

# **Richtlinien zur lärm-armen Vogelabwehr**

mit den Vogelabwehrgeräten  
**RAPTOR**



## LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN - WIRKUNGSSTEIGERUNG

Der Schutz der Ernte ist für die Landwirtschaft von sehr hoher wirtschaftlicher Bedeutung. Vor allem große Vogelschwärme können die Jahresernte beispielsweise eines Weingartens innerhalb von Minuten vernichten.

Traditionellerweise wird Vogelabwehr vor allem mit wirkungsvoller akustischer Methode erreicht. Der dabei auftretenden Lärmbelastung wird leider von den Betreibern wenig Augenmerk geschenkt, daher sind Konflikte mit Anwohnern vorprogrammiert.

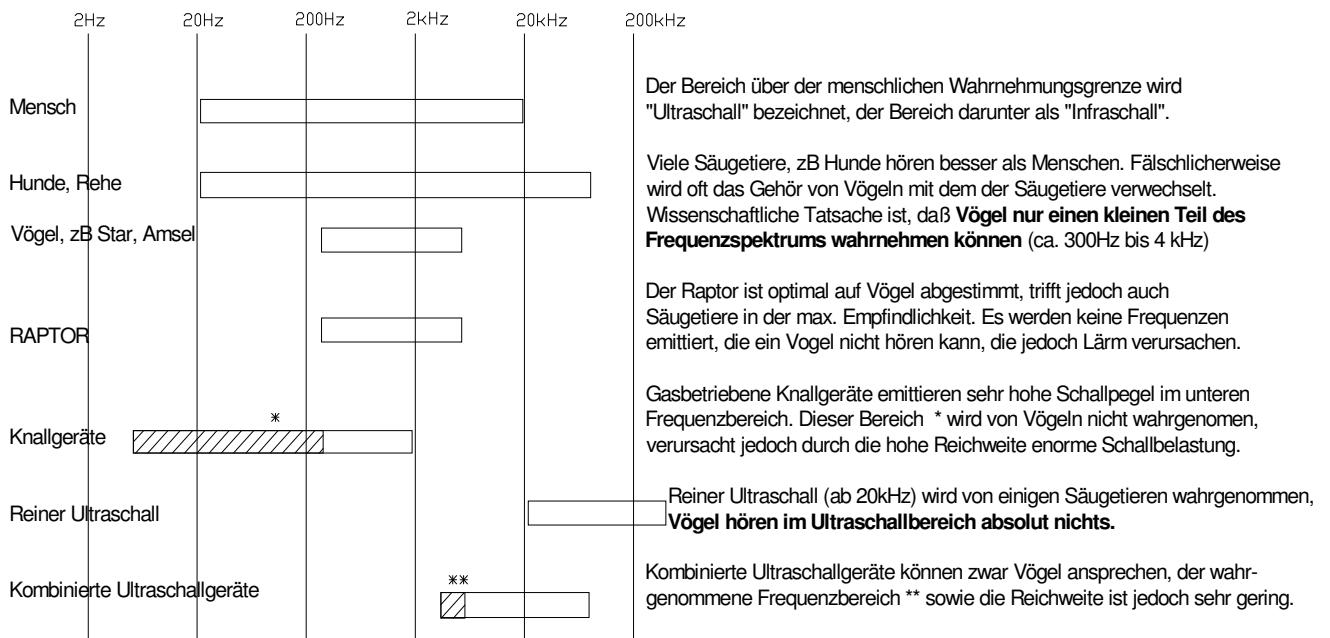
Lärmlose Vogelabwehr Methoden sind jedoch in der Landwirtschaft meist nicht anwendbar, sei es aufgrund deren unzulänglicher Wirkung oder der nicht vertretbaren Kosten.

**Optische Methoden:** z.B. Vogelscheuchen, Reflektorgeräte sind allein verwendet von sehr bescheidener bis null Wirkung. Sie eignen sich aber als Ergänzung zur akustischen Vogelabwehr.

