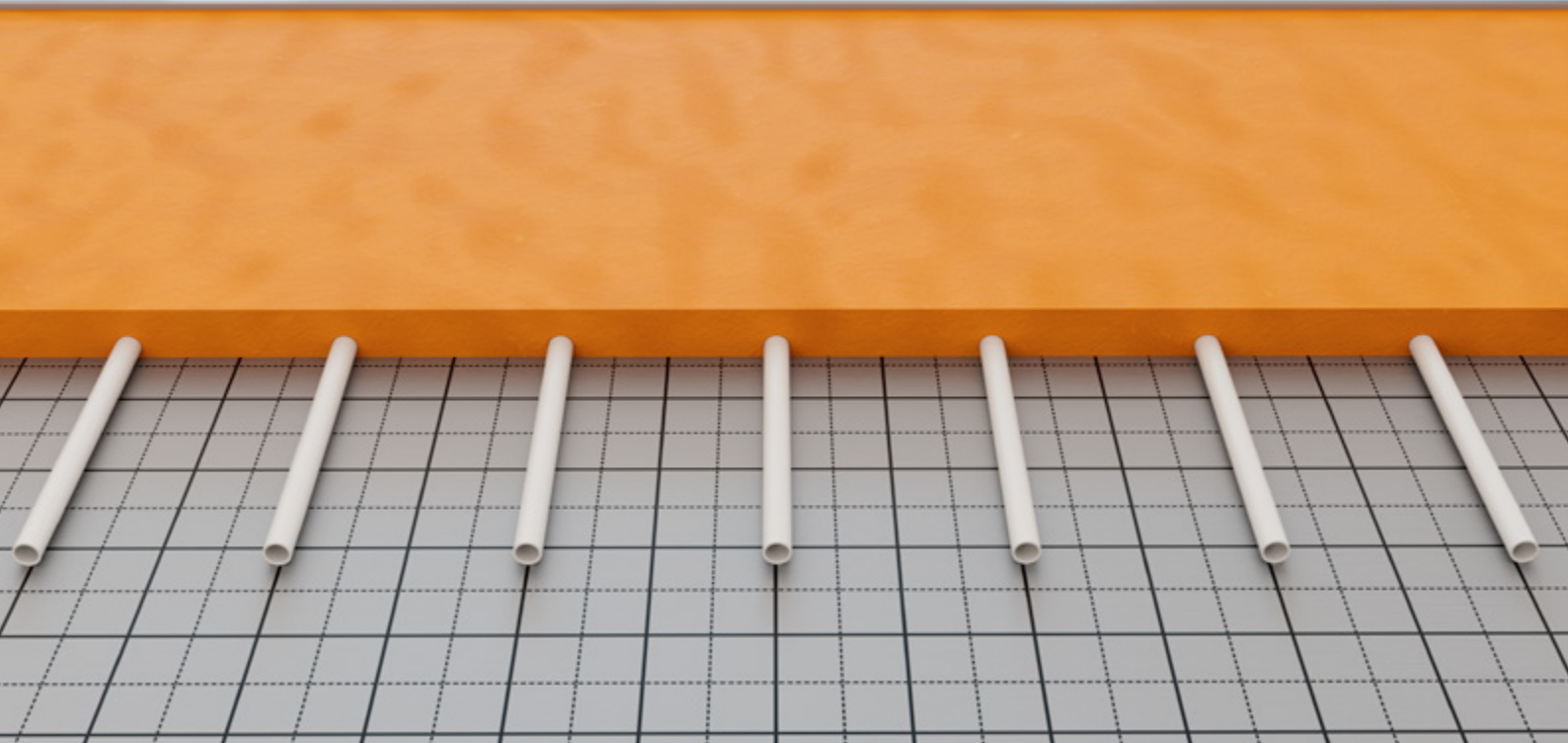


Sanieren mit RETANOL® ESTRICH.

Eine saubere Sache!





**Schneller.
Wärmer.
Nachhaltiger.
RETANOL® ESTRICH!**

04 Estrich sanieren

So verbessern Sie das Raumklima, steigern die Energieeffizienz Ihrer Wärmepumpe und erhöhen den Wert Ihrer Immobilie.

06 Funktionsweise einer Wärmepumpe

Effizientes Energiemanagement verstehen.

08 Der COP-Wert

Ein Maßstab für Effizienz und der Einfluss der Vorlauftemperatur.

10 Vom Heizkörper zur Fußbodenheizung

Ein lohnender Wechsel, der die Effizienz Ihrer Wärmepumpe sichert.

12 Fußbodenheizung trotz geringem Bodenaufbau

Möglich mit Retanol® Estrich.

14 Heizkostensenkung im Betrieb

Wie Retanol® Estrich Ihre Fußbodenheizung effizienter macht.

20 Heizkostensenkung in der Bauphase

Retanol® Estrich ist günstiger als herkömmlicher Estrich.

22 Ausreichend Platz für Ihren Schallschutz

Einsparmöglichkeiten und Steigerung des Wohnkomforts.

24 Ideal für Holzbalkendecken

Mit der Nenndickenreduzierung 40 % Flächengewicht einsparen.

26 In 10 Tagen zur Fußbodenheizung

Geschwindigkeit entscheidet bei Sanierungsprojekten.

28 Drei entscheidende Faktoren der Nachhaltigkeit

Ihr Weg zur Reduzierung der CO₂-Emissionen durch Retanol® Estrich.

30 Retanol® Estrich

Garantiert schadstoff- und emissionsfrei.

Die Fußbodenheizung als Schlüssel für weniger Energieverbrauch.

Die Sanierung von Estrichen wird hauptsächlich aus zwei Gründen durchgeführt:

1

Verbesserung des Wohnkomforts durch den Einbau einer Fußbodenheizung:

Die Installation einer Fußbodenheizung ersetzt traditionelle Heizkörper und ermöglicht eine gleichmäßigere und angenehmere Wärmeverteilung im Raum, was den Wohnkomfort und den Wert der Immobilie erheblich steigert.

2

Effizienzsteigerung durch geringere Vorlauftemperaturen:

Der Wechsel von Heizkörpern zu einer Fußbodenheizung führt zu einer geringeren Vorlauftemperatur beim Heizen. Diese Anpassung ist besonders relevant bei der Nutzung von Wärmepumpen und spielt eine entscheidende Rolle bei der Reduktion der Heizkosten. Fußbodenheizungen arbeiten effizienter mit niedrigeren Temperaturen, was nicht nur die Umwelt schont, sondern auch die Betriebskosten erheblich senkt.

Funktionsweise einer Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe nutzt den Phasenwechsel eines Kältemittels, um Energie zu transportieren und zum Heizen zu nutzen. Dieser Prozess erfolgt in einem geschlossenen Kreislauf und ist in zwei Hauptphasen unterteilt:

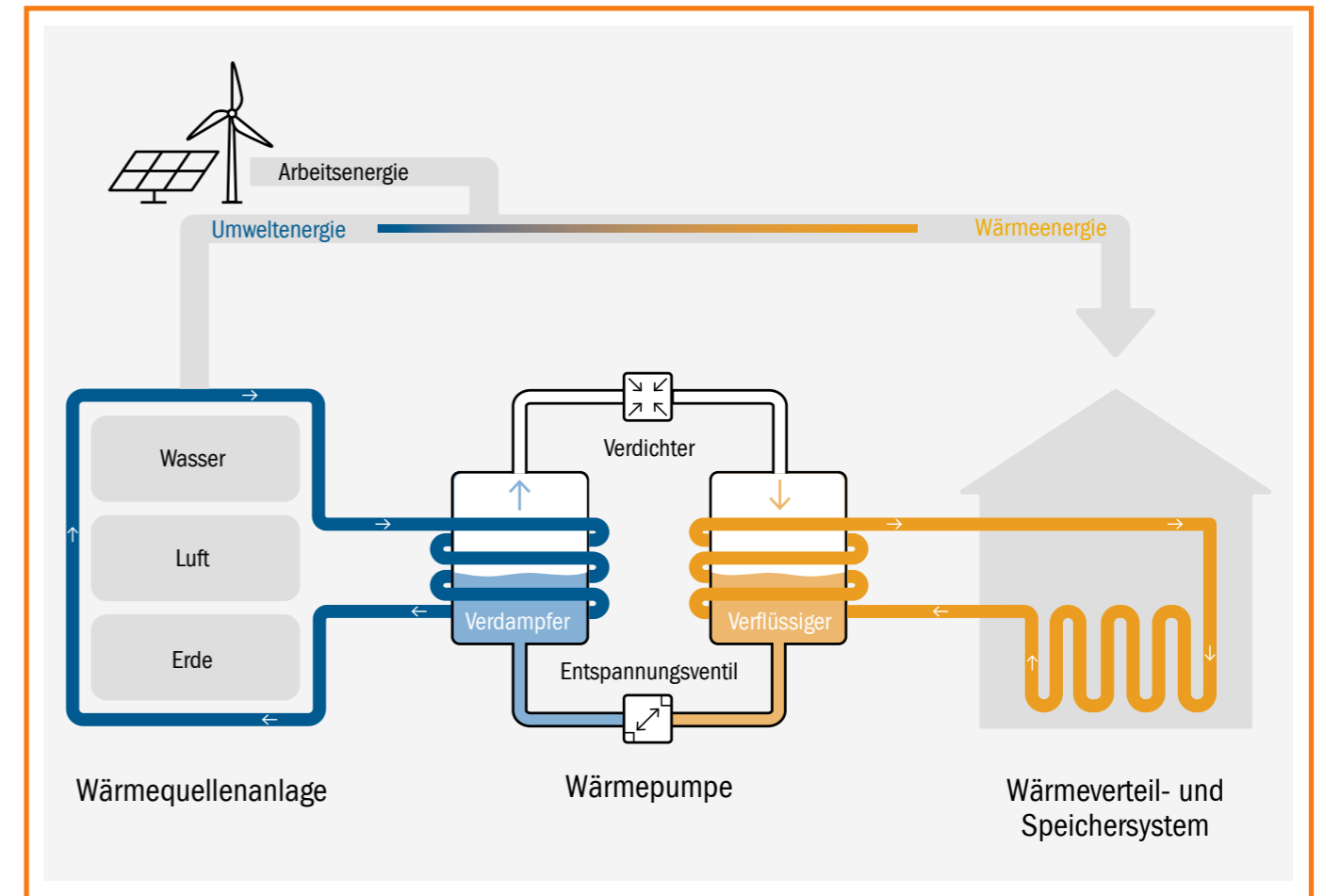


SCHRITT 1: VERDAMPFUNG

Im Verdampfer wird das Kältemittel durch eine Energiequelle, wie Luft, Erde oder Grundwasser, erwärmt. Dies führt dazu, dass das Kältemittel von einem flüssigen in einen gasförmigen Zustand übergeht und dabei Energie aus seiner Umgebung aufnimmt.

