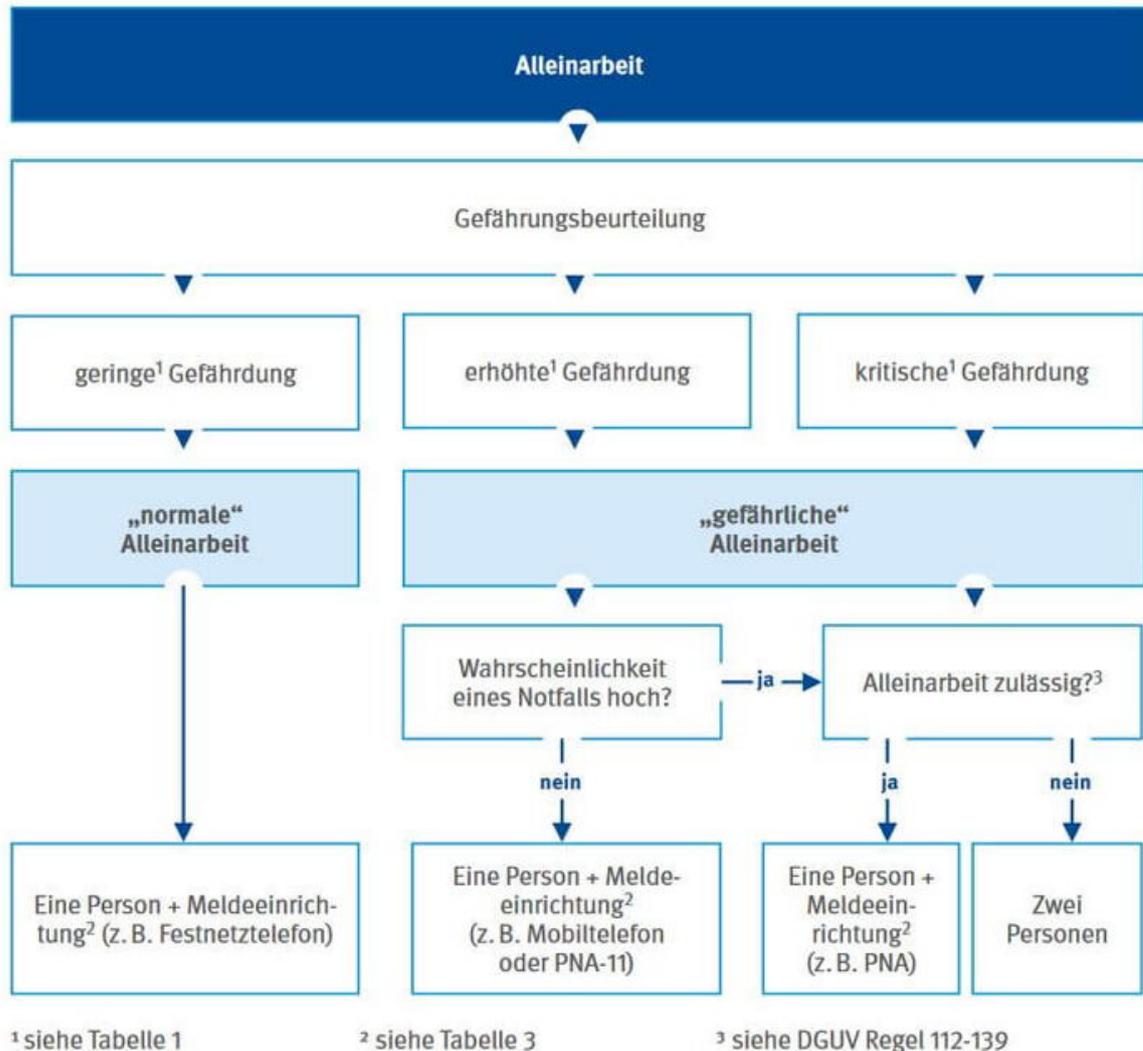
PNA kann bei Alleinarbeit Leben retten. (Bildquelle: sabuhinovruzov/iStock/Getty Images)

**Vor dem Einsatz einer Personen-Notsignal-Anlage muss der Arbeitgeber festlegen, welche Anforderungen die Meldeeinrichtung erfüllen soll. Die Gefährdungen werden anhand einer [Gefährdungsbeurteilung](#) nach DGUV Regel 112-139 ermittelt.**