**Vernetzung:** eine komplette Einnetzung der zu schützenden Fläche ist mit sehr hohen finanziellen und Arbeitsaufwand verbunden. Wir empfehlen diese Methode in unmittelbarer Ortsnähe, bei weiter entfernt liegenden Flächen, ist der extreme Mehraufwand gegenüber akustischer Abwehr kaum vertretbar.

**Akustische Ultraschallabwehr:** nach eindeutigem Wissensstand der Biologie gibt es keinen Vogel, der Ultraschall wahrnehmen kann. Theorien, dass mittels Ultraschall Vögel zu vertreiben wären, beruhen auf der Verwechslung mit dem Hörbereich von Säugetieren.

### Frequenzbereiche:



## DETAILS ZU DEN VOGELABWEHRGERÄTEN RAPTOR

Die Vogelabwehrgeräte der Serie RAPTOR arbeiten ebenfalls mit der akustischen Methode. Sie sind prinzipiell für Menschen hörbar und können bei falscher Anwendung erhebliche Lärmbelästigung verursachen.

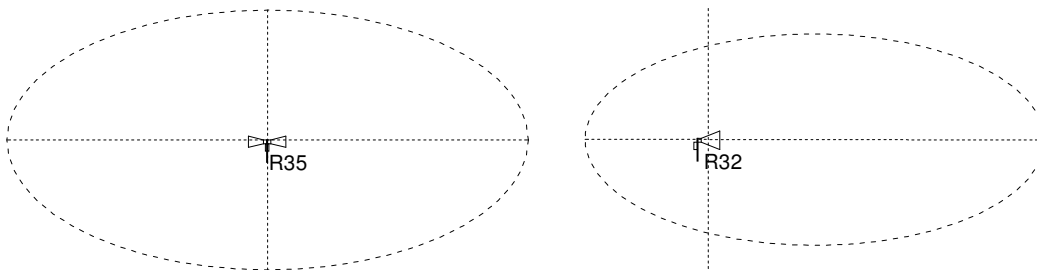
Jedoch gibt es verschiedene Konstruktionsmerkmale, die Lärmbelästigung wirkungsvoll gering hält:

- **Verwendung natürlicher Schreckgeräusche:** diese wirken auf die Instinktebene der zu vertreibenden Tiere, beim Menschen wirken diese Geräusche aufgrund des vermeintlich „natürlichen“ Ursprungs weniger störend.
- **zuverlässige Tag-Nacht Automatik** mit der Möglichkeit des verzögerten Starts nach Sonnenaufgang.
- **Frequenzbereich:** RAPTOR emittiert nur Frequenzen, welche von Vögeln gehört werden. Es werden tiefe Frequenzen vermieden, die für Vögel ohnehin nicht hörbar sind, welche aber durch deren hohe Reichweite vom Menschen in großer Entfernung wahrgenommen werden.
- **HP Filter:** Dieser „Hochpass“ Filter verringert weiter den Anteil der tiefen Frequenzen, er kann bei Bedarf zugeschaltet werden. Die Wirkung sinkt jedoch bei aktivem Filter. (serienmäßig bei allen Raptor R32, und R35)

Darüber hinaus gibt es mehrere Möglichkeiten durch verschiedenen Maßnahmen (Geräteoptionen, Aufstellmöglichkeiten) die Lärmlast möglichst gering zu halten.

