

An aerial photograph showing a vast, patchwork landscape of fields and forests. In the upper left corner, the white wing and tail of a glider are visible, indicating the viewer's perspective from within the aircraft. Another glider is seen flying in the distance over the horizon. The sky is filled with soft, white clouds.

Der Nutzen des Doppelsitzers in den Luftsportvereinen und als Basis für den Streckensegelflug

Eine Initiative
der Segelflugkommission des Aeroclubs NRW

Segelfliegertag 2017
S. Baumgartl

Segelflugbreitensport ist Streckensegelflug

Mit dem Streckensegelflug werden luftsportliche Leistungen gemessen

Luftsportliche Leistungen sind die Basis zur Anerkennung als Sport in der öffentlichen Gesellschaft

Der DAeC ist Mitglied des Deutschen Olympischen Sportbundes (DOSB) und hat sich damit dem Leistungssport verpflichtet

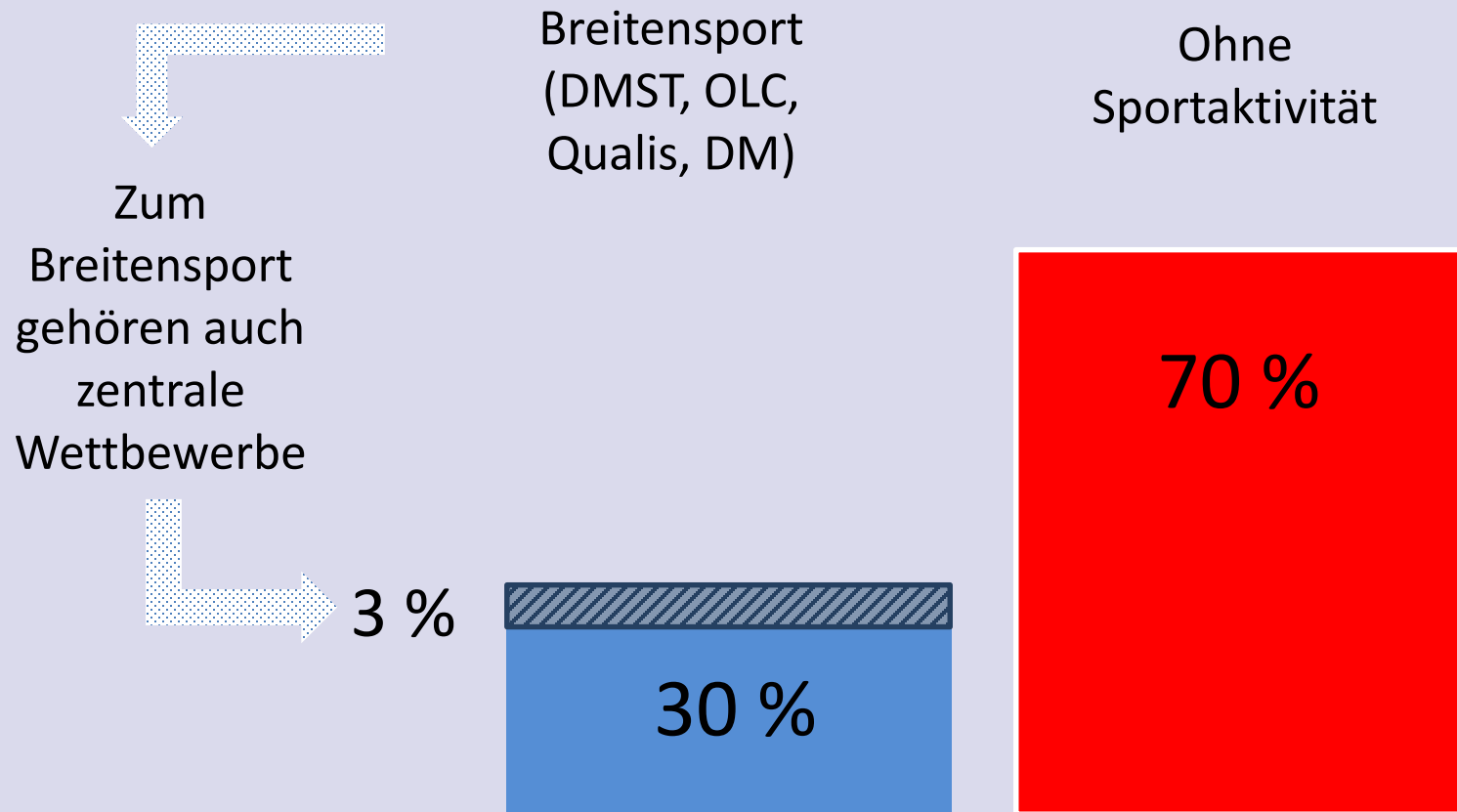
Darüber hinaus beinhaltet Streckensegelflug:

Mobilität als Grundbedürfnis der Menschen, hier im Vogelflug erlebt

Ein Erfolgserlebnis bestehend aus der optimierten Koordination von Wissen, Beobachten, körperlicher Kondition sowie Selbstkontrolle des Piloten über einen manchmal sehr langen Flug mit einer sicheren Landung im erstrebten Ziel.

Viele gute Gründe sprechen für den Streckensegelflug

Aber 70 % der Mitglieder des DAeC beteiligen sich nicht
und somit nicht beim Breitensport in einem Sportverband



Anteil Spitzensport, A-, B-, C- Kader: 0,2 %

Beispielrechnung für den Landesverband NRW für 2016

Es gibt es rd. 5500 aktive Mitglieder als Segelflugpiloten(innen).

Davon sind rd. 1000 Schüler.

Also rd. 4500 Mitglieder haben eine Segelfuglizenz.

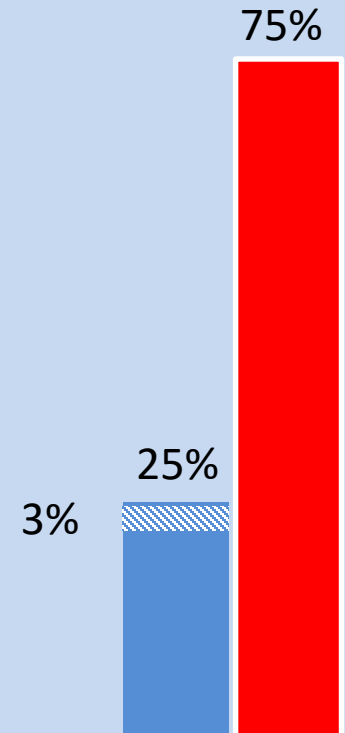
Davon melden rd. 1100 Piloten Flüge beim DMST bzw. OLC; das entspricht rd. 25%.

Demnach fliegen 75% aller Piloten nicht überland bzw. beteiligen sich nicht am Streckensegelflug und beteiligen sich nicht beim Segelflug-Breitensport.

Diese Folgerung ist erlaubt, weil man aus den Erfahrungen der Vereine weiß, dass die allermeisten Piloten ihre Streckenflüge beim OLC melden.

Dieses Ergebnis bestätigt sich auch auf Bundesebene (30%)

Übrigens nur 3% aller Piloten nehmen an zentralen Wettbewerben des DAeC teil.



Hier stellt sich die Frage,

sehen wir diesen Anteil von Piloten, die nicht überland fliegen, als gegeben an, so etwas wie eine Verhaltenskonstante der Segelflieger? Oder wollen wir ihn vergrößern?

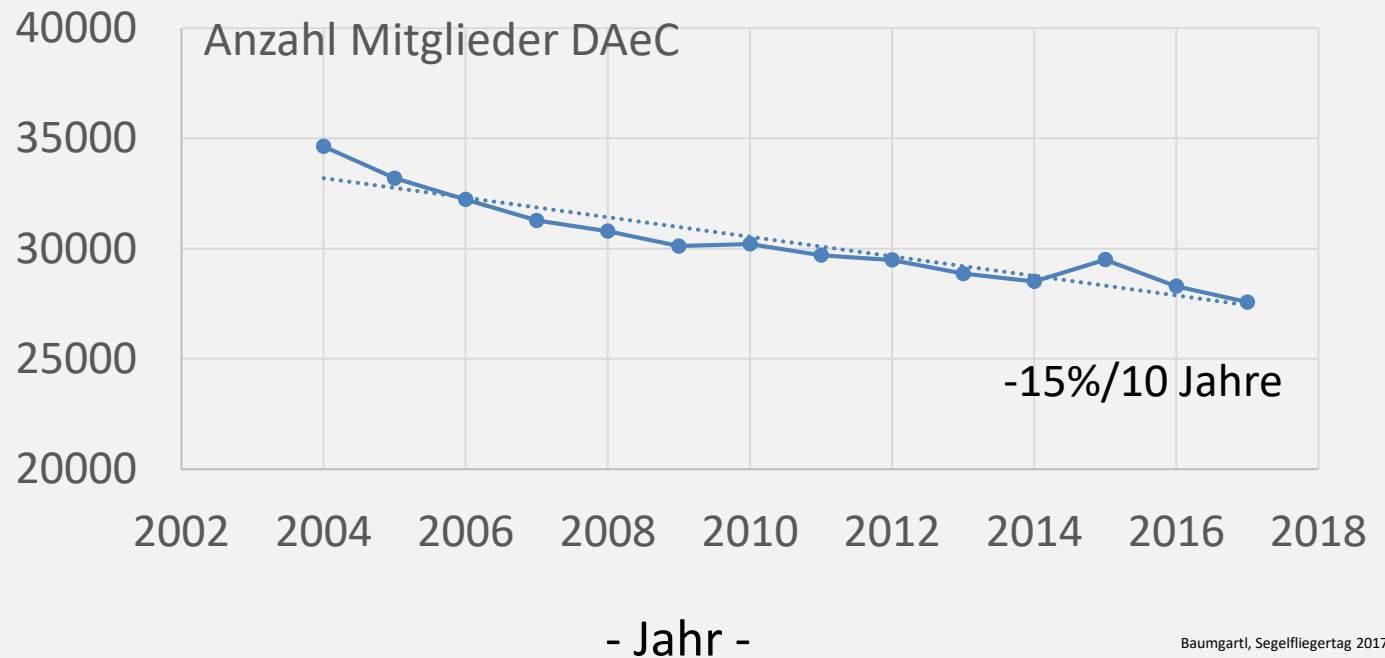
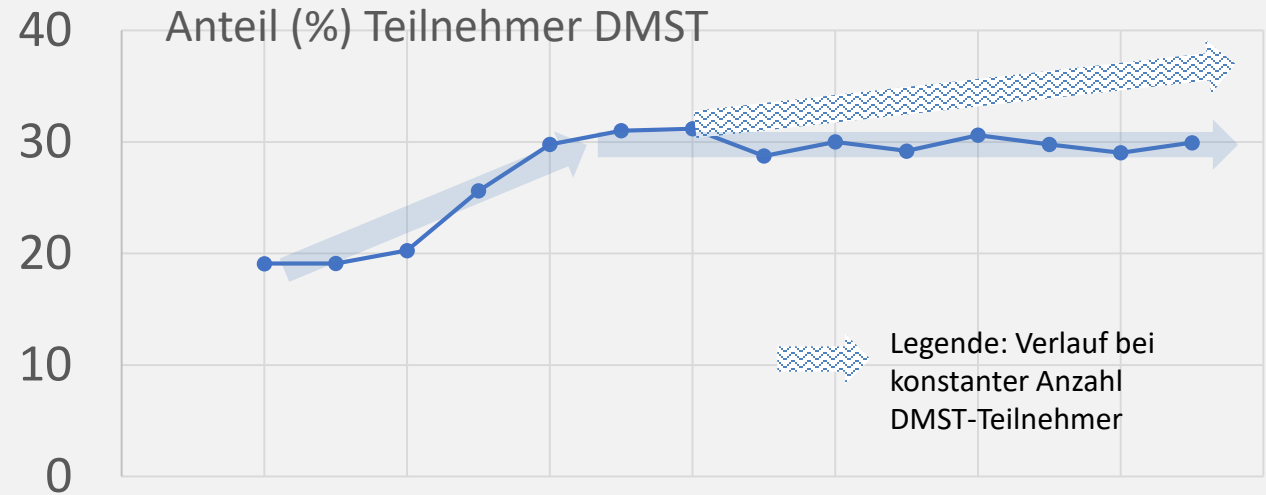
Und wenn wir meinen, ja wir wollen ihn vergrößern, dann stellt sich die Frage, warum wollen wir das. Was meinen die Piloten aus dem roten Kollektiv? Wollen sie das überhaupt? Man sieht, es stellen sich Fragen, die aber hier nicht erörtert werden sollen.

