



## Merkblatt: Extremwetterlagen im Waldkindergarten (Unwetter)

Unwetter ist ein Sammelbegriff zur Bezeichnung von unterschiedlichen Extremwetterereignissen. Unwetter können starke Auswirkungen haben und die öffentliche Ordnung und das öffentliche Leben gefährden. Unwetter wie sintflutartige Regenfälle, Stürme, Tornados, extreme Schneefälle oder Glätte gefährden immer wieder Menschenleben und richten oft große Schäden an. Präzise und frühzeitige Unwetterwarnungen helfen, die Folgen gefährlicher Wetterereignisse so gering wie möglich zu halten. Extreme Hitze/extreme Kälte/Dürre sind ebenfalls meteorologische Erscheinungen, die zu großen Schäden führen können, diese stellen jedoch keine Unwetter im eigentlichen Sinne dar. Der Deutsche Wetterdienst warnt vor folgenden Unwettern, wobei dabei bestimmte Kriterien erfüllt sein müssen: Windböen, schwere Gewitter, heftiger Starkregen, ergiebiger Dauerregen, starker Schneefall, Glatteis, starkes Tauwetter.

Wir verbringen unseren pädagogischen Alltag im Wald und sind dort mit den oben genannten Witterungsbedingungen im Extremfall konfrontiert. Diese Witterungsbedingungen stellen für die Kinder und das pädagogische Team Gefahren dar, deshalb haben wir dieses Merkblatt aufgesetzt. Denn die intensive Beschäftigung mit den verschiedenen Witterungsbedingungen sowie das Erstellen eines Leitfadens minimiert Unsicherheiten und gibt Sicherheit, da das pädagogische Team ein Handlungskonzept besitzt und weiß wie es zu handeln hat.

Falls die Konsequenz der Extremwetterlage, das Verlassen des Waldes ist, gehen wir in einer zweier Reihe. Diese Reihenbildung wird täglich geübt, um im Ernstfall ein schnelles und problemloses Verlassen des Gefahrenortes zu gewährleisten. Dadurch erleichtert sich für das Team auch das schnelle Durchzählen und Erfassen, der Anwesenheit der Kinder.

Unser Motto ist stets: „Lieber Vorsehen als später das Nachsehen haben“. Auch ist uns die Sicherheit aller das Wichtigste und immer unser oberstes Gebot.

Für unsere Arbeit ist der tägliche Blick in den Wetterbericht unentbehrlich und wir nutzen im Wald eine Warnwetter-App, welche uns vor aufkommenden Unwettern warnt, da der Wetterbericht lokal nicht alles genau erfassen kann und der Zeitpunkt des Wetterumschwunges sich je nach Lage und Standort verzögert oder früher als erwartet eintritt.

Bei unbeständigen sowie schlecht ein schätzbaren Wetter hält sich die Kindergartengruppe grundsätzlich am Sonnenplatz auf, da sie von dort den Wald am schnellsten über das Feld von Martin Sichler verlassen kann. Die Waldspielgruppe hält sich am X-Gloob auf, da sie von dort aus den Wald am schnellsten verlassen können.

Grundsätzlich kann es dazu kommen das wir euch am Abend Bescheid geben den Kindergartentag im Schutzraum zu starten, da es die voraussichtliche Wettersituation bedingt. An solchen Tagen bitten wir euch, eure Kinder mit Hausschuhen sowie passender Kleidung für draußen auszustatten.

Auch unsere Bauwägen dienen uns als Schutz vor Kälte oder Nässe und werden bei Bedarf genutzt.

## 1. Wind und Sturm

Wir richten uns bei der Einschätzung der Windstärken nach der offiziellen Tabelle des Deutschen Wetterdienstes und haben im Team beschlossen den Wald ab der Windstärke 6 zu verlassen und uns entweder am Spielplatz einzufinden oder situationsbedingt auch in den Schutzraum zu gehen. Natürlich spielen neben den Fakten der Windstärke auch individuelle Faktoren eine Rolle um über das Verlassen des Waldes zu entscheiden. So werden Winde in manchen Waldgebieten stärker wahrgenommen als an anderen und somit wird der Wald dort früher verlassen. Außerdem wird diese Entscheidung auch immer von den subjektiven Einschätzungen des Teams mit beeinflusst, was heißt, wenn sich das Team unwohl fühlt oder eine Gefahr erkennt, so wird der Wald möglicherweise auch bei geringeren Windgeschwindigkeiten verlassen und der Schutzraum aufgesucht.

