

## Dybdeskarphet

Når du skal ta et bilde må du velge et punkt som skal være maksimalt skarpt. Når du fokuserer på dette punktet, vil du som regel se at et område foran og bak dette punktet også ser ganske skarpt ut. Dette området kalles dybdeskarpheten. Størrelsen på dybdeskarpheten er avhengig av flere faktorer: Blenderåpning, brennvidde, avstand til motivet og forstørrelsesgrad. Den er derfor delvis et resultat av valg du gjør, men aldri helt og fullt under din kontroll. Kilde: <http://www.tek.no/artikler/dybdeskarphet/38631>



Dette katteportrettet er et klassisk eksempel på bruk av minimal dybdeskarphet for å isolere og fremheve hovedmotivet.

### De viktigste huskereglene er:

Dybdeskarpheten øker med avstanden.  
Liten blenderåpning gir stor skarphetsdybde.  
Stor blenderåpning gir liten skarphetsdybde.  
Kort brennvidde (vidvinkel) gir stor dybdeskarphet.  
Lang brennvidde (tele) gir liten dybdeskarphet.

### Avstand til motivet

Dybdeskarpheten er avhengig av avstanden til motivet. Jo større avstand, jo større Dybdeskarphet. Dette er spesielt merkbart ved makrofotografering (nærbilder med stor forstørrelsesgrad). Hvis du for eksempel fotograferer en blomst på meget kort avstand med et 100mm objektiv og blenderåpning  $f/2,8$ , er det ikke sikkert du klarer å få akseptabel skarphet på både de nærmeste og de fjerneste kronbladene.

Det er en tommelfingerregel som sier at dybdeskarpheten strekker seg dobbelt så langt bak fokusplanet som foran

## Blenderåpning

Den andre regelen sier at liten blenderåpning gir stor dybdeskarphet, mens stor blenderåpning gir liten dybdeskarphet.

Hvis du bruker en liten blenderåpning for å oppnå størst mulig dybdeskarphet, vil prisen ofte være en meget lang lukkertid. Største og minste tilgjengelige blenderåpning for hvert objektiv vil også være en begrensning. For eksempel vil største tilgjengelige blenderåpning være relativt liten på mange zoomobjektiver og lange teleobjektiver. (Vanligvis mellom  $f/4$  og  $f/5,6$ )

## Brennvidde

Den tredje huskeregelen sier at kort brennvidde (vidvinkel) gir stor dybdeskarphet, mens lang brennvidde (tele) gir liten dybdeskarphet. Årsaken til dette ligger ikke i bildevinkelen, men i blenderåpningen. En blenderåpning med en gitt diameter, for eksempel 20 millimeter vil gi samme skarphetsdybde for alle brennvidder. Dette kan virke selvmotsigende.

Her er forklaringen:

Når vi refererer til en bestemt blenderåpning, for eksempel  $f/5,6$  så står ikke tallet 5,6 for en konkret diameter på blenderåpningen men en faktor som brennvidden må deles på for å finne riktig diameter for blenderåpningen.  $f/5,6$  tilsvarer en diameter på 4,3 mm ved 24 mm brennvidde og 35,7 mm ved 200 mm brennvidde. Når jeg skriver  $f/5,6$  betyr dette altså brennvidde dividert med 5,6. Bruken av bokstaven f for å angi brennvidde kommer av det engelske uttrykket for brennvidde - focal length

## Bildesensoren

Til slutt spiller også den fysiske størrelsen på bildesensoren inn. Vi snakker da ikke om megapiksler, med de ytre, fysiske målene på selve sensoren. En bildesensor med 14 megapiksler kan være like stor som ei gammeldags filmrute (24 x 36 mm) eller den kan være mindre enn en tommelfingernegl. Speilreflekskameraer har større bildesensor enn kompaktkameraer. Jo mindre format bildesensoren har, jo bedre blir dybdeskarpheten.

Det er altså enklere å oppnå stor dybdeskarphet med et kompakt digitalkamera enn et speilreflekskamera. Stor dybdeskarphet er en fordel for eksempel når du fotograferer oversiktsbilder eller landskaper og ønsker at bildet skal være skarpt helt fra nær forgrunn til horisonten i det fjerne. På den andre siden kan det være vanskelig å oppnå liten dybdeskarphet med et kompaktkamera. Liten dybdeskarphet ønsker du deg kanskje hvis du fotograferer et portrett utendørs, og ønsker at bakgrunnen skal bli uskarp.

