

[Mitglied werden](#)

[Veranstaltungen](#)

[Kontakt](#)

[Warenkorb](#) 0



**HEV** Region Winterthur

[Mitglied werden](#)

[Übersicht](#)

[HEV Tipp](#)

[Kaufen/Verkaufen](#)

[Vermieten](#)

[Stockwerkeigentum](#)

[Hauseigentum](#)

[Wohneigentum im Alter](#)

[Umbauen und Sanieren](#)

[Start](#) > [Ratgeber](#) > Einfluss von Windenergieanlagen auf Immobilienpreise

# Einfluss von Windenergieanlagen auf Immobilienpreise

**DATUM**

18.10.2023

**KATEGORIEN**

[Kaufen/Verkaufen](#) [Hauseigentum](#)





Windenergieanlagen (Bild ulleo, Pixabay)

Mehrere Studien belegen, dass Windenergieanlagen einen Einfluss auf die Preise von Liegenschaften haben. Bei Windenergieanlagen, wie im Kanton Zürich geplant, beträgt die Wertminderung bei einem Abstand von 300 Metern zur Liegenschaft rund 25 Prozent. Bei einem Abstand von 1'000 Metern reduziert sich der Wertverlust auf 8 Prozent.

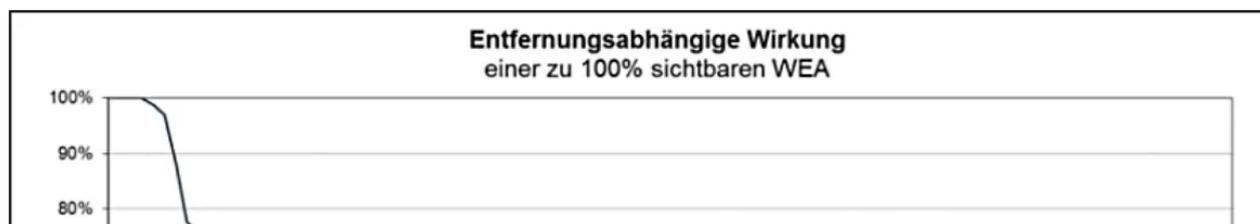
Wenn Windenergieanlagen in der Nähe zu Liegenschaften betrieben werden, können neben der Sichtbarkeit der Windturbinen auch Immissionen durch Lärm und Schattenwurf die betroffenen Liegenschaften beeinträchtigen. Mehrere internationale Studien belegen, dass diese Immissionen einen Einfluss auf die Immobilienpreise haben und zu Wertminderungen bei Liegenschaften im näheren Umkreis der Windenergieanlage führen. Neben dem Abstand zur Liegenschaft beeinflussen auch die Höhe, Leistung und Lage der Windturbine das Ausmass der Wertminderung bei den betroffenen Liegenschaften.

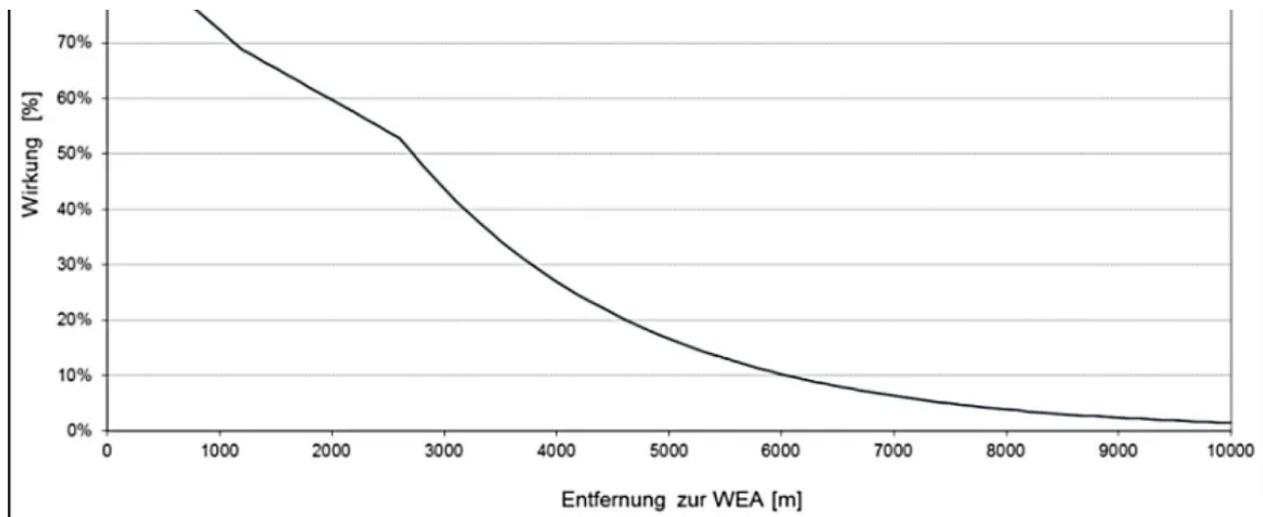
## Immissionen von Windenergieanlagen

Bei den Immissionen von Windenergieanlagen, welche einen Einfluss auf Liegenschaften haben können, sind insbesondere die Sichtbarkeit, der Schattenwurf, der Lärm sowie der Eiswurf relevant. Im Folgenden wird auf Windenergieanlagen eingegangen, welche im Kanton Zürich im einfachen Gebiet geplant sind. Diese Anlagen haben eine Leistung von 5,5 Megawatt, eine Nabenhöhe von 140 Metern, einen Rotordurchmesser von 160 Metern und eine Gesamthöhe von 220 Metern.

### Sichtbarkeit

Die optische Wahrnehmung von grösseren Windenergieanlagen ist von mehreren Faktoren abhängig. Bei klarem Himmel heben sich die Anlagen deutlicher vom Hintergrund ab als bei bedecktem Himmel. Die Sichtbarkeit wird aber auch beeinflusst durch die Feuchtigkeit, den Sonnenstand, ob die Landschaft schneebedeckt ist oder die Bäume Blätter haben.