<b>6</b>	10,8 - 13,8	39 - 49,9	<b>starker Wind</b>	Dicke Äste, große Bäume bewegen sich, Wind beginnt z. B. an Drahtseilen zu pfeifen
<b>7</b>	13,9 - 17,1	50 - 61,9	<b>steifer Wind</b>	<b>Bäume beginnen zusehends zu schwanken</b> , beim Gehen deutlicher Widerstand gegen den Wind
<b>8</b>	17,2 - 20,7	62 - 74,9	<b>stürmischer Wind</b>	<b>Große Bäume schwanken, erste Zweige brechen ab</b> , erhebliche Behinderungen beim Gehen, klappernde Fensterläden an den Häusern,
<b>9</b>	20,8 - 24,4	75 - 88,9	<b>Sturm</b>	<b>Äste brechen ab</b> , erste kleinere Schäden an Häusern möglich, Ziegel werden angehoben, Gartenmöbel werden umgeworfen, Baugerüste schwanken teils erheblich, unbefestigte Kleingegenstände werden bewegt oder umgeworfen. erheblich starke Behinderung beim Gehen, Lastwagen und Anhänger werden bei Seitenwindböen aus der Spur geworfen
<b>10</b>	24,5 - 28,4	89 - 102	<b>schwerer Sturm</b>	<b>Bäume werden entwurzelt</b> , Baugerüste können umfallen, Gartenmöbel werden weggeweht, größere Schäden an Häusern, Lastwagen oder Anhänger können durch Seitenwindböen umgeworfen werden.
<b>11</b>	28,5 -	103 -	<b>orkanartiger</b>	<b>schwere Sturmschäden zu erwarten, in</b>

	32,6	117	<b>Sturm</b>	<b>Wäldern großflächiger Windbruch möglich</b> , Dächer werden abgedeckt, Gehen nahezu unmöglich, Autofahren lebensgefährlich, größere Schäden an Häusern, Verkehrsschilder und Ampelanlagen können beschädigt werden.
<b>12</b>	32,7 - 36,9	118 - 133	<b>Orkan</b>	<b>Schwerste Schäden an Häusern, Wäldern und im Verkehr. Aufenthalt im Freien lebensgefährlich, auch schwere unbefestigte Gegenstände werden mitgerissen. mitgeschleift.</b>

## 2. Gewitter

Typisch für Gewitter sind Wolken mit einer großen vertikalen Ausdehnung . Gewitter treten vor allem im Sommer auf. Aber auch in der kalten Jahreszeit sind Gewitter nichts Ungewöhnliches. Im Wald birgt das Gewitter mit Blitz, Donner, Hagel, Stürmen und Graupelschauer einige Gefahren. Beispielsweise können durch die aufkommenden Stürme Zweige und Äste im Wald herumfliegen. Zudem ist man im Freien, wie auch im Wald nicht vor Blitzen geschützt. Bei Blitzen ist es wichtig, einen geschützten Platz aufzusuchen, welcher in unserem Fall der Schutzraum ist. Auch durch das rasche Auftreten eines Gewitters ist es wichtig frühzeitig bei ersten Warnzeichen, wie dunkle Gewitterwände die bei uns in der Regel vom Chiemsee heranziehen, zu beachten. Werden solche Warnzeichen erkannt verlassen wir als Gruppe sofort den Wald und begeben uns in Sicherheit und warten bis die Gefahr vorüber oder der Kindergartentag zu Ende ist. Bei unserem Kindergartengebiet treten meist nur Kaltfrontgewitter auf, welche in der Regel rasch von Westen nach Osten durchziehen und oft von Sturmböen aus West oder Nordwesten begleitet werden. Im Winter werden diese Kaltfrontgewitter oftmals von Graupelschauern und starkem Schneetreiben begleitet. Warmfrontgewitter treten bei uns meist in den Bergen auf.

