



Praktisches Handbuch zur Herstellung von Nisthilfen für Wildbienen



Bildnachweis: von Gilles San Martin, CC BY-SA 2.0, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Artificial_bee_nest_\(4582671536\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Artificial_bee_nest_(4582671536).jpg)



Inhalt

Warum Nisthilfen für Wildbienen

Mit diesem Dokument wollen wir Naturinteressierten praktische Hinweise zur Herstellung von Nisthilfen für unterschiedliche Wildbienenarten (Solitärbienen) zu geben. Die Motivation dazu entstand durch das wachsende Interesse der Menschen an der naturverträglichen Umgestaltung und Pflege von Flächen in unserer Umgebung und insbesondere durch das Interesse an der Unterstützung von Pflanzenbestäubern, zu denen nicht nur Honigbienen, sondern auch Solitärbienen und andere Tiergruppen gehören. Nisthilfen für Solitärbienen eignen sich für Gärten, Parks, Schulhöfe, Grünflächen auf Betriebsgeländen und öffentliche städtische Grünflächen. An all diesen Orten können wir die vorhandenen Flächen so umgestalten, dass sie für verschiedene Arten von heimischen Pflanzen und Tieren besser geeignet sind, und damit für die biologische Vielfalt, die wir in unserem Land, in Europa und weltweit in rasantem Tempo verlieren.

Neben der Freude am Beobachten von Insekten oder Pflanzen in unserer Umgebung ist das Anbringen von Nisthilfen für Bienen auch von praktischer Bedeutung. Viele Wildbienenarten leisten einen wichtigen Beitrag zur Pflanzenbestäubung. Mehrere Arten sind auch bei relativ niedrigen Temperaturen aktiv, wenn die Honigbiene nicht in der Lage ist, ihre Arbeit zu verrichten. Andere Arten sind gute Bestäuber, weil sie Pflanzenspezialisten sind - angepasst an die Bestäubung nur sehr ausgewählter Pflanzengruppen. Andere wiederum sind einfach nur "ungeschickt" und transportieren mehr Pollen als andere Arten. Kleine Wildbienenarten fliegen in der Regel keine weiten Strecken und wir können uns auf ihre Dienste verlassen, wenn sie in der Nähe leben. Und wir können noch mehr ähnliche Gründe finden, warum sie gute Nachbarn für Gärtner sind...

Vielleicht denken wir, dass wir keine Bienen in unserer Nähe haben wollen, weil sie uns stechen könnten. Die Anwesenheit von Wildbienen ist jedoch praktisch risikofrei. Die meisten Arten sind klein, und ihr Stachel kann die menschliche Haut nicht durchdringen. Noch wichtiger ist, dass es sich nicht um soziale Insekten handelt, die ihre Nester verteidigen (was z. B. für Honigbienen oder Hornissen typisch ist). Solitärbienen leben alleine und ihre wichtigste lebensrettende Strategie ist die Flucht. In der Literatur finden wir Aussagen von Experten für diese Insektengruppen, dass eine einsame Biene sie nicht sticht, selbst wenn sie sie in ihrer Bewegung erheblich einschränkt - die Biene versucht stattdessen zu entkommen.

Die Welt der Wildbienen ist aufgrund ihrer Vielfalt faszinierend. In Deutschland werden bis zu 585 Arten gezählt. Dabei können sich die einzelnen Gruppen in ihrer Lebensweise stark unterscheiden. Die Nisthilfen, die wir ihnen anbieten können, ziehen nicht alle diese Arten an. Dennoch kann eine beträchtliche Anzahl von Wildbienen sie nutzen - in der Regel Dutzende Arten, die in der Region leben.





Bienenhäuser können sich in jede Art von Umgebung einfügen.

Ein Beispiel aus London; Foto: 04, [CC BY-SA 2.0](#).



