



Informationen zum Austausch ◇ [Обмінюйтеся інформацією](#)
 – **Wachsbrenner – Brennstoff** ◇ [Окопна свічка – Паливо](#) –

Inhalt: In Wachsbrenner können verschiedene Brennstoffe eingesetzt werden. Nicht alle sind gleich gut geeignet.

Zweck: Klärung einer Frage zur Tauglichkeit von Wachs aus Grablichtern.

⟨ [Зміст: В Окопній свічці можна використовувати різні види палива. Не всі вони однаково придатні.](#)

[Мета: Прояснити питання про придатність воску з могильних свічок. ⟩](#)

[v2-3]

Zur Orientierung

Der folgende Text **behandelt**:

- [Nothilfe](#)
 - [Wärme](#)
 - [Wachsbrenner](#)
 - ◇ [Brennmaterialien](#)
 - ◇ [Andere Themen](#)
 - [Andere Wärmequellen](#)
 - [Andere Themen](#)
- [Wiederaufbau](#)
- [Arbeitshilfen \(für Ukraine-Initiativen\)](#)

⟨ [Для ознайомлення](#)

[У наступному тексті йдеться про:](#)

- [Надзвичайна допомога](#)
 - [Тепло](#)
 - [Окопна свічка](#)
 - ◇ [Матеріали для спалювання](#)
 - ◇ [Інші теми](#)
 - [Інші джерела тепла](#)
 - [Інші теми](#)
- [Реконструкція](#)
- [Робочі матеріали для ініціатив для України](#) ⟩

DE	UA
----	----

Vorbemerkungen

Der vorliegende Text und andere ähnliche Texte aus der selben Schriftenreihe dienen vor allem dem Austausch zu Auswahl und Beschaffung von Hilfsgütern für die Ukraine sowie zu Erfahrungen mit deren Nutzung. Durch Weitergabe von Wissen soll die Arbeit der Ukraine-Unterstützungsgruppen gegenseitig unterstützt und erleichtert werden.

Meistens wird ein Text in der einen Sprache verfaßt und dann in die andere Sprache durch das Programm unter <https://www.deepl.com> übersetzt. Aus Zeitgründen ist es nur zu einem kleineren Teil möglich, die Übersetzungen zu prüfen. Eine Unterscheidung erfolgt durch Einklammerung von Übersetzungsentwürfen:

- abc = Ausgangstext oder geprüfte Übersetzung
- < abc > = Übersetzungsentwurf

Änderungen gegenüber der vorigen Version

Änderungen sind gekennzeichnet durch eine dunkelgrüne, gestrichelte Linie am rechten Rand.

Inhalt: ◇ < Вміст >:

Welche Hilfsgüter gibt es? ◇ < Яка допомога доступна? >	3
Rückmeldungen ◇ < Зворотній зв'язок >	6
Anhänge ◇ < Додатки >	8
Wachsarten, deren Herstellung und Verwendung ◇ < Види воску, їх виробництво та використання >	8
Zu den Wörter „Paraffin“ und „Petroleum“ ◇ < Щодо слів «Paraffin» та «Petroleum» >	10
Bildnachweis ◇ < Джерела зображень >	11
Kontaktdaten ◇ < Контактні дані >	11

< Попередні зауваження >

< Цей текст та інші подібні тексти з тієї ж серії публікацій слугують насамперед для обміну інформацією про вибір і закупівлю гуманітарної допомоги для України, а також про досвід її використання. Передаючи знання, робота українських груп підтримки має бути взаємно підтримана та полегшена.

Здебільшого текст пишеться однією мовою, а потім перекладається іншою мовою за допомогою програми на сайті <https://www.deepl.com>. Через брак часу можна перевірити переклади лише в меншій мірі. Чернетки перекладу виділяються дужками: >

- abc = вихідний текст або перевірений переклад
- < abc > = чернетка перекладу

< Зміни порівняно з попередньою версією >

< Зміни позначаються темно-зеленою пунктирною лінією на правому полі. >

Welche Hilfsgüter werden gebraucht?