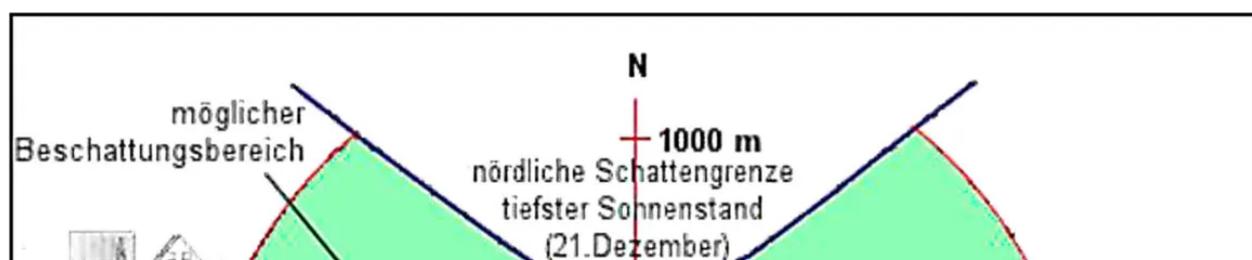
Wahrnehmungsstärke einer Windenergieanlage (Ergänzender Bericht zur Richtplanänderung Windenergie, Kanton Thurgau)

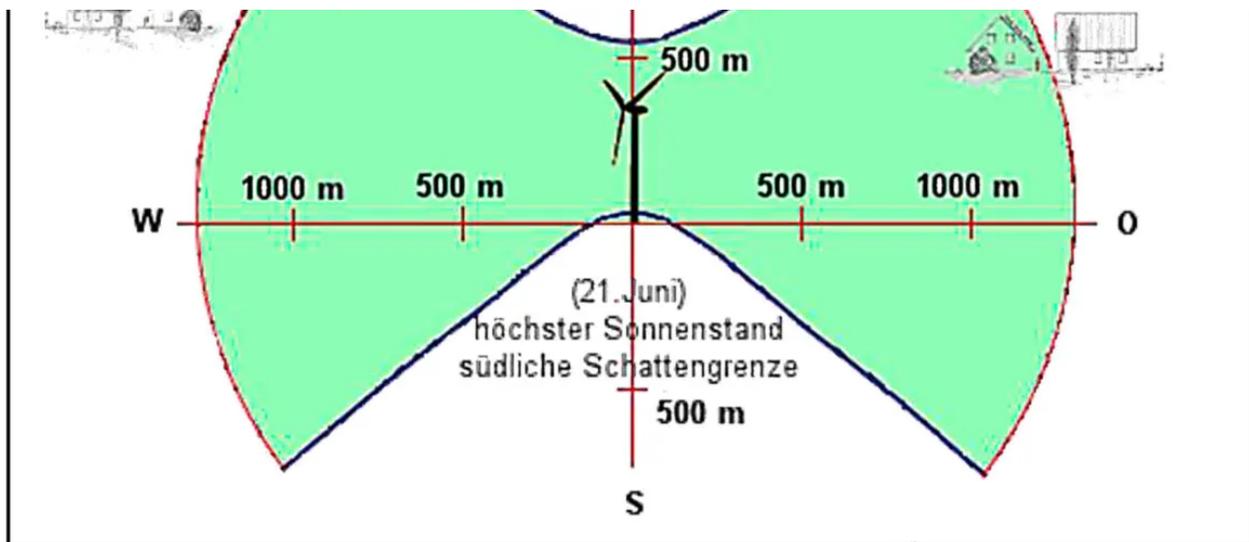
Die Wahrnehmungsstärke einer Windenergieanlage auf einen Betrachter nimmt mit zunehmender Distanz ab. Gemäss dem ergänzenden Bericht zur Richtplanänderung Windenergie vom Kanton Thurgau ist ab einer Distanz von zehn Kilometern die visuelle Wirkung von Windenergieanlagen für die Bevölkerung nicht mehr relevant.

## Schattenwurf

Bei Windenergieanlagen gibt es zwei Arten von Schattenwurf. Den statischen Schattenwurf, welcher durch statische Elemente wie den Turm oder die stehenden Rotorblätter entsteht, und den periodischen Schattenwurf durch die sich drehenden Rotorblätter. Dabei hat der periodische Schattenwurf grössere Bedeutung, er kann als Stressfaktor wirken und zu Herz-Krauslaufreaktionen führen. Im Rahmen von Gerichtsurteilen wurde diese Wirkung in Deutschland wiederholt bestätigt und festgelegt, dass der bewegte Schattenwurf ab einer Einheitsdauer von mehr als 30 Minuten pro Tag und insgesamt mehr als 8 Stunden pro Jahr unzumutbar und belästigend ist.

Bei Windenergieanlagen wie sie im Kanton Zürich geplant sind, liegt die störende Grenze bei circa eineinhalb Kilometern. In grösserer Entfernung kann zwar immer noch Schattenwurf auftreten, dieser wirkt aber nicht mehr störend oder wird nicht mehr wahrgenommen. Nördlich der Windenergieanlage ist das Ausmass vom Schattenwurf geringer als im Osten und Westen.





Beispielhafter Schattenwurf in der Ebene (Ergänzender Bericht zur Richtplanänderung Windenergie, Kanton Thurgau)

Bei Windenergieanlagen in Siedlungsnähe erachtet das Bundesamt für Energie eine Beschattungsdauer von mehr als 30 Minuten pro Tag und insgesamt mehr als 8 Stunden pro Jahr als Grenzwerte. Wenn diese überschritten werden, muss die Windenergieanlage abgestellt werden.