In diesem, ich hoffe, unser aller Ansatz kann man davon ausgehen, dass Streckensegelflug eine Bereicherung für den Segelflieger ist.

Zudem ist Streckensegelflug für einen Sportverband und seine Vereine hinsichtlich ihrer Reputation erstrebenswert.

Mit immer weniger Mitglieder im DAeC gibt es einen weiteren Grund mehr Piloten für den Streckensegelflug zu gewinnen

Veränderung
von 2004
bis 2017



Veränderung der Anzahl der DAeC-Mitglieder im
Segelflugsport im Vergleich zu der Anzahl von
Kadermitgliedern (A, B, C)

Jahr	DAeC-Mitglieder	Kadermitglieder
1977	43.000	16
2017	28.000	48

Es stellt sich nun die Frage,
wie kann der
Anteil von Streckenflugpiloten/innen
vergrößern werden?

Frage:

Was sind die wahrscheinlich wesentlichen Gründe für den kleinen Anteil von 25% Streckenflug- Piloten?

Antwort:

Hohe Anforderungen beim Streckensegelflug, die bis zum Erlangen der Fluglizenz zum größten Teil nicht vermittelt werden.

Welcher Art sind diese Anforderungen

oder

was beinhaltet Streckensegelflug?

Was beinhaltet Streckensegelflug?

- ▣ Inhaber einer Privatpilotenlizenz für Segelflugzeuge
- ▣ Aktives Mitglied in einem Luftsportverein
- ▣ Dauerleistung bis zu 10 Flugstunden, dabei ständig wechselnd 1. Geschwindigkeit, 2. Höhe, 3. Richtung, g-Belastung, 4. Kreisen und Geradeausflug
- ▣ Mentales Training vor und während des Fluges
- ▣ Umfangreiche Kenntnisse der Meteorologie insbesondere in Wechselwirkung zur Gestalt und Zusammensetzung der Erdoberfläche
- ▣ Taktik und Mathematik zur Optimierung der Reisegeschwindigkeit mit einer Entscheidungsfolge von wenigen Sekunden
- ▣ Ständige Chance-Risiko-Einschätzung
- ▣ Berücksichtigung umfangreicher Luftraumbeschränkungen für den Segelflug
- ▣ Funksprechverkehr
- ▣ Beherrschung mehrerer komplexer Instrumente für den Segelflug
- ▣ Kenntnis und Anwendung mehrerer Programme (Software) während des Fluges und bei der Flugvor- und Flugnachbereitung
- ▣ Hohe Bereitschaft bei optimalen Wetterlagen Flüge zu unternehmen
- ▣ Kenntnis der Wettbewerbsregeln
- ▣ Verfügung und feinsinnige Beherrschung eines Segelflugzeuges
- ▣ Bereitschaft Zeit und Geld einzusetzen

Einzigartiges Erlebnis des Fliegens, des Reisens, des Sehens, des Erkennens und der Selbstbestätigung erreicht von modernen Menschen

Abgesehen von Ausnahmen, endet das didaktisch geregelte Fliegen mit Doppelsitzern mit der Grundausbildung zur Erlangung der Fluglizenz.

Aber die Fluglizenz ist erst die Voraussetzung zum Streckensegelflug beziehungsweise Segelflugsport.

Das Allermeiste, dass man zum Streckensegelfliegen lernen und erfahren sollte, findet nach der Prüfung zum Luftfahrer statt.

Nach dieser Prüfung sind unsere Piloten in der Regel auf sich allein gestellt, am Boden und besonders in der Luft.

Das Lernen bis zur Fluglizenz dauert 1 bis 2 Jahre, aber das Lernen zum Streckensegelflug, ein ganzes Fliegerleben, wie wohl die Meisten von uns stets neu erfahren.

Den Akteuren in den Mitgliedsvereinen des DAeC ist seit langem bewusst, dass der Lizenzinhaber nach seiner Grundausbildung zu wenig betreut und allein gelassen wird.

Der „Neuling“ im Streckensegelflug steht komplexen Anforderungen gegenüber, die er üblicherweise nicht lösen kann.

Als Folge entsteht beim Piloten Stress, der die zu bewältigenden Aufgaben weiter senkt und den Überlandflug zum wenig erstrebenswerten Erlebnis macht.

Das Ergebnis dieser Vorgänge kennen wir aus Erfahrung und lässt sich statistisch belegen.

Hieraus ist zusammengefasst zu schließen, dass rund 70% aller Lizenzinhaber dem Streckensegelflug fernbleiben.

Wie kann man einer Lösung aus diesem Dilemma um die zu wenigen Streckenflugpiloten näher kommen?

Allgemein gesehen weiß man, dass von einem Piloten während des Fluges fortlaufend Entscheidungen getroffen werden.

Das Ergebnis eines Fluges ist abhängig von der Folge der Entscheidungen.

So ist das Ergebnis eines erfolgreichen Fluges abhängig von richtigen Entscheidungen

Zu Entscheidungen liefert die jüngste Entscheidungslehre interessante Erkenntnisse, die für dieses Thema hilfreich sind.

Entscheidungen

- ▣ Segelflieger meinten früher, dass ein Pilot pro Minute mehrere Entscheidungen trifft
- ▣ Die Hirnforscher meinen heute, dass der Mensch an einem Tag 100.000 Entscheidungen trifft
- ▣ Das sind rund 60 Entscheidungen pro Minute
- ▣ Etwa 80% der Entscheidungen sind **intuitiv**, also entstehen unbewusst...
- ▣ ...und sind durch kognitiven Fähigkeiten gesteuert

Entscheidungen

Zu den **kognitiven Fähigkeiten** eines Menschen zählen beispielsweise:

- Aufmerksamkeit
- Erinnerung
- Lernen
- Kreativität
- Planen
- Orientierung
- Imagination
- Argumentation
- Selbstbeobachtung
- Wille
- Glaube
- anderes mehr

Entscheidungen

- ▣ In jüngerer Zeit gibt es dazu immer mehr wissenschaftliche Erkenntnisse und Versuche einer Interpretation
 - ▣ **Logik** oder **Intuition**, das ist Frage
- ▣ Für **logische und statistisch gesicherte Entscheidungen** braucht man bekannte Risiken, dazu gehören:
 - ▣ alle Alternativen, Konsequenzen und Wahrscheinlichkeiten
 - ▣ Ein Beispiel: Die Berechnung der Ankunftshöhe und Ankunftszeit an einem Landeplatz

Wie kommen Entscheidungen zustande? 2/5

- ▣ Wenn die Kriterien für **logische** Entscheidungen nicht bekannt sind,
- ▣ dann entscheidet der Mensch mit der
- ▣ 1. **Intuition**
- ▣ 2. **Heuristik**
- ▣ Bei **Intuition** spricht man auch von **Bauchgefühl** bzw. der **Intelligenz des Unterbewussten**
- ▣ **Heuristiken** sind Prinzipien nach denen **Intuition** funktioniert.

Wie kommen Entscheidungen zustande? 3/5

- ▣ **Heuristiken** sind auch Entscheidungshilfen, wo es an Zeit mangelt logisch zu entscheiden
- ▣ Erstes Beispiel: Ein Pilot entscheidet sich zum Überfliegen eines Hindernisses durch Peilung des Winkels zum Hindernis und seiner Veränderung bei Annäherung
- ▣ Zweites Beispiel: Die spektakuläre Landung eines Jet-Piloten der US Airways auf dem Hudson River anstatt dem Airfield

Wie kommen Entscheidungen zustande? 4/5

- ▣ Beim Streckensegelflug entstehen meistens komplexe Probleme.
- ▣ Zur Lösung braucht man komplexe Lösungen und Zeit.
- ▣ Hier kann nur **Intuition** zu Entscheidungen führen.
- ▣ **Intuition ist gefühltes Wissen,**
 - ▣ - das rasch im Bewusstsein auftaucht,
 - ▣ - dessen tiefere Gründe uns nicht bewusst sind, und
 - ▣ - das stark genug ist danach zu handeln.

Wie kommen Entscheidungen zustande? 5/5

- ▣ **Intuition** wird gelenkt von Intelligenz, Begabung, Erfahrung, Aufmerksamkeit, Erinnerung, Lernen, Kreativität, Planen, Orientierung, Imagination, Selbstbeobachtung, Wille, Glauben, Risikobereitschaft und einiges mehr -
- ▣ - also von **kognitive Fähigkeiten**
- ▣ **Intuition** ist individuell und damit nicht auf direkten Wege übertragbar oder lehrbar
- ▣ Dagegen sind manche **Heuristiken** direkt übertragbar bzw. können gelehrt werden, wie z.B. das Überfliegen eines Hindernisses.

Fazit zur Kunst von Entscheidungen beim Segelfliegen

- ▣ Wenn man den Psychologen der gegenwärtigen Entscheidungslehre folgt,
- ▣ dann wird das Ergebnis eines Segelflugpiloten neben der **Logik** und **Heuristik**,
- ▣ vorwiegend durch die **Intelligenz des Unterbewusstes**, also durch die **Macht der Intuition** bestimmt.

Chance zu Risiko Abwägung bei Entscheidungen beim Segelflug

Chance bzw. Risiko sind von der **Wahrscheinlichkeit** bestimmt mit der ein Ereignis eintrifft

Die Wahrscheinlichkeit kann gegeben sein:

- durch die Kenntnis einer Häufigkeitsverteilung von Ereignissen
- durch Erfahrung
- durch das Unterbewusste

Die Bereitschaft zur **Höhe eines Risikos** wird beeinflusst durch:

- die Situation
- das Unterbewusste

Was kann man aus der Entscheidungslehre für die Aufgaben eines Segelflugtrainers entnehmen?

Zu **Intuitiven** Entscheidungen:

Rund 80 % der Entscheidungen eines Piloten sind **intuitiv** und damit nicht verbal oder schriftlich zu vermitteln.

Vielleicht kann ein „Schüler“ das richtige Verhalten eines Piloten (Trainers) während des Fluges mit seinen **kognitiven** Fähigkeiten aufnehmen...

...das ist aufwändig und muss sich wiederholen, um das Unbewusste zu beeinflussen. Dabei sind unterschiedliche Situationen, Stimmungen und Risiko- zu Chance-Verhältnisse einzubeziehen

Was könnte man aus der Entscheidungslehre für die Aufgaben eines Segelflugtrainer entnehmen?

Heuristische Entscheidungen:

Sie nehmen einen Anteil um 10% ein und können aus dem Erfahrungswissen des Trainers oder anderer weiter gegeben werden

Heuristiken sind vom Piloten „auswendig“ zu lernen und müssen schubladenartig abrufbar sein, was vom Trainer zu prüfen ist

Logische Entscheidungen:

Sie nehmen einen Anteil um 10% ein und basieren auf Fakten, Parametern, Annahmen, Wahrscheinlichkeiten und Methoden der Anwendung, was vom Trainer zu vermitteln und in der Anwendung zu prüfen ist.

Was könnte man aus der Entscheidungslehre für die Aufgaben eines Segelflugtrainer bzw. –Lehrer entnehmen?

Talentsuche und Talentförderung

Die Fähigkeit eines Piloten zu Streckensegelflug ist im wesentlichen durch die **Intuition** (Talent), also von **kognitiven** Eigenschaften bestimmt

Gute **Intuition** kann durch **heuristische** und **logische** Entscheidungen kaum kompensiert werden, was die Erfahrungen auch wiedergeben.

Für den Breitensport bzw. Streckensegelflug ist primär das Vermitteln von Wissen für **heuristische** und **logische** Entscheidungen; der Anteil ist nur 20%

Für Spitzenleistungen ist primär die Talentfindung wichtig und die dann folgende Förderung in den verschiedenen Kategorien sowie das Vermitteln von Wissen für **heuristische** und **logische** Entscheidungen

Gliederung bis hier:

1. Anteil der Piloten beim Streckensegelflug
2. Anforderungen beim Streckensegelflug
3. Erkenntnisse der Entscheidungslehre
4. Die Veranlagung eines Piloten zum Streckensegelflug

Gliederung zum zweiten Teil:

1. Hinweise zur Didaktik für den Streckensegelflug
2. Mittel zur Umsetzung
3. Die Bedeutung des Doppelsitzers bei Umsetzung
4. Initiative Streckensegelflug vom Aeroclub NRW

Didaktik zum Streckensegelflug

...eigentlich Unterrichtskunst zum Streckensegelflug

Hier zu verstehen als Kunst der Animation zum Streckensegelflug

oder Initiative Streckensegelflug für den Breitensport.