Durch den Krieg bedingt, fehlt es Zivilisten und Soldaten an den üblichen Wärmequellen. Deshalb brauchen sie Ersatzwärmequellen, die unter Kriegsbedingungen taugen, um Wasser zu erwärmen, Essen zu kochen, Kleidung zu trocknen oder sich aufzuwärmen.

Welche Hilfsgüter gibt es?

Neben Gas-, Benzin und Spirituskochern gibt es Wachsbleker und vermutlich weitere Not-Wärmequellen. Der vorliegende Text soll *keinen* Überblick über diese Wärmequellen bieten, sondern nur eine bestimmte Frage zu Brennstoffen für Wachsbleker klären helfen.



Bild 1



Bild 2



Bild 3

〈 Що потрібно для надання допомоги? 〉

〈 Через війну цивільні та військові позбавлені звичних джерел тепла. Тому вони потребують заміників тепла, які можна використовувати в умовах війни, щоб нагріти воду, приготувати їжу, висушити одяг або зігрітися. 〉

〈 Яка допомога доступна? 〉

〈 Окрім газових, бензинових та спиртових плит, існують воскові пальники та, можливо, інші аварійні джерела тепла. Цей текст не має на меті надати огляд цих джерел тепла, а лише допомогти прояснити конкретне питання про паливо для воскових пальників. 〉

Wachsbrenner werden in der Ukraine in großer Zahl hergestellt. Teilweise werden sie auch im Ausland gefertigt, beispielsweise in Leipzig, Deutschland, und in die Ukraine gebracht.

Im allgemeinen bestehen sie aus einer alten Konservendose, in die Wellpappe eingelegt wird, die gerollt oder gefaltet wurde; siehe Bild 4. Die Zwischenräume werden mit Wachs aufgefüllt (Bild 5).



Bild 4

Zunächst scheint jede Art von Wachs geeignet zu sein. Bei näherer Betrachtung finden sich aber Hinweise, daß bestimmte Wachsarten weniger oder garnicht tauglich sind.

Bei Bienenwachs gibt es den Hinweis, daß es zu einer stärkeren Rußbildung kommen könnte^[1]. Wenn Bienenwachs nur einen kleinen Anteil an dem eingesetzten Wachs hat, ist die Rußbildung vermutlich nicht mehr kritisch.

Allgemein gibt es die Aussage, daß es für

⟨ Воскоплави у великій кількості виробляються в Україні. Іноді їх також виготовляють за кордоном, наприклад, у Лейпцигу, Німеччина, і привозять в Україну.

Зазвичай вони складаються зі старої бляшанки, в яку вставлено гофрований картон, згорнутий або складений (див. фото *Bild 4*). Проміжки між ними заповнені воском (*Bild 5*). ⟩



Bild 5

⟨ Спочатку здається, що підходить будь-який тип воску. Однак при більш детальному вивченні з'являються вказівки на те, що певні види воску менш придатні або взагалі не підходять.

У випадку бджолиного воску є натяк на те, що він може призвести до сильнішого утворення сажі^[1]. Якщо бджолиний віск становить лише невелику частку використуваного воску, утворення сажі, ймовірно, вже не є критичним.

Загалом, існує твердження, що для

¹ Der Hinweis stammt aus einem Text zu einem Wachsbrenner mit kleinerer Flamme, der eher für dekorative Zwecke eingesetzt wird: ... ◇ **UK:** ⟨ Посилання походить від тексту на восковому пальнику з меншим полум'ям, який використовується більше в декоративних цілях ⟩: „Schmelzfeuer Outdoor – Anleitung und Gebrauchshinweise“, Denk Keramische Werkstätten; 96450 Coburg; Deutschland.

Wachsbrenner besser sei, Paraffin in Lebensmittelqualität mit der Bezeichnung P2 zu verwenden, da technisches Paraffin giftig sei und stark raucht ^[2].