SCHRITT 2: KONDENSATION

Im Verflüssiger wird das gasförmige Kältemittel komprimiert, wodurch es sich erwärmt und zurück in einen flüssigen Zustand wechselt. Bei diesem Aggregatzustandswechsel wird die zuvor aufgenommene Energie in Form von Wärme freigesetzt, die dann für Heizzwecke verwendet wird.



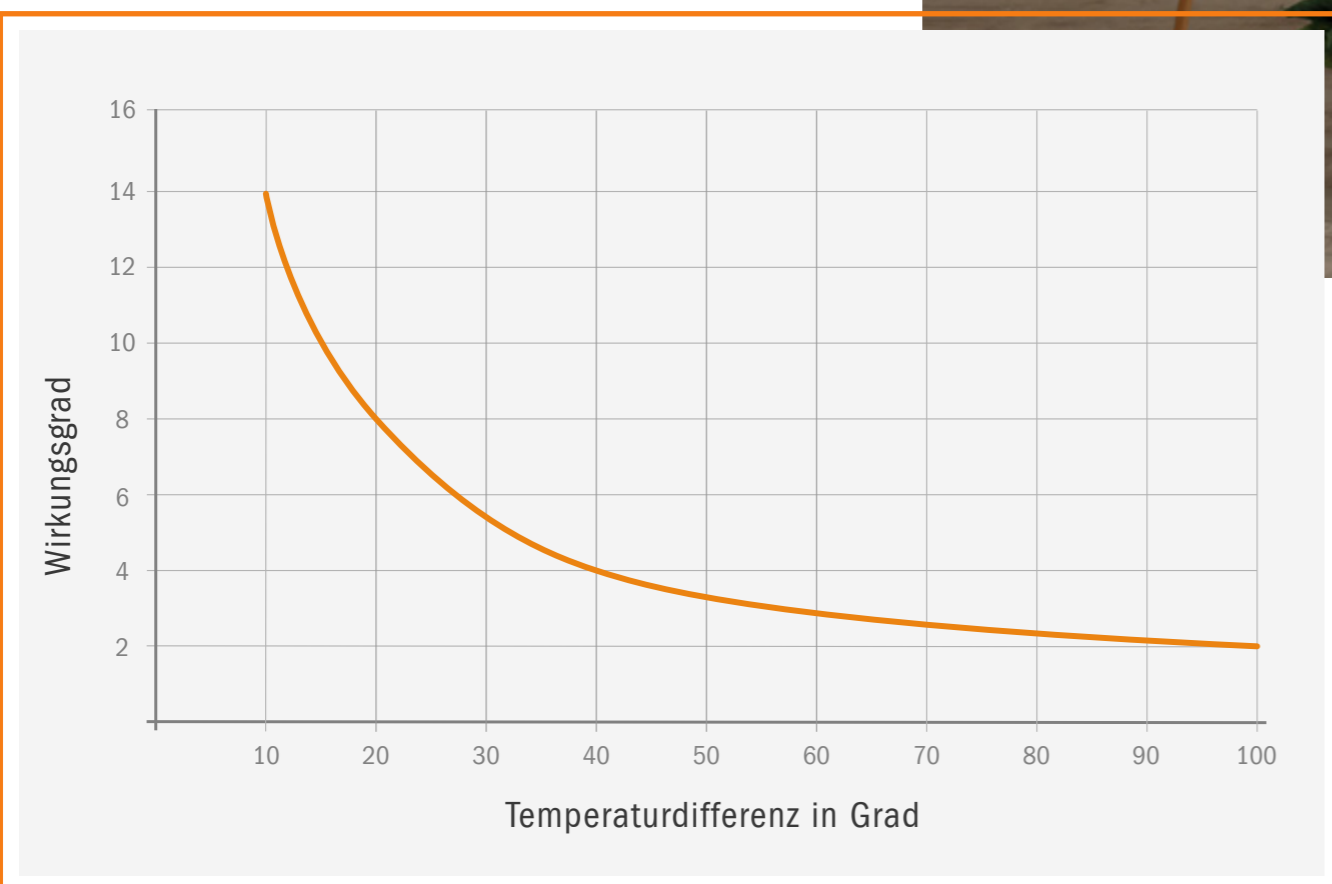
Wie kommt die Wärmeenergie aus Umwelt- und Antriebsenergie zustande?

Die Effizienz einer Wärmepumpe wird maßgeblich durch das Verhältnis von Umweltenergie zu Antriebsenergie bestimmt. Je höher der Anteil der Umweltenergie, desto effizienter arbeitet die Wärmepumpe. Ist der Anteil der Antriebsenergie, also des zugeführten Stroms, hoch, sind die Kosten sowie die CO₂-

Emission ebenfalls hoch. Das Verhältnis wird durch den COP-Wert (Coefficient of Performance) oder die Jahresarbeitszahl (JAZ) quantifiziert. Ein hoher COP-Wert bestimmt dabei eine hohe Effizienz, da mehr Wärmeenergie aus der Umweltenergie gewonnen wird als durch die zugeführte Antriebsenergie.

Wie hängt der COP-Wert mit der Vorlauftemperatur zusammen?

Der Energiebedarf einer Wärmepumpe wird maßgeblich durch den Temperaturunterschied zwischen der Energiequelle (z. B. Luft, Erde oder Grundwasser) und der Vorlauftemperatur des Heizsystems bestimmt. Je kleiner dieser Temperaturunterschied, desto effizienter kann die Wärmepumpe arbeiten:



Niedriger Temperaturunterschied

Ein geringer Unterschied zwischen der Temperatur der Wärmequelle und der benötigten Vorlauftemperatur reduziert den Bedarf an Antriebsenergie. Die Wärmepumpe benötigt weniger elektrische Energie, um die erforderliche Heizleistung zu erbringen, was zu einem höheren COP-Wert führt. Ein COP-Wert von 4 bedeutet beispielsweise, dass für jede Einheit elektrischer Energie, die die Wärmepumpe verbraucht, vier Einheiten Heizenergie bereitgestellt werden. Dabei stammt nur ein Viertel der Energie aus dem Stromnetz, während die übrigen drei Viertel effizient aus der Umgebung gewonnen werden.



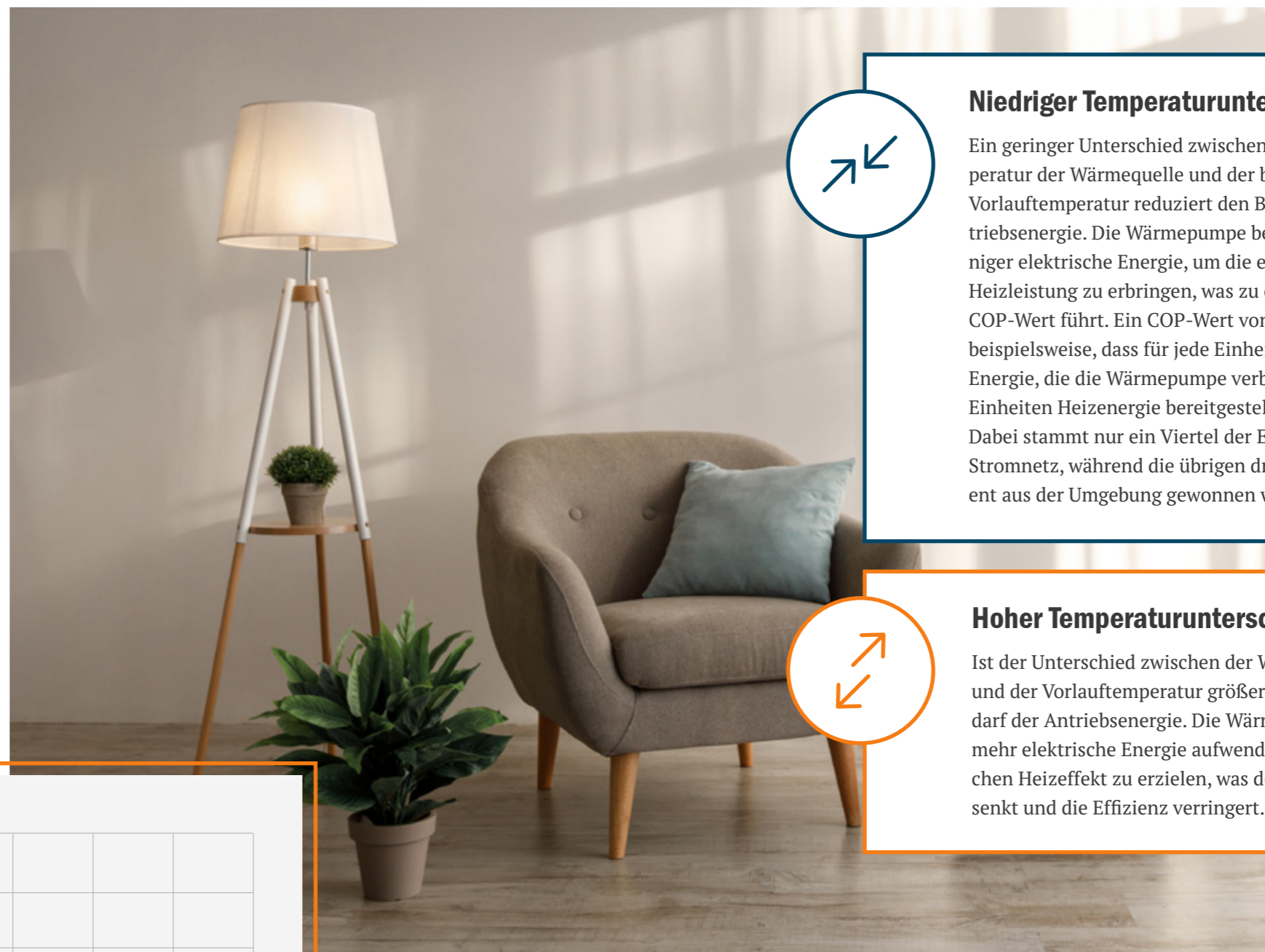
Hoher Temperaturunterschied

Ist der Unterschied zwischen der Wärmequelle und der Vorlauftemperatur größer, steigt der Bedarf der Antriebsenergie. Die Wärmepumpe muss mehr elektrische Energie aufwenden, um den gleichen Heizeffekt zu erzielen, was den COP-Wert senkt und die Effizienz verringert.

