



ERFOLGREICH HAFER ANBAUEN



INHALT

	Seite
HAFER VOLL IM TREND	3
WARUM HAFER?	4
SOMMERHAFER	5
DIE RICHTIGE SORTENWAHL	10
HAFER ÖKOLOGISCH ERZEUGEN	12
WINTERHAFER	14

1. Auflage, August 2021

IMPRESSUM

Herausgeber:

Hauptsaatn für die Rheinprovinz GmbH

Altenberger Straße 1a | 50668 Köln

Tel.: 0221/16381120 | E-Mail: info@hauptsaatn.de

AUTOREN

Maxi Stöckel, Hauptsaatn

Lothar Erkens, Hauptsaatn



HAFER VOLL IM TREND

Seit Hafer mit seinen sehr guten ernährungsphysiologischen Eigenschaften als Superfood für die gesundheitsbewusste Ernährung entdeckt wurde, steigt die Nachfrage. Trotzdem bleibt die Produktion des Schälhafers auf deutschen Ackern zu gering, um den Bedarf der Schälmühlen zu decken. Der Import aus anderen EU-Mitgliedstaaten ist momentan noch unerlässlich.

Dabei könnten die deutschen Landwirte problemlos die Produktion ausweiten. Die Vorteile des Hafers liegen nämlich nicht nur in der menschlichen Ernährung, sondern auch in der Produktion. Fruchtfolgen mit hohen Anteilen an Winterungen stoßen immer mehr auf politische und gesellschaftliche Hindernisse. Als Beispiel lassen sich die Novellierung der Düngeverordnung und der Wegfall verschiedener Pflanzenschutzwirkstoffe aufführen. Letzteres kann in Kombination mit der hohen Konzentration von Wintergetreide in den Fruchtfolgen langfristig zu Resistenzen führen. Der Anbau einer Sommerung entzerrt strapazierte Fruchtfolgen. Außerdem passt Hafer als Gesundungsfrucht auf alle Böden und lässt sich außerdem sehr extensiv und somit kostengünstig produzieren. Auch Biobetriebe setzen in den letzten Jahren verstärkt auf den Haferanbau: Die Erntemenge von Biohafer ist 2020 um 25 % auf ca. 168.000t in Deutschland gestiegen.

Hafer liefert starke Erträge. Die extensive Bestandsführung mit wenig Pflanzenschutzmitteln und Dünger lässt nicht nur den Deckungsbeitrag strahlen, sondern kommt auch aktuellen politischen und gesellschaftlichen Forderungen nach.

Der gestiegene Bedarf von konventionell wie auch ökologisch produziertem Hafer ermöglicht Erzeugern gute Vermarktungsmöglichkeiten für Topqualität mit sicheren Hl-Gewichten. Das Hl-Gewicht ist eins der entscheidenden Merkmale für die Preisfindung, egal ob Sie Schälhafer oder Futterhafer produzieren. Deshalb sind unsere qualitätsstabilen Sommer- und Winterhafer voll im Trend!

Der Haferbestand kann extensiv geführt werden, wodurch gesellschaftliche und politische Ansprüche bedient werden. Vor allem für Bio-Betriebe und Landwirte in „roten Gebieten“ ist das ein interessanter Aspekt.



WARUM HAFER?

STEIGENDE NACHFRAGE

GESUNDUNGSFRUCHT

ENTZERRUNG
FRUCHTFOLGE

POLITISCHE /
GESELLSCHAFTLICHE
FORDERUNGEN

VERBESSERUNG DER
STICKSTOFFBILANZ

ERHÖHUNG DER
BIODIVERSITÄT

SOMMERHAFER ODER WINTERHAFER?

Als Sommerung sorgt der im Frühjahr gedrillte Hafer für Abwechslung in der Fruchtfolge. Vor allem hinsichtlich der Unkrautbekämpfung kann die betriebsinterne Strategie ergänzt werden. Durch die vermehrte Frühsommertrockenheit stellt der Winterhafer eine praktikable Alternative zum Sommerhafer dar. Vor allem in Regionen mit milden und feuchten Wintern ist ein Anbau überlegenswert. Attraktiv ist vor allem das höhere Ertrags- und Qualitätspotenzial.

