

**EINLEITUNG:**

Antriebs-Konstruktionen anderer Hersteller beruhen fast ausnahmslos auf freien, d.h. patentrechtlich ungeschützten Konzepten, die für sich genommen keinen wirklichen Schutz gegen Vandalismus bieten.

Weit verbreitet sind inzwischen Kurbel-Direktantriebe, die unter der Bezeichnung >> **Sinus-Hebelsystem** << angeboten werden.

Es handelt sich dabei lediglich um einen normalen Getriebemotor mit aufgesetztem Kurbelhebel.

Dieser Kurbelhebel vollzieht dann für Öffnen und Schliessen jeweils eine 180°-Bewegung. Über ein Koppелеlement wird diese Bewegung dann auf den Baumwellen-Hebel der Schranke übertragen. Durch unterschiedliche Abmessungen dieser beiden Hebel entsteht so aus dem 180°-Antriebsweg des Getriebemotors dann an der Schlagbaumwelle die gewünschte 90°-Bewegung der Schranke.

Der Getriebemotor ist bei dieser Konstruktion grundsätzlich immer direkt mit dem Baumwellenhebel verbunden.

Auch in den Endlagen ist er damit immer Belastungen ausgesetzt!

Unter Bezug auf dieses, durch Leichtbauweise häufig sehr fragile Sinushebelsystem-Konzept erklären einige Hersteller trotzdem gerne:

- dass ihr Schrankenbaum dadurch in beiden Endlagen verriegelt ist (!)
- dass ihr Schrankenbaum in den Endlagen nicht auswippt (!)

Nach unserer Kenntnis sind derartige Behauptungen nicht nur übertrieben, sondern in praxi unhaltbar.

Wenn Hersteller behaupten, ihre Antriebe verriegeln den Schrankenbaum sogar in beiden Endlagen, dürften Zusatzeinrichtungen zur Verriegelung der Schrankenbäume hier nicht mehr nötig sein.

Warum werden sie dann trotzdem als Zubehör angeboten ???

Ähnlich verhält es sich mit der Zusage, Schrankenbäume würden (sogar wenn sie schnell verschwenkt werden) in den Endlagen nicht wippen.

Wir kennen kein Fabrikat, auf das eine so absolute Behauptung zutrifft.

Hier werden leider Qualitäts-Ansprüche erhoben, die real nicht gedeckt sind.

Unsere Kunden orientieren sich natürlich auch bei anderen Herstellern und lassen sich deren Systeme erklären.

Daher wird uns bei Verkaufsgesprächen häufig die Frage gestellt, warum denn gerade das **CENTRAK**<sup>®</sup>-950.RFS System, besonders in Hinblick auf Vandalismus-Resistenz, für den Investor die beste Lösung darstellt.

Mit dieser Abhandlung haben wir unsere Antwort zum Thema "Außenverriegelung des Schrankenbaumes" dokumentiert.

Und zwar als Gegenüberstellung der nach unserer Meinung fragwürdigen, nicht empfehlenswerten allgem. Varianten 1 – 3 anderer Hersteller, mit der zwangsgeführt berührungslosen Totalverriegelung des **CENTRAK**<sup>®</sup>-950.RFS Systems der EMSA-Technik GmbH.

Wir nehmen hier also Bezug auf den Vortrag und die Leistung einiger Wettbewerber.

Mit den folgenden drei Seiten liefern wir Ihnen wichtige Fakten für Ihre Entscheidung. Ganz sachlich und differenziert.

## Thema VANDALISMUS-SCHUTZ

Allgemeine Variante 1:

Ein Hersteller begründet, unter dem suggestiven Slogan

**"OPTIMALER VANDALISMUS-SCHUTZ"**

seinen hohen Qualitätsanspruch mit folgender Konstruktion:

Der Vandalismusschutz für die Schranken XXXX bis XXXX besteht aus einem zweiteiligen Zwischenhebel, welcher durch eine Schraubverbindung zusammengehalten wird.