Als Akteure aufgerufen sind :

Funktionäre, Fluglehrer, Landestrainer und, die es können,

hier unter uns befindet sich dazu ein erlesener Kreis.

Werkzeuge zur Didaktik des Streckensegelflug

Nützlichkeit
Bedeutung

Workshops +
mentales Training



Unterricht + Seminare
Vorträge



Text zur Folie davor: Werkzeuge zur Didaktik des Streckensegelflug

Unterricht und Seminare sind klassische Mittel der Wissensvermittlung.

Mit Vorträgen ist die Wissensvermittlung weniger nachhaltig.

Man sagt, dass bei Vorträgen weniger als 10% „hängen“ bleibt und später nicht bei Bedarf schubladenartig abrufbar ist.

Dagegen sind Workshops die besseren Mittel für die Vermittlung von Wissen an einen Piloten.

Dieses Wissen wird mit den Teilnehmern oder Lernwilligen erarbeitet und dokumentiert.

Dadurch installiert sich abrufbares Wissen.

Zusätzlich ist mentales Training erforderlich, um in der Flugpraxis das Wissen abrufbar zu machen.

Definition Workshop, 1/3

1. Ein Workshop ist eine Veranstaltung, in der eine kleinere Gruppe mit begrenzter Zeitdauer intensiv an einem Thema arbeitet.
2. Ein Kennzeichen ist dabei die kooperative und moderierte Arbeitsweise an einem gemeinsamen Ziel.
3. Unter Moderation wird häufig noch die Diskussionsleitung verstanden.
4. Moderation bedeutet eine Methode zur Steuerung der Kommunikation in Arbeitsgruppen, wobei die Gruppe kooperativ und gemeinschaftlich zu einem bestimmten Ziel oder Ergebnis geführt werden soll.
5. Ergänzend zu geläufigen Gesprächsstrukturen, in denen ein Diskussionsleiter ein Gespräch lenkt und beeinflusst, soll die Moderation die motivierte, aktive Mitarbeit aller Beteiligten fördern.
6. Das Ziel ist ein für alle nachvollziehbares, gemeinsam entwickeltes Ergebnis.
7. Die Arbeit in Gruppen und die Moderation sind also untrennbar miteinander verbunden.

Definition Workshop, 2/3

1. Praktische Erfahrungen zeigen, dass in Gesprächsrunden und Workshops häufig wertvolle Arbeitszeit durch unsystematische Gesprächsführung gebunden wird.
2. Zwischenmenschliche Konflikte werden auf der Sachebene ausgetragen und Diskussionsinhalte zu den definierten Themen schweifen ab.
3. In der Folge kommt es zur „Vertagung“ der eigentlich dringend benötigten Ergebnisse oder dem Abbruch eines erfolglosen Gesprächs.
4. Der Moderation kommt deshalb eine äußerst wichtige Rolle für die Erreichung der Ziele eines Workshops zu.
5. Während die teilnehmenden Personen für die inhaltlichen Beiträge zuständig sind, hat die moderierende Person die Prozessverantwortung für den zeitlichen und strukturellen Ablauf sowie die Dokumentation der Ergebnisse.
6. Durch gezielte Fragestellungen oder Thesen unterstützt die moderierende Person die Gruppe bei der Erarbeitung der Ergebnisse und sorgt dafür, dass der rote Faden im Meinungsaustausch erhalten bleibt.

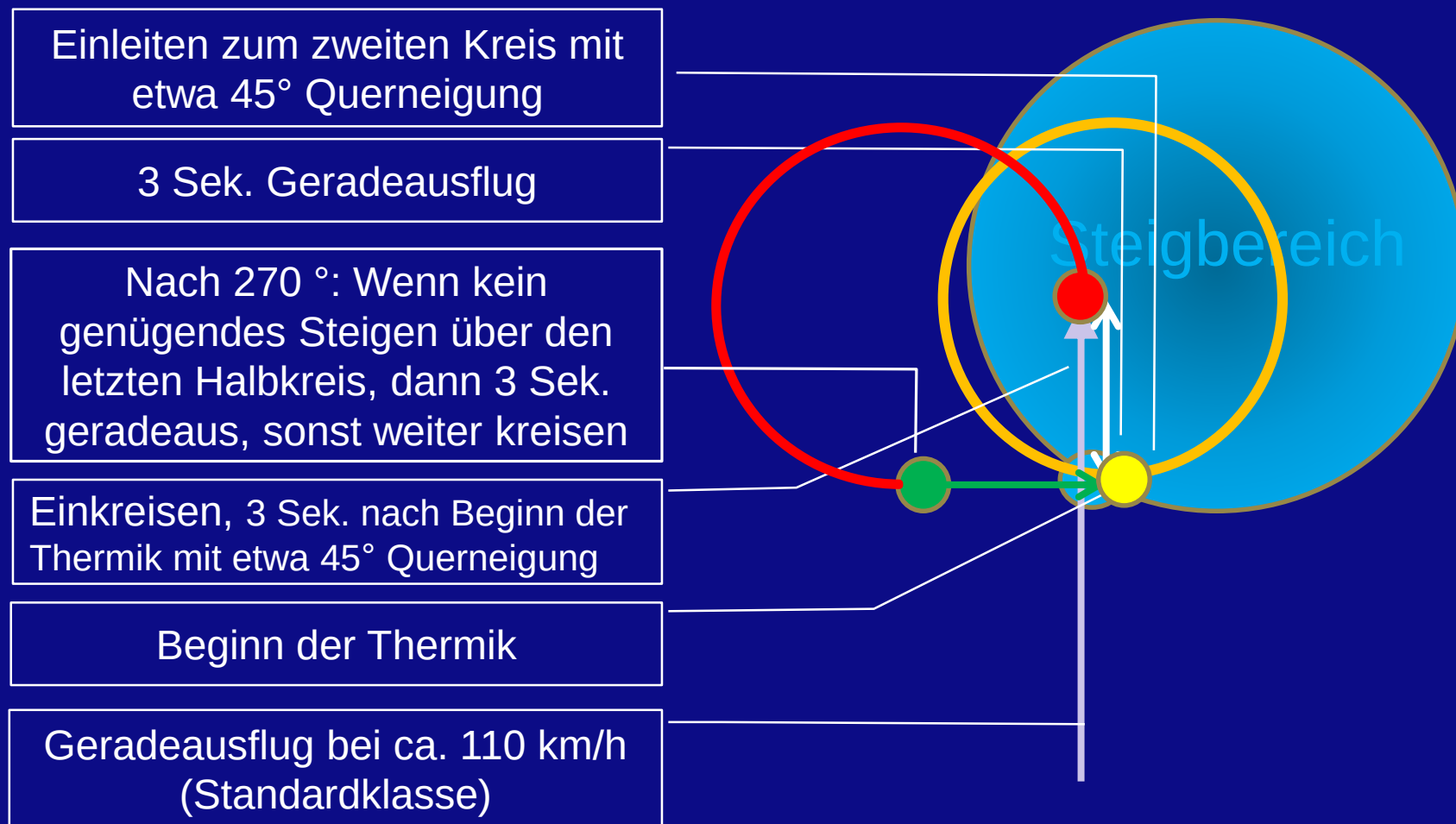
Definition Workshop, 3/3

Die Inhalte und Ergebnisse des Workshops fasst die moderierende Person in klarer und verständlicher Form zusammen.

Aufgaben der Moderation in einem Workshop sind:

1. Definition des Workshop-Ziels,
2. Gestaltung des Gesprächsverlaufs (Dramaturgie),
3. Organisatorische Vorbereitung,
4. **Einkreisen in die Thermik, als Beispiel eines Lernzyklus**
5. Steuerung der Diskussion/des Gesprächs,
6. Inhaltliche Klärung bei Unklarheiten,
7. **Visualisierung und Dokumentation der Ergebnisse.**

Zyklus zum Einkreisen in die Thermik aus dem Geradeausflug



Kreisdurchmesser: 150 m (Ka8, 25 kg/m²) bis 350 m (18 m-Klasse, 60 kg/m²)

Steiggradient der Thermik: 1cm/s pro m (Radius)

Weg über drei Sekunden: 

Kreisradius: 100 m: 

Kommentar zur Folie davor:

Am Ende eines Workshops sollen die Ergebnisse visualisiert und dokumentiert werden. Ein Beispiel dazu zeigt die Folie.

„Zyklus zum Einkreisen in die Thermik aus dem Geradeausflug“, hergestellt mit Microsoft Power Point.

Bis es zu diesem gemeinsamen Ergebnis kam, wurden über zwei Stunden viele Aspekte diskutiert.

Dazu gehörten unter anderem, die Struktur der Thermik, Blau- und Wolken thermik, lässt sich durch „heben einer Fläche“ die richtige Kreisrichtung erkennen, Kreisdurchmesser und Querneigung, Steiggradient der Thermik.

Auf diese Weise muss Zyklus um Zyklus erarbeitet werden.

Ein weiterer Zyklus wäre zum Beispiel: Wohin nach dem Kreisen? Wo finde ich in welcher Höhe die nächste Thermik? Welche Alternativen gibt es?

Werkzeuge zur Didaktik des Streckensegelflug

Nützlichkeit
Bedeutung

Fliegen im Doppelsitzer

Teamflug mit
Einsitzern

Workshops +
mentales Training

Unterricht + Seminare
Vorträge



Werkzeuge zur Didaktik des Streckensegelflug, zweiter Teil:

Unterricht und Seminar sind klassische Mittel der Wissensvermittlung.

Mit Vorträgen ist die Wissensvermittlung weniger nachhaltig, man sagt, dass weniger als 10% „hängen“ bleibt und später schubladenartig abrufbar ist.

Dagegen sind Workshops und mentales Training die besseren Mittel für das Streckenflugtraining eines Piloten.

Inzwischen sind Workshops und mentales Training auch das Mittel der Wahl im Spitzensegelflug.

Wichtig sind Workshops, um die Zyklen beim Streckenflug (Beispiel: Einkreisen in die Thermik) in abrufbares Wissen zu transformieren verbunden mit mentalen Training.

Werkzeuge zur Didaktik des Streckensegelflug, zweiter Teil:

Ohne diese Vorbereitung, sich nur in den Doppelsitzer setzen und losfliegen, was meistens gemacht wird, wird in den wenigsten Fällen erfolgreich sein.

Siehe dazu die Entscheidungslehre, wonach 80% der Entscheidungen emotional, also unbewusst sind.

So bleiben für den Trainer nur 20% der Entscheidungen seines Trainees, auf die er einwirken kann.

Also nur mit Logik und Heuristik, die von Ausnahmen abgesehen im Fluge entweder gar nicht oder wenig effektiv behandelt werden können.

Eine Nachbereitung mit Dokumentation des erlernten Wissens ist einzuschließen.

Werkzeuge zur Didaktik des Streckensegelflug, zweiter Teil:

Schließlich muss der Trainer nach einer gewissen Zeit prüfen, ob das Erlernte abrufbar ist, am Boden und im Fluge.

Mit der Zeit und mit weiterer Übung wird ein Teil des Erlernten in das Unterbewusste übertragen.

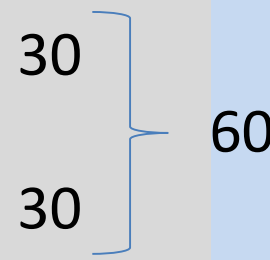
Wenn ein Pilot bzw. Trainee diesen Weg nicht geht, wird er, von Ausnahmen abgesehen, trotz Doppelsitzerfliegens, keine nennenswerten Fortschritte zum Streckensegelflug herstellen.

Aber auch diese Piloten/innen werden als ständige „Copiloten“ ihre Aufgabe finden, sich am Streckensegelflug erfreuen zu können und die dabei erreichte Leistung als Zufriedenheit erleben.

Zudem sind diese „Copiloten“ für unsere Segelfluggemeinschaft sehr wertvolle Mitglieder, die motiviert werden, weiterhin Segelflugsport zu betreiben.