Fazit

Bei niedrigen Vor- und Rücklauftemperaturen und einer entsprechend angemessenen Temperaturspreizung kann die Wärmepumpe besonders energieeffizient arbeiten, was sich in einem hohen COP-Wert widerspiegelt. Niedertemperaturheizungen sind daher ideal für den Einsatz mit einer Wärmepumpe, da sie die Wärme auf wirtschaftliche Weise bereitstellen und dabei niedrige Vorlauftemperaturen zwischen 30 und 35 °C nutzen. **Jedes Grad weniger Vorlauftemperatur führt zu etwa 2,5 % Einsparung bei den Heizkosten.**

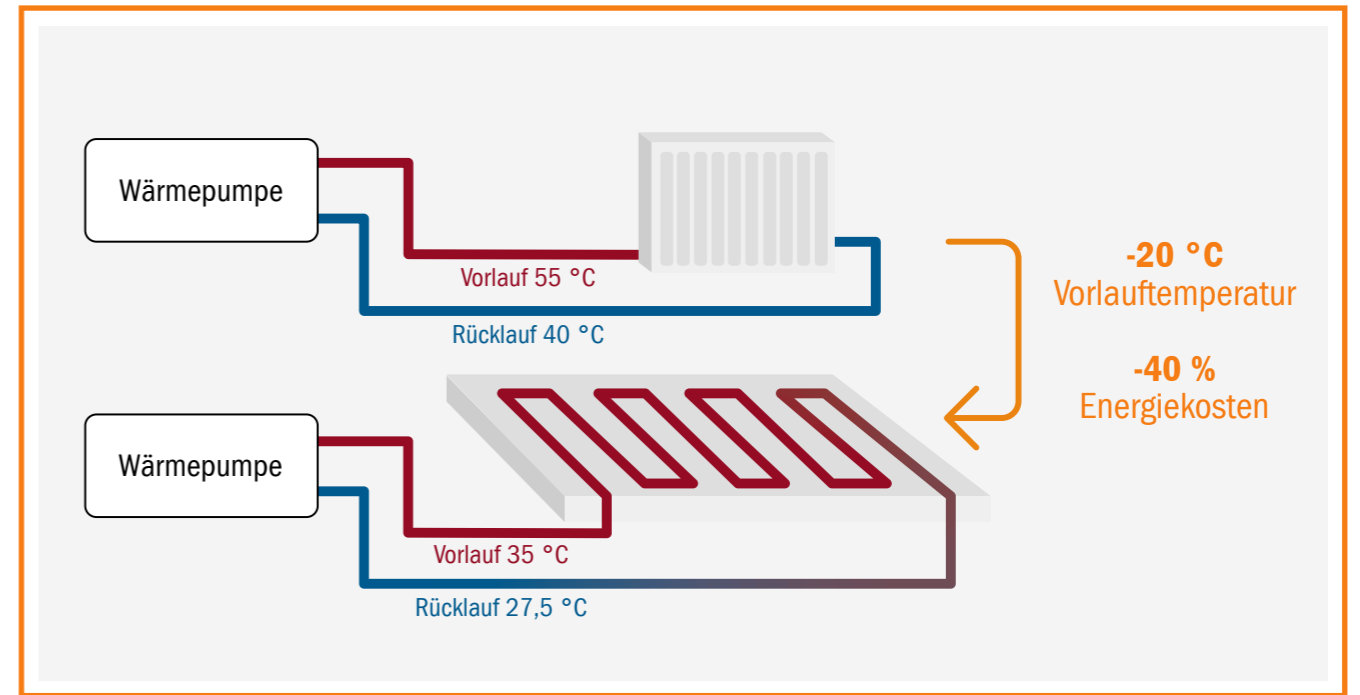
Die Optimierung der Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der verfügbaren Wärmequelle ist daher entscheidend, um die Effizienz der Wärmepumpe zu maximieren und den Energieverbrauch zu minimieren. Ein geringerer Temperaturunterschied führt zu einem höheren COP-Wert und einem reduzierten Bedarf an zusätzlicher Energie und somit weniger Kosten.



Bei einem Wechsel zur Wärmepumpe sollte der Estrich energetisch saniert werden!

Ein an der Wand montierter Heizkörper oder Radiator besitzt eine relativ kleine Oberfläche, was höhere Vorlauftemperaturen notwendig macht, um ausreichend Wärme in den Raum abzugeben. Diese höheren Temperaturen führen dazu, dass Radiatoren aufgrund der ineffizienten Wirkungsweise der Wärmepumpe hohe Betriebskosten verursachen.

Im Gegensatz dazu nutzt eine Fußbodenheizung die gesamte Bodenfläche eines Raumes, um Wärme gleichmäßig zu verteilen. **Der Estrich fungiert als ein überdimensionierter Heizkörper, der aufgrund seiner großen Fläche eine deutlich niedrigere Vorlauftemperatur benötigt, um dieselbe Menge an Wärmeenergie effizienter abzugeben.** Diese niedrigeren Vorlauftemperaturen ermöglichen einen hohen COP-Wert und sind entscheidend für die Heizkostensparnis.



Kostenvergleich im Einfamilienhaus

In dem Beispiel eines Einfamilienhauses mit 180 m² Wohnfläche können die Heizkosten bei Nutzung eines Radiators um etwa 40 % höher liegen als bei einer Fußbodenheizung. Dies liegt an der Notwendigkeit,

das Wasser auf eine höhere Temperatur zu erwärmen, um die gleiche Heizleistung zu erreichen, wie sie mit der Fußbodenheizung bei niedrigeren Temperaturen möglich ist.



Heizkörper	m ²	Heizkosten/m ²	Heizkosten	Ersparnis
Radiator (+40 %)	180	15,40 €	2.772,00 €	
Fußbodenheizung	180	11,00 €	1.980,00 €	792,00 €

11 €/m² Heizkosten bei einem sanierten Altbau nach GEG mit: 85 kWh/a/m² einem COP-Wert von 3,1 und 0,4 € je kWh.

Die Nutzungsdauer wird laut DGNB (Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen) auf 50 Jahre kalkuliert. Das wäre somit eine Heizkostenreduzierung um 39.600 € auf 50 Jahre.

Die Lösung für einen geringen Bodenaufbau mit Fußbodenheizung ermöglicht RETANOL® ESTRICH!



Eine der größten Herausforderungen bei energetischen Sanierungen besteht darin, Fußbodenheizungen in bestehende Konstruktionshöhen zu integrieren, die ursprünglich ohne Heizrohre oder Fußbodenheizung geplant wurden. Typischerweise fehlen dafür mindestens 2 cm, und die Anforderungen an Dämmschichten, wie etwa für den Trittschallschutz, sind heutzutage höher und benötigen zusätzlichen Raum. Daher reicht eine Standardlösung oft nicht aus.

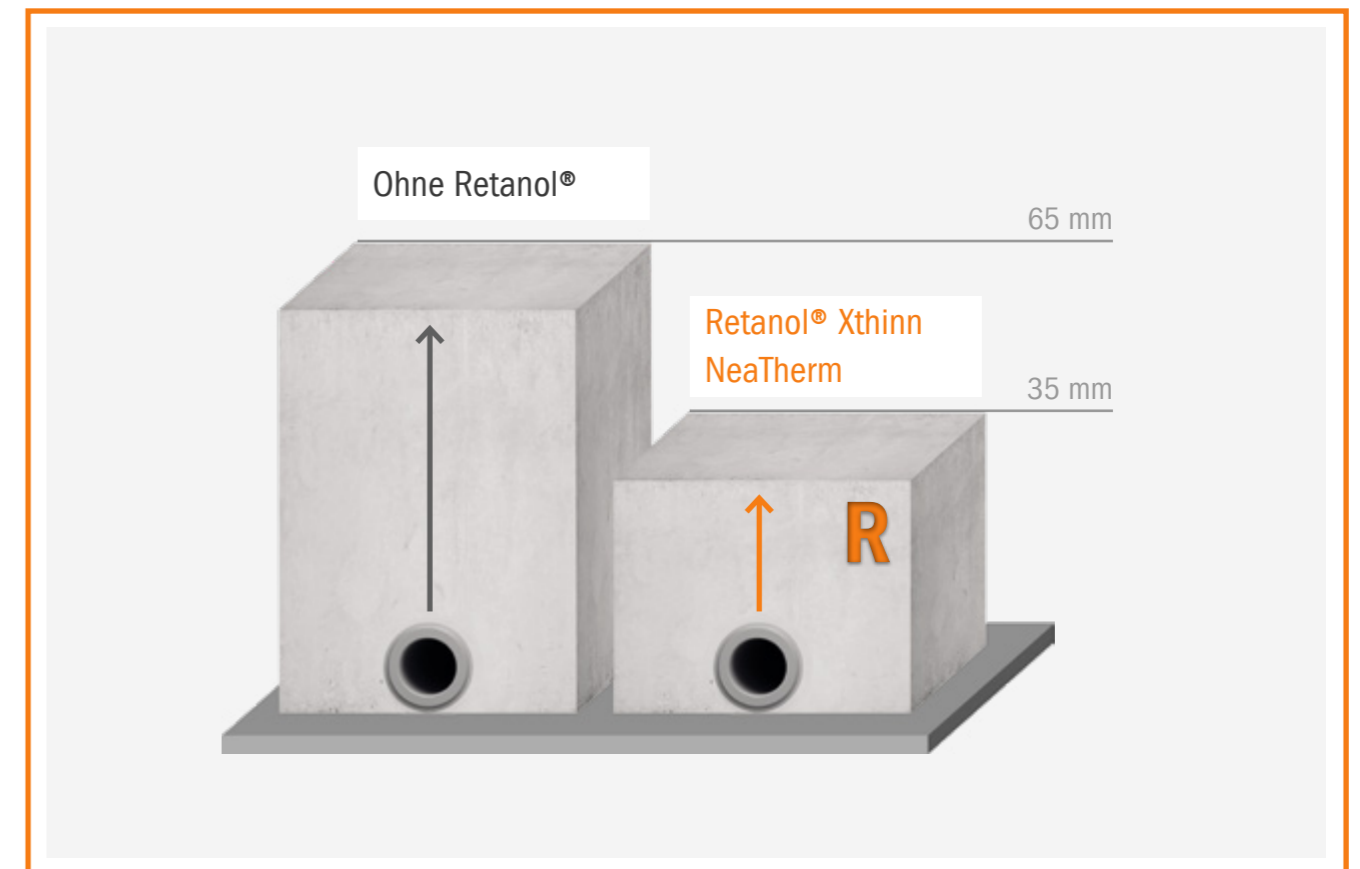
Traditioneller Bodenaufbau vs. Retanol® Xthinn NeaTherm Estrich:

Traditioneller Bodenaufbau

In herkömmlichen Systemen ist es erforderlich, eine Mindestnenndicke des Estrichs von 45 mm (für die Rohrüberdeckung) zuzüglich der Dicke der Heizrohre zu berücksichtigen. Dies führt zu einer Gesamtschichtdicke von etwa 65 mm. In bestehenden Gebäuden, wo jeder Millimeter zählt, ist diese Nenndicke oft nicht realisierbar.

