

Wohin solltest du fliegen? (Quelle: orlandoBuzzards.org, Autor Frank Weston)

(übersetzt sowie redaktionell bearbeitet von Hans Hoffmann und Karsten Jarausch)

Zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein, ist in der Welt des Thermikfliegens von größter Bedeutung. In der letzten Ausgabe des Waco Technical Newsletter haben wir euch erklärt, wie schnell ihr fliegen solltet. Dies ist nur ein Teil der Lösung für das Problem, irgendwohin fliegen zu wollen. In diesem Artikel werden wir einige Ideen vorstellen, wo sich dieses „irgendwo“ befindet. Während die richtige Fluggeschwindigkeit meistens eine statistische Frage ist, ist die Frage, wo man fliegen soll, meistens eine relative Frage, d. h. wo man sich relativ zu anderen Wettbewerbern, zur Windrichtung, zu geografischen Merkmalen, zu natürlichen thermischen Indikatoren (Staub, Rauch usw.), zur eigenen Position am Boden oder auch relativ zu früheren Erfahrungen, befindet. Lass uns die Liste der „Hinweise“ in absteigender Reihenfolge ihres Werts für dich als Wettbewerbspilot untersuchen.

Wohin fliegen - im Vergleich zu anderen Wettbewerbern

Die Hinweise anderer Konkurrenten sind kaum zu übersehen oder nicht schwer zu interpretieren, aber es gibt einige Gefahren, von denen die tödlichste der Herdentrieb ist. Der Wunsch, dorthin zu gehen, wo alle anderen sich bewegen, ist beim Menschen sehr stark ausgeprägt.

Beim Thermikfliegen muss dieses Verlangen kontrolliert werden. Wenn eine Gruppe von Modellen kreist, befinden sie sich vermutlich im Aufwind und es ist eine gute Wette, sich ihnen anzuschließen. Aber sei vorsichtig! Wenn die Piloten alle Herdentiere sind und der Aufwind schwach oder gar nicht vorhanden ist, tritt häufig die Situation ein, dass drei oder sogar mehr Segler in einem Abwind kreisen. Alle diese Piloten sind sich sicher, dass sie dort kreisen, wo sich auch alle anderen befinden. Sie sind potentielle Verlierer! Lass dich nicht dazu verleiten, sich ihnen anzuschließen, nur ,weil es eine Ansammlung gibt.

Schau genau hin, aber fliege nur hin, wenn alle wirklich aufsteigen und nur, wenn sie in Reichweite sind. Vertraue deinen eigenen Augen und deinem Urteilsvermögen. Bedenke das Folgende: Wenn sich die Menge in neutraler Luft befindet oder es gerade abwärtsgeht, müssen noch wertvolle Informationen gewonnen werden. Halte dich von ihnen fern, aber achte auf Anzeichen von Aufwind im Lee ihres Standorts. Normalerweise sucht sich die Herde eine Stelle aus, an der sich ein Aufwind befindet, und bleibt dort, selbst lange nachdem der Aufwind durchgezogen ist.

Das Gegenteil des Herdentiers ist der einsame Wolf. Dieser Typ meidet die Herde, auch wenn sie mit Mach 5 in den Himmel schießt. Er hat das Gefühl, dass jeder Aufwind, den er nicht alleine findet, schlecht ist. Dieser Typ gewinnt niemals Wettbewerbe. Sei kein einsamer Wolf oder gar ein Ochse. Sei ein Opportunist. Greife nach der einfachsten Möglichkeit, die sich bietet! In jedem anständigen Wettbewerb hast du viele Chancen, dein wahres Können unter Beweis zu stellen, es ist noch nicht aller Tage Abend.