Bei Streckenflugseminaren und Workshops (2015) wurden den Teilnehmer folgende Fragen gestellt, die sie dann anonym beantworten konnten, mit folgenden Ergebnissen:

<u>Beim Überlandflug fliege ich:</u>	<u>Anteil in %</u>
am liebsten allein	10
am liebsten im Team	30
am liebsten im Doppelsitzer	30
Nur im Doppelsitzer	30



Es bleibt eine Dunkelziffer von Piloten, die gar nicht Überlandfliegen

Fazit: Nur 10 % fliegen am liebsten allein über Land

Der Doppelsitzer das nützlichste „Werkzeug“ zur Förderung des Streckensegelfluges bzw. Segelflug-Breitensports



Ein Doppelsitzer ist neben der didaktischen Bedeutung zur Förderung des Streckensegelfluges ein großer Gewinn für

1. die zu erreichenden Flugstunden im Verein
2. kleine Kosten einer Sitzplatzstunde

Das zeigen die Ergebnisse zu Fragen über die Flugpraxis an 17 Vereine im Aeroclub NRW

Die Segelflugkommission des Aeroclubs NRW startete die „Initiative Streckensegelflug“

durch eine Förderung des Einsatzes von Doppelsitzern in den Vereinen

Mit dem Artikel „Der Nutzen des Doppelsitzers in den Luftsportvereinen und als Basis für den Segelflugbreitensport“ wird diese Initiative begründet.

Für die Flugsaison 2017 wurde das Engagement der Vereine mit dem Einsatz von Doppelsitzern zum Streckensegelflug beim NRW Segelfliegertag 2017 gewürdigt.

Für die Flugsaison 2018 soll neben der Würdigung auch eine finanzielle Förderung erfolgen.

In diesem Zusammenhang wurde Fragen an die Vereine zum Einsatz von Doppelsitzern während der Flugbetriebszeit vom 1. 1. bis 31.10. 2017 gestellt.

„Initiative Breitensport - Streckensegelflug für Viele“

durch eine Förderung des Einsatzes von Doppelsitzern in den Vereinen

Mit dem Artikel „Der Nutzen des Doppelsitzers in den Luftsportvereinen und als Basis für den Segelflugbreitensport“ wird diese Initiative begründet.

Für die Flugsaison 2017 soll das Engagement der Vereine mit dem Einsatz von Doppelsitzern zum Streckensegelflug beim NRW Segelfliegertag 2017 gewürdigt werden. Für die Flugsaison 2018 soll neben der Würdigung auch eine finanzielle Förderung erfolgen.

In diesem Zusammenhang werden hier Fragen an die Vereine zum Einsatz von Doppelsitzern während der Flugbetriebszeit vom 1. 1. bis 31.10. 2017 gestellt.

Vereinsname und Emailadresse

1. Mitglieder

- a. Anzahl der Segelflug-PPL-Inhaber....
- b. Anzahl der Segelflug-Schüler.....

2. Einsitzer im Vereinsbetrieb

- a. Anzahl Flugzeuge..... Flugzeugtypen.....
- b. Anzahl Flugstunden....
- c. Anzahl Streckensegelflug-Std. bei einem Streckensegelflug mit mehr als 100 Punkten im OLC....

3. Doppelsitzer im Vereinsbetrieb, vorwiegend für Grundschulung bis zur Lizenz

- a. Anzahl Flugzeuge Flugzeugtypen
- b. Anzahl Flugstunden
- c. Anzahl Streckensegelflug-Stunden bei einem Streckensegelflug mit mehr als 100 Punkten im OLC.....

4. Doppelsitzer im Vereinsbetrieb, vorwiegend für Inhaber einer Lizenz

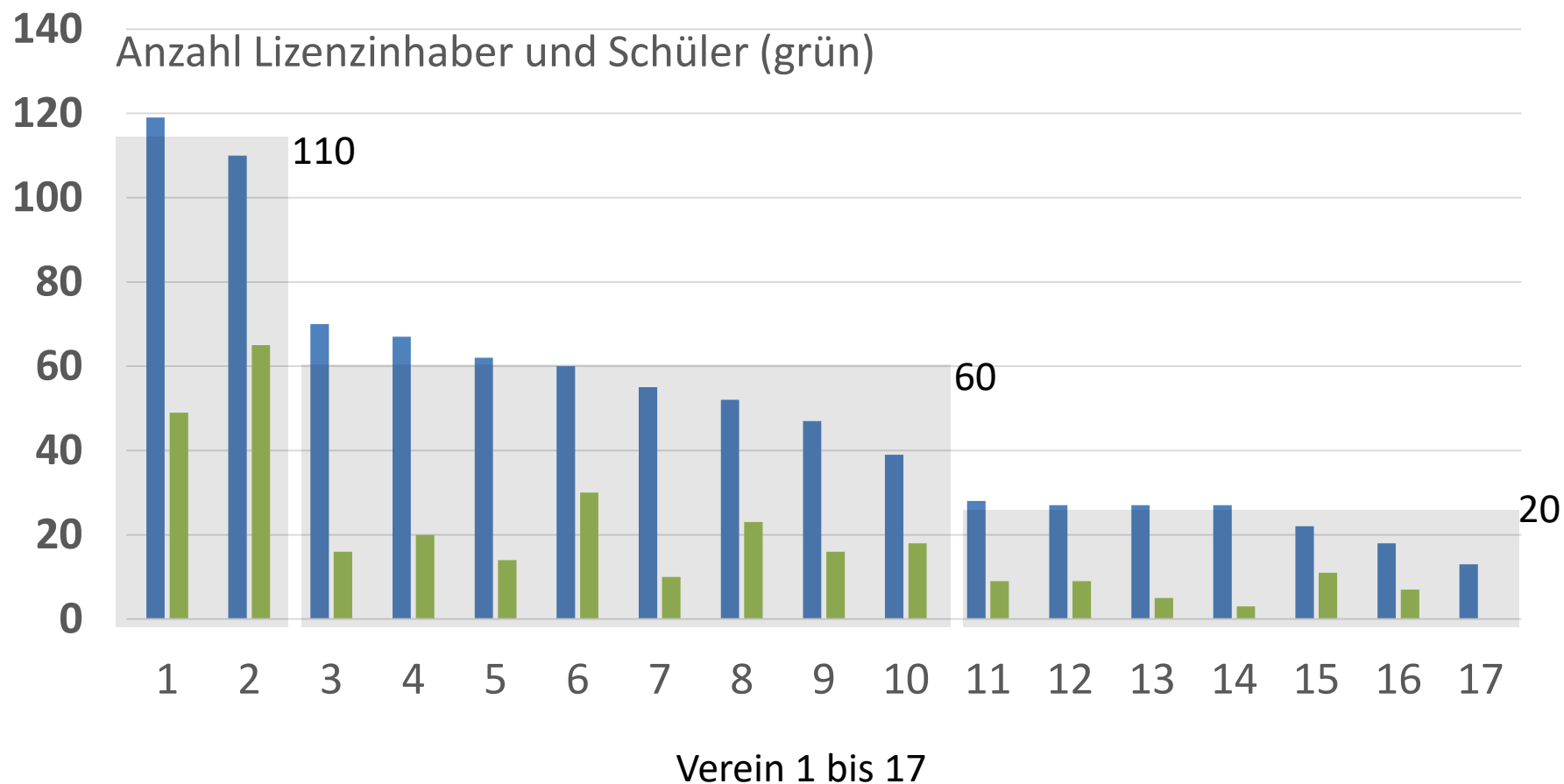
- a. Anzahl Flugzeuge..... Flugzeugtypen....
- b. Anzahl Flugstunden....
- c. Anzahl Streckensegelflug-Stunden bei einem Streckensegelflug mit mehr als 100 Punkten im OLC....

5. Welche Erfahrungen wurden durch den Einsatz von Doppelsitzern gemacht?

Im Hinblick auf:

- a. Flugstunden von Doppelsitzern im Vergleich zu Einsitzern
- b. Einbeziehung von Piloten zum Streckensegelflug, die sonst nicht aktiv waren (75%-Kollektiv, siehe dazu Artikel „Der Nutzen...“
- c. Veränderte Gruppendynamik
- d. Sonstige Erfahrungen

Ergebnisse der Umfrage bei den Vereinen in 2017



Ergebnisse der Umfrage bei den Vereinen in 2017

Aus den blauen Säulen sind drei Kollektive hinsichtlich der Anzahl von Lizenzinhabern des Vereins erkennbar.

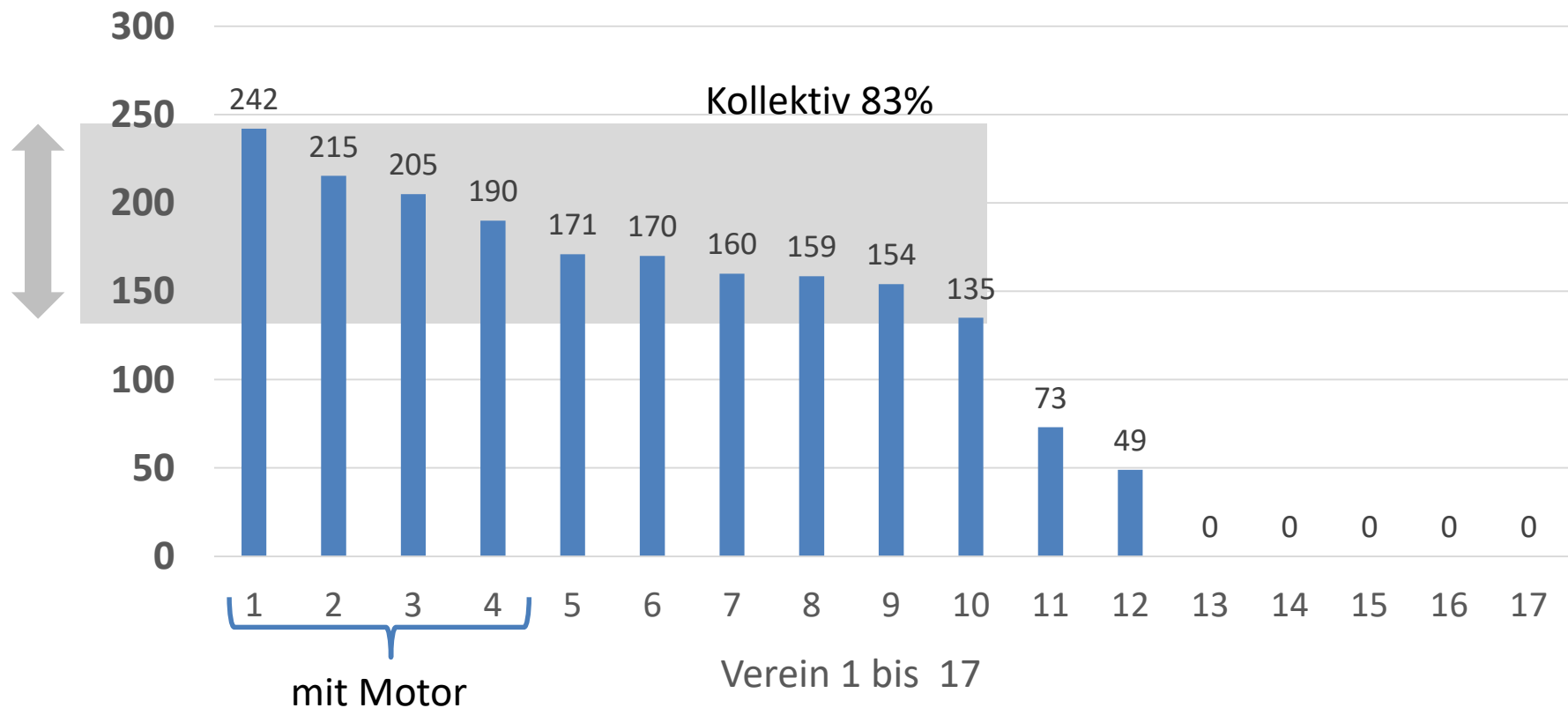
Ein Kollektiv mit rund 110 Lizenzinhabern, ein Zweites mit rund 60 und ein Drittes mit rund 20.

Zur Information zeigen die grünen Säulen die Schülerzahlen der einzelnen Vereine.