Die Ukrainehilfe Roßlau hat eine größere Menge an Wachs aus Grablichtern erhalten. Bei diesem Material fällt auf, daß es zum einen nach mineralischem Öl riecht und daß es zum anderen so weich ist, daß es von Hand verformt werden kann und in kleinen Teilchen leicht an der Haut kleben bleibt.



Bild 6: Wachs aus einem Grablicht mit Abdruck des Daumens im Wachs. ◊ Віск з могильної лампадки з відбитком великого пальця на воску.

Zu Grablichtern gibt es die Aussage „Das Brennmaterial kann aus Paraffin-Wachs bestehen oder aus einer Mischung von Wachs mit Öl. (...) Eine Mischung mit Öl ist kostengünstiger, schmilzt bei tieferer Temperatur und empfiehlt sich daher besonders zur Verwendung in der kalten Jahreszeit.“ ^[3]

Vermutlich handelt es sich bei dem Material, das die Ukrainehilfe erhalten hat, um eine Mischung aus Wachs und Öl. Die genauen Bestandteile des Materiales sind unbekannt. Es stellen sich folgende Fragen:

воскових пальників краще використовувати харчовий парафін з позначенням P2, оскільки технічний парафін токсичний і сильно димить ^[2].

Допомога Україні – Росслау отримала велику кількість воску з могильних запальничок. Цей матеріал вражає тим, що, з одного боку, він пахне мінеральною олією, а з іншого - настільки м'який, що його можна деформувати руками і він легко прилипає до шкіри дрібними частинками. >

< Для могильних світильників є таке твердження: «Горючим матеріалом може бути парафін або суміш парафіну з олією. (...) Суміш з олією дешевша, плавиться при нижчій температурі і тому особливо рекомендується для використання в холодну пору року».

Імовірно, матеріал, отриманий Допомога Україні, є сумішшю воску та олії. Точний склад матеріалу невідомий. Виникають наступні питання: >

² “For trench candles, it is better to use food-grade paraffin marked P2,” Yuliia explains, as technical paraffin is toxic and smokes a lot. <https://war.ukraine.ua/heroes/yuliia-samoliuk-from-vinnitsia-has-made-675-trench-candles-for-ukrainian-defenders/>

³ <https://de.wikipedia.org/wiki/Grablicht>; 31. 3. 2023

DE	UA
<p>1? Gibt es Erfahrungen mit Wachs aus Grablichtern, wenn es in Wachsbernern eingesetzt wird?</p> <p>2? Ist bekannt, welche Art von Öl bei Grablichtern in der Mischung mit Wachs verwendet wird?</p> <p>3? Falls ja: Können daraus allgemeine Aussagen über die Tauglichkeit für Wachsbernern abgeleitet werden? (Rußbildung; Gesundheitsbelastung der Nutzer)</p>	<p>1? < Чи є досвід використання воску з могильних свічок у окопних свічках? ></p> <p>2? Чи відомо, який тип олії використовується у могильних свічках при змішуванні з воском? ></p> <p>3? Якщо так: чи можна з цього зробити загальні висновки щодо придатності для окопних свічок? (Утворення сажі; ризику для здоров'я користувачів)? ></p>

Rückmeldungen

1! Von einer Gruppe, die in der Ukraine Wachsbernern herstellt, bekamen wir die Rückmeldung: „Wir erhielten Grabkerzen, die uns als Hilfe aus Polen geschickt wurden. Sie sind nicht geeignet, um für Wachsbernern verwendet zu werden. Der Grund dafür ist das Material, aus dem die Kerzen hergestellt wurden. Paraffin ist gefährlich für die menschliche Atmung. Es kann nicht in einem geschlossenen Raum verwendet werden. Paraffin stinkt und hat schädliche Dämpfe.“