VORTEILE SOMMERHAFER

- ☞ Resistenzbildung von Ungräsern kann entgegengewirkt werden
- ☞ Auflockerung der Fruchtfolge

VORTEILE WINTERHAFER

- ☞ Höhere Ertrags- und Qualitätssicherheit in milden Regionen
- ☞ Vorteile gegenüber der Sommerung bei Frühsommertrockenheit
- ☞ Ernteentzerrung dank früherer Ernte



SOMMERHAFER

WO KANN HAFER ANGEBAUT WERDEN?

Hafer kann aufgrund seines leistungsfähigen Wurzelsystems auf allen Bodenarten angebaut werden. Er ist besonders gut zur Rekultivierung geeignet. Voraussetzung ist eine gute Wasserversorgung. Der spezifische Wasserbedarf beträgt 32 bis 37l/m² je 10dt/ha Kornertrag. Mit einer geringeren Bestandesdichte, geringer Kornzahl pro Rispe und kürzeren Pflanzen reagiert Hafer auf Wassermangel während des Schossens. Rauhe klimatische Bedingungen mit einer Jahresmitteltemperatur von 6,5°C sprechen nicht gegen den Haferanbau. Besonders auf Böden mit Sauerstoffmangel (kittig, speckig, tonig) ist Hafer besser als Gerste oder Weizen einzuschätzen und reagiert weniger empfindlich als andere Getreidearten.

Hauptanbauggebiete in Deutschland sind Bayern, Baden-Württemberg und Brandenburg. Aber auch in den Mittelgebirgsregionen wie dem Erzgebirge und im Umland von Ballungsregionen (Pensionspferdehaltung) wird das Getreide vermehrt angebaut.

HAFERANBAUFLÄCHEN IN DEN BUNDESLÄNDERN 2020

Bundesland	Anbaufläche Getreide gesamt in ha	Anbaufläche Hafer in ha	Anteil der Länder gesamte Haferanbaufläche Deutschland
Bayern	924.500	27.300	17,5 %
Baden-Württemberg	410.400	18.300	11,7 %
Brandenburg	478.300	17.600	11,3 %
Schleswig-Holstein	279.600	16.200	10,4 %
Niedersachsen	743.800	14.700	9,4 %
Sachsen	361.900	12.700	8,2 %
Mecklenburg-Vorpommern	545.300	11.100	7,1 %
Sachsen-Anhalt	529.400	9.200	5,9 %
Hessen	283.900	9.000	5,8 %
Nordrhein-Westfalen	507.100	7.000	4,5 %
Thüringen	350.200	5.900	3,8 %
Rheinland-Pfalz	214.300	4.600	3,0 %
Saarland	19.600	1.800	1,2 %
Berlin / Bremen / Hamburg	3.700	400	0,3 %
Gesamt	5.652.000	155.800	100,0 %



VORFRUCHT, BODENBEARBEITUNG UND AUSSAAT

Hafer kann als anspruchslose Gesundungsfrucht getreidereiche Fruchtfolgen auflockern. Der Anbau nach Getreide sowie Blattfrüchten ist möglich. Eine Anbaupause von 5 bis 6 Jahren sollte eingehalten werden, um dem Haferzystenähnlichen keine Chance zu geben.

Vor der Aussaat im Frühjahr ist es bereits ratsam, im Herbst eine tiefe Bodenbearbeitung durchzuführen, denn die flache Bodenbearbeitung im Frühjahr spart Wasser.

Saatbettbereitung im Frühjahr sollte nicht tiefer als die Ablagetiefe des Saatguts durchgeführt werden, damit der Anschluss an das Kapillarwasser auch bei Trockenheit gegeben ist.

Die Aussaat von Sommerhafer sollte ab Ende Februar bis Ende März erfolgen. Eine Aussaat bei gefrorenen Böden ist durchaus möglich, wobei jedoch von einer Aussaat unter zu feuchten Bedingungen abzuraten ist.

Sommerhafer ist auf eine ausreichende Bodenfeuchte angewiesen. Deshalb ist eine rechtzeitige Aussaat für Sommerhafer wichtig, sodass die Winterfeuchte optimal ausgenutzt werden kann.

Der hohe Platzbedarf des Hafers sollte mit 3 cm für die Einzelpflanze berücksichtigt werden.