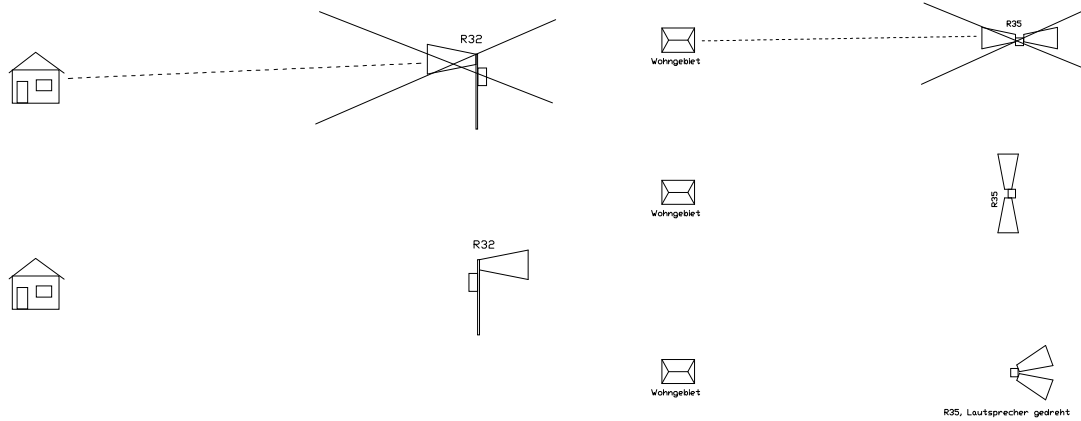
## RICHTWIRKUNG

Der RAPTOR R32 weist eine ausgeprägte Richtwirkung in Lautsprecherrichtung auf. Dadurch kann ein Bereich gezielt beschallt werden. Die Lautstärke hinter und neben der Lautsprecherrichtung ist wesentlich geringer.



Beim RAPTOR R35 ist nur seitlich die Lautstärke etwas geringer. Er eignet sich eher für große Flächen ferne Siedlungsgebiet. Nur wenn beim R35 beide Lautsprecher in eine Richtung drehbar montiert werden, wird seine Richtwirkung mit dem R32 vergleichbar.

Die Lautsprecherrichtung darf jedoch in keinem Fall in Richtung Siedlungsgebiet weisen. Durch überlegte Aufstellung ist das auch in den meisten Fällen vermeidbar:

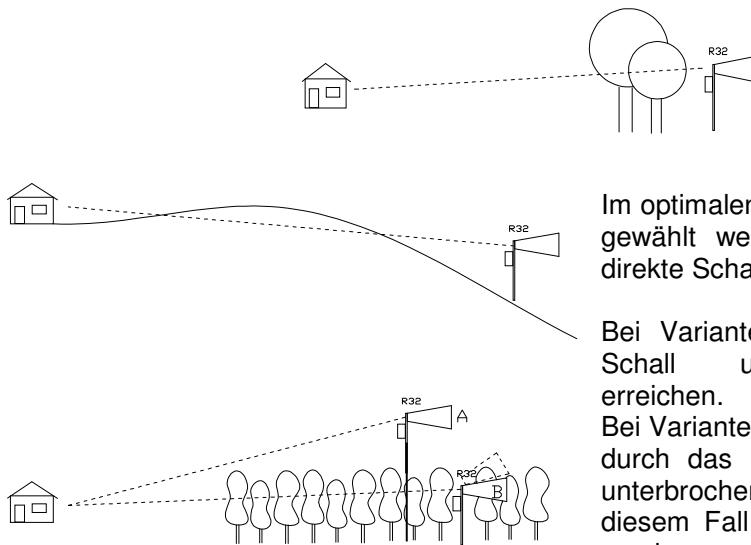


## LÄRMSCHUTZWÄNDE

Der rückwärtige Schall, welcher als unvermeidbarer „Streuschall“ Wohngebiete erreicht, kann durch schallabsorbierendes Material weiter gedämpft werden.

Diese Schallabsorber können unterschiedlich realisiert werden. Prinzipiell sollten diese Absorber die direkte Linie (=Sichtlinie) zwischen Gerät und Wohngebiet unterbrechen.

- **Bepflanzung:** Man wählt die Positionierung des RAPTORS, so dass Pflanzen die direkte Linie unterbrechen. Je dichter diese Pflanzen sind, desto besser die Dämmwirkung.