Es ist sehr wichtig, deine Konkurrenz zu kennen. Einige Jungs sind es immer wert, verfolgt zu werden, andere nie. Einige Leute können einen Aufwind finden und fliegen, der dir nichts nützt. Einige fliegen so unruhig, dass es unmöglich ist, die Luft zu lesen, in der sie gerade fliegen. Je mehr du andere Konkurrenten beobachtest, desto mehr lernst du über die Luft und über sie als Informationsquelle. Wenn die Guten sich zum Restart entscheiden, solltest du dich umsehen und herausfinden, warum. Wenn du woanders unterwegs bist, finde heraus, wer die guten lokalen Piloten sind, und schau sie dir an. Ein wenig „lokales Wissen“ kann viel bewirken. Diese Piloten fliegen das ganze Jahr über diesem Flugfeld. Wahrscheinlich kennen sie die Stellen, die funktionieren. Wenn deine Konkurrenz höher als die Starthöhe fliegt, muss sie mit einem Aufwind dorthin gelangt sein. Suche danach!

Wenn deine Konkurrenz höher ist als du, befindet sich die dazugehörige Aufwindsäule, in der sie kreisen, normalerweise in geringerer Höhe vor ihnen gegen den Wind.

Starte deine Suche gegen den Wind vor ihrer Position. Wenn sie niedriger fliegen, starte deine Suche hinter ihnen, mit dem Wind im Lee. Wenn die Konkurrenz sehr, sehr viel höher kreist, dann ist der Aufwind wahrscheinlich nicht mehr erreichbar.

Durchfliege den wahrscheinlichen Bereich für einen Aufwind einmal und verlasse ihn schnell, wenn kein Aufwind zu finden ist. Starke Abwinde werden oft von starkem Aufwind abgelöst. Nutze deine Ohren und Augen. Wenn deine Konkurrent "Born Free" singt, dann hat er wahrscheinlich sehr gute Thermik gefunden. Wenn er Obszönitäten murmelt oder in panischen Tönen mit seinem Timer spricht, dann halte dich von seinem Quadranten des Himmels fern.

Wohin fliegen - relativ zur Windrichtung

Es ist allgemein bekannt, dass das Bändchen an deiner Antenne normalerweise auf eine Thermik zeigt, wenn es eine gibt. Zum Beispiel, wenn der Wind stabil war und es gibt plötzlich eine Flaute oder sogar eine 180-Grad-Drehung, dann besteht die Möglichkeit, dass sich in dieser Richtung eine Thermik bewegt. Wenn das Bändchen nach links und rechts pendelt, besteht wahrscheinlich eine gewisse thermische Aktivität in der angezeigten Richtung. Das Bändchen liefert gute Informationen, aber es ist lediglich eine Entscheidungshilfe. Manchmal bist du zu weit weg, um die Informationen zu nutzen. Wenn dein Modell mehrere hundert Meter links entfernt ist und das Bändchen plötzlich nach rechts zeigt, macht es keinen Sinn, der Anzeige zu folgen.

Manchmal sind die Informationen selbst fehlerhaft. An böigen, turbulenten Tagen kann sich die Windrichtung über den gesamten Kompass verschieben und keine echten Werte anzeigen. Hast du jemals bemerkt, dass all die wirklich guten Piloten sich an solchen Tagen Richtung Lee bewegen? Je windiger der Tag ist, desto mehr neigen sie dazu, gleich nach dem Start direkt mit dem Wind zu fliegen. Nicht bemerkt? Nun, das solltest du aber, denn es gibt einige sehr gute Gründe, eine Thermik Suche im Lee zu starten.

Grund Nummer eins: Wenn du vor Ihrem Start aufgepasst hast, weißt du, welche Bedingungen im Lee herrschen. Du hast nur sehr wenige Hinweise darauf, was gegen den Wind passiert. Der Teufel, den du kennst, ist besser als der, den du nicht kennst. Wenn die Luft vor dem Start still war, dann starte deine Suche über Kopf oder im Lee. Wenn innerhalb einer Minute vor dem Start eine große Thermik durchkam, gehe schnell ins Lee, um sie zu erreichen. Achtung! Wenn eine wirklich große Thermik durchgeht und sich schnell bewegt, überleg dir zweimal, bevor du sie mit dem Wind jagst. Wirklich große, sich schnell bewegende Thermik lässt nichts als großes Sinken hinter sich, und wenn du sie nicht mehr erreichst, säufst du schnell ab und landest sehr weit draußen.