Ergebnisse der Umfrage bei den Vereinen in 2017

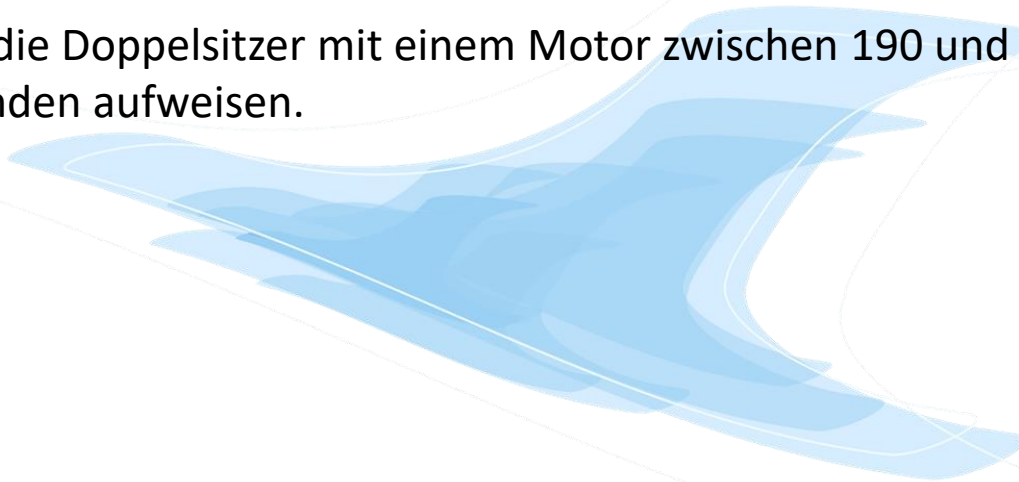
Stunden pro Jahr Doppelsitzer geflogen von Lizenzinhabern



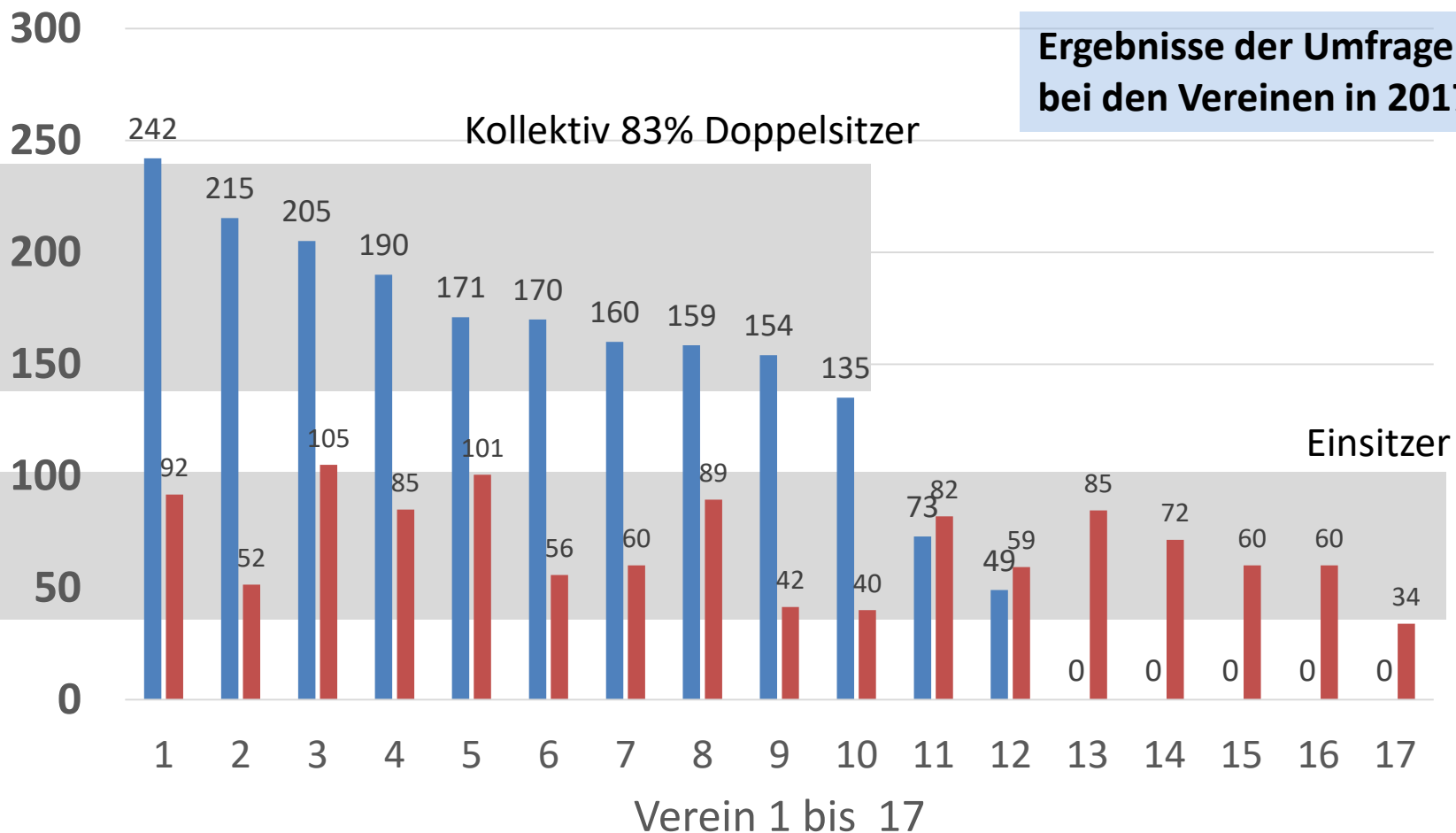
Ergebnisse der Umfrage bei den Vereinen in 2017

83% der Doppelsitzer, die von Lizenzinhabern geflogen werden, fliegen im Jahr zwischen 140 und 240 Stunden.

Wovon die Doppelsitzer mit einem Motor zwischen 190 und 240 Flugstunden aufweisen.

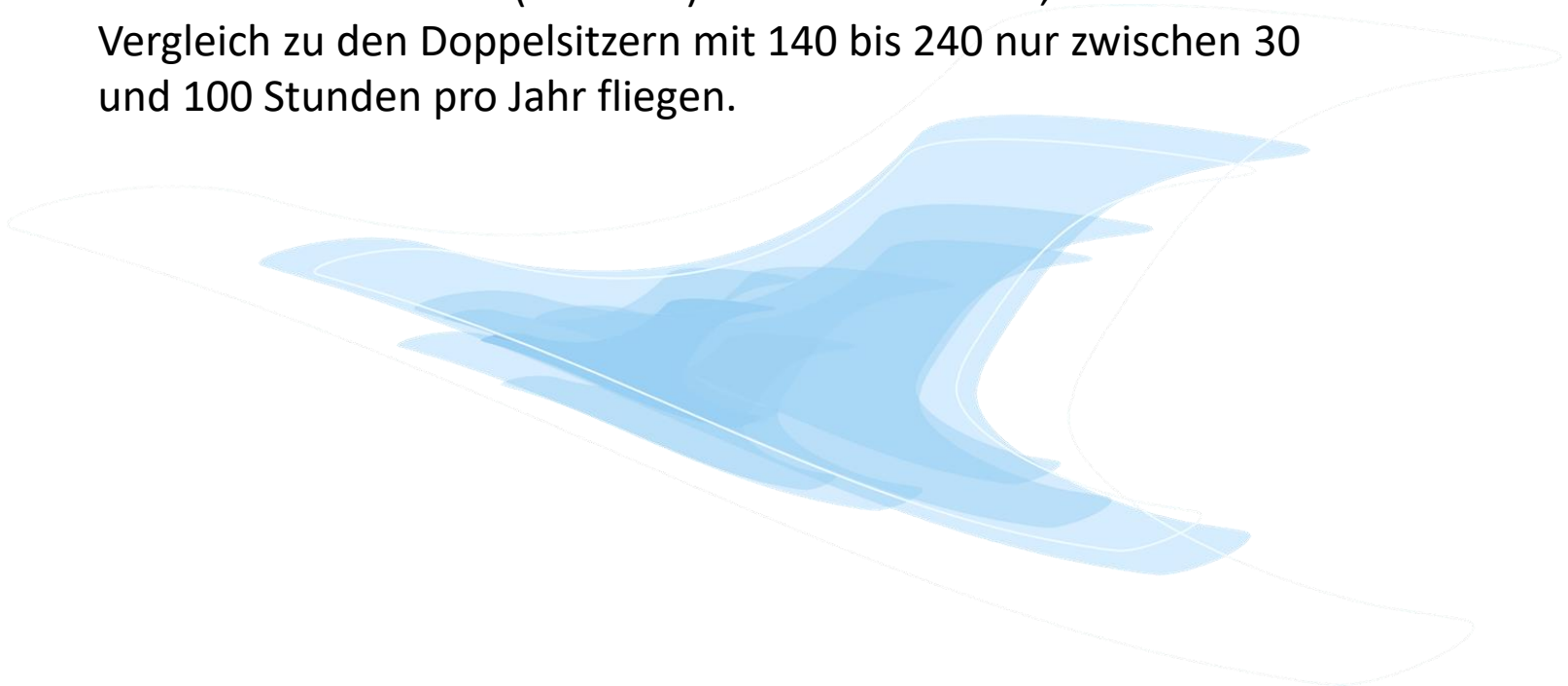


Stunden pro Jahr Doppels., Lizenzinhaber und Einsitzer (rot)



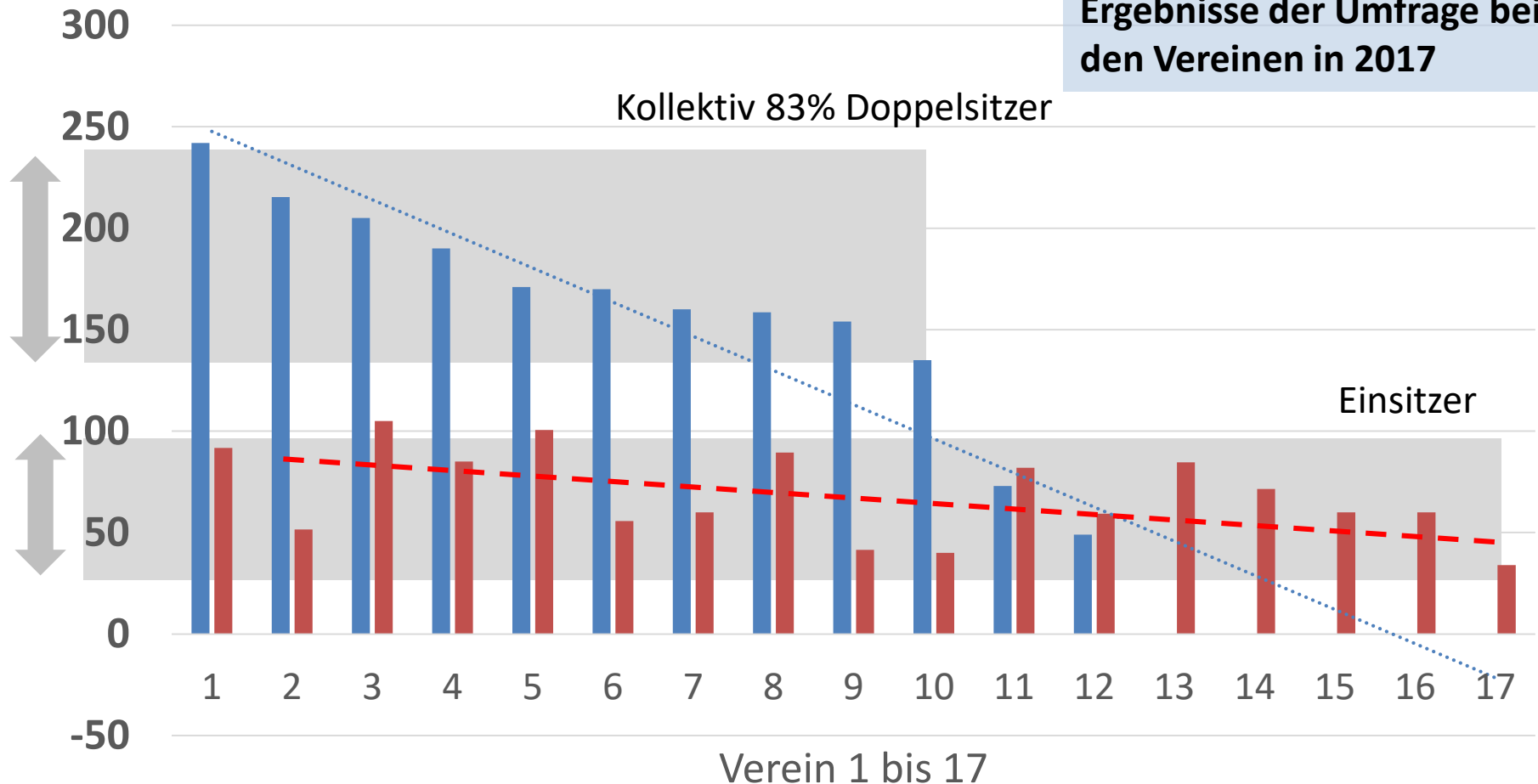
Ergebnisse der Umfrage bei den Vereinen in 2017

Aus den roten Säulen (Einsitzer) ist zu entnehmen, dass diese im Vergleich zu den Doppelsitzern mit 140 bis 240 nur zwischen 30 und 100 Stunden pro Jahr fliegen.