Aufbau mit Retanol®

Retanol® Xthinn NeaTherm bietet eine innovative Lösung, indem eine Gesamtschichtdicke von nur 35 mm ermöglicht wird – inklusive Heizrohren. Dies bedeutet eine **Reduzierung um 30 mm** im Vergleich zu herkömmlichen Estrichsystemen und bietet eine effektive Antwort auf die Herausforderungen bei der Sanierung bestehender Bauten.



Vorteile von Retanol® Xthinn NeaTherm im Wohnungsbau:

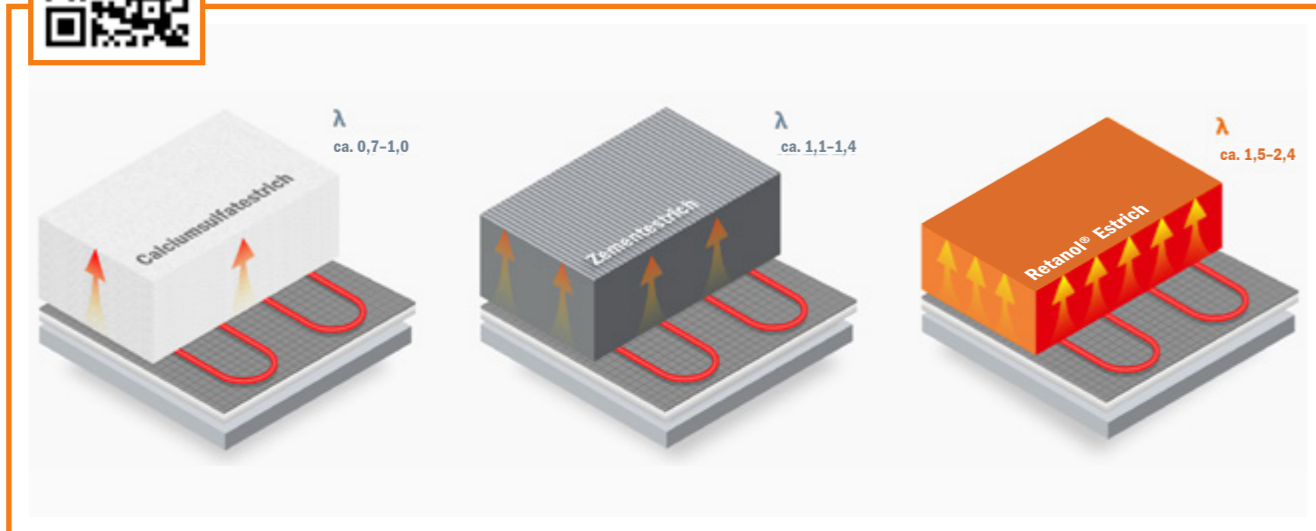
Die Verwendung von Retanol® Xthinn NeaTherm ermöglicht es, auch in Gebäuden mit stark eingeschränkten Aufbauhöhen eine effiziente Fußbodenheizung zu installieren, ohne umfangreiche und kostspielige Anpassungen des Bodenaufbaus vorzunehmen

men oder gar ganz auf die Fußbodenheizung verzichten zu müssen. Dies bietet nicht nur die Möglichkeit, die Heizung effizient zu nutzen, sondern auch den Wohnkomfort sowie den Immobilienwert zu erhöhen.

Ihr Optimum für Ihre Bedürfnisse und Ihren Geldbeutel.

Als wesentlicher Bestandteil der Heizeffizienz spielt der Estrich eine entscheidende Rolle. Ein Retanol® Estrich zeichnet sich durch seine hohe Wärmeleitfähigkeit und seinen dünnen Aufbau aus, was die

Effizienz der Fußbodenheizung entscheidend verbessert. Durch die Senkung der Vorlauftemperatur optimiert der Retanol® Estrich die Leistungsfähigkeit von Wärmepumpen.



Eigenschaften Retanol® Estrich



Höhere Rohdichte und reduzierter Luftporenanteil durch Retanol®



Steigerung der Wärmeleitfähigkeit um ca. 30-60%

Diese Eigenschaften machen Retanol® Estrich zur idealen Wahl für Bauvorhaben, die hohe Energieeffizienz und ökologische Nachhaltigkeit anstreben.



Verbesserte Wärmeleitfähigkeit

Retanol® Estrich hat eine hohe Rohdichte und eine verbesserte Wärmeleitfähigkeit von bis zu 2,4 Lambda. Im Vergleich zu Calciumsulfatestrich, der Werte zwischen 0,7 und 1,0 Lambda aufweist und isolierende Eigenschaften besitzt, transportiert der Retanol® Estrich Energie effizienter an die Oberfläche. Dies führt zu einer effektiveren und gleichmäßigeren Wärmeverteilung und steigert die Heizeffizienz der Fußbodenheizung.

Neundickenreduzierung

Durch die Verringerung der Nenndicke des Estrichs reduziert sich der Wärmedurchlasswiderstand, weil weniger Material durchquert werden muss. Dies ermöglicht eine schnelle Reaktion des Heizsystems auf Temperaturänderungen, verbessert die Effizienz bei der Nachtabsenkung und führt zu einer gleichmäßigeren Wärmeverteilung im Raum.

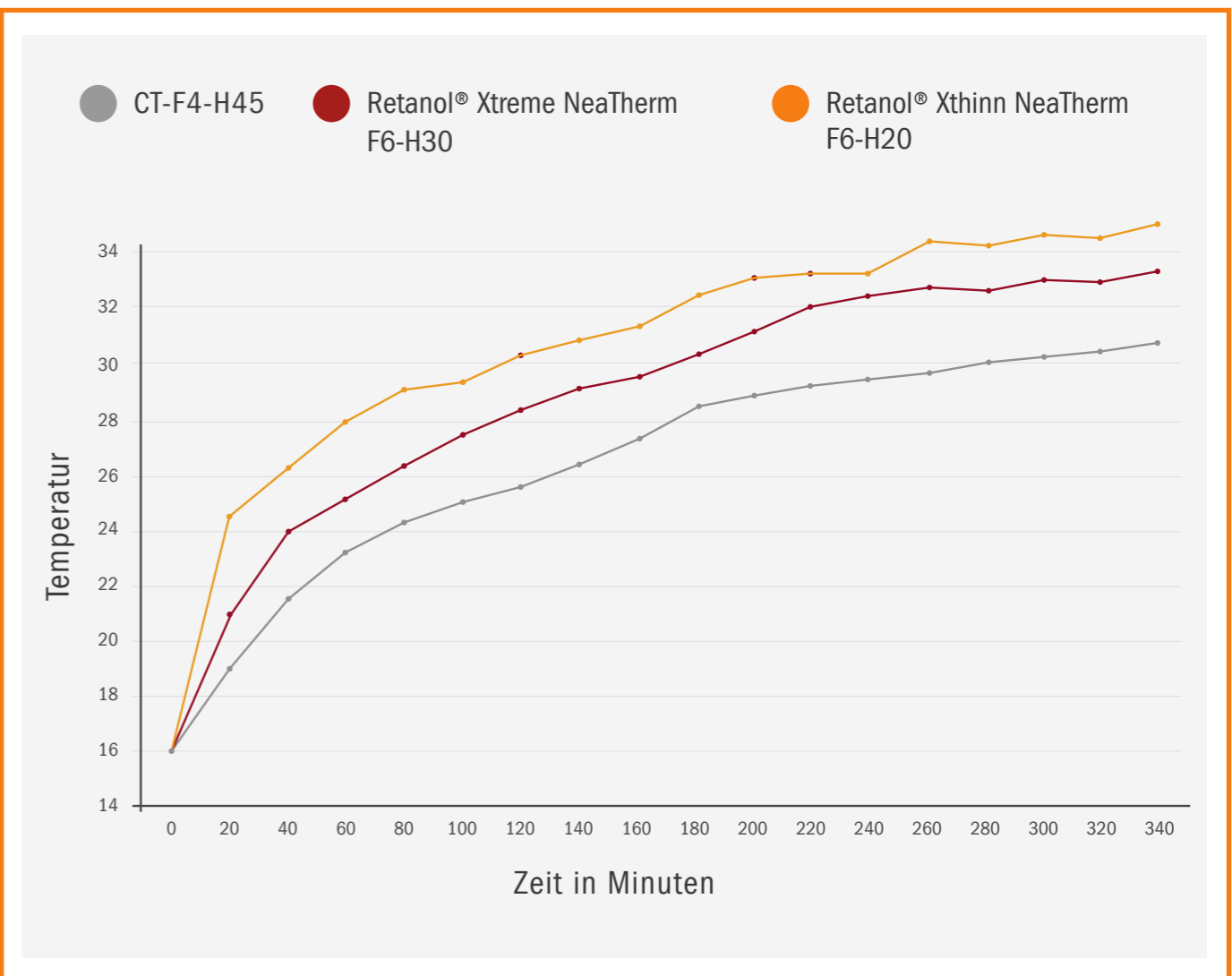
Energiekosteneinsparung

Die Reduzierung der Vorlauftemperatur um 2 bis 8°C mit Retanol® Estrich ermöglicht eine Senkung der Heizkosten um etwa 5 bis 20 %. Jede Verringerung der Vorlauftemperatur um ein Grad Celsius führt zu einer Energieeinsparung von etwa 2,5 %. Diese Maßnahmen sind nicht nur wirtschaftlich vorteilhaft, sondern tragen auch zur ökologischen Nachhaltigkeit bei.

Effizienzsteigerung durch RETANOL® ESTRICH: veranschaulicht durch Heizkurven.

Die Aufzeichnung und Analyse der Heizkurven verschiedener Estrichfelder verdeutlichen die Überlegenheit von Retanol® Estrich gegenüber einem herkömmlichen Estrich bei der Energieübertragung in den Raum. Diese Heizkurven zeigen, wie effektiv der Retanol® Estrich bei gleicher Vorlauftemperatur Wärme an der Estrichoberfläche abstrahlt.

Durch diesen Effekt wird eine effizientere Heizleistung erzielt, da die gewünschte Raumtemperatur schneller erreicht wird. Dadurch ist es möglich, die Vorlauftemperatur zu senken. Trotz der niedrigeren Vorlauftemperatur kann Retanol® Estrich das gleiche Heizungsergebnis wie ein traditioneller Estrich erzielen, jedoch mit signifikanten Energieeinsparungen.



Die Thermografie spricht für sich.