## Lärm

Während des Betriebs von Windenergieanlagen entstehen mechanische, z. B. durch das Getriebe oder den Generator, und aerodynamische Geräusche, z. B. durch das Vorbeistreichen des Windes an den Flügeln und der Flügel am Mast. Bei modernen Windenergieanlagen kann der mechanische Lärm vernachlässigt werden, es bleibt der aerodynamische Lärm der Rotorblätter. Das Umweltschutzgesetz (USG) und die darauf basierende Lärmschutzverordnung (LSV) definiert die Empfindlichkeitsstufen und die entsprechenden Planungswerte.

Empfindlichkeitsstufe (Art. 43)	Planungswert		Immissionsgrenzwert		Alarmwert	
	Lr in dB(A)		Lr in dB(A)		Lr in dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

Anhang 6: Belastungsgrenzwerte für Industrie- und Gewerbelärm, Lärmschutzverordnung (LSV)

Gemäss dem Bundesamt für Umwelt müssen bei Windkraftanlagen die Planungswerte gemäss Anhang 6 LSV eingehalten werden. Für Wohnzonen gilt dabei die Empfindlichkeitsstufe II und damit Planungswerte von 45 dB(A) in der Nacht. Weil der Lärm von Windenergieanlagen relativ stark und damit gut wahrnehmbar amplitudenmoduliert ist und sich daraus eine besondere Lästigkeit ergibt, empfiehlt die Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) beim Impulsgehalt eine generelle Korrektur von 4 dB einzusetzen.

Gemäss Untersuchungsbericht der EMPA wird bei einer einzelnen Standardturbine von 1 bis 2 Megawatt und einem durchschnittlichen Schallleistungspegel von rund 100 dB(A) der Planungswert von 45 dB(A) in 450 Meter Abstand eingehalten. Im Kanton Zürich sind die geplanten Windenergieanlagen grösser, haben 5,5 Megawatt und einen maximalen Schallleistungspegel von 106,8 dB(A). Pro Potenzialgebiet sind bis zu zehn Windturbinen vorgesehen. Durch diese Faktoren erhöht sich der Emissionspegel, und für die Einhaltung des Planungswerts der LSV von 45 dB(A) kann sich der Abstand auf 500 bis zu 1'000 Meter erhöhen.

Wie sich Lärm auf schweizerische Immobilienwerte auswirkt, zeigen zwei Studien von Ecoplan und Marco Salvi. Diese Studien ermitteln bei Strassenlärm eine Wertminderung von 0,66 Prozent sowie bei Fluglärm von 0,97 Prozent pro dB(A) Lärm über dem Grenzwert. Eine weitere Studie von Wüest & Partner zeigt, dass eine Reduktion der Lärmbelastung um 10 dB(A) den Liegenschaftswert um 8 Prozent erhöht.

## Eiswurf

Bei kalten Temperaturen können sich Eisablagerungen an den Rotorblättern bilden. Gemäss dem Bericht vom Bundesamt für Energie zur Sicherheit von Windkraftanlagen in der Schweiz sind mehrere Fälle von Eiswurf durch Windturbinen bekannt. Wenn eine Windkraftanlage in Betrieb ist, beträgt die maximale Eiswurfweite das eineinhalbfache der Nabenhöhe plus Rotordurchmesser. Bei Windenergieanlagen wie sie im Kanton Zürich geplant sind, beträgt die maximale Eiswurfweite damit 450 Meter.

Zur Minimierung des Risikos von Eiswurf kann die Windenergieanlage bei Eisbildung abgeschaltet oder die Rotorblätter mit einer Heizung ausgestattet werden. Für die Rotorblattheizung werden circa 0,5 Prozent der Jahresproduktion als Heizleistung eingesetzt.

## Fazit zu den Immissionen von Windenergieanlagen

Die Einflüsse der Immissionen von Windenergieanlagen auf Liegenschaften sind abhängig von der Höhe und Leistung der Windenergieanlage sowie deren Abstand zur Liegenschaft. Bei Windenergieanlagen wie sie im Kanton Zürich geplant sind, ist mit Eiswurf bis 450 Metern zu rechnen. Beim Lärm werden die Planungswerte für Empfindlichkeitsstufe II der Lärmschutzverordnung für Wohnzonen ab 500 bis 1'000 Metern eingehalten. Die störende Grenze beim Schattenwurf liegt bei circa 1'500 Metern, im Norden ist dieser Abstand

wesentlich geringer und bei Liegenschaften im Süden der Windenergieanlage spielt der Schattenwurf keine Rolle. Am weitesten wirkt der Einfluss der Sichtbarkeit, diese ist erst ab einer Distanz von zehn Kilometern nicht mehr relevant.

## Auswirkungen auf Immobilienwerte

In verschiedenen Studien im Ausland wurden die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Immobilienwerte untersucht. Dabei konnten zum Teil langjährige Entwicklungen beobachtet werden, weil Windenergieanlagen im Ausland schon seit mehreren Jahren in Betrieb sind. Für die Schweiz fehlen Studien mit entsprechenden Datengrundlagen, weil bisher nur wenige Windenergieanlagen in der Schweiz erstellt wurden. Eine Schweizer Studie untersuchte zudem die Auswirkungen von Kernkraftwerken auf die Immobilienpreise.

### Deutschland, Studie Yasin Sunak und Reinhard Madlener

In der Studie von Yasin Sunak und Reinhard Madlener wurden 2014 in Deutschland die Auswirkungen von Windparks auf die Werte umliegender Grundstücke mithilfe eines hedonischen Preismodells untersucht. Die Studie kommt zum Schluss, dass die Nähe zu Windenergieanlagen im Allgemeinen negative Auswirkungen auf die umliegenden Immobilienwerte hat. Dabei zeigt sich, dass Sichtbarkeitseffekte einen wesentlichen Faktor spielen. Wenn die Windenergieanlagen dominant im Sichtfeld auftreten, gibt es einen Abschlag bei den Immobilienpreisen von 10 bis 17 Prozent. Bei nur geringen Sicht Einschränkungen kann kein Preisabschlag nachgewiesen werden.