Stunden pro Jahr Doppels., Lizenzinhaber und Einsitzer (rot)

Ergebnisse der Umfrage bei den Vereinen in 2017

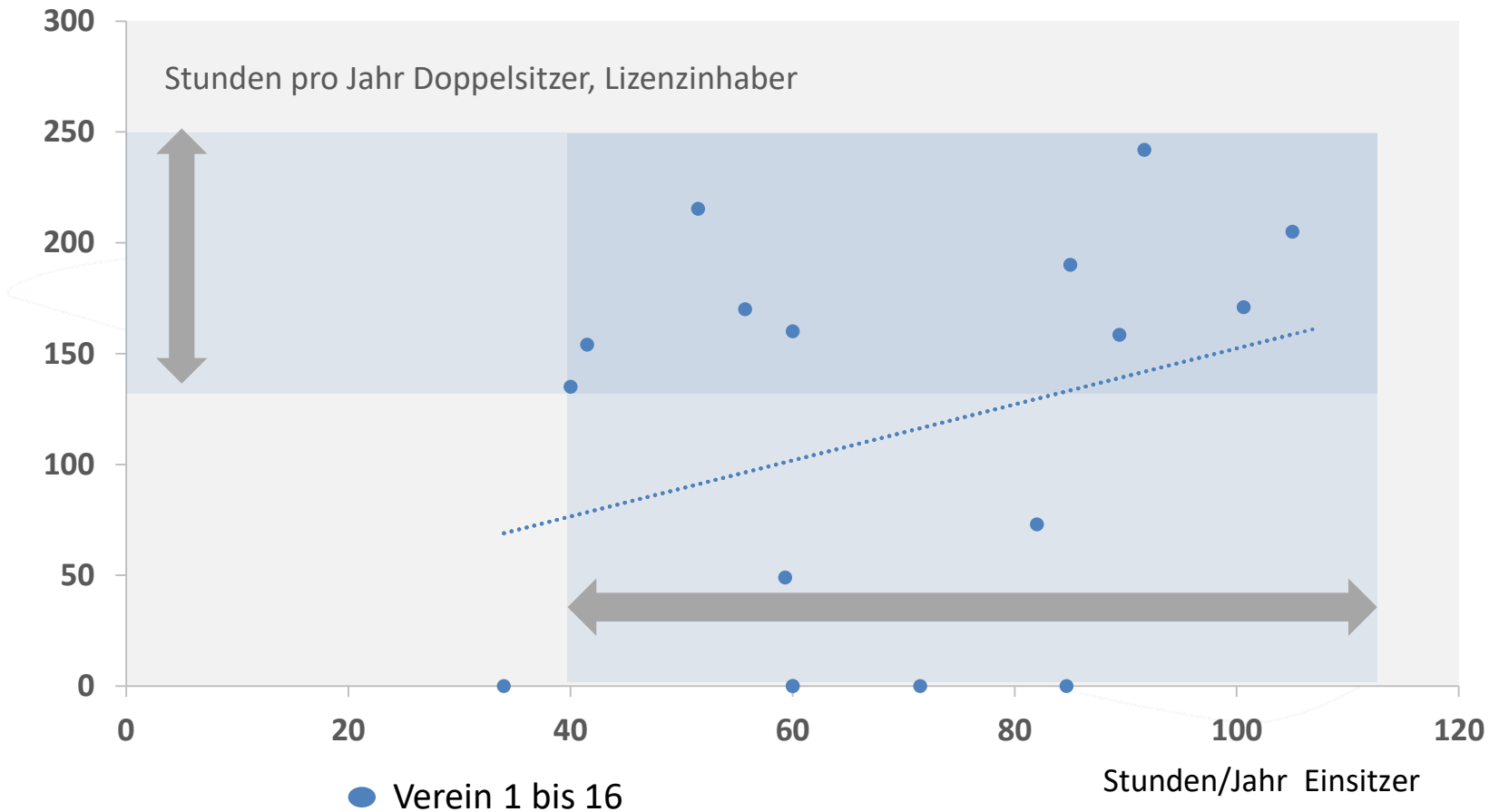


Ergebnisse der Umfrage bei den Vereinen in 2017

In diesem Diagramm wurde eine mit der statischen Methode der kleinsten Fehlerquadrate berechnete und mit Excel dargestellte Ausgleichsgerade eingezeichnet.

Mit dieser Gerade ist abzulesen, dass die Flugstunden der Einsitzer nicht durch die vielen Flugstunden der Doppelsitzer in den einzelnen Vereinen abnehmen.

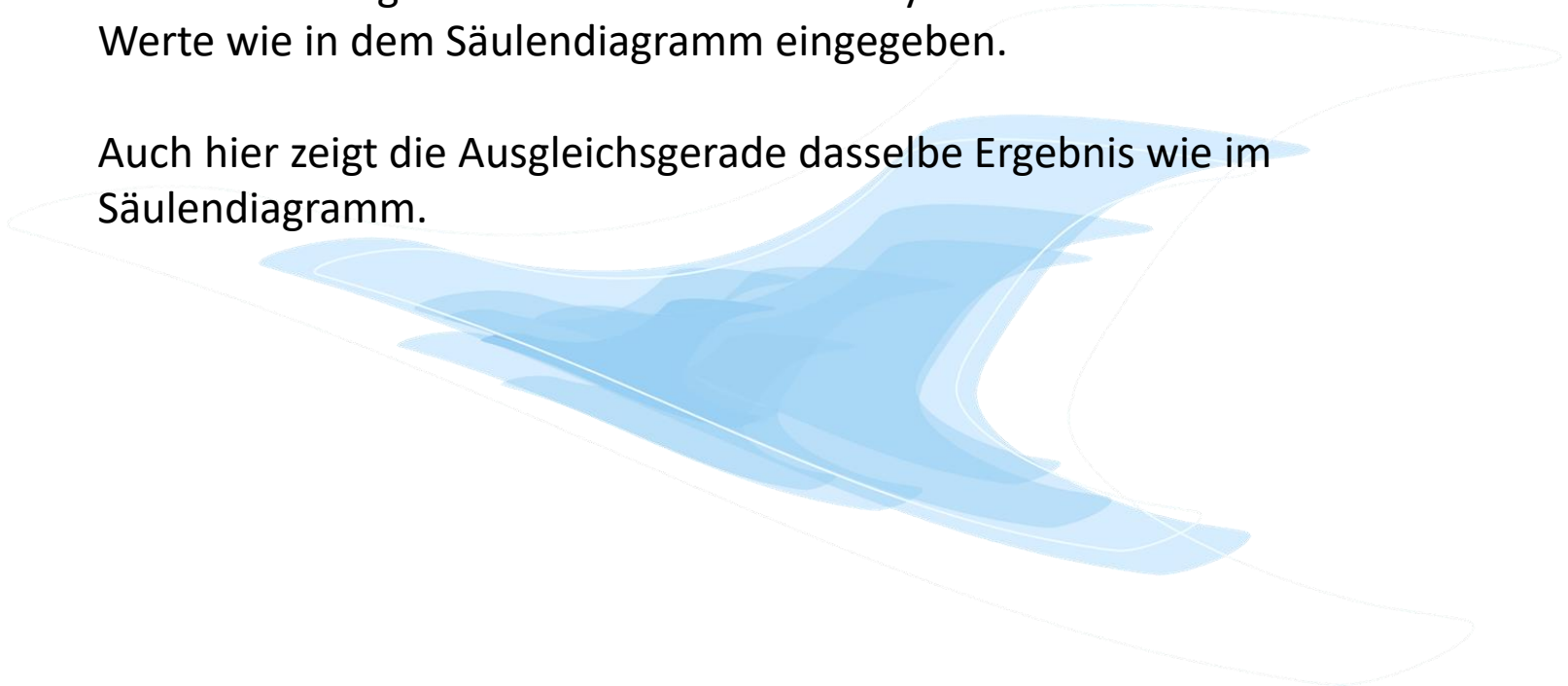
Ergebnisse der Umfrage bei den Vereinen in 2017

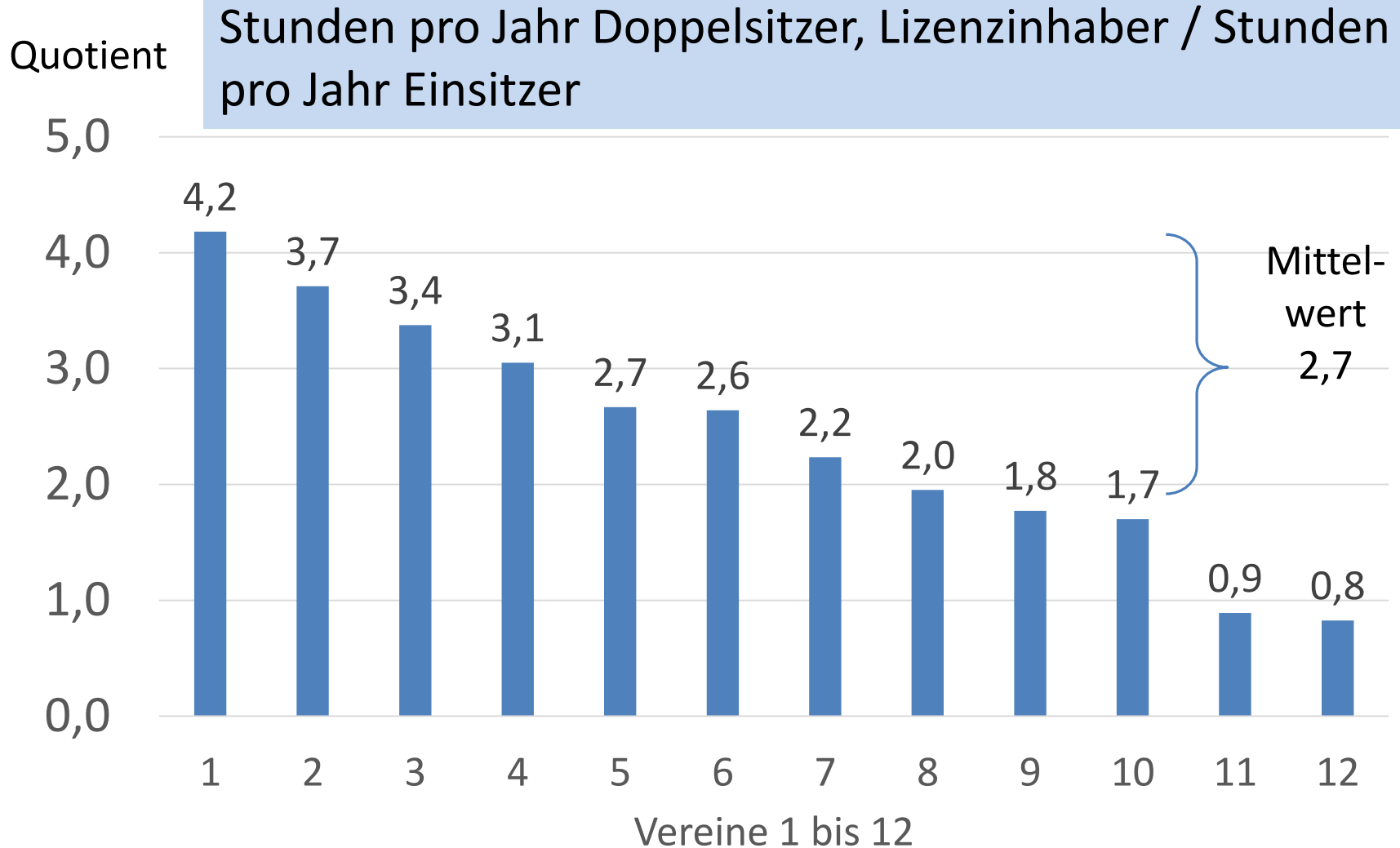


Ergebnisse der Umfrage bei den Vereinen in 2017

Bei diesem Diagramm zur Korrelationsanalyse wurden dieselben Werte wie in dem Säulendiagramm eingegeben.

Auch hier zeigt die Ausgleichsgerade dasselbe Ergebnis wie im Säulendiagramm.