## Welche Anforderungen muss eine Personen-Notsignal-Anlage erfüllen?

Die Anforderungen an Personen-Notsignal-Anlagen werden in der DGUV Regel 112-139 (BGR/GUV-R 139) Kap. 3.3.2. folgendermaßen definiert:

„Personen-Notsignal-Anlagen sind so beschaffen, dass bei Personen- und technischen Alarmen die Identität des alleinarbeitenden Beschäftigten in einer Personen-Notsignal-Empfangszentrale bestimmt werden kann. Voraussetzung für das Auslösen eines Personenalarms ist, dass eine Verbindung zwischen dem Personen-Notsignal-Gerät und der Personen-Notsignal-Empfangszentrale besteht. Deshalb sind Personen-Notsignal-Anlagen mit einer Überwachungseinrichtung ausgerüstet, mit der die Übertragung der Sendesignale zwischen den Personen-Notsignal-Geräten und der Personen-Notsignal-Empfangszentrale regelmäßig automatisch geprüft wird.“



Mögliche Maßnahmen bei Alleinarbeit (Quelle: DGUV Information 212-139, Notrufmöglichkeiten für allein arbeitende Personen; www.vbg.de)

## Was passiert beim Ausfall der Signale?

Ein Ausfall der Übertragung der Sendesignale wird optisch und akustisch in der Personen-Notsignal-Empfangszentrale angezeigt (technischer Alarm).

Um eine stets einwandfreie Funktionsfähigkeit aller Alarmauslösearten sicherzustellen, sind Personen-Notsignal-Anlagen mit einer Einrichtung ausgerüstet, durch die bei jedem neuen Einsatz sowie nach 24 Stunden Betriebszeit ein Test aller aktiven Alarmauslösearten bis hin zu den Meldeeinrichtungen in der Personen-Notsignal-Empfangszentrale durch Betätigung erforderlich wird. Ohne erfolgreich durchgeführten Test wird vom jeweiligen Personen-Notsignal-Gerät keine Betriebsbereitschaft signalisiert.

## Welche Arten von Personen-Notsignal-Anlagen gibt es?

Man unterscheidet zwischen zwei Arten von Personen-Notsignal-Anlagen:

- **PNA nach DGUV Regel 112-139** entsprechend den Spezifikationen der DIN V VDE 0825-1 VDE V 0825-1:2019-09 „Überwachungsanlagen – Drahtlose Personen-Notsignal-Anlagen für gefährliche Alleinarbeiten; Teil 1: Geräte- und Prüfanforderungen“ unter Verwendung eines eigenen Funknetzes (z.B. TETRA,

DECT).

- **PNA-11** entsprechend den Spezifikationen der DIN V VDE 0825-11 VDE V 0825-11:2023-02 „Überwachungsanlagen – Drahtlose Personen-Notsignal-Anlagen für Alleinarbeiten; Teil 11: Geräte- und Prüfanforderungen für Personen-Notsignal-Anlagen unter Nutzung öffentlicher Telekommunikationsnetze“.

### Zusätzliche Anforderungen an PNA-11-Systeme

Unabhängig vom gewählten System sind alle Anforderungen der DGUV Regel 112-139 (BGR/GUV-R 139) zu erfüllen. Für PNA-11-Systeme gelten folgende zusätzliche Anforderungen:

- Zuverlässige ständige Funkversorgung (z.B. durch separate Funkzelle) durch Funkfeldausmessung im gesamten abzusichernden Bereich; das Verlassen dieser separaten Zelle muss akustisch angezeigt werden.
- Auslösezeit für willensabhängigen Alarm (Druckalarm)  $\leq 2$  Sekunden (ohne Sprechverkehr).
- Rettungskette gewährleistet die Hilfeleistung innerhalb von weniger als 15 Minuten.
- Ausreichend manipulationssicher in Bezug auf sicherheitsrelevante Funktionen.