### Deutschland, Studie RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung

Das RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung hatte im Zeitraum zwischen 2007 bis 2015 die Angebotspreise von knapp drei Millionen Verkaufsangeboten in Deutschland auf dem Online-Portal Immoscout24 ausgewertet. Einfamilienhäuser verlieren durchschnittlich 7,1 Prozent an Wert, wenn im Abstand von bis zu einem Kilometer davon Windenergieanlagen errichtet werden. Den Wertverlust der Immobilien führen die Forscher auf die negativen Auswirkungen von Windrädern auf ihre unmittelbare Umgebung zurück, etwa durch Lärm und die Störung des Landschaftsbildes. Ab einem Abstand von acht bis neun Kilometern haben Windenergieanlagen keine Auswirkungen mehr auf Immobilienpreise. Wie die Studie zeigt, erleiden nicht alle Immobilien den gleichen Wertverlust: Am stärksten betroffen sind alte Häuser in ländlichen Gebieten. Hier kann der Wertverlust innerhalb des Ein-Kilometer-Radius sogar 23 Prozent betragen. Dagegen verlieren Häuser in Stadtrandlage bei gleicher Entfernung zu einer Windenergieanlage kaum an Wert. Dies könnte daran liegen, dass in städtischen Gebieten Störungen des Landschaftsbildes oder Lärm weniger auffallen als auf dem Land.

## Deutschland, Erfahrungen Immobilienmakler

In der Onlineausgabe von «Die Welt» berichteten 2003 Deutsche Verbände der Immobilienmakler über Erfahrungen beim Immobilienverkauf von Liegenschaften im Zusammenhang mit Windenergieanlagen. Wolfgang Grasse, Makler in Oldenburg und Vorsitzender des Rings Deutscher Makler in Niedersachsen erklärt, dass Immobilien in der Nähe von Windkraftanlagen derzeit nur mit Preisabschlägen von bis zu 20 Prozent veräußert werden können. Jürgen-Michael Schick, Sprecher des Verband Deutscher Immobilienmakler sagt, dass zahlreiche Immobilien in der Nähe von Windkraftanlagen quasi unverkäuflich seien. Verbandsmitglieder in Niedersachsen und Schleswig-Holstein beklagen sich, dass einige Häuser seit Jahren mit Preisabschlägen von bis 40 Prozent angeboten werden und dennoch gibt es keine Interessenten für diese Objekte. Der Landesverband Haus & Grund Württemberg schrieb 2014 in einer Pressemitteilung, dass Liegenschaften in der Nähe von Windkraftanlagen durch Lärm, Schattenwurf, Eiswurf und nicht zuletzt durch die bedrängende Wirkung an Wert verlieren. Verluste von 30 Prozent und mehr bis zur Unverkäuflichkeit der Immobilien seien die Folge.

## Dänemark, Studie Universität Kopenhagen

Im Rahmen einer Langzeituntersuchung für das Magazin «Land Economics» wurden durch die Universität Kopenhagen im Zeitraum von 2000 bis 2011 die Immobilienpreise von 12'640 Häusern und Wohnungen in Dänemark beobachtet. Die Wissenschaftler der Universität Kopenhagen kommen zum Schluss, dass Windenergieanlagen die Immobilienpreise in ihrem Einwirkungsbereich um 7 bis 14 Prozent senken. Die Untersuchung zeigt weiter, dass die Immobilienpreise primär durch den Lärm sinken, aber auch durch die Sicht auf eine Windenergieanlage.

## England und Wales, Studie Stephan Gibbons

Stephan Gibbons analysierte 2014 die Auswirkungen von Windparks auf die Immobilienwerte in England und Wales. Dafür wurden rund zwei Millionen Datensätze von Immobilienverkäufen ausgewertet, welche im Umkreis von 14 Kilometern von betriebsbereiten Windenergieanlagen stattfanden. Die Ergebnisse zeigen, dass innerhalb von einem Abstand von zwei Kilometern zu den Windenergieanlagen die Immobilienpreise um fünf bis sechs Prozent sinken. Im Bereich von zwei bis vier Kilometern betragen die Auswirkungen weniger als zwei Prozent bei den Immobilienwerten. Bei einem Abstand von 14 Kilometern sinken die Preise um weniger als ein Prozent. Kleine Windparks haben ab einem Abstand von vier Kilometern keine Auswirkungen mehr auf die Immobilienpreise. Grosse Windparks, mit 20 oder mehr Turbinen, reduzieren den Immobilienpreis um zwölf Prozent bis zu einem Abstand von zwei Kilometern, bei einem Abstand von 14 Kilometern beträgt der Wertverlust noch eineinhalb Prozent.

## Niederlande, Studie Universität Amsterdam

Eine Studie der Universität Amsterdam hat im Zeitraum zwischen 1985 bis 2019 die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf die Immobilienpreise in den Niederlanden analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass grosse Windenergieanlagen im Vergleich zu kleinen Anlagen deutlich stärkere Auswirkungen auf die Immobilienpreise haben. Eine Windturbine ab 150 Meter Höhe senkt die Immobilienpreise im Umkreis von zwei Kilometern um 5,4 Prozent. Eine kleine Windturbine von weniger als 50 Meter Höhe hat einen Effekt von maximal zwei Prozent und der Effekt lässt nach einem Kilometer nach.