SOMMERHAFER AUSSAATSTÄRKE:

280 – 300 Körner/m² früh (Februar bis Anfang März)

320 – 380 Körner/m² spät (Mitte März bis Anfang April)

Ablagetiefe 2 bis 3 cm, problemlos ist eine tiefere Aussaat möglich (3 bis 4 cm)

Hafer reagiert auf Nässe weniger empfindlich als Sommergerste!

Durch Anwalzen der Saat kann der Aufgang gefördert werden, was besonders bei trockenen Aussaatbedingungen wichtig ist. So lässt sich der optimale Bodenschluss für ein gleichmäßigeres Auflaufen gewährleisten.



DÜNGUNG

Für höchste Ertragsleistung ist neben den Makronährstoffen Stickstoff, Phosphor, Kali und Magnesium auch eine gute Mikronährstoffversorgung mit Bor, Kupfer, Mangan, Molybdän und Zink sehr wichtig. Auf leichten Standorten ist insbesondere die Mangan-Düngung wichtig, um der Dörrfleckenkrankheit vorzubeugen. Die Stickstoffmenge sollte, wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich, den Ertragserwartungen und den Nachlieferungsmöglichkeiten des Bodens angepasst werden. Die Düngung sollte mit Ende der Bestockung abgeschlossen sein. Eine zu späte Gabe kann die Abreife verzögern und die Lageranfälligkeit erhöhen.

Düngeempfehlung zur Saat

Nachlieferung aus dem Boden	schwach	gering – mittel	hoch
Ertrag bis 50 dt	70	60	50
Ertrag bis 70 dt	70 + 30*	60 + 30*	60
Ertrag über 70 dt	80 + 40*	70 + 30*	70

* Zweite Düngerabgabe zur Bestockung

PFLANZENSCHUTZ

Der Einsatz von Wachstumsreglern sollte in wüchsigen Beständen und witterungsabhängig erfolgen. In normalen Beständen und bei niedrigen bis mittleren Ertragserwartungen, kann bei **BISON** auf einen Wachstumsregler verzichtet werden.

Aufwandmenge l/ha	BISON	DELFIN	CELESTE
CCC	0,5 – 1,0	0,8 – 1,5	0,8 – 1,5
Moddus	0,2 – 0,3	0,3 – 0,4	0,3 – 0,4

Die bedeutendsten Blattkrankheiten beim Hafer sind Mehltau und Haferkronenrost. Daher empfiehlt sich ein Anbau von gesunden Sorten wie **DELFIN** oder **BISON** mit der Bestnote 1 gegen Mehltau. Bei Sorten mit schwachen Mehlauresistenzen ist ein früher Einsatz eines Fungizides gegen Mehltau unbedingt einzuplanen. Mit einer späteren Maßnahme bei voll ausgebildeten Blattapparat wird auch der Haferkronenrost sicher miterfasst. Je nach Befallsituation ist ein Insektizideinsatz gegen Blattläuse erforderlich.

Dikotyle Unkräuter sind relativ einfach und kostengünstig zu bekämpfen, bei Ungräsern wird es unter Umständen schwieriger und teurer. Problematisch im Hafer ist lediglich der Flughäfer. Er kann im Bestand nicht mit einem Herbizid bekämpft werden! Da sich die Zulassungen der einzelnen Mittel ständig ändern, ist an dieser Stelle keine generelle Empfehlung möglich.



MECHANISCHE UNKRAUTBEKÄMPFUNG

Hafer benötigt eine Keimtemperatur von 4 bis 5 °C. Bei einer frühen Märzsaat können so unter Umständen einige Tage bis zum spitzen des Bestandes vergehen. Hier kann man evtl. mit einer mechanischen Unkrautbekämpfung schon erste Unkräuter und -gräser vernichten. Hafer hat eine sehr gute Konkurrenzkraft gegen Unkräuter, wodurch nach Etablierung des Bestandes der Beikrautdruck gering ist.

ERNTE UND QUALITÄTEN

Für die Haferernte sollten die besten Druschtage des Jahres Ende Juli bis Anfang August vorbehalten werden. Eine häufig unterschiedliche Abreife der Haferkörner erschwert die Festlegung des exakten Erntetermins. Bei Industrieware verhindert ein früher Erntetermin Kornverfärbungen sowie die Ausbreitung von Schimmelpilzen und Fusarien. Haferstroh eignet sich sehr gut als verdauliches Futtermittel für den Tierbestand.