**Wird der Schrankenbaum gewaltsam nach oben gedrückt, reisst ab einer bestimmten Kraft diese Schraubverbindung.**

Der Schrankenbaum ist nun mechanisch von der Motor-Getriebe-Einheit getrennt und steigt bedingt durch die Federn auf ca. 45 Grad Öffnung. Wenn der Vandalismusschutz der Schranke ausgelöst wurde, müssen alle Teile des Vandalismus-Sets ausgetauscht werden. Die verwendeten Muttern der Schraubverbindung dürfen nur durch die im Set enthaltenen Muttern ersetzt werden und müssen mit Spezialkleber gesichert werden.

*Zitat Ende.*

Diese geniale Konstruktion bietet also keinen Schutz vor Vandalismus, sondern begrenzt lediglich daraus resultierende Schäden.

Gewährleistet ist hier nicht der Schutz vor Vandalismus, sondern schlicht der notwendige Reparaturfall "Vandalismus-Set". Gerne auch häufiger.

Was - ausser Betriebsausfall, Ärger und Kosten - haben Sie, als Betreiber der Schrankenanlage, davon?

Ähnlich fragwürdig ist die von einem Hersteller hervorgehobene "Baum-Aufnahme" die - durch Abreißen der **Kunststoffschrauben** - bewirkt, dass der Schrankenbaum bei seitlichem Wegdrücken nachgibt und abfällt.

Auch hier die Frage, was - ausser Betriebsausfall, Ärger und Kosten - haben Sie, als Betreiber der Schrankenanlage, davon?

Ein Schutz gegen Vandalismus, wie behauptet, ist tatsächlich in Wirklichkeit nicht zu erwarten.

Bestenfalls handelt es sich bei diesen Konzepten, sozusagen nach dem Prinzip des kleineren Übels, um offenbar notwendige Massnahmen zum Schutz des empfindlichen Leichtbau-Schrankenantriebs.

Die zuverlässig gesicherte Sperre der Durchfahrt wird damit allerdings verfehlt.

Allgemeine Variante 2:

Auch die Verwendung eines **Elektro-Haftmagneten** zur Fixierung der Schrankenbaum-Spitze bedeutet keineswegs zuverlässigen Vandalismusschutz. Diese Verriegelung funktioniert nämlich nur unter folgenden Bedingungen:

- Der Haftmagnet muss elektrisch funktionieren.
- Eine separate, immer funktionierende elektrische Ansteuerung ist notwendig.
- Die Versorgungsspannung muss ständig anliegen.
- Die Spule des Magneten darf nicht durchgebrannt sein.
- Der Haftmagnet muss auch mechanisch funktionieren.
- Eine Ankerplatte an der Schlagbaumspitze muss vorhanden sein, deren korrekte Ausrichtung zum Haftmagneten ist Bedingung.
- Die Auflagefläche des Haftmagneten muss sauber sein.  
Denn je mehr Schmutz sich darauf ablagert, um so mehr nimmt die Haft-Kraft zur Schlagbaumspitze ab.

Im praktischen Betrieb sind diese Voraussetzungen uneingeschränkt auf Dauer leider nicht garantiert.

Ein Ausfall der Magnetfixierung bleibt unauffällig. Die Baumspitze liegt ja bei geschlossener Schranke immer auf dem Magneten.

Dass der Magnet dabei jedes Mal die nötige Kraft erzeugt, erfordert positives Denken.

Fazit: Selbst wenn der vorgenannte Bereich funktioniert, ist es ohne grosse Anstrengung möglich, z.B. mit einem kleinen Brecheisen oder einem Schlagwerkzeug, die Verbindung spontan zu lösen.

Anschliessend kann der Täter den dann ungesicherten Schrankenbaum beiseite biegen.

Ihnen wird damit also bestenfalls eine Relativ-Lösung geboten.

Warum sollten Sie sich damit begnügen?

Allgemeine Variante 3:

Nicht selten wird der Einbau einer **elektromechanischen Klinkenverriegelung**

zur Fixierung der Schrankenbaum-Spitze als Problemlösung empfohlen.

Natürlich unter der Überschrift "Vandalismus-Schutz" . . . . .