### Downloadtipps der Redaktion

E-Book: „Antworten auf häufig gestellte Fragen“

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

e<sup>+</sup>-Artikel: „DIN VDE 1000-10: Anforderungen an die in der Elektrotechnik tätigen Personen“

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

Formular: „Bestellung zur Elektrofachkraft“

[Hier gelangen Sie zum Download.](#)

### Einsatz von Personen-Notsignal-Anlagen

Der Arbeitgeber darf eine Personen-Notsignal-Anlage bei [Alleinarbeit](#) nur einsetzen, wenn ihre bestimmungsgemäße Funktionsweise unter betriebsüblichen Umgebungsbedingungen nachgewiesen worden ist. Vor dem Einsatz von Personen-Notsignal-Anlagen ist zu überprüfen, ob die Funkstrecke zur Personen-Notsignal-Empfangszentrale unter Berücksichtigung der örtlichen und betriebsüblichen Gegebenheiten gewährleistet ist.

### Voraussetzungen für den Einsatz

Es muss sichergestellt sein, dass bei Eingang eines Personalarms in der Personen-Notsignal-Empfangszentrale unverzüglich Hilfsmaßnahmen eingeleitet werden. Um dies zu gewährleisten, muss die Empfangszentrale ständig besetzt sein bzw. der Personalarms automatisch an eine ständig besetzte Stelle weitergeleitet werden, die wiederum in der Lage ist, Hilfsmaßnahmen einzuleiten. Um dies zu ermöglichen, muss die Lokalisierung des allein Arbeitenden bei Personalarms jederzeit gewährleistet sein. Dies kann durch folgende Maßnahmen realisiert werden:

- Personen-Notsignal-Geräte, die akustische Signale geben
- Erfassen von Personen durch Ortskennungssender
- regelmäßige Meldung der allein arbeitenden Person über Sprechfunk
- Anlaufen von Quittierstellen, die mit der Personen-Notsignal-Empfangszentrale verbunden sind
- Meldung des allein Arbeitenden bei Verlassen und Betreten eines neuen Arbeitsplatzes in der Personen-Notsignal-Empfangszentrale

### Tipp der Redaktion



### Sicheres Arbeiten an elektrischen Anlagen

- E-Learning-Kurs für Fachkräfte der Elektrotechnik
- Mit Wissenstest und Teilnahmebestätigung
- Sorgen Sie für ein sicheres elektrotechnisches Arbeiten in Ihrem Betrieb.

[Jetzt mehr erfahren](#)

## Aufbau einer Personen-Notsignal-Anlage

Eine Personen-Notsignal-Anlage besteht aus drei wesentlichen Komponenten:

- Personen-Notsignal-Gerät
- Personen-Notsignal-Empfangszentrale
- Ortungshilfen

### Personen-Notsignal-Gerät

Bei der Auswahl der anzuwendenden Personen-Notsignal-Geräte ist zunächst festzustellen, welche Kommunikationswege zur Anwendung kommen sollen. Dabei ist zu klären, welche Kommunikationsnetze zur Verfügung stehen:

- TETRA-Netz
- GSM-Netz (Mobilfunknetz)
- DECT-Netz, usw.

### Auswahl der PNA in Abhängigkeit vom Netz

Je nachdem, welches Netz zur Anwendung kommen kann, stehen unterschiedliche Personen-Notsignal-Geräte zur Verfügung. Um das richtige Endgerät auszuwählen, sollte man sich folgende Fragen stellen:

- Wo soll das Endgerät eingesetzt werden? (Schutzart, Ex-Bereiche)
- Wie lange soll es eingesetzt werden? (Akkulaufzeit)
- Welche Funktionen sind für mich wichtig? (nur PNA oder auch Telefon)
- Wo soll die Ortung erfolgen? (Außenbereiche, Innenbereiche, Außen- und Innenbereiche)
- Welche Alarmarten werden benötigt? (Lagealarm, Ruhealarm, Verlustalarm usw.), usw.

Die Auswahl eines Personen-Notsignal-Geräts sollte im Rahmen einer [Gefährdungsbeurteilung](#) erfolgen, anhand derer Gefährdungen und entsprechende Schutzmaßnahmen ermittelt werden.

