Thermik

Wenn Sonnenstrahlen die Erde erreichen, erwärmen sie die Luft so gut wie gar nicht.

Aber sie erwärmen den Boden!

Und der erwärmt dann die Luft von unten an. (ähnlich wie beim Wasser im Kochtopf auf der Herdplatte)

Wenn Luft sich erwärmt, wird sie leichter und drängt nach oben.

Hat sie genug Auftriebskraft, bricht sie als große Luftblase nach oben durch. (ähnlich wie beim kochenden Wasser im Kochtopf auf der Herdplatte)

Sie kühlt sich beim Aufsteigen aber wieder ab und verliert an Energie, sodass sie nur bis zu einer bestimmten Höhe aufsteigt.

In den Raum, den die Luftblase freigegeben hat, strömen aus dem Umfeld Luftmassen nach.

Dieser ganze Effekt nennt sich Thermik.

Um diese Blase herum gibt es diverse Effekte:

- Aufwind
Die aufsteigende Blase selbst fühlt sich wie Aufwind an. Hier kann man auch motorlos Flughöhe hinzugewinnen.
Die Aufwindzone wird oft auf Bart genannt.
Beim Paragliding und Segelfliegen macht man sich diesen Effekt zu Nutze.
Wer Glück hat, schafft viele Stunden Flugzeit.
- Böen am Boden
Der Raum, den die Blase verlässt, wird von anderer Luft eingenommen, die aus der Nachbarschaft einströmt.
Kurz gesagt, entscheiden die Natur und die Physik selbst, von wo wieviel Luft in welcher Geschwindigkeit das tun darf.
Für den Menschen am Boden fühlt sich das wie Böen mit wechselnden Windrichtungen an.
- Abwinde
Um die Aufwindzone herum gibt es einen Ringbereich mit fallenden Winden. Das liegt an dem Unterdruck unter der Aufwindzone, in die Luft aus der Umgebung eingesogen wird. Rund um die Aufwindzone rückt also Luft in die Unterdruckzone nach, und das merkt man als Abwind, in der Nähe der Aufwindzone.
- Turbulenzen
Immer dann, wenn Windrichtungen und Stärken sich ändern, kommt es zu Turbulenzen.
Wenn man aus einer laminaren Abwindzone (z.B. 2m/s runter) in eine laminare Aufwindzone (3m/s rauf) fliegt, ist das der Fall.
Im Übergangsbereich strudelt die Luft, hier macht Fliegen nicht so wirklich viel Spaß.

Über großen Gewässern können Sonnenstrahlen kaum Thermik verursachen.

Das liegt daran, dass Wasser ein extrem guter Wärmeleiter ist und die Wärme lieber nach unten abgibt.

Das ist auch der Grund, warum im Wasser im Sommer die oberste Schicht so warm ist.

Mehr Details:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Thermik>