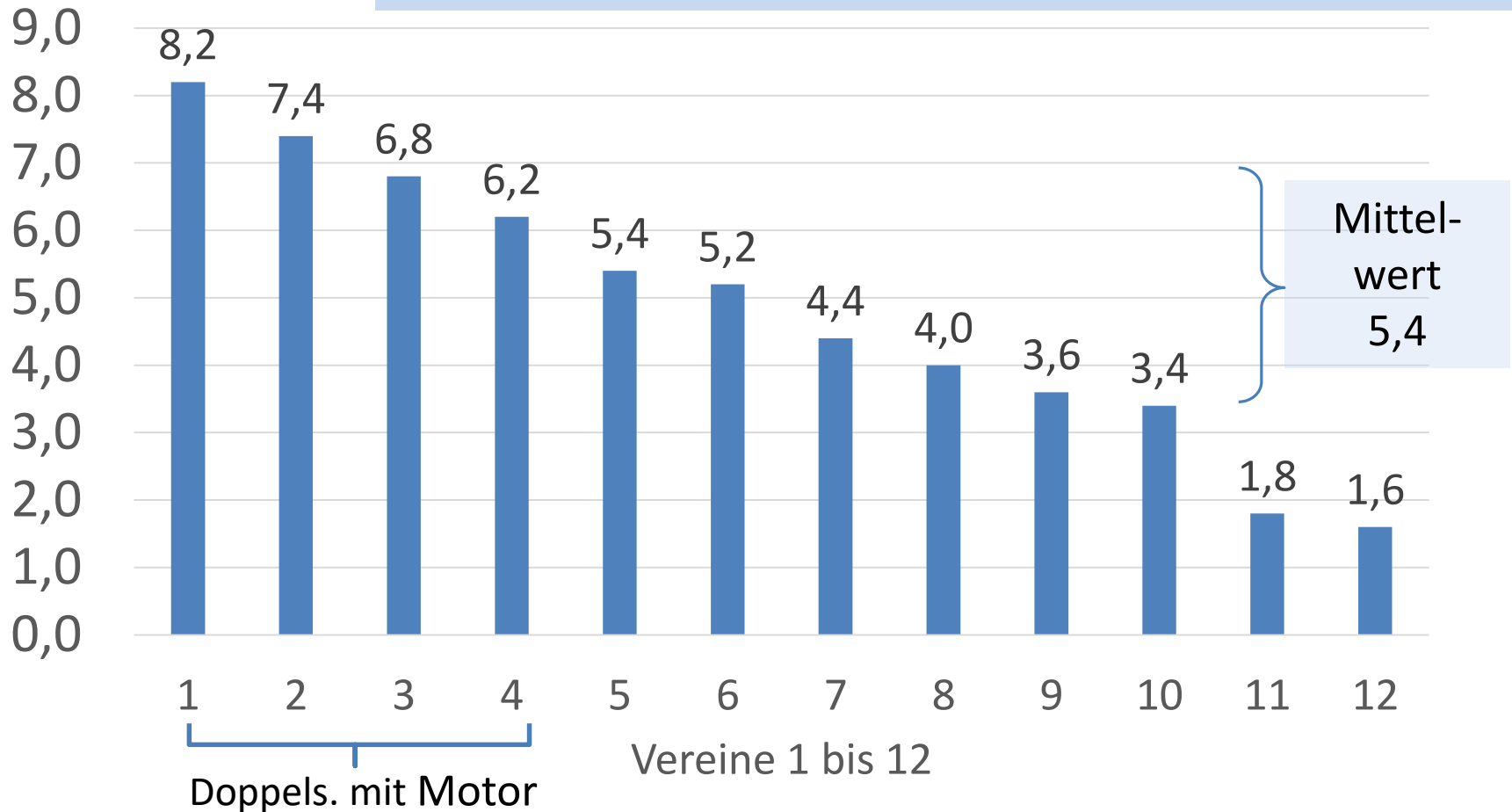
Ergebnisse der Umfrage bei den Vereinen in 2017

Die senkrechte Koordinate zeigt den Quotienten der Flugstunden von Doppelsitzer/Einsitzer.

Im Mittel haben die Doppelsitzer 2,7-mal mehr Flugstunden.

Quotient

Sitzplatzstunden pro Jahr Doppels., Lizenzinhaber
/Sitzplatzstunden pro Jahr Einsitzer



Ergebnisse der Umfrage bei den Vereinen in 2017

Hier zeigt die senkrechte Koordinate den Quotienten der Sitzplatzstunden von Doppelsitzer/Einsitzer.

Im Mittel haben die Doppelsitzer 5,4-mal mehr Sitzplatzstunden.

Bei Doppelsitzern mit Motor sind es sogar rund 7,5-mal Sitzplatzstunden

Mit Doppelsitzern fliegen die Vereine 5 mal mehr Sitzplatzstunden

Das bedeutet:

Ein Doppelsitzer erreicht dieselben Sitzplatzstunden wie
fünf Einsitzer

Ein Doppelsitzer mit Motor erreicht dieselben Sitzplatzstunden wie
sieben Einsitzer

Durch einen Turbo werden die Sitzplatzstunden von zwei
Einsitzern erreicht.

Der Turbo kostet 25.000.- € Netto.

Vergleich der geflogenen Stunden/Sitz/Jahr zwischen zwei Einsitzern (Standardklasse) gegenüber einem Doppelsitzer, ermittelt aus der Flugpraxis von 12 Vereinen

	Sitzplatzstunden	Stunden/Pilot/Jahr *)	€/ Sitzplatzstunde
Zwei Einsitzer	160	8	29
Duo Discus	340	17	10
Duo Discus Turbo	460	23	12

*) bezogen auf 20 Piloten eines Vereins

Kommentar: Zwei Einsitzer fliegen zusammen 160 Sitzplatzstunden/Jahr. Dagegen werden mit einem Duo Discus Turbo 460 Sitzplatzstunden/Jahr erreicht. Also 300 h oder rund 200% mehr. Damit erhöhen sich die durchschnittlichen Flugstunden pro Pilot eines Vereins von 8 auf 23 h.

Zusätzlich werden die Kosten für eine Sitzplatzstunde von 29,- €/h auf 12,- €/h reduziert

Sitzplatzkosten errechnet aus dem Marktwert des Flugzeuges und jährlich 2% Versicherung, 1,5% Abschreibung bzw. Zinsen, 800,- € Wartung



**Die Segelflugkommission des Aeroclubs NRW startete die
„Initiative Breitensport als Streckensegelflug“
durch eine Förderung zum Einsatze von Doppelsitzern in den Vereinen**

Für die Flugsaison 2017 wurde das Engagement der Vereine mit dem Einsatz von Doppelsitzern zum Streckensegelflug beim NRW Segelfliegertag 2017 gewürdigt.

Für die Flugsaison 2018 soll neben der Würdigung auch eine finanzielle Förderung erfolgen.



Kriterien zur Aktivität eines Vereins im Doppelsitzer-Streckensegelflug

1. Mengenmäßiges Kriterium

Die summierten Streckensegelflugstunden aller Doppelsitzer mal zwei Sitze, ausgedrückt als Streckenflugaktivität in summierten Pilotenstunden (Sitzplatzstunden pro Jahr)

2. Spezifisches Kriterium

Das Mengenmäßige Kriterium dividiert durch Anzahl der Lizenzinhaber, ausgedrückt als Streckenflugaktivität in Stunden pro Jahr und pro Pilot

Erklärung zur Auswertung des Fragenformulars durch die Segelflugkommission

1. Mengenmäßiges Kriterium

Die Aktivität eines Vereins im doppelsitzigen Streckensegelflug soll abhängig von seiner Größe (Anzahl Mitglieder und Flugzeuge) ermittelt werden.

Daraus ergibt sich die mengenmäßige doppelsitzige Streckenflug-Aktivität (**MDSA**) eines Vereins in Stunden.

$$(3.c.) + (4.c.) \quad \times \quad 2 \quad = \quad \text{MDSA}$$

Anzahl Streckensegelflug-Stunden mit Doppelsitzern bei einem Streckensegelflug mit mehr als 100 Punkten im OLC oder DMST

**Mengenmäßige
Doppelsitzige
Streckenflug-
Aktivität**

1. Spezifisches Kriterium

Die Aktivität im doppelsitzigen Streckensegelflug für Viele eines Vereins soll unabhängig von seiner Anzahl Mitglieder ermittelt werden. Daraus ergibt sich die spezifische doppelsitzige Streckensegelflug-Aktivität, SDSA, eines Vereins in Stunden/Pilot:

$$\text{MDSD} \quad / \quad 1.a \quad = \quad \text{SDSA}$$

Mengenmäßige
Doppelsitzer-
Streckensegelflug-
Aktivität in
Pilotenstunden

Anzahl Segelflug-
Lizenzinhaber

Spezifische
Doppelsitzer-
Streckensegelflug-
Aktivität in
Stunden/Pilot

Initiative Streckensegelflug

Sportfachgruppe Segelflug

Der **SDSA**-Wert ist die Basis zur Verteilung des durch die Seko bereitgestellten Geldbetrages zur Förderung des Streckensegelfluges für Viele bzw. des Breitensportes. Ein Beispiel aus den im Vorfeld der Initiative vorgenommenen Nachfragen: Ein Verein mit 20 Aktiven besitzt (neben anderen Flugzeugen) einen Doppelsitzer und fliegt damit 200 Streckensegelflug-Stunden. Das sind 400 Pilotenstunden oder 20 Streckensegelflug-Stunden/ Pilot im Doppelsitzer.

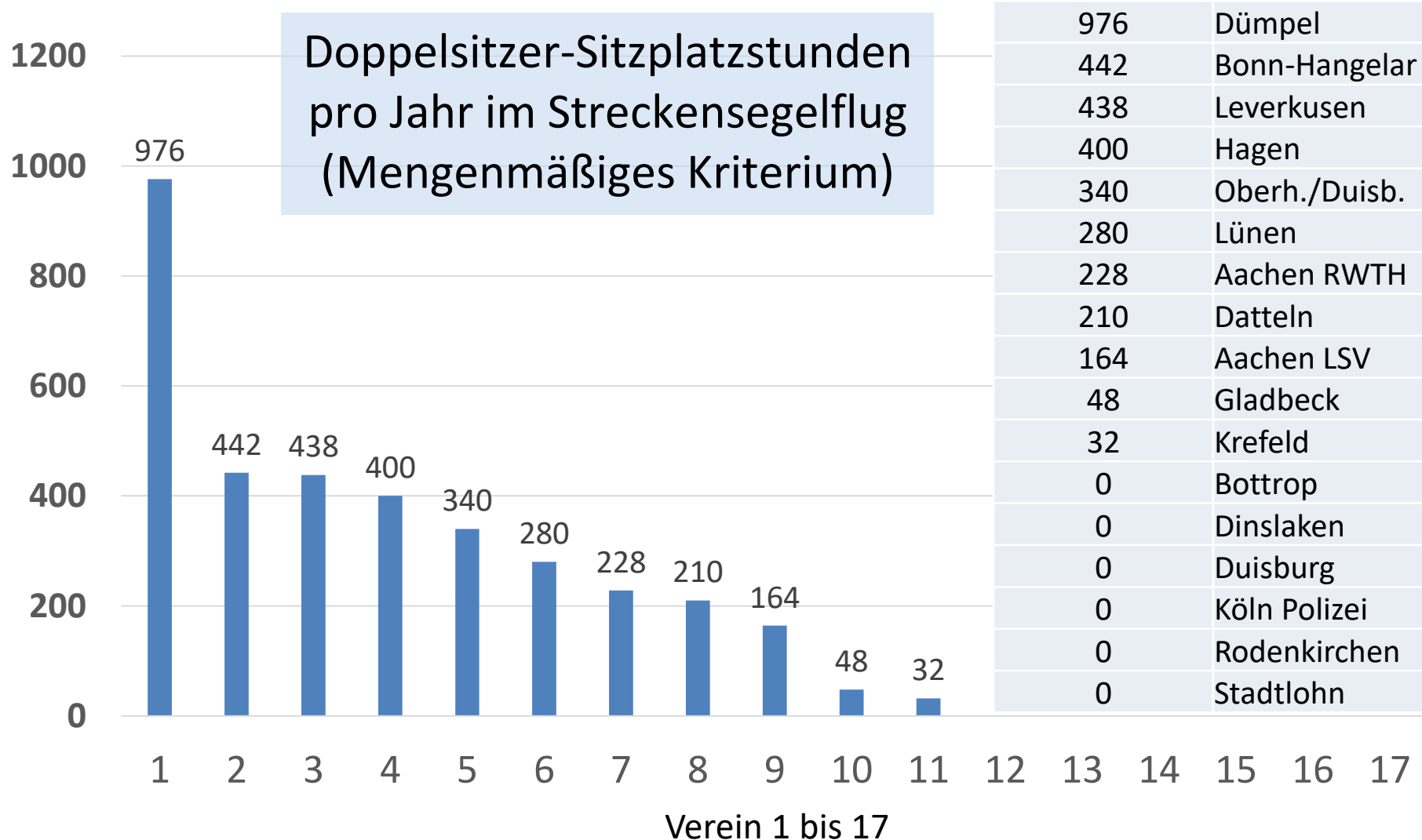
Mit der **SDSA** wird die hier definierte Aktivität eines Vereins bezogen auf den Durchschnitt der Piloten bewertet. Dabei bleibt die Größe des Vereins unberücksichtigt. Mit der Höhe des Betrages von **SDSA** steigt der Förderbeitrag

Der Verein, der seinen Piloten die meisten Streckensegelflug-Stunden im Doppelsitzer zukommen lässt ist beispielgebend für die Einbindung der 75% Piloten, die sich sonst nicht am Streckensegelflug beteiligen. Die Höhe des **SDSA** gibt einen Hinweis auf die Nutzung der Ressourcen eines Vereins im Sinne der „Initiative Breitensport - Streckensegelflug für Viele“. Damit ist dieses Kriterium für die finanzielle Förderung sinnvoll.

