

VERARBEITUNGSANLEITUNG

DACH



■ Inhalt

■ Kapitel		Seite
■ Produktübersicht		2
■ Lagerung und Transport		2
■ Verarbeitung	- Zuschnitt	3
	- Begehbarkeit und Sparrenabstände	3
■ Gefachdämmung	- naturheld Flow Einblasdämmung	4
	- naturheld Flex	
■ Steildach	- Luftdichtung	5
	- Dachaufbau mit Luftdichtung als Dampfbremse von Innen	5
	- Sanierung von außen ohne vorhandene Luftdichtung	6
■ Verlegen der Unterdeckplatten		7
■ Traufanschluss		8
■ Befestigung der Unterdeckplatten	- Allgemeine Befestigungshinweise	9
	- Befestigung mit Schrauben	9
	- Befestigung von Unterdeckplatten bis 60mm mit Nägeln und Klammern	10
	- Bedachungskategorien	11
■ Standort	- Schnee- und Windlastzonen	11
■ Regensicherheit		11
■ Ausführungsdetails	- Beispiel Kehlenabdichtung mit Klebeband	12
	- Dachflächenfenster, Kamine und andere Anschlüsse	12
	- Brandschutz bei Abgasanlagen, Kaminen und Schornsteinen	13
	- Dehnfugen, Brandabschottungen und Gebäudeabschlußwände	13
■ Baufeuchtigkeit	- Baufeuchtigkeit	14
	- Oberste Geschossdecke – Spitzböden	14
■ Bewitterungszeiten und Dachneigung		15
■ ZVDH Regelwerk zu Holzfaser Unterdeckplatten	- Erhöhte Anforderungen	15
	- Klassen der Zusatzmaßnahmen	16
	- naturheld Unterdeckplatten als Regensicheres Unterdach	16
■ Flachdach	- Unbeschattetes Flachdach mit diffusionsoffener, variabler Dampfbremse	16
	- Belüftetes Flachdach	17
	- Dämmebene mit dichter Dampfsperre, getrennt von der Tragkonstruktion	18
■ Bauteilberechnung	- Ubakus	19
	- Kontakt naturheld Technik	19

■ Produktübersicht

Produkt	Dicken in mm	Dämmwert W/mK		Freibewitterungszeit	
		λD 	λB 	Dach von innen ausgebaut	Dach von Innen offen und einsehbar
Frei bewitterbare Unterdeckplatten Mit Nut- und Federverbindung oder im Großformat mit abgeklebten Stößen					
naturheld 220	22 - 35	0,047	0,049	4 Wochen	12 Wochen
naturheld 180	40 - 100	0,043	0,045		
naturheld 140 mit Nut und Feder	60 - 220	0,041	0,043	4 Wochen	
Dämmung auf Schalung und CLT (flächige Auflage) unter Abdichtung oder Unterdach					
				Druckfestigkeit in kPa	
naturheld 140	60 - 180	0,041	0,043	>100	
naturheld 110	80 - 160	0,039	0,041	>50	
naturheld 100	120 - 200	0,037	0,039	>40	
Gefachdämmung					
Naturheld FLOW	∞	0,038	0,040	-	
Naturheld FLEX	30 - 300	0,036	0,038	-	

Produktdatenblätter zum Download unter:

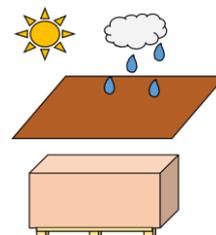
<https://www.naturheld.global/downloadbereich/>

■ Lagerung und Transport

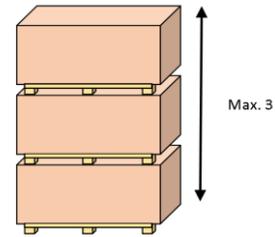
Beim Wareneingang den Zustand prüfen, Beipackzettel sind zu beachten und zusammen mit den Lieferscheinen aufzubewahren.

Abladen und Transport auf der Baustelle muss mit einem geeigneten Kran oder Stapler erfolgen.

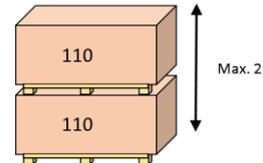
Die Dämmstoffe sind trocken und geschützt vor UV-Strahlung und mechanischen Beschädigungen zu lagern.



Von den Dämmplatten mit 140 – 220 kg/m³ Rohdichte dürfen maximal drei Paletten aufeinandergestapelt werden.



Von den Dämmplatten mit 110 oder 100 kg/m³ Rohdichte dürfen zwei Paletten gestapelt werden



Die Gefachdämmung Flex und Einblasdämmung darf nicht gestapelt werden



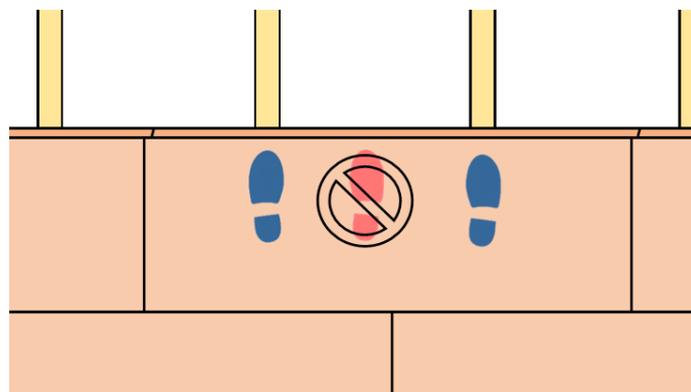
■ Verarbeitung

Zuschnitt

- naturheld Dämmplatten können mit gängigen Holzbearbeitungswerkzeugen bearbeitet werden. Hand- und Tischkreissägen, Bandsägen und spezielle Dämmstoff-Sägen sind geeignet. Ausschnitte können mit Stichsägen mit Wellenschliffmessern hergestellt werden.
- Aufgrund der Staubentwicklung ist eine leistungsfähige Absaugeinrichtung empfehlenswert.
- Staubschutzmaske tragen.

Begehbarkeit und Sparrenabstände

naturheld Unterdeckplatten sind im Auflagebereich (z.B. über Sparren) trittfest, jedoch gelten Unterdeckungen mit Holzfaser-Dämmplatten gemäß den Richtlinien des ZVDH und des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft grundsätzlich als nicht begehbare Bauteile.





Verarbeitungsanleitung Dach

Um eine ausreichende Begehbarkeit des Daches zu erreichen, empfiehlt sich die gleichzeitige Verlegung der Lattung. Rechtsgültige Unfallverhütungsvorschriften, wie Absturzsicherungen, sind einzuhalten. Darüber hinaus sind die maximalen Sparrenabstände zu beachten, diese ergeben sich aus den Plattenstärken und dem Format. Bei der Verwendung von Einblasdämmung gelten meist niedrigere Abstände, damit die Unterdeckplatten dem Einblasdruck standhalten.