In der praktischen Anwendung verdeutlichen Wärmebilder und die dazugehörigen Grafiken die Effizienz der Wärmeübertragung bei verschiedenen Dicken von Retanol® Estrich. Diese Visualisierungen stellen Felder dar, die von links nach rechts mit

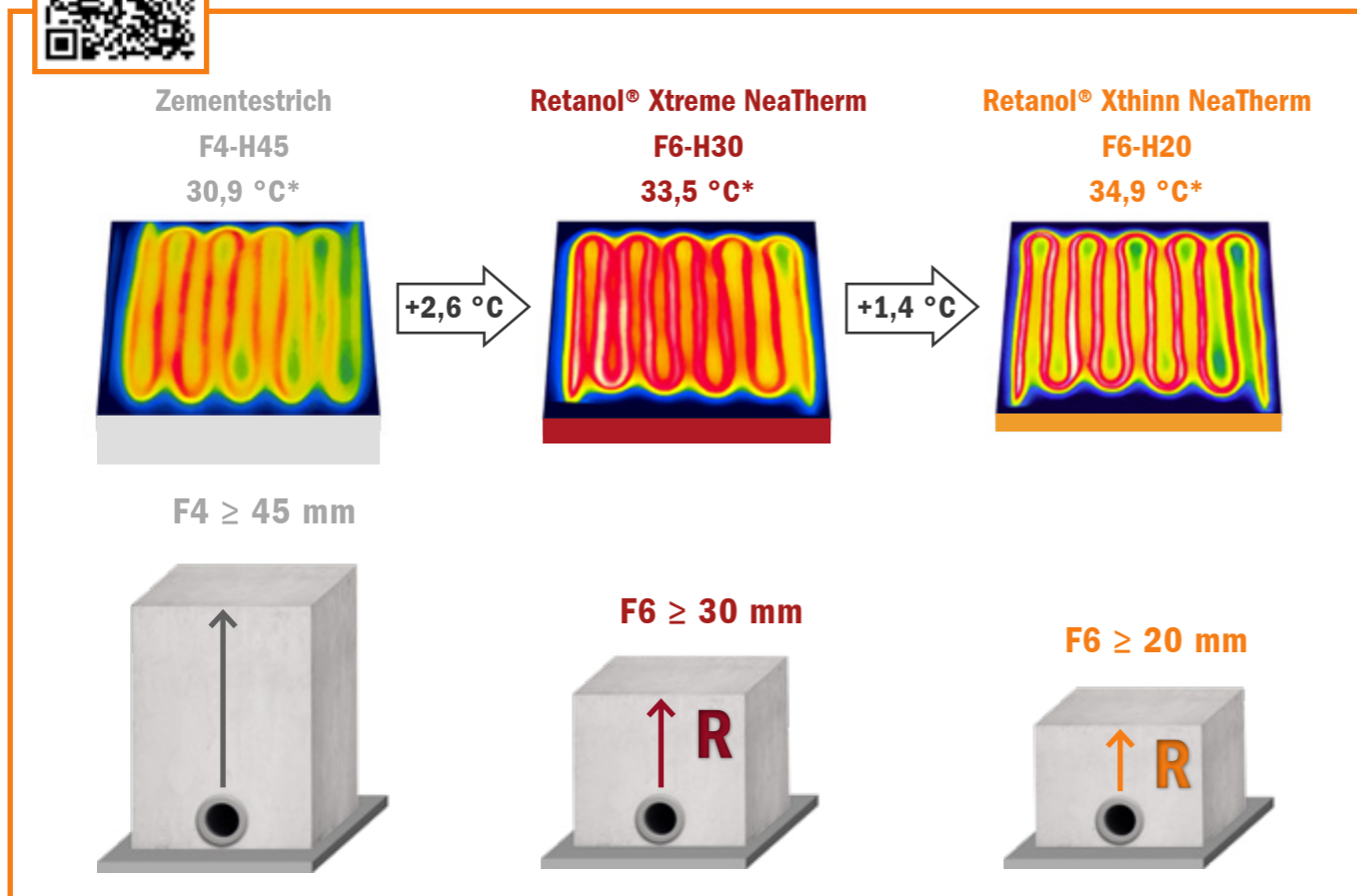
abnehmenden Rohrübedeckungen von 45, 30 und 20 mm angeordnet sind. Die unter den Wärmebildern befindlichen Querschnitte veranschaulichen, wie der Estrich von links nach rechts zunehmend dünner wird.

Eigenschaften und Vorteile von Retanol® Estrich

Die Verwendung von Retanol® mit der hohen Biegezugfestigkeit F5 und F6 ermöglicht eine stabilere Estrichkonstruktion trotz der Verringerung der Estrichdicke. Diese Eigenschaft erlaubt eine signifikante Reduzierung der Rohrübedeckung im Vergleich zu herkömmlichen Estrichen, was zu einer effizienteren Wärmeübertragung führt.

Ergebnisse der Wärmeübertragung

Die Ergebnisse aus der praktischen Anwendung zeigen eindeutig, dass ein dünnere Estrich mit hoher Festigkeit und Wärmeleitfähigkeit effektiver Wärme an die Oberfläche abgibt. Im Vergleich zu einem herkömmlichen Estrich mit einer Rohrübedeckung von 45 mm (in den Wärmebildern unten links dargestellt) erreicht der Retanol® Xthinn NeaTherm Estrich (rechts) eine um 4 °C höhere maximale Oberflächentemperatur bei gleicher Vorlauftemperatur.



* max. Temperatur im Messfeld

Was kostet die vorgeschriebene Aufheizphase mit externer Heizquelle, Wärmepumpe oder Fernwärme in der Bauphase?

Wir beleuchten die oft übersehenen Kosten im Bauprozess und bieten Ihnen Lösungen, wie Sie die hohen Kosten für das Funktions- und Belegreifheizen einsparen können. Darüber hinaus ermöglicht Ihnen Retanol® Estrich eine kostenneutrale bzw.

gewinnbringende Nutzung aller seiner Leistungen, einschließlich einer Belegreife, die bei Retanol® Xthinn NeaTherm bereits nach dem 6. Tag erreicht wird.

Heizphase gemäß Normen

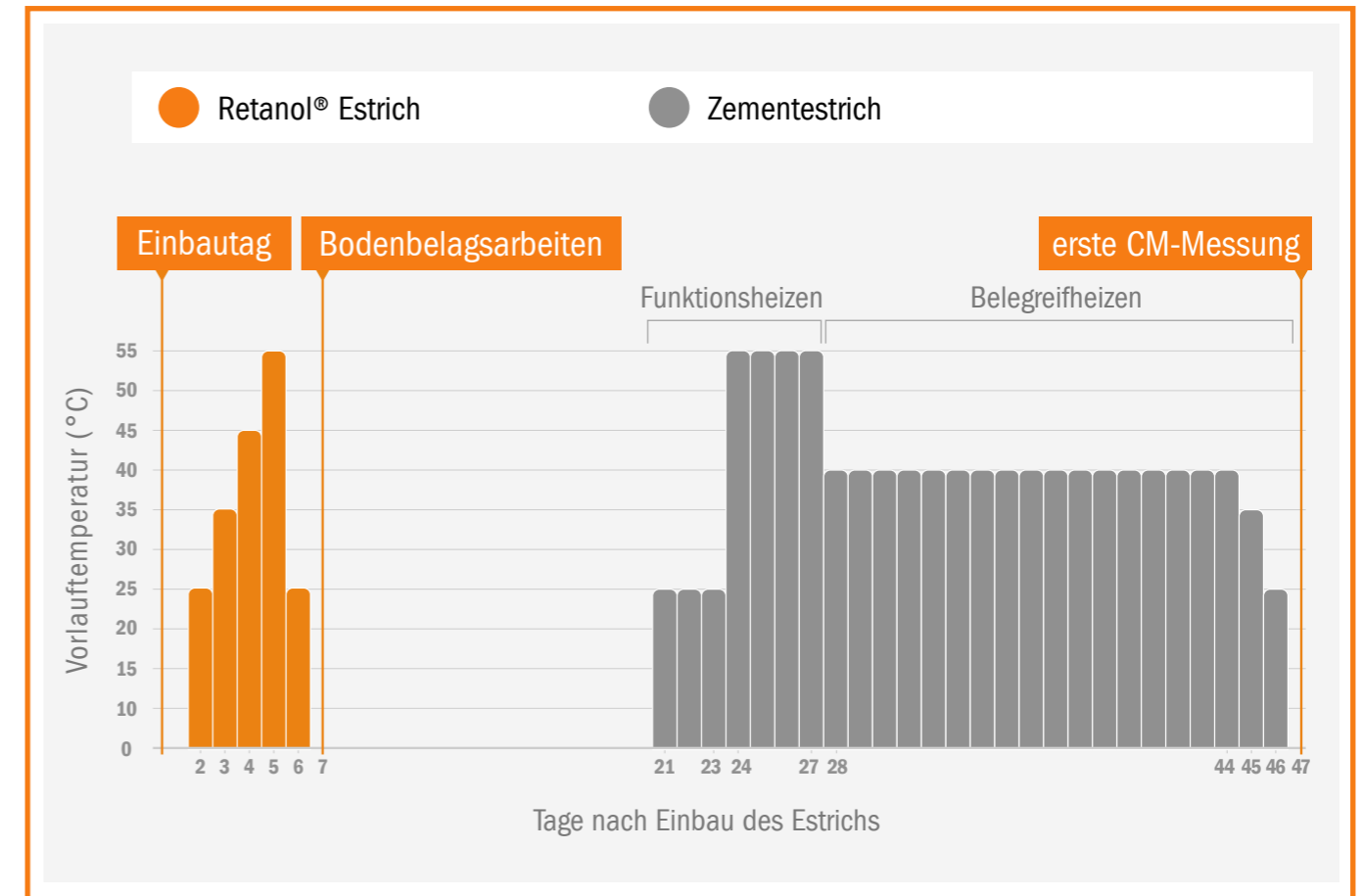
Laut DIN EN 1264-4 startet das Funktionsheizen zur Überprüfung der Fußbodenheizung erst 21 Tage nach dem Estricheinbau. Diesem schließt sich das Belegreifheizen an, wodurch sich eine Aufheizphase von 26 Tagen ergibt. Diese Aufheizphase ist notwendig, um unter anderem die Belegreife des Estrichs zu erreichen, was wiederum für die Vorbereitung der Bodenbelagsarbeiten und das Fortschreiten des Bauprozesses notwendig ist.

Die Kosten der Aufheizphase

Die Aufheizphase, ob durch Fernwärme, Wärmepumpen oder externe Heizquellen, führt oft zu versteckten Kosten. Bei der Nutzung externer strombetriebener Heizquellen können während der 26 Tage dauernden Heizphase Kosten von bis zu 40 Euro pro Quadratmeter entstehen, was die kalkulierten Estrichkosten verdoppeln kann.

Retanol® Estrich als effiziente Lösung

Retanol® Xthinn NeaTherm verkürzt die Heizphase auf nur noch 5 Tage. Diese drastische Reduzierung der Heizdauer führt zu signifikanten Kosteneinsparungen – mehr als 5 Euro pro Quadratmeter bei Fernwärme und bis zu 33 Euro pro Quadratmeter bei strombetriebenen externen Heizquellen. Darüber hinaus beschleunigt diese verkürzte Heizphase den gesamten Bauprozess. In vielen Fällen übersteigen die Einsparungen bei den Heizkosten die anfänglichen Investitionen in Retanol® Estrich, was die Gesamtkosten des Bauvorhabens im Vergleich zu herkömmlichen Estrichen senkt.