Ländlicher Garten; Štefan Jančo

Dieses Dokument befasst sich mit der Schaffung einer geeigneten Umgebung. Nisthilfen für Wildbienen gehören zu der breiteren und bekannteren Gruppe von Hilfsmitteln, die als "Insektenhotels" bezeichnet werden und Lebensraum für mehrere Insektengruppen (oder auch andere Tiergruppen) bieten und fast immer auch Elemente für Bienen enthalten. Der Grund für die Eingrenzung des Themas in diesem Dokument liegt vor allem darin, dass Wildbienen zu den am stärksten bedrohten Tiergruppen gehören. Außerdem kann die Anwesenheit bestimmter Tiere aus Sicht der Bienen ausdrücklich unerwünscht sein - Spinnen beispielsweise können, wenn sie sich in unmittelbarer Nähe befinden, eine direkte Bedrohung für Solitärbienen darstellen. Und schließlich ist selbst bei dieser eingeschränkten Betrachtung nur der Wildbienen der Raum groß genug - angesichts der Anzahl der Arten und der Möglichkeiten, die wir bei der Schaffung ihrer künstlichen Lebensräume haben.



Wie bekommt man ein Haus für Wildbienen?

Nisthilfen für Solitärbiene kann man selbst herstellen oder kaufen, z.B. in Gartencentermärkten. Auf dem Markt sind verschiedene kleine Nisthilfen in einer immer größeren Vielfalt erhältlich. Ihre Gestaltung und Größe sind nicht sehr begrenzt - die Vielfalt der verwendeten Materialien spiegelt die große Zahl der Arten wider, die sie verwenden können. Es stimmt aber auch, dass gekaufte und selbst hergestellte Nisthilfen Mängel aufweisen können - auf einige davon soll in diesem Dokument hingewiesen werden.

In der freien Natur leben die Bienenlarven in verschiedenen Hohlräumen in pflanzlichen Materialien (hohle Stängel, von Käfern in totes Holz gebohrte Tunnel usw.), in Mauerritzen, zwischen Steinen und an ähnlichen Orten. Die meisten unserer einheimischen Arten nisten jedoch in der Erde. Einige Arten bauen Kammern aus Lehm oder anderen Materialien, und es gibt auch Arten, die leere Schneckenhäuser und andere unerwartete Orte und Materialien nutzen. Unsere beste Wahl ist es, die Materialien und Räume zu imitieren, die Bienen üblicherweise und natürlich nutzen - es gibt wirklich viele Möglichkeiten.



Große Auswahl an qualitativ hochwertigen Bienenhäusern in Stuttgart, Deutschland.
Bildnachweis von Ra Boe, [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/),



Materialen

Die meisten unserer Bienenarten im Boden nisten und brauchen die geeigneten Standorte. Dies können wir nur in Einzelfällen bereitstellen. Deswegen ist die Arbeit mit pflanzlichen Materialien die praktikabelste Möglichkeit. Im folgenden Abschnitt finden Sie praktische Informationen über die Arbeit mit verschiedenen Arten von Materialien sowie Hinweise auf verschiedene Fehler, die Sie vermeiden sollten

Massivholz (Baumstämme, Holzblöcke, Äste usw.)

Holz ist eines der am häufigsten verwendeten Materialien zur Herstellung von Nisthilfen für Bienen. Wir können in das Holz Löcher mit einem Durchmesser von 3 - 9 mm und einer Tiefe von mindestens 8 cm bohren. Es ist wichtig, dass die Oberfläche der Löcher nach dem Bohren glatt ist, da scharfe Kanten und Späne die Flügel der Bienen beschädigen können. Aus diesem Grund ist trockenes und hartes Holz am besten geeignet, da hier die Wahrscheinlichkeit eines guten Ergebnisses am größten ist. Fichtenholz und andere weiche Hölzer werden von einigen Autoren nicht empfohlen. Sie argumentieren mit der hohen Wahrscheinlichkeit, dass kleine Späne vorhanden sind, die für die Bienenflügel gefährlich sind, sowie mit der geringen Zersetzungsbeständigkeit des Materials. Das in diesen Hölzern vorhandene Harz, das die Bohrlöcher füllen kann, kann ebenfalls ein Problem darstellen.