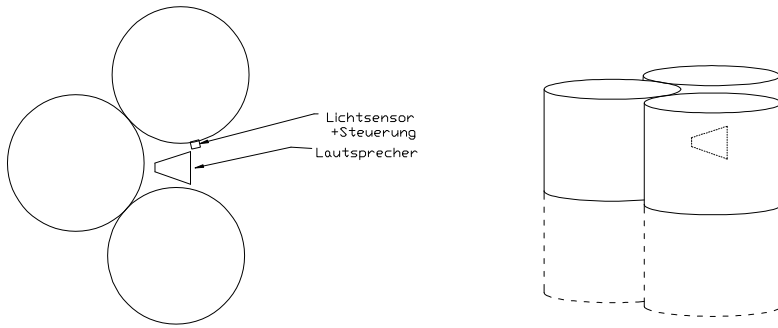


Im optimalen Fall kann der Aufstellort so gewählt werden, dass ein Hügel die direkte Schalllinie unterbricht.

Bei Variante A kann der rückwärtige Schall ungehindert Wohngebiet erreichen.

Bei Variante B wird die direkte Schalllinie durch das Blattwerk (zB. Weingarten) unterbrochen. Der Lautsprecher kann in diesem Fall leicht nach oben gerichtet werden, muss dann aber mittels einer Folie vor Regen geschützt werden.

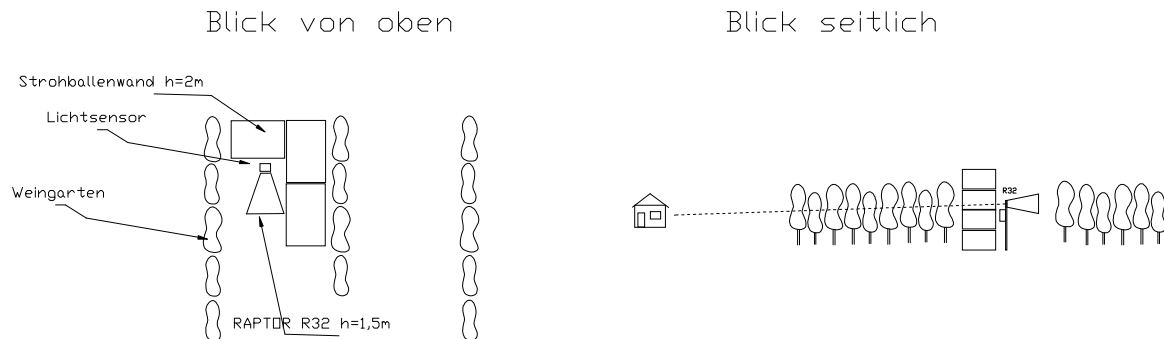
- **Lärmschutzwände aus kostengünstigen Strohballen**  
Bei Bedarf kann direkt hinter dem Gerät eine Schallschutzwand aus Stroh-rundballen errichtet werden. Die Schallschutzwand sollte das Gerät in der Höhe überragen und C-förmig auch die Seiten abdecken.  
Es ist auch möglich, den Lautsprecher nach oben zu richten. In diesem Fall muss der Lautsprecher mittels einer Folie vor Regenwassereintritt geschützt werden.
- Zu beachten ist, daß der Lichtsensor, seitlich am Gerät nicht verdeckt wird. (ev. Lautsprecher abmontieren und Steuergerät an eine helle Stelle setzen)



Bei gezeigter Abbildung wurden **-34 dB** Unterschied vorne-hinten gemessen. Das bedeutet in der Praxis, dass das Gerät in 100m rückwärtiger Richtung fast nicht mehr wahrnehmbar ist, in vorderer Richtung jedoch mit voller Lautstärke abstrahlt. Zu beachten ist jedoch, dass sich in vorderer Richtung keine lärmreflektierenden Objekte (zB. Gebäude) befinden sollten.

Sollte eine höhere Aufstellhöhe erforderlich sein, so können einfach je 2 Strohbälle übereinander gestapelt werden.

Bei Platzproblemen, zB. in einem Weingarten können auch kleinere Strohbälle verwendet werden. Die Höhe der Strohballenwand sollte das Gerät um ca. 0,5m überragen.



**REGELMÄßIGE BETREUUNG**

Anwohner reagieren zu Recht meist verständnislos, wenn ein akustisches Abwehrgerät ständig in derselben kurzen Intervalleinstellung betrieben wird, ohne dass Vögel vorhanden sind.