## 3. Starkregen

Von Starkregen spricht man bei großen Niederschlagsmengen pro Zeiteinheit. Er fällt meist aus konvektiver Bewölkung. Starkregen kann zu schnell ansteigenden Wasserständen und (bzw. oder) zu Überschwemmung führen, häufig einhergehend mit Bodenerosion. Der Deutsche Wetterdienst warnt deswegen vor Starkregen in 2 Stufen (wenn voraussichtlich folgende Schwellenwerte überschritten werden): Regenmengen  $\geq 10$  mm / 1 Std. oder  $\geq 20$  mm / 6 Std. (Markante Wetterwarnung) Regenmengen  $\geq 25$  mm / 1 Std. oder  $\geq 35$  mm / 6 Std. (Unwetterwarnung). Durch geeignete und wasserfeste Funktionskleidung können wir im Kindergartenalltag den gewöhnlichen Niederschlagsmengen trotzen und unseren Tagesablauf wie gewohnt durchführen. Jedoch kann es auch zu Niederschlagsmengen kommen, welche den Aufenthalt im Freien und vor allem auch im abschüssigen Wald nicht mehr tragbar machen. Im Team haben wir den Grenzwert von ca. 10 bis 15 Litern/Stunde/qm, was 1 bis

1,5 cm pro Stunde entspricht. Ab diesen Werten und natürlich nach Empfinden sowie Befinden der Gruppe, verlassen wir den Wald und führen den Kindergartentag im Schutzraum fort oder nutzen unsere Bauwägen. Bei Starkregen ist die Gefahr auszurutschen wesentlich höher, vor allem in unserem Waldgebiet. Außerdem nimmt das Wohlbefinden der Kinder sowie die Stimmung ab und das Krankheitsrisiko steigt, wenn die Kinder frieren und durchnässt sind. Fühlen sich die Kinder unwohl, kann kein positives Spielerlebnis entstehen, was für uns und die Kinder einen hohen Stellenwert hat.

#### 4. Schnee

Dem Winter und seinem Schnee können wir grundsätzlich mit der richtigen Kleidung trotzen und ist für die Kinder sowie das pädagogische Personal ein fantastisches Spielmaterial. Dennoch gehen Gefahren davon aus, wenn die Temperaturen stark sinken sowie der Schneefall erhöht ist. Auch mit Glätte ist zu rechnen und die Kinder müssen an das richtige Besteigen unsere Wege herangeführt werden. In der kalten Jahreszeit nutzen wir bei eisigen Temperaturen den Bauwagen zum Brotzeit machen, um das Auskühlen der Kinder zu vermeiden und halten alle Kinder spielerisch dazu an in Bewegung zu bleiben. Auch können wir die Bauwägen zum Aufwärmen nutzen. Eine Gefahr geht jedoch vom Schneebruch aus. Als Schneebruch werden Bruchschäden an Bäumen durch Schneelast bezeichnet. Der auf den Zweigen liegende Schnee hat einen sehr hohen Wassergehalt (nasser Schnee) und ist dann so schwer, dass Zweige abbrechen. Schwache Bäume können vollständig umknicken. Um diese Gefahr gering zu halten beobachten wir die aktuelle Schneesituation sowie die Bäume in unsere Umgebung. Falls die Gefahr von Schneebruch besteht verlassen wir den Wald und suchen den Schutzraum auf.

#### 5. Der thermische Gefahrenindex

Übermäßige Hitze birgt Gefahren, wie beispielsweise Hitzschlag oder Sonnenstich. Aus diesem Grund ist es wichtig bei heißen Witterungen, eine Kopfbedeckung aufzusetzen, welche dem Kopf Schatten spendet und somit abkühlt. Außerdem ist eine hohe Flüssigkeitszufuhr, um den Organismus von innen heraus zu kühlen, enorm wichtig für das Wohlbefinden der Kinder an heißen Tagen. Der Wald bietet hier bereits einen Grundschutz durch den Schatten der Bäume, jedoch reicht dieser an manchen Tagen nicht aus. Auch im Winter, vor allem in den Übergangszeiten, ist die richtige Einschätzung der Temperatur und die damit einhergehenden Wahl der Kleidung von großer Bedeutung. Die tatsächlich gefühlte Temperatur erschließt sich jedoch nicht nur aus der gemessenen Temperatur, sondern ist maßgeblich vom eventuell vorhandenen Wind oder Niederschlag beeinflusst. Hauptsächlich Ost- und Nordwinde, welche aus den Polargebieten kommen, lassen die gefühlte Temperatur sinken. Vor allem im Gesicht können durch diese arktischen Winde starke Schmerzen hervorgerufen werden. Aus diesem Grund haben wir uns im Team dafür entschieden, den thermischen Gefahrenindex als Messwert zu nehmen bei der Entscheidung, ob wir den Schutzraum aufzusuchen. Der thermische Gefahrenindex beruht auf der Bewertung der meteorologischen Umgebungsbedingungen über die gefühlte Temperatur. Die Beanspruchung des Organismus und damit die gesundheitliche Gefährdung steigt mit zunehmender Abweichung vom Behaglichkeitsbereich (0 bis 20 °C