Bei der Verwendung von Holz werden Löcher häufig von den Kopfseiten in die gesägten Blöcke gebohrt, was unter anderem als ästhetisch empfunden wird. Aber die Stämme bekommen oft Risse, wenn sie nicht ausreichend getrocknet sind, und das ist der Schwachpunkt dieser Option. Risse stellen eine Gefahr für die Entwicklung der Bienen in den Kammern dar, da Wasser in die Hohlräume mit den Larven eindringen kann und ihre Entwicklung somit durch Pilze und Bakterien gefährdet wird. Wenn wir Löcher in senkrecht stehende Stämme bohren, wird das Problem der Rissbildung im Holz weitgehend vermieden. Zu diesem Zweck können wir nicht nur Stämme, sondern auch dickere Äste verwenden.

Ein praktischer Tipp ist, etwas Holzmaterial im Voraus zu lagern (1 - 2 Jahre), damit das Holz ausreichend trocken ist. Nach dem Abschneiden der gerissenen Enden behält das Holz seine Form bei, ohne dass sich das Volumen wesentlich verändert und dass neue Risse entstehen.

Geeignet sind auch Holzblöcke, zum Beispiel aus alter Eiche oder anderem Hartholz. In diesem Fall sind Schäden an der Oberfläche des Holzes kein Hindernis, Eichenholz ist sehr haltbar und kann den Bienen noch viele Jahre lang dienen, wenn es an einem geeigneten Ort aufgestellt wird.





Löcher können seitlich oder ins Stirnholz gebohrt werden. Besser ist die rechte Variante, also seitlich, weil das Holz dann nicht splittet und die Bienen verletzt.

Bildnachweis. Links: Štefan Jančo. Rechts: von: by Magne Flåten, [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Zusammenfassung:

Geeignet

- ✓ trockenes Hartholz - Stämme, Äste, Blöcke usw.
- ✓ Löcher mit Durchmesser 3 – 9 mm
- ✓ Hohlräume mit einer Tiefe von mindestens 6 cm

Ungeeignet

- Weichholz
- Holz mit Rissen die die Löcher durchschneiden.

Hohle Pflanzenstängel

Harte Bambushalme (*Bambusa* sp.), die in Garten- und Baumärkten erhältlich sind, sind wahrscheinlich das am häufigsten verwendete Material für Bienennisthilfen. Aber auch die Natur um uns herum ist eine gute Quelle für geeignetes pflanzliches Material. Wir können verschiedene trockene und unbeschädigte Stängel verwenden, die wir am einfachsten im Herbst oder Winter sammeln können. Zu den geeigneten Pflanzen gehören zum Beispiel: Schwarzer Holunder, Distel, Königskerze, Knöterich, Karottengewächse (verschiedene größere Arten), Schilf, Goldrute und andere. Die Riesengoldrute (*Solidago gigantea*), die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und der Staudenknöterich (*Fallopia* sp.) sind problematische Pflanzen, da es sich um nicht heimische und sehr invasive Arten handelt. Ihre Stängel eignen sich jedoch gut zur Herstellung von Nisthilfen für Wildbienen. Das Innere der Stängel vieler Pflanzenarten ist mit weichem Gewebe gefüllt. Man kann einfach diesen Teil aus den Stängeln entfernen und so einen Hohlraum zu schaffen.





Die Mauerbiene *Osmia rufa* nutzt hohle Pflanzenstängel als Nistplatz.

Foto: *Osmia rufa* 8, Saxifraga-Pieter van Breugel

Zusammenfassung

Geeignet

- ✓ trockene Stängel mit einem Durchmesser von 3 - 9 mm
- ✓ Vielfalt der Pflanzenarten

Ungeeignet

rissige oder anderweitig beschädigte Stängel.

Ziegel, Steine und Ton

Ziegelsteine sind ein weiteres beliebtes Material für den Bau von Bienennisthilfen. Aus einer großen Bandbreite können wir alte und neue Ziegelsteine, Ziegelsteine mit Hohlräumen direkt aus der Produktion oder Vollziegel mit gebohrten Hohlräumen verwenden. Geeignet sind runde Hohlräume, aber auch Ziegel mit quadratischen Löchern werden erfolgreich eingesetzt. Als Fertigprodukt kommen in einigen europäischen Ländern verschiedene aus gebranntem Ton hergestellte Nisthilfen auf den Markt.

Anstelle von Ziegeln können wir auch Löcher in natürliche weiche Steine wie Sandstein oder Tuffstein bohren.