Grund Nummer zwei: Leichter Aufwind ist einfacher zu erkennen, wenn das Flugzeug im Lee ist. Ein Flugzeug im Luv wird normalerweise in einem höheren Winkel zum Horizont geflogen als ein Flugzeug im Lee, daher ist der Horizont als Referenz weniger nützlich. Ferner driftet das Modell auch im Luv mit dem Wind, vergrößert so also den Winkel relativ zum Horizont und vermittelt den falschen Eindruck eines leichten Höhengewinns. Ein Flugzeug im Lee scheint dagegen immer in Schwierigkeiten zu sein, und der schwächste Auftrieb wird so besser erkannt.

Grund Nummer drei: Die WACO-Theorie über den Zug von Thermik Linien, die besagt, dass es wahrscheinlicher ist, dass der Aufwind eher im Lee als im Luv zu finden ist. Annahmen (von den meisten Thermik Fliegern so anerkannt): Thermik wird durch zufällig verteilte Quellen wie Straßen, Parkplätze, Autoschrottplätze, große offene Trockenfelder usw. erzeugt. An einem guten Tag erzeugen diese Quellen Thermik um Thermik.

Die zyklische Geschwindigkeit wird durch die Sonneneinstrahlung sowie durch die Geschwindigkeit und die physikalischen Eigenschaften der Luft bestimmt, die sich über diese Orte bewegt. Thermik bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von ihrer Quelle weg, die proportional zur Windgeschwindigkeit und zur Vertikalgeschwindigkeit der Thermik ist. Wenn sich die Thermik von ihrer Quelle entfernt und an Höhe gewinnt, wird sie stärker und größer, bis sie eine Inversionschicht oder die Stratosphäre erreicht. Kleine, niedrigere Aufwinde neigen auch dazu, sich mit anderen kleinen niedrigen Aufwinden zu verbinden, um so eine größere und höhere Thermik zu bilden. Es gibt eine Mindesthöhe, in der eine Thermik entdeckt und genutzt werden kann, und diese Mindesthöhe nimmt mit zunehmendem Wind ab. Es ist daher besser, einer größeren Thermik höher zu begegnen, als einer kleineren Thermik niedriger.

Die nebenstehende Abbildung ist das grundlegende Thermikmodell. Die Thermikquelle kann aufsteigende Luftblasen mit einer Rate von nahezu kontinuierlich bis einmal täglich abgeben.

Die Geschwindigkeit, mit der die Luftblase steigt und sich ausdehnt, wird durch die physikalischen Eigenschaften der Atmosphäre und durch die Energiemenge bestimmt, die in der aufsteigenden Luftblase oder -säule enthalten ist. Die Richtung, in die sich die aufsteigende Luft bewegt, wird durch den Wind, die vertikale Geschwindigkeit der Blase und wahrscheinlich durch die Coriolis-Kraft bestimmt, die für unsere Zwecke aber unberücksichtigt bleibt.