Unsere Anmerkung hierzu: Die Rückmeldung war in Englisch verfaßt und verwendete die Bezeichnung „paraffin“. Diese Bezeichnung wird im englischen Sprachraum nicht einheitlich verwendet und kann für *Paraffin* wie auch für *Petroleum* stehen^[4]. Paraffin – *englisch* „petroleum wax“ oder „paraffin wax“ oder „paraffin“ – ist ein für Kerzen vielfach verwendetes Wachs und inso-

< Зворотній зв'язок >

1! < Від групи, яка виготовляє окопні свічки в Україні, ми отримали такий відгук: «Ми отримали окопні свічки, надіслані нам як допомогу з Польщі. Вони не придатні для використання для окопних свічок. Причиною цього є матеріал, з якого виготовлені свічки. Парафін небезпечний для дихання людини. Його не можна використовувати в закритому просторі. Парафін смердить і має шкідливі випари». >

< Наш коментар з цього приводу: Відгук був написаний англійською мовою і використовував термін «парафін». В англійській мові цей термін вживається неоднозначно і може означати як *парафін*, так і *нафту*^[4]. Парафін – *англійське* «petroleum wax» або «paraffin wax» чи «paraffin» – це віск, який широко використовується для виготовлення свічок і тому є нешкідливим. >

⁴ Siehe auch auf Seite 9. ◇ UK: < Дивіться також на сторінці 9.

DE	UA
----	----

fern unbedenklich.

2! Von einem Anbieter von Grablichtern in Deutschland bekamen wir die Aussage: Man kann annehmen, daß bei allen in Deutschland und Österreich angebotenen Grablichtern nur geprüfte Rohstoffe verwendet werden (gemeint ist das „RAL-Gütezeichen Kerzen“, englisch „RAL Quality Mark Candles“^[5]). Bei den Grablichtern, die die Ukrainehilfe erhalten hat, könnte ein nicht vollständig raffiniertes Paraffin verwendet worden sein.

2! ‹ Від постачальника могильних світильників у Німеччині ми отримали заяву: Можна припустити, що для всіх могильних світильників, які пропонуються в Німеччині та Австрії, використовується тільки перевірена сировина (Мається на увазі «RAL-Gütezeichen Kerzen» (Знак якості RAL для свічок), англійською «RAL Quality Mark Candles»^[5]). У випадку могильних свічок, отриманих Допомога Україні, можливо, використовувався парафін, який не був повністю очищений. ›

→ Weitere Rückmeldungen bitte an die auf Seite 11 genannte Kontaktperson richten.

→ ‹ Будь ласка, надсилайте будь-які подальші відгуки контактній особі, вказаній на сторінці 11. ›

⁵ <https://ral-c.com/ral-guetezeichen/> ‹ EN: <https://ral-c.com/en/ral-quality-mark/> ‹
FR: <https://ral-c.com/fr/le-label-de-qualite-ral/> ‹ PL: <https://ral-c.com/pl/znak-jakosci-ral/>

DE	UA
----	----

Anhänge

Wachsorten, deren Herstellung und Verwendung

〈 Додатки 〉

〈 Види воску, їх виробництво та використання 〉

Wachsorten ◇ 〈 Види воску 〉

Natürliche Wachse ◇ 〈 Натуральні воски 〉		Teilsynthetische und Synthetische Wachse 〈 Напівсинтетичні та синтетичні воски 〉
Nichtfossile Wachse ◇ 〈 Невикопні воски 〉	Mineralische/Fossile Wachse ◇ 〈 Мінеральні/викопні воски 〉	
Tierische Wachse 〈 Тваринні воски 〉	Pflanzliche Wachse 〈 Рослинні воски 〉	

Gewinnung ◇ 〈 **Екстракція** 〉

aus tierischen Stoffen 〈 з речовин тваринного походження 〉	aus pflanzlichen Stoffen 〈 з рослинних речовин 〉	vor allem aus Erdöl und Braunkohle 〈 переважно з сирої нафти та бурого вугі 〉	Herstellung durch Umwandlung 〈 Виробництво шляхом трансформації 〉 aus Naturwachsen 〈 з природних восків 〉
---	---	--	---