Von den verfügbaren Materialien sind weiche Kalksandsteine und ähnliche Materialien nicht zu empfehlen, da sie relativ schnell zerfallen, wenn sie der äußeren Umgebung ausgesetzt sind.





Hohlräume in gebranntem Ton und in einem Tuffstein Bildnachweis. Links: von Ra Boe, [CC BY-SA 3.0 DE](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/), Rechts: Štefan Jančo

Zusammenfassung

Geeignet

- ✓ gebrannte Ziegel mit runden Öffnungen mit einem Durchmesser von bis zu 10 mm (ursprüngliche oder gebohrte Hohlräume)
- ✓ soft natural stones with drilled holes with diameter up to 10 mm.

Ungeeignet

- weiche Sendekalksteine

Lehm

die Verwendung von Ton können wir andere Bienenarten anlocken. Die Arbeit mit Ton ist etwas schwieriger als mit den zuvor genannten Materialien, da er beim Trocknen dazu neigt, Risse zu bekommen und sich aufzulösen. Um ein Tonelement für eine Bienennisthilfe herzustellen, kann man den nassen Ton in eine Form pressen und die Oberfläche in einem wiederholten Prozess ausbessern, was ziemlich anstrengend ist. Wir können dieses Verfahren verbessern, indem wir gehäckseltes Stroh hinzufügen (seine Fasern sorgen für die "Bindung" des Tons) oder etwas Zement, den wir dem gesamten Ton oder nur der obersten Schicht hinzufügen, um die Stabilität des fertigen Objekts zu gewährleisten.





Nisthöhlen in gestampftem Lehm (links) und die Graurücken-Bergbaubiene *Andrena vaga* (rechts). Bildnachweis. Links: Štefan Jančo. Rechts: *Andrena vaga* 1, weiblich, Saxifraga-Pieter van Breugel

Lehmelemente können zusammen mit anderen Materialien Teil von Häusern sein, sie können aber auch für sich alleine stehen oder in den Boden eingebaut werden, was für viele Bienen eine Art Übergangszustand zwischen der Verwendung von Lehm und dem Bau von Häusern im Boden schafft - eine kleine Erinnerung daran, dass die meisten Wildbienenarten im Boden nisten.

Wir können auch ein kleines Stück Land verändern, indem wir die Vegetation ausdünnen und die Oberflächenschicht der Erde so verdichten, dass sie für die Bienen leicht zugänglich ist.

Andere besondere Materialien

Insektenhäuser können auch mit anderen Materialien hergestellt werden, die dann einige Bienenarten nutzen können. Wir können zum Beispiel Gallen (Wucherungen an Pflanzen, deren Wachstum durch andere Organismen, wie Larven anderer Insekten, verursacht wird), leere Schneckenhäuser oder Zapfen verwenden. Einige Arten nisten auch in Zapfen, obwohl die Wahrscheinlichkeit, dass diese spezialisierten Bienenarten in Ihrem Bienenhotel vorkommen, nicht sehr hoch ist. Besonders geeignet sind die Gallen, die von mehreren, relativ häufigen Bienenarten genutzt werden.



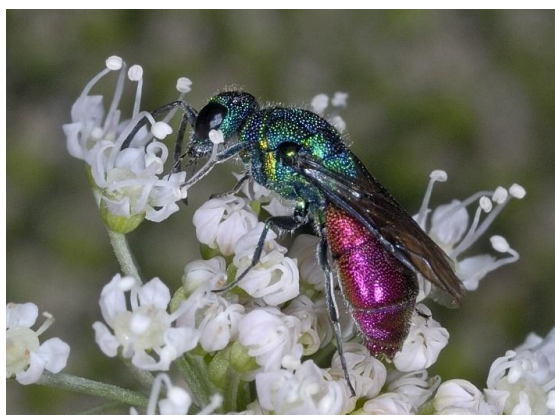
Glas- und Kunststoffrohre werden oft als ungeeignete Materialien genannt. Die Wände von Rohren aus diesen Materialien sind luftdicht, was das Umfeld für die Entwicklung von Bienenlarven, die durch Schimmelpilze und Bakterien gefährdet sind, ungünstig macht.