Produkt	Dicke	Maximaler Sparrenabstand - Achsmaß- in mm		
	mm	Format 1880x615	Format 2550x615	Für Einblasdämmung
naturheld 220	22		850	-
	35		1000	850
naturheld 180	40	950	1250	850
	60	950	1250	950
	Ab 80	1250		950
naturheld 140	60	850		850
	80	850		850
	Ab 100	950		950

■ Gefachdämmung

naturheld FLOW Einblasdämmung

- Die Naturheld FLOW Einblasdämmung darf nur von geschultem Fachpersonal mit geeigneten Einblasmaschinen eingebracht werden.
- Die Unterdeckplatte sollte beim Baustellenseitigen Einblasen von naturheld FLOW Einblasdämmung mindestens 35 mm dick sein.

naturheld FLEX

- Die Flex Dämmmatten können mit speziellen Dämmstoffsägen, elektrischen Fuchsschwanz Sägen oder Bandsägen geschnitten werden.
- Verschnitt Stücke der FLEX können kombiniert werden.

Siehe auch Verarbeitungshinweise naturheld FLOW und naturheld FLEX auf:

<https://www.naturheld.global/>

Allgemein sind die Vorschriften der BG sowie von TR GS 533 einzuhalten.

■ Steildach

Luftdichtung

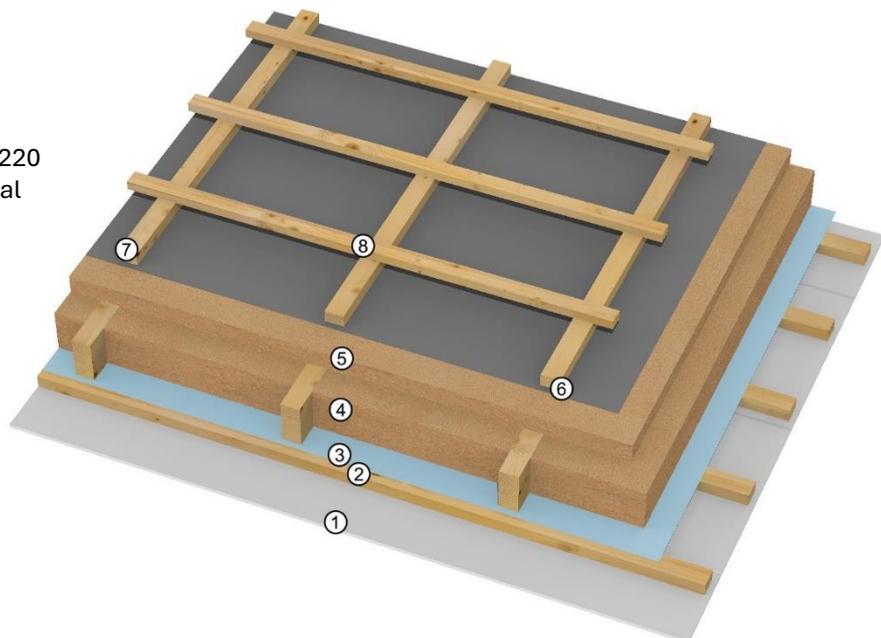
Eine luftdichte Gebäudehülle verhindert Wärmeverluste und Schäden durch Tauwasser. Zudem ist sie durch das Gebäudeenergiegesetz GEG sowie die Normen zum Wärmeschutz DIN 4108 Teil 2,3 und 7 vorgegeben. Üblicherweise wird die Luftdichtung als Dampfbremse oder durch Plattenmaterial rauminnenseitig umgesetzt. Im Dach ist das bei einer Sanierung von außen nicht immer möglich. Hier bieten die naturheld Dämmstoffe die Möglichkeit, eine Luftdichtungsebene auf den Sparren umzusetzen:

Dachaufbau mit Luftdichtung als Dampfbremse von Innen

Typischer Dachaufbau bei Kernsanierung und Neubau. Die luftdichte Schicht raumseitig ermöglicht zahlreiche Dachaufbauten und den Einsatz vielfältiger Dämmstoffkombinationen.

Steildach Variante 01.1

1. Innenbeplankung
2. Installationsebene
3. Dampfbremse
4. naturheld Flex oder Flow
5. naturheld 140, 180 oder 220
6. Unterspannbahn, optional
7. Konterlattung

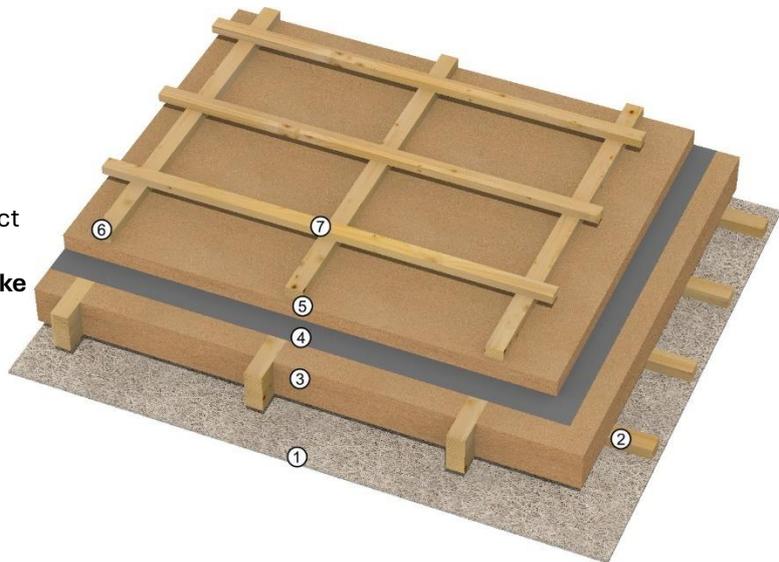


Sanierung von außen ohne vorhandene Luftdichtung

Ohne vorhandene oder intakte Luftdichtung, wie z.B. Dampfbremse oder dichter Beplankung nach DIN 4108-7 kann bei Verwendung von naturheld Dämmung unter Beachtung bestimmter Verhältnisse der Dämmdicke und Einsatz einer geeigneten Luftdichtungsbahn die Luftdichtung in den Dachaufbau integriert und von außen angebracht werden. Dieser Aufbau ist sicherer und einfacher sowie kostengünstiger als die schlaufenförmige Verlegung der Dampfbremse um die Sparren und daher ideal für die Sanierung von außen.