Produkte ◇ 〈 **Продукти** 〉

Wollwachs, Bienenw., Talg, ... 〈 Шерстяний віск, бджолиний в., сало 〉, ...	Palmwachs, Palmstearin, Soja-, Sonnenblumen-, Raps-, Zuckerrohr-, Caranubawachs, ... 〈 Пальмовий віск, пальмовий стеарин, соєвий віск, соняшниковий в., ріпаковий в., В. цукрової тростини, В. карануби 〉, ...	Makrokristalline Wachse (Paraffin) und mikrokristalline Wachse (Ceresin, Petrolatum u. a.) 〈 Макрокристалічні воски (парафін) та мікрокристалічні воски (церезин, петролатум та інші) 〉	Polyethylenwachs und Fischer-Tropsch-W. 〈 Поліетиленовий віск і віск Фішера-Тропша 〉
--	--	---	--

Verwendung ◇ 〈 Використання 〉

Wachse bieten aufgrund ihrer Eigenschaften vielfältige Verwendungsmöglichkeiten: als Brennstoff, vor allem für Kerzen, zur Formgebung in Gießereien, für Polituren und Imprägnierungen, als Hilfsstoff in der Kosmetik und Medizin sowie als Rohstoff für die Herstellung von Seifen.

Für Kerzen werden verwendet:

- Stearin,
- Paraffin,
- Bienenwachs oder
- Mischungen aus
 - Stearin und Paraffin,
 - Wachs und Öl,
 - Stearin und Bienenwachs oder
 - Paraffin und Bienenwachs.

Für Grablichter wird verwendet:

- Paraffinwachs oder eine
- Mischung aus Wachs und Öl.
- Öllichte: Beim RAL-Gütezeichen Kerzen darf diese Bezeichnung „nur verwendet werden, wenn die Brennmasse ausschließlich aus gehärtetem Pflanzenöl oder festem Pflanzenfett besteht. ‚Kompositions-Öllichte‘ dürfen außer festen, gehärteten oder ungehärteten pflanzlichen Ölen oder Fetten auch solche tierischen Ursprunges verwendet werden. Sie werden mit Wachsen, festen Fettsäuren oder festen Kohlenwasserstoff-Verbindungen gemischt. Der Anteil der festen, gehärteten oder ungehärteten pflanzlichen oder tierischen Öle und Fette in Kompositions-Öllichtern ist in Prozenten anzugeben und darf nicht unter 30 % liegen.“^[6]

〈 Завдяки своїм властивостям віск має широкий спектр застосування: як паливо, особливо для свічок, для формування у ливарному виробництві, для поліролей та просочень, як допоміжна речовина в косметиці та медицині, а також як сировина для виробництва мила.

Для свічок використовують:

- Стеарин,
- парафін,
- бджолиний віск або
- суміші
 - стеарину і парафіну,
 - воску та олії,
 - стеарину і бджолиного воску, або
 - парафіну та бджолиного воску.

Для підсвічування могил використовуються лампадки:

- парафін або його суміш
- суміш воску та олії.
- Масляне світло: У випадку зі знаком якості RAL для свічок це позначення «може використовуватися лише тоді, коли маса, що горить, складається виключно з затверділої рослинної олії або твердого рослинного жиру. ‚Композиційні масляні світильники‘ можуть використовуватися на додаток до твердих, затверділих або незатверділих рослинних олій або жирів, а також жирів тваринного походження. Вони змішуються з воском, твердими жирними кислотами або твердими вуглеводневими сполуками. Частка твердих, гідрогенізованих або негідрогенізованих рослинних або тваринних олій і жирів у композиційних

⁶ „Kerzen – Gütesicherung RAL-GZ 041“, Ausgabe Juli 2020, RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V. ◇ UK: 〈 «Свічки – забезпечення якості RAL-GZ 041», видання липень 2020 року, RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.