Gesamtentwurf, Aufstellung und Wartung eines Bienenhauses

Bei der Gestaltung der Nisthilfe, ihrer Größe, Form und der Elemente der einzelnen "Abteilungen", sind die Möglichkeiten offen. Das Ergebnis sind manchmal sehr interessante Kreationen, die nicht nur die Aufmerksamkeit der Bienen, sondern auch der Menschen auf sich ziehen und zu einem bemerkenswerten Teil des Raumes werden.

Die Größe des Hauses und die Anzahl der einzelnen Elemente

Trotz dieser Offenheit der Möglichkeiten ist es ratsam, einige Empfehlungen zu beachten, um Fehler zu vermeiden. Einige Autoren weisen darauf hin, dass ein Insektenhaus (insbesondere eine Nisthilfe, die in erster Linie für Bienen bestimmt ist) nicht zu groß sein sollte, und wenn, dann sollte es nicht aus großen Flächen bestehen, die Bienen der gleichen Art anziehen. Der Grund für diese Empfehlung ist die Verringerung der Gefährdung der Bienen durch Parasiten (einschließlich Milben) und verschiedene räuberische Arten, die von den Bienen gejagt werden und sich in ihrer Nähe vermehren können. Der so genannte Nestparasitismus (Kleptoparasitismus) ist eine weitere Bedrohung für Bienenlarven - eine andere spezialisierte Bienen-, Wespen- oder andere Insektenart erbeutet das Nest und bedient sich an den Vorräten, tötet die Larve usw. Bis zu einem gewissen Grad handelt es sich dabei um natürliche Situationen, aber es gilt das Vorsorgeprinzip - zu viel davon kann zu unerwünschten Schäden führen.



Eine relativ häufig vorkommende Art der Kuckuckswespe - die Rubinschwanzwespe (*Chrysis ignita*). Bildnachweis. Foto rechts: *Chrysis ignita* 1, weiblich, Saxifraga-Pieter van Breugel. Foto rechts: *Chrysis ignita* 7, Saxifraga-Ab H Baas



Standort der Nisthilfe

Eine Nisthilfe kann je nach Größe und Ausführung an einem Baum, einer Wand oder einem Zaun aufgehängt werden, oder wir können sie als separates Objekt bauen. Nicht geeignet sind zu schattige Plätze, die Bienen könnten sie komplett meiden. Bienen mögen im Allgemeinen Wärme und Nisthilfen sollten daher zumindest einen Teil des Tages dem Sonnenlicht ausgesetzt sein. Eine Ausrichtung nach Osten ist besonders geeignet - die Bienenwohnung wird von der Morgensonne erwärmt und gleichzeitig im Sommer über den Tag hinweg nicht extrem aufgeheizt. Einige wärmeliebende Arten bewohnen jedoch auch Lebensräume, die nach Süden ausgerichtet sind und der vollen Sonne ausgesetzt sind.

Schutz und Pflege von Nisthilfen

Jede Nisthilfe sollte mit einem haltbaren Dach bedeckt werden, das vor Wasser schützt. Mit einem guten Dach können der gesamte Bau und seine einzelnen Elemente viele Jahre lang halten. Die Bienen sind in der Regel in der Lage, die Behausung so anzupassen und zu reinigen, dass sich ihre Larven in einer geeigneten Umgebung entwickeln können.

Einige Autoren weisen auf ungeeignete Komponenten hin, weil sie den Bienen ohnehin verwendet werden. Baum- und Strauchschnitt, Pflanzenstängel usw. können auch ohne großen Aufwand an einem trockenen Ort im Außenbereich gelagert werden. Weniger haltbare Materialien, die sich zersetzen und beschädigte Teile sollten ersetzt werden. Einige Autoren empfehlen einen jährlichen Austausch aller Teile, um die Bienen vor Parasiten, Pilzen und Bakterien zu schützen. Einige Teile der Nisthilfe, insbesondere solche mit feinen oder instabilen Bestandteilen, können mit einem feinen Netz geschützt werden. Die Bienen fliegen leicht durch die Löcher und das Netz schützt die Nisthilfe z.B. vor Vögeln, die sie beschädigen können. So können beispielsweise verschiedene Vogelarten versuchen, Bienenlarven zu fangen und dabei auch die Elemente der Bienenwohnung beschädigen - das Netz verhindert dies weitgehend.