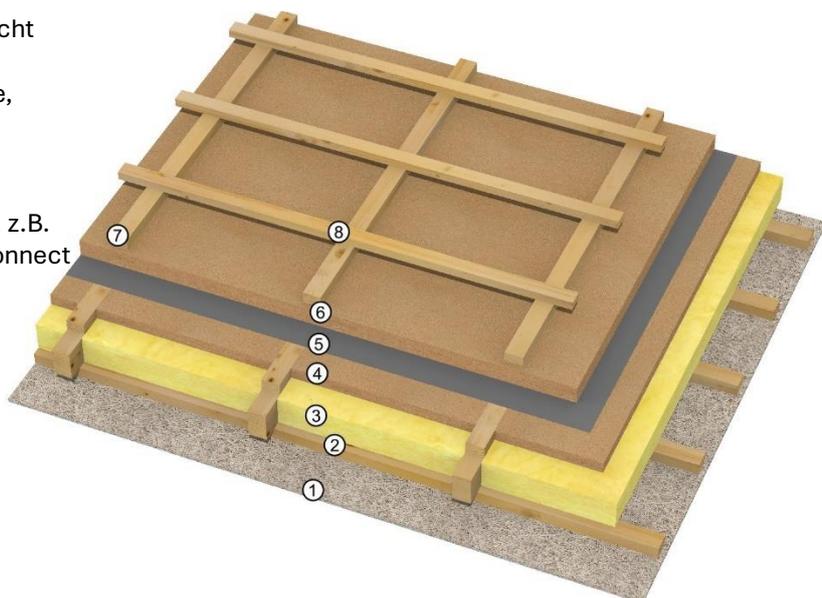
Steildach Variante 02.1

1. Innenbeplankung, nicht luftdicht
2. Unterkonstruktion
3. naturheld Flex oder Flow
max. 2/3 der gesamten Dämmstärke
4. geeignete Luftdichtungsbahn, z.B. pro clima DASAPLANO 0,01 connect
5. naturheld 140, 180
min 1/3 der gesamten Dämmstärke
6. Konterlattung



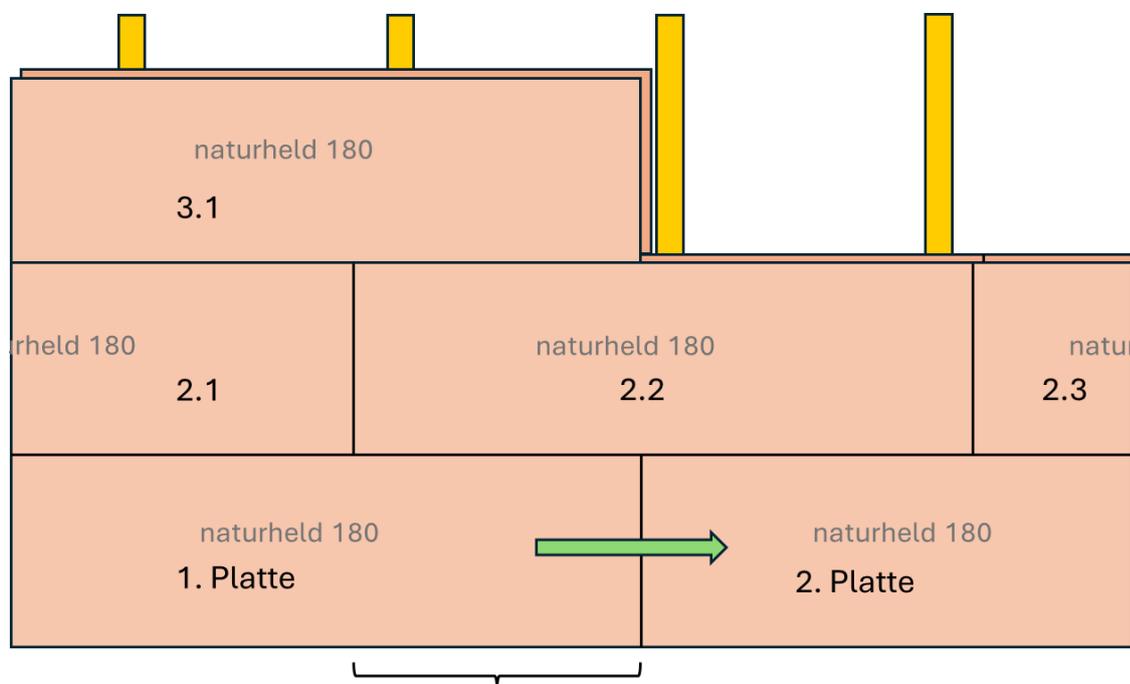
Steildach Variante 02.2

1. Innenbeplankung, nicht luftdicht
2. Unterkonstruktion
3. Alte Dämmung, z.B. Glaswolle, komprimiert
4. naturheld Flex
min. 40mm
5. geeignete Luftdichtungsbahn, z.B. pro clima DASAPLANO 0,01 connect
6. naturheld 140, 180
min 1/3 der gesamten Dämmstärke
7. Konterlattung



■ Verlegen der Unterdeckplatten

- Die Platten **sind horizontal und mit der Feder nach oben** zu verlegen, so dass sich kein Wasser in der Nut sammeln kann.
- Beim **Verlegen in vertikaler Richtung** (Koppelpfettendach) sind zusätzliche Abdichtungsmaßnahmen einzuplanen. (Stoßverklebung, Unterspannbahn horizontal verlegt etc.)
- Es dürfen nur Platten mit **unbeschädigter Nut- und Federprofilierung** verwendet werden. Treten bei dem Bau Beschädigungen der Federn auf und betreffende Platte kann nicht mehr getauscht werden, so sind diese Stelle zu markieren und mit Klebeband und Primer so abzudichten, dass die Abdichtung mindestens 30 cm an jeder Seite über die intakte Fuge reicht.
- Die Verlegung der ersten Reihe beginnt im Verband links unten, mit dem Abschnitt der letzten Platte beginnt die nächste Reihe.
- Der **Plattenaufdruck sollte nach Außen zeigen**, diese Plattenseite ist rutschfester und Abriebstabiler.
- **Verschnitt Stücke können auch gedreht**, mit dem Aufdruck nach innen verlegt werden. Die Kantenprofilierung ist symmetrisch und die Hydrophobierung durchgängig. Die Regensicherheit des Daches wird dadurch nicht beeinträchtigt.



Stoßfuge um min. ein Sparrenfeld versetzt

- Der Versatz der vertikalen Stoßfugen je Verlegereihe beträgt bei der Unterdeckplatte mit 22mm Dicke mindestens 600mm, bei allen anderen Plattenstärken **mindestens 250mm**.

- Bei Verwendung von Einblasdämmungen beträgt die **Mindestplattendicke 35 mm**, gegebenenfalls ist die Plattendicke zu erhöhen. Vermeiden Sie aufeinanderfolgende vertikale Plattenstöße im selben Gefach, damit es zu keinen Ausbauchungen kommen kann. Falls notwendig, sind konstruktive Maßnahmen zu ergreifen (z.B. Einlage einer Stützlatte).
- Durch unebene Dachstühle kann es manchmal zu einem leichten Versatz beim Verlegen der Platten kommen. Hierbei sind **Fugen von bis zu 3mm** zwischen den Platten noch akzeptabel. Fugen von mehr als 3mm Breite müssen mit geeignetem Dichtmaterial (z.B. **OTTOSEAL® M 360**) oder Klebeband und Primer abgedichtet werden.
- **Nageldichtbänder unter der Konterlattung** sind nicht erforderlich, wenn eine naturheld Unterdeckplatte als regensichere Ebene eingesetzt wird. Bei Verwendung von einer Unterspannbahn ist das von den jeweiligen Herstellerangaben abhängig.
- **Beschädigungen** wie fehlerhafte Verschraubungen oder Durchführungen sind mit geeigneten Mitteln abzudichten.