PROFI-TIPP:

Während des Druschs trockener Bestände ist die Druschschärfe niedrig zu halten (geringe Trommeldrehzahl und großer Korabstand), dadurch sinkt der Quetschkornanteil. Allerdings sollte man bedenken, dass so der Spreuanteil steigt, was zu geringeren Hl-Gewichten führen kann.

Um eine sichere Lagerung gewährleisten zu können, sollte die Kornfeuchte ca. 14 % betragen.

Zur Fütterung an trüchtige Tiere muss Hafer frei von Aflatoxin bildenden Schimmelpilzen und Mykotoxinen sein, die zur Verwerfung und Fruchtbarkeitsstörungen führen können.



In der nachfolgenden Tabelle sind Qualitätsbedingungen für Schälhafer der Peter KÖLLN GmbH & Co. KGaA aufgeführt. Die Anforderungen können zwischen den verschiedenen Verarbeitern abweichen.

Sensorisch	Aussehen	Spelzenfarbe weiß, gelb; Kerne hell, nicht verfärbt, fleckig oder hitzegeschädigt
	Geruch / Geschmack	gesund, nicht sauer, muffig oder bitter
Technologisch	Feuchtigkeit	max. 13,5 %
	hl-Gewicht	min. 55 kg
	Tausendkornmasse	min. 30 g/TS
	Tausendkernmasse	min. 22 g/TS
	Spelzengehalt	max. 26 %
	Korndicke	min. 90 % > 2 mm
	Schwarzbesatz	max. 0,5 %
	Fremdkorn	max. 2,0 %
Rückstände und Kontaminanten	Grüne Körner	max. 2,0 %
	Mykotoxine	Rohhafer / Fertigprodukt
	Ochratoxine A	max. 5 / 3 µg/kg
	Zearalenone	max. 100 / 50 µg/kg
	Deoxynivalenol	max. 1750 / 750 µg/kg
		allgemeine EU-Regeln

Quelle: Peter KÖLLN KGaA, 2009

Futterhafer wird hauptsächlich in der Pferdefütterung eingesetzt. Hier wird neben Gelbhafer auch häufig Schwarzhafer mit eingesetzt. Wichtiges Qualitätskriterium ist vor allem das Hektolitergewicht und die toxikologische Reinheit.



DIE RICHTIGE SORTENWAHL



BISON

DER STANDFESTE SCHÄLHAFER

Unser Gelbhafer **BISON** ist eine der ertragsstärksten Sorten unter extensiven Bedingungen. Durch den kurzen Wuchs mit überragender Standfestigkeit sowie Strohstabilität eignet sich **BISON** ideal für den Anbau ohne Wachstumsreglereinsatz. Kombiniert mit der besten Mehltau-resistenz (Bestnote 1) eignet sich **BISON** sehr gut für den ökologischen Anbau. Die Sorte be-steht mit überdurchschnittlichen hl-Gewichten, dicken Körnern und mit einer herausragenden Sortierung über 2,5mm. Eine Fettreduzierung von bis zu minus 50 % und der geringe Kohlen-hydratgehalt machen **BISON** für diätische Lebensmittel hochinteressant.



CELESTE

HIMMLISCHE ERTRAGSLEISTUNG

CELESTE überzeugt als moderner, hochertragreicher Schwarzhafer mit einer Topkombination aus Ertrag und Qualität. Dicke Körner mit sehr hohem TKM kombiniert **CELESTE** mit guten hl-Gewichten und einer Spitzensortierung. Er ist reich an Aminosäuren, Mineralstoffen und Vitaminen und eignet sich ideal für die Pferdefütterung.



ERTRÄGE ZUM AUSFLIPPEN

Der Gelbhafer **DELFIN** ist unsere ertragsstärkste Sorte für Deutschland. Dank der etwas stärkeren Reifeverzögerung des Strohs ist **DELFIN** sehr standfest und halmstabil, auch in problematischen Jahren. Spitzen Hl-Gewichte, geringe Spelzengehalte und dicke Körner mit hohen TKM machen ihn hochinteressant für die Vermarktung. **DELFIN** besticht außerdem mit bester Mehltaresistenz (APS 1), guter Fusariumtoleranz sowie mit geringen DON-Werten. Er eignet sich für die industrielle Verarbeitung zu Speisezwecken und als schmackhaftes, energiereiches Futter. Mit exzellenten agronomischen Eigenschaften ist **DELFIN** für den intensiven und extensiven Anbau geeignet.