Gefühlte Temperatur) sowohl zum Warmen als auch zum Kalten hin. Verhaltensanpassung wie beispielsweise angepasste Bekleidung oder das Vermeiden direkter Sonne unter warmen Bedingungen verringern die Gefährdung.

*Der Hintergrund ist folgender:* Der engste Zusammenhang zwischen Mensch und Atmosphäre besteht bei den thermischen Bedingungen. In gleichem Zuge, wie diese sich ständig ändern, sind Anpassungsreaktionen des Organismus erforderlich, um die Körperkerntemperatur konstant bei 37 °C zu halten. Beim Gesunden läuft diese Anpassungsreaktionen unproblematisch und meist auch unbemerkt ab. Basierend auf einer Bewertung der thermischen Bedingungen mit Hilfe der Gefühlten Temperatur wird der thermische Gefahrenindex erzeugt. Er weist auf das gesundheitliche Gefährdungspotenzial hin, das aufgrund der im Freien auftretenden thermischen Bedingungen erwartet wird. Die gesundheitliche Bedeutung kommt insbesondere dadurch zustande, dass zur Thermoregulation weitere körpereigene Regelsysteme aktiviert werden wie beispielsweise das Herz-Kreislaufsystem, das Hormonsystem und der Wasserhaushalt. Vorrangig regelt der Organismus die Körpertemperatur, wodurch es relativ schnell zu Befindensbeeinträchtigungen im Bereich von Herz- und Kreislauf kommen kann. Die Vorhersagen des thermischen Gefahrenindex sind sehr sinnvoll, da geeignete Verhaltensmaßnahmen wie beispielsweise unter warmen Bedingungen das Vermeiden der direkten Sonne oder bei Kältereizen das Aufsuchen von Windschutz die Anpassung wirksam unterstützen und somit gesundheitliche Beschwerden vermindert oder sogar vermieden werden können.

Beziehung zwischen Gefühlter Temperatur, thermischem Empfinden und gesundheitlicher Gefährdung 1)

<b>Gefühlte [°C]</b>	<b>Temperatur Thermisches Empfinden</b>	<b>Gesundheitliche Gefährdung</b>
über 38	sehr heiß	sehr hoch
32 bis 38	heiß	hoch
26 bis 32	warm	mittel
20 bis 26	leicht warm	gering
0 bis 20	behaglich	keine
-13 bis 0	leicht kühl	gering
-26 bis -13	kühl	mittel
-39 bis -26	kalt	hoch
unter -39	sehr kalt	sehr hoch

**1) Die Beziehung wurde über eine Standardisierung des Menschen ermittelt. Die Reaktion des Individuums auf die thermischen Bedingungen kann davon abweichen.**

**Da wir mit Kindern arbeiten setzen wir unsere Grenze im Minusbereich bei der gesundheitlichen Gefährdung zwischen gering und mittel und im Plusbereich zwischen hoch und sehr hoch.**