■ Traufanschluss

Der Traufanschluss erfordert besondere Aufmerksamkeit, da hier leicht Niederschlagswasser eindringen kann. Wir empfehlen folgende Ausführungen:

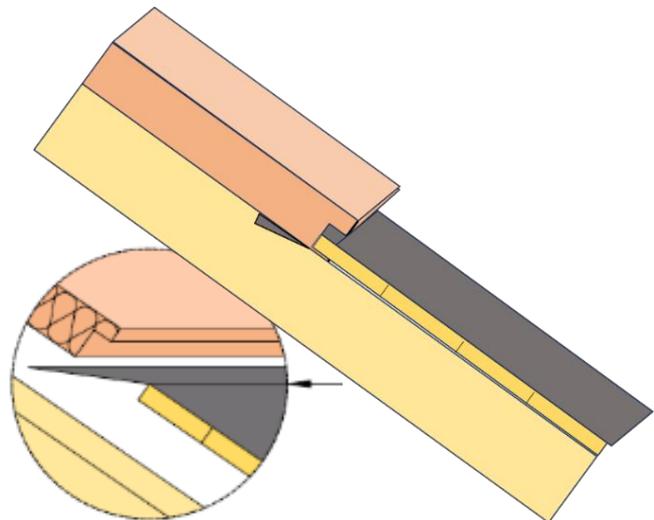
Traufanschluss mit Stoßbrettern

Bretter verlegen und mit Folie abdecken

Folie auf die Sparren ziehen

Untere Nutwange der Unterdeckplatten abschneiden

Unterdeckplatten verlegen

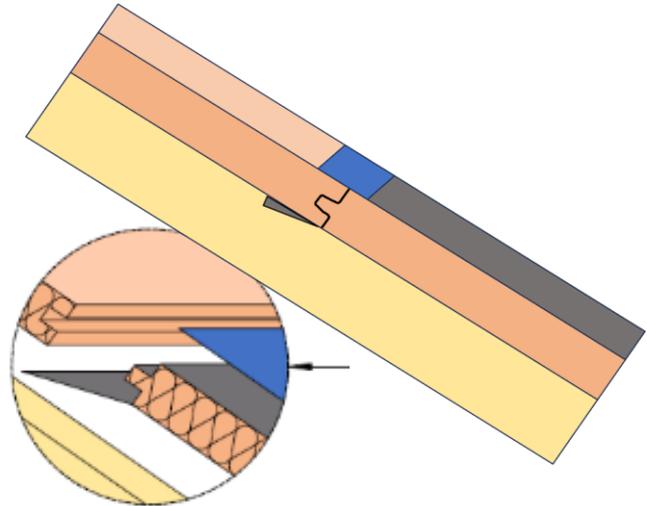


Taufanschluss mit durchgehender Dämmung und Traufblech:

Folie über die erste Plattenreihe auf den Sparren verlegen

naturheld Unterdeckplatten sorgfältig zusammenschieben

Fuge mit geeignetem Primer und Klebeband abdichten



■ Befestigung der Unterdeckplatten

Allgemeine Befestigungshinweise

- Die Montagebefestigung erfolgt mit Nägeln oder Klammern, die dauerhafte Lagesicherung über die Montage der Konterlattung. Naturheld Holzfaserplatten sind keine tragenden Bauteile und dürfen generell statisch nicht angesetzt werden.
- Die sichere und dauerhafte Lastabtragung und die Sicherung gegen Wind- und Sogbelastung erfolgen mit der Konterlattenbefestigung. Je nach Dämmplattendicke erfolgt die Befestigung mittels Klammern, Nagelschrauben, Rillennägeln, Teilgewindeschrauben oder Doppelgewindeschrauben.
- Für die notwendige Anzahl und die Länge der Befestigungsmittel ist bei einer Unterdeckung von mehr als 60mm ein statischer Nachweis erforderlich. Dieser erfolgt durch die Hersteller der Befestigungsmittel.
- Da die Traglattung in der Konterlattung befestigt werden muss und die Befestigungsmittel durch die Unterdeckplatte meist nicht in den Sparren reichen, ist in den meisten Fällen eine Konterlattung 60 x 40mm notwendig.
- Es ist eine Eindringtiefe im Untergrund (d.h. Konterlatte bei Traglattenbefestigung, Sparren bei Konterlattenbefestigung) von 12 x Durchmesser bei einem glatten Nagel, 8 x Durchmesser bei einem Rillennagel und 6 x Durchmesser bei der Verwendung von Schrauben sicherzustellen, um die vorgesehene Auszugsfestigkeit zu erreichen.

Befestigung mit Schrauben

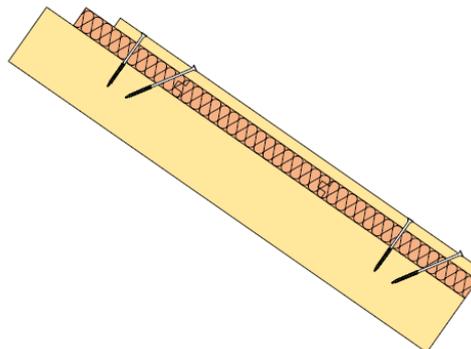
Bei Verwendung von Schrauben erstellen unsere Schraubenpartner gerne einen statischen Nachweis. Dieser muss individuell für jedes Dach erstellt werden. Dazu haben wir unsere Dämmstoffe bei allen Schraubenherstellern hinterlegt, so dass diese einen Entsprechenden Nachweis erstellen können.

Einen Link zu den Bemessungsformularen der Hersteller finden sie auf unserer Homepage:

<https://www.naturheld.global/schraubenberechnung/>

Schematischer Dachaufbau bei der Schraubenbefestigung

Abstand, Länge und Winkel der Befestigungsmittel werden in einer Statik der Befestigungsmittel Hersteller ermittelt



Befestigung von Unterdeckplatten bis 60mm mit Nägeln und Klammern

Bei Klammern, Nagelschrauben und Rillennägeln und Dämmstoffstärken bis 60mm können die folgenden Tabellen als Anhaltspunkt nutzen.

22mm naturheld 220									
Konterlatten	30 x 50 mm	40 x 60 mm				Mindestabstand zum Lattenende			
Sparrenabstand A	max. 750 mm								
Nägeln	3,8 x 100 mm	3,8 x 110 mm		orange		120 mm			
Klammern	2 x 90 mm	2 x 100 mm		schwarz					
erforderliche Anzahl Befestigungsmittel pro m Konterlatte									
Art der Bedachung	Sparrenabstand in cm	Regelschneelast							
		0,75kN/m ²		1,0 kN/m ²		1,5 kN/m ²		2,5 kN/m ²	
leichte Bedachung	75	3	4	3	5	3	6	4	8
mittlere Bedachung	75	3	6	3	6	4	7	4	10
schwere Bedachung	75	4	8	4	8	4	9	4	12

35mm naturheld 220 und 40mm naturheld 180									
Konterlatten	40 x 60 mm				Mindestabstand zum Lattenende				
Sparrenabstand A	max. 850 mm								
Maschinennägeln	3,8 x 130 mm				orange		120 mm		
Klammern	2 x 130 mm				schwarz				
erforderliche Anzahl Befestigungsmittel pro m Konterlatte									
Art der Bedachung	Sparrenabstand in cm	Regelschneelast							
		0,75kN/m ²		1,0 kN/m ²		1,5 kN/m ²		2,5 kN/m ²	
leichte Bedachung	85	3	6	3	7	4	8	6	11
mittlere Bedachung	85	4	8	4	9	5	10	6	13
schwere Bedachung	85	5	11	6	12	6	13	7	16

Design und Realisierung durch naturheld GmbH & Co KG. Druckfehler, Irrtümer und laufende Änderungen vorbehalten.