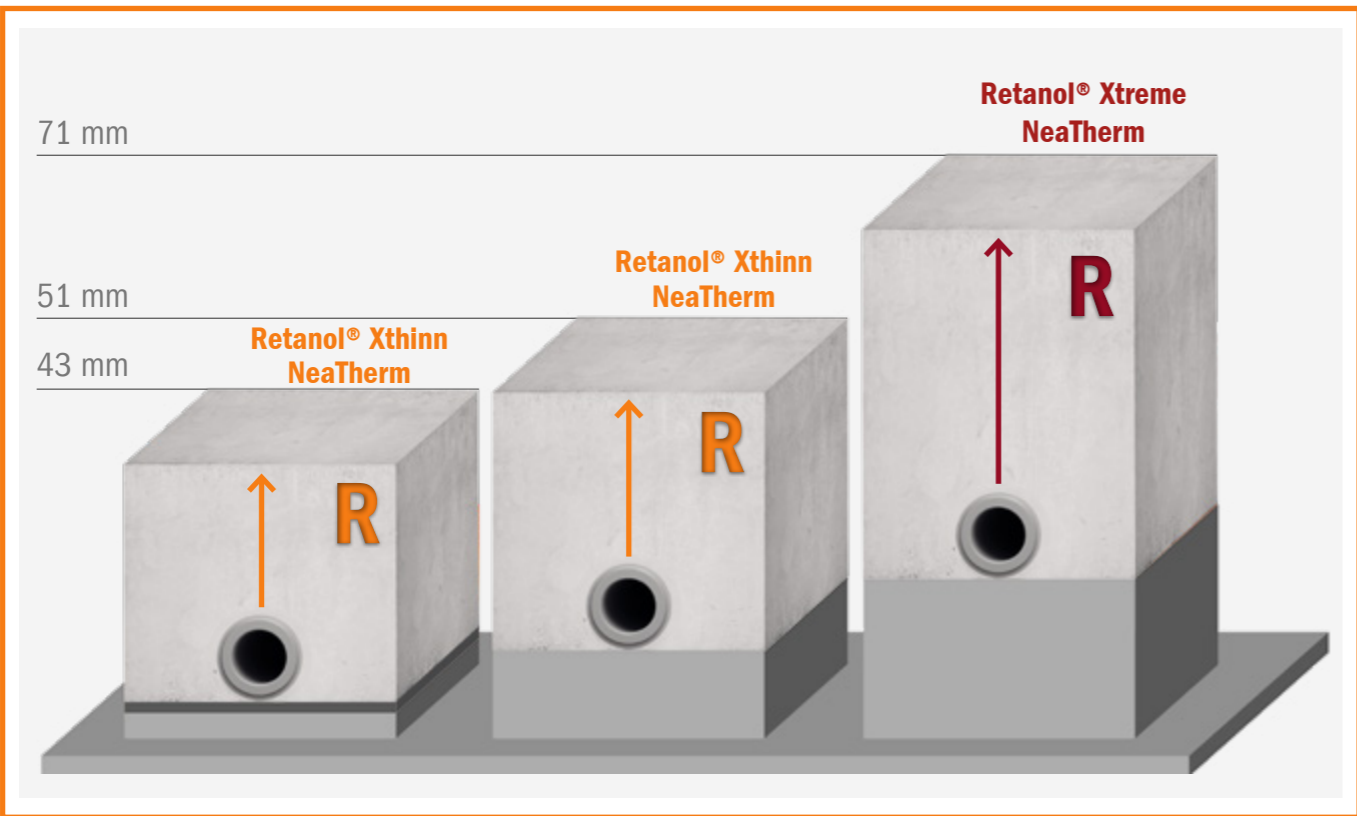


Heizquelle	Retanol® Estrich		Zementestrich		Ersparnis**	
	Kosten*	Heiztage	Aufwand**	Heiztage		Aufwand**
Extern Öl	0,78 €	5	3,90 €	26	20,28 €	16,38 €
Extern Strom	1,54 €	5	7,70 €	26	40,04 €	32,34 €
Wärmepumpe	0,47 €	5	2,35 €	26	12,22 €	9,87 €
Fernwärme	0,24 €	5	1,20 €	26	6,24 €	5,04 €

*je m² und Tag **je m², Annahme: Ölverbrauch 0,3 l*, Stromverbrauch externe Heizquelle 2,9 kWh*, Stromverbrauch Wärmepumpe 1,56 kWh*, Fernwärme 1,56 kWh*; Öl: 2 €/l und 2,92 kg CO₂/l, Strom: 0,4 €/kWh und 0,42 kg CO₂/kWh, Fernwärme: 0,15 €/kWh und 0,19 kg CO₂/kWh

Optimierung von Trittschallschutz und Wohnkomfort durch RETANOL® ESTRICH.

Ein dünnere Estrich wie Retanol® Xthinn NeaTherm bietet neue Gestaltungsmöglichkeiten für die Bodenkonstruktion, insbesondere im Bereich Trittschallschutz und Wohnkomfort. Die Dicke des Estrichs beeinflusst unmittelbar, wie dick die darunterliegenden Schichten für Trittschall- und Wärmedämmung sein können.



20 mm über Rohr mit Retanol® Xthinn NeaTherm:

Bei Projekten mit begrenzter Aufbauhöhe ermöglicht ein dünnere Retanol® Estrich mit einer Rohrüberdeckung von 20 mm den Einsatz dickerer Dämmstoffe. Dies ist entscheidend für den Trittschallschutz, da dünnere Dämmmaterialien oft ein geringeres Trittschallverbesserungsmaß bieten. Hochwertige Trittschalldämmmaterialien wie PUR-gebundene Gummifasern machen hier eine Ausnahme. Diese können in Stärken von 5–10 mm effektiv eingesetzt werden und bieten ein vergleichbares Trittschallverbesserungsmaß wie zum Beispiel EPS-Dämmungen mit 15–25 mm. In der Regel sind diese Dämmstoffe jedoch auch kostenintensiver.

30 mm über Rohr mit Retanol® Xtreme NeaTherm:

Bei ausreichender Aufbauhöhe kann die Trittschalldämmung auf 25 oder 30 mm maximiert werden, während ein Retanol® Xtreme NeaTherm Estrich mit 30 mm Rohrüberdeckung durch seine größere Masse den Trittschallschutz weiter verbessert.

Beispiele verschiedener Dämmmaterialien:

- **PUR-gebundene Gummifasern:** Geeignet für sehr dünne Schichten, bieten sie ein hohes Trittschallverbesserungsmaß, sind jedoch kostenintensiv.
- **EPS-Trittschalldämmung:** Diese kostengünstigere Alternative beginnt bei Nenndicken von 15 mm und kann als Tackerplatte zur Aufnahme der Fußbodenheizung dienen. Je dicker das EPS-Material, desto höher das Trittschallverbesserungsmaß.

Strategischer Einsatz von Estrichsystemen:

Ziel ist es, den Schallschutz zu maximieren und den restlichen Aufbau mit einem leistungsstarken Estrich wie Retanol® Xthinn NeaTherm oder Retanol® Xtreme NeaTherm zu decken. Diese Kombination bietet optimalen Wohnkomfort und effizienten Trittschallschutz.

	Gummigebunden			EPS		
Trittschallverbesserung	22 dB	24 dB	26 dB	26 dB	28 dB	29 dB
Rohrüberdeckung	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm	30 mm
Heizrohr	16 mm	16 mm	16 mm	16 mm	16 mm	16 mm
Klettbahn	2 mm	2 mm	2 mm	0 mm	0 mm	0 mm
Trittschalldämmung	5 mm	7 mm	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm
Gesamtaufbau	43 mm	45 mm	48 mm	51 mm	56 mm	71 mm

Die Angaben zum Trittschallverbesserungsmaß sind abhängig vom Hersteller der Trittschalldämmung, daher sind die Angaben ohne Gewähr.

Dünnschichtig mit idealem Flächengewicht bei z. B. Holzbalkendecken.



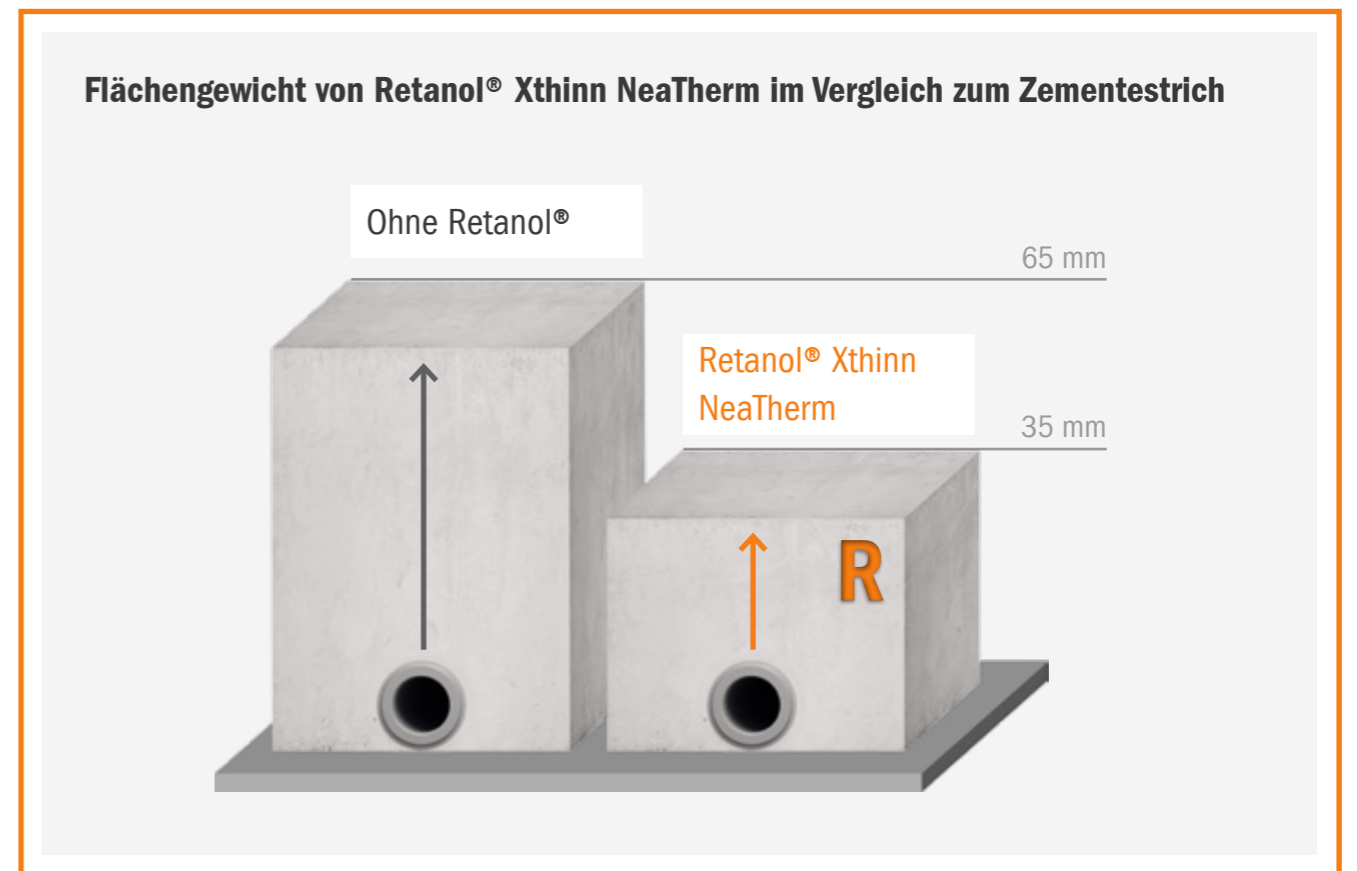
Retanol® Estrich überzeugt durch seine hohe Rohdichte von ca. 2.200 kg/m³, wodurch jeder Zentimeter Estrichstärke pro Quadratmeter ein Gewicht von etwa 22 kg erreicht. Bei einer Gesamtstärke von 35 mm wiegt ein Retanol® Estrich 77 kg/m². Dies entspricht rund 60 % des Gewichts eines konventionellen Zementestrichs, der bei einer Dichte von 1.800 bis 2.000 kg/m³ und einer Nenndicke von 65 mm in der Regel ca. 130 kg/m² wiegt.