## 6. Wetterwarnungen (nach unsere App „WarnWetter“)

für Interessierte

### Wetterwarnungen (Stufe 1)

Meteorologische Erscheinung	Schwellenwert	Darstellung
<b>Windböen</b> in ca. 10 m Höhe über offenem, freiem Gelände Böenwarnung in exponierten Gipfellagen nach Einzelfallentscheidung	> 50 km/h, 14 m/s, 28 kn, 7 Bft	
<b>Gewitter</b>	elektrische Entladung, auch in Verbindung mit Windböen	
<b>Schneefall</b> in Lagen bis 800 m	bis 5 cm in 6 Stunden bis 10 cm in 12 Stunden bis 15 cm in 24 Stunden bis 20 cm in 48/72 Stunden	
<b>Schneefall</b> in Lagen über 800 m (als Einzelfallentscheidung)	bis 5 cm in 6 Stunden bis 10 cm in 12 Stunden bis 15 cm in 24 Stunden bis 20 cm in 48/72 Stunden	
<b>Glätte</b>	verbreitet überfrierende Nässe im Warnggebiet und/oder verbreitet sehr starke Reifablagerungen	
<b>Nebel</b>	überörtlich Sichtweite unter 150 m	
<b>Frost</b>	verbreitet Lufttemperatur unter dem Gefrierpunkt, in Lagen bis 800m	

### Warnungen vor markantem Wetter (Stufe 2)

Meteorologische Erscheinung	Schwellenwert	Darstellung
<b>Windböen</b> in ca. 10 m Höhe über offenem, freiem Gelände Böenwarnung in exponierten Gipfellagen nach Einzelfallentscheidung	65 bis 85 km/h, 18 bis 24 m/s, 34 bis 47 kn, 8 Bft bis 9 Bft	
	90 bis 100 km/h, 25 bis 28 m/s, 48 bis 55 kn, 10 Bft	
<b>Starkes Gewitter</b>	in Verbindung mit Sturmböen, schweren Sturmböen, Starkregen oder Hagel	

Meteorologische Erscheinung	Schwellenwert	Darstellung
<b>Starkregen</b>	15 - 25 l/m <sup>2</sup> in 1 Stunde 20 - 35 l/m <sup>2</sup> in 6 Stunden	
<b>Dauerregen</b>	25 bis 40 l/m <sup>2</sup> in 12 Stunden 30 bis 50 l/m <sup>2</sup> in 24 Stunden 40 bis 60 l/m <sup>2</sup> in 48 Stunden 60 bis 90 l/m <sup>2</sup> in 72 Stunden	
<b>Schneefall</b> in Lagen bis 800 m	5 bis 10 cm in 6 Stunden 10 bis 15 cm in 12 Stunden 15 bis 30 cm in 24 Stunden 20 bis 40 cm in 48/72 Stunden	
<b>Schneefall</b> in Lagen über 800 m (als Einzelfallentscheidung)	5 bis 20 cm in 6 Stunden 10 bis 30 cm in 12 Stunden 15 bis 40 cm in 24 Stunden 20 bis 50 cm in 48/72 Stunden	
<b>Schneeverwehung</b> in Lagen über 800 m: Einzelfallentscheidung	Neuschnee oder lockere Schneedecke 5-10 cm und wiederholt Böen 6 oder 7 Bft	
<b>Örtlich Glatteis</b>	kurzzeitig oder kleinräumig durch gefrierenden Regen oder Sprühregen, auch bei Auftreten von überfrierender Nässe mit erheblichen Verkehrsbehinderungen	
<b>Tauwetter</b>	bei steigenden Temperaturen Abflussmenge durch flüssigen Niederschlag und Wasserabgabe aus der Schneedecke (Niederschlagsdargebot): 25 bis 40 l/m <sup>2</sup> in 12 Stunden 30 bis 50 l/m <sup>2</sup> in 24 Stunden 40 bis 60 l/m <sup>2</sup> in 48 Stunden 60 bis 90 l/m <sup>2</sup> in 72 Stunden	
<b>Frost</b>	überörtlich oder anhaltend Lufttemperatur < - 10 Grad in Lagen bis 800m	

## Unwetterwarnungen (Stufe 3)

Meteorologische Erscheinung	Schwellenwert	Darstellung
<b>Windböen</b> in ca. 10 m Höhe über offenem, freien Gelände Böenunwetterwarnung in exponierten Gipfellagen nach Einzelfallentscheidung	105 bis 115 km/h, 29 bis 32 m/s, 56 bis 63 kn, 11 Bft ab 120 km/h, ab 33 m/s, ab 64 kn, 12 Bft	 
Sehr starkes konvektives Ereignis. <b>Gewitter</b> mit Hagelschlag, heftigem Starkregen oder Orkan(artigen) Böen	Es genügt, wenn eine der begleitenden Wettererscheinungen ihr Unwetterkriterium erfüllt. Bei Hagel mit einem Durchmesser der Hagelkörner größer als 1.5 cm	