Version Nr.: 003, gültig ab 01.04.2025

60mm naturheld 180 und 60mm naturheld 140									
Konterlatten	40 x 60 mm							Mindestabstand zum Lattenende	
Sparrenabstand A	max. 850 mm								
Nägel	6 x 180 mm					orange		180 mm	
Maschinennägel	4,6 x 160 mm					schwarz		150 mm	
erforderliche Anzahl Befestigungsmittel pro m Konterlatte									
Art der Bedachung	Sparrenabstand in cm	Regelschneelast							
		0,75kN/m ²		1,0 kN/m ²		1,5 kN/m ²		2,5 kN/m ²	
leichte Bedachung	85	3	3	3	3	3	4	3	5
mittlere Bedachung	85	3	4	3	4	3	5	4	6
schwere Bedachung	85	3	5	3	5	3	6	4	7

Bedachungskategorien

Bedachung	kN/m ² Dachlast	Eindeckung
Leicht	0,30	Metallddeckung auf Holzschalung
Mittel	0,60	Dachsteine und Dachziegel
schwer	0,95	Biberschwanz Schindeln mit Vermörtelung, Naturstein

▪ Schnee- und Windlastzonen



■ Regensicherheit

- naturheld Unterdeckplatten sind mit einer umlaufenden winddichten und wasserableitenden Profilierung der Plattenkanten versehen, sie sind durchgehend hydrophobiert, die Funktion der Wasserableitung ist auf beiden Seiten gewährleistet.
- naturheld Unterdeckplatten können 4 Wochen als Behelfsdeckung eingesetzt werden, die Zeit der Freibewitterung kann bei der naturheld 180 und 220 auf bis 12 Wochen verlängert werden, vorausgesetzt die Unterseite der Platten ist einsehbar und eventuell eingedrungenes Wasser kann ungehindert abtrocknen. Hohe Lasten, wie etwa Schnee sind zu vermeiden.
- Zusätzliche Fugenabklebungen sind bei Dachneigungen von mindestens 15° und einer maximalen Unterschreitung der Regeldachneigung der Dacheindeckung um 4° bzw. 8° nicht erforderlich. Siehe auch Abschnitt Dachneigung.
- Anschlüsse an Öffnungen in der Fläche (z.B. Dachfenster, Kamindurchführungen, Entlüftungsrohre usw.), stumpfe Stöße an First und Kehle, sowie Anschlüsse an Vordachschalungen sind mit geeigneten Systemkomponenten, wie Primer und Klebebändern abzudichten.
- Die Klebeflächenbreite je Stoßfugenseite sollte mindestens 50mm betragen, die Klebeflächen sind mit einem geeigneten Primer gründlich zu grundieren.

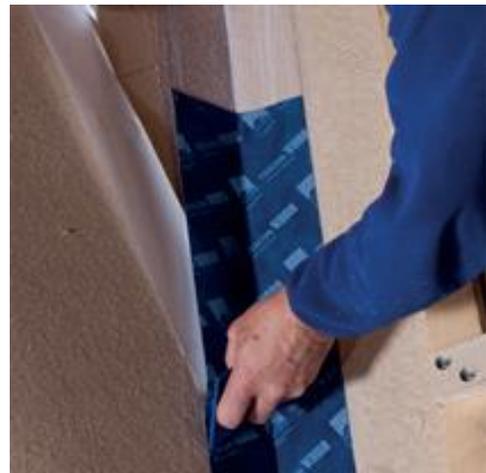
Bitte die Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers beachten

■ Ausführungsdetails

Beispiel Kehlenabdichtung mit Klebeband

Quelle: pro clima/Moll bauökologische Produkte

GmbH Klebeband Tescon Vana + Primer RP oder SPrimer



Dachflächenfenster, Kamine und andere Anschlüsse

Oberhalb der in der Fläche liegenden Öffnung wie ein Dachflächenfenster oder einem Schornstein ist eine geeignete Wasserableitung zu montieren.

Die Hersteller von Dachflächenfenstern bieten ergänzend zu den Anschlussschürzen. Das Regenwasser kann aber auch mit Hilfe eines Metallwinkels, einer Dachlatte oder einer Folienrinne abgeleitet werden.

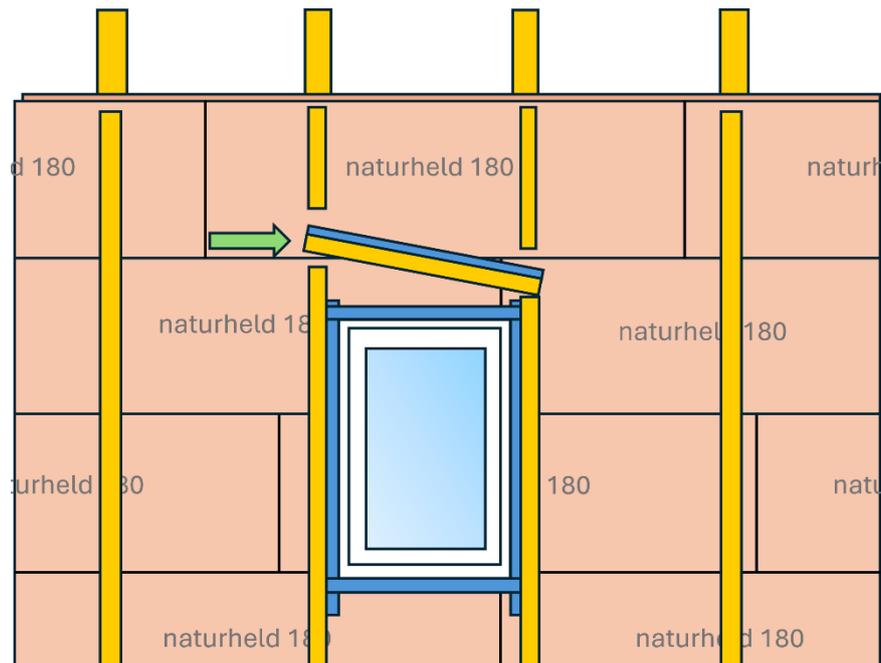
Hierbei werden diese schräg verlaufend angesetzt, die Befestigung erfolgt über geeignete Systemkomponenten wie Primer und Klebeband.

Alternativ wird eine Unterdeckbahn in der darüberliegenden horizontalen Fuge schon bei der Plattenmontage eingelegt werden, diese wird später mit dem Wasser ableitenden Element systemkonform verklebt.

Dachflächenfenster

Einbau einer geneigten Schiene zur Ableitung von Wasser über einem Dachflächenfenster

Einbau gemäß Einbaueinleitung des Fensters



Brandschutz bei Abgasanlagen, Kaminen und Schornsteinen

Bei Abgasleitungen mit niedrigen Abgastemperaturen von kleiner 160°C Nennleistung reicht ein Abstand der Unterdeckplatte von 50mm.