Ideale Lösung für Holzbalkendecken

Die reduzierte Masse des Retanol® Xthinn NeaTherm Estrichs macht ihn besonders geeignet für Konstruktionen, bei denen das Gesamtgewicht eine entscheidende Rolle spielt, wie beispielsweise bei Holzbalkendecken. Trotz seines geringeren Gewichts bietet dieser Estrich in Kombination mit der passenden Trittschalldämmung einen wirksamen Schallschutz.

Individuelle Beratung für optimale Lösungen

Die Auswahl des passenden Estrichsystems hängt von mehreren Faktoren ab, einschließlich der spezifischen Deckenkonstruktion und der Anforderungen an Wärme- und Schallschutz. Wir freuen uns, dass unsere erfahrenen Experten Sie individuell beraten können, um sicherzustellen, dass alle wichtigen Aspekte Ihres Bauprojekts berücksichtigt werden.



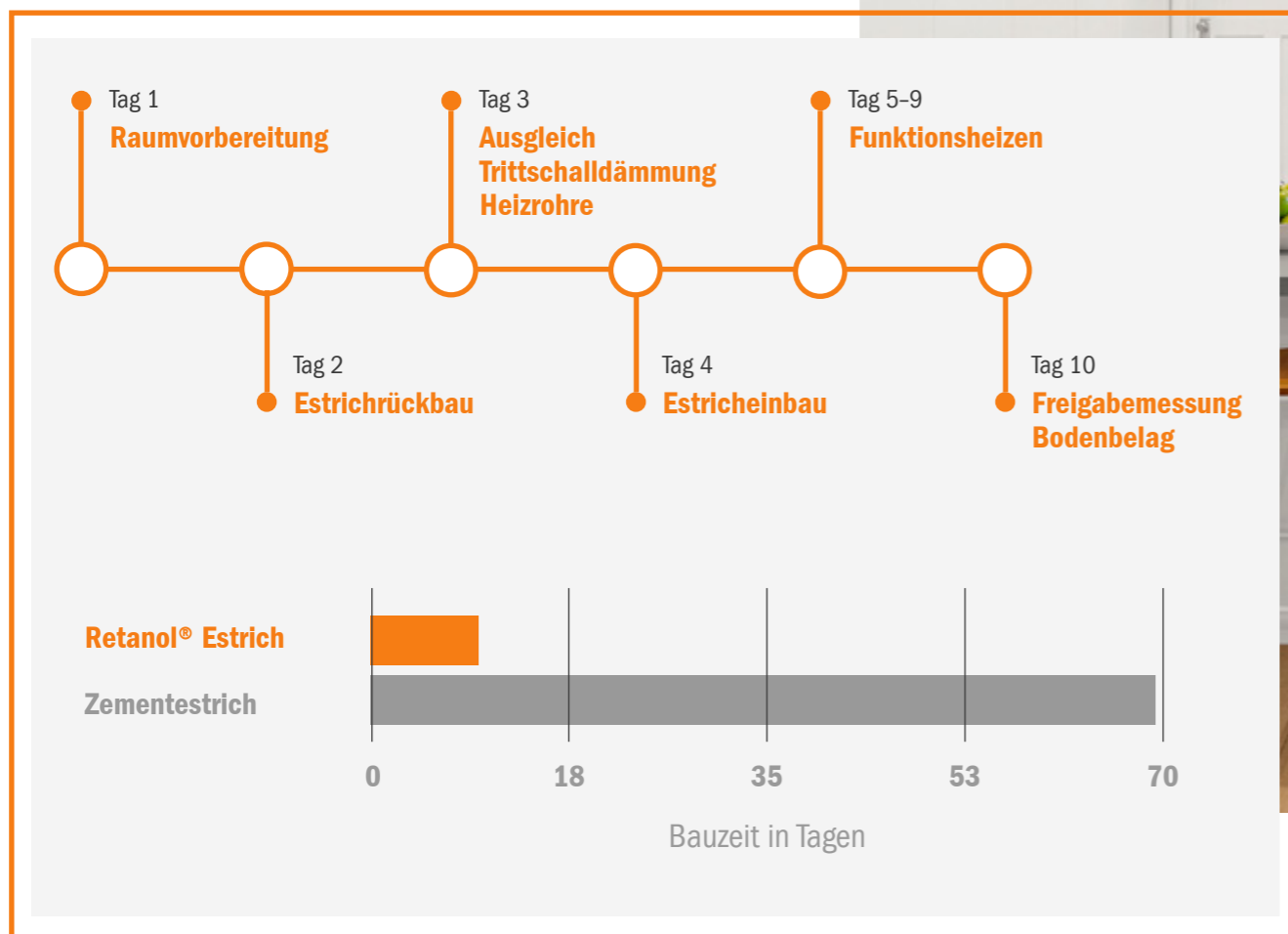
Estrichart	Nenndicke	Gewicht kg/m ² je mm*	Flächengewicht kg/m ²
Zementestrich	65 mm	2,0 kg/m ²	130 kg/m ²
Retanol® Xthinn NeaTherm	35 mm	2,2 kg/m ²	77 kg/m ²

*je mm Nenndicke

Nirgendwo ist die Geschwindigkeit so entscheidend wie bei Ihrem Sanierungsprojekt.

„Sauber“, schnell und effizient.

Bei Sanierungsarbeiten, insbesondere im laufenden Betrieb, spielt Zeit eine entscheidende Rolle. Verlängerte Bauzeiten verursachen nicht nur höhere Kosten, sondern führen auch zu erheblichen Unannehmlichkeiten. Herkömmliche Estriche, die Trocknungszeiten von 6 bis 12 Wochen benötigen, können die Gesamtdauer und Kosten eines Sanierungsprojekts stark erhöhen, was diese Option oft unattraktiv macht.



Schnellste Lösung mit Retanol® Estrich

Retanol® Estrich bietet die schnellste Lösung für Sanierungsprojekte. Bereits 10 Tage nach Beginn der Sanierungsarbeiten können Sie Ihre Räumlichkeiten wieder voll nutzen, was durch die einzigartigen Eigenschaften des Retanol® Estrichs ermöglicht wird.

Garantierte Belegreife mit Retanol® Estrich

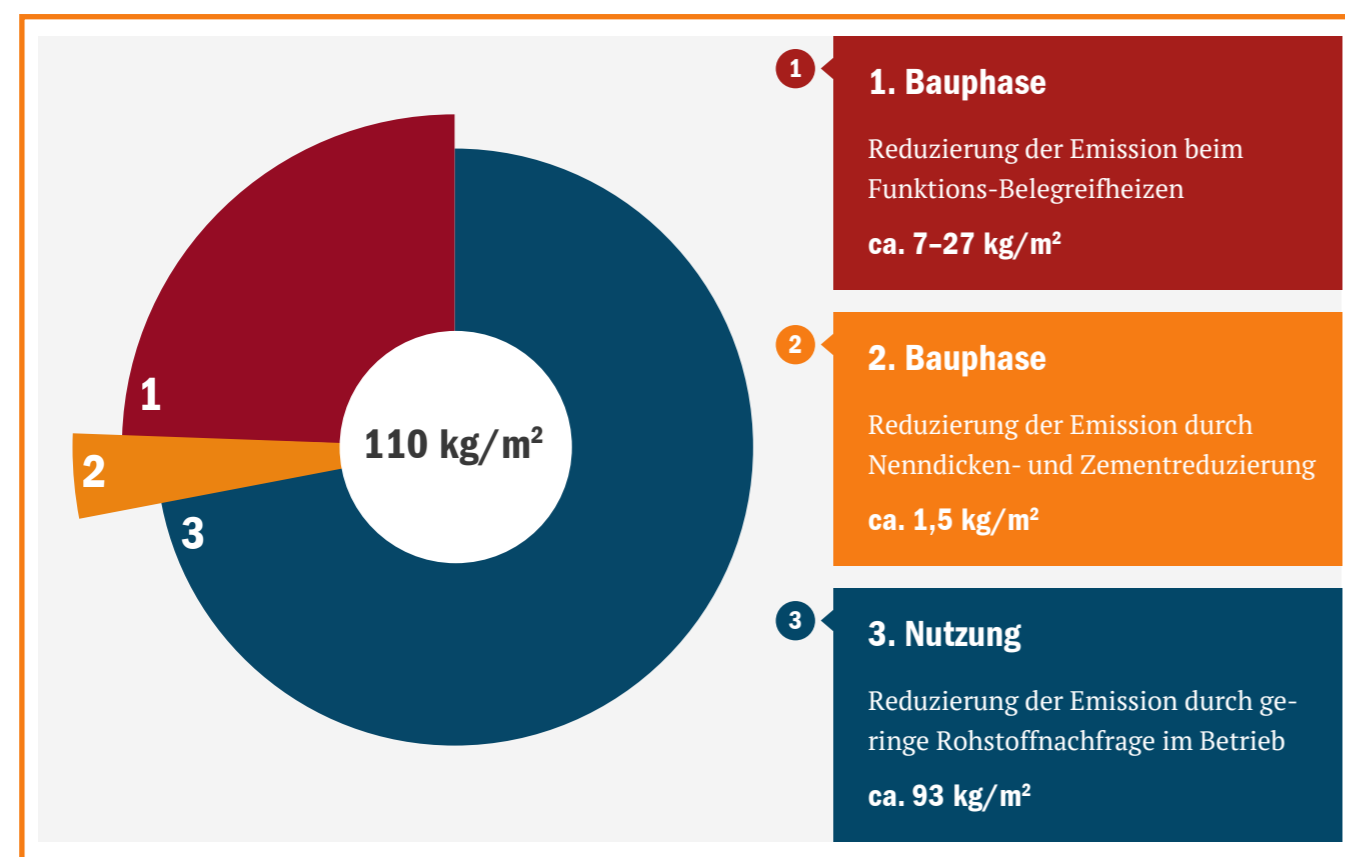
Die Garantieerklärung von PCT Performance Chemicals GmbH bringt erhebliche Vorteile und sorgt für Unabhängigkeit bei der Feststellung der Belegreife durch den Bodenleger. Nutzen Sie unseren kostenneutralen Service, der präzise Freigabemessungen einschließlich einer Garantieerklärung umfasst, um die Bodenbelagsarbeiten termingerecht und ohne Verzögerungen oder Diskussionen zu beginnen.