<b>Starkregen</b>	> 25 l/m <sup>2</sup> in 1 Stunde > 35 l/m <sup>2</sup> in 6 Stunden	
<b>Dauerregen</b>	> 40 l/m <sup>2</sup> in 12 Stunden > 50 l/m <sup>2</sup> in 24 Stunden > 60 l/m <sup>2</sup> in 48 Stunden > 90 l/m <sup>2</sup> in 72 Stunden	
<b>Schneefall</b> in Lagen bis 800 m	10 bis 20 cm in 6 Stunden 15 bis 25 cm in 12 Stunden 30 bis 40 cm in 24 Stunden 40 bis 50 cm in 48/72 Stunden	
<b>Schneefall</b> in Lagen über 800 m (als Einzelfallentscheidung)	20 bis 30 cm in 6 Stunden 30 bis 50 cm in 12 Stunden 40 bis 60 cm in 24 Stunden 50 bis 70 cm in 48/72 Stunden	
<b>Schneeverwehung</b> in Lagen über 800 m: Einzelfallentscheidung	Neuschnee oder lockere Schneedecke > 10 cm und wiederholt Böen ab 8 Bft	
<b>Glatteis</b>	verbreitet Glatteisbildung am Boden oder an Gegenständen, in Einzelfallentscheidung auch bei verbreitetem Auftreten von überfrierender Nässe mit erheblichen Verkehrsbehinderungen	
<b>Tauwetter</b>	bei steigenden Temperaturen Abflussmenge durch flüssigen Niederschlag und Wasserabgabe aus der Schneedecke (Niederschlagsdargebot): > 40 l/m <sup>2</sup> in 12 Stunden > 50 l/m <sup>2</sup> in 24 Stunden > 60 l/m <sup>2</sup> in 48 Stunden > 90 l/m <sup>2</sup> in 72 Stunden	

## Warnungen vor extremem Unwetter (Stufe 4)

Meteorologische Erscheinung	Schwellenwert	Darstellung
<b>Windböen</b> in ca. 10 m Höhe über offenem, freien Gelände Böenunwetterwarnung in exponierten Gipfellagen nach Einzelfallentscheidung Sehr starkes konvektives Ereignis.	überörtlich mehr als 140 km/h	
<b>Gewitter</b> mit Hagelschlag, heftigem Starkregen oder Orkan(artigen) Böen	Extrem starkes konvektives Ereignis. Gewitter mit Hagelschlag, extrem heftigem Starkregen oder extremen Orkanböen. Es genügt, wenn eine der begleitenden Wettererscheinungen ihr extremes Unwetterkriterium erfüllt. Bei Hagel mit einem Durchmesser der Hagelkörner größer als 1,5 cm	

**Starkregen**

> 40 l/m<sup>2</sup> in 1 Stunde  
> 60 l/m<sup>2</sup> in 6 Stunden

**Dauerregen**

verbreitet  
> 70 l/m<sup>2</sup> in 12 Stunden  
> 80 l/m<sup>2</sup> in 24 Stunden  
> 90 l/m<sup>2</sup> in 48 Stunden  
> 120 l/m<sup>2</sup> in 72 Stunden

**Schneefall**

in Lagen bis 800 m

verbreitet  
> 20 cm in 6 Stunden  
> 25 cm in 12 Stunden  
> 40 cm in 24 Stunden  
> 50 cm in 48/72 Stunden

**Schneefall**

in Lagen über 800 m (als  
Einzelfallentscheidung)

verbreitet  
> 30 cm in 6 Stunden  
> 50 cm in 12 Stunden  
> 60 cm in 24 Stunden  
> 70 cm in 48/72 Stunden

**Schneeverwehung**

in Lagen über 800 m:  
Einzelfallentscheidung

Neuschnee oder  
lockere Schneedecke > 25 cm  
und wiederholt Böen ab 8 Bft