Die genauen Angaben finden sich in der technischen Spezifikation der Abgasanlage, sie ist mit dem Buchstaben O(xx) benannt - xx steht für den Abstand in Millimetern. Bei Kaminen und Schornsteinen findet sich in der technischen Spezifikation die Bezeichnung G (xx), häufig reicht auch hier ein Abstand von 50mm. Bei alten gemauerten Kaminen empfehlen wir einen Abstand von 200mm.

Der Zwischenraum wird in der Regel mit Dämmstoff (Schmelzpunkt > 1000°C) gefüllt, kann aber auch belüftet werden.

Es empfiehlt sich, das Vorgehen vorab mit dem zuständigen Kaminkehrer abzustimmen.

Dehnfugen, Brandabschottungen und Gebäudeabschlußwände

Bei einer Verlegelänge von mehr als 20m empfehlen wir Dehnfugen. Sind bereits welche im Baukörper vorgesehen, sind sie in der Ebene der naturheld Unterdeckplatten fortzuführen. Bei der Dach 220 / 22mm ist eine Dehnfuge schon nach 15m erforderlich.

Die Dehnfuge wird mit flexibler Dämmung gefüllt und mittels Primer und Klebeband abgedichtet.

Auf Brandwänden darf keine brennbare Dämmung verlegt werden, hier wird die Unterdeckplatte durch einen Streifen nicht brennbarer Dämmung ersetzt und mit einer geeigneten Unterspannbahn abgedeckt. Die Unterspannbahn wird mittels Klebebands und Primer an die Unterdeckplatte angeschlossen.

Beispiel Dehnfuge mit Klebeband

Quelle: Ampack Bautechnik GmbH

Klebeband Ampacoll Flexx

Primer Ampacoll Primax oder Ampacoll Airmax



■ Baufeuchtigkeit

Baufeuchte, verursacht z.B. durch frischen Estrich, Putz oder Anstriche, ist generell durch Lüften oder durch das Aufstellen von geeigneten Trocknungsgeräten abzuführen. Eine koordinierte Bauablauffolge ist zu beachten.



Oberste Geschossdecke – Spitzböden

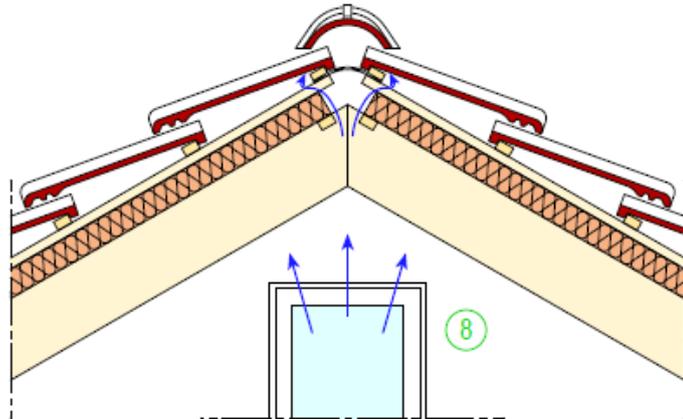
Kalte Spitzböden, die bei der Dämmung der obersten Geschossdecke entstehen, sind gesondert zu betrachten. Hier ist darauf zu achten, dass es keine Undichtigkeiten über Zugänge, wie Einschub- Treppen gibt – die einströmende Warmluft kann besonders in den Wintermonaten zur Schimmelbildung an Sparren und Unterdach führen. Ergänzend sollte eine Belüftung des Spitzbodens mit Außenluft erfolgen.

Belüftung von ungedämmtem Spitzboden

Lüfterfirst mit Regenschutz über der Konterlatte

Unterdeckplatten am First offen

Belüftung über Fenster oder Belüftungsöffnung



■ Bewitterungszeiten und Dachneigung

- Bei **Dachneigungen von $\geq 15^\circ$** ist die Dichtigkeit der Nut- und Feder-Verbindung nachgewiesen.
- Die naturheld **Unterdeckplatten können mit geeigneten Unterdeckbahnen belegt** werden, um ein regensicheres bzw. wasserdichtes Unterdach bei niedrigeren Dachneigungen zu gewährleisten.
- naturheld 140, 180, und 220 Unterdeckplatten werden dem Merkblatt für Unterdächer, Unterdeckungen und Unterspannungen gemäß den Richtlinien des ZVDH zugeordnet. Sie erfüllen den Nachweis der Regensicherheit gemäß dem Produktdatenblatt für Unterdeckplatten aus Holzfasern (Stand 2012) des Zentralverbandes des deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) und sind der Klasse Unterdeckplatte Kategorie A (UDP-A) zuzuordnen. Auch entsprechen naturheld Unterdeckplatten dem Typ IL (verfalzt verlegte Unterdeckplatten) nach EN 14964:2006
- Zur Anwendung von Unterdächern werden im Regelwerk des deutschen Dachdeckerhandwerks (ZVDH) detaillierte Angaben gemacht. Die Verwendung von naturheld Unterdeckplatten wird dabei von der Regeldachneigung (RDN), der Dachneigung des Bauvorhabens (DN), aber auch von den sogenannten erhöhten Anforderungen beeinflusst.

■ ZVDH-Regelwerk zu Holzfaser Unterdeckplatten

2024 hat der ZVDH aufgrund der stetig zunehmenden Starkregenereignisse sein Regelwerk für Dachsteine, Dachziegel und Unterdächer überarbeitet und eine neue Systematik eingeführt. Danach ändert sich die Zulässige Unterschreitung der Regeldachneigung für den Einsatz von Unterdeckplatten aus Holzfasern wie folgt:

Unterdächer, ZVDH-Klasse 3 Naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung	Ohne erh. Anforderung	mit erhöhter Anforderung	
		$\leq 30^\circ$	$> 30^\circ$
Regeldachneigung		$\leq 30^\circ$	$> 30^\circ$
Zulässige Unterschreitung der Regeldachneigung	8°	4°	8°

Erhöhte Anforderungen

- 1) Große Sparrenlängen stellen abhängig von der Dachneigung eine erhöhte Anforderung dar, wenn:

Dachneigung	≥ 10°	≥ 20°	≥ 30°	≥ 40°
Sparrenlänge	> 10,00m	> 10,50m	> 11,50m	> 13,00m

- 2) konzentrierter Wasserlauf auf Teilflächen des Daches, z. B. unterhalb von Regenfallrohren, Zusammenführungen von Kehlen
- 3) besondere Dachflächen z.B. geschweifte Gauben, Tonnen- und Kegeldächer
- 4) Gebiete mit einer hohen Schneelast $\geq 1,5 \text{ kN/m}^2$
- 5) windreiche Gebiete der Windlastzonen 4 oder Kamm- und Gipfellagen oder Schluchtenbildung

Klassen der Zusatzmaßnahmen

Die „Fachregel für Dachdeckungen mit Dachziegeln und Dachsteinen“ vom ZVDH - Stand: April 2024 regeln die Ausführung des Unterdaches in 5 Klassen, bei denen die erste die anspruchsvollste Klasse darstellt. naturheld Unterdeckplatten können ohne weitere Maßnahmen in Klassen 3 -5 eingesetzt werden:

Klasse 5: Lose überlappte oder verfalzte Unterdeckung (Unterdeckplatte mit Nut und Federverbindung). Stumpfe Plattenstöße und Bauteilanschlüsse sind abzukleben.