 CM-Freigabemessung

 Grundriss & Dosierung

 Fußbodenpass & 10 Jahre Gewährleistung

Drei entscheidende Faktoren zur Reduzierung der CO₂-Emissionen durch RETANOL® ESTRICH



1 Kürzere Aufheizphase

Retanol® Estriche ermöglichen eine bis zu 80 % kürzere Aufheizphase im Vergleich zu herkömmlichen Estrichen. Die Reduzierung der Heizphase auf nur 4 statt der üblichen 26 Tage senkt signifikant den Verbrauch von Energieträgern wie Öl, Strom oder Fernwärme. Diese Energieeinsparung führt zu einer deutlichen Reduzierung der CO₂-Emissionen während

der Bauphase mit einer Einsparung von 7 kg CO₂ pro Quadratmeter bei Fernwärme und bis zu 27 kg CO₂ bei extern strombetriebenen Heizquellen. Diese ökologische Einsparung ist in den meisten Fällen auch mit einer ökonomischen verbunden, was den Retanol® Estrich zu einer kostengünstigeren und umweltfreundlicheren Alternative macht.

2 Nenndicken- und Zementmengenreduzierung

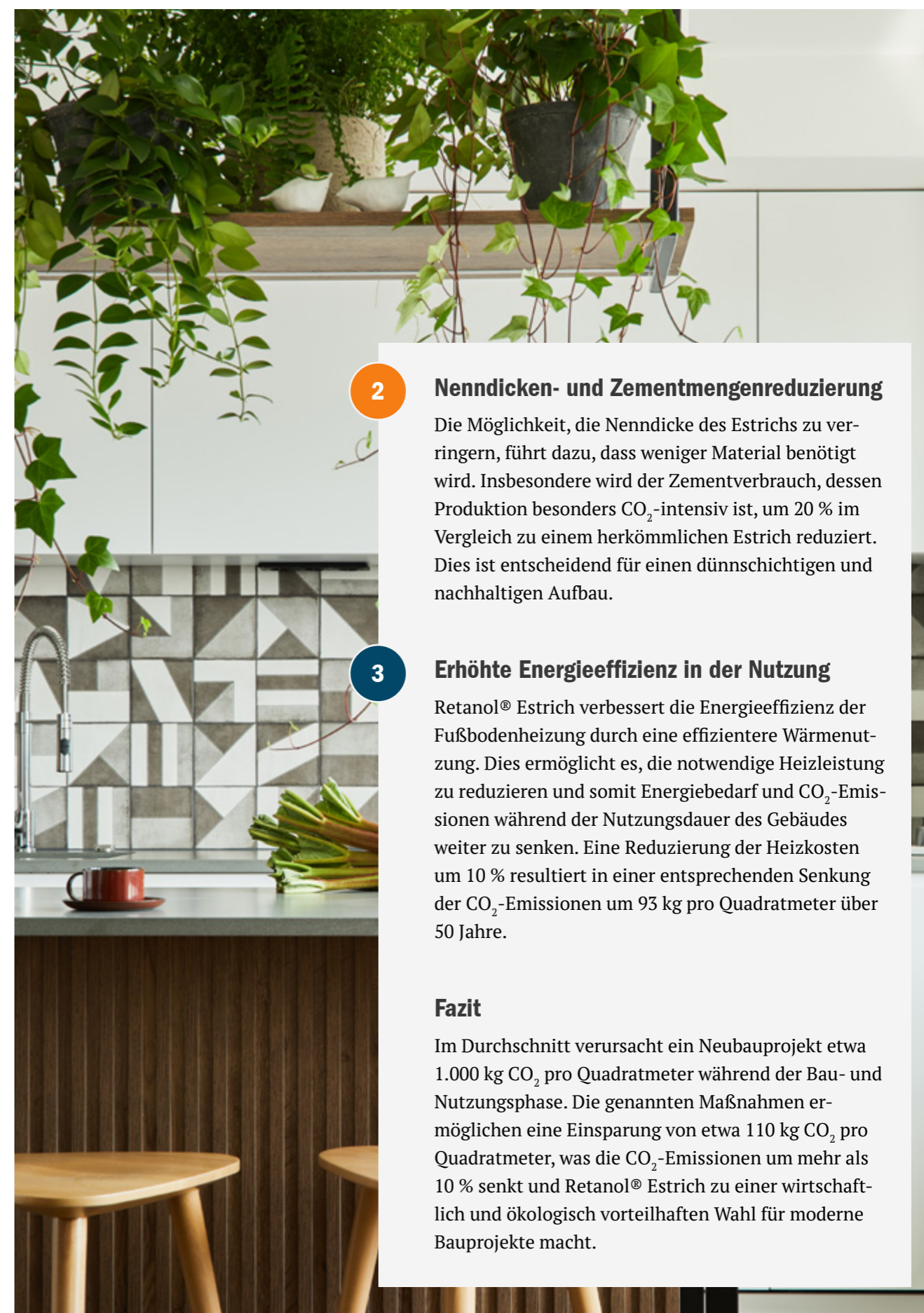
Die Möglichkeit, die Nenndicke des Estrichs zu verringern, führt dazu, dass weniger Material benötigt wird. Insbesondere wird der Zementverbrauch, dessen Produktion besonders CO₂-intensiv ist, um 20 % im Vergleich zu einem herkömmlichen Estrich reduziert. Dies ist entscheidend für einen dünnenschichtigen und nachhaltigen Aufbau.

3 Erhöhte Energieeffizienz in der Nutzung

Retanol® Estrich verbessert die Energieeffizienz der Fußbodenheizung durch eine effizientere Wärmenutzung. Dies ermöglicht es, die notwendige Heizleistung zu reduzieren und somit Energiebedarf und CO₂-Emissionen während der Nutzungsdauer des Gebäudes weiter zu senken. Eine Reduzierung der Heizkosten um 10 % resultiert in einer entsprechenden Senkung der CO₂-Emissionen um 93 kg pro Quadratmeter über 50 Jahre.

Fazit

Im Durchschnitt verursacht ein Neubauprojekt etwa 1.000 kg CO₂ pro Quadratmeter während der Bau- und Nutzungsphase. Die genannten Maßnahmen ermöglichen eine Einsparung von etwa 110 kg CO₂ pro Quadratmeter, was die CO₂-Emissionen um mehr als 10 % senkt und Retanol® Estrich zu einer wirtschaftlich und ökologisch vorteilhaften Wahl für moderne Bauprojekte macht.



RETANOL® ESTRICH: garantiert geprüft!

Unsere Produkte, insbesondere die Retanole, werden stets unter strengen Umweltauflagen entwickelt und produziert. Diese verantwortungsbewusste Herangehensweise garantiert, dass Retanol® Estriche

alle Prüfkriterien in Bezug auf Schadstofffreiheit und Emissionslosigkeit erfüllen.



DGNB-Konformität

Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) setzt weltweit anerkannte Standards für nachhaltige Bauwerke. Die DGNB-Zertifizierung bewertet Gebäude und Bauprodukte nach strengen Kriterien in den Bereichen Ökologie, Ökonomie, soziokulturelle und funktionale Aspekte, Technik, Prozesse und Standort. Produkte, die diese Zertifizierung erhalten, tragen maßgeblich zu einem umweltfreundlichen und nachhaltigen Bau bei.

EMICODE-Zertifikat

Das EMICODE-Zertifikat ist ein unabhängiges Prüf-siegel, das Bauprodukte auf ihre Emissionsarmut hin überprüft. Produkte, die mit dem EMICODE-Siegel gekennzeichnet sind, garantieren eine hohe Raumluftqualität und stehen für geringe Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen.

TÜV-Rheinland-Prüfung

Der TÜV Rheinland ist eine weltweit anerkannte Prüforganisation, die Produkte auf Sicherheit und Qualität testet. Eine Zertifizierung durch den TÜV Rheinland bestätigt, dass ein Produkt strengen gesundheitlichen und sicherheitstechnischen Anforderungen entspricht. Die Prüfung auf Schadstoffe und Emissionen ist besonders wichtig, um sicherzustellen, dass keine gesundheitsgefährdenden Substanzen freigesetzt werden, die die Raumluftqualität beeinträchtigen könnten.

Rückbau

Zusätzlich zu diesen Zertifizierungen zeichnen sich Retanol® Estriche dadurch aus, dass sie rückstandslos reagieren und somit beim Rückbau wie ein herkömmlicher Estrich behandelt werden können. Dies erleichtert den umweltschonenden Abbau und die Wiederverwertung der Baumaterialien.


Die Retanol® Estriche haben die Tests auf Schadstoffe und Emissionsfreiheit bestanden und erfüllen die strengen Anforderungen des TÜV Rheinland sowie der DGNB und tragen das EMICODE-Zertifikat. Dies unterstreicht ihre Umweltverträglichkeit und Eignung für nachhaltige Bauprojekte.


Durch die Wahl von Retanol® Estrich entscheiden Sie sich für ein Produkt, das höchsten Anforderungen an Gesundheit, Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit gerecht wird und aktiv zur Reduzierung der Umweltbelastung beiträgt.




© PCT PERFORMANCE CHEMICALS GMBH

 Blumenstraße 23 – 25
71106 Magstadt

 + 49 7159 4062-0

 info@pct-chemie.de

 www.pct-chemie.de

 Stand: Juli 2024

Hier erfahren Sie mehr
über die ganzen Vorteile
von System Retanol®:



PCT **CHEMIE**