DE	UA
----	----

масляних лампах повинна бути виражена у відсотках і становити не менше 30 %». } ^[6]

Zu den Wörter „Paraffin“ und „Petroleum“

Die folgende Tafel zeigt die Verwendung der Wörter „Paraffin“ und „Petroleum“ in der deutschen und englischen Sprache. die Gegenüberstellung zeigt die Gefahr von Mißverständnissen.

⟨ Щодо слів «Paraffin» та «Petroleum» ⟩

⟨ Наступна таблиця показує використання слів «Paraffin» і «Petroleum» в німецькій та англійській мовах. порівняння показує небезпеку непорозумінь. ⟩

DE	B-EN: British English US-EN: US English	UA
Paraffin	petroleum wax, B-EN: paraffin wax, US-EN: paraffin	Парафін
Petroleum	lamp oil, paraffin, B-EN: paraffin oil, US-EN: kerosene	Нафта
Erdöl/Mineralöl	petroleum, stone oil, crude oil, oil	Сира нафта/Мінеральне масло
Benzin	B-EN: petrol US-EN: gasoline	Бензин

Bildnachweis**〈 Джерела зображень 〉**

- Bild 1 https://scontent-frm3-2.xx.fbcdn.net/v/t39.30808-6/305767056_1235852357178930_3494522866590090114_n.jpg?stp=dst-jpg_s960x960&nc_cat=100&ccb=1-7&nc_sid=8bfeb9&nc_ohc=Fr-uYr6y9HlAX-4kV9x&nc_ht=scontent-frm3-2.xx&oh=00_AfCORumUrjBQEjtmKjglqfeKwrfgao3EgBeDaCFKDsrxrw&oe=642DD119
- Bild 2 https://scontent-frm3-2.xx.fbcdn.net/v/t39.30808-6/329049784_3316976891900605_8473255450229129783_n.jpg?nc_cat=108&ccb=1-7&nc_sid=8bfeb9&nc_ohc=hOORFRgLmesAX8GBVgA&nc_ht=scontent-frm3-2.xx&oh=00_AfBXXLBYHs5meijLwPGubb3pRTlpK_PLfjeKqy2HFTfvRg&oe=642DA025
- Bild 3 https://scontent-fra3-1.xx.fbcdn.net/v/t39.30808-6/328333640_2285655791613186_4244275016718169492_n.jpg?nc_cat=105&ccb=1-7&nc_sid=8bfeb9&nc_ohc=Lg209uXVCq4AX9w4_lh&nc_ht=scontent-fra3-1.xx&oh=00_AfDdUEVmmf2rpa44OAW1WEB9U-CJNpnRD983TVo611Lmvw&oe=642D9E76
- Bild 4 Wikipedia ◇ Вікіпедія:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D1%96_%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%BD%D1%96_%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%87%D0%BA%D0%B8.jpg
 Urheber ◇ Автор: Андрій Соболев
 Lizenz ◇ Ліцензія: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>
- Bild 5 <https://www.facebook.com/photo?fbid=3550380311950864&set=pcb.3550308018624760>
- Bild 6 Christoph Mordziol

Kontakt Daten**〈 Контактні дані 〉**

Christoph Mordziol (UkrainehilfeRoßlau) ◇ 〈 [Допомога Україні - Росслау](#) 〉; cmo@woerterfinden.de

Neben Deutsch verstehe ich auch Englisch, Esperanto, Portugiesisch, etwas Französisch und etwas Spanisch. Ukrainische Texte lasse ich mir von dem Programm <https://www.deepl.com> übersetzen.

〈 Окрім німецької, я також розумію англійську, есперанто, португальську, трохи французьку та трохи іспанську. Маю українські тексти, перекладені програмою <https://www.deepl.com>. 〉

(Datei „u_h_waerme_01_v023-Ef.docx“)