Klasse 4: Verklebte Unterdeckung / Unterspannung - Nähte und Stöße der Bahnen verklebt

Klasse 3: Naht- und perforationsgesicherte Unterdeckung.

Holzfaserverstärkte Unterdeckplatten haben sich in Bezug auf durchdringende Befestigungsmittel auch ohne Nageldichtbänder langjährig als perforationssicher erwiesen. Daher garantiert naturheld für alle naturheld Unterdeckplatten ab 22mm, die die UDP-A Prüfung bestanden haben, die Perforationssicherheit ohne zusätzliche Nageldichtbänder.

Klasse 1 und Klasse 2: Wasserdichtes und regensicheres, nahtgefügtes Unterdach

Diese Unterdächer sollten mit geeigneten Unterdeckbahnen ausgeführt werden. In diesem Fall können naturheld Produkte als Dämmung unter der Unterdeckbahn eingesetzt werden.

Einsatzbereiche der naturheld Unterdeckplatten als Regensicheres Unterdach:

Regeldachneigung der Dachdeckung	mögliche Dachneigung für Regensicheres Unterdach ohne Folie	
	15°	40°
Ziegel ohne Falz 40°		≥ 32°
Hohlpfanne 35°		≥ 27°
Dachziegel mit zweifach Falz 30°		≥ 26° mit erhöhter Anf.
		≥ 22° ohne erhöhte Anforderung
Dachziegel mit verbesserter Verfälsung 25°		≥ 21° mit erhöhter Anforderung
		≥ 17° ohne erhöhte Anforderung
Flachdachziegel 22°		≥ 18° mit erhöhter Anforderung
		≥ 15° ohne erhöhte Anforderung

Des Weiteren verweisen wir auf die Vorgaben des Zentralverbandes des deutschen Dachdeckerhandwerks ZVDH.

■ Flachdach

Für Flachdachaufbauten und schwach geneigte Dächer gibt es drei Arten von Aufbauten, die mit naturheld Holzfaserdämmung gut auszuführen sind.

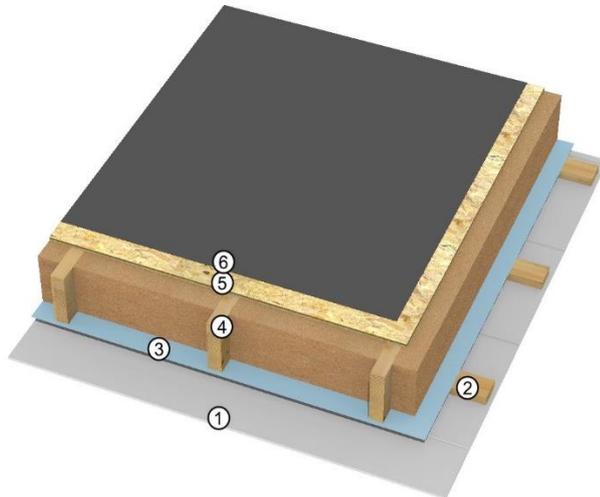
1. Unbeschattetes Flachdach mit diffusionsoffener, variabler Dampfbremse

In diesem Aufbau wird die Tragkonstruktion in die Dämmebene eingebettet. In der Regel wird der Zwischenparrenraum mit flexibler Dämmung, naturheld Flex oder Flow Einblasdämmung gefüllt. Auf den Sparren liegt eine Schalung, um die Abdichtung zu tragen.

Dieser Aufbau kann mit Gefälledämmung ergänzt werden. Der Rauminneseitige Abschluss muss mit einer variablen Dampfbremse, z.B. pro clima INTELLO PLUS®, abgedichtet werden. Die Funktion der Dampfbremse ist nur unter bestimmten Umständen gegeben, wie einer unbeschädigten Dachfläche mit dunkler Abdichtungsbahn. Daher müssen diese Dachaufbauten von dem Hersteller der Dampfbremse bewertet und freigegeben werden.

Flachdach Variante 01.1

1. Innenbeplankung Decke
2. Installationsebene
3. Variable Dampfbremse
4. Sparren mit naturheld Flex oder naturheld Flow
5. Schalung, Osb Platte
6. Abdichtung, unbeschattet, dunkel

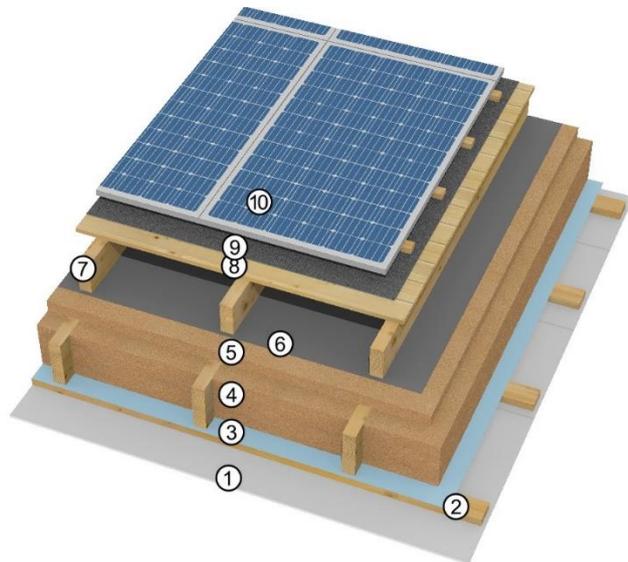


2. Belüftetes Flachdach

Dieser Aufbau unterscheidet sich nur wenig von den üblichen Steildachaufbauten, da oberhalb der Dämmung eine Belüftungsebene verbaut wird. Dadurch kann die Dämmung abtrocknen und die Konstruktion ist sehr sicher, dauerhaft und belastbar. Jede gewünschte Dachausführung, auch die Nutzung als Fläche für Photovoltaik, ist möglich. Die Belüftungsquerschnitte sind allerdings groß und werden in Fachregeln, wie der DIN EN 68800 geregelt.