Diese Verriegelung funktioniert, ähnlich wie bei den Haftmagneten, auch nur in der Summe folgender Voraussetzungen:

- Die Klinke muss elektrisch einwandfrei funktionieren.
- D.h. eine separate, immer funktionierende elektrische Ansteuerung ist Grundbedingung.
- Dabei muss die Versorgungs-Spannung ständig zur Verriegelung anliegen, bzw. alternativ zur Entriegelung angelegt werden.
- Die Spule des Magneten darf natürlich auch nicht zufällig durchgebrannt sein.
- Die Klinke muss auch mechanisch funktionieren.
- Sie darf nicht in sich klemmen.

Sehr wichtig dann:

Die Kombination Magnet-Klinke/Einrast-Öse benötigt ein gewisses Spiel, um einander form- und kraftschlüssig zu treffen.

Der besondere Nachteil dieser Situation, die teilweise bis zu 2 cm Zwischenraum erzeugt, liegt in der für spontane Aufbruchversuche mit einem Brecheisen günstigen Ansatz-Zone zwischen Schlagbaum-Unterkante und Auflagepfosten.

Der Täter kann die Verbindung hier gut "knacken".

Ist auch nur eine dieser Bedingungen nicht erfüllt, bleibt die Schranke ungesichert. Kein Hersteller wird Ihnen die Funktion seiner elektromechanischen Verriegelung, wie immer sie auch im Einzelfall konstruiert sein mag, auf Dauer garantieren.

Eine eventuelle Nichtfunktion der Klinke ist nicht sofort erkennbar. Die Baumspitze liegt ja bei geschlossener Schranke im Auflagepfosten, also in "Riegel-Position".

Die Klinke bzw. den Haken sieht man nicht, da dieser Bereich innerhalb der Schlagbaum-Spitze bzw. der Auffang-Gabel verborgen bleibt.

Besonders Optimisten glauben aber an regelmässig einwandfreie Funktion.

Fazit: Selbst wenn der vorgenannte Bereich funktioniert, ist es ohne grosse Anstrengung möglich, die Verbindung mit spontaner Gewalt zu lösen.

Der Schlagbaum wird dann schnell vom Täter beiseite gerissen und die Durchfahrt ist frei.

Anschliessend bleiben Sie auf den Reparaturkosten sitzen.

Mit Wiederholungen dürfen Sie rechnen.

**UNSERE EMPFEHLUNG:**

Das **CENTRAK**<sup>®</sup>-Konzept:

Wir verstehen unter Vandalismus-Schutz etwas anderes.

Die Arretierung der Schlagbaumspitze erfolgt bei der patentierten **CENTRAK**<sup>®</sup>-950.RFS zwangsläufig, d.h. durch Einbindung in den automatischen Bewegungsablauf der Schranke.

Externe Zusatzeinrichtungen und entsprechende Probleme gibt es hier nicht mehr.

Die **CENTRAK**<sup>®</sup>-950.RFS repräsentiert eine technisch vollkommen andere Systemlösung.



Die **CENTRAK**<sup>®</sup>-950.RFS ist immer freitragend.

Die Ringfangstütze wird vom Schrankenbaum normalerweise nicht berührt.

Wir sprechen deshalb auch von einer berührungslosen Total-Verriegelung.

**Ihr Vorteil:**

Die Spitze des geschlossene Schrankenbaum steht immer zentral und berührungslos im Gewaltsicherungsring.

Die qualifizierte Verriegelung ist dadurch immer gewährleistet und sehr gut erkennbar.

Wenn jemand trotzdem versucht den Baum mit Gewalt wegzuhebeln, wird dies allseitig auf ca. 100 mm im Ring begrenzt und damit unmöglich.

Auch langfristig ist diese Riegelfunktion zuverlässig gewährleistet:

Durch Zwangseinbindung in den automatischen Bewegungsablauf der Schranke.

Diesen besonderen Vorteil bietet Ihnen nur die **CENTRAK**<sup>®</sup>-950.RFS.

**Mit der **CENTRAK**<sup>®</sup>-950.RFS sichern Sie Ihre Investition zuverlässig !**