Leider wird oft aus Unwissenheit, übertriebenen Sicherheitsdenken oder Bequemlichkeit auf maximale Wiederholhäufigkeit (=kürzestes Intervall) gestellt. Eine minimale Betreuung d.h. Einstellen des Intervalls auf den tatsächlichen Vogeldruck (z.B. 1x - 7x pro Woche) ist wenig Aufwand und bringt wesentlich weniger Lärm und weniger Gewöhnungseffekt.

---

## **AUTOMATISCHE INTERVALL- UHR**

Damit kann man zu Zeiten an denen ein hoher Vogeldruck zu erwarten ist, ein kurzes Intervall programmieren, zu Zeiten niedrigen Vogeldrucks kann das Gerät auf langes Intervall oder Stummschaltung programmiert werden. Uhrenmodul auf Anfrage lieferbar.

## **FUNKAUSLÖSUNG „RAPTOR REMOTE“**

Eine kompromisslose Methode, welche hocheffiziente Vogelabwehr bei moderater Lärmlast verbindet, sind funkausgelöste akustische Geräte.

Dazu bedarf es eines Betreibers, welcher die zu überwachende Fläche bis zu mehreren Quadratkilometern betreut. Bei Anwesenheit von Vögeln löst der Betreiber per Funk einzelne oder mehrere Geräte aus.

Aufgrund dieser exakt bedarfsgesteuerten Auslösung ist die Wirkung auf die Vögel besonders hoch. Durch verschiedene Betriebsmodi (z.B. Teilautomatik) wird der Betreiber optimal unterstützt.

Die Akzeptanz von Anwohnern wird erwartungsgemäß bedeutend höher sein, selbst bei deutlich wahrnehmbarer Lautstärke, wenn die Akustik nur bei Anwesenheit von Vögeln aktiviert wird. Die Anzahl der Auslösungen kann extrem verringert werden.

Die Personalkosten des Betreibers dividieren sich durch die große abdeckbare Fläche und die geringe Zeitspanne von i.A. wenige Monate. Eine Amortisation von Geräten- und Personalkosten kann unter Umständen bereits im ersten Jahr durch verringerte Ernteausfälle erfolgen:



## **WIRKUNGSSTEIGERUNG:**

Es gibt einige Maßnahmen, die die Wirkung eines akustischen RAPTOR Abwehrgerätes weiter steigern können. Durch die gesteigerte Wirkung kann die Auslösehäufigkeit eines RAPTORs verringert werden, was zur Lärmreduktion beiträgt.

## **WIRKUNGSSTEIGERUNG DURCH OPTISCHE ATTRAPPEN IN GROBER HÖHE**

Gute Erfahrungen wurden mit **Kombination des RAPTOR Systems** mit optischen Attrappen (in mind. 7-10m Höhe gemacht, z.B. Flugdrachen, Gas-Ballons, reflektierende Objekte). Vögel sind durch Objekte über ihnen sehr verunsichert.

## **WIRKUNGSSTEIGERUNG DURCH KONDITIONIERUNG**

Vor allem bei immer wiederkehrenden Vögeln ist eine Wirkungssteigerung durch Konditionierung möglich. Vorgangsweise: Gleichzeitig mit der akustischen Auslösung wird eine weitere für Vögel lebensbedrohende Maßnahme gesetzt. (z.B. Beschuss, sofern erlaubt). Die Vögel stufen dann das akustische Schreckgeräusch ebenfalls als lebensbedrohlich ein. Diese Konditionierung muß möglichst zeitgleich und möglichst konsequent durchgeführt werden

Nach erfolgreicher Konditionierung kann die Begleitmaßnahme abgesetzt werden.

Ing. Herbert Siegmund  
**electronic protection**  
Hausgärten 35-37  
A-7141 Podersdorf am See

Tel: 0043 664 417 49 50  
Fax: 0043 2162 62 184  
e-mail: [info@vogelabwehr.at](mailto:info@vogelabwehr.at)

**www.vogelabwehr.at**