Flachdach Variante 02.1

1. Innenbeplankung Decke
2. Installationsebene
3. Variable Dampfbremse
4. Sparren mit naturheld Flex oder naturheld Flow
5. naturheld 180 oder 140
6. Unterspannbahn
7. Belüftungsebene (Querschnitt nach DIN EN 68800)
8. Schalung
9. Abdichtung
10. Beliebige Nutzung, hier: Solarmodule



3. Dämmebene mit dichter Dampfsperre, getrennt von der Tragkonstruktion

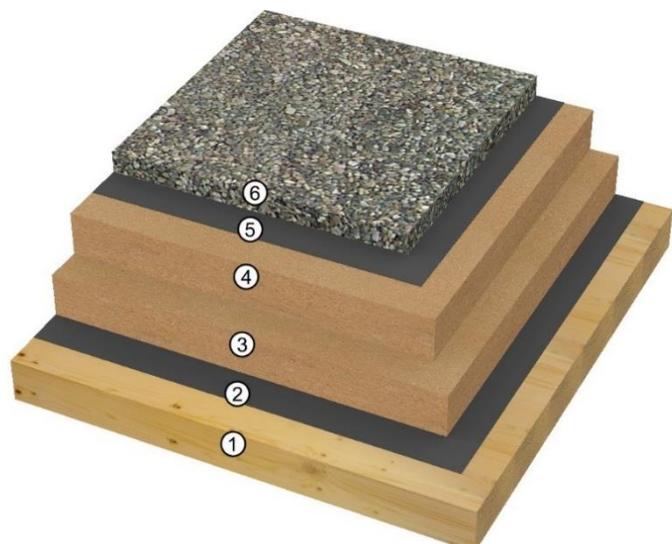
Mit dieser Variante kann eine harte Bedachung mit Auflast aus Kies oder als Gründach ausgeführt werden. Die Dämmung aus naturheld 100, naturheld 110 oder naturheld 140, je nach benötigter Druckfestigkeit, wird dabei nach Innen mit einer dichten Dampfsperre und nach außen mit einer dichten Abdichtungsbahn abgeschlossen. Es ist entscheidend, dass beide Dichtebenen dauerhaft dicht verlegt werden und die Dämmung trocken eingebaut wird. Eine Auflast sichert den Dachaufbau und kann eine Harte Bedachung darstellen.

Achtung: Hierbei ist während der Lagerung der Dämmung und des Aufbaus der Konstruktion besonders auf trockene Bedingungen und niedrige Luftfeuchtigkeit zu achten, damit eine möglichst geringe Feuchtigkeitsmenge zwischen den Dichtebenen eingeschlossen wird.

Hinweis: Dieser Aufbau ist nur bei einer Trennung der Dämmebene von der Tragkonstruktion möglich, wie auf einer CLT oder Betonkonstruktion oder auf Sichtsparren mit Schalung.

Flachdach Variante 03.1

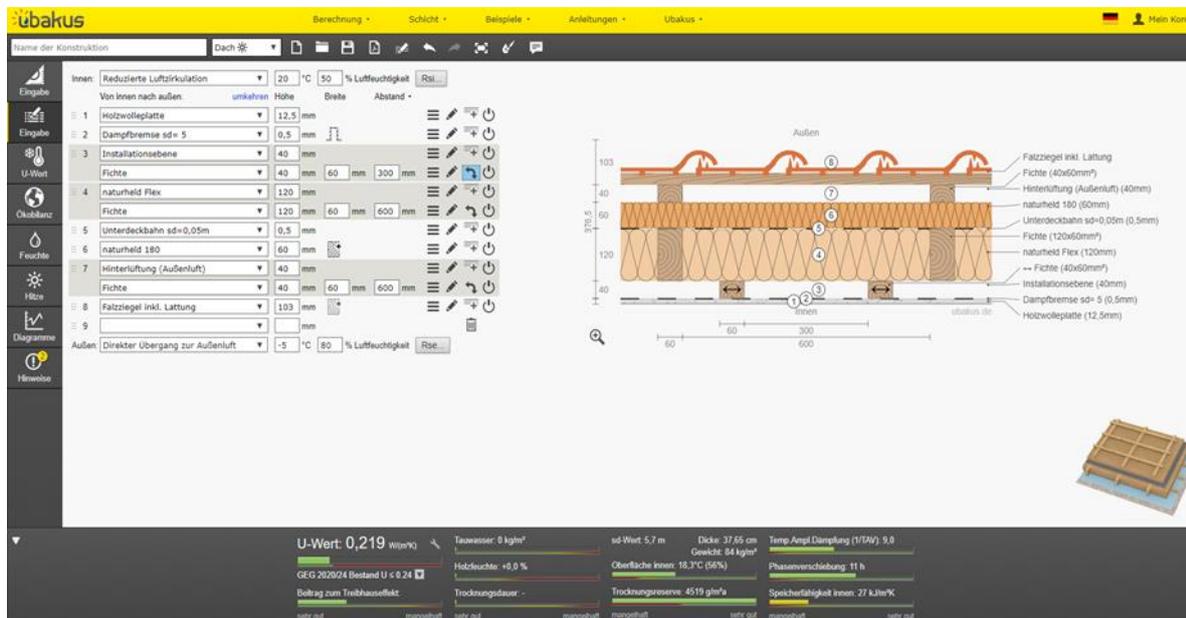
1. Massivholz Decke
2. Erste Abdichtung, z.B. EPDM
3. Beispielhaft: naturheld 110
4. in zwei Lagen
5. zweite Abdichtung EPDM
6. Kies als Auflast



▪ Bauteilberechnung

Alle naturheld Dämmstoffe sind bei **ubakus** hinterlegt, dort können Nachweise für den U Wert und den Feuchteschutz nach DIN EN 4108-3 für individuelle Dachaufbauten einfach erstellt werden:

Adresse und Link: www.ubakus.de/u-wert-rechner/



The screenshot shows the 'ubakus' software interface for calculating roof construction parameters. The main window displays a list of construction layers with their respective properties and a corresponding cross-section diagram. The results summary at the bottom indicates a U-value of 0.219 W/m²K and a moisture reserve of 4519 g/m².

Layer	Material	Height (mm)	Width (mm)	Spacing (mm)
1	Holzvolleplatte	12,5		
2	Dampfbremse sd= 5	0,5		
3	Installationsebene	40		
4	naturheld Flex	120	60	300
5	Fichte	120	60	600
6	Unterdeckbahn sd=0,05m	0,5		
7	naturheld 180	60		
8	Hinterlüftung (Außenluft)	40		
9	Fichte	40	60	600
10	Faltziegel inkl. Lattung	103		
11				
12				
13				
14				
15	Direkter Übergang zur Außenluft	5		

Summary Results:

- U-Wert: 0,219 W/m²K
- Transmiss: 0 kg/m²
- sd-Wert: 5,7 m
- Dicke: 37,55 cm
- Temp. Anpl. Dampfung (1/TAP): 0,0
- GEG 2020/24 Bestand U < 0,24
- Holzfeuchte: +0,0 %
- Oberfläche innen: 15,3°C (56%)
- Gewicht: 84 kg/m²
- Phasenverschiebung: 11 h
- Beitrag zum Treibhauseffekt
- Trocknungsdauer: -
- Trocknungsreserve: 4519 g/m²
- Speicherfähigkeit innen: 27 kJ/m²K

▪ Kontakt Technik

Sie haben Fragen zu unseren Produkten?

Wir helfen Ihnen gerne weiter.

Schnell, einfach und kompetent – kostenlos an der Technik-Hotline:



+49 9636 9209 5454



technik@naturheld.global



naturheld GmbH & Co. KG

Parksteiner Weg 20
92655 Grafenwöhr-Hütten

Telefon: +49 (0)9636 / 9209 - 5300

Fax: +49 (0)9636 / 9209 - 1899

E-Mail: info@naturheld.global

TECHNIK-HOTLINE

Telefon: 09636 / 9209 - 5454

E-Mail: technik@naturheld.global

www.naturheld.global