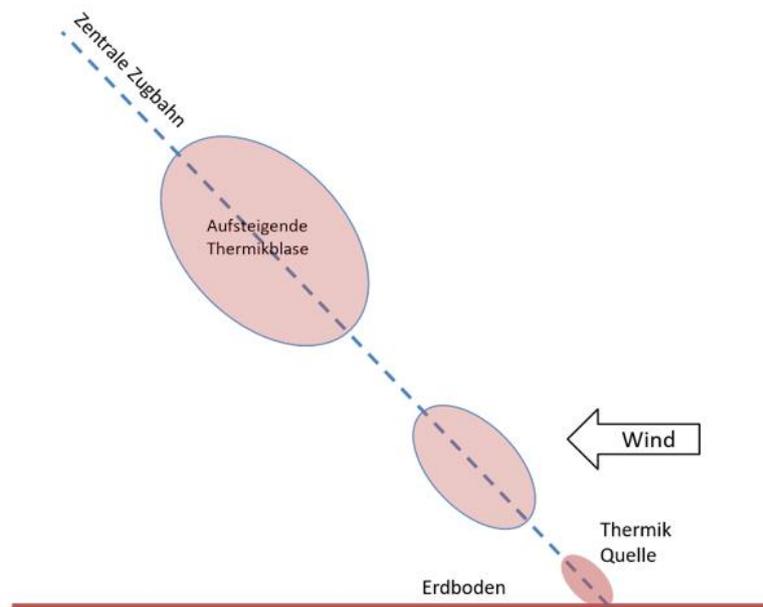


Bild 1: Das grundlegende Thermik Modell

Die untere Abbildung zeigt die zufällige Verteilung der Thermikquellen, die unterschiedlichen Größen der Thermik und die Vereinigung kleinerer Thermik zu einer größeren. Was nicht gezeigt wird, sind die unterschiedlichen Raten, mit denen Thermik erzeugt werden kann, und ihre weniger gleichmäßige Bewegung und Verbindung.

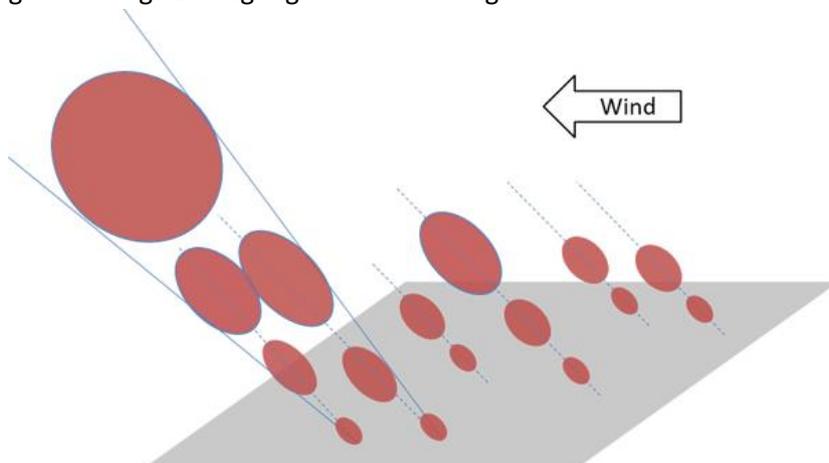


Bild 2: Ein typischer Thermik Tag

Die folgende Abbildung beleuchtet den Kern dieser Theorie. Betrachten wir ein Segelflugzeug mit einem theoretischen Gleitverhältnis von 20 zu 1 und einer angenommenen Eigengeschwindigkeit von etwa 35 km/h. Die Steigrate der Thermik beträgt in unserem Beispiel etwa 2,5 m/s.

Eine minimal nutzbare Höhe der Thermik wird so bei knapp unter 20m für null Wind (oben), bei etwa 23 m für 2,5 m/s Wind (Mitte) und 28 m für 5m/s Wind (unten) angenommen.

Die Skalierung wurde für mehr Übersichtlichkeit entlang der X-Achse komprimiert. Der Wind weht von rechts nach links. Der obere Teil zeigt, dass unser Segelflugzeug bei Windstille auf die gleiche Anzahl nutzbarer Thermik trifft, wenn es sich theoretisch in jede Richtung fliegt. In diesem Fall wären es acht.