## Niederlande, Urteile «WOZ-waarde»

In den Niederlanden kann ein Grundstückseigentümer mit dem Bewertungsgesetz «WOZ-waarde» eine Minderung der Grundsteuer verlangen, wenn sich eine Windenergieanlage negativ auf den Immobilienpreis auswirkt. Zwischen 2003 und 2012 wurde in 12 von 19 Fällen die Höhe der Grundsteuer durch die Gerichte reduziert, in sieben Fällen gab es keine Reduktion der Grundsteuer. Als Gründe für die Reduktionen wurden negative Auswirkungen von umliegenden Windenergieanlagen auf die betreffende Immobilie durch Lärm, Schlagschatten und veränderten Ausblick geltend gemacht. Aufgrund der Beeinträchtigungen wurden vom Gericht unter anderem folgende Reduktionen bei der Grundsteuer gewährt: 158 bis 200 Meter Abstand zur Windenergieanlage (WEA): Reduktion um 50 Prozent, 260 Meter Abstand zur WEA: Reduktion um 30 Prozent, 500 Meter Abstand zur WEA: Reduktion um 10 bzw. 27 Prozent, 850 Meter Abstand zur WEA: Reduktion um 11 Prozent. Neben dem Abstand sind die Reduktionen auch abhängig von Grösse, Leistung und Anzahl der Windturbinen. Bei einer Liegenschaft im Abstand von 2'000 Metern zu 34 Windenergieanlagen wurde eine Reduktion um 30 Prozent gewährt.

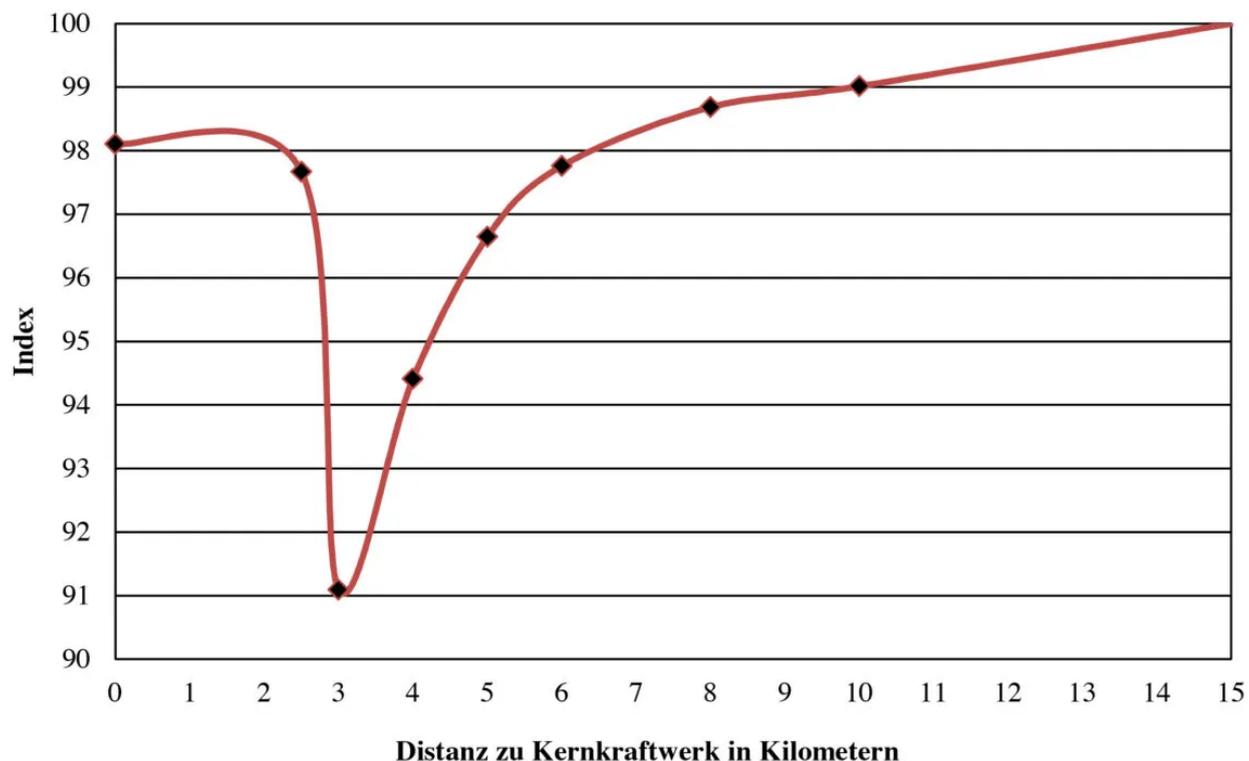
## Schweiz, Bericht Wüest Partner

Im Auftrag vom Kanton Thurgau hat das Beratungsunternehmen Wüest Partner 2019 die Preiswirkung von Windenergieanlagen auf Einfamilienhäuser untersucht. Dafür wurden mit einem GIS-basierten hedonischen Modell die Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Einfamilienhäuser im Umkreis von bis zehn Kilometern ausgewertet. Im Fazit kommt Wüest Partner zum Ergebnis, dass mit den zur Verfügung stehenden Daten keine abschliessende Aussage möglich ist. Der gewählte Untersuchungsperimeter von zehn Kilometern erscheint als zu grosszügig, da die stärksten Beeinträchtigungen durch den Betrieb von Windenergieanlagen wie etwa Lärm oder Schattenwurf nur innerhalb einer relativ kleinen Distanz wirksam seien.

## Schweiz, Auswirkungen von Kernkraftwerken

Der Einfluss von Schweizer Kernkraftwerken auf die Immobilienpreise wurde 2011 in einer Masterarbeit an der Universität Bern von Roman Ballmer analysiert, betreuender Professor war Prof. Dr. Donato Scognamiglio. Für diese Analyse wurden 37'000 Einfamilienhaus-Transaktionen untersucht. Die Analyse zeigt, dass Kernkraftwerke das Preisniveau von

Immobilien erheblich beeinflussen, die Preisabschläge für ein Einfamilienhaus in unmittelbarer Nähe zu einem Kernkraftwerk betragen zwischen fünf und zehn Prozent im Vergleich zu einem identischen Objekt mit einer Entfernung von 15 bis 20 Kilometern.