HAFER ÖKOLOGISCH ERZEUGEN

Im Öko-Bereich spielt Futterhafer eine untergeordnete Rolle, zu Konsumzwecken in der menschlichen Ernährung nimmt die Bedeutung von Hafer stark zu. Die Preisbildung orientiert sich an dem geforderten hohen Hektolitergewicht von 52 bis 54 kg/hl. Weitere wichtige Qualitätseigenschaften sind der geringe Spelzenanteil und die hohe Kernaussbeute. Detaillierte Anforderungen an Sorte und Qualität sollten mit dem Abnehmer abgestimmt werden. Um einen sicheren Anbau zu gewährleisten, muss auf Halmstabilität, Ertragsstabilität und Mehltauanfälligkeit der Sorte geachtet werden.

Die geringen Nährstoffansprüche in Kombination mit dem hohen Vorfruchtwert sowie die Eigenschaft als Gesundungsfrucht machen den Hafer für den Ökolandbau hochinteressant.

DÜNGUNG

Eine organische Düngung ist nur in Ausnahmefällen erforderlich. Besondere Aufmerksamkeit sollte auf die ausreichende Verfügbarkeit der Spurenelemente Mg, Mn und Cu gelegt werden.

Auf kalten Standorten fördert Phosphat die Jugendentwicklung. Eine Blattdüngung mit Mangan ist auf den leichten Standorten empfehlenswert, um der Dörrfleckenkrankheit vorzubeugen.

MECHANISCHE UNKRAUTBEKÄMPFUNG

Die erste Beikrautwelle lässt sich gut durch einen Striegelgang im Voraufbau vernichten. Eine frühe Bodenbedeckung des Hafers macht weitere Striegeleinsätze nur in geringem Maß erforderlich. Vorsichtiges Striegeln ab dem 4-Blatt-Stadium ist möglich. Wichtig ist auch hier die richtige Sortenwahl. Dank schneller Entwicklung und Bodenbedeckung eignen sich der Sommerhafer **BISON** und der Winterhafer **FLEURON** ideal für den Ökoanbau.



RELEVANTE KRANKHEITEN UND SCHÄDLINGE

Im ökologischen Haferanbau sollten einige Krankheiten und Schädlinge im Blick gehalten und mit vorbeugenden Maßnahmen bedacht werden.

- ▶ Die Sortenwahl und der Aussaatzeitpunkt reduzieren den Haferkronenrost im Bestand.
- ▶ Der Echte Mehltau lässt sich über die Sortenwahl und die Behandlung des Bestandes mit Schwefel vorbeugen.
- ▶ Samenbürtige Krankheiten lassen sich durch gesundes Saatgut und ökologische Beizen unterbinden.
- ▶ Durch eine frühe Aussaat kann der Fritfliegenbefall reduziert werden.





WINTERHAFER

Ob Sommergerste oder Wintergerste, Sommerweizen oder Winterweizen – viele Kulturpflanzen können, nicht zuletzt durch den züchterischen Fortschritt, im Frühjahr oder im Herbst gedrillt werden. Warum also nicht den Schritt zum Winterhafer wagen?

Aufgrund der langsamen Entwicklung sollte der Winterhafer, unter Beachtung der regionalen Besonderheiten, zwischen der zweiten September- und der ersten Oktoberhälfte gedrillt werden. Ein Anwalzen der Saat führt zu Mehrerträgen. Die Saattiefe sollte 4 bis 6 cm betragen.

Winterhafer Aussaatstärke 260 – 360 Körner/m²

Für eine ausreichende Winterfestigkeit ist die Kali- und Phosphatversorgung sicherzustellen (bei mittlerer Ertragserwartung 90 kg K₂O/ha und 55 kg P₂O₅/ha). Bei Vegetationsbeginn im Frühjahr kann eine Düngergabe von 50 bis 60 kg N/ha erfolgen. Eine zweite Gabe kann zu Beginn des Schossens in BBCH 30/31 mit 50 bis 60 kg N/ha gegeben werden. Die Spätgabe ist nicht notwendig.