Kilde: <http://www.fotografi.no/arkiv/fokusering-og-dybdeskarphet>

## Hyperfokalavstand

Den avstanden du må fokusere på for å oppnå den største mulige dybdeskarpheten for en gitt kombinasjon av brennvidde og blenderåpning kalles hyperfokalavstanden. Dersom du fokuserer på hyperfokalavstanden vil

dybdeskarpheten strekke seg fra halvparten av denne avstanden og helt frem til uendelig. Denne teknikken kan gjøre det mulig å få både forgrunn og bakgrunn gjengitt med akseptabel skarphet.

Et typisk motiv for denne teknikken kan for eksempel være et epletre i blomst 3 meter unna mot en bakgrunn av fjell og fjord. Fokuser på treet og fjellene i bakgrunnen blir uskarpe. Fokuser på uendelig og fjellene blir skarpe mens epletreet blir uskarpt. Løsningen? Legg fokus et stykke ned i fjæresteinene. Det vil gi brukbar skarphet fra epleblomst til fjelltopp. Hvor skarpt det blir vil selvsagt avhenge av blenderåpning og avstand. Hyperfokalavstanden for et 50mm objektiv ved blenderåpning f/16 er ca. 5 meter. Bildet vil da bli skarpt fra ca. 3 meter til uendelig.

### **Autofokus**

Autofokus er et godt redskap for å få skarpe bilder. Mye kan rettes opp i etterbehandlingen av bilder, men fokus MÅ (med dagens teknologi) være 100% riktig i kamera. På de fleste kameraene er det midterste fokuspunktet det raskeste og mest presise. Om du har en litt mer avansert modell kan flere av fokuspunktene være av samme type som det midterste. En annen ting som de litt mer avanserte kameraene lar deg gjøre, er å velge en sone der fokuspunktene i sonen benyttes.

One shot

- Fokuserer 1 gang når du presser utløser halvveis ned.
- Brukes til stillestående motiv

AI Servo

- Fokuserer når du presser utløser halvveis ned og fortsetter med å finne fokus til du tar bilde.
- Brukes for motiv i bevegelse

AI Focus

- Et dårlig forsøk på å la kamera automatisk detektere om motiver er i ro eller om det beveger seg
- Resultatet er tregere autofokus for begge deler
- Brukes på fotokurs for å forklare hvordan det ikke skal gjøres

Kilde: <http://www.dinfotoside.no/2014/10/03/laer-a-bruke-kamera-autofokus/>

### **Automatisk valgt fokuspunkt**

Dette er standard valget som gjør at kamera selv velger hva som skal fokuseres på i bildet. Systemet velger ett eller flere fokuspunkt, men fokuserer som regel på det som er nærmest kamera.

De fleste fotoentusiaster styrer unna dette valget, siden du overlater til kamera å bestemme hva som skal være skarpt i bildet. Om hovedmotivet er nærmest kamera, eller om du tar landskapsbilder med veldig stor dybdeskarphet, kan dette valget likevel gi deg bra resultater

## Enkelt fokuspunkt

Her velger du selv det fokuspunktet som skal brukes. Kamera vil da stille skarpt kun på det valgte punktet og ikke ta hensyn til noe annet.

Dette valget er glimrende når du skal stille skarpt på et bestemt sted i bildet. For eksempel på øynene i et portrett. Det blir viktigere å velge et fokuspunkt jo mindre dybdeskarphet du har. Om du skal ta bilder av et motiv i bevegelse bør du styre unna dette valget, da det er veldig vanskelig å holde fokuspunktet over motivet hele tiden.

## Sone fokus

Her velger du et område i bildet der du vil at det skal være skarpt, så fikser kamera resten. Kamera vil da utnytte alle fokuspunkt innenfor denne sonen for å fokusere på det som er nærmest i området.

For motiver i bevegelse er dette et opplagt valg, som gjør det mye enklere å følge for eksempel fugler i luften. For portretter og bilder med liten dybdeskarphet, er dette et dårlig valg, da kamera gjerne fokuserer på nesen i stedet for øynene. Fokus med støttepunkter

Med denne metoden velger du 1 hoved fokuspunkt, men kamera benytter punktene rundt om hoved punktet glipper utenfor. Dette er det absolutt beste valget for action bilder.

Dette er det foretrukne valget for action, siden hoved fokuspunktet alltid blir prioritert. Støttepunktene gjør det lettere å følge motiver i bevegelse og hoved fokuspunktet gjør det mye mer nøyaktig enn sone fokus.

## Fokus feil i Kamera

Mange kamera kan dette justeres via meny i kamera.