Wertveränderung der Immobilienpreise bei Nähe zu Kernkraftwerken (Masterarbeit Auswirkungen von nuklearen Anlagen auf die Schweizer Immobilienpreise)

Die Veränderung der Immobilienpreise verläuft jedoch nicht linear. Die grössten Wertverluste ergeben sich nicht direkt neben der Kernkraftanlage, sondern in einer Entfernung von zweieinhalb bis vier Kilometern. Der Preisabschlag für die Zone unter zweieinhalb Kilometern, verglichen mit der Liegenschaft in 15 Kilometer Entfernung beläuft sich auf etwa zwei Prozent. Bei einer Entfernung von drei Kilometern beträgt die Einbusse gegenüber der Referenzliegenschaft dagegen beinahe neun Prozent.

Der Autor vermutet, dass für diese Preisentwicklung womöglich die erhöhte Nachfrage nach Wohnliegenschaften verantwortlich ist, welche von den Mitarbeitenden der Kernkraftanlagen ausgeht. Zudem kann es sein, dass gewisse Leute eine Begeisterung für Kernkraftwerke und die damit verbundenen technologischen Aspekte haben und bewusst die Nähe zu den Anlagen suchen. Steuerliche Unterschiede zwischen der Kerngemeinde und den Nachbargebieten würden solchen Personen zusätzliche Anreize geben, die unmittelbarste Nähe bei der Standortwahl vorzuziehen. Generell ist davon auszugehen, dass diejenigen Regionen real am stärksten unter dem Preiseinfluss einer Nuklearanlage zu leiden haben, welche unmittelbar ausserhalb der entschädigten Zone liegen. In diesen Gemeinden sind die Immobilien einem gewissen Wertverlust ausgesetzt, können aber nur

bedingt von den wirtschaftlichen Vorteilen einer Anlage profitieren.

In einem Bericht zu Wirkungen von geologischen Tiefenlagern für radioaktive Abfälle auf die regionalen Immobilienmärkte kommt Wüest & Partner 2011 zum Ergebnis, dass Kernkraftwerke mit Kühlturm eine grössere Wertminderung bei Liegenschaften bewirken als Kernkraftwerke ohne Kühlturm. Bei Einfamilienhäusern erhöht sich die Wertminderung um 2,9 Prozent, bei Eigentumswohnungen um 5,0 Prozent, wenn der Kühlturm sichtbar ist. Damit zeigt sich, wie stark Liegenschaftspreise auf visuelle Beeinträchtigungen reagieren.

## Fazit zu den Auswirkungen auf Immobilienwerte

Verschieden Studien kommen zum Ergebnis, dass Windenergieanlagen einen Werteeinfluss auf Liegenschaften haben. Diese Auswirkungen bestätigen auch deutsche Immobilienverbände. Einzelne Studien beziffern den Wertverlust der Liegenschaft in Abhängigkeit vom Abstand zur Windenergieanlage. Bei diesen Studien muss berücksichtigt werden, dass die Höhe und Leistung der Windenergieanlagen sehr unterschiedlich sind und auch ältere Anlagen in die Untersuchungen einfließen. Andere Studien haben den durchschnittlichen Wertverlust unabhängig vom Abstand ausgewertet. Für die richtige Einordnung dieser Ergebnisse muss beachtet werden, dass es bei diesen Studien unterschiedliche Abstandsvorschriften zu Windenergieanlagen gibt. Einige Länder haben einen fixen Mindestabstand definiert, andere Länder einen Abstand im Verhältnis zur Anlagenhöhe. Aus diesen Gründen können die Ergebnisse dieser Studien nicht ohne Korrekturen auf die Schweiz angewendet werden. Die Analysen zu Kernkraftwerken zeigen, dass sich steuerliche Anreize sowie eine höhere Immobiliennachfrage wegen des Kernkraftwerks positiv und die Sichtbarkeit des Kühlturms negativ auf die Immobilienpreise auswirken. Diese Faktoren können auch bei Windenergieanlagen einen Einfluss auf die Immobilienpreise haben.

## Wertminderung bei Immobilien durch Windenergieanlagen

Bei der Beurteilung wie sich Windenergieanlagen auf die Immobilienwerte auswirken, spielen mehrere Faktoren eine Rolle. Neben Höhe, Leistung und Anzahl der Windenergieanlagen beeinflussen auch Abstand, Himmelsrichtung sowie Topografie den Umfang der Wertminderung. Bei der Liegenschaft selber spielt es eine Rolle, ob diese im städtischen oder ländlichen Raum liegt, auch das Alter der Liegenschaft bzw. die Qualität der Bausubstanz haben einen Einfluss.

Die verschiedenen Studien aus dem Ausland geben einen Hinweis auf die möglichen Wertminderungen in der Schweiz. Zu berücksichtigen gilt jedoch, dass bei einigen Studien Windenergieanlagen mit tieferer Leistung und weniger Höhe untersucht wurden, als sie im Kanton Zürich geplant sind.

Bei den im Kanton Zürich im einfachen Gebiet geplanten Windenergieanlagen, mit einer

Leistung von 5,5 Megawatt, einer Nabenhöhe von 140 Metern, einem Rotordurchmesser von 160 Metern und einer Gesamthöhe von 220 Metern haben folgende Immissionsfaktoren einen Einfluss auf die Wertminderung bei Liegenschaften.

### **Sichtbarkeit**

Die optische Wahrnehmung reduziert sich ab 300 Metern. Bei 600 Metern beträgt die Sichtbarkeit noch circa 90 Prozent, bei 750 Metern 80 Prozent, bei 1'100 Metern 70 Prozent und bei 2'000 Metern 60 Prozent. Ab zehn Kilometern ist die Sichtbarkeit nicht mehr relevant.

### **Schattenwurf**

Die Grenze für störenden Schattenwurf liegt im Osten und Westen bei circa 1'500 Meter Abstand. In nördlicher Richtung ist dieser Abstand geringer, im Süden der Windenergieanlage fällt der Schattenwurf weg.

### **Lärm**

Der Planungswert der Lärmschutzverordnung von 45 dB(A) wird ab 500 bis 1'000 Meter Abstand zu Windenergieanlagen eingehalten.