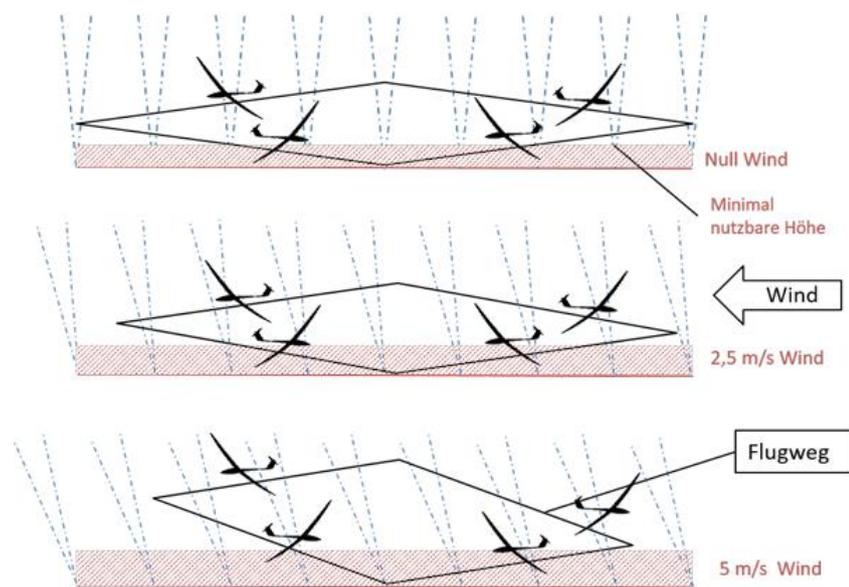


Bild 3: Erreichbare Thermik abhängig vom Wind

Der mittlere Teil der Grafik, der eine Brise von 2,5 m/s darstellt, zeigt, dass im Luv fünf Thermiken angetroffen werden; Im Lee werden sieben nutzbare Thermiken angetroffen. Dies ist nur ein Teil der Geschichte, da die Thermik vor dem Wind höher angetroffen wird, weil sie dort breiter und stärker ist. Das Verhältnis von Luv zu Lee beträgt 1,4.

Die untere Grafik zeigt, was passiert, wenn der Wind mit bis zu 5 m/s weht. Möglicherweise werden vier verwendbare Thermik gegen den Wind angetroffen, während es sechs mit dem Wind sind. Das Verhältnis des Antreffens mit dem Wind zu dem gegen den Wind beträgt 1,5. Es scheint, dass das Verhältnis von Erfolg mit dem Wind (Lee) zu dem gegen den Wind (Luv) mit der Windgeschwindigkeit zunimmt!

Theorie: Die Wahrscheinlichkeit, auf eine wirksame Thermik zu stoßen (sofern keine anderen Hinweise vorliegen), ist beim Fliegen eines Suchmusters mit dem Wind größer als beim Fliegen eines Musters gegen den Wind. Das Verhältnis der Erfolgswahrscheinlichkeit von Lee zu Luv nimmt mit abnehmender Windstärke ab und ist bei Nullwindbedingungen gleich eins, also ausgeglichen.

Grund Nummer vier: Die meisten Wettbewerbe finden auf dem großen, ebenen, hindernisfreien und meist trockenen Flächen statt. Das Flugfeld selbst ist wahrscheinlich im Umkreis die beste Quelle für Thermik. Alle Thermiken, die von dem Flugfeld erzeugt werden, auf dem du stehst, sind entweder über Kopf oder im Lee. Außer im Mittleren Westen der USA, wo sich Feld an Feld befindet, definiert eine vertikale Barriere wie z. B. eine Baumreihe die einzelnen Felder. Es ist fast unmöglich, eine Baumreihe im Luv Bereich effektiv zu nutzen. Wenn du querab fliegst, ist eine Baumreihe immer für einen Last Minute Kratzer gut. Ein guter Pilot kann minutenlang in einer Höhe von 15 bis 30 Meter an einer Baumreihe lauern und warten, bis eine Thermik vom Feld aufsteigt und es ihm ermöglicht, sich weiter zu entfernen. Versuche das mal gegen den Wind im Luv Bereich!