Die mechanische Unkrautbekämpfung kann im Winterhafer kurz vor dem Auflaufen und danach erst wieder im 3-Blatt-Stadium erfolgen. Eine Herbizidanwendung im frühen Nachauflauf ist sinnvoll, da viele Unkräuter in frühen Entwicklungsstadien erfasst werden.

Zur Bekämpfung von Windhalm und Ackerfuchsschwanz im Haferbestand sind im Herbst keine Produkte zugelassen. Im Frühjahr kann aktuell, wie im Sommerhaferbestand, Concert Sx angewendet werden (gegen Windhalm). Gegen das Mittel bestehen teilweise Resistenzen, wodurch die Wirkung nicht mehr sicher gewährleistet ist. Somit sollte kein Hafer auf Gräserproblemflächen angebaut werden!

Da sich die Zulassungen der einzelnen Mittel ständig ändern, bitten wir entsprechend vor der Anwendung, die Zulassung zu überprüfen!

Der Einsatz von Wachstumsreglern ist im frohwüchsigen Winterhaferbestand sehr wichtig.



	FLEURON	RHAPSODY
Aufwandmenge l/ha	Einmalbehandlung: 2,0 l/ha CCC in EC 34/37	Einmalbehandlung: 0,8 – 1,0 l/ha CCC in EC 34/37
	Splitting: 1,0 – 1,5 l/ha CCC EC 32 0,5 – 1,0 l/ha CCC EC 37/39	

Wichtig bei Winterhafer ist der Insektizideinsatz im Herbst, um die virusübertragenden Blattläuse zu bekämpfen. Eine Infektion mit dem Gelbverzwergungsvirus zeigt sich im Frühjahr durch die sogenannte „Haferröte“ und ist dann nicht mehr zu bekämpfen.

Der Erntezeitpunkt des Winterhafers liegt etwa 7 bis 14 Tage nach der Wintergerste. Die realisierbaren Mehrerträge bringt der Winterhafer durch seine höhere Bestandesdichte, seine bessere Ausnutzung der Winterfeuchte und die längere Vegetation.

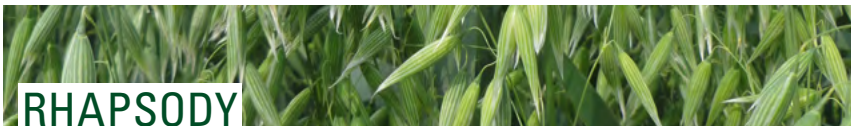


Links FLEURON – rechts RHAPSODY, Stand 11.06.2021



MACHT HAFER RENTABEL

Der hochertragreiche Wintergelbhafer **FLEURON** besticht durch seine sehr schnelle Jugendentwicklung und seine frühe Reife. Die standfeste Sorte verfügt über fantastische Vermarktungsqualitäten mit besten Hl-Gewichten und geringen Spelzenanteilen. **FLEURON** ist verwendbar als Industriehafer für Speisezwecke oder als gesundes, hochwertiges Pferdefutter.



HIER SPIELT DIE MUSIK

RHAPSODY – der neue, spätere Wintergelbhafer hat das höchste Ertragspotenzial aller Winterhafer! Die Low-Input-Sorte mit bester Gesundheit eignet sich ideal für bessere Böden. Ein kurzer und sehr standfester Wuchs wird durch eine gute Halmstabilität ergänzt, wodurch in normalen Beständen auf Wachstumsregler verzichtet werden kann. Seine sehr gute Mehltresistenz rundet die Sorte ab. **RHAPSODY** eignet sich besonders für mittlere und bessere Böden sowie für Lagen mit gemäßigter Abreife. Er ist verwendbar als Industriehafer für Speisezwecke oder als gesundes, hochwertiges Pferdefutter.

ÜBER **130** JAHRE
HAUPTSAATEN



Hauptsaaten für die Rheinprovinz GmbH | Altenberger Straße 1a | 50668 Köln
Tel.: 0221/16381120 | E-Mail: info@hauptsaaaten.de | www.hauptsaaaten.de

Diese Haferfibel ist auf Basis sorgfältig recherchierter offizieller und firmeninterner Versuchsergebnisse nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden. Trotzdem hängt der Erfolg der Kultur unter Praxisbedingungen auch von unsererseits nicht beeinflussbaren Faktoren ab. Eine Gewähr oder Haftung können wir daher nicht übernehmen.