### **Eiswurf**

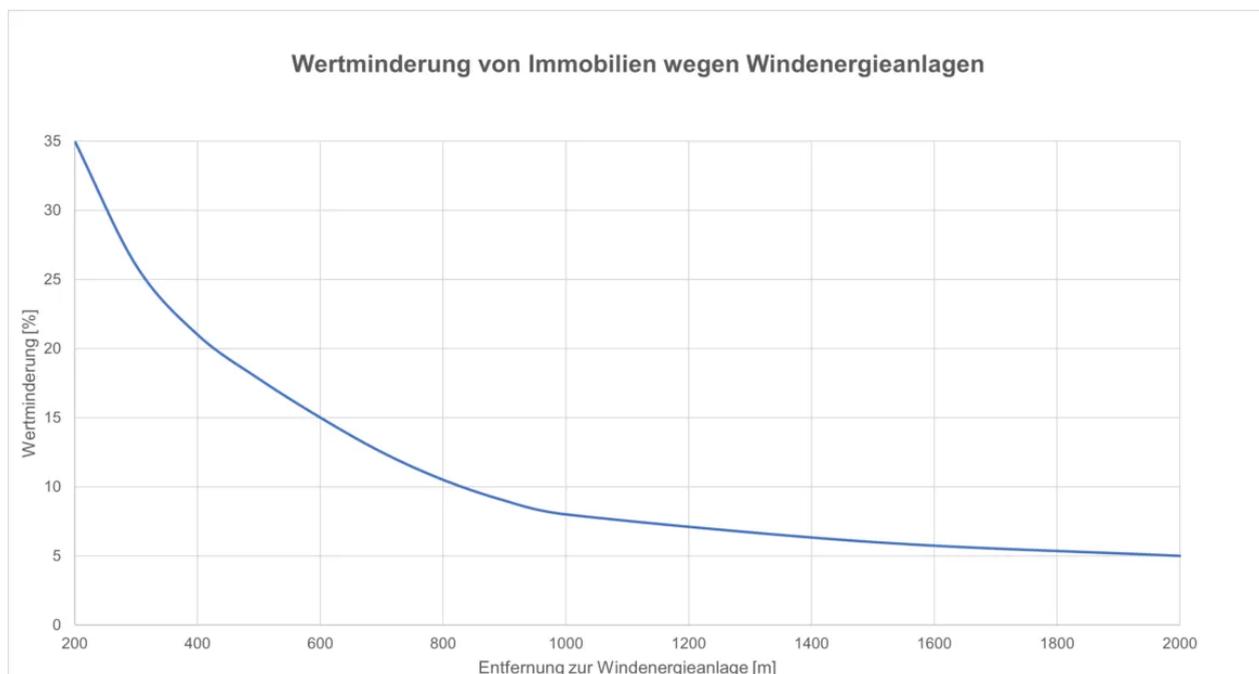
Die maximale Distanz für Eiswurf beträgt 450 Meter.

## **Wertminderungen bei Immobilien wegen Windenergieanlagen**

Die wertbeeinflussenden Immissionen einer Windenergieanlage auf Liegenschaften nehmen mit grösserem Abstand der Liegenschaft zur Windturbine ab. Das Risiko für Eiswurf besteht nur nahe der Windenergieanlage, der Lärm reduziert sich mit grösserem Abstand überproportional und der Schattenwurf stört ab einer gewissen Distanz nicht mehr. Aus diesen Gründen verläuft die Wertminderung einer Liegenschaft nicht linear zum Abstand zur Windenergieanlage.

Bei Windenergieanlagen, wie sie im Kanton Zürich im einfachen Gelände geplant sind, reduzieren sich die Immissionen mit zunehmendem Abstand zur Liegenschaft. Ab 450 Meter Abstand entfällt die Gefahr von Eiswurf. Ab 500 bis 1'000 Meter Abstand wird der Planungswert der Lärmschutzverordnung für Wohnzonen eingehalten. Beim Schattenwurf besteht ab 1'500 Metern keine störende Wirkung mehr und die Sichtbarkeit ist ab zehn Kilometern nicht mehr relevant.

Bei Liegenschaften, welche durch die Immissionen einer Windenergieanlage beeinträchtigt werden, sind in Abhängigkeit vom Abstand zur Windenergieanlage folgende Wertminderungen zu erwarten.



Wertminderung von Liegenschaften in Abhängigkeit zum Abstand zur Windenergieanlage (Grafik Ralph Bauert)

## Weitere Einflussfaktoren für die Wertminderung

Diese Wertminderungen gelten bei Wohnliegenschaften, welche durch die Immissionen einer Windenergieanlage beeinträchtigt sind. Werden in der Nähe der Liegenschaft mehrere Windturbinen betrieben, erhöht dies den Wertverlust, da die Lärmbelastung grösser und der Schattenwurf störender ist. Mit einem grösseren Wertverlust ist zudem bei älteren Liegenschaften zu rechnen, oder bei Liegenschaften im ländlichen Raum.

Eine reduzierte Wertminderung wird dagegen bei Liegenschaften auftreten, welche im Süden der Windenergieanlage stehen, da bei diesen der Schattenwurf wegfällt. Die Wertminderung wird ebenfalls reduziert, wenn die Sichtbarkeit der Windenergieanlage eingeschränkt ist oder im urbanen Siedlungsraum.

## Fazit zur Wertminderung bei Immobilien durch Windenergieanlagen

Die Wertminderung von Immobilien aufgrund der Immissionen von Windenergieanlagen ist abhängig vom Abstand zur Windenergieanlage. Bei einem Abstand von 300 Metern beträgt die durchschnittliche Wertminderung rund 25 Prozent. Ab einem Abstand von 500 bis 1'000 Metern wird der Planungswert der Lärmschutzverordnung für Wohnzonen eingehalten und die Wertminderung reduziert sich in 1'000 Metern Entfernung auf durchschnittlich 8 Prozent. Die Wertminderung beträgt bei einem Abstand von zwei Kilometern noch 5 Prozent und wird sich weiter reduzieren, solange die Windenergieanlage sichtbar ist. Ab einer Distanz von zehn Kilometern haben Windenergieanlagen keinen Einfluss mehr auf die Immobilienpreise.