1. Quantifizierung der Förderung

Mit Hilfe der Häufigkeitsverteilung des **SDSA**-Wertes soll eine Quantifizierung der geldlichen Förderung der einzelnen Vereine mit dem vorgesehenen Gesamtbetrag ermittelt werden.

Darüber hinaus sind damit wichtige und für die Entwicklung des Segelflugsportes hilfreiche Erkenntnisse zu erwarten.

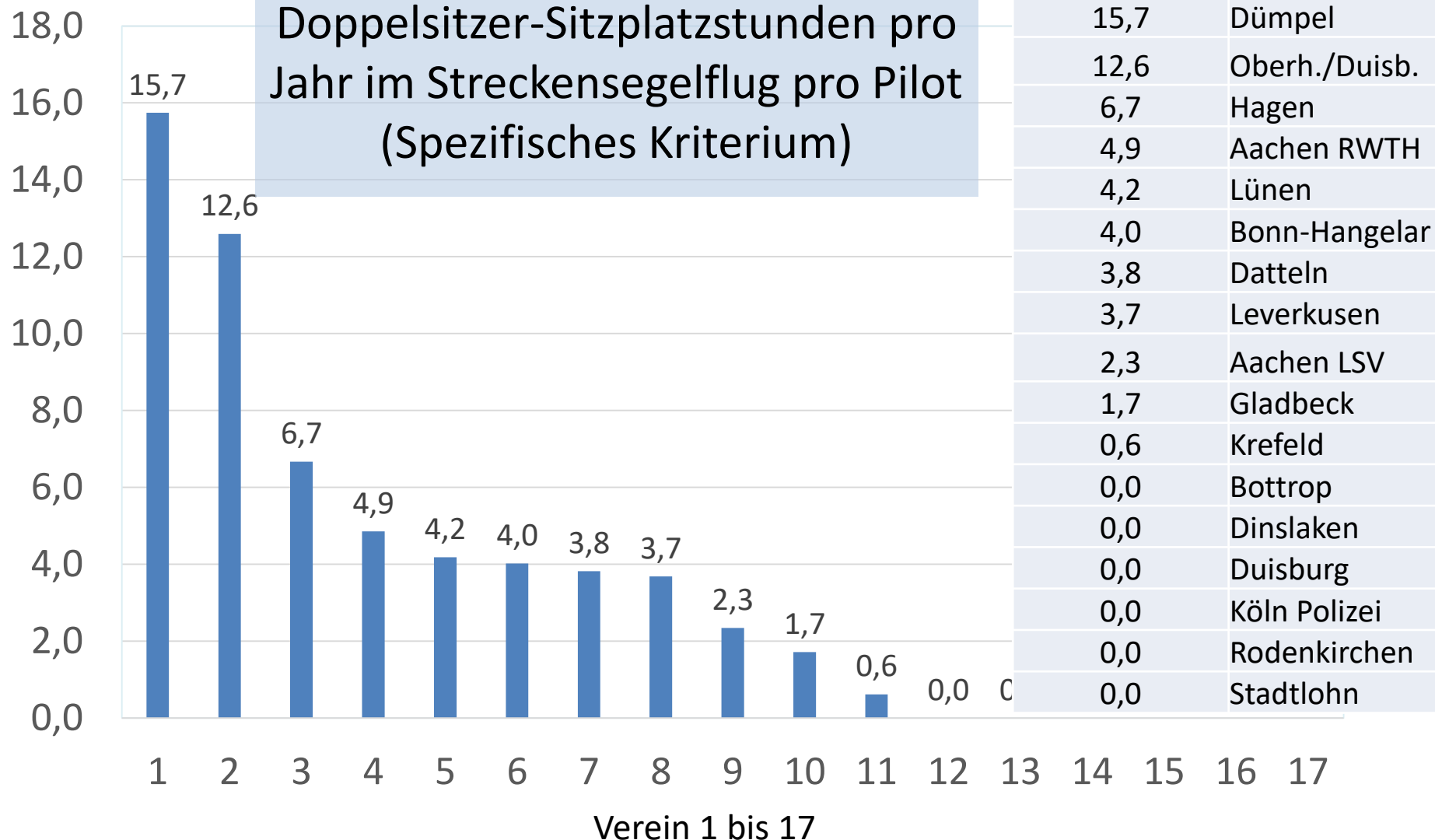


Initiative Streckensegelflug



Sportfachgruppe Segelflug

Doppelsitzer-Sitzplatzstunden pro Jahr im Streckensegelflug pro Pilot (Spezifisches Kriterium)



NRW- Rangliste 2017 der Aktivität eines Vereins mit doppelsitzigen Streckensegelflügen

Mengenmäßiges Kriterium

Sitzplatzstunden

1.	Dümpel	976
2.	Bonn-Hangelar	442
3.	Leverkusen	438
4.	Hagen	400
5.	Oberh./Duisb.	340
6.	Lünen	280
7.	Aachen RWTH	228
8.	Datteln	210
9.	Aachen LSV	164
10.	Gladbeck	48
11.	Krefeld	32

Spezifisches Kriterium

Sitzplatzstunden/Pilot

1.	Dümpel	15,7
2.	Oberh./Duisb.	12,6
3.	Hagen	6,7
4.	Aachen RWTH	4,9
5.	Lünen	4,2
6.	Bonn-Hangelar	4,0
7.	Datteln	3,8
8.	Leverkusen	3,7
9.	Aachen LSV	2,3
10.	Gladbeck	1,7
11.	Krefeld	0,6

Σ 60,2

- Es wurde mit einer Analyse über den Anteile der Piloten, die Streckensegelflug bzw. Breitensport betreiben, auf unsere Lage hingewiesen.
- Der Anteil unserer Mitglieder, die Streckensegelflug betreiben, ist zu klein und sollte im Sinne unseres Sportes vergrößert werden.
- Aus den großen Anforderungen, die an einen Streckenflugpiloten gestellt werden, ist unser Problem sichtbar
- Die Erkenntnisse der Entscheidungslehre geben uns neue Einblicke in die Struktur des Handelns eines Piloten und somit ein besseres Verständnis zu seinen Handlungen.

- Mit einem besseren Verständnis lassen sich bessere Wege finden, das Verhalten eines Piloten zu beeinflussen
- Workshops sind besonders geeignet, das Wissen zum veränderten Handeln beim Streckensegelflug zu vermitteln.
- Der Einsatz von Doppelsitzern ist in Verbindung einer gerade entstehenden Didaktik zum Streckensegelflug von großem Nutzen auf dem Weg zu mehr Breitensport im DAeC.
- Streckensegelflug bzw. Breitensport ist die Grundlage zur Anerkennung des Segelfluges als Sport im öffentlichen Sinne.

Mit dem
Doppelsitzer
zu mehr
Streckensegelflug

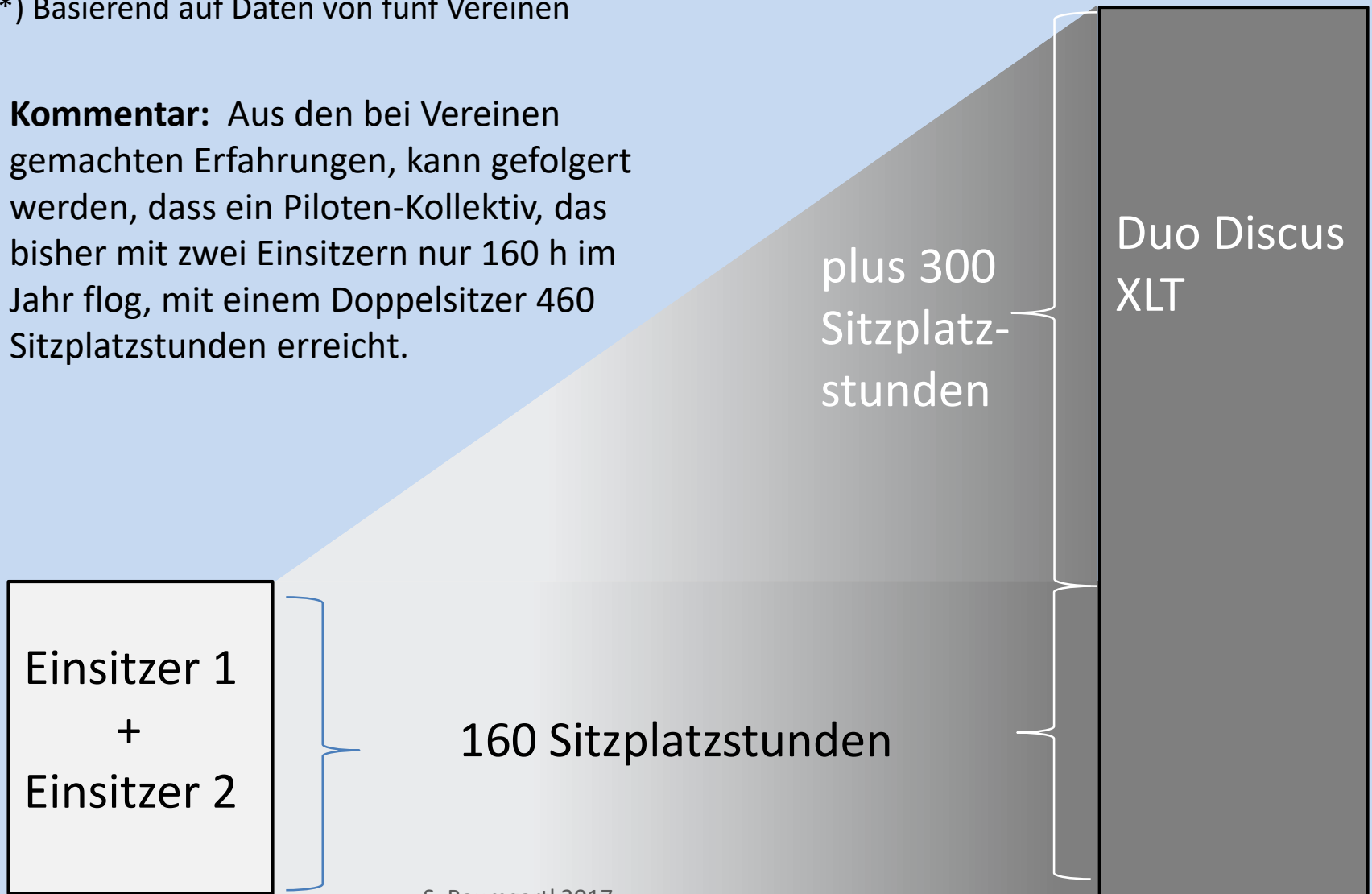


Vielen Dank
für die
Aufmerksamkeit!

Grafik zur Erhöhung der jährlichen Sitzplatzstunden mit einem Doppelsitzer anstatt mit zwei Einsitzern *)

*) Basierend auf Daten von fünf Vereinen

Kommentar: Aus den bei Vereinen gemachten Erfahrungen, kann gefolgert werden, dass ein Piloten-Kollektiv, das bisher mit zwei Einsitzern nur 160 h im Jahr flog, mit einem Doppelsitzer 460 Sitzplatzstunden erreicht.



Grafik zur Verringerung der Kosten pro Sitzplatzstunde durch Doppelsitzer gegenüber Einsitzern *)

*) Basierend auf Daten mehrerer Vereine