Verschiedene Arten von Metallnetzen zum Schutz der Füllungen der Nisthilfen. Foto links: Štefan Jančo. Foto rechts: 06_by Ra Boe, [CC BY-SA 3.0 DE](#),



Umgebung der Nisthilfe

Wenn die Nisthilfe in einem farbenfrohen Garten mit vielen, auch einheimischen Blumenarten steht und verschiedene Chemikalien (z. B. Pestizide) nicht eingesetzt werden, haben die Bienen höchstwahrscheinlich ein gutes Umfeld. Wir können ihnen auch auf andere Weise erheblich helfen. Zum Beispiel können wir einen bestimmten Teil des Rasens für einen Bereich reservieren, den wir nur ein- oder zweimal im Jahr mähen. Einige andere Teile mit kurzem Rasen können mit geeigneten blühenden Kräutern wie Klee (*Trifolium* spp.), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), der Gemeine Braunelle (*Prunella vulgaris*), dem Hornklee (*Lotus corniculatus*), dem Thymian (*Thymus serpyllum*) und anderen Arten ergänzt werden. Alle diese einheimischen Pflanzenarten wachsen nicht hoch auf und eignen sich hervorragend für Rasenflächen, die häufig gemäht werden und gleichzeitig blühend sein sollen. Blumenbeete kann man als Bienenweide anlegen, die hauptsächlich aus einheimischen Pflanzenarten bestehen. Heutzutage gibt es geeignete Saatgutmischungen aus Arten, die in unserer mitteleuropäischen Region heimisch sind, oder wir können die Samen der heimischen Pflanzen auf der Wiese selbst sammeln. Verschiedene blühende Flächen werden in der Regel zu einer interessanten und ästhetischen Bereicherung des Gartens.



Ein Blumenbeet, das hauptsächlich aus Wildblumen besteht, und ein blühendes Gründach - Elemente, die die Lebensbedingungen von Bienen, einschließlich Wildbienen, in unserer Umgebung verbessern. Foto links: von [CC BY-SA 2.0](#), Foto rechts: Štefan Jančo



Ein paar Tipps zu Informationsquellen über Wildbienen:

Bücher:

- Domečky pro včely a užitečný hmyz, Petr Bogush, Grada, 2019
- Blanokřídlí České republiky I., Jan Macek a kol., Academia, 2010
- Solitary Bees, Ted Benton, Pelagic Publishing, 2017
- Pollinators and Pollination, Jeff Ollerton, Pelagic Publishing, 2021

Websites:

- <http://www.atlashymenoptera.net>
- <https://www.buzzaboutbees.net/>
- <https://www.bwars.com>
- <https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/bees/introduction.htm>
- The Solitary Bees, Team Candiru, 17 min,
<https://www.youtube.com/watch?v=hGhyZRY2KFc>



Imprint

Das Projekt Inspiring for Biodiversity (Inspiring4Biodiversity) wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung trägt allein der Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.



Project code: 2019-1-DE02-KA204-006510

Herausgeber:

Ekopolis Foundation (Slowakei)

www.ekopolis.sk

Štefan Jančo, janco@ekopolis.sk

August 2021, Banská Bystrica, Slovakia

Partnerorganisationen

MITTETULUNDUSUHING PEIPSI KOOSTOO KESKUS (Estland)

Global2000 (Österreich)

Global Nature Fund (Deutschland)

Stowarzyszenie Ekologiczne "Etna" (Polen)

Balatoni Integrációs és Fejlesztési Ügynökség Közhasznú Nonprofit Kft. LBDCA (Ungarn)



Rechtlicher Hinweis:

Dieses Werk von Inspiring for Biodiversity ist lizenziert unter einer Creative Commons, Namensnennung 4.0 International Lizenz.

Photo Credit Tile page:

Foto by Gilles San Martin, CC BY-SA 2.0, [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Artificial_bee_nest_\(4582671536\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Artificial_bee_nest_(4582671536).jpg)