## Quellen

- Externe Lärmkosten des Verkehrs: Hedonic Pricing Analyse, Arbeitspapier (Vorstudie II) Ecoplan, 6. November 2000
- Windkraft bringt Immobilienpreise in Turbulenzen, Die Welt, Onlineartikel vom 22. September 2003
- Sicherheit von Windkraftanlagen in der Schweiz, Hauptbericht, Bundesamt für Energie BFE, November 2005
- Spatial Estimation of the Impact of Airport Noise on Residential Housing Prices, Marco Salvi, Swiss Journal of Economics and Statistics, Volume 144, issue 4, 11. Januar 2008
- Windkraftanlagen in der Schweiz, Raumplanerische Grundlagen und Auswirkungen, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, Bundesamt für Energie BFE, Juni 2008
- Untersuchungsbericht Nr. 452'460., int. 562.2432, Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt EMPA, Abteilung Akustik, 22. Januar 2010
- Auswirkungen von nuklearen Anlagen auf die Schweizer Immobilienpreise, Roman Ballmer, Universität Bern, 9. Februar 2011
- Info-Blatt zu Lärm von Windkraftanlagen, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, Bundesamt für Umwelt BAFU, Abteilung Lärmbekämpfung, 5. Mai 2011
- Vereisung WEA St. Brais, Auswirkungen der Vereisung auf das Betriebsverhalten und den Energieertrag von Windkraftanlagen im Jurabogen, Schlussbericht, Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK, Bundesamt für Energie BFE, 15. August 2011
- Wirkungen von geologischen Tiefenlagern für radioaktive Abfälle auf die regionalen Immobilienmärkte, Schlussbericht, Wüest & Partner AG, 16. September 2011
- De invloed van windturbines op de waarde van onroerend goed, Analyse van jurisprudentie, Bosch & Van Rijn, 3. Dezember 2012
- Local Impacts of Wind Farms on Property Values: A Spatial Difference-in-Differences Analysis, Yasin Sunak and Reinhard Madlener, FCN Working Paper No. 1/2014, Universität Aachen, Oktober 2014
- Gone with the wind, Stephan Gibbons, London School of Economics and Political Science, 3. Oktober 2014
- The Vindication of Don Quixote: The Impact of Noise and Visual Pollution from Wind Turbines, Cathrine Ulla Jensen, Toke Emil Panduro und Thomas Hedemark Lundhede, Land Economics Vol. 90, No. 4, November 2014
- Ergänzender Bericht zur Richtplanänderung «Windenergie», Kanton Thurgau, Departement für Inneres und Volkswirtschaft, Abteilung Energie, 15. Oktober 2018

- Local Cost for Global Benefit: The Case of Wind Turbines, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Ruhr Economic Papers #791, 2019
- Untersuchung der Preiseinwirkung von Windenergieanlagen auf Einfamilienhäuser, Synthesebericht, Wüest Partner AG, 11. Oktober 2019
- Wind turbines, solar farms, and house prices, Martijn Dröes und Hans R.A. Koster Energy Policy, 1. August 2021
- Windenergie Kanton Zürich, Planerische Grundlagen zur Richtplananpassung – Grundlagenbericht, Basler & Hofmann, 21. Dezember 2022



AUTOR

## Ralph Bauert

Geschäftsführer Hauseigentümergebiet Region Winterthur, dipl. Architekt FH, Executive MBA FH, eidg. dipl. Immobilien-Treuhänder



**HEV** Region Winterthur

**Hauseigentümergebiet  
Region Winterthur**  
Lagerhausstrasse 11  
8400 Winterthur

**Tel.** +41 52 212 67 70  
**E-Mail** [info@hev-winterthur.ch](mailto:info@hev-winterthur.ch)



Der HEV Region Winterthur setzt sich für die Hauseigentümer und Stockwerkeigentümer in den Bezirken Andelfingen, Pfäffikon und Winterthur ein. Dabei stehen die Interessen der Eigentümer jederzeit im Zentrum.

**DIENSTLEISTUNGEN**

Überblick  
Verkauf  
Bewertung  
Rechtsberatung  
Bauberatung  
Vermietung  
Wohnungsabnahme

**IMMOBILIEN****RATGEBER**

Überblick  
HEV Tipp 📄  
Kaufen/Verkaufen  
Vermieten  
Stockwerkeigentum  
Hauseigentum  
Wohneigentum im Alter  
Umbauen und Sanieren

**IMMOBILIENMARKT**

Überblick  
Gemeinden  
Wohneigentum Region Winterthur

**AKTUELL**

Überblick  
Politik  
Immobilienmarkt  
Rund ums Haus  
Verband  
HEV in den Medien  
Medienmitteilung

**VERBAND**

Überblick  
Positionen & Politik  
Team  
Jobs  
Veranstaltungen  
Magazin «Wohneigentümer»  
Geschichte

**KONTAKT****MITGLIED WERDEN****SHOP**

Datenschutz  
Impressum  
Privatsphäre-Einstellungen





NEWSLETTER

## Möchten Sie kostenlos immer die neusten Angebote und Neuigkeiten erhalten?

Melden Sie sich jetzt an und profitieren Sie kostenlos.  
Sie können die Nachrichten jederzeit abbestellen.

IHRE E-MAIL-ADRESSE \*

- Newsletter: Aktuelles und Wissen rund ums Wohneigentum
- Immobilien-Benachrichtigungen: Die neusten Kauf- und Mietangebote
- Ich akzeptiere die [Datenschutzbedingungen](#).

ANMELDEN