## Abstimmen der Personen-Notsignal-Anlage auf die Gefährdungen

Mit jedem Personen-Notsignal-Gerät kann ein willensabhängiger Alarm durch Drücken der Notsignaltaste und zusätzlich eine oder mehrere willensunabhängige Alarmfunktionen über unterschiedliche Sensoren ausgelöst werden. Durch Auswahl von verschiedenen willensunabhängigen Alarmfunktionen lässt sich das Personen-Notsignal-Gerät genau auf die jeweilige Gefährdung abstimmen. Man unterscheidet zwischen folgenden optischen bzw. akustischen Signalen:

- **Voralarm:** Vor Auslösung des willensunabhängigen Personenalarms wird in der Regel vom Personen-Notsignal-Gerät ein Voralarm gegeben, der vom Träger des Personen-Notsignal-Geräts innerhalb von maximal 15 Sekunden rückgesetzt werden kann.
- **Lagealarm:** Ein Signal, das nach Überschreiten eines bestimmten Neigungswinkels und nach einer vorgegebenen Zeit ausgelöst wird.
- **Ruhealarm:** Ein Signal, das bei Bewegungslosigkeit der gefährdeten Person und nach einer vorgegebenen Zeit ausgelöst wird.
- **Zeitalarm:** Ein Signal, das beim Ausbleiben einer von der gefährdeten Person angeforderten Quittierung nach vorgegebener Zeit ausgelöst wird.
- **Verlustalarm:** Ein Signal, das nach Entfernen des Personen-Notsignal-Geräts von der gefährdeten Person ausgelöst wird.
- **Fluchalarm:** Ein Signal, das bei hektischen Bewegungen der gefährdeten Person und nach einer vorgegebenen Zeit ausgelöst wird.



GSM-Mobilfunknetz PNA-11-Endgerät (Quelle: Presentec)

## Hier läuft alles zusammen: die Personen-Notsignal-Empfangszentrale

Die Personen-Notsignal-Einsatzzentrale ist eine ständig besetzte Stelle, in der die Alarme der Personen-Notsignal-Geräte eingehen. Diese Zentrale ist entweder im Unternehmen zu schaffen, oder durch externe Dienstleister zu stellen. Die Verbindung der Personen-Notsignal-Geräte zu der Empfangszentrale muss immer gewährleistet sein. Unter Anwendung einer Managementsoftware werden

- alle eingehenden Alarme dokumentiert,
- verarbeitet,
- verunfallte Personen geortet,
- eine Sprechverbindung aufgebaut und
- Rettungsmaßnahmen eingeleitet.

Die Anforderungen an die Personen-Notsignal-Einsatzzentrale sowie die genauen Abläufe im Alarmfall sollten mit der zuständigen Berufsgenossenschaft, dem Bereich Arbeitsmedizin und Sicherheit sowie dem Betriebsrat abgestimmt werden.

## Welche Ortungshilfen gibt es?

Eine der wesentlichen Einsatzbedingungen für eine Personen-Notsignal-Anlage ist, dass die verunfallte Person umgehend gefunden werden kann. Für die Ortung außerhalb von Gebäuden hat sich der Einsatz der GPS-Technik in den letzten Jahren bewährt. Eine Vielzahl von Endgeräten verfügt über bereits integrierte GPS-Module, die im Alarmfall die genauen Positionskordinaten an die Personen-Notsignal-Einsatzzentrale übermitteln.



Funktionsprinzip Ortung in Gebäuden (Quelle: Presentec)

Die Ortung im Inneren von Gebäuden erfolgt unter Verwendung von Kennungsgebern oder Barken. Diese senden eine einmalige Kennung in einem fest definierten Intervall. Passiert ein Personen-Notsignal-Gerät eine solche Barke, speichert es die übermittelte Kennung. Im Alarmfall wird diese Kennung als Positionsinformation an die Personen-Notsignal-Einsatzzentrale übermittelt und die Managementsoftware ermittelt aufgrund der eingegangenen Kennung den letzten gespeicherten Standort des Verunfallten.

## Weitere Beiträge zum Thema

[Alleinarbeit in der Elektrotechnik - wann ist sie erlaubt?](#)

[Unterweisungen in der Elektrotechnik](#)

[Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung](#)

[Die Gefährdungsbeurteilung: umfassend und Schritt für Schritt](#)

[Alleinarbeit: Rechtsgrundlagen und Organisation](#)

---

### Autor:

[René Brünn](#)

Geschäftsführer der R.O.E.

Als Geschäftsführer der R.O.E. GmbH entwickelt René Brünn seit 2015



zusammen mit seinem Team Praxislösungen für die Elektroorganisation sowie Branchenübergreifende Tools für die mobile Datenerfassung und Dokumentation.

Nach seiner Berufsausbildung zum Energieanlagenelektroniker, sammelte René Brunn als Instandhaltungstechniker Erfahrungen in der Wartung, Instandhaltung und Prüfung elektrischer Anlagen.