Wohin fliegen - relativ zu Ihrer eigenen Position

Fliege nicht über den Kopf, es sei denn, du wirst von einer Thermik dorthin getragen! Der Aufwind ist sehr schwer zu erkennen, wenn sich dein Flugzeug direkt über dir befindet. Daher ist ein Suchmuster, das über den Kopf geht, normalerweise nicht gut geeignet. Ständig nach oben zu schauen erzeugt Schmerzen im Nacken. Wenn sich aber ein Aufwind über dem Kopf befindet, dann flieg dorthin. Wenn sich der Aufwind über dem Kopf nicht bewegt, versuche dich selbst wegzubewegen. Fliege nicht zur Aufwindsuche direkt auf dich zu. Es ist sehr schwierig, das Flugzeug zu sehen, die Lage einzuschätzen und geschweige denn, einen Aufwind zu erkennen, wenn nur eine schmale Silhouette des Modells zu sehen ist. Das beste Suchmuster ist eines, mit dem du die meiste Zeit eine gute Seiten- oder Viertelansicht des Modells erhältst.

Wohin fliegen - im Vergleich zu früheren Erfahrungen

Wenn du zuvor an einem bestimmten Ort Glück hattest, wirst du dort wahrscheinlich wieder Thermik finden, es sei denn, einige wichtige Variablen haben sich geändert. Bei deinem ersten Start solltest du die Bedingungen berücksichtigen und ein Suchmuster mit der höchsten Erfolgswahrscheinlichkeit fliegen. Wenn du einen Aufwind findest, versuche bei den nachfolgenden Flügen dasselbe Suchmuster. Wenn du keinen Erfolg hattest, fliege beim nächsten Mal (sofern keine gegenteiligen Indikatoren vorliegen) ein anderes Suchmuster. Beispiel: Du weißt, dass du gegen den Wind bis zu einer Baumreihe suchen möchtest. Wenn du beim ersten Flug nach links gehst und beim nächsten Versuch erneut keinen Aufwind findest, dann fliege anstatt nach links lieber nach rechts.

Wohin fliegen - in Bezug auf geografische Merkmale und natürliche Thermik Indikatoren

Zu den geografischen Merkmalen, nach denen du suchen solltest, gehören: Straßen, Parkplätze, felsige oder trockene Felder, Schrottplätze, Tanklager, Wohngebiete und alle anderen Immobilien, die sich unter direkter Sonne erwärmen können. Bestimmte Funktionen sind zu verschiedenen Tageszeiten von größerem Wert. Ein Hang, der die direkten Strahlen der Morgensonne empfängt, wird zu den ersten Orten gehören, an denen Thermik abgegeben wird. Der gleiche Hang kann am Nachmittag unbrauchbar sein. Das Aufheizen von felsigen oder sandigen Gebieten kann länger dauern, gibt jedoch bis zum späten Nachmittag gespeicherte Wärme ab. An ruhigen Tagen am späten Nachmittag setzen Waldgebiete manchmal schwache Thermik frei.

Topografische Unregelmäßigkeiten, wie Baumreihen, hoher Mais, steile Hügel, Gebäude und alles andere, was zu bestimmten Luftstörungen führen kann, können nicht nur gute Abrisskanten für Thermik sein, sondern scheinen auch als ein Katalysator für die Thermik zu fungieren.

Zu den natürlichen thermischen Indikatoren gehören Rauch, Staub und Pflanzenreste in der Luft. Ebenfalls wertvoll sind zoologische Indikatoren wie Vögel und Insekten. Dicker Rauch von Feuer und Staubteufel, die gerade aufsteigen, sind ziemlich offensichtliche Indikatoren, weniger offensichtlich sind kleine Gegenstände wie Löwenzahn und andere luftgetragene Samen. Wenn diese Materialien über dir in der Luft schweben, musste etwas sie dort hingebraucht haben. Es gibt Leute, die behaupten, Thermik sehen zu können, und ich glaube nicht, dass das alles Spinner sind. Unter bestimmten Umständen kann eine trübe Färbung der Luft auf das Vorhandensein eines Aufwinds hinweisen. Nenne mich Spinner, wenn du willst, aber ich habe Kontraste in der Himmelsfarbe gesehen und verwendet, um Thermik zu finden. Ich denke, diese geringfügigen Farbunterschiede werden durch Ablagerungen verursacht, die durch thermische Aktivität in die Höhe getragen wurden, oder sind die ersten Stadien der Kondensation, um eine Wolke zu bilden. Wolken selbst können Anzeichen sein und tatsächlich sind Cumuluswolken das direkte und sichtbare Ergebnis des Aufsteigens der Thermik.

Normalerweise (aber nicht immer) sind die Wolken selbst zu hoch und / oder zu weit entfernt, um als Indikator etwas Gutes zu leisten, aber der Durchgang eines Wolkenbandes kann auf einen allgemeinen Aufwärtszyklus hinweisen und eine Zone mit klarem blauem Himmel kann auf fehlende Thermik hindeuten.

Vögel sind wie andere Wettbewerber offensichtliche Indikatoren für den Auftrieb. Die brauchbarsten Vögel, die man beobachten kann, sind normalerweise Schwalben oder ähnliches, die sich um Insekten bewegen, die von der Thermik in die Höhe getragen werden. Diese Art von Vogel ist am besten, weil sie da sind, wenn die Thermik da ist und weg sind, sobald sich die Thermik auflöst. Sie sind ein sichtbarer Umriss der Thermik. Bussarde und Falken hingegen scheinen auch nach dem Wegfall des Aufwinds zu kreisen. Passt auf! Wenn der Bussard kreist, besteht die Möglichkeit, dass es einen Aufwind gibt, wenn Mr. Buzzard stur geradeaus fliegt, sei vorsichtig. Falken, die zu ihren Freunden rufen, sind oft ein guter Indikator für Thermik. Normalerweise hörst du den Schrei, bevor du den Falken siehst, und ich habe die Erfahrung gemacht, dass sie schreien, wenn (weil) sie im Aufwind sind. Suche nach allen Geräuschquellen. Möwen sind die schlechtesten aller Vögel, um einen Aufwind anzuzeigen. Sie fliegen so effizient, dass Abwinde wie Aufwind aussehen können. Schlimmer noch, sie neigen dazu, über Mülldeponien, über Felder pflügende Bauern und anderen Nahrungsquellen zu kreisen, aber nicht notwendigerweise in Aufwinden.

Thermiktipp von Country Bob

Es ist wenig bekannt, dass Kühe normalerweise mit dem Schwanz im Wind stehen. Futter suchende Vögel hängen um Kühe herum, um die Insekten zu fressen, die die Kühe anziehen und / oder aufschrecken. Die Kombination aus Kuh, Insekt und Vogel kann eine starke Waffe bei der Suche nach Thermik sein. Die Kühe zeigen Windrichtung und -verschiebungen an, und die Vögel jagen Insekten im Aufwind. Denke daran, Kühe schauen immer in Richtung Aufwind!

Zusammenfassung

Wenn es offensichtliche und zuverlässige Indikatoren für den Auftrieb gibt und du diese mit einem akzeptablen Risiko erreichen kannst, versuche es. Wenn es keine offensichtlichen Indikatoren gibt, du aber zuvor in einem Bereich erfolgreich waren, schau zuerst dort nach. Wenn keine anderen Indikatoren vorhanden sind, flieg im Lee ein Suchmuster, das entweder nach links oder rechts führt, um eine gute Seiten- oder Viertelansicht des Modells zu haben. Schau zu und höre hin, achte auf Windverschiebungen, andere Konkurrenten, Vögel